



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Dodatek do Aury nr 11/2018. Adres redakcji: ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków

mgr Paulina KOPERNA

nauczycielka wychowania przedszkolnego

Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w przedszkolu na przykładzie ekologicznego koła zainteresowań

S tosunkowo niedawno ludzie dostrzegli, że zaczęli nadużywać władzy nad naturą, a zdobycze technologiczne prowadzą do nadmiernego wykorzystywania zasobów naturalnych Ziemi i dewastacji środowiska. Odpowiedzią na konieczność zatrzymania negatywnych dla przyrody działań i dbania o Ziemię w drugiej połowie XX wieku stała się idea zrównoważonego rozwoju (ZR) społeczeństw, która łącząc działania na rzecz środowiska i człowieka prowadziłyby ludzkość ku odpowiedzialnemu i racjonalnemu korzystaniu z zasobów Ziemi. Głównym celem tych działań stało się zagwarantowanie obecnym i przyszłym pokoleniom zachowania planety w stanie przynajmniej takim, w jakim jest ona obecnie [2].

Naukowcy, ekolodzy i politycy [5] zwracają jednak uwagę, że żadne ekologiczne programy naprawcze bądź nawet najszlachetniejsze idee, zmierzające do ratowania zniszczonej przyrody, nie przyniosą oczekiwanych rezultatów, jeśli ludzie sami nie będą świadomi swojego wpływu na środowisko i nie zaczną realizować postawy proekologicznej, a ponadto nie nauczą się rozwiązywać problemów wspólnie z innymi i być otwartymi na drugiego człowieka. W tym kontekście kluczowe znaczenie ma edukacja dla zrównoważonego rozwoju (EZR) już od najmłodszych lat. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju to taka edukacja, dzięki której możliwe jest kształcenie młodych

ludzi w myśl zasad idei zrównoważonego rozwoju. *„Edukacja dla zrównoważonego rozwoju kształtuje i wzmacnia zdolność oceny rzeczywistości i podejmowania decyzji na rzecz zrównoważonego rozwoju poszczególnych osób, grup, społeczności, organizacji oraz państw. Wpływając na zmianę sposobu myślenia, umożliwi ludziom tworzenie bezpieczniejszego, zdrowszego i lepiej prosperującego świata, podnosząc tym samym jakość życia. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju może kształtować krytyczne myślenie, rozwijać świadomość oraz podnosić kwalifikacje, dzięki czemu możliwe staje się zgłębienie nowych wizji i pomysłów oraz rozwijanie nowych metod i narzędzi wdrażania.”* [9]. Zaszczepienie w dzieciach, mających naturalną ciekawość świata, rozwojowej potrzeby eksplorowania, doświadczania i obcowania z przyrodą, miłości do świata natury, wrażliwości nie tylko na piękno, ale także i na krzywdę roślin i zwierząt, jest punktem wyjścia do kształtowania w nich postawy proekologicznej. Kształtowanie młodego pokolenia, świadomego swojego wpływu na planetę, budowanie społeczeństwa znającego działania człowieka zagrażające przyrodzie, a jednocześnie mającego wiedzę, umiejętności i narzędzia do tego, aby wspólnie z innymi i z szacunkiem wobec nich powstrzymać dewastację środowiska przyrodniczego oraz aby dbać o Ziemię, należy do istotnych zadań instytucji edukacyjnych, również najmłodszego szczebla – przedszkola.

Jakie możliwości wykorzystania strategii edukacji dla zrównoważonego rozwoju ma nauczyciel w rozwijaniu wrażliwości i inteligencji przyrodniczej dziecka w wieku przedszkolnym?

Możliwości wykorzystania EZR przez nauczyciela w przedszkolu

Nauczyciel odpowiada za prawidłowe realizowanie procesu edukacyjnego [8]. Od niego zależy to, w jakim stopniu powierzone jego opiece dzieci nabędą wiedzę, umiejętności i ukształtują postawy korzystne dla funkcjonowania świata przyrodniczego. Ma on bardzo duże możliwości kształtowania i wychowywania dzieci w duchu poszanowania praw i zasad rządzących przyrodą. Z pomocą przychodzi mu również edukacja dla zrównoważonego rozwoju, która znalazła odzwierciedlenie w przepisach. Nauczyciel wychowania przedszkolnego ma obowiązek działać na podstawie przepisów – przede wszystkim Prawa oświatowego oraz podporządkowanych tej ustawie innych aktów prawnych. Dokumentem, który najdokładniej określa treści edukacyjne, jest podstawa programowa wychowania przedszkolnego. Znając te dokumenty, a także znając metodykę pracy z dzieckiem w wieku przedszkolnym, psychologię rozwojową, dydaktykę, a także inne dziedziny wiedzy pedagogicznej, nauczyciel może wprowadzać założenia EZR do pracy z małymi dziećmi.



Wśród nich można wymienić:

- organizowanie zajęć, obejmujących tematykę związaną ze światem przyrody i ochroną środowiska;
- prowadzenie obserwacji i doświadczeń przyrodniczych;
- prowadzenie kąciaków przyrody w przedszkolu, zmienianych zgodnie z porami roku, uwzględniających hodowlę roślin;
- organizowanie uroczystości nawiązujących do zmian w przyrodzie (np. Powitanie Wiosny), obchodów Międzynarodowego Dnia Ziemi oraz wydarzeń ważnych dla społeczności przedszkolnej (np. Dzień Marchewki, Owocowy Tydzień itp.);
- zapraszanie gości, przybliżających świat przyrody (np. leśnik, pszczelarz, ekolog) oraz osób prowadzących specjalistyczne pokazy i warsztaty o tematyce przyrodniczej i ekologicznej dla dzieci w wieku przedszkolnym;
- organizowanie spacerów i wycieczek, których celem jest przybliżenie dzieciom różnych ekosystemów (las, łąka, pole uprawne itp.).

Ciekawym rozwiązaniem może być również organizacja koła zainteresowań, związanego z tematyką przyrodniczą i ekologiczną.

Koło Ekologiczne „EKO-Podróżnicy. Wędrówki z Przyjaciółmi z Zielonego Lasu” jako przykład edukacji dla zrównoważonego rozwoju w przedszkolu

Koło Ekologiczne „EKO-Podróżnicy. Wędrówki z Przyjaciółmi z Zielonego Lasu” dla dzieci 6-letnich powstało w roku szkol-

nym 2014/2015 i działa z powodzeniem. Konieczność przygotowania najmłodszych do funkcjonowania w świecie oraz analiza założeń dotyczących edukacji dla zrównoważonego rozwoju, jak i potrzeb dzieci w odkrywaniu i zaznajamianiu się z otoczeniem – bliższym i dalszym – zaowocowało stworzeniem programu koła, który jest uaktualniany co roku.

Główne cele tej formy pracy z dziećmi są skorelowane z celami i zadaniami przedszkola, wynikającymi z podstawy programowej. Odnoszą się więc również do EZR. Obejmują one przede wszystkim realizację zadań związanych z aspektem przyrodniczym, w tym również z ekologią. Odnaleźć w nich można także treści dotyczące pozostałych aspektów kluczowych dla EZR. Wśród podstawowych założeń dla EZR. Wśród podstawowych założeń koła ekologicznego znajdują się:

- uwrażliwianie dzieci na piękno przyrody, kształtowanie szacunku do niej oraz do wszystkich istot żywych, a także odpowiedzialności za nią i za środowisko;
- rozwijanie umiejętności związanych z segregowaniem śmieci;
- wprowadzanie zagadnień związanych z oszczędnym gospodarowaniem zasobami naturalnymi oraz z alternatywnymi źródłami energii;
- wyposażenie dzieci w wiedzę dotyczącą roślin i zwierząt chronionych oraz na temat wybranych elementów przyrody nieożywionej;
- rozwijanie zdolności plastycznych i umiejętności manualnych przez tworzenie prac z surowców wtórnych (tzw. art-recykling);
- rozwijanie kontaktów interpersonalnych, ze szczególnym naciskiem na współpracę oraz rozwiązywania konfliktów i problemów na drodze kompromisu [2].

Cele ogólne i szczegółowe programu wynikają wprost z opisanych wyżej założeń i dotyczą rozbudzania wrażliwości dzieci na piękno przyrody przez wyposażenie ich w wiedzę na temat środowiska, fauny i flory Polski, a także podstawowych ekosystemów, kształtowania postawy uważnego obserwatora i badacza świata przyrody dzięki organizowaniu prostych i bezpiecznych doświadczeń przyrodniczych, chemicznych i fizycznych, uświadamianie istnienia zagrożeń środowiska, wynikających z działalności człowieka. Cele związane są również z kształtowaniem postaw, nawyków i zachowań proekologicznych, możliwych do zrealizowania przez najmłodszych w ich życiu codziennym w przedszkolu i w domu [2]. Program Koła Ekologicznego: przewiduje, iż dzieci poszerzą i utrwalą swoją wiedzę na temat przyrody oraz możliwych zagrożeń, a także sposobów ochrony środowiska, rozwiną wrażliwość na piękno przyrody. Poszerzenie umiejętności interpersonalnych, zwłaszcza komunikacji i rozwiązywania problemów oraz rozwinięcie zdolności manualnych, logicznego myślenia, wnioskowania i przewidywania skutków działań to także istotne osiągnięcia przewidziane w omawianym programie [2].

Treści edukacyjne skupione są wokół różnych elementów przyrody nieożywionej i ożywionej, które wzajemnie się łączą i przeplatają. Najmłodszy zdobywają wiedzę o wodzie, jej stanach skupienia, roli w przyrodzie, zagrożeniach i możliwościach ochrony, o właściwościach powietrza oraz zagrożeniach związanych z jego zanieczyszczeniem (sami również mierzą zanieczyszczenie powietrza i uczą się, jak można mu przeciwdziałać), a także o pozostałych dwóch żywiołach – ogniu i ziemi. Bardzo wiele uwagi poświęca się roślinom, warunkom koniecznym dla ich wzrostu i rozwoju oraz możliwościom pielęgnacji. Przez założone przez siebie hodowle, dzieci mają szansę zdobywać wiedzę w toku działań praktycznych. W Kole Ekologicznym odbywają się również zajęcia, dotyczące zwierząt, przede wszystkim tych, które są pod ochroną, dzięki czemu dzieci mogą rozwijać wrażliwość na ich los i uczyć się, w jaki sposób można im pomagać. Zajęcia z art-recyklingu nie tylko rozwijają umiejętności manualne najmłodszych, ale także ukazują sens i cel racjonalnego gospodarowania odpadami oraz wartość prowadzenia segregowania ich, ukazując możliwości twórczego wykorzystania surowców wtórnych. Pokazy doświadczeń i proste eksperymenty przybliżają różnorodność i bogactwo natury, ułatwiając jej zrozumienie. Tok zajęć

związany jest z następstwem pór roku, co pomaga zrozumieć dzieciom przez obserwację i doświadczenie prawidłowości rządzące światem przyrody [2].

Warte podkreślenia są stosowane podczas zajęć metody pracy z najmłodszymi. Koncentrują się one na aktywizowaniu dzieci i stymulowaniu ich do samodzielnego działania oraz dochodzenia do wiedzy drogą dedukcji. W zdobywaniu i poszerzaniu wiadomości i umiejętności towarzyszą dzieciom „Przyjaciele z Zielonego Lasu” – zwierzęta, obecne podczas zajęć koła w sposób symboliczny, w postaci maskotek lub fotografii. Są swoistymi przewodnikami po świecie przyrody, przybliżając jej zawiłości. Na potrzeby realizacji działań koła przyjmują cechy ludzi: „piszą listy” do dzieci, wyjaśniając problemy przyrodnicze, „przygotowują zadania do rozwiązania” i „chwalać dzieci za ich wysiłek włożony w ochronę przyrody”. Wprowadzenie postaci zwierzęcych do programu wpływa na podniesienie atrakcyjności zajęć, a tym samym ma szansę zwiększyć skuteczność przekazywania wiedzy oraz kształtowania proekologicznych nawyków i postaw. W roku szkolnym 2017/2018 zajęcia w Kole odbywały się w konwencji ekologicznej gry edukacyjnej Droga do Rezerwatu, również stanowiącą dla dzieci atrakcyjną i angażującą formę, co także przyczyniło się do wzrostu efektywności działań edukacyjnych. Głównym celem gry było bezpieczne przeprowadzenie przez dzieci zwierząt z parku zdewastowanego przez człowieka do nowego rezerwatu przyrody. Ich wykonanie przez uczestników Koła skutkowało przybliżeniem zwierząt do wymarzonego nowego domu, a w konsekwencji spełnieniem ich marzenia – zamieszkaniem w rezerwacie [2].

Zakończenie

EZR zajmuje ważne miejsce w systemie oświaty. Realizacja jej elementów to istotne zadanie do wykonania również na poziomie wychowania przedszkolnego. Jak zauważa Teresa Parczewska, „w świetle psychologii poznawczej jednym z czynników stymulujących aktywność dziecka jest otaczające je środowisko” [6]. Można powiedzieć, że dla małych dzieci przyroda jest bliskim, a przez to łatwym do zrozumienia obszarem, w którym dziecko może aktywnie i wszechstronnie się rozwijać. Nietrudno więc skonstatować, iż to właśnie aspekt przyrodniczy i ekologiczny EZR jest możliwy do zrealizowania w przedszkolu, punkt wyjścia do rozwijania młodego pokolenia w pozostałych aspektach EZR na późniejszych



etapach edukacji. Ukształtowanie pewnej świadomości, dotyczącej dbania o innych (ludzi, zwierzęta i rośliny), o przyrodę, rozbudzenie aktywności i otwartości na poziomie wychowania przedszkolnego może zaowocować w przyszłości przyjmowaniem przez młodych ludzi postawy aktywnych obywateli, gotowych stawić czoła wyzwaniom współczesności nie tylko związanym z ochroną przyrody, ale także z prowadzeniem racjonalnej gospodarki w zglobalizowanym świecie, z uwzględnieniem szacunku i tolerancji wobec innych. „To właśnie oni, za [...] kilkanaście lat, będą podejmować decyzje, które zaważą na środowisku przyrodniczym. I staną się również, w procesie socjalizacji, wzorem dla własnych dzieci” [3]. Nauczyciel wychowania przedszkolnego ma wiele możliwości wykorzystania EZR w swojej praktyce edukacyjnej. Wśród nich ważne miejsce zajmuje prowadzenie zajęć w formie koła zainteresowań o tematyce przyrodniczej i ekologicznej.

Literatura

- [1] Borys T., 2009, *Organizacje międzynarodowe wobec globalnych problemów*, International Journal of Management and Economics 25, 45-63. http://bazhum.muzhp.pl/media/files/International_Journal_of_Management_and_Economics/International_Journal_of_Management_and_Economics-r2009-t25/International_Journal_of_Management_and_Economics-r2009-t25-s45-63/International_Journal_of_Management_and_Economics-r2009-t25-s45-63.pdf
- [2] Koperna P., *Program Koła Ekologicznego „EKO-Podróżnicy. Wędrówki z Przyjaciółmi z Zielonego Lasu” 2017/2018 „Cztery Żywioły”*, <https://p82krawkow.szkolnastrona.pl/container/nowe-pliki/program%20kola%20ekologicznego%202017-2018.pdf?noc=1509300384> [dostęp 24.04.2028]
- [3] Kulik R., 2001, *Jak kształtować postawy proekologiczne. Trening grupowy w edukacji proekologicznej*. Wydawnictwo Naukowe „Śląsk”, Katowice.

- [4] Mazur-Wierzbička E., 2005, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako podstawa gospodarowania środowiskiem przyrodniczym* [w:] *Funkcjonowanie gospodarki polskiej w warunkach integracji i globalizacji*, red. D. Kopycińska, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu szczecińskiego, Szczecin, 2005. http://www.mikroekonomia.net/system/publication_files/979/original/2.pdf?1315227136
- [5] Pakulska T., Poniatowska – Jaksch M., *Rozwój zrównoważony - „szeroka i wąska” interpretacja, stan wiedzy*. Zob. również prace T. Borysa, B. Poskrobki, J. Sleszyńskiego, T. Żylicza i in. https://sslkolegia.sgh.waw.pl/pl/KNoP/struktura/KGE/Documents/rozwoj_zrownowazony.pdf
- [6] Parczewska T., 2009, *Edukacja ekologiczna w przedszkolu*. Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- [7] Pyłka – Gutowska E., 1997, *Ekologia z ochroną środowiska*, Wydawnictwo Oświata, Warszawa.
- [8] Rożek L., 2011, *Edukacja przyrodnicza w przedszkolu z elementami ekologii*, Szczecińska Szkoła Wyższa Collegium Balticum, Szczecin.
- [8] *Strategia Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008, s. 3, https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/4f3f-267429420f4dfcb32b98f1ac8605.pdf [dostęp 13.06.2018]

Źródła internetowe

- <http://nauczyciele.mos.gov.pl/index.php?mnu=92>
<http://www.access.zgwrp.org.pl/materialy/dokumenty/StrategiaZrownowazonegoRozwojuPolski/strategia1-3.html>
<http://www.ekologia.pl/artukul/inne/27-zasad-zrownowazonego-rozwoju,7035,4.html>
<http://www.iucn.org/>
<http://www.unep.org/>
<http://www.wwf.pl>
Strategia Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008, https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/4f3f-267429420f4dfcb32b98f1ac8605.pdf

Akty prawne

- Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego (załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z 14 lutego 2017 r., DzU, poz. 256).

Dąb, monarcha leśnych ostępów

*Królewskie drzewa, wy, pomniki żywe,
Ubiegłych czasów – dęby miłościwie!*

Wincenty Pol

Dąb, z racji swego majestatu i okazałego wyglądu wyróżnia się wśród licznych grona naszych drzew swym niezwykłym dostojnictwem.

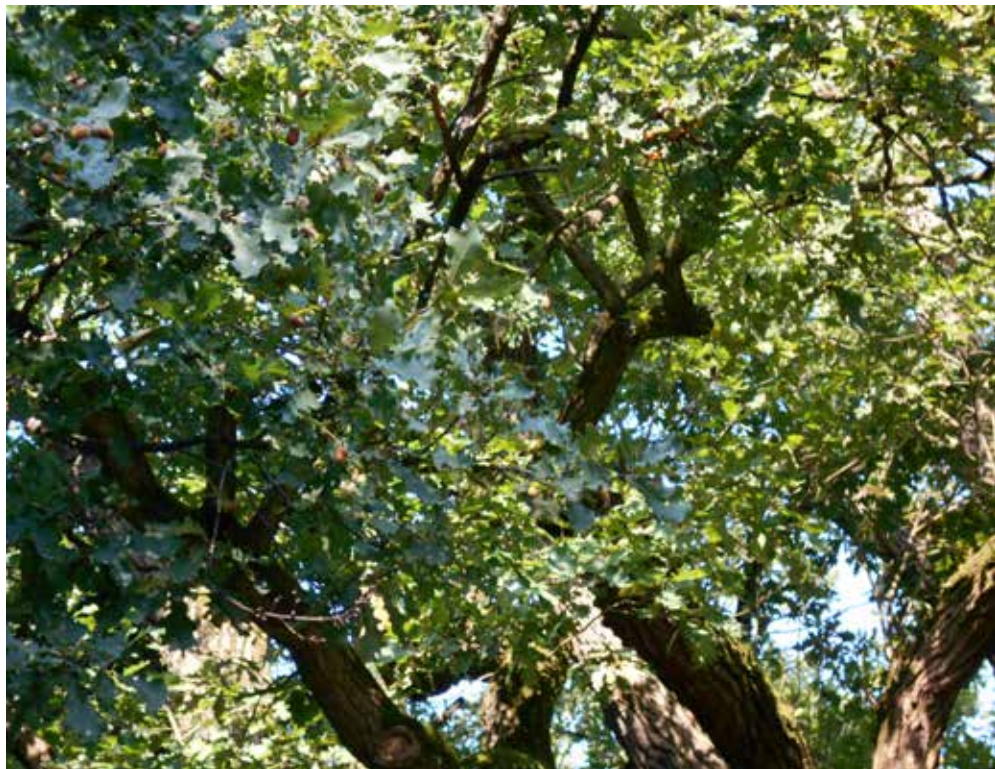
Dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.) dorasta do wysokości 40 metrów i charakteryzuje się potężnym, walcowatym pniem. Do trzydziestego roku życia ma korę srebrnoszarą i gładką, później staje się ona ciemniejsza i głęboko spękana. Początkowo w wieku 5-8 lat przyrasta 10-20 cm rocznie. W tym czasie intensywnie rosną również jego korzenie, które z typu palowego z wiekiem tworzą charakterystyczny system ukośny. Największy przyrost przeciętnej wysokości dębu przypada na 35-40 lat, potem maleje i najczęściej trwa do wieku 100-120 lat. Jednak zdarzają się też rekordziści, którzy rosną nawet do 200 lat!

W Polsce dęby mają przeważnie dwa przyrostowe cykle: majowy – wiosenny, podczas którego wykorzystywane są składniki zapasowe z poprzedniego okresu wegetacyjnego, oraz świętojański – letni. U drzew starszych liczba przyrostów letnich maleje z wiekiem. Przyrost pnia na grubość trwa nadal.

Dojrzałość do wydawania nasion dębów osiąga rosnąc jako pojedyncze drzewo po 40-50 latach, a kiedy występuje w zwartym lesie, następuje to po 70-80 latach życia. Owocem jego jest orzech, zwany żołędziem, o długości 1,5-2,5 cm, z ciemniejszymi prążkami, osadzony w miseczce pokrytej łuskami, na długiej 3-8 cm szypułce. To właśnie jej zawdzięcza swą nazwę dębów szypułkowy.

Najlepsze warunki rozwoju ma na glebach ciężkich i wilgotnych. Ze względu na swój głęboki i rozległy system korzeniowy charakteryzuje się zdolnością odnawiania z odrośli. Jest gatunkiem długowiecznym, żyje zazwyczaj 400-500 lat, jednak pojedyncze okazy dożywają nawet 1200 lat.

Dąb szypułkowy tworzy rozległe drzewostany, głównie na nizinach. Najczęściej



rośnie w lasach mieszanych, łąkach i grądach. Przeważnie spotykany na nizinach, na obszary górskie wkracza zwykle dolinami. Dobrze znosi okresowe zalewanie, jest światłolubny, ale jako młode drzewo dobrze znosi zacienienie boczne. W południowej Polsce występuje do wysokości 500 m n.p.m. a powyżej spotkać można tylko pojedyncze okazy.

Rekordzistami dębu szypułkowego, którzy „wspięli się najwyżej” to w Polsce – wysokość 925 m n.p.m. w Karkonoszach, a w Europie – 1420 m n.p.m. w Alpach.

Jednym z najslawniejszych w naszej historii był Baublis, rosnący w majątku Dionizego Paszkiewicza, w Brodzie w pow. rosieńskim na Żmudzi i ścięty w 1812 r., gdyż mocno ucierpiał podczas pożaru. Ówczesny właściciel dóbr – poeta i miłośnik rodzimej przyrody – kazał go, co prawda, ściąć, ale szybko uwiecznił w inny sposób: w pozostawionej dolnej części pnia urządził altanę, późniejsze muzeum.

Współczesne oceny cech dendrometrycznych Baublisa, sporządzone na podstawie opisu właściciela majątku i zamieszczone w czasopiśmie „Sylwan”

w 1827 r. wskazują, na: wiek – 836-1437 lat, wysokość 35,3-40,7 m, obwód przy ziemi 1250-1280 cm, a na wysokości 130 cm (tzw. pierśnica) 1093-1111 cm (wg A. Szczepkowskiego i R. Tomasiuka, 2001).

To właśnie o nim pisał nasz wieszcz Adam Mickiewicz w eposie narodowej „Pan Tadeusz”:

*Czy żyje wielki Baublis, w którego ogromie,
Wiekami wydrążony, jakoby w dobrym domu,
Dwunastu ludzi mogło wieczerzać za stołem?”* (1834)

To właśnie Adam Mickiewicz uważany jest za pierwszą osobę, która – opisując wspomnianego Baublisa – użyła zwrotu „pomnik przyrody”. Stało się tak dlatego, że nasz wieszcz korespondował ze swoim przyjacielem Aleksandrem von Humboldtem, któremu zawdzięczamy wprowadzenie tego pojęcia do nauki i ochrony przyrody.

Skoro o wieku mowa

Aktualnie wśród najstarszych okazów należy wymienić dąb Napoleon w Nadleśnictwie Przytok koło Zielonej Góry oraz

dąb Chrobry w Piotrowicach w Nadleśnictwie Szprotawa. Wiek tego ostatniego oceniano na 740 lat, jednak zyskał on miano wyjątkowego, bo ma już swych licznych następców. To właśnie żołądź z tego dębu zostały zebrane w 2004 r. i zabrane przez polskich leśników na pielgrzymkę do Watykanu. Odbędzie się ona na 80-lecie istnienia Lasów Państwowych, żołądź te zostały poświęcone przez papieża Jana Pawła II. Wyhodowane z nich sadzonki zyskały miano dębów papieskich, które aktualnie spotkać można w całej Polsce przy nadleśnictwach, szkołach, przy instytutach naukowych oraz seminariach.

Kolejnym nestorem w zacnym gronie dębów szypułkowych jest, a właściwie był Bolesław, określany często mianem najstarszego pomnika przyrody w naszym kraju, rosnący w pobliżu miejscowości Bagicz w gminie Ustronie Morskie. Jego cechy szczególne to obwód 691 cm, wysokość 32 m, a rozpiętość korony to ponad 20 m! W 2000 r. w około 800. urodziny odbyły się jego symboliczne „chrzciny”...

Jednak w nocy z 31 maja na 1 czerwca 2016 r. został powalony przez wicher. Pozostałości Bolesława nie zostaną usunięte, pozostanie na miejscu jako pomnik przyrody, a obok zostanie posadzony genetycznie „ten sam dąb”, gdyż wyhodowany z pędów pobranych w 2014 przez naukowców z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku.

Do znanych należą też sędziwe dęby rogałkińskie, których wiek szacowany jest na ok. 700 lat, noszące imiona legendarnych założycieli trzech słowiańskich państw – Lecha, Czecha i Rusa. Niedaleko, w łąkach nadwarciańskich, rośnie największe skupisko dębów szypułkowych w Europie. Są one zdrowe i silne, w przeciwieństwie do trzech słynnych gigantów – jeden z nich, Lech, utracił niedawno ponad połowę swego pnia.

Najgrubszym drzewem w Polsce jest też dąb szypułkowy rosnący w Kadynach koło Elbląga, którego obwód wynosi 990 cm i liczy sobie 680 lat!

Liczne pożytki

Dąb szypułkowy należy do gatunków dostarczających spadzi. Spadzź wydzielają mszyce i czerwie w sprzyjających warunkach atmosferycznych. W ciągu ciepłego i słonecznego dnia powstaje w komórkach roślinnych duża ilość cukrów i zwiększa się ciśnienie, wzrastające podczas chłodnej nocy. Stąd też zaczynają się wydzielać kropelki słodkiego soku, tzw. rosy miodowej. Jest ona zbierana przez pszczoły, z której produkują miód spadziowy.



Drewno tego dębu jest brunatnobiałe, ciężkie, twarde i elastyczne, wysokiej jakości, dlatego też wykorzystywane jest do budownictwa podwodnych, ziemnych i naziemnych, w szkutnictwie, do budowy wagonów kolejowych, do wyrobu mebli, klepki parkietowej, wykładzin ścian, w kołodziejstwie, bednarstwie i na podkłady kolejowe.

Drewno dębów przebywających co najmniej kilkaset lat pod ziemią lub zatopione w wodzie określa się mianem czarnego dębu lub polskiego hebanu. To garbniki zawarte w drewnie dębu, reagując z solami żelaza, obecnymi w glebie lub wodzie, nadają z biegiem czasu tę piękną szaro lub granatowoczną barwę. Czarny dąb był znajdowany w całej Europie, a największe

jego znaleziska w Polsce zlokalizowane są w pobliżu Szprotawy i Dębicy. Największy okaz czarnego dębu (2 m średnicy!) można oglądać w Muzeum Agatów i Skamieniałych Drzew w Dąbrowie Tarnowskiej. Polskie prawodawstwo przewiduje, że zatopione w rzekach oraz pod ziemią złoża czarnego dębu stanowią własność Skarbu Państwa.

Drewno czarnego dębu to wyjątkowo cenny materiał rzeźbiarski oraz surowiec do produkcji stylowych mebli oraz galanterii drzewnej. Ale... w carskiej Rosji za posiadanie mebli z czarnego dębu groziła kara śmierci, były one bowiem zastrzeżone wyłącznie dla rodziny panującej...

Dąb ma zastosowanie w procesie produkcji octu i węgla drzewnego. Z kory



Fot. Paweł Świątkiewicz

Zdjęcia autorki

i drewna otrzymuje się barwniki, wykorzystywane w garbarstwie. Z kory dębu pozyskuje się także ważne substancje dla przemysłu farmaceutycznego. Z kolei bogate w skrobię żołądziej służyły niegdyś do produkcji surogatu kawy (teraz dostępnej pod nazwą kawa żołądziowa!) oraz jako karma dla trzody chlewnej.

Występowanie i ochrona

Dąb szypułkowy należy do najważniejszych i najbardziej rozpowszechnionych gatunków liściastych w Europie. Dominuje on w lasach liściastych strefy umiarkowanej. Występuje na niżu, rzadko przekracza granicę 1000 m. n.p.m. Gatunek ten rośnie

od Hiszpanii po Ural na wschodzie, a na północy aż po Szwecję.

W Polsce największe skupiska tego gatunku to Puszcza Białowieska, Puszcza Borecka, dolina Odry na Nizinie Śląskiej oraz Dąbrowy Krotoszyńskie, lasy czeszewskie i czarniejewskie na Nizinie Południowo-Wielkopolskiej. W Karpatach i Sudetach spotkać go można do wysokości 700 m. n.p.m.

W naszym kraju zdecydowanie wcześniej zaczęto dbać o dęby, gdyż już w 1347 r. statut króla Kazimierza Wielkiego przypisywał kary za wycinanie dębiny. Obrońcą dębów był również wojewoda poznański Jan Ostroróg, zmarły w 1622 r., pisarz i polityk, który domagał się troskliwej opieki nad

lasami dębowymi, uważając je za dobro narodowe. Wskazywał też pilną potrzebę zakładania szkótek dla tego gatunku i zapewnienia sadzonkom właściwych warunków do prawidłowego rozwoju („Kalendarz gospodarski na horyzont komarżeński”).

Odrobina historii

Dąb należy do najstarszych drzew świata, pojawił się na Ziemi już w paleocenie, tzn. 65 milionów lat temu. Obecnie rodzaj *Quercus* obejmuje przeszło 200 gatunków, występujących w strefie klimatu umiarkowanego półkuli północnej.

Od najdawniejszych czasów dąb uważany był za drzewo święte, z racji swych rozmiarów oraz zdolności przyciągania piorunów i dawania ognia. Dąb utożsamiany był z królem wszystkich roślin. W Grecji był drzewem Zeusa, a siedziba wyroczni była otoczona gajem świętych dębów. Gdy Pallas Atena uczyła Agrosa sztuki budowania okrętów, kazała mu użyć do tego arcytwardego drewna tych świętych drzew. W starożytnym Rzymie dąb poświęcony był Jowiszowi, a zwycięskich wodzów podczas uroczystości wieńczono koronami z liści dębu.

W świętych gajach Słowian dąb był najdosłojniejszym drzewem, a najpotężniejszym jego okazom okazywano cześć i składano ofiary. O randze i czci dla tego drzewa świadczy też fakt, że wszystkie posągi Światowida wykonywano tylko z jego drewna. Obroną dębów już w starożytności zajmowali się znani pisarze, wśród nich Teofrast, Katon czy Pliniusz.

Obecnie ranga dębu nadal trwa, gdyż np. w polskim krzyżu harcerskim obok wieńca laurowego są również liście dębu.

Są i inne gatunki dębów

W Polsce występuje również **dąb bezszypułkowy** (*Quercus petraea* Liebl.), który różni się od omawianego wcześniej obecnością liści o dłuższych ogonkach

oraz wytwarzaniem mniejszych żołądźi, pozbawionych prążków, których miseczki pozbawione są szypułek (stąd jego nazwa). Są one skupione zazwyczaj po 3 tuż przy gałązce.

Jest gatunkiem mniej wymagającym, gdyż znosi nawet słabo kwaśne gleby. Tworzy lasy mieszane z grabem i bukiem a na glebach uboższych z sosną i brzozą.

Występuje w całej Europie, zasięg jego nie obejmuje terenów wschodnich o ostrych zimach. Brak go również na obszarach północnych oraz południowo-zachodnich naszego kontynentu. W Polsce rośnie na całym obszarze z wyjątkiem Mazur i Suwalszczyzny. Jest często spotykany na niżu, a w górach dość rzadki, występuje tam do wysokości 700 m n.p.m.

W Turawie na Opolszczyźnie rośnie okazały dąb bezszypułkowy, liczący ok. 380 lat o pierśnicy 180 cm.

Gatunkiem obcym dla naszego kraju jest powszechnie dziś spotykany **dąb czerwony** (*Quercus rubra* L.). Nazwę swą zawdzięcza barwie liści, którą przybierają w jesieni. Został sprowadzony z Ameryki Północnej już na początku XVIII w., prawdopodobnie w 1724 r. Początkowo uprawiany był w ogrodach botanicznych i prywatnych parkach, potem wprowadzono go również do lasów. Ma on charakterystyczne beczułkowate, czerwono-brunatne żołądźie o długości 1,52 cm, osadzone w talerzykowatej miseczce, które dojrzewają 2 lata.

Od pierwszej połowy XX w. rozpoczął zawrotną karierę w lasach, ze względu na walory drewna, interesujący pokrój, łatwość rozprzestrzenienia się oraz samosiew. Jednocześnie wydatnie do rozprzestrzenienia się tego gatunku (niektórzy zaliczają go do gatunków inwazyjnych) przyczyniają się ptaki a zwłaszcza sójki, które pracowicie zwiększają jego liczebność. Dodatkową, ważną zaletą tego dębu jest zdecydowanie większa odporność na zanieczyszczenie środowiska, stąd jego znaczna rola w rekultywacji terenów zdegradowanych (lata 80-90. XX w.).

W Rosinie koło Świebodzina rośnie dąb czerwony w wieku ok. 220 lat i pierśnicy 170 cm.

Charakterystyczne liście dębu czerwonego, o szpiczastych zakończeniach spotykamy wszyscy, bo wizerunek ich został umieszczony na polskich monetach jedno- i dwugroszowych. Dlaczego właśnie widnieje tam obcy gatunek dębu, a nie rodzimy? nadal pozostaje zagadką.

Pytania testowe finału centralnego XXXIII Olimpiady Wiedzy Ekologicznej

ZESTAW 1

- Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie nisza ekologiczna. (3 pkt.)
 - Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania: obszaru chronionego z krótką charakterystyką, godny spopularyzowania nie tylko w Polsce. (5 pkt.)
 - Wykaż związek przyczynowo-skutkowy między rozwojem chorób cywilizacyjnych a trybem i higieną życia współczesnej młodzieży. (3 pkt.)
 - Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet elektrowni jądrowych nie zastąpiły one powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań. (5 pkt.)
 - W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie – ograniczania hałasu komunikacyjnego. (5 pkt.)
 - A. Zidentyfikuj „zawartość” koperty. (2 pkt.)
B. Nazwij organizm przedstawiony na slajdzie. (2 pkt.)
C. Do kogo należy ten głos? (2 pkt.)
- Uwaga. Pytanie 6 występuje we wszystkich 10 zestawach pytań.

ZESTAW 2

- Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie ekoton. (3 pkt.)
- Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania ochrony przyrody nieożywionej godny spopularyzowania nie tylko w Polsce. (5 pkt.)
- Przedstaw propozycję spędzenia tygodnia wakacji lub ferii szkolnych, która dziecku w wieku szkolnym zagwarantuje prawidłowy relaks psychofizyczny. (3 pkt.)
- Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet pasywnych domów mieszkalnych nie zastąpiły one powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań. (5 pkt.)

- W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie zwalczania afrykańskiego pomoru świń (ASF). (5 pkt.)

ZESTAW 3

- Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie bioindykator. (3 pkt.)
- Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska, godnego spopularyzowania nie tylko w Polsce. (5 pkt.)
- Wskaż skuteczne metody ograniczenia u dzieci i młodzieży negatywnych nawyków systematycznego jedzenia fast foodów. (3 pkt.)
- Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet elektrowni wodnych nie zastąpiły one powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań. (5 pkt.)
- W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie – zwalczania smogu przez wykorzystanie instrumentów ekonomicznych. (5 pkt.)

ZESTAW 4

- Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie użytek ekologiczny. (3 pkt.)
- Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania wymagający natychmiastowych działań w dziedzinie ochrony przyrody. (5 pkt.)
- Wykaż związek przyczynowo-skutkowy między rozwojem turystyki pieszo-rowerowej i zwiększeniem liczby zachorowań na boreliozę. (3 pkt.)
- Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet elektrowni wiatrowych nie zastąpiły one powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań. (5 pkt.)
- W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj

argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie – konieczności budowy drogi ekspresowej.
(5 pkt.)

ZESTAW 5

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie reintrodukcja.
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania, godny spopularyzowania nie tylko w Polsce, w realizacji zasad zrównoważonego rozwoju.
(5 pkt.)
3. Wykaż związek przyczynowo-skutkowy między systematycznym zwiększaniem się liczby dzieci alergicznych a stanem zanieczyszczenia środowiska.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet energii solarnej nie zastąpiła ona powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)
5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji o konieczności budowy spalarni odpadów.
(5 pkt.)

ZESTAW 6

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie ekotyp.
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania godny spopularyzowania nie tylko w Polsce, z dziedziny edukacji przyrodniczej młodego pokolenia.
(5 pkt.)
3. Wykaż związek przyczynowo-skutkowy między systematycznym stosowaniem suplementów diet oraz spożywaniem napojów energetycznych a stanem zdrowia i rozwojem psychofizycznym nastolatków.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet energii geotermalnej nie zastąpiła ona powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)

5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji o zagospodarowaniu elektroodpadów.
(5 pkt.)

ZESTAW 7

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie rekultywacja
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania godny spopularyzowania nie tylko w Polsce, z dziedziny ochrony wód.
(5 pkt.)
3. Podaj przykład spędzenia wolnego sobotnio-niedzielnego czasu, gwarantujący właściwy wypoczynek przedszkolakom i dzieciom ze szkoły podstawowej.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet rolnictwa ekologicznego nie zastąpiło ono powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)
5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie zwalczania smogu przez czynności administracyjne.
(5 pkt.)

ZESTAW 8

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie rewitalizacja.
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania godny spopularyzowania nie tylko w Polsce z dziedziny ochrony gleb.
(5 pkt.)
3. Podaj przykład tygodniowego jadłospisu, spełniającego wymogi zbilansowanej diety dla dzieci i młodzieży.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet uprawy GMO nie zastąpiły powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)
5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji w zakresie likwidacji parku miejskiego i budowy tam nowoczesnego osiedla domów z ogrodami.
(5 pkt.)

go i budowy tam nowoczesnego osiedla domów z ogrodami.
(5 pkt.)

ZESTAW 9

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie regres ewolucji.
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania godny spopularyzowania nie tylko w Polsce skutecznego ograniczenia hałasu.
(5 pkt.)
3. Przedstaw opinię na temat miejsca w programach szkolnych roli diety w prawidłowym rozwoju i zdrowiu dzieci i młodzieży.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet segregacji odpadów nie zastąpiła ona powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)
5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji do zwalczania ptasiej grypy w gospodarstwach.
(5 pkt.)

ZESTAW 10

1. Wyjaśnij na wybranym przykładzie pojęcie optimum ekologiczne.
(3 pkt.)
2. Podaj przykład z regionu Twego zamieszkania godny spopularyzowania nie tylko w Polsce w dziedzinie ochrony lasów.
(5 pkt.)
3. Wykaż związek przyczynowo-skutkowy między wykorzystaniem nowoczesnego sprzętu elektronicznego i prawidłowym rozwojem oraz zdrowiem dzieci i młodzieży.
(3 pkt.)
4. Podaj powody, dla których mimo niewątpliwych zalet opakowań jednorazowych nie zastąpiły one powszechnie wcześniej stosowanych rozwiązań.
(5 pkt.)
5. W kampanii przedwyborczej prowadzisz spotkanie ze społecznością lokalną. Podaj argumenty, którymi przekonasz ją do swoich racji do wycinki drzew na własnej działce przed i po zmianie przepisów prawa ochrony środowiska.
(5 pkt.)

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.