



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Dodatek do Aury nr 7/2018. Adres redakcji: ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków

dr hab. Natalia DEMESHKANT

prof. Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie

Martyna PLATA

nauczycielka w Zespole Placówek Oświatowych Scherzo w Krakowie

Kształtowanie postaw prośrodowiskowych dzieci na przykładzie szkolnego klubu ogrodnika

Edukacja środowiskowa w skali globalnej wynika z potrzeby kształtowania postaw nastawionych na akceptację zrównoważonego i trwałego rozwoju gospodarki. Człowiek styka się z problemami globalnymi, do których rozwiązywania nie zawsze jest właściwie przygotowany. Nasilenie się występowania problemów globalnych powoduje, że trzeba uczyć ludzi postrzegania związków między zjawiskami, przemianami i problemami lokalnymi a zjawiskami, przemianami i problemami globalnymi. Edukacja szkolna kształtuje postawy dorastającego człowieka, w tym przede wszystkim poczucie moralnej odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego i społecznego, gotowość uczestniczenia w działaniach

ochronnych i afirmację wartości sprzyjających przyrodzie.

Doświadczenia wielu krajów (Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Szwecja, Niemcy) dowodzą, że odpowiednio prowadzona edukacja środowiskowa przynosi efekty w postaci wzrostu świadomości środowiskowej i motywacji do działań na rzecz środowiska. W krajach tych udoskonalenia wprowadzane w systemie nauczania związane były ze zmianami w organizacji uczenia się, nadaniem teoretycznej wiedzy charakteru praktycznego i związku z życiem codziennym. Udowodniono, że najlepsze efekty edukacyjne dają programy nauczania edukacji środowiskowej dostosowane do poziomu uczniów i środowiska lokalnego, wsparte aktywnością uczniów poza klasą.

Połączenie uczenia się w ogrodzie z podstawową edukacją na określonym poziomie jest łatwe i proste. Wydaje się, że wszelkie próby połączenia pracy w ogrodzie z podstawową nauką powinno być logiczne i naturalne. Ale kiedy nauczyciel zagłębia się w proces edukacyjny, połączony z praktycznymi aspektami wykorzystania wiedzy, związek staje się bardziej skomplikowany. Biorąc pod uwagę wielokrotność i czasami sprzeczne oczekiwania, zgodnie z którymi muszą postępować nauczyciele, widać, że uczenie się w ogrodzie wymaga umiejętności, zaradności, doświadczenia i wytrwałości.



Prowadzenie lekcji w ogrodzie szkolnym nie jest łatwe. Przygotowanie takich zajęć to wyzwanie, które może się nie udać już na etapie planowania tego przedsięwzięcia. Najważniejsza bowiem jest dobra organizacja, ustalenie, gdzie będą się odbywały zajęcia w ogrodzie, jaki mają one cel i jakie umiejętności dzieci mają wynieść z tych zajęć. Obcowanie z przyrodą to nie tylko czynności pielęgnacyjne, ale przede wszystkim obserwacja procesów przyrodniczych,





dostrzeganie długofalowych związków między nimi, badanie każdego poziomu przyrodniczego ekosystemu, nie zapominając o zwierzętach.

Jedną z polskich szkół, która wdrożyła do edukacji metody praktycznego nauczania w ogrodzie szkolnym (*problem-based learning*), jest Szkoła Scherzo w Krakowie. Wszechstronne wykształcenie dziecka, jego otwartość na świat, kształcenie chęci do podejmowania działań to najważniejsze cele tej szkoły. Zajęcia prowadzone są w małych grupach, w ciepłej, przyjaznej dziecku atmosferze. W Scherzo dzieci nabywają doświadczenia i kształcą umiejętności, niezbędne w dynamicznie rozwijającym się świecie. Swoje główne zadania nauczyciele tej szkoły widzą w zapewnieniu wychowankom odpowiedniego środowiska edukacyjnego i umożliwieniu im rozwoju, by stawały się pewnymi siebie, zaangażowanymi, pełnymi pasji, twórczymi młodymi ludźmi.

Niezwykle ważne jest, aby szkoła starała się, by uczniowie mieli okazję odnajdywać i rozwijać swoje zainteresowania, przez pro-

ponowanie im aktywności w trakcie przerw lub już po lekcjach.

Klub ogrodnika odgrywa w tym bardzo ważną rolę, gdyż niewiele szkół w miastach może pozwolić sobie na organizację regularnych zajęć w ogrodzie. Spotkania klubu cieszą się popularnością w każdej grupie wiekowej, a uczniowie czerpią wiele radości i satysfakcji z prowadzenia własnego ogródka.

Na terenie szkoły urządzono prawdziwy ogród i szklarnię, w których miłośnicy przyrody mogą cały rok poznawać prawa natury, eksperymentując z uprawami, poddając zabiegom pielęgnacyjnym samodzielnie siane lub sadzone rośliny, obserwując zjawiska zachodzące pod wpływem czasu i pogody, obserwując zwierzęta, będące integralną częścią ekosystemu. Szkolny klub ogrodnika to skutek współpracy zainteresowanych naturą uczniów i innowacyjnych nauczycieli, co przynosi satysfakcję obu stronom.

Spotkania klubu ogrodnika odbywają się cztery razy w tygodniu, każdorazowo w trakcie długiej trzydziestominutowej przerwy między lekcjami. Do klubu należą dzieci między piątym a trzynastym rokiem życia. Uczniowie podzieleni są na trzy grupy wiekowe: pierwsza obejmuje pięcioletnie i sześciolatki, a także pierwszoklasistów. W skład drugiej wchodzi dzieci z klasy drugiej, trzeciej i czwartej, natomiast ostatnią grupę tworzą uczniowie z klasy piątej, szóstej i siódmej. Pierwsze dwie grupy spotykają się na zajęciach raz w tygodniu, z kolei grupa trzecia zbiera się dwa razy na tydzień.

Celem klubu jest zaszczepienie zainteresowań botanicznych, ogrodniczych i ogólnobiologicznych, zdobywanie i poszerzenie wiedzy i umiejętności w tym zakresie. Uczniowie uczą się sadzić pomidory, marchew, buraki, cukinie, ogórki, groch, a także rzepę, rzodkiewki, sałatę czy dynię. Również

zioła, m.in. mięte, bazylię i melisę. Sadzone są też truskawki i poziomki, a z roślin ozdobnych goździki, malwy, łubin, nasturcje, akşamitki i słoneczniki.

Uczniowie poznają całą uprawę roślin, od nasiona do plonów. Wczesną wiosną klubowicze wysiewają warzywa i kwiaty do płytkich tacek, ułatwiających roślinom kiełkowanie. Po pojawieniu się pierwszych listków rośliny są przesadzane do głębszych pojemników, by ułatwić im rozwój korzeni. Gdy sadzonki osiągną odpowiednią wielkość, opuszczają szklarnię i wysadzane są do gruntu. Wszystko przebiega pod okiem opiekuna klubu, a czynności, począwszy od przygotowania tacek i gleby, przez przesadzanie, a skończywszy na opiece nad roślinami na świeżym powietrzu, wykonują klubowicze. Ponadto cała przestrzeń wokół szkoły obsadzona jest rabatami kwiatów ozdobnych, krzewami i drzewami, które są miejscem obserwacji przyrodniczych. Po zakończeniu całego cyklu uczniowie zabierają owoce swej pracy do domu, gdzie mogą się dzielić nimi z rodziną.

Warto dodać, że uczniowie uczęszczający na spotkania klubu obcuja nie tylko z florą, ale również z fauną. Między grządkami natknąć się można na krety, dżdżownice, ślimaki, żuki, motyle, pszczoły i wiele innych zwierząt, zwłaszcza bezkręgowców. Dzięki temu uczniowie mają okazję obserwować zwierzęta w ich naturalnym środowisku. Obserwacja pszczół, które zbierając pyłek, zapylają kwiat, ułatwia dzieciom zrozumienie i zapamiętanie całego procesu, a także roli, jaką odgrywają pszczoły w ekosystemie. Dla dzieci mieszkających w mieście jest to istotne również z tego względu, iż mają okazję nauczyć się szacunku do zwierząt i roślin.

Na spotkaniach klubu uczniowie rozwijają nie tylko swoją wiedzę i umiejętności, ale także cenne cechy osobowości. Specyfika pracy w ogrodzie lub szklarni wymaga systematyczności, dokładności i cierpliwości. Nieodzowne są wytrwałość i odpowiedzialność, a także dobra organizacja czasu pracy i koleżeństwo.

Podsumowując, dostrzegamy jeszcze jedną, nadrzędną korzyść, jaką czerpią z tych zajęć dzieci i młodzież – świadomość odpowiedzialności za przyrodę oraz szacunek do natury. Tak zrealizowane cele edukacyjne dają pewność, że wychowankowie wyjdą ze szkoły wyposażeni w jedną z najważniejszych cech, jakie wymaga od nich życie – motywację do działań na rzecz środowiska i dla środowiska, którego częścią się czują.



Sowy ponownie na znaczkach Poczty Polskiej (2)

30 listopada 2017 r. wprowadzono do obiegu cztery znaczki pocztowe, prezentujące głowy sów (*Strigiformes*) na walorach wartości po 5.00 zł, natomiast na przywieszkach zamieszczono po jednej parze dorosłych osobników danego gatunku, z których jeden ptak siedzi na gałęzi, a drugi jest w locie [1]. Na pierwszym znaczku ukazano głowę sowy śnieżnej (*Bubo scandiacus*), na drugim półdżkę (*Athene noctua*), które opisałem w części pierwszej artykułu [2].

Sowa jarzębata jest średniej wielkości ptakiem drapieżnym, długości ciała około 40 cm i rozpiętości skrzydeł około 80 cm. Sylwetkę ma smukłą z długim ogonem i stosunkowo małą głową. Prowadzi zazwyczaj osiadły tryb życia, a wędrówki odbywa wówczas, gdy występuje niedobór pokarmu – kierując się zwykle na południe. Obie płcie gatunku mają podobne upierzenie, ale samica jest większa od partnera. Szlara tej sowy jest duża i wyraźna, w pobliżu dzioba szara, dalej biała z ciemnym obramowaniem. Oczy są niewielkie, z żółtą tęczówką. Upierzenie ptaka jest niezbyt puszyste i poprzecznie pręgowane, obecne także na palcach. Z kolei na karku sowa ma jasny rysunek imitujący oczy i sprawiający wrażenie „drugiej twarzy” [3-5]. Sowa jarzębata dzięki sterówkom może z łatwością manewrować podczas lotu między zaroślami. Ponadto ptak alarmuje inną awifaunę cienkim głosem, podobnym do

kwilenia sokoła. Śpiew samca tego gatunku na wiosnę, zarówno w dzień jak i w nocy, stanowią dźwięczne trele, przypominające bulgotanie lub ćwierkanie. Sowa ta nie jest płochliwa, a przy tym jest czujna. Poluje także w dzień z tzw. zasiadki, czatując pochylona do przodu, kręcąc miarowo ogonem. Pokarm tego gatunku stanowią gryzonie, ale zimą przy ich braku także drobne ptaki. Doskonale słuch pozwala sowie upolować gryzonie poruszające się pod pokrywą śnieżną. Wyjątkowo także chwytają płazy i ryby. Sowa jarzębata lubi samotność, nie przebywa w większych grupach, ale akceptuje towarzystwo swojego partnera lęgowego [4, 5].

Gatunek ten zamieszkuje tajgę od Norwegii po Kamczatkę i Sachalin oraz lasotundrę Ameryki Północnej, głównie Kanadę. Do Polski w XIX wieku i pierwszej połowie XX wieku zalatywał nielicznie, ale regularnie, najczęściej w okresie zimowym. Obecnie pojawia się w naszym kraju tylko wyjątkowo [5, 6].

Sowa jarzębata sama nie buduje gniazda, lecz zajmuje opuszczone, wystarczająco duże gniazda ptaków lub dziuple naturalne [7]. Samica składa w nich od 5 do 13 jaj w odstępach 1-2 dniowych. Gatunek wyprowadza jeden lęg w roku, od kwietnia do maja. Podczas sezonu lęgowego pary są monogamiczne, a jaja wysiaduje wyłącznie samica przez 25-30 dni, którą w tym czasie karmi partner. Pisklęta nie wykluwają się jednocześnie, dla

tego mają zróżnicowane wymiary. Początkowo mają gęsty puch, a właściwe upierzenie kształtuje się im po około miesiącu. Gniazdo opuszczają po 23-40 dniach, a w wieku 5-6 tygodni potrafią już latać. Pisklęta, które wykluły się wcześniej niż reszta lęgu, fruują po okolicy, lecz w dalszym ciągu są karmione przez rodziców. Z kolei młodsze od nich sówki w tym czasie pozostają w gnieździe. Pod koniec sierpnia pisklęta usamodzielniają się, a dojrzałość płciową osiągają pod koniec pierwszego roku życia [3-5].

Sowa uszata, nazywana uszatką, to ptak drapieżny z rodziny puszczykowatych, występujący w czterech podgatunkach, mierzący zwykle do 37 cm. Dymorfizm płciowy u tego gatunku sowy jest mało widoczny, ale jej cechą znaną są charakterystyczne pióra, przypominające uszy o długości do 4,5 cm, służące do maskowania, a zdaniem niektórych ornitologów także wzajemnej komunikacji. Uszatka pióra te potrafi kłaść płasko, tak że ich wtedy praktycznie nie widać. Szlara ptaka jest dobrze zaznaczona, oczy są jaskrawo pomarańczowe. Ptak ma dziób czarny, a nogi opierzone. Ubarwienie piór uszatki stanowi świetnie maskująca ją mieszanina barwy brązowej w różnych odcieniach, a także czerni i szarości. Ptak przyjmuje smukłą sylwetkę, zwłaszcza gdy jest zaniepokojony, poluje głównie w nocy, ale czasami także za dnia, nawet w odległości do 2,5 km od gniazda. Uszatka ma lot dość wolny, cichy i ślizgowy. Jednak lata bardzo sprawnie między gęstym listowiem, a polując potrafi zawisnąć w powietrzu trzepocząc skrzydłami. W dni mgliste, deszczowe i wietrzne, częściej poluje z zasiadki niż w locie. Menu uszatki jest zasadniczo ograniczone do gryzoni, tj. głównie norników, ryjówek i myszy. Sowa sporadycznie chwytają także małe ptaki, owady i żaby, a w pobliżu siedlisk ludzkich poluje na wróble. Ptak po około 3-4 godzinach wydalą przez dziób niestrawione resztki pokarmu w postaci tzw. wypluwek. Mają one postać materii owalnej lub wałeczkowatej, koloru czarnego lub szarego, a zawierają niestrawne dla uszatki zęby, kości i sierść ofiar [3, 4, 6, 8-12].

Opisywany gatunek sowy występuje dość licznie w umiarkowanej i chłodnej strefie Europy i Azji, tj. do Azji Mniejszej i Himalajów na południu zasięgu, do granicy tundry





na północy. Obecny jest także w północno-zachodniej Afryce oraz w Ameryce Północnej. Uszatka zimną jest często spotykana w Europie Środkowej i Zachodniej, bo choć formalnie osiadła, podejmuje wędrówki i koczuje. Można wtedy spotkać grupy liczące od kilku do nawet kilkudziesięciu sów, siedzące w pobliżu siebie na drzewach, zwłaszcza jeśli dany obszar obfituje w pokarm. W Polsce uszatka rozmnaża się, ale jest rozpowszechniona głównie na nizinach. Gatunek wyprowadza zwykle jeden lęg w roku, w połowie lub pod koniec kwietnia, a ewentualny drugi lęg przypada na lipiec w przypadku szczególnej obfitości pokarmu [6, 10, 13]. Opisywana sowa jest liczniejsza w lasach iglastych niż liściastych, zwłaszcza gdy występują stare drzewa, a tereny są odpowiednie do polowania. W ostatnich latach uszatka coraz liczniejsza jest w obrębie osiedli ludzkich, w tym także w dużych miastach, jak Leszno, Poznań, Wrocław czy Warszawa [8, 14, 15].

Okres godowy uszatki rozpoczyna się od specyficznego tokowania z głośnym pohukiwaniem i akrobacjami w powietrzu. Samce określają swoje terytoria i bronią ich głosem już zimą. Uszatka zazwyczaj nie buduje gniazda, ale zajmuje stare, opuszczone lęgowiska po innych ptakach, np. wronach, srokach, gawronach, sójkach, myszotowach czy krukach, a nawet dziuple po wieiórkach. Gniazdo usytuowane jest zwykle w górnej części korony na wysokości 5-10 m, w pobliżu pnia. Niekiedy uszatki zakładają gniazda na ziemi, głównie wtedy, gdy jednak nie mogą znaleźć odpowiedniego miejsca na drzewach. Ptaki tego gatunku chętnie wykorzystują wiklinowe kosze lęgowe oraz skrzynki wieszane na drzewach przez człowieka [10-12], co jest częścią realizowanych w Polsce programów ochronnych gatunku. Jednak najlepszymi sposobami ochrony uszatki jest zachowanie drzew z gniazdami po ptakach krukowatych oraz utrzymanie

krajobrazu rolniczego z mozaiką pól, łąk, torfowisk, krzewów i drzew.

Przed złożeniem jaj ptak wyściela gniazdo korą, piórami, liśćmi i mchem. Uszatka znosi 5-6, czasami nawet 8 jaj, w połowie marca w odstępach dwudniowych. Są one białe, kuliste o grubej, gładkiej skorupie. Lęg ptaka jest liczniejszy w latach występowania obfitości myszy. Jaja wysiaduje wyłącznie samica, od złożenia pierwszego jaja przez około 27-28 dni. Uszatki bronią gniazda przed intruzami przyjmując groźny wygląd – rozkładają skrzydła, stroszą pióra i pochylają głowę, przez co wydają się 2-3 razy większe niż w rzeczywistości [4, 8-13].

Pisklęta wylęgają się stopniowo, w związku z czym są w różnym stopniu rozwinięte. Matka w tym czasie praktycznie nie opuszcza ich, ogrzewa oraz karmi je pokarmem dzielonym na małe kawałki. Samiec dostarcza wtedy pożywienie, karmiąc zarówno samicę, jak i potomstwo. Z czasem również samica zaczyna zdobywać pokarm dla młodych, bo zapotrzebowanie lęgu na żywość szybko wzrasta. Pisklęta wychodzą z gniazda na pobliskie gałęzie po około 25 dniach, ale wciąż są karmione przez rodziców. Z kolei po około 35 dniach od wykucia młode uszatki potrafią już latać, chociaż pokryte są jeszcze białym puchem. Młode stają się niezależne od rodziców po około 2 miesiącach. Dana para uszatek utrzymuje się razem tylko w danym sezonie lęgowym [8-13]. Uszatka jest bardzo pożyteczna, bo może złowić w ciągu jednego lata około 1000 szkodliwych gryzoni [8, 11-15].

Podsumowanie

Skryty, nocny tryb życia sów powoduje, że są one współcześnie jednymi z mniej znanych ptaków. Wszystkie sowy są aktywne w nocy, kiedy to polują, korzystając ze świetnego słuchu i niezłego wzroku. W nocy też odbywają toki z charakterystycznymi dla

poszczególnych gatunków głosami. Z kolei porę dzienną spędzają nieruchomo i milcząco, siedząc na konarach przy pniu drzewa lub ukrywając się w dziuplach i różnych zakamarkach [7, 15]. Występują głównie w lasach i na terenach wiejskich, ale niektóre gatunki można spotkać także w miastach i to nie tylko na ich obrzeżach. Ochrona sów, zwłaszcza w miastach, powinna polegać na zapewnieniu im do lęgów terenów zielonych ze starymi drzewami, otwartych przestrzeni do polowań oraz egzekwowaniu nakazów ścisłej ochrony gatunkowej, której podlegają. Możliwa jest także aktywna ochrona sów obejmująca tworzenie nowych miejsc do składania jaj przez umieszczanie przeznaczonych do tego celu budek lęgowych i koszy [8, 11-15].

Nowa emisja znaczków „Ptaki Polskie”, ponownie prezentująca sowy, służy oprócz celów komercyjnych wydawcy szerzeniu wiedzy o tych pożytecznych ptakach, stale występujących w Polsce lub tylko tu zalatujących od czasu do czasu. Z kolei niekorzystne opinie w społeczeństwie na temat sów mają źródło w dawnych wierzeniach ludowych przez wieki ugruntowanych wyglądem i zachowaniami tych ptaków, a zwłaszcza ich głosami. Pamiętajmy jednak, że sowy to faktycznie całkiem urodziwe ptaki drapieżne, bardzo skuteczne w ograniczaniu populacji gryzoni, a tym samym stanowiące ważny składnik ekosystemu przyrodniczego. Popularyzowanie wiedzy na ich temat i to nie tylko wśród młodzieży, może prowadzić do zmiany postrzegania sów w społeczeństwie z negatywnego na pozytywny. Przykładami takich działań są konferencje naukowe o profilu edukacyjnym dla środowisk naukowych, leśników, samorządowców, doktorantów i studentów [16], a także projekty edukacyjne i ich składowe w postaci pakietów edukacyjnych oraz konkursów dla młodzieży szkolnej [17, 18]. Jako przykłady pierwszej grupy można wymienić liczne konferencje organi-

zowane przez Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie (jednostce Leśnego Zakładu Doświadczalnego Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego), z których XV miała miejsce w dniach 7-8 grudnia 2010 r. Została ona przedstawiona na łamach AURY w 2011 r., a jej tematyka dotyczyła m.in. sów, z czynnym udziałem jako eksponatów puchacza i płomykówki [16]. Przykładem drugiej nadmienionej formy promocji opisywanego rzędu ptaków były np. projekty: „Aktywna ochrona sów w Polsce” i „Sowy Polski”, zrealizowane przez Fundację Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. W pierwszym projekcie m. in. zainspirowano dzieci i młodzież do twórczej rywalizacji w konkursach: „Sowi las” i „Sówka mądra główka”, w których wzięły udział przedszkola, szkoły podstawowe i gimnazja z całej Polski [17, 18].

Literatura

- [1] Poczta Polska S.A., *Znaczki 2017*, <http://www.poczta-polska.pl/znaczki-2017/>; [dostęp: 20.04.2018].
- [2] A. Żarczyński, *Sowy ponownie na znaczkach Poczty Polskiej*, Aura 6, Dodatek Ekologiczny dla Szkół 283, 1-3, 2018.
- [3] A. G. Kruszewicz, *Ptaki Polski. Encyklopedia ilustrowana*, MULTICO, Warszawa 2007.
- [4] A. Gawęł, G. Grzywaczewski, R. Mikusek, Pr. Stachyra, P. Szczepaniak, A. Tabor, *Sowy Polski*, wyd. II, Kruk 2013.
- [5] *Sowa jarzębata*, <http://www.drapieżniki.pl/986-sowa-jarzebata.html>; [dostęp: 12.04.2018].
- [6] L. Tomiałojć, T. Stawarczyk, *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław 2003.
- [7] K. Chrząstek, *Żywe „martwe drzewo”*, Aura 7, 33–24, 2007.
- [8] *Uszatka zwyczajna*, https://pl.wikipedia.org/wiki/Uszatka_zwyczajna [dostęp: 12.04.2018].
- [9] M. Żmihorski, *Pokarm uszatki Asio otus w krajobrazie rolniczym i leśnym*. Notatki Ornitolologiczne 46, 121-126, 2005.
- [10] D. Anderwald, *Wszystkie sowy naszych lasów*, CILP, Warszawa 2010; http://cepl.sggw.pl/bubobory/wydawnictwa/wszystkie_sowy_naszyc_lasow.pdf; [dostęp: 28.02.2018].
- [11] R. Mikusek (red.), *Metody badań i ochrony sów*. FWIE, Kraków 2005.
- [12] D. Anderwald (red.), *Podręcznik najlepszych praktyk ochrony sów*, Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa 2014.
- [13] K. Richarz, *Ptaki - Przewodnik*, MUZA, Warszawa 200.
- [15] J. Wiącek, *Sowy naszych miast*, *Chrońmy Przyrodę Oczyszczoną*, 71(1), 17-27, 2015.
- [16] P. T. Dolata, *Sowy w miastach i ich ochrona*, *Przegląd Komunalny*, 5, 28-29, 2003.
- [16] M. Falencka-Jabłońska, *15 lat doświadczeń edukacji w Rogowie*, Aura 2, Dodatek Ekologiczny dla Szkół 197, 6-8, 2011.
- [17] Portal FWIE, *Sowy Polski*, Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, Kraków, http://www.sowy.fwie.eco.pl/www/projekty_zrealizowane.php; (dostęp: 20.04.2018).
- [18] A. Idzik, *Projekt „Sowy Polski”*, Aura 2, Dodatek Ekologiczny dla Szkół 197, 5, 2011.

Bajki w zielonych spodenkach

Przyroda wokół nas, widziana oczami dziecka, to tajemniczy, nieznaną świat, który może nawet wydawać się groźny. Dlatego tak ważne jest, by go poznać, zrozumieć i oswoić. Nauka przez szacunek do natury pomaga nie tylko umocnić więzi z otoczeniem, ale jednocześnie uzmysławia różnorodność i jedność świata.

Książka, o której mowa, odpowiada na najczęściej zadawane pytania dzieci, dotyczące świata przyrody. Pełne humoru i entuzjazmu opowiadania uczą szacunku do zwierząt, roślin, wody oraz słońca, budzą również fascynację otaczającą dziecko naturą. Przede wszystkim zachęcają najmłodszych czytelników do odkrywania niezwykłego świata, w którym żyjemy.

Pierwszy rozdział publikacji opowiada bajkę o przyjęciu w Przyjaznym Lesie, zorganizowanym na Olbrzymim Dębie. Jest to szczególne miejsce w Lesie, ponieważ spotykają się tutaj wszyscy skrzydłaci mieszkańcy. Na Dębie najhuczniejsze przyjęcia odbywają się wiosną, gdy większość ptaków wraca po zimowych podróżach z ciepłych krajów.

Rozdział drugi to historia Kasztanowca Leona. Leon jest rozłożystym drzewem, najpopularniejszym w całym parku. Jego korona stanowi dom ptaków i wiewiórek, jak również ochronę przed słońcem dla odwiedzających park ludzi. Dodatkowo jego liście oraz owoce stanowią źródło pokarmu, a także materiał do tworzenia kasztanowych ludzików i zwierzątek.

Zawsze przestraszona Osika jest bohaterką kolejnego opowiadania. Egzystencja tego wiecznie szeleszczącego drzewa zmienia się nieoczekiwanie dzięki przyjaźni z kozłarzem czerwonym.

Historia kłująco-parzącej pokrzywy to temat następnej bajki. Pokrzywa jest odrzucana przez pozostałych mieszkańców ogrodu z powodu swych kłujących liści. Niespodziewanie z pojawieniem się rodziny motyla rusałki Pokrzywa znajduje przyjaciela.

Rozdział piąty opowiada o tym, jak ważne dla mieszkańców ogrodu Babci Malwiny jest działanie słońca oraz dobroczynnego deszczu.

Losy trawnika w centrum miasta to treść kolejnej bajki. Uczy ona znaczenia zieleni w przestrzeni miejskiej oraz opowiada, jaki wpływ na przyszłość trawnika miało spotkanie ze Smokiem Kosicielem.

Edukacja niesfornego Wietrzyka, przygody mieszkańców pewnej łąki, zabawa w chowanego na polanie lasu to tylko niektóre z wielu opowiedzianych w książce przyrodniczych przygód.

Publikacja łączy edukację z ciekawością odkrywania otaczającej dziecko rzeczywistości. W przystępny sposób opowiada o roślinach, zwierzętach, bioróżnorodności oraz zależnościach w świecie przyrody. Objasnia w dostępny dla dzieci sposób zagadnienia często trudnych do zrozumienia i skomplikowanych zasad przyrody.

Anna Mikita jest autorką bajek i opowiadań dla dzieci. Z zawodu nauczycielka w przedszkolu, z zamiłowania odkrywca świata przyrody razem ze swoimi podopiecznymi. Większość książek ilustrowanych jest zgodnie z pomysłem autorki.

Książka jest lekturą dla klasy drugiej, dotyczy przyrody najbliższej najmłodszemu czytelnikowi. To opracowanie stanowi kontynuację „Bajki w zielonych sukienkach”, która podejmowała tematykę ekologiczną.

Publikacja ma za zadanie uczyć, zachęcając do aktywnego poznawania świata, rozwijać wyobraźnię oraz tłumaczyć prawa rządzące naturą.

Kinga BONENBERG

Anna Mikita, *Bajki w zielonych spodenkach*. Grupa MAC S.A.; Kielce 2018; str. 128.



Prenumerata czasopisma AURA dla 139 szkół i ośrodków edukacyjnych w województwie dolnośląskim dofinansowana jest ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu.
Poglądy autorów i treści zawarte w czasopiśmie nie zawsze odzwierciedlają stanowisko WFOŚiGW we Wrocławiu.

Buk i jego królestwo

Buk pospolity (*Fagus sylvatica* L.) to najczęściej spotykany gatunek wśród drzew liściastych w Europie. Drzewo to osiąga wysokość do 40 m, tworzy długi pień, który pokrywa gładka srebrzysto-popielata kora. Ma ono gęstą, kulistą lub parasolowatą i wysoko osadzoną koronę (fot.1). Gdy rośnie pojedynczo, zaczyna wydawać owoce w wieku 40-50 lat, a w lasach dopiero po 60-80 latach. Owoce buka, zwane bukwią, to trójgraniaste orzeszki, o długości 1 cm, osadzone parami lub po trzy w kłapowatych okrywkach, pokrytych miękkimi kolcami. Czerwono-brązowe błyszczące orzeszki dojrzewają we wrześniu – październiku, opadając na ziemię stanowią przysmak dzików i jeleni.

Buk należy do drzew ceniolubnych i bardzo ekspansywnych. Jest gatunkiem wolno rosnącym, zwłaszcza w młodości. Po 120 latach osiąga wysokość 30 m, może żyć do 300 lat. Najokazalszy okaz tego gatunku rośnie w Sierakowie w rezerwacie Buki nad Jeziorem Lutomskim, jego wiek szacuje się na 340 lat, a jego pierśnica (obwód pnia na wysokości 130 cm) wynosi 220 cm.

Odrobina historii...

Buk jako gatunek był wyeliminowany przez mróz podczas zlodowaceń, a odradzał się konsekwentnie podczas okresów ociepleń. Zwarte buczyny ukształtowały się już w epoce polodowcowej (holocenie), a na ziemi polskiej przywędrował buk z południa. Historyczne źródła podają ponad 20 gatunków kopalnych buka, z których większość występowała w trzeciorzędzie.

Najstarsze wzmianki historyczne o tym drzewie znajdujemy w mitach greckich. Buki rosły bowiem na Olimpie, a w nich gnieździły się mądre sowy. Gdy Zeus odwiedził Filemona i Baucis, został ugoszczony winem, podanym w kubku właśnie z drewna bukowego. W mitologii rzymskiej buk był jednym z drzew płodności, podobnie jak w wierzeniach starożytnych Daków, plemienia, które zamieszkiwało teren obecnej Rumunii. W VI w. n.e. cesarz bizantyjski Justynian I Wielki wydał kodeks, w którym zawarł przepisy, regulujące gospodarkę lasami i ważnymi gatunkami drzew, wśród których znalazł się buk.



Fot.1

Z kolei zdaniem naszych przodków drzewo to miało moc magiczną. W XVI w. podobno kanonik z katedry w Ferrarze, szlifując drewno buka, wydobyl z niego niespotykane dźwięki, które zadecydowały, że przypadkowo powstał wówczas instrument

nazwany fagotem, od nazwy łacińskiej tego drzewa *Fagus*.

Buk pospolity ma kilkanaście odmian ozdobnych, często sadzonych w parkach i ogrodach. Do najpopularniejszych wśród nich należą: purpurowa, purpurowa zwi-

sająca, dwubarwna, żółtolistna i strzępolistna.

Władca i jego królestwo

Bieszczadzkie lasy to królestwo buka pospolitego. Wspiął się on tu nawet na wysokość 1250 m.n.p.m. i tworzy górną granicę lasu. Żaden inny gatunek drzewa nie potrafi tak dzielnie walczyć z suchymi wiatrami znad Niziny Węgierskiej, wiejącymi tu niemal przez cały rok. Trudne, a czasem nawet skrajne warunki sprawiają, że buki te przybierają pełne fantazji „krzywulcowe” kształty, jakby tańczyły z wiatrem grającym na połoninach. Podobno w dziuplach sędziwych buków mieszkają dobre Czady, śmieszne i bardzo psotne duchy Bieszczadów.

Buczyny te są najbardziej charakterystycznym typem lasu w tym regionie. Buk występuje również w drzewostanach mieszanych w towarzystwie świerka i jodły. W mieszanych drzewostanach ma lepsze warunki do rozwoju, gdyż pozostaje pod osłoną innych gatunków drzew, a buk, zwłaszcza w młodości, wymaga wilgotnego powietrza i jest wrażliwy na wiosenne przymrozki. Wymaga również żyznej gleby. Należy do gatunków drzew miododajnych z racji znacznych ilości spadzi, produkowanej przez mszyce. Liście buka po opadnięciu wzbogacają glebę w próchnicę.

Warto wiedzieć, że jeden stuletni buk wytwarza 8 000 000 liści o łącznej powierzchni asymilacyjnej 1600 m². W całym okresie swego życia pobrał 12,5 mln m³ CO₂ i wydzielił odpowiednią ilość czystego tlenu. W takiej produkcji może go zastąpić 1700 młodych buków, każdy o średnicy korony około 2 m.

Buczyny bieszczadzkie z racji wyjątkowych walorów przyrodniczych stanowią obiekt wielu badań naukowych i wieloletnich cyklicznych analiz. Do placówek, które je tam prowadzą od lat należy Instytut Badawczy Leśnictwa,

Szczególne miejsce w badaniach naukowych związanych z bukiem zajmują drzewostany nasienne (fot. 2). W ich skład wchodzi doborowe, najokazalsze i najzdrowsze okazy buka, z których zbiera się nasiona w celu wyhodowania nowych pokoleń drzew o najlepszej jakości.

Dojrzały drzewostan o wysokiej jakości fenotypowej, jest zdolny do obfitego obradzania nasion, wyłączony od wycięcia i przeznaczony do intensywnej produkcji nasion. Wyłączone drzewostany nasienne wpisywane są do Krajowego Rejestru Wyłączonych Drzewostanów Nasiennych.



Fot. 2

Jednym z takich nasiennych drzewostanów bukowych w wieku 130 lat jest rosnący w nadleśnictwie Lutowiska w leśnictwie Jawornik. Każde drzewo z którego zbierane są nasiona, ma numer, widoczny w terenie już z daleka (fot. 3). Szczegółowe oceny zróżnicowania szaty roślinnej drzewostanu są aktualizowane i stanowią cenne wskazówki dla praktyki leśnej, realizującej tak ważne aktualnie wdrożenie trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów.

W kolejnych pięciu sezonach wegetacyjnych w prowadzonych przez Zakład Ekologii Lasu IBL analizach zaobserwowano w badanym drzewostanie istotne zwiększenie liczby siewek buka oraz jodły *Abies alba* o wysokości 10-15 cm oraz wzrost zagęszczenia podrostu (młodego pokolenia) buka. Największy udział w tej warstwie mają okazy o wysokości 3-4 m. Ten podrost z czasem dorośnie do warstwy drzew i zastąpi w przyszłości aktualny drzewostan (fot. 4).

Pomiary pierśnic wykazały, że najgrubsze drzewa miały ok. 280 cm. Wysokość okazałych buków wahała się tu w granicach 34-38 m. Drzewa te były wyjątkowo dorodne o imponująco dużych i rozgałęzionych koronach.

Wyższe partie gór to zdecydowane imperium buka. Buk, który wspiął się na najwyższe partie Bieszczadów, przez dawnych mieszkańców gór uważany był za drzewo magiczne. Rozwijające się wiosną jego liście były zwiastunem nadejścia wiosny i sygnałem rozpoczęcia wypasów na halach i połoninach. Rudziejące i czerwieniejące jesienią buki były hasłem dla pasterzy do zejścia w doliny. To właśnie

w Bieszczadach najczęściej w Polsce osad i miejscowości oraz określenia terenowych zawdzięcza swoje nazwy właśnie królowi karpackiej puszczy A oto tylko niektóre z nich: Bukowica, Bukowiec, Buk, Bukowe Berdo, Połonina Bukowska, Przełęcz Bukowa i wiele innych. Znany od lat zespół Wolna Grupa Bukowina śpiewa o Bieszczadach jako „o domu bukowym koniecznie”.

Gmina Lutowiska jest niewątpliwie wyjątkowa i niepowtarzalna, gdyż: jest naj-

Fot. 3





Fot. 4

bardziej lesista gminą – 4% powierzchni stanowią tu lasy, ochrona przyrody znajduje swój wyraz we wszystkich formach: Bieszczadzki Park Narodowy, Park Krajobrazowy Doliny Sanu, rezerwat biosfery „Karpaty Wschodnie”, liczne rezerваты i pomniki przyrody. Określana jest „polską Alaską”. Trudno się dziwić, gdyż jest gminą najmniej zaludnioną, gdyż na 1 km² przypada tu zaledwie 5 mieszkańców. A teren ten to najbardziej wysunięty na południowy wschód fragment naszego kraju.

Warto wiedzieć...

Buk ma drewno twarde, ciężkie, łatwo łupliwe czerwono-białe. Z racji swego warto-

ściowego drewna używany jest w szutnictwie, meblarstwie, szczególnie w produkcji mebli giętych, w kołodziejstwie, do produkcji podkładów kolejowych, w bednarstwie i tokarstwie. Służy do wyrobu papieru, jest doskonałym materiałem opalowym, dostarcza węgla drzewnego o najwyższej jakości.

Po przeróbce technicznej w przemyśle otrzymuje się z niego kreozot, gwajakol, alkohol metylowy i aceton.

Orzeszki bukowe odpowiednio prażone używane były dawniej przez gospodynie zamiast migdałów do wypieku smakowitych ciast domowych. Otrzymywany z orzeszków bukowych olej (43%) znajduje zastosowanie w przemyśle spożywczym oraz do celów technicznych.

W dawnych czasach popiół z drewna bukowego był wykorzystywany jako środek kosmetyczny. Panowała również powszechna opinia, że tylko fajka z bukowego drewna, choć XVII w. były i inne w ogólnym użyciu, nie potrafiła tak „przesycić tytoniu duchem swojego drewna”.

Teofrast z Eresos (370-287 p.n.e.) grecki uczyony oraz filozof, uczeń i przyjaciel Arystotelesa, uważany za ojca botaniki, w dziele „O badaniu roślin” napisał: „kraj Latynów jest cały wilgotny. Rośnie tam mirt i wspaniałe buki. Ścinają te wielkie drzewa, a jeden jego pień wystarczy na kil tyreńskiego okrętu...”

Niniejsze materiały zostały opublikowane
dzięki dofinansowaniu

Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Za jego treść odpowiada wyłącznie Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT Sp. z o.o.