



## **Osobliwości przyrodnicze Puszczy Noteckiej**

**Iwona Dąbrowska<sup>1</sup>, Beata Pyzik<sup>2</sup>**

Zamierzamy poprzez aktywną pracę pozalekcyjną z małą grupą młodzieży rozbudzić zainteresowania przyrodnicze w bezpośrednim kontakcie ucznia z naturą. Główną ideą projektu jest wypracowanie możliwie najciekawszych form poznawania fauny i flory regionu, dlatego nasze zajęcia odbywają się pod hasłem: „Być bliżej przyrody”. Wyszukujemy zatem miejsca o szczególnych walorach przyrodniczych w Puszczy Noteckiej, gdzie prowadzimy rozliczne obserwacje i badania.

Uważamy, że projekt spełni oczekiwania młodych pasjonatów i miłośników przyrody Puszczy Noteckiej.

Celem tego programu jest wypracowanie najlepszej formy przekazu wiedzy, uwzględniającej ograniczenia percepcyjne uczniów, dającej młodzieży możliwość polisensorycznego postrzegania świata w bezpośrednim kontakcie z naturą. Pozyskiwanie praktycznych umiejętności w tym zakresie jest możliwe właściwie tylko podczas zajęć terenowych z niewielką grupą młodzieży o szczególnych zainteresowaniach przyrodniczych. Ponadto zdobywanie kluczowych kompetencji ekologicznych w naturalnym środowisku jest dla ucznia prawdziwą przyjemnością. Proponowany przez nas projekt edukacyjny realizowany jest podczas zajęć pozalekcyjnych – są to sobotnie wycieczki piesze i rowerowe, w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych – samochodowe.

### **CELE OGÓLNE**

- Rozwijanie zainteresowań biologicznych i skłanianie do samodzielnego poznawania świata żywego.
- Poznawanie różnorodności świata żywego i środowisk życia organizmów.
- Poznanie i zrozumienie podstawowych procesów życiowych organizmów.
- Kształtowanie zachowań ukierunkowanych na ochronę środowiska przyrodniczego.
- Budzenie szacunku do przyrody.

### **CELE SZCZEGÓŁOWE**

- Wyjaśnienie pojęcia *fenologia* – poznanie podstawowych pór fenologicznych.
- Zrozumienie cykliczności zachodzących zmian w przyrodzie – wyjaśnienie ich przyczyn.
- Poznanie ciekawostek historycznych związanych z Leśnicówką „Samita”.
- Zapoznanie się z bogactwem gatunkowym obserwowanego terenu, głównie pod kątem gatunków: drzew, krzewów, roślin zielnych, porostów, grzybów, owadów, pajączaków, ryb, płazów, ptaków i ssaków.

---

<sup>1</sup> Nauczyciel przyrody w Szkole Podstawowej Nr 2 we Wronkach.

<sup>2</sup> Nauczyciel biologii w Gimnazjum im. Z. Herberta we Wronkach.

- Zwrócenie uwagi na typy lasów obserwowanej okolicy.
- Zrozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym związanym z ekosystemem lasu i jeziora śródlęsnego.
- Poznanie fauny i flory śródlęsnego akwenu wodnego.
- Pogłębianie fascynacji środowiskiem leśnym, jego różnorodnością, bogactwem i pięknem.
- Nabycie umiejętności obserwowania fauny i flory.
- Zdobywanie umiejętności dokonywania opisu zebranych materiałów.
- Kształtowanie umiejętności orientowania się w terenie i posługiwania się mapą.
- Rozwijanie aktywności uczniów.
- Poznanie zachowań związanych z lasem sprzyjających bezpieczeństwu ludzi i przyrody.
- Poznanie współzależności człowieka i środowiska, głównie środowiska leśnego.
- Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.

#### METODY

- Praca z tekstem: wyszukiwanie, analiza, selekcjonowanie, tworzenie.
- Zajęcia terenowe: obserwacje, oznaczanie roślin i zwierząt w terenie, analiza mapy.
- Zbieranie okazów naturalnych do zielnika i gablot.
- Dokumentowanie: fotografie, prace plastyczne, nagrania dźwiękowe, plany i wykresy.
- Praca w grupach i indywidualna.
- Dyskusja.
- Burza mózgów.
- Plener malarski.

#### ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- Materiały źródłowe na temat historii Leśniczówki „Samita”.
- Internetowe materiały dotyczące pór fenologicznych (np. [www.nencki.gov.pl/ptetol/poryroku.htm](http://www.nencki.gov.pl/ptetol/poryroku.htm)).
- Przewodniki i atlasy do oznaczania roślin i zwierząt.
- Okazy naturalne roślin i zwierząt w środowisku.
- Skala porostowa.
- Lornetki, lupy, aparaty fotograficzne, taśmy pomiarowe.
- Mapa obserwowanego terenu.
- Notatniki, szkicowniki, ołówki, kredki, farby, bloki rysunkowe, bloki techniczne, sznurek, karteczki samoprzylepne, komputer z drukarką.

W trakcie realizacji projektu uczniowie powinni wykazać się następującymi umiejętnościami; uczeń potrafi:

- Planować i organizować pracę własną i grupy, podejmować indywidualne decyzje, współpracować w zespole, sumiennie i terminowo wykonywać powierzone zadania.
- Twórczo rozwiązywać problemy.
- Prowadzić obserwacje biologiczne i formułować wnioski.
- Zapisywać wyniki obserwacji i pomiarów.

- Korzystać z różnych źródeł informacji: posługiwać się kluczami i atlasami, skalą porostową.
- Oznaczać i rozpoznawać w środowisku wybrane gatunki roślin i zwierząt.
- Analizować zależności występujące w biocenozie lasu i jeziora śródleśnego.
- Rozpoznawać pory fenologiczne na podstawie zmian zachodzących w przyrodzie.
- Dostrzec piękno przyrody i jej rolę w regeneracji sił człowieka.
- Zrozumieć rolę przyrody w inspirowaniu rozwoju osobowości.

#### PRZEBIEG DZIAŁALNOŚCI

W realizacji projektu brało udział sześciu uczniów: trzech uczniów ze szkoły podstawowej (V, VI klasa) i trzech uczniów gimnazjum (I, II klasa). Wybrany terenem do obserwacji była Leśniczówka „Samita” wraz z pasem roślinności wokół niej i jeziorkiem śródleśnym w Gminie Sieraków.

Obserwacje prowadzono od września do czerwca, czyli w ciągu całego roku szkolnego, uwzględniając poszczególne pory fenologiczne. Wyznaczono zatem terminy ośmiu wycieczek poznawczych. Nauczyciele pełnili funkcje koordynatorów projektu i doradców.

Połączenie uczniów ze szkoły podstawowej i gimnazjum było udaną próbą podniesienia efektywności pracy. Wspólne zainteresowania i pasje sprawiły, że różnica wieku stała się nieistotna. Co więcej, młodsi zwracali uwagę na rzeczy, których nie dostrzegali starsi, i odwrotnie. Dzieci uczyły się od siebie wzajemnie. Uczniowie szkoły podstawowej nabywali nawyku odpowiedzialności, powagi, pomnażali wiedzę już posiadaną. Autorytet zdolnych gimnazjalistów miał tu duże znaczenie. Starsi natomiast nauczyli się wyrozumiałości, cierpliwości, troskliwości w stosunku do młodszych, mieli okazję zaobserwować zapał z jakim pracowali młodsi koledzy, chętnie dzielili się swoją wiedzą, sprawdzając tym samym swoje możliwości w tym zakresie. Chęć obdarzania innych swoimi przemyśleniami sprawiła, że stali się jeszcze bardziej dociekliwi i twórczy.

#### REALIZACJA PROJEKTU

##### *Wrzesień*

1. Spotkanie integracyjne członków kół ekologicznych obu szkół, uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum, przedstawienie projektu (jego głównych założeń), wyłonienie chętnych do jego realizacji.
2. Nawiązanie współpracy z Nadleśnictwem Wronki, uzyskanie zgody na prowadzenie całorocznych obserwacji w Leśniczówce „Samita”.
3. Pozyskanie (w Urzędzie Miasta i Gminy Wronki) uproszczonej mapy terenu obserwacji.
4. Zgromadzenie niezbędnych pomocy dydaktycznych oraz kartonów do zbierania okazów naturalnych.
5. Przygotowanie informacji przez uczniów obu szkół na temat fenologicznych pór roku w formie referatów. Wygłoszenie referatów w szkole.
6. Ustalenie z grupą zainteresowanych terminów wypraw przyrodniczych dostosowanych do pór fenologicznych. Uzyskanie, metodą „burzy mózgów”, informacji dotyczących oczekiwań młodzieży. Wspólne określenia celów i zadań projektu.

**HARMONOGRAM  
INDYWIDUALNYCH DZIAŁAŃ UCZNIOWSKICH**

TERMIN	ETAP	DZIAŁANIA UCZNIÓW	CEL	CZAS
<b>Wczesna jesień</b> (od pierwszych dni września do początku października)	Pierwsza wyprawa przyrodnicza	Dotarcie na miejsce rowerami pod opieką nauczycieli. Przeprowadzenie wywiadu z leśniczym z leśniczówki „Samita”, sporządzenie stosownych notatek. Analiza mapy badanego obszaru, doskonalenie umiejętności posługiwania się nią w terenie. Spenetrowanie (wraz z leśniczym) okolicy. Zbieranie okazów naturalnych: liści, owoców, gałązek z porostami, roślin zielnych (nie podlegających ochronie). Dokładne obserwacje zmian zachodzących w przyrodzie po lecie. Rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt (z pomocą nauczyciela i atlasów). Określanie gatunków zwierząt występujących na danym terenie po śladach ich żerowania. Rozpoznawanie typów lasów. Notatki dotyczące gatunków roślin i zwierząt w poszczególnych piętrach lasu. Poznanie biocenozy jeziora śródlęsnego. Zbieranie materiału zdjęciowego.	Poznanie badanej okolicy. Ocena różnorodności gatunkowej terenu. Nauka rozpoznawania gatunków roślin i zwierząt z wykorzystaniem kluczy i atlasów. Nauka dokumentowania i rejestrowania poczynionych obserwacji. Zebranie cennych okazów naturalnych do zielnika, gablot porostowych. Ocena stanu środowiska naturalnego badanego terenu.	8 h

<p><b>Jesień właściwa</b> (od początku października do jego końca)</p>	<p>Druza wyprawa przyrodnicza</p>	<p>Obserwacje zmian fenologicznych zachodzących w przyrodzie. Leśny plener malarski. Zbieranie kolorowych liści. Fotografowanie przebarwiających się drzew. Analizowanie przyczyn przebarwienia się i opadania liści.</p>	<p>Rejestrowanie najpiękniejszej pod względem kolorystycznym pory fenologicznej. Gromadzenie materiałów na wystawę pt.: <i>Barwy jesieni na Leśniczówce SAMITA</i>.</p>	<p>6 h</p>
<p><b>Późna jesień</b> (listopad)</p>	<p>Trzecia wyprawa przyrodnicza</p>	<p>Rejestrowanie zmian fenologicznych. Obserwacja drzew w stanie bezlistnym. Szkicowanie pokroju drzew ze szczególnym uwzględnieniem ich koron. Uważne przyglądanie się korze drzew, odrysowywanie jej struktury za pomocą kartki papieru i ołówka. Zbierania fragmentów kory już odłamanej (szukanie śladów korników). Na przekroju pnia analizowanie przyrostów wiosennych i jesiennych drzewa pod nadzorem pana leśniczego (określanie wieku drzewa). Poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: <i>Co dzieje się z liśćmi po ich opadnięciu?</i> Rola reducentów w powstawaniu próchnicy. Pomiar obwodu pni najgrubszych drzew (pierzchnica).</p>	<p>Umiejętność rozpoznawania drzew bez listowia, tylko po kornie i korze. Dostrzeganie różnic w pokroju drzew oraz w budowie i kolorze ich kory. Poznawanie szkodników niszczących las. Zrozumienie obiegu materii w przyrodzie.</p>	<p>5 h</p>
<p><b>Zima</b> (od początku grudnia do lutego)</p>	<p>Czwarta wyprawa przyrodnicza</p>	<p>Obserwacje zmian fenologicznych. Pomiar temperatury powietrza. Badanie stopnia przemarznięcia gruntu połączone z oceną fazy zimy.</p>	<p>Zrozumienie faktu, że zimą wszelkie poważniejsze rośliny zamierają. Umiejętność rozpoznawania zwierząt po ich tropach na śniegu (prócz</p>	<p>4 h</p>

		<p><b>Przedzimek</b> – ziemia nie jest trwale przemarznięta.</p> <p><b>Pelnia zimy</b> – grunt trwale zamarznięty.</p> <p><b>Spodzimek</b> – okres zaniżu okrywy śnieżnej, nabrzmiwanie pąków.</p> <p>Obserwacja jeziora śródlęsnego – stany skupienia wody.</p> <p>Rejestrowanie tropów zwierząt na śniegu – nauka rozpoznawania tropów.</p> <p>Obserwacja ptaków pozostających w lesie zimną i przylatujących do nas z północy.</p> <p>Wykonanie zdjęć lasu w okrywie śnieżnej bądź szadzi.</p> <p>Oglądanie objedzonych szyszek – dowód zerowania wiewiórki.</p> <p><i>Uwaga dla ucznia:</i> „Pamiętajcie, że zimą w okresach bezmroźnych niektóre chwasty, np. gwiazdnica pospolita, czy wiechlina roczna też potrafią kwitnąć, a nawet owocować.</p>	<p>tych, które nie ulegają hibernacji).</p> <p>Znajomość gatunków ptaków zimujących w Polsce i gromadzenie zdjęć na wystawę.</p>	
<p><b>Przedwiosnie,</b> czyli <b>zaranie wiosny</b> (od marca do początku kwietnia)</p>	<p>Piąta wyprawa przyrodnicza</p>	<p>Obserwacja zmian fenologicznych.</p> <p>Rejestrowanie pierwszych zwiastunów wegetacji: nabrzmiwających pąków drzew i krzewów, kwitnienia leszczyny, osiki, olszy, wierzby iwy i szarej. Poszukiwanie kwitnących podbiałów. Fotografowanie kwitnącego wawrzynka wilczelyko.</p> <p>Obserwacja pojawiania się pierwszych pszczoł i motyli zimujących w postaci doskonałej (ima-</p>	<p>Uczeń jest świadkiem jak przyroda po zimowym spoczynku budzi się do życia.</p> <p>Uczeń poznaje rośliny, które zakwitają przed rozwojem liści.</p>	4 h

		go). Podglądanie pierwszych ptaków błotnych i wodnych na jeziorku śródlęśnym (czatownia). Dociekliwe poszukiwanie przyczyn gwałtownych zmian w przyrodzie.		
<b>Pierwiośnie,</b> czyli <b>wczesna wiosna</b> (od połowy kwietnia do drugiej dekady maja)	Szósta wyprawa przyrodnicza	Obserwacje zmian fenologicznych. Rejestracja głosów ptaków za pomocą dyktafonu – pomoc pana leśniczego w ich rozpoznawaniu. Oglądanie młodych listków drzew, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ich wyjątkowo soczystą zieleń. Obserwacja roślin, które zakwitają w momencie pojawiania się pierwszych liści. Obserwacja kaczki krzyżówki na jeziorku śródlęśnym.	Uczeń dowiaduje się, że pierwiośnie jest okresem najliczniejszych przylotów ptaków. Potrafi rozpoznawać niektóre głosy ptaków leśnych.	5 h
<b>Wiosna, pełnia wiosny,</b> (przełom maja i czerwca)	Siódma wyprawa przyrodnicza	Obserwacja zmian fenologicznych. Poszukiwanie kwitnącej jarzębiny i kasztanowców. Zwracanie uwagi na to, że w owym czasie zakwitają rośliny, u których w pełni rozwinęły się liście. Zbieranie pięknie wykształconych liści, kwiatów, kwiatostanów. Kolekcjonowanie roślin zielnych. Oznaczanie zbieranych roślin. Poszukiwanie stanowisk naturalnych roślin chronionych. Zbieranie i oznaczanie porostów (ocena stanu środowiska na podstawie skali porostowej). Łapa-	Uczniowie rozumieją, że jest to okres eksplozji wegetacji. Doskonalenie umiejętności rozpoznawanie gatunków drzew, krzewów i roślin zielnych. Zrozumienie pojęcia <i>bioindykator</i> . Nauka rozpoznawania gatunków bezkręgowców (owadów, pajęczaków) oraz kręgowców (płazów).	8 h

		nie owadów w siatki entomologiczne. Po sfotografowaniu i oznaczeniu zwracanie ich naturze. Poszukiwanie mrowisk. Obserwacja jeziorka śródleśnego (wyszukiwanie glonów, turzyc i płązów).		
<b>Wczesne lato</b> (druga i trzecia dekada czerwca)	Ósma wyprawa przyrodnicza	<p>Obserwacje zmian fenologicznych.</p> <p>Poszukiwanie kwitnącego bzu czarnego i robinii akacjowej oraz dziurawca zwyczajnego i przeńca gajowego.</p> <p>Poznanie roślinności bagiennej i wodnej.</p> <p>Zbieranie mszaków i paprotników (niechronionych).</p> <p>Obserwacja ptasich gniazd.</p> <p>Wędkowanie niekonsumpcyjne w jeziorku śródleśnym – za pozwoleniem leśniczego.</p> <p>Oznaczanie niektórych gatunków ryb.</p> <p>Podglądanie żeremi bobrowych.</p> <p>Zbieranie pierwszych leśnych poziomek.</p> <p>Piknik na leśnej polanie.</p> <p>Wspólne pożegnalne ognisko na terenie leśniczówki „Samita”.</p> <p>Poezja opiewająca piękno przyrody, gawędy leśniczego i słuchanie świerszczy.</p>	<p>Uczeń poznaje faunę i florę jeziorka śródleśnego.</p> <p>Szczegółowe poznanie biocenozy lasu.</p> <p>Nauka kulturalnego obcowania z przyrodą, uświadomienie zdrowotnego jej aspektu.</p>	10 h
<b>Lato</b> (lipiec) <b>Późne lato</b> (sierpień)	Wyprawy przyrodnicze pod opieką rodziców	<p>Obserwacje prowadzone samodzielnie w czasie wakacji.</p> <p>Każdy uczeń sporządza własny plan badawczy.</p>	<p>Bazując na wskazówkach nauczyciela w czasie roku szkolnego, uczeń podejmuje próbę samodzielnej wnikliwej obserwacji – nauka samodyscypliny.</p>	



Każdą wyprawę przyrodniczą poprzedzało przygotowanie przez nauczycieli kart pracy. Karty pracy były dostosowane do wieku uczniów i ich możliwości. Pytania nie wykraczały poza przyjęty program, zmuszały jednak do intensywnej pracy i poszukiwań. Karty były zatem formą egzekwowania i ćwiczenia zdobywanych umiejętności, ukierunkowywały działania młodzieży, zachęcały do zdrowej rywalizacji.

#### PREZENTACJA PROJEKTU

Prezentacja projektu odbyła się we Wronieckim Ośrodku Kultury w Świątowej Dzień Ochrony Środowiska. Na prezentację zostali zaproszeni uczniowie obu szkół i leśniczy z Leśniczówki „Samita”.

##### *Przebieg:*

- spotkanie z poezją opiewającą piękno przyrody ojczystej,
- omówienie wyników projektu,
- oglądanie wystawy prac i materiałów zgromadzonych podczas realizacji projektu: prac plastycznych, fotografii, zielników, kolekcji owoców, mszaków, notatek i rysunków z terenowego szkicownika,
- podziękowanie wszystkim realizatorom projektu.

#### EWALUACJA

*Arkusze ewaluacji projektu:  
„Osobliwości przyrodnicze Puszczy Noteckiej”*

*Odpowiedz na następujące pytania:*

1. *Czy projekt wzbudził Twoje zainteresowanie?*
2. *Czy precyzyjnie sformułowano temat i cele projektu?*
3. *Czy zaplanowane zadania były pomysłowe i możliwe do zrealizowania?*
4. *Jakie zagadnienia sprawiły Ci największą trudność?*
5. *Które z realizowanych zadań było dla Ciebie najciekawsze?*
6. *Czy zdobyta wiedza i umiejętności będą przydatne w dalszej edukacji i codziennym życiu?*
7. *Czy czas na realizację tego projektu był dla Ciebie wystarczający?*
8. *Czy projekt spełnił Twoje oczekiwania?*

#### WNIOSKI

Projekt *Osobliwości przyrodnicze Puszczy Noteckiej* zyskał aprobatę młodzieży biorącej udział w jego realizacji. Zamierzone cele w większości zostały zrealizowane. Ogrom pracy, jaki został włożony w realizację projektu z pewnością przyniesie wymierne efekty w przyszłości.

Z uwagi na duże zainteresowanie wyprawami przyrodniczymi ze strony uczniów już przygotowujemy kolejne – w równie urokliwym miejscu Puszczy Noteckiej.

Część wierszy opiewająca piękno przyrody wykorzystana w czasie realizacji projektu.

**LEOPOLD STAFF (1878–1957)**

**„Wysokie drzewa”**

O, cóż jest piękniejszego niż wysokie drzewa,  
W brązie zachodu kute wieczornym promieniem,  
Nad wodą, co się pawich barw blaskiem rozlewa,  
Pogłębiona odbitych konarów sklepieniem.

Zapach wody, zielony w cieniu, złoty w słońcu,  
W bezwietrzu sennym ledwo miesza się, kołysze,  
Gdy z łąk koniki polne w sierpniowym gorącu  
Tysiącem srebrnych nożyc szybko strzygą ciszę.

Z wolna wszystko umilka, zapada w krąg głusza  
I zmierzch ciemnością smukłe korony odziewa,  
Z których widmami rośnie wyzwolona dusza...  
O, cóż jest piękniejszego niż wysokie drzewa!

**ZBIGNIEW HERBERT (1924–1998)**

**„Las”**

Ścieżka biegnie boso do lasu. W lesie jest dużo drzew, kukułka,  
Jaś i Małgosia i inne małe zwierzątka. Tylko krasnoludków nie ma,  
bo wyszły. Jak się ściemni, sowa zamyka las dużym kluczem, bo  
jakby się tam zakradł kot, toby dopiero narobił szkody.

**Jan Twardowski**

**„O lasach”**

Poszedłem w lasy ogromne szukać  
buków czerwieni  
jeżyn dojrzałych dzieciółów małych  
rogów jelenich  
jagód prawdziwych wilg piskląt żywych  
mrowiska  
i w oczy sarny - brązowej panny  
popatrzeć z bliska -  
szyszek strąconych - tajemnic sowych  
zająca  
i strach mnie porwał  
na myśl o Bogu - bez końca"

**Wincenty Pol (1807-1872)**

Na jesieni świat się mieni  
I w dobrane gra kolory,  
Pajęczyny srebrem dziany,  
Jak kobierzec różnowzory,  
Na dzień wielki rozestany.

W pożegnaniu grają lasy  
Barw tysiącem, pełnych krasy,  
Starodrzewne lasy wieńczą  
Miedzią, złotem i rubinem  
I szmaragdem i bursztynem

\*

Poniżej zamieszczamy karty pracy z pierwszej, wrześnieowej wyprawy przyrodniczej.

***Karta pracy nr 1***

W czasie spaceru po lesie przyglądaj się uważnie napotykanym roślinom: drzewom, krzewom, krzewinkom i roślinom zielnym. Czy zauważyłeś istotne różnice między nimi?

Jeżeli tak, to spróbuj podać orientacyjną liczbę naliczonych przez Ciebie gatunków roślin. Co sądzisz o różnorodności badanej biocenozy lasu?

.....  
.....

***Karta pracy nr 2***

Zbieraj liście, igły napotkanych drzew i krzewów. Dokładnie je oglądaj, zwracaj uwagę na kształt, brzeg blaszki i system unerwienia. Za pomocą atlasu *Drzewa i krzewy* oznacz zebrane okazy naturalne – podając nazwę gatunkową. Na spodniej stronie blaszki liściowej przyklej karteczkę z wybraną przez Ciebie nazwą.

***Karta pracy nr 3***

Na lekcji biologii i przyrody poznawałeś rodzaje lasów. Czy potrafisz je wymienić (np. grądy)?

.....

Jeżeli zapomniałeś, jakie typy lasów można spotkać w Polsce, skorzystaj z książeczki pt. *Las* i spróbuj określić, w jakim typie lasu przebywasz. A może zaobserwowałeś kilka typów lasu na obserwowanym terenie?

.....

Określ piętra lasu i wypisz rośliny, jakie w nim występują?

.....

***Karta pracy nr 4***

Czy pamiętasz? Przed pierwszą naszą wyprawą przyrodniczą mówiliśmy o porach fenologicznych związanych z przyrodą. Ile pór fenologicznych poznałeś?

.....

Dziś masz okazję poznać zmiany zachodzące w przyrodzie wczesną jesienią. Dokonaj analizy stanu faktycznego i wynotuj zaobserwowane przez Siebie zmiany.

.....

#### ***Karta pracy nr 5***

Z pewnością dostrzeżesz obecność w lesie zwierząt. Jakie zwierzęta udało Ci się zaobserwować?

.....

Zwróć uwagę na ślady żerowania zwierząt? Czy potrafisz po tych znakach rozpoznać bytujące tu gatunki?

.....

A może będziesz miał szczęście je zobaczyć. Tylko pamiętaj!!! Zachowuj się cicho.

#### ***Karta pracy nr 6***

Po przybyciu na brzeg jeziora śródlęsnego, rozejrzyj się wokół. Zwróć uwagę na ukształtowanie terenu.

Czy zbiornik wodny jest wykorzystywany przez ludzi ? (do połowu ryb, w celach rekreacyjnych). Co sądzisz o jego czystości? Uzasadnij swoją wypowiedź.

.....

Idź wzdłuż brzegu. Zbieraj muszle mięczaków, spróbuj je natychmiast oznaczać – wykorzystaj książkę pt. *Flora i fauna wód śródlądowych*.  
Jakie rośliny wodne tu występują?

.....