

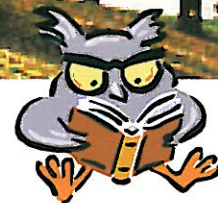
FERIA WIEŚCI

WŁOCŁAWSKI PRZEGLĄD EKOLOGICZNY

PL ISSN 1640-0801 NR 3 | 45 | 2010



PLAKAT: Podsumowanie Sprzątanie Świata 2010 we Włocławku



Chciałbyś samodzielnie zbadać jakość wody w jeziorze...?

„Zielona Szkoła” w Gorenium Dużym proponuje Wam kolejne atrakcyjne zajęcia ekologiczno-przyrodnicze. Tym razem chcemy pokazać Wam jak łatwo można wykonać badania laboratoryjne, wybierając się na wycieczkę po Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym.

W najbliższej okolicy „Zielonej Szkoły” znajduje się siedem przepięknych jezior, kilka z nich to rezerваты przyrody, jak chociażby wspaniałe Jezioro Rakutowskie. Większość z tych zbiorników to podstawowa atrakcja wakacyjnych upałów. Warto więc wiedzieć jakie procesy biologiczne i chemiczne zachodzą w jeziorze. Jakie żyją w nim rośliny i zwierzęta. A może chcielibyście się dowiedzieć jakie pH posiada woda zaczerpnięta z takiego zbiornika.



- **badanie gleby** – w tym składu i składników gleby – testy reagentami na zawartość fosforanu, azotanów, amonu oraz oznaczanie pH gleby. A także badanie organizmów glebowych,
- **obserwację drobnych organizmów zwierzęcych, lądowych i wodnych, w tym bioindykatorów,**
- **obserwacja roślinności,** w tym ich zależności od jakości wody i gleby.

Jeśli chcecie się przekonać czy woda jeziorna w Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym jest czysta, co w niej żyje i co się na nią składa, to zapraszam na zielone lekcje przyrody do „Zielonej Szkoły” w Gorenium Dużym.



W Gorenium jest to możliwe. Uczestnicy terenowych zajęć w „Zielonej Szkole” zabierają ze sobą nad brzeg jeziora profesjonalne „walizki Eko-badacza” i tam pod baczny okiem trenera edukacji ekologicznej i przyrodniczo-leśnej dokonują następujących badań;

- **badanie wody** – w tym określanie poziomu fosforanów (PO_4), azotanów (NO_3), azotanów (NO_2), amonu (NH_4), pH oraz twardości wody, a także badanie osadów i obserwacje wielu innych czynników związanych z wodą,



Joanna Seklecka-Tarka
Kierownik „Zielonej Szkoły”



WŁOCŁAWSKIE
CENTRUM
EDUKACJI
EKOLOGICZNEJ

Wydawca:
Włocławskie Centrum
Edukacji Ekologicznej
ul. Komunalna 4, 87-800 Włocławek
tel./fax (0-54) 411 09 95
tel. (0-54) 232 76 82
e-mail: wcee@neostrada.pl
www.wcee.org.pl

Nasze konto:
35 1540 1069 2001 8705 2009 0003
NIP: 888-22-21-580

Czasopismo wydawane jest
od września 1998 roku.

© Copyright by
Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej
Włocławek 2010

Rada programowa:
Maria Balakowicz (Sekretarz)
Zbigniew Brenda
Stanisław Kunikowski (Przewodniczący)
Bogdan Laszuk
Marek Zapędowski

Kolegium redakcyjne:
Zbigniew Centkowski (Sekretarz)
Maria Palińska (Redaktor Naczelny)
Aleksandra Chrzęszcz
Joanna Michalak
Monika Barnas

Skład i druk:
EXPOL P. Rybiński, J. Dąbek sp.j.

Zdjęcie na okładce:
Praca nadesłana na konkurs
„Piękno przyrody naszego regionu”
fot. Katarzyna Majchrowska

Wydano przy pomocy finansowej:

· Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Toruniu

· Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Warszawie

· Urzędu Miasta Włocławek

· Powiatowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej we Włocławku



Realizacja wydawnicza:
EXPOL P. Rybiński, J. Dąbek sp.j.
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek
tel. (0-54) 232 37 23

e-mail: sekretariat@expol.home.pl; www.expol.home.pl

Chciałbyś samodzielnie zbadać jakość wody w jeziorze...?	2
WCEE ku zrównoważonemu rozwojowi	4
Zróbmy to dla Wisły	6
Nowy konkurs	8
Akcja sprzątanía świata – Włocławek 2010 r.	10
Zaprzyjajnij się z Wisłą	11
Plakat: „Sprzątanía Świata 2010”	12-13
Wędrówki przyrodnicze po Kujawach	14
Jak to z bobrem europejskim (<i>Castor fiber</i>) było i jest	18
Kącik dla dzieci	23

Drodzy Czytelnicy!

*Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia
i Nowego 2011 Roku –
wszystkiego najlepszego, pomysłowości, spokoju
i radości*

życzy

Kolegium Redakcyjne Ekowieści



WCEE ku zrównoważonemu rozwojowi

Końca dobiega realizacja projektu WCEE ku zrównoważonemu rozwojowi finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach działania A1: Rozwój bazy lokalowej służącej edukacji ekologicznej realizowanej przez parki narodowe, parki krajobrazowe, leśne kompleksy promocyjne, wiodące w regionie centra edukacji ekologicznej, ośrodki prowadzące edukację ekologiczną szczególnie istotne w skali kraju oraz inne ośrodki edukacyjne, a także wspieranie realizowanych przez te ośrodki programów edukacyjnych.

Dzięki dotacji NF udało nam się doposażyć bazę lokalową oraz wesprzeć programy: „Wydawnictwa WCEE”, „Przyroda Kujaw i Ziemi Dobrzyńskiej” oraz „Włocławek miasto czyste przyjazne mieszkańcom i środowisku”.

Stworzenie bazy materiałowo-dydaktycznej

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej zakupiło **kserokopiarke**, która pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie papieru podczas przygotowywania karta pracy dla dzieci i młodzieży. **Komputer przenośny z oprogramowaniem** umożliwił prowadzenie zajęć poza siedzibą Centrum, a połączenie go z **tablicą interaktywną** stanowi atrakcyjną formę prowadzenia warsztatów i prelekcji w siedzibie WCEE. Zakupiony **ekran projekcyjny** poprawił jakość odbioru prezentacji multimedialnych. Dwa monitory przeznaczone zostały do czytelnicy WCEE. Zakup **niszczarki** do papieru umożliwi efektywne prowadzenie zajęć na temat recyklingu papieru.

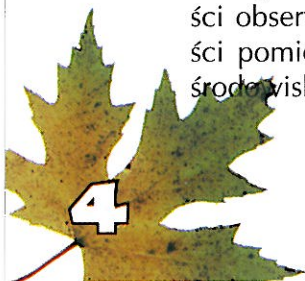
Wsparcie programu „Przyroda Kujaw i Ziemi Dobrzyńskiej”

Przeprowadzono 24 zajęcia warsztatowe dla dzieci i młodzieży w powiecie włocławskim i płockim. Zajęcia przeprowadzono w 8 przedszkolach, 8 szkołach podstawowych i 8 szkołach ponadpodstawowych. Warsztaty przeprowadzili trenerzy z Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej oraz Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku. Celem zajęć było rozwijanie wśród dzieci i młodzieży umiejętności obserwowania i dostrzegania współzależności pomiędzy działaniami człowieka, a stanem środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem

selektywnej zbiórki odpadów, recyklingu oraz bioróżnorodności.

W projekcie udział wzięli uczniowie z następujących szkół i przedszkoli:

- Przedszkole Samorządowe w Bodzanowie – gm. Bodzanów
- Samorządowe Przedszkole w Łącku – gmina Łąck
- Przedszkole Samorządowe z Oddziałem Integracyjnym w Lubrańcu – gmina Lubraniec
- „Miłosierdzie” Punkt Przedszkolny Zgromadzenia Sióstr Matki Bożej Miłosierdzia w Starej Białej – gmina Stara Biała
- Przedszkole Samorządowe w Lubieniu Kujawskim – gmina Lubień Kujawski
- Przedszkole Samorządowe w Chodczu – gmina Chodecz
- Przedszkole Prywatne Agnieszka Dolińska w Fabiankach – gmina Fabianki
- Przedszkole w Bulkowie – gmina Bulkowo
- Szkoła Podstawowa w Kowalu – gmina Kowal
- Szkoła Podstawowa w Baruchowie – gmina Baruchowo
- Szkoła Podstawowa w Kruszynie – gmina Włocławek
- Szkoła Podstawowa nr 1 im. Marsz. J Piłsudskiego w Izbicy Kujawskiej – gmina Izbica Kujawska
- Szkoła Podstawowa w Liszynie – gmina Słupno
- Szkoła Podstawowa w Rogotwórsku – gmina Drobin



- Szkoła Podstawowa w Soczewce – gmina Nowy Duninów
- Szkoła Podstawowa w Orszymowie – gmina Mała Wieś
- Gimnazjum im. Jana Pawła II w Choceniu – gmina Chocień
- Gimnazjum w Wierńcu – gmina Brześć Kujawski
- Publiczne Gimnazjum w Boniewie – gmina Boniewo
- Gimnazjum w Zespole Szkół w Lubaniu – gmina Lubanie
- Gimnazjum im. Pawła Włodkowica w Brudzeniu Dużym – gmina Brudzeń Duży
- Publiczne Gimnazjum w Zespole Szkół w Radzanowie – gmina Radzanowo
- Gimnazjum w Gąbinie – gmina Gąbin
- Gimnazjum Publiczne w Słubicach – gmina Słubice

Szkoły podstawowe i gimnazja zadeklarowały udział w kampaniach „Energię oszczędzamy – środowisku pomagamy” oraz „Uczniowie dla zrównoważonego rozwoju”

Wsparcie programu „Włocławek miasto czyste przyjazne mieszkańcom i środowisku”

Zorganizowano warsztaty dla nauczycieli i konferencję oraz wydano komiks i materiały powarsztatowe „Miasto czyste, przyjazne mieszkańcom i środowisku”.

Komiks „Segregacja jest prosta – rady bobra Eko Duo” skierowany jest do młodych odbiorców. Forma obrazkowo-tekstowa pozwoliła zainteresować najmłodszego czytelnika i zrozumieć przekazanie treści, rozbudzić wyobraźnię oraz lepiej zapamiętać przesłanie zawarte w komiksie. Książeczka ta w sposób bardzo przystępny informuje o zasadach segregacji odpadów przyjętych we Włocławku przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Saniko” sp. z o.o wraz ze swym Rejonowym Zakładem Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu.

Celem warsztatów i konferencji było wykształcenie właściwych postaw i nawyków z zakresu gospodarki odpadami, szczególnie selektywnej zbiórki odpadów i recyklingu.

W czwartym kwartale 2009r. przeprowadzone zostały warsztaty dla nauczycieli, przedstawi-

cieli organizacji pozarządowych z dwóch województw: kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego. W warsztatach udział wzięło 27 osób.

Warsztaty dotyczyły gospodarki odpadami. Uczestnicy wypracowali w trakcie warsztatów scenariusze zajęć dla dzieci i młodzieży. Każdy uczestnik warsztatów otrzymał zaświadczenie o uczestnictwie. Program uwzględniał zakwaterowanie i wyżywienie podczas warsztatów. II tura warsztatów planowana jest w dniach 26-27 listopada b.r.

Po pierwszej turze warsztatów zorganizowana została konferencja podsumowująca program, w której udział wzięły 63 osoby. Referaty wygłosili:

- „Edukacja ekologiczna dla rozwoju zrównoważonego” – mgr Zdzisława Pawlata – Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli we Włocławku,
- „Racjonalna gospodarka odpadami w powiecie włocławskim” – mgr Elżbieta Jankowska – problemy i zadania SANIKO,
- „Świadomość ekologiczna studentów WSHE a problem gospodarki odpadami” – mgr Halina Bugajska, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekologiczna we Włocławku,
- „Zrównoważony rozwój i jego realizacja w powiecie płońskim” – mgr Janina Kawalczewska – Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku,
- „Kształtowanie przestrzeni na obszarach chronionych a problem odpadów” – mgr Mariola Modrzejewska – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska Oddział Włocławek,
- „Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju „Zielonej Szkoły” w Gorenium Dużym” – mgr inż. Joanna Seklecka-Tarka – kierownik Zielonej Szkoły w Gorenium Dużym

oraz nauczyciele, którzy uczestniczyli w warsztatach.

Wsparcie programu Wydawnictwa WCEE

Włocławski Przegląd Ekologiczny Ekowieści stanowi forum dyskusyjne dla przedstawicieli instytucji, organizacji rządowych i pozarządowych.

- wych, społeczności lokalnych i szerokiego grona przyrodników. Stanowi również medium, przez które WCEE ogłasza różnego rodzaju konkursy oraz informacje o swojej działalności. Włocławski Przegląd Ekologiczny Ekowieści jest źródłem cennych informacji o naszym terenie w innych regionach naszego kraju. Wkładka edukacyjna „**Ekowieści nauczycielom**” zawiera konspekty i scenariusze zajęć. Wkładki „**Ekowieści ku zrównoważonemu rozwojowi**” przyczynia się do rozpowszechniania idei zrównoważonego rozwoju wśród czytelników.

Wkładki obejmowały następujące zagadnienia:

- *IV kwartał 2009* – „Spacerkiem po Włocławku i Kujawach – poznajemy najciekawsze miejsca i kulturę naszej małej ojczyzny” i „Przybliżenie pojęcia ekorozwoju oraz PEP-II”
- *I kwartał 2010* – „Scenariusz zajęć terenowych w trakcie wycieczki pieszej na terenie kompleksu lasów państwowych nad jeziorem Łuba” i „Efekt cieplarniany – zmiany klimatu”
- *III kwartał 2010* – „GWPK – zielone płuca naszego regionu” i „Gospodarka odpadami a rozwój zrównoważony”

- *IV kwartał 2009* – „Nasza szkoła – poznajemy teren wokół naszej szkoły” i „Zrównoważony rozwój miast i gmin”

Efektom rzeczowym przedsięwzięcia jest:

Zorganizowanie konferencji – 67 uczestników

Zorganizowanie warsztatów dla dorosłych – 27 uczestników w I turze

Zorganizowanie warsztatów dla dzieci i młodzieży – 500 uczestników

Wydawanie czasopism ekologicznych – 12000 egzemplarzy

Całkowity koszt realizacji przedsięwzięcia wyniósł 202 750,00zł, z czego dotacja NFOŚiGW wyniosła 108 650,00zł.

Koordynator programu

Joanna Michalak

Zróbmy to dla Wisły

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej od dnia 01 października 2010r. realizuje projekt „Zróbmy to dla Wisły” finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach programu priorytetowego „Wspieranie realizacji programów edukacyjnych w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz w ramach kampanii informacyjno-promocyjnych”.

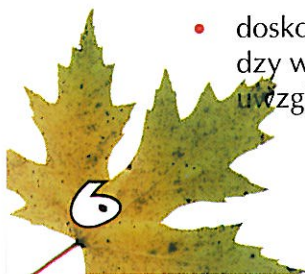
Głównym celem projektu jest:

- poznanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych rzeki Wisły jej bioróżnorodności, wykształcenie właściwych postaw i zachowań dzieci, młodzieży,
- doskonalenie i podniesienie poziomu wiedzy w zakresie ochrony wód ze szczególnym uwzględnieniem roli Wisły,

- kształcenie umiejętności tworzenia przez nauczycieli własnych scenariuszy zajęć, które zostaną wykorzystane podczas zajęć z dziećmi.

Działania przewidziane w projekcie.

- **Etap I – warsztaty dla nauczycieli „Zaprzyjaj się z Wisłą” (IV kwartał 2010).**



- Warsztaty skierowane są do nauczycieli z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, łódzkiego oraz osób z organizacji pozarządowych (PTTK, ZHP, LOP). Grupa docelowa liczyć będzie po ok. 25 osób z każdego województwa. Uczestnicy warsztatów będą opracowywać scenariusze zajęć, które zostaną opublikowane w materiałach konferencyjnych. Spośród nauczycieli szkół ponadgimnazjalnych, którzy przygotowują najciekawsze zajęcia, komisja składająca się z trenerów warsztatów, wyłoni zwycięzcę a w nagrodę grupa uczestników, których opiekunem jest nauczyciel – autor najlepszego scenariusza, pojedzie na wycieczkę połączoną z warsztatami.
- Etap II – warsztaty dla dzieci i młodzieży „Zostań przyjacielem rzeki” (IV kwartał 2010 – II kwartał 2011).

Planowane jest przeprowadzenie serii 51 warsztatów przez Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej wspólnie z Regionalnym Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku oraz Centrum Zajęć Pozaszkolnych nr 1, filia nr 2 – Ośrodek Edukacji Ekologicznej „W Lesie Łągiewnickim”, na terenach objętych projektem (po 17 warsztatów w każdym województwie) przy czym warsztaty będą prowadzone w 3 grupach wiekowych, każda osobno.

Program warsztatów dla uczniów szkół podstawowych

- Prelekcja na temat rodzajów wód, roli wody i obiegu wody w przyrodzie.
- Zanieczyszczenia wód – przyczyny, skutki, metody oczyszczania – zajęcia warsztatowe z wykorzystaniem filtrów do oczyszczania wody.
- „Każdy żyje wzdłuż rzeki” – najważniejsze Polskie rzeki.
- Walory przyrodniczo-krajobrazowe rzeki Wisły oraz jej znaczenie.
- Stworzenie dekalogu „Turysty przyjaznego rzece” – zajęcia warsztatowe.

Program warsztatów dla uczniów szkół gimnazjalnych

- Opracowanie tablicy informacyjnej dotyczącej wód śródlądowych- praca z literaturą.
- Zanieczyszczenia wód – film.
- Jak oszczędzać wodę? – dyskusja.
- Stworzenie dekalogu „Turysty przyjaznego rzece” – zajęcia warsztatowe.
- Organizmy żyjące w wodach naszych rzek – prelekcja.
- Walory przyrodniczo-krajobrazowe rzeki Wisły oraz jej znaczenie.

Program warsztatów – zajęć terenowych dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych

- Zapoznanie grupy z zasadami BHP i podstawą badań wód.
- Zajęcia terenowe nad rzeką Wisłą oraz Zgłowiączką:
- Pomiar pH, mętności, azotanów, fosforanów.
- Obserwacja i oznaczenie roślinności przybrzeżnej.
- Zwiedzanie zapory wodnej we Włocławku.
- Rejs statkiem po Wiśle.
- Prelekcja, na temat źródeł zagrożeń Wisły oraz jej historia.

- Etap III – Konkurs plastyczny „Z czym kojarzy mi się Wisła” dla dzieci i młodzieży (I, II kwartał 2011).

Przeznaczony jest dla uczniów **szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych** z województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego, łódzkiego.

Prace mogą być wykonane dowolną techniką plastyczną (rysowanie, malowanie, wyklejanie, wydzieranie, grafika, itp.), format: A4, A3, A2.



- **Etap IV – Happening „Dla Wisły” (II kwartał 2011).**

Tematem przewodnim happeningu „Dla Wisły” będzie:

- promowanie walorów przyrodniczych Wisły,
- zwrócenie uwagi na problemy związane z gospodarką wodną,
- prowadzenie zdrowego stylu życia.

Happening odbędzie się we Włocławku, Łodzi i Płocku. Na miesiąc przed happeningami zostanie ogłoszony konkurs na przygotowanie prezentacji artystycznej dla każdego województwa osobno. Powołana komisja w każdym Ośrodku Edukacji Ekologicznej wyłoni 8 najciekawszych prezentacji, które zostaną przedstawione na happeningu a szkoła otrzyma nagrodę np. sprzęt RTV, programy komputerowe lub książki.

- **Etap V – Konferencja „Zrównoważony rozwój polskich rzek” (III kwartał 2011).**

Konferencja skierowana jest do nauczycieli, edukatorów, społeczności lokalnej oraz do przed-

stawicieli władz samorządowych i rządowych związanych z gospodarką wodną.

Tytuły referatów:

- Opis projektu, osiągnięte rezultaty.
- Jakość polskich rzek.
- Zbiorniki wodne jako ekosystemy.
- Koncepcje zagospodarowania Wisły.
- Wartości przyrodnicze dużych rzek Polski: zagrożenia i możliwości ochrony.
- Zrównoważony rozwój Polskich rzek a odnawialne źródła energii.
- Edukacja ekologiczna warunkiem zrównoważonego rozwoju.
- Konspekty zajęć przygotowane przez nauczycieli.

Monika Barnaś

Nowy konkurs

Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej ogłasza konkurs plastyczny pt. „Z czym kojarzy mi się Wisła”. Konkurs przeznaczony jest dla uczniów szkół podstawowych gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych z terenu województwa kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego oraz łódzkiego.

Regulamin

Organizatorem konkursu jest **Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej** z siedzibą przy ulicy Komunalnej 4 we Włocławku.

Konkurs ten organizowany jest w ramach programu „Zróbmy to dla Wisły”.

Konkurs finansowany jest ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Konkurs jest otwarty dla wszystkich uczniów szkół objętych programem.

Warunki uczestnictwa:

- Każdy z autorów może oddać tylko jedną pracę.

- Technika wykonania prac jest dowolna (ryśowanie, malowanie, wyklejanie, wydzieranie, grafika itp.).
- Wykonanie zgodne z tematem konkursu, format: A4, A3, A2.
- Do każdej pracy powinna być dołączona karta zgłoszeniowa zawierająca: tytuł pracy, imię i nazwisko bądź nazwiska autorów w przypadku prac zespołowych, adres autora bądź autorów przypadku prac zespołowych, telefon kontaktowy, nazwę szkoły i numer klasy uczestnika bądź uczestników przypadku prac zespołowych, komentarz autora (autorów) pracy.
- Osoby niepełnoletnie dołączają pisemną zgodę rodziców lub opiekunów na udział w Konkursie.



Przesłane prace nie będą zwracane. Z chwilą nadesłania prac przechodzą na własność organizatorów, którzy przejmują autorskie prawa majątkowe do nadesłanych prac.

- Prace należy składać w terminie od stycznia 2011 do końca marca 2011 roku bezpośrednio do Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej, ul. Komunalna 4, 87-800 Włocławek lub przesyłać pocztą z dopiskiem: Konkurs pt. „Z czym kojarzy mi się Wisła”.
- koszty przesyłki pokrywa uczestnik,
- organizator nie bierze odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia prac lub ich zaginięcie w transporcie pocztowym,
- prace konkursowe należy przysyłać tak, aby nie uległy zniszczeniu podczas transportu, najlepiej w usztywnionej kopercie,
- Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w II kwartale 2011 r.
- Wszystkie prace biorące udział w konkursie, oceniane będą według tych samych kryteriów z uwzględnieniem grupy wiekowej.

Konkurs przeprowadzony jest w następujących kategoriach wiekowych:

- Kategoria I – młodzież szkół podstawowych klas I-III (wiek 7-10 lat);
- Kategoria II – młodzież szkół podstawowych klas IV-VI (wiek 11-12 lat);
- Kategoria III – młodzież gimnazjów (wiek 13-15 lat);
- Kategoria IV – młodzież liceów ogólnokształcących oraz ponadgimnazjalnych szkół zawodowych (wiek 16-18 lat).

Dla kategorii wiekowej I i II obowiązują wyłącznie prace zespołowe (wykonane przez 2-osobowy zespół), a dla kategorii wiekowej III i IV wyłącznie prace indywidualne. Za prace zespołowe uznaje się prace konkursowe uczniów reprezentujących szkołę.

Oceny prac dokona jury powołane przez organizatora. Decyzje jury są ostateczne.

Jury wybierze 3 najlepsze prace w każdej kategorii wiekowej, przyznając I, II, III miejsce oraz wyróżnienia. Organizatorzy zastrzegają sobie prawo innego podziału nagród.

Wszyscy laureaci zostaną powiadomieni o werdykcie jury.

Nagrodzone prace będą opublikowane w witrynie www.wcee.org.pl

Udział w konkursie jest jednoznaczny z nieodpłatnym udzieleniem prawa do nieodpłatnego wykorzystywania prac w następujących polach eksploatacji: druku w dowolnej liczbie publikacji i w dowolnym nakładzie, używania ich w Internecie oraz w innych formach utrwalenia, nadających się do rozpowszechniania w ramach działań WCEE

Organizatorzy przewidują **nagrody ufundowane przez NFOŚiGW w tym min.** MP4, MP3, aparaty cyfrowe, urządzenia wielofunkcyjne, ramki cyfrowe oraz karty pamięci Nagrody rzeczowe nie podlegają zamianie na inne ani zamianie na ekwiwalent pieniężny.

Nadesłanie prac oznacza akceptację warunków konkursu i regulaminu, którego ostateczna interpretacja należy do jury konkursu. Żadne odwołania nie zostaną uwzględnione.

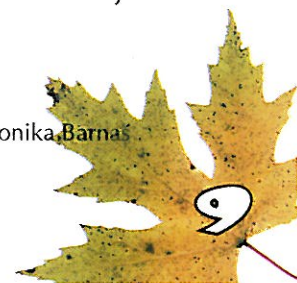
Organizator zastrzega sobie prawo do przerwania lub odwołania konkursu.

Udział w konkursie jest równoznaczny z wyrażeniem przez osoby uczestniczące zgody na przetwarzanie przez organizatora ich danych osobowych na potrzeby konkursu oraz w celach marketingowych organizatora (ustawa o ochronie danych osobowych z dn. 29.08.1997 r. Dz.U. Nr 133 poz.833 z póź. zm.). Osoby uczestniczące w konkursie potwierdzają swoją zgodę na powyższe w formie przesłania do organizatora oświadczenia zgodnie z zał. do niniejszego regulaminu.

Regulamin konkursu opublikowany jest na stronie internetowej www.wcee.org.pl

Wszelkie informacje o konkursie można otrzymać pod numerem tel. 54 232 76 82; 603 622 266 lub wysyłając pytania na adres e-mail eko-edu@interia.eu.

KARTA ZGŁOSZENIOWA – na konkurs plastyczny pt „Z czym kojarzy mi się Wisła” do pobrania na stronie www.wcee.org.pl oraz dostępna w siedzibie Włocławskiego Centrum Edukacji Ekologicznej.



Akcja Sprzątania Świata – Włocławek 2010

Sprzątanie świata jest to międzynarodowa kampania odbywającej się na całym świecie w trzeci weekend września. Polega na zbiorowym sprzątaniu śmieci zalegających poza miejscami przeznaczonymi do ich składowania. Głównym celem Akcji wzrost świadomości ekologicznej społeczeństw. W Polsce sprzątanie świata zainicjowała Mira Stanisławska-Meysztowicz. Akcja odbywa się co roku, począwszy od 1994. Krajowym patronem i koordynatorem akcji w Polsce jest Fundacja Nasza Ziemia. W akcji uczestniczy młodzież szkolna, harcerze, członkowie organizacji ekologicznych oraz ochotnicy. Hasło tegorocznej akcji „Sprzątanie Świata – Polska” brzmi: „**Chrońmy bioróżnorodność – segregujmy odpady**”.

Tegoroczna akcja „Sprzątanie Świata – Polska 2010” przeprowadzona była na terenie miasta Włocławka w dniu 17 września.

W sprzątaniu Włocławka udział wzięły dzieci z przedszkoli, szkół podstawowych, gimnazjów i młodzież ze szkół średnich. Gotowość wzięcia udziału w akcji zgłosiło **31 szkół** oraz **16 przedszkoli**. Ponadto w tegorocznej akcji udział wzięli przedstawiciele następujących instytucji: Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy i Dom Dziecka nr 2. Łącznie do udziału w akcji zgłoszonych zostało **9780 uczestników**.

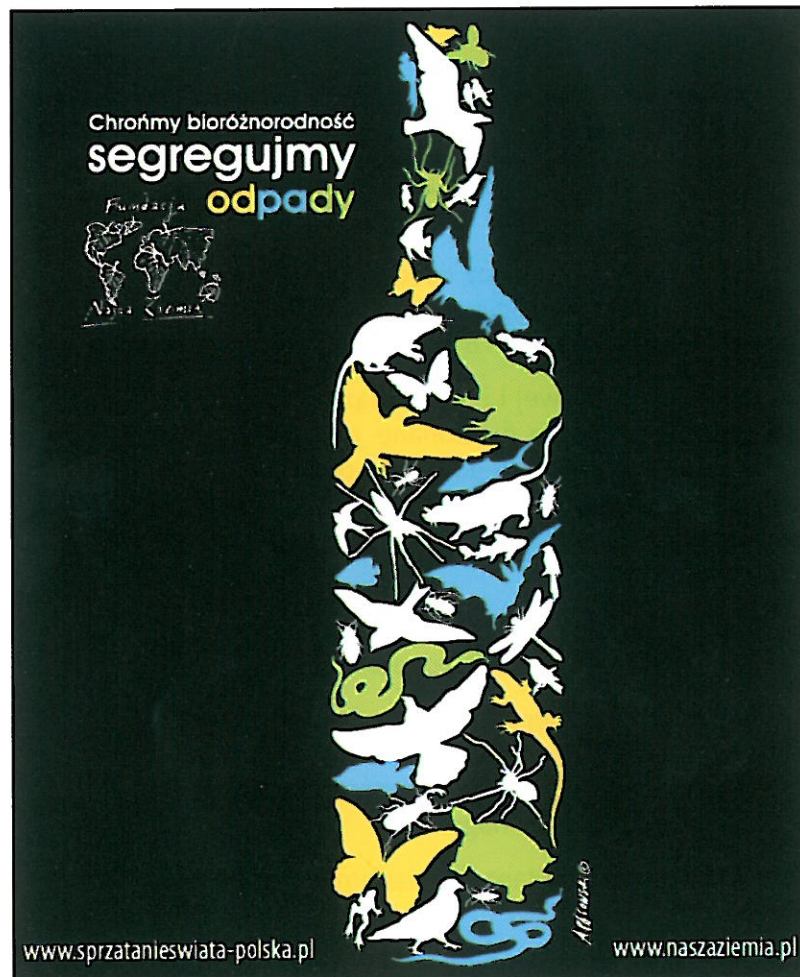
Wszyscy uczestnicy akcji zostali wyposażeni w worki na śmieci oraz rękawice foliowe. Młodzież sprzątała okolice swoich placówek tj. tereny wokół szkół i przedszkoli oraz tereny zielone w wyznaczonych rejonach miasta, gdzie zorganizowano **18 punktów odbioru** nieczystości.

W wyniku tegorocznej akcji „Sprzątanie Świata – Polska 2010”

w dniu 17.09.2010 r. zebrano 22,04 Mg odpadów, które zwieziono do Regionalnego Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Machnacu.

Po przeprowadzonej Akcji sprzątania uczestnicy udali na podsumowanie do Włocławskiego Centrum Kultury. Główną atrakcją dla dzieci i młodzieży były występy zespołów tanecznych oraz występy artystyczne przygotowane przez WCK. Chętni brali także udział w konkursach ekologicznych przygotowanych przez WCEE. Dzięki sponsorom możliwy był zakup nagród oraz upominków dla uczestników Akcji. Wszystkim „zbieraczom odpadów” serdecznie dziękujemy.

Aleksandra Chrząszcz



„Zaprzyjaźnij się z Wisłą”

— warsztaty dla nauczycieli

W dniach 22-23 października 2010 r. w ramach projektu „Zróbmy to dla Wisły” finansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbyły się pierwsze z trzech warsztatów dla nauczycieli „Zaprzyjaźnij się z Wisłą”. Jako pierwsi mieli okazję uczestniczyć w warsztatach nauczyciele z województwa łódzkiego. Organizatorem warsztatów było Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej we współpracy z Ośrodkiem Edukacji Ekologicznej „W Lesie Łągiewnickim”.



Dwudniowe warsztaty odbyły się w Ośrodku Edukacji Ekologicznej „W Lesie Łągiewnickim”. Zabytkowy obiekt, w którym obecnie znajduje się Ośrodek to miejsce szczególne na mapie Łodzi. Ośrodek położony jest w „sercu lasu”. Łągiewniki to kompleks leśny, jeden z największych w Europie, który znajduje się na granicach miasta. Las, którego obszar obecnie zajmuje 1230 hektarów, rośnie na terenie dawnej Puszczy Łódzkiej.

Głównym celem warsztatów dla nauczycieli było wykształcenie trenerów edukacji ekologicznej oraz doskonalenie i podniesienie poziomu wiedzy w zakresie ochrony wód, kształcenie umiejętności tworzenia własnych scenariuszy zajęć w tym terenowych oraz promowanie zasad zrównoważonego rozwoju w tym gospodarki wodnej ze szczególnym uwzględnieniem roli Wisły.

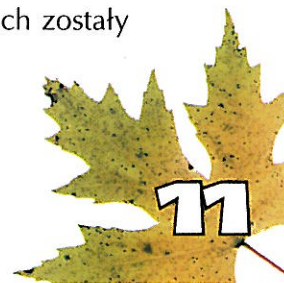


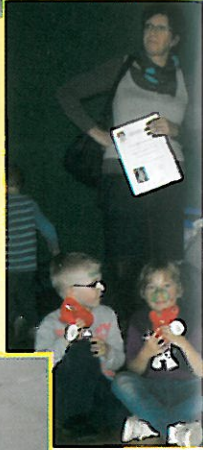
Warsztaty prowadzone były za pomocą nowoczesnych metod z zastosowaniem nowoczesnych instrumentów, prowadzone metodami aktywizującymi w grupach odpowiadającymi poziomem nauczania dla szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.



Osobom biorącym udział w warsztatach zostały wręczone certyfikaty uczestnictwa.

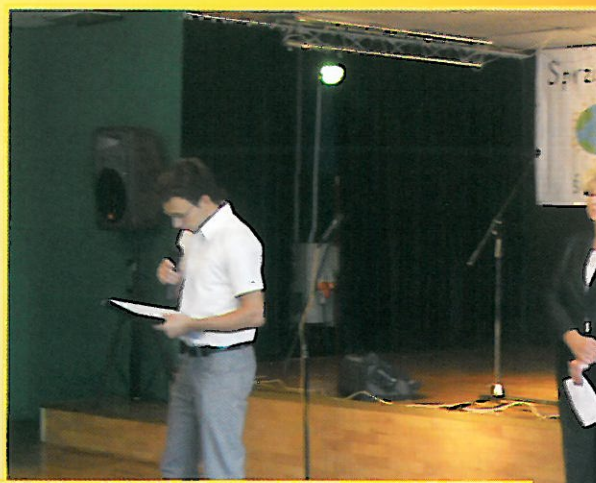
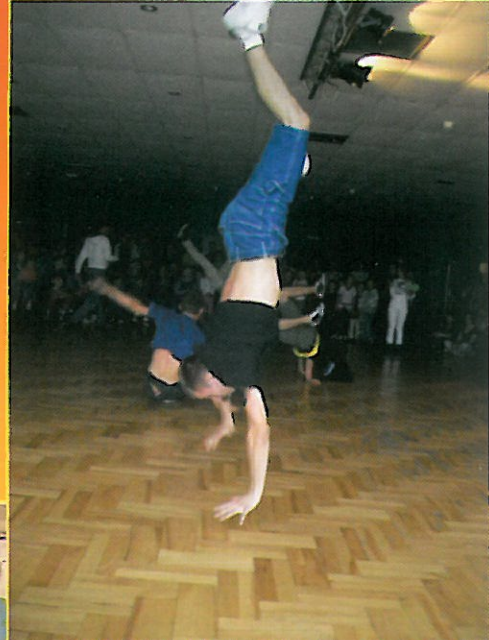
TEKST | FOTO Monika Barnaś





SPRZĄTANIE





ŚWIATA 2010



Foto:
Joanna Michalak,
Bartłomiej Frydryszewski

Wędrówki przyrodnicze po Kujawach

Wędrowała, obserwowała, zdjęcia robiła i opisała: **Mariola Modrzejewska**

Wędrowała i poznawała: **Oliwia Modrzejewska**

Był piękny, słoneczny dzień, a więc doskonałe warunki do tego aby wyjść w teren i obserwować przyrodę. Do całego pakietu szczęśliwego przyrodnika, obserwatora trzeba dodać jeszcze chęci i oczywiście sprzęt.



Przed wyprawą – uśmiech – jakże ważny w życiu i terenie

Podstawowym sprzętem do prowadzenia obserwacji, badań przyrodniczych jest: odpowiednie obuwie, ubranko, lornetka, aparat fotograficzny, luneta, sprzęt specjalistyczny – GPS, laptop, dalmierz. Oczywiście nie można zapomnieć o wodzie, bez której nie da się żyć oraz o pożywieniu. Uzbrojone w dobry humor ruszyliśmy w teren. Celem naszej

wyprawy były: obszary wodno – błotne Niecki Kłócińskiej, rezerwat Jezioro Rakutowskie – centralna część obszarów Natura 2000 – Błota Rakutowskie i Błota Kłócieńskie oraz wydmy śródlądowe. Taką niespotykaną mozaikę ekotonów, krajobrazów można obserwować na pograniczu gmin: Baruchowo i Kowal, na terenie wsi: Dębniaki, Krzewent i Gorenia Dużego.

Pierwszą ciekawostką jaka udało nam się zaobserwować było gniazdo bociana białego dla którego Polska, jest ważnym obszarem, gdzie znajduje dogodne warunki do rozrodu i bytowania. Jest o gatunek, któremu obecność człowieka nie przeszkadza i jednocześnie cieszy się szacunkiem ludzi.

Bocian biały (*Ciconia ciconia*) jak żaden ptak utożsamiany jest z wiosną i osadami ludzkimi. Długość jego ciała to 100-120 cm, rozpiętość skrzydeł 120 cm-170 cm. Nie można go pomylić z innymi ptakami. Obie płci są ubarwione jednakowo, głowa, szyja, grzbiet i spód ciała są

białe. Lotki I i II rzędu są czarne a dziób i nogi u dorosłego osobnika są czerwone. Ptaki młode są podobnie ubarwione, lecz nogi i dziób są czerwonobrazowe. Ptak ten jest na stałe wpisany w krajobraz terenów wiejskich Polski.



Życie pod napięciem – bocian biały – gatunek chroniony

Z nim wiąże się wiele legend, opowieści, przesądów tj. traktowany jest jako zwiastun wiosny, ptak który przynosi dzieci, a przynoszące go szczęście „boćka” nazywa się w niektórych regionach Wojtkiem. Chociaż na terenie Polski gniazduje największa, światowa populacja bociana białego to jednak w skali globalnej jest on gatunkiem zagrożonym. Został on wymieniony w załączniku I tzw. Dyrektywy Ptasiej – Dyrektywie 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana Dyrektywą „Ptasią” z dnia 2 kwietnia 1979, a zmodyfikowaną dyrektywami 981/854/EWG, 85/411/EWG, 86/122/EWG, 91/244/EWG i 94/24/EWG, gdzie zgrupowane

są gatunki w globalnej skali szczególnie zagrożone.

Po drodze udało nam się zaobserwować może nie unikaty ale jakże ciekawe elementy środowiska przyrodniczego.

Rohatyniec nosorożec (*Oryctes nasicornis*), owad zaliczany do rodziny żukowatych, podrzędu chrząszczy wielożernych (*Polyphaga*), występujący w Europie, Afryce Północnej i części Azji. Jest najbardziej znanym europejskim przedstawicielem rohatyńców. Cechą charakterystyczną rohatyńca nosorożca jest duży, wygięty do tyłu róg na głowie samców oraz kilka mniejszych rogów na przedpleczu (u samic brak lub jest nieznaczny). Rohatyniec nosorożec osiąga długość ciała do 4 cm. Ubarwienie pokryw skrzydłowych brązowe, głowa i róg czarne. Spód ciała i nogi owłosione. Larwy rohatyńca nosorożca rozwijają się głównie w spróchniałym drewnie dębowym i bukowym, również w stosach wiórów przy tartakach, a nawet w przyzmacz kompostowych. Dorosłe owady latają wyłącznie w nocy w okresie lata.



Rohatyniec nosorożec (*Oryctes nasicornis*)

Rozchodnik ostry, pospolity (*Sedum acre*), roślina z rodziny gruboszowatych. W Polsce pospolicie występuje na stanowiskach suchych, skalistych zboczach, przy murach, na nieużytkach.

Tworzy kępy z płożnych, do 15 cm wysokich, pędów. Pędy gęsto, ulistnione, liście mięsiste, jajowate, do 4 milimetrów długie. Kwiaty promieniste jaskrawożółte, o płatkach lancetowatych, ostro zakończonych. Owocem są gwiazdźście rozpostarte mieszki. Surowcem zielarskim jest ziele rozchodnika zawierające alkaloidy, garbniki, rutynę i inne związki. Jest to bylina, chamefit. Kwitnie od czerwca do sierpnia. Bardzo dobra roślina miododajna. W okresie kwitnienia jest bardzo licznie odwiedzany przez pszczoły. Rośnie na murach, nasypach kolejowych, skałach, wydmach piaszczystych, na glebach suchych, kamienistych, z dużą zawartością wapnia. Jeden człon nazwy – rozchodnik pochodzi od ludowego określenia działania rośliny – „rozchodzą się bóle”. Drugi człon ostry – pochodzi od ostrego smaku liści. Rozchodnik jest jednym z ziół, z których wije się wianek niesiony do poświęcenia w kościele podczas obchodów oktawy świąt Bożego Ciała.



Rozchodnik ostry (*Sedum acre*)



Rezerwat Jezioro Rakutowskie

Po pewnym czasie docieramy do głównego celu naszej przyrodniczej wyprawy **obszary Natura 2000, Jezioro Rakutowskie** i tereny wodno-błotne w jego sąsiedztwie. Tu można prowadzić obserwacje florystyczne, faunistyczne oraz obserwacje hydrologiczno-glebowe.



Lubię być w terenie

Jest to jeden z najcenniejszych elementów przyrody Kujaw nazywany Niecką Kłócieńską. O wysokich walorach przyrodniczych i naturalności ekosystemów świadczy utworzenie na tym terenie faunistycznego rezerwatu przyrody Jezioro Rakutowskie, florystycznego rezerwatu florystycznego Olszyny Rakutowskie. Ta część Niecki Kłócieńskiej, zastała zarejestrowana jako Błota Rakutowskie (E IBAE 028) przez International Council for Bired Preservation (ICBP) i International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB) jako „Ostoja ptaków w Europie” oraz jako „Ostoja ptaków w Polsce” przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP). Obszar ten to również obszary Natura 2000: Błota Rakutowskie PLB 040001, Błota Kłócieńskie PLH 040031. Zasadniczą część tego obszaru stanowi Jezioro Rakutowskie wraz z przyległymi łąkami, które w najniższych partiach są zabagnione i zatorfione. Różnorodność żyznych, trudno dostępnych siedlisk sprzyja występowaniu wielu gatunków roślin i zwierząt. W większości są to gatunki skrajnie przystosowane do życia w środowisku wodno-błotnym, a więc w takim, którego areał w skali Europy w ostatnich latach uległ drastycznemu zmniejszeniu.

Orografię tego terenu tworzą trzy genetycznie różne grupy form:

1. Polodowcowe (w obrębie wysoczyzn morenowych).
2. Aluwialne (związane z systemem dolin rzecznych).

3. Eoliczne.

Wędrując dalej z wielką przyjemnością odwiedziliśmy **Zieloną Szkołę w Gorenium Dużym**. Jak zwykle ciepło przyjęte przez Panią Joannę Seklecką-Tarkę – kierownika tej jednostki mogłyśmy obejrzeć ciekawą ekspozycję przyrodniczą, skorzystać z biblioteki przyrodniczej oraz odwiedzić zwierzęta w mini zoo.



Storczyki na łąkach w okolicy Jeziora Rakutowskiego



Poznawanie przyrody w Zielonej Szkole

Po miłych chwilach ruszyliśmy na odkrywanie przyrodniczego sąsiedztwa Zielonej Szkoły. Celem były wydmy śródlądowe i pomnik przyrody.



Wydmy śródlądowe w okolicach Gorenium Dużego

Wydma śródlądowa – wzniesienie usypane przez wiatr, jeden z rodzajów wydmy, występujących na obszarach lądowych. Wydmy śródlądowe tworzące niekiedy bardzo liczne wzgórza są charakterystyczne dla równin Polski środkowej. Powstały one w większości po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia z piasków sandrów i teras akumulacyjnych. Są to formy pochodzenia eolicznego, tzn. utworzone na skutek działalności wiatru. Wydmy śródlądowe Polski są to zwykle tzw. wydmy paraboliczne, a także wały wydymowe, wydmy gwiaździste i nieregularne. Wydmy występują zwykle grupami, często łącząc się z sobą. W niektórych okolicach tworzą one całe łańcuchy, przy czym ich łuki wybiegają czasem z jednego podłużnego wału, powstałego przez połączenie się z jednej strony ramion poszczególnych wydmy. Wydmy nie utrwalone roślinnością wędrują w kierunku zgodnym z kierunkiem przeważających wiatrów. Wydmy w okolicach Górnego Dużego porośnięte są różnego typu borami.

Wśród odstępów leśnych ukryte są okazałe drzewa, krzewy. Wielu z nich nadano rangę pomnika przyrody. Jeden taki jest w okolicy Zielonej Szkoły i prezentuje się niezwykle okazałe.



Pomnik przyrody – jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) w miejscowości Górnego Dużego

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyiska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.



Tak oto nasza niezwykle miła wędrowka dobiegła końca. Wiele wrażeń, piękny teren, liczne ciekawostki przyrodnicze, mili ludzie, to co pozostało nam w pamięci. Teren tzw. Niecki Kłócieńskiej o każdej porze dnia, roku daje nam szansę na piękno przyrody i miłe chwile. Warto tu być, obserwować, poznawać i uczyć się szacunku, pokory do przyrody.



Zmęczony, ale jakże szczęśliwy mały przyrodnik – Oliwia

Jak to z bobrem europejskim (*CASTOR FIBER*) było i jest



Tekst i zdjęcia: Mariola Modrzejewska

Na świecie tylko dwa gatunki bóbr i człowiek potrafią przystosować środowisko do własnych potrzeb.

Bóbr jest ssakiem *Mammalia*. Należy

do rzędu gryzoni *Rodentia* i tworzy rodzinę bobrowatych *Castoridae* z dwoma gatunkami:

- Bobrem europejskim zwany też rzecznym (*Castor fiber*). Zamieszkuje Europę i Azję.
- Bobrem kanadyjski zwany też amerykańskim (*Castor canadensis*). Zamieszkuje Amerykę Północną oraz niektóre tereny Rosji i Skandynawii.

w jej współczesnych granicach. O jego powszechnym występowaniu świadczy wiele nazw miejscowości – około 80 i cieków.

We wczesnym średniowieczu bóbr europejski zamieszkiwał licznie całą Europę i Azję od strefy stepów po tundrę. W X wieku był otoczony opieką książąt a polowania na niego od czasów Bolesława Chrobrego były przywilejem władzy. Jeszcze w XIII wieku utrzymywano tzw. bobrowniczych, którzy zajmowali się odłowem, ochroną i dokarmianiem bobrów a także prowadzeniem selekcji. Przełom w populacji bobra europejskiego to XIII i XIV wiek, kiedy to dobra królewskie przeszły na własność klasztorów, kościołów i dygnitarzy świeckich. Niemieckie prawo osad-

Tab. 1. Porównanie cech bobra europejskiego i kanadyjskiego

Bóbr europejski	Bóbr kanadyjski
Kości nosowe o brzegach raczej równoległych, sięgają ku tyłowi i daleko poza tylny koniec kości międzyszczkowej. Szerokość międzyoczdolowa ponad 25 mm	Kości nosowe o łukowato wygięte, kończą się poza tylnym skrajem kości międzyszczkowych. Szerokość międzyoczdolowa poniżej 25 mm
Brzegi ogona mniej więcej równoległe, jego koniec zaokrąglony	Ogon widziany z góry ma kształt owalny, jego koniec zaostroszony
Liczba chromosomów: 2n=48	Liczba chromosomów: 2n=40
Obydwa gatunki nie mogą się krzyżować i dawać potomstwa	

Wielu badaczy wyróżnia kilka podgatunków bobra europejskiego i bobra kanadyjskiego. Są to z reguły geograficzne subpopulacje zaadaptowane do specyficznych, lokalnych warunków.

Wyróżnia się kilkanaście gatunków bobrów kopalnych. Najstarszym z nich jest oligoceński *Agnotocaster* z terenu Ameryki Północnej – wiek wykopalisk ocenia się na 30 mln lat. Niektóre formy kopalne były mniejsze niż współczesne, inne osiągały wielkość niedźwiedzia.

Rodzaj *Castor* powstał w pliocenie. Szczątki *Castor fiber* znajdowano na terenie całej Polski,

nicze uwolniło poddanych od odpowiedzialności za zabicie bobra, co spowodowało ogromny regres populacji. Po I wojnie światowej zachowała się jedynie populacja w dorzeczu Niemna i Prypeci (1928 roku = 235 sztuk). W początku XX wieku przetrwało jedynie 8 małych populacji w sumie około 1200 osobników.

W pierwszej kolejności bobry wybito na terenach południowych – obszar dynamicznie rozwijających się cywilizacji. Koniec XV wieku wycofały się z Włoch i Anglii. W większości krajów zniknęły wraz z wiekiem XIX. Gatunek objęto

- skuteczną ochroną na mocy aktów prawnych z 1919 oraz 1934 roku (1939 rok = 400 sztuk). Po II wojnie światowej przetrwały jedynie populacje bobrów na rzekach: Pasłęce, Czarnej Hańczy i Marysze.

Przyczyny zagłady bobrów

- Polowania: skóry używano do produkcji luksusowych futer, które miały polepszać pamięć, zawartość worków strojowych (gruczołów prepucjalnych) zwanych strojem bobrowym (castoreum) była ceniona jako panaceum na wszelkie choroby, sadło stosowane było do leczenia ciężkich ran, zęby bobra zawieszane na szyi dziecka miały zmniejszać ból ząbkowania, mięso zwłaszcza z ogona pokrytego rogowymi łuskami było spożywane w okresie postów,
- Postępująca kolonizacja,
- Wycinanie i wypalanie lasów,
- Osuszanie siedlisk wodno-błotnych,
- Kłusownictwo i wandalizm,
- Chów wsobny

Mimo tego bóbr powoli odzyskuje swój dawny zasięg. Jest to gatunek dość plastyczny, może zajmować tereny użytkowane i mocno zmienione przez człowieka.

Próby ratowania bobrów

Europa

1845 roku – w Norwegi zabroniono polowań, Reintrodukcja: 1925-1932, 1952-1965

Polska:

Wyginięcie 1844 rok, 1923 rok – ochrona gatunkowa w Polsce, Reintrodukcja/przemieszczanie: 1943-1949, 1975-1986

1948 roku otrzymano w zamian za żubry 2 rodziny bobrów z Woroneża i osadzono je w Oliwie koło Gdańska, po likwidacji rezerwatu bobry przewieziono na doświadczalną fermę w Popielnie i nad Pasłękę.

1949 rok – drugi transport z Woroneża. Bobry wypuszczono na Biebrzy w Osowcu. 1958 rok – kolejny bobry z Woroneża, tym razem zostały użyte do założenia farmy bobrów

w Stacji Doświadczalnej PAN w Popielnie na Mazurach.

Migracja bobrów z silnej populacji z Litwy i Białorusi.

Kujawy

1976 i 1977 rok – 5 par (Jezioro Skrwilno i Sądłowo, bagna Marak i Kątownica)

1981 roku reintrodukcja na terenie Gostynińsko--Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Dwie pierwsze pary pochodziły ze wsi Barlinek (dawne woj. Suwalskie) i zostały wsiedlone u ujścia rzeki Rakutówki do Jeziora Rakutowskiego. Kolejne pary wypuszczono w 1985 roku do jeziora Gościąż i Grodno.

Tendencja zmian populacji bobra europejskiego i jego ochrona

1958 – 130 osobników,

1966 – 270 osobników,

1969 – 300 osobników,

1972 rok – 350 osobników,

1975 rok – 500 osobników,

1974 rok Zakład Doświadczalny PAN w Popielnie z inicjatywy prof. Wirgiliusza Żurowskiego przedstawił Program Aktywnej Ochrony Bobra Europejskiego (założenie licznych kolonii bobrów składających się z 4-6 introdukowanych par bobrów w odległości wzajemnej pomiędzy takimi grupami około 100 km wzdłuż osi Wisły. Materiał do reintrodukcji miały dostarczyć bobry z Popielna oraz odłowy na Suwalszczyźnie). Wykonawcą programu był Zakład Doświadczalny PAN w Popielnie oraz PZk.

1977 rok – 1000 osobników,

1982 rok – 1800 osobników,

1993/1994 rok – 7400 osobników.

1997 rok – 11 232 osobniki

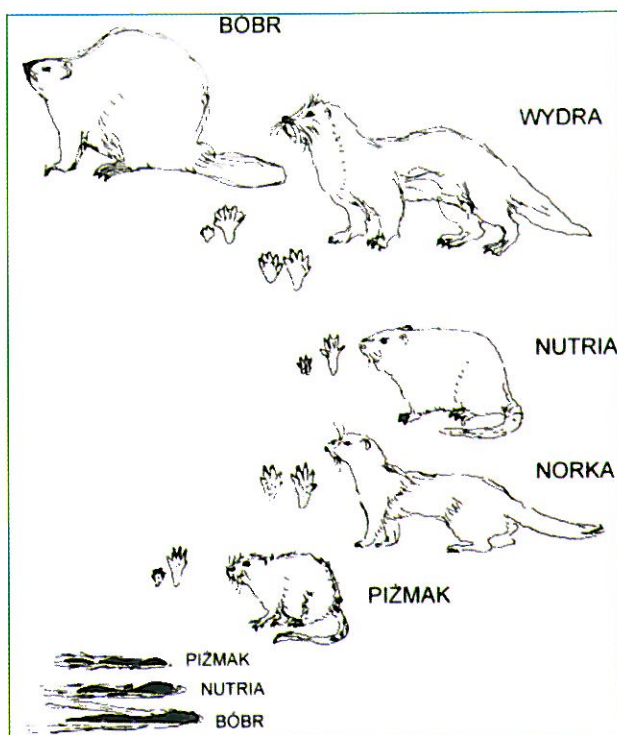
2000 rok – 18 000 sztuk

Wygląd i adaptacja do ziemnowodnego trybu życia

Bóbr jest największym europejskim gryzoniem. Ma masywny i krępy tułów, który przechodzi bez zaznaczenia szyi w okrągłą głowę. Osiąga masę 18-29 kg i długość ciała 90-110 cm, długość ogona 20-25 cm, jego szerokość to 11-17 cm. Cechą charakterystyczną odróżniającą go od innych gryzoni jest płaski ogon (plusk) zwany również kielnią. Pokryty jest on rogową łuską i pełni rolę steru w wodzie, podpory na lądzie.

- Jest również magazynem tłuszczu. Jego palce połączone są błoną pławną, przednie kończyny są chwytne. Posiada również trzecią powiekę oraz fałdy skórne zamykające nozdrza i kanały uszne. Wszystko to umożliwi mu swobodne poruszanie się w wodzie. Najważniejszą jednak jego cechą są potężne siekacze, którymi potrafi ścinać nawet bardzo grube drzewa.

Dla porównania sylwetki i tropy innych zwierząt ziemnowodnych.



Adaptacja do ziemnowodnego trybu życia

- Małe oczy chronione podczas pływania trzecią, przezroczystą powieką,
- Fałdy uszne zamykające kanały uszne i nosowe oraz rozdwojona warga górna zamykająca otwór gębowy,
- Nozdrza, oczy i uszy osadzone wysoko co umożliwia obserwowanie otoczenia podczas pływania na powierzchni i przy minimalnym wynurzeniu,
- Duży, spłaszczony ogon pokryty zrogowaciałą łuską, pomiędzy której wyrastają włosy (ster, napęd, podpora, magazyn tłuszczu oraz organ termoregulacji, przeciwwaga)
- Dwie pary siekaczy pokrytych pomarańczową emalią. Diastema – przerwa między siekaczami a zębami przedtrzonowymi osiąga

70% długości szczęki. Pozwala to na zamykanie jamy gębowej wargami podczas pracy pod wodą. Siekacze wystają wtedy na zewnątrz

- Dwa gruczoły przyodbytowe (analne) oraz dwa worki strojowe (gruczoły prepucjalne) – komunikacja zapachowa,
- Mogą przebywać pod wodą do 15 minut. Dla porównania wydra wytrzyma pod wodą 2-3 minut.
- Rozwinięte narządy zmysłu – węchu, słuchu i dotyku. Posiada doskonałą orientację w terenie – wie dokładnie gdzie budować tamy.



Biologia bobra europejskiego

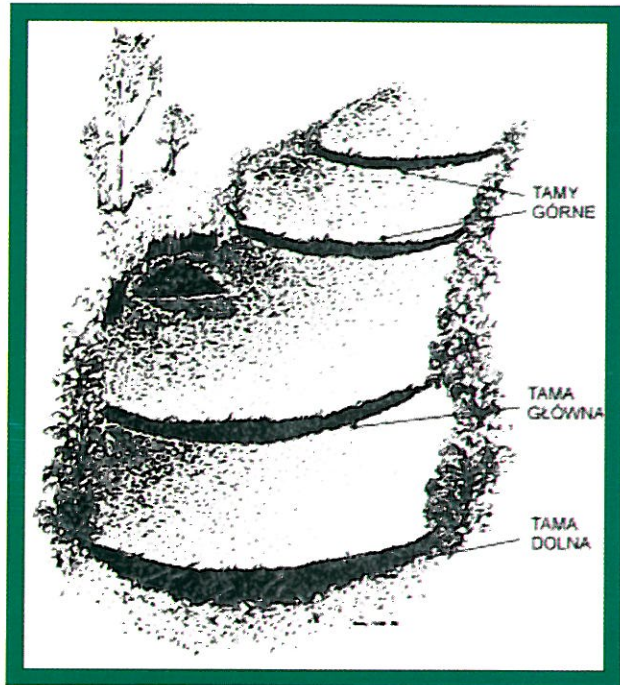
- Gody – styczeń i luty. Młode rodzą się w maju i czerwcu po 105-107 dniach ciąży.
- Jeden miot w roku (średnio 2 młode, maksymalnie 6).
- Młodymi opiekują się oboje rodzice, pierwszych dniach młode widzą i potrafią pływać, w pierwszym miesiącu młode żywią się mlekiem matki,
- Bobry żyją do 30 lat, a okres intensywnego rozrodu przypada między 3-4 a 10 rokiem życia,
- Brak dymorfizmu płciowego,
- Ciało pokryte błyszczącym, miękkim i gęstym futrem. Umaszczenie bobra jest zmienne – od smolście czarnego poprzez różne odcienie brązowego. W Polsce występują czarne i brązowe osobniki. Czarne umaszczenie jest cechą recesywną.
- Wrogowie: człowiek, wilki, rysie i niedźwiedzie, wałęsające się psy, wydry, lisy, norka,
- Pasożyty i choroby: pasożyty wewnętrzne przywry, nicienie, infekcje,
- Zwierzęta ziemnowodne, aktywne w nocy,
- Biotopy zajmowane przez bobra: Obszary wodno-błotne, ciek i rzeki, bagna śródlądne, doły potorfowe, rowy melioracyjne, jeziora, ➤

- zbiorniki zaporowe, obserwuje się bardzo szybki proces synantropizacji bobra
 - Generalnie prowadzą nocny tryb życia.
 - Najwyższy wśród gryzoni stosunek masy mózgu do masy ciała,
 - Są roślinożercami – rośliny przybrzeżne (ponad 200 gatunków), drzewa – preferują topolę osikę, i wierzby (100 gatunków),
 - Pokarm to głównie liście, młode pędy, cienkie gałązki, łyko i korę,
 - Do ścinania służą głównie dolne siekacze, górne stanowią oparcie. Siekacze nie mają korzeni, rosną przez całe życie,
 - Na zimę magazynuje karmę drzewną w trawach zatapiających pod wodą i w norach,
 - Najważniejszą jednak jego cechą są potężne siekacze, którymi potrafi ścinać nawet bardzo grube drzewa.



- Żeremia – domy bobrowe,
- Magazyny zimowe,
- Wykorzystywanie ziemi jako lepszycza,
- Ścinanie drzew, korowanie, transport gałęzi.

W zależności od potrzeb, bobry budują jedną tamę, lub cały ich system, precyzyjnie regulują poziom wody w poszczególnych akwenach.



Bobry są silnie terytorialne – oznaczają swój teren strojem bobrowym – wydalina gruczołów prepucjalnych (worków strojowych) o zapachu piżma. Wielkość terytorium to 1-4 km długości ciek. Żerują w pasie o szerokości 20 m o brzegu. Stanowisko bobrowe to: para rodzicielska, i ewentualnie dwa pokolenia młodych, w sumie 4-10 osobników. Są monogamiczne. Populacja jest regulowana poprzez: silny terytorializm, opóźnienie dojrzałości płciowej, zmniejszony rozród, zmniejszona przeżywalność młodych, ilość pokarmu.

Działalność inżynierska bobra to:

- Tamy,
- Nory bobrowe,
- Kanały,

Bobry budują tzw. żeremie, które są ich „mieszkaniami”. Budowane są z gałęzi i ziemi a wejście do nich jest zawsze pod wodą, aby nie mogły się do nich dostać drapieżniki. Żeremie może wystawać do 1,5 m ponad poziom wody, a w jego wnętrzu znajduje się zawsze sucha komora mieszkalna. W żeremiach lub norach spędzają niemal całą zimę, choć nie zapadają w sen zimowy.





Natomiast jeśli bobry bytują przy wysokich, piaszczystych brzegach, kopią jedynie nory, których wejście również znajduje się pod wodą. Bobry budują tamy, aby zbyt niski stan wody nie odsłonił im wejścia do żeremi.

Zmiany, jakie powstają na skutek działalności bobrów wywierają bardzo duży wpływ na otaczające środowisko.

Możemy je podzielić na trzy grupy:

I. ZMIANY MORFOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE W STRUMIENIU

- Zmniejszenie szybkości prądu,
- Zalanie terenu powyżej tamy i ustabilizowanie poziomu wody
- Powstanie strefy brzegowej typowej dla stawu
- Zwiększenie otwartej przestrzeni wokół powstałego stawu
- Przerwanie dotychczasowej ciągłości wzdłużnej

II. ZMIANY WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNYCH WODY I OSADÓW

- Zatrzymywanie osadów mineralnych i organicznych

- Zwiększenie ilości i dostępności związków węgla, azotu, fosforu oraz innych substancji odżywczych
- Modyfikacja krążenia pierwiastków
- Zmniejszenie lub zwiększenie stężenia tlenu w wodzie
- Zmniejszenie kwasowości wody i osadów (poprzez zwiększenie właściwości buforujących)
- Podwyższenie temperatury wody

III. ZMIANY BIOLOGICZNE

- Zmiana składu gatunkowego roślinności wokół stawu (wywołana zmianą warunków siedliskowych i ścinaniem przez bobry preferowanych gatunków drzew)
- Zwiększenie produkcji biomasy roślin
- Zwiększenie aktywności mikroorganizmów beztlenowych w osadach
- Zwiększenie aktywności mikroorganizmów tlenowych na dnie zbiornika
- Zwiększenie zagęszczenia i biomasy bezkręgowców
- Zwiększenie produkcji planktonu
- Zmiana składu gatunkowego bezkręgowców – gatunki wód płynących zastępowane gatunkami wód stojących
- Zwiększenie zagęszczenia i biomasy kręgowców związanych z wodą (np. ryb, płazów, etc.).
- Aktualnie bóbr europejski objęty jest ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną Dz. U. Nr 220, poz. 2237),
- Jest to gatunek naturalny,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody wyszczególnia bobra wśród zwierząt za których szkody wypłacane jest odszkodowanie.

Literatura:

Bereszyńska A. 1991. Środowiskotwórcza rola populacji zwierząt w ekosystemie na przykładzie bobra europejskiego (*Castor fiber* Linnaeus, 1758). In: Pawuła-Piwowarczyk R. (ED.). Planowanie przestrzenne, jako narzędzie ochrony i kształtowania środowiska w dorzeczu Warty. Politechnika Poznańska, Poznań: 99-113

Czech A., 2000. Bóbr – monografie przyrodnicze, Lubuski Klub Przyrodników, Świebodzin 2000.

Wykreśl co drugą literę a dowiesz się
jakich odpadów nie należy wrzucać do pojemników na szkło

L	G	U	F	S	O	T	T	R	K	A	S	Ż	I	A	W	R	S	Ó
A	L	L	L	E	V	C	A	R	W	O	J	P	I	I	R	K	I	W
N	E	A	D	S	Q	Z	J	K	M	Ł	G	O	T	O	T	K	B	I
L	U	E	K	T	K	U	I	B	N	B	D	E	R	N	U	N	R	E
K	V	I	A	P	E	L	I	E	C	K	Z	A	L	C	O	H	E	K
I	P	K	J	R	Z	O	O	K	H	E	I	L	P	S	P	P	C	A

Wykreśl z tabelki następujące litery: B, H, A, S, M, W, O.
Pozostałe litery czytane poziomo od lewej do prawej utworzą

R	H	B	E	A	W
M	C	S	O	Y	W
O	W	Y	B	A	K
L	H	M	A	S	B
O	A	I	B	N	W
S	B	O	G	M	H

rozwiązanie:

..... – odzysk, który polega
na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów
zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu
uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu
pierwotnym lub o innym przeznaczeniu

! ZANIM POPROSISZ O COŚ RODZICÓW POMYŚL, JAK TO WPŁYNI ■ NA ŚRODOWISKO

Czy wiecie, że...

56 opakowań szklanych nadających się do ponownego wykorzystania
tyle każdy z nas wyrzuca w ciągu roku

10 miliardów – tyle cienkich torebek foliowych zużywamy rocznie w Polsce

28 milionów kilometrów taką wysokość miałaby wieża utworzona z wyrzuconych
w ciągu roku na całym świecie butelki PET ustawionych jedna na drugiej,

1550 ton baterii i akumulatorów, 11500 ton farb,

3000 ton farmaceutyków – tyle rocznie trafia do śmieci

Każdy z nas jest wytwórcą odpadów. Możemy jednak postępować racjonalnie i wybierać produkty, które przyczynią się do zmniejszenia ilości odpadów:

- Na zakupy zabierz swoją torbę lub plecak – nie pakuj zakupów w jednorazowe reklamówki
 - Staraj się kupować produkty w większych opakowaniach
- Kupuj produkty w opakowaniach, które można łatwo poddać recyklingowi lub w opakowaniach wielokrotnego użytku
 - Nie używaj naczyń jednorazowych
 - Nie wyrzucaj dobrych rzeczy – oddaj je potrzebującym
 - Kupuj produkty, które będą służyły jak najdłużej
- Naklej na swojej skrzynce pocztowej informację, aby nie wrzucano do niej reklam i ulotek
 - Segreguj odpady
 - Zachęcaj innych do dbania o środowisko

! ZAPAMIĘTAJ

NAJLEPSZE OPAKOWANIE ■ TO BRAK OPAKOWANIA