



Nr 1 (33) WIOSNA 2014

Kwartalnik edukacyjno-informacyjny Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie



W numerze:

*Panel „Lasy
i gospodarka
leśna w kulturze
i dziedzictwie
narodowym”*

*Konkurs
„Mój las”*

*Konkurs
„Zmieniajmy
złe nawyki”*

Nowe wystawy

*Norwości
wydawnicze*

*Ośrodek
Edukacji Leśnej
Łysy Młyn
w Biedrusku*

Żubr



Bieżący rok jest szczególnie w Lasach Państwowych, a to z powodu 90-lecia tej organizacji. Z tej okazji w Muzeum Leśnictwa eksponowana będzie wystawa historyczna opracowana w naszym ośrodku. Akcenty jubileuszowe towarzyszyć będą innym wydarzeniom edukacyjnym, takim jak konkurs krasomówczy „Bajarze z Leśnej Polany”, festyn „Spotkanie z lasem” czy wydanie drukiem kilku publikacji o tematyce historycznej.

W kwietniu br. w ośrodku odbędzie się III Panel Ekspertów Narodowego Programu Leśnego pod nazwą „Lasy i gospodarka leśna w kulturze i dziedzictwie narodowym”. W programie panelu przewidziano 19 referatów oraz dyskusje, które będą dotyczyły takich problemów jak: kulturotwórcza rola lasu w dziejach cywilizacji, las w historii, kulturze i sztuce polskiej, wartości estetyczne lasu, elementy etyki i kultury w kontaktach z lasem, parki/krajobrazy kulturowe i pomniki historii, system ochrony przyrody zintegrowany z systemem



J. Frankowski

ochrony historycznych zabytków i kultury materialnej, wartości patriotyczno-edukacyjne.

Okres wiosny to czas wytężonych działań edukacyjnych w postaci zajęć terenowych z dziećmi i młodzieżą w gołuchowskim parku-arboretum i Pokazowej Zagrodzie Zwierząt. To także okres podsumowań ubiegłorocznych działań proekologicznych młodzieży

z Gołuchowa, Pleszewa i Kalisza, które odbędą się podczas kolejnej edycji Dnia Ziemi w naszym ośrodku.

Z myślą o dzieciach i młodzieży organizowane są dwa konkursy plastyczne pod nazwą „Las wokół nas” oraz „Zmieniajmy złe nawyki”. Z kolei dla miłośników sztuki w salach wystaw czasowych Muzeum Leśnictwa udostępniane są nowe wystawy malarstwa, rzeźby, tkaniny artystycznej i fotografii. Godną polecenia jest również wystawa map polskich lasów ukazująca zmiany zachodzące w technice kartograficznej w minionych dwustu latach.

Mam nadzieję, że bogata oferta edukacyjna i wystawiennicza spotka się z zainteresowaniem odwiedzających nas turystów, a pogoda umożliwi radowanie się ze spaceru po parku pozwalając na kojący zmysły wpływ budzącej się do życia przyrody.

Benedykt Roźmiarek
Dyrektor Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie

Zapraszamy

Wystawy stałe w Muzeum Leśnictwa:

- „Kulturotwórcza rola lasu”
- „Dzieje leśnictwa w Polsce”
- „Spotkanie z lasem”
- „Diorama – grąd środkowoeuropejski w aspekcie wiosennym”
- „Diorama – świerczyna borealna w aspekcie zimowym”
- „Gatunki leśne z Czerwonej Księgi”
- „Technika leśna”
- „Ochrona lasu”

Wystawy czasowe w Muzeum Leśnictwa:

- „Przyroda Doliny Bugu i okolic Włodawy”
wystawa fotografii Leszka Niejedli
(do czerwca 2014 r.)
- Wystawa twórczości
Anny Cherubin
(do sierpnia 2014 r.)
- Wystawa twórczości
Ewy Beyer-Formeli
(do lipca 2014 r.)

Zajęcia terenowe dla dzieci i młodzieży

- prowadzone w parku-arboretum:**
- „Szukamy dendrologicznych skarbów”
- „Ssaki leśne”, „Leśni detektywi”
- „Żubrowe ciekawostki”
- „Wiosna budzi zapachami i kolorami”

Zajęcia muzealne dla dzieci i młodzieży

- prowadzone w Muzeum Leśnictwa:**
- „Gatunki leśne z Czerwonej Księgi”
- „Budowa warstwowa lasu”
- „Spotkanie z lasem”, „Zagrożenia lasu”

Informacje dotyczące zajęć: tel. (62) 761-50-45, e-mail: okl@okl.lasy.gov.pl

Nadchodzące wydarzenia



Dzień Ziemi
29 kwietnia 2014 r.



VIII Ogólnopolski Konkurs
„Bajarze z Leśnej Polany”
im. redaktora Andrzeja Zalewskiego
22–23 maja 2014 r.



Festyn edukacyjny
„Spotkanie z lasem”
13 czerwca 2014 r.



Konkurs plastyczny
„Las wokół nas”
termin nadsyłania prac do
23 maja 2014 r.

* Zapraszamy do udziału * szczegóły na stronie: www.okl.lasy.gov.pl



Konferencja „Lasy i gospodarka leśna w kulturze i dziedzictwie narodowym”

W dniach 10 i 11 kwietnia 2014 roku w Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie odbyła się konferencja – panel „Lasy i gospodarka leśna w kulturze i dziedzictwie narodowym”. Wydarzenie zorganizowano w ramach Narodowego Programu Leśnego, którego koordynatorem i autorem jest prof. dr hab. Kazimierz Rykowski.

Głównym organizatorem przedsięwzięcia był Instytut Badawczy Leśnictwa działający na zlecenie Ministra Środowiska i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie.

Podstawowym celem Narodowego Programu Leśnego jest „podniesienie jakości życia poprzez wielokierunkowe użytkowanie lasów zgodnie z zasadami trwałości rozwoju”. Do celów szczegółowych należy między innymi uczynienie z lasów narzędzia rozwoju ekonomicznego oraz fizjotaktycznego instrumentu kształtowania środowiska życia i zdrowia człowieka, zwiększenie produktywności lasów w oparciu o racjonalne wykorzystanie ich zasobów, rozwinięcie usług infrastrukturalnych (dotyczy turystyki i wypoczynku), zwiększenie roli lasów w ochronie środowiska naturalnego człowieka. Zamysłem twórców jest również wzmocnienie i promocja lasów oraz leśnictwa jako źródła kultury materialnej i niematerialnej, umocnienie społecznej świadomości o wielofunkcyjności lasów i społecznej akceptowalności ich wielokierunkowego zagospodarowania.

Gołuchowska konferencja dotyczyła kulturotwórczej roli lasu w rozwoju naszej cywilizacji, historii lasu i leśnictwa oraz ich roli w historiografii polskiej. Odnosiła się również do roli lasu w zintegrowanym systemie ochrony zabytków przyrodniczych i systemie ochrony zabytków kultury materialnej. Koordynatorem panelu był prof. dr hab. Dariusz J. Gwiazdowicz.



Obiekt edukacyjny Ośrodka Kultury Leśnej – „Obora”, w którym odbywała się konferencja (fot. J. Zalejska-Niczyporuk)

Podczas konferencji zostały podkreślone wartości patriotyczno-edukacyjne podejmowanych już i planowanych w przyszłości przedsięwzięć. W wydarzeniu udział wzięło 20 prelegentów, przedstawicieli różnych środowisk naukowych i społecznych. Byli to eksperci w swoich dziedzinach. Z grona leśników należy podkreślić udział prof. dr hab. Andrzeja Grzywacza, SGGW w Warszawie, z referatem pt. „Kulturowa wartość lasu”, prof. dr hab. Władysława Chałupki, Instytut Dendrologii PAN w Kórniku, z wykładem

pt.: „Las jako dziedzictwo narodowe” i prof. dr hab. Dariusza J. Gwiazdowicza, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, z wystąpieniem „Estetyka lasu”.

Środowiska uniwersyteckie, humanistyczne reprezentowane były m.in. przez prof. dr hab. Tadeusza J. Żuchowskiego, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, który przedstawił referat na temat „Potęga natury – znaczenie lasu dla sztuki i literatury”, a także przez prof. dr hab. Tadeusza Janickiego, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, z wystąpieniem pt.: „Wartość lasu w dziejach”. Na uwagę zasługiwał również wykład dr hab. Wojciecha Łysiaka prof. UR, Uniwersytet Rzeszowski, pt.: „Konferencje *Las w kulturze polskiej* jako przykład interdyscyplinarnego źródła wiedzy o lesie” oraz prof. dr hab. Kazimierza Ilskiego, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, pt.: „Rola lasu w cywilizacji”.

Zainteresowania technicznego wykorzystania lasu znaleźć można w referacie dr hab. Małgorzaty Rozbickiej prof. nadzw., Politechnika Warszawska, pt. „Budownictwo mieszkaniowe w Lasach Państwowych – dorobek projektowy i realizacyjny dwudziestolecia międzywojennego”. Wystąpienia pozostałych uczestników nawiązywały treścią do przedstawionych powyżej.

Konrad Bul



31 stycznia br. pracownicy OKL wizytowali w Nadleśnictwie Łopuchówko; podczas pobytu zwiedzili wystawę czasową pt.: „Drewno jest wspaniałe” oraz obejrzeli sale edukacyjne w Ośrodku Edukacji Leśnej Łysy Młyn (fot. J. Wróbel-Mróz)



Pracownicy Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie uczestniczyli w targach edukacyjnych Eko Forum w Poznaniu (28.02–2.03.2014 r.), podczas których na stoisku RDLP Poznań prowadzili gry i zabawy o tematyce leśnej (fot. J. Wojdecki)



Konkurs „MÓJ LAS”

W sali kolumnowej zabytkowej „Powozowni” Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie 28 stycznia 2014 r. odbyło się podsumowanie XXVII edycji konkursu „Mój Las” na szczeblu regionalnym. Na uroczystość przybyli laureaci i wyróżnieni w konkursie wraz z opiekunami ze szkół.

Do konkursu napłynęło 21 prac z okręgu kaliskiego. Jak co roku tematyka dzieł skupiała się wokół zagadnień przyrodniczych. Uczniowie ze szkół podstawowych mieli za zadanie pokazać las podczas czterech pór roku lub podzielić się swoimi spostrzeżeniami poczynionymi w trakcie leśnych wędrówek. Gimnazjaliści zmerzyli się z tematem „lasów wielofunkcyjnych”.

Wszystkie prace były kolorowe i przemyślane. Jury konkursowe pod przewodnictwem Benedykta Roźmiarka, dyrektora ośrodka, po przeanalizowaniu nadesłanych utworów, wyłoniło laureatów konkursu. Pod ocenę brana była wartość merytoryczna pracy oraz samodzielność w wykonaniu, oryginalność i ogólna estetyka. Najlepsze dzieła zostały wysłane do Zarządu Głównego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa w Warszawie i wezmą udział w drugim etapie konkursu – na szczeblu krajowym.

Podczas uroczystego finału konkursu nagrodzeni otrzymali dyplomy oraz upominki ufundowane przez Ośrodek Kultury Leśnej w



Laureaci konkursu „Mój Las” (fot. K. Ziolkowska)



Wystawa prac pokonkursowych (fot. K. Ziolkowska)

Gołuchowie. Na zakończenie zaproszeni goście mieli możliwość zwiedzania Muzeum Leśnictwa oraz parku-arboretum. Chętni odwiedzili również zwierzęta w gołuchowskiej zagrodzie.

Joanna Zalejska-Niczypruk

Wyniki konkursu

Kategoria I:

I miejsce – **Martyna Olszyna**, Zespół Szkół Publicznych nr 3 w Pleszewie

II miejsce – **Zuzanna Masłowska**, Zespół Szkół Publicznych nr 3 w Pleszewie

III miejsce – **Aleksandra Jakomulska**, Szkoła Podstawowa nr 5 w Turku

Wyróżnienia:

- **Katarzyna Pilarska**, Zespół Szkół Publicznych nr 3 w Pleszewie

- **Wiktoria Stasiak**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

- **Anastazja Piekarska i Aleksander Świątaszczyk**, Szkoła Podstawowa nr 5 w Turku

- **Piotr Jakubek**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

- **Tomasz Matusiak**, Zespół Szkół Publicznych nr 3 w Pleszewie

Kategoria II:

I miejsce – **Wiktoria Warkocka**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

II miejsce – **Alicja Grygiel**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

III miejsce – **Emilia Paterek** oraz **Joanna Waleńska**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

Wyróżnienie:

- **Patryk Chałupniczak**, Szkoła Podstawowa nr 3 w Koźminie Wlkp.

Kategoria III:

I, II, III miejsce – nie przyznano

Wyróżnienie:

- **Natalia Celka**, Gimnazjum nr 1 w Jarocinie

Konkurs „Zmieniamy złe nawyki”

Zbliżają się światowe obchody Dnia Ziemi, które na kuli ziemskiej świętować będą miliony osób. W Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie Dzień Ziemi zostanie zorganizowany już po raz trzynasty. Jednym z punktów programu będzie uroczyste wręczenie nagród w konkursie plastycznym zatytułowanym „Zmieniamy złe nawyki”. Jury 21 marca dokonało przeglądu prac konkursowych i wybrało najlepsze z nich.

Z początkiem roku gimnazjaliści wielkopolskich szkół zostali zaproszeni do przygotowania pracy malarskiej lub rysunkowej, która w satyryczny sposób ukazywałaby ludzkie, złe nawyki odnoszące się do lasu i korzystania z jego dóbr. Niewłaściwe zachowanie w lesie przynosi szkodę nam wszystkim, bo przecież las to znakomite miejsce wypoczynku, odkrywania skarbów natury, uprawiania sportu, zbierania grzybów i owoców leśnych. Lasy dostarczają tlenu, wchłaniają dwutlenek węgla, dają drewno. Zatem bezmyślne niszczenie przyrody, śmiecenie, podpalenia, bezprawne wycinanie drzew na choinki, hałasowanie, kłusownictwo, rozjeżdżanie dróg leśnych quadami itp. zachowania winny być tępione. Prześmiewcze ukazanie negatywnych postaw jest sposobem na głębszą refleksję, również na swój temat.



Prace nadesłane na konkurs (fot. A. Antonowicz)

Wyniki konkursu

I nagroda – **Dominika Konieczna**, Gimnazjum nr 9 w Kaliszu

II nagroda – **Oliwia Klimek**, Gimnazjum nr 3 w Kaliszu

III nagroda – **Weronika Skowrońska**, Gimnazjum w Gołuchowie
Anna Dzierła, Gimnazjum nr 3 w Pleszewie

Wyróżnienia:

- **Agnieszka Pietrzak**, Publiczne Gimnazjum Sióstr Salezjanek w Ostrowie Wlkp.

- **Maria Burchardt**, Gimnazjum nr 3 w Pleszewie

- **Kinga Ferenc**, Gimnazjum w Kowalewie

- **Krzysztof Łączniak**, Gimnazjum nr 1 w Jarocinie

Prace plastyczne zgłoszone do konkursu miały pobudzać do śmiechu, ale i przemyśleń. Wśród 42 nadesłanych najczęściej dotyczyły problemu zaśmiecania, kilka odnosiło się do hałasowania w lesie, pojedyncze – do jazdy quadami, wycinania drzew na choinki i rozpalania ognia. Wiele z nich zawierało hasła nakładające do ekologicznej postawy.

Jury pod przewodnictwem dyrektora Ośrodka Kultury Leśnej, biorąc pod uwagę ujęcie tematu i estetykę wykonania pracy, przyznało trzy nagrody, w tym dwie *ex aequo*, oraz cztery wyróżnienia.

W konkursie wzięło udział osiem placówek oświatowych.

Prace konkursowe zostaną zaprezentowane na wystawie towarzyszącej obchodom Dnia Ziemi, 29 kwietnia w „Powozowni” Ośrodka Kultury Leśnej. Zapraszamy do zwiedzania i uczestnictwa w tym edukacyjnym wydarzeniu.

Alicja Antonowicz



Nowości wydawnicze

„Leśnicy świadkowie historii” to nowa publikacja wydana w 2013 roku przez Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie. Jej autorką jest Ewa Kwiecień, która podjęła udaną próbę przedstawienia losów leśników i ich rodzin w okresie II wojny światowej i w latach bezpośrednio następujących po zakończeniu wojny.

Opracowanie ma charakter syntetyzujący, ukazuje ofiary, wysiłek, trud, cierpienia i upokorzenia jakich doznali leśnicy od hitlerowskiego i sowieckiego okupanta w latach 1939–1957 r. Praca zawiera fragmenty szczegółowe, oparte na wspomnieniach leśników kombatantów oraz syntezy i oceny faktów z dzisiejszego punktu widzenia opisywanych zdarzeń. Autorka więcej uwagi poświęca organizacjom skupionym wokół Armii Krajowej, w mniejszym stopniu innym ugrupowaniom, takim jak Armia Ludowa, Bataliony Chłopskie czy Narodowe Siły Zbrojne.

Ewa Kwiecień

Leśnicy świadkowie historii



Opisy zdarzeń są zróżnicowane, pełniejsze lub skromniejsze, na co wpływ miały mater-

iały źródłowe, na których oparła się autorka. Podobne różnice dotyczą opisów regionów Polski. Książka zawiera 12 rozdziałów ułożonych chronologicznie. Zawiera opisy przygotowań leśników na wypadek wojny, działania w czasie wojny i po jej zakończeniu. Autorka przedstawia walkę, ewakuację, terror dwóch okupantów, śmierć Adama Loreta, rzeź na Wołyniu, sprawę katyńską, Akcję „Burza”, powstanie warszawskie, boje alianckie oraz inne zdarzenia z udziałem leśników.

W osobnym rozdziale przedstawiony jest bilans strat i dowody upamiętnienia martyrologii leśników, robotników leśnych oraz drzewiarzy i ich rodzin. W rozdziale końcowym zawarte są współczesne relacje leśników – świadków historii, którzy brali aktywny udział w wojnie. Publikację wzbogacają fotografie z czasów wojny oraz z wydarzeń późniejszych związanych z upamiętnianiem udziału leśników w historii narodu i ojczyzny.

Barbara Czołnik

Otwarte wystawy



W zabytkowej „Powozowni” ośrodka od połowy stycznia 2014 r. udostępniona jest wystawa pt.: „Stop zaśmiecaniu lasów”, która jest efektem ogólnopolskiego konkursu zorganizowanego przez Stowarzyszenie Polskich Artystów Karykatury i Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie (fot. A. Antonowicz)



W Muzeum Leśnictwa – „Oficina” 21 marca br. została otwarta wystawa twórczości Anny Cherubin, na którą składają się obrazy oraz pisanki robione metodą rytowniczą (fot. A. Antonowicz)



W galerii w holu, mieszczącej się w „Oficynie”, 21 marca 2014 r. otwarto wystawę fotografii Leszka Niejedli pt.: „Przyroda Doliny Bugu i okolice Włodawy” (fot. A. Antonowicz)

Zjazd Delegatów Kół SITLiD

W Ośrodku Kultury Leśnej w Gołuchowie 25 lutego 2014 r. odbył się XI Zjazd Delegatów Kół Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa (SITLiD) w Kaliszu. Zjazd organizowany jest co 4 lata w celu m.in. wyboru nowych władz Zarządu Oddziału.

W Zjeździe brali udział delegaci z 11 kół zakładowych z okręgu kaliskiego oraz zaproszeni goście. Podczas obrad uchwalano nowe kierunki pracy Stowarzyszenia oraz zatwierdzono kontynuację działań, które realizowane są od wielu kadencji. Przedstawiono sprawozdania, m.in. z czteroletniej działalności Zarządu i raporty finansowe oraz udzielono absolutorium ustępującemu Zarządowi Oddziału.

W trakcie uroczystości Zarząd mijającej kadencji uhonorował wieloletnich działaczy odznaczeniami. Srebrne i złote medale przyznane zostały na wniosek ZO SITLiD w Kaliszu przez Prezydium Zarządu Głównego SITLiD w Warszawie.

W tym roku aktywistów wyróżniono również honorowymi odznaczeniami NOT (Naczelna Organizacja Techniczna). Otrzymali je członkowie SITLiD w uznaniu zasług dla działalności stowarzyszeniowej.

Najważniejszym punktem spotkania był wybór nowego Zarządu Oddziału SITLiD w Kaliszu. Delegaci w wyniku głosowania



Obrady delegatów XI Zjazdu Kół SITLiD w Kaliszu (fot. J. Wróbel-Mróż)

wybrali skład władz na kolejną kadencję. Członkami zarządu zostali: Adam Całka, Waldemar Cierniak, Mirosław Niczyporuk, Benedykt Roźmiarek – przewodniczący, Stanisław Zalejski oraz Krzysztof Durczak i Janusz Ruda.

Redakcja



Ośrodki Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Lasach Państwowych

Ośrodek Edukacji Leśnej Łysy Młyn w Biedrusku Nadleśnictwo Łopuchówko

Ośrodek Edukacji Leśnej (OEL) Łysy Młyn w Biedrusku, w Nadleśnictwie Łopuchówko, istnieje od lipca 2011 roku. Integralną częścią edukacji przyrodniczo-leśnej prowadzonej w ośrodku jest strona internetowa wlin.pl, która ma 187 000 zarejestrowanych użytkowników i 726 000 odwiedzin od czasu powstania.

Położenie ośrodka 12 kilometrów od centrum Poznania i dogodny dojazd autobusem miejskim czynią go atrakcyjnym miejscem wypoczynku i nauki dla mieszkańców miasta. Od 2013 roku OEL Łysy Młyn jest miejscem zajęć terenowych i praktyk studentów Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.



Ośrodek Edukacji Leśnej „Łysy Młyn” w Biedrusku (fot. N. Banaszyk)



Największym zainteresowaniem odbiorców cieszą się zajęcia w leśnym laboratorium, gdzie uczeń chociaż na chwilę może stać się prawdziwym odkrywcą tajemnic przyrody. Uczestnicy zajęć podglądając świat w mikroskali obserwują przyrodę, której normalnie nie zau-

ważamy, chociaż jest ona tak blisko na każdym kroku, wokół nas.

• Jaką wiedzę dzielicie się najczęściej, a jaką najchętniej?

Tematy realizowane przez pracowników ośrodka są różnorodne: obejmują najczęściej rośliny, zwierzęta, wodę i drewno. Dostępność konspektów na stronie internetowej ośrodka, szeroki wybór preparatów mikroskopowych i innych pomocy dydaktycznych umożliwia prowadzenie zajęć przez nauczycieli przyjeżdżających do nas.

Najchętniej na zajęciach realizowane są tematy ściśle powiązane z leśnymi pożytkami i porami roku: o grzybach – jesienią, o wodzie – wiosną, o kleszczach – latem, o ptakach – wiosną i zimą. Ostatnio wprowadziliśmy zajęcia o praktycznym wykorzystaniu hub – bardzo nas ten temat ciekawił i dlatego znalazł się w naszym programie edukacyjnym.

• Kto jest najczęstszym uczestnikiem działań edukacyjnych w Państwie Ośrodka?

Działamy stosunkowo krótko, od września 2011 roku. Dotychczas odwiedziło nas ponad 10 000 osób, największą grupę odwiedzających stanowią uczniowie szkół podstawowych.

W 2013 roku widać wyraźny wzrost wizyt mieszkańców Poznania – jest to związane z uruchomieniem połączenia autobusowego. Na terenie OEL Łysy Młyn odbywają się również zajęcia dla studentów polskich jak i zagranicznych, z krajów europejskich oraz Chin i Japonii.

OEL stanowią: budynek młyna, ścieżka edukacyjna „Rola wody w przyrodzie” wytyczona wokół stawu młyńskiego o długości ok. 1 km oraz parking leśny. W budynku na trzech piętrach są rozmieszczone sale edukacyjne. Na parterze można zobaczyć zabytkowe koło młyńskie i wystawy czasowe. Pierwsze piętro będące ekspozycją stałą, porusza problemy roli martwego drewna w lesie oraz ekologii owadów saproksylicznych z pachnicą dębową *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) na czele.

Obecność tego owada na terenie lasów Nadleśnictwa Łopuchówko sprawiła, że w Ośrodku



Leśne laboratorium „Łysego Młyna”, w którym profesjonalny sprzęt pozwala dzieciom dokładnie poznać świat przyrody (fot. N. Banaszyk)

Edukacji Leśnej Łysy Młyn utworzono Centrum Ochrony Pachnicy Dębowej. Centrum ma za zadanie ochronę tego rzadkiego gatunku, gromadzenie informacji o owadach saproksylicznych i prowadzenie edukacji o znaczeniu i ochronie tych zwierząt. Nadleśnictwo Łopuchówko włączone zostało do projektu: „Pachnica dębową *Osmoderma eremita* (Scop.) (*Coleoptera*, *Scarabaeidae*) w lasach gospodarczych Polski; wymagania środowiskowe oraz możliwości ochrony”, realizowanego przez Instytut Badawczy Leśnictwa.

Leśne laboratorium to ostatnie piętro młyna wyposażone w 17 stanowisk mikroskopowych, które wraz z pozostałym sprzętem tworzą prawdziwe laboratorium edukacyjne.

• Jakie działania edukacyjne podejmowane są w Państwie Ośrodka? Które cieszą się największym zainteresowaniem odbiorców i dlaczego?



Zajęcia przy stałej ekspozycji „Rola martwego drewna w lesie” (fot. K. Kapalka-Boratyńska)



Ośrodki Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Lasach Państwowych



Zajęcia dla studentów z Chin w leśnym laboratorium (fot. K. Prange)

• *Kto jest Waszym największym sprzymierzeńcem i w jakim zakresie?*

Naszym największym sprzymierzeńcem jest Uniwersytet Przyrodniczy (UP) w Poznaniu, OKL Gołuchów oraz organizacje pozarządowe z najbliższej okolicy. Współpraca z Wydziałem Leśnym UP ma charakter oficjalny od 6 września 2013 roku. Została wtedy podpisana umowa o współpracy przez prodziekana ds. studiów prof. dr hab. Andrzeja Czerniaka i Nadleśniczego Nadleśnictwa Łopuchówko mgr inż. Zbigniewa Szeląga. Współpraca obejmuje wspólne przedsięwzięcia edukacyjne, publikacje popularne i naukowe oraz nadzór merytoryczny pracowników naukowych nad przedsięwzięciami OEL.

W 2013 roku po raz pierwszy odbyły się praktyki z edukacji przyrodniczo-leśnej w ramach przedmiotu Leśnictwo a ekorozwój dla studentów I roku studiów II stopnia na kierunku leśnictwo. Kursanci prowadzili pod okiem wykładowców i pracowników OEL, zajęcia z dziećmi odwiedzającymi ośrodek. W tym roku studenci Wydziału Leśnego UP w Poznaniu bezpłatnie pomagają w prowadzeniu zajęć.



Gry i zabawy edukacyjne na świeżym powietrzu to uzupełnienie zajęć w pracowni (fot. N. Banaszyk)

Współpraca z OKL Gołuchów zaowocowała w 2013 r. wspólnym ogólnopolskim konkursem na najlepszą fraszkę piętnującą śmiecie pt. „Zabij śmiechem złe zwyczaje”.

Współpracujemy również z Zakładem Zagospodarowania Odpadów (ZZO) w Suchym Lesie realizując zajęcia pt. „Rady na odpady”. Uczestnicy zajęć najpierw odwiedzają ścieżkę edukacyjną ZZO, następnie udają się do OEL Łysy Młyn na zajęcia uzupełniające. Wiadomości utrwalane są poprzez gry dydaktyczne.

• *Co uważacie za swój największy sukces, a co za porażkę?*

Za największy sukces OEL Łysy Młyn uważamy dużą, jak na obsadę ośrodka, frekwencję, która w tym roku przekroczyła już 10 000 osób, organizację wystaw czasowych, które cieszą się dużym zainteresowaniem. Ponadto czynną współpracę z Wydziałem

Leśnym, OKL Gołuchów i organizacjami pozarządowymi, która sprawia, iż zajęcia w OEL Łysy Młyn stają się coraz bardziej atrakcyjne. Także prowadzenie strony internetowej wlin.pl, która jest integralną częścią naszych zajęć.

Jako porażkę odbieramy fakt, iż niewielu nauczycieli odwiedzających ośrodek chce prowadzić samodzielnie zajęcia na podstawie konspektów dostępnych na naszej stronie.



Zajęcia z przedszkolakami na ścieżce edukacyjnej „Rola wody w przyrodzie” z użyciem parasola entomologicznego (fot. A. Wierzbicka)

• *Czy borykacie się Państwo z jakimiś problemami na co dzień?*

Na co dzień największym problemem jest zbyt duża liczebność grup przyjeżdżających do ośrodka. Dlatego bardzo przydaje się nam pomoc studentów Wydziału Leśnego, dzięki temu możemy 50 osobową grupę rozdzielić na dwie mniejsze i jednocześnie, wymiennie na piętrach, prowadzić zajęcia. Mamy nadzieję, że informowanie o możliwości dojazdu autobusem miejskim spowoduje stopniowe zmniejszenie tego problemu.

• *Czy potrzebne jest Państwu wsparcie i w jakim zakresie?*

Zabiegamy cały czas o wsparcie finansowe różnych instytucji. Chcielibyśmy poprawić oznakowanie ośrodka oraz zwiększyć bezpieczeństwo na ścieżce edukacyjnej „Rola wody w przyrodzie” i doprowadzić do tego, aby ośrodek był dostosowany dla osób niepełnosprawnych.

• *Jakie mają Państwo plany na najbliższą przyszłość?*

W marcu planujemy ogłoszenie ogólnopolskiego konkursu na przedmiot użytkowy lub artystyczny wykonany z drewna pod hasłem „Drewno jest wspaniałe”.

Na pytania Redakcji „Zagajnika” odpowiadała Karolina Prange
Nadleśnictwo Łopuchówko

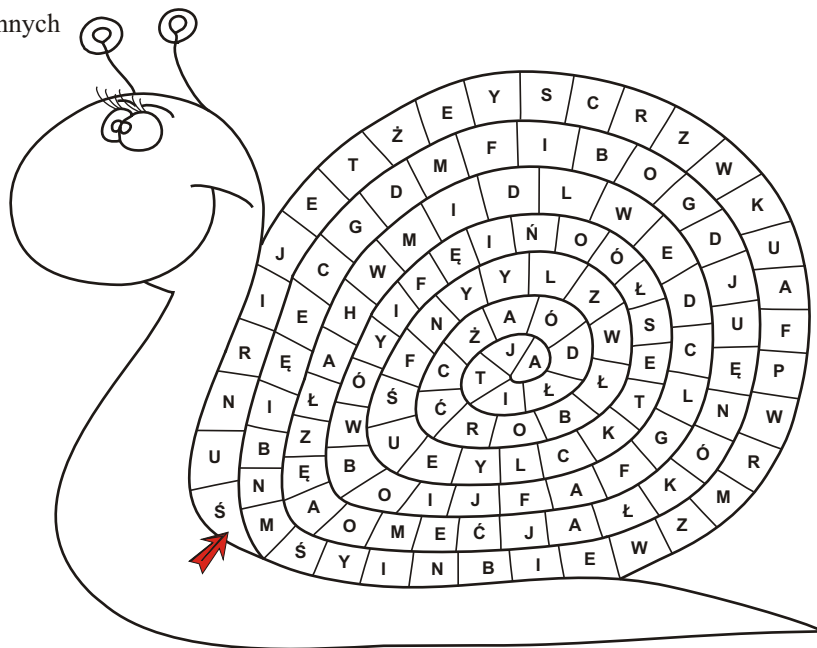


Zajęcia w ramach praktyk studenckich podczas realizacji konspektu „Rady na odpady” (fot. K. Prange)



Zadanie

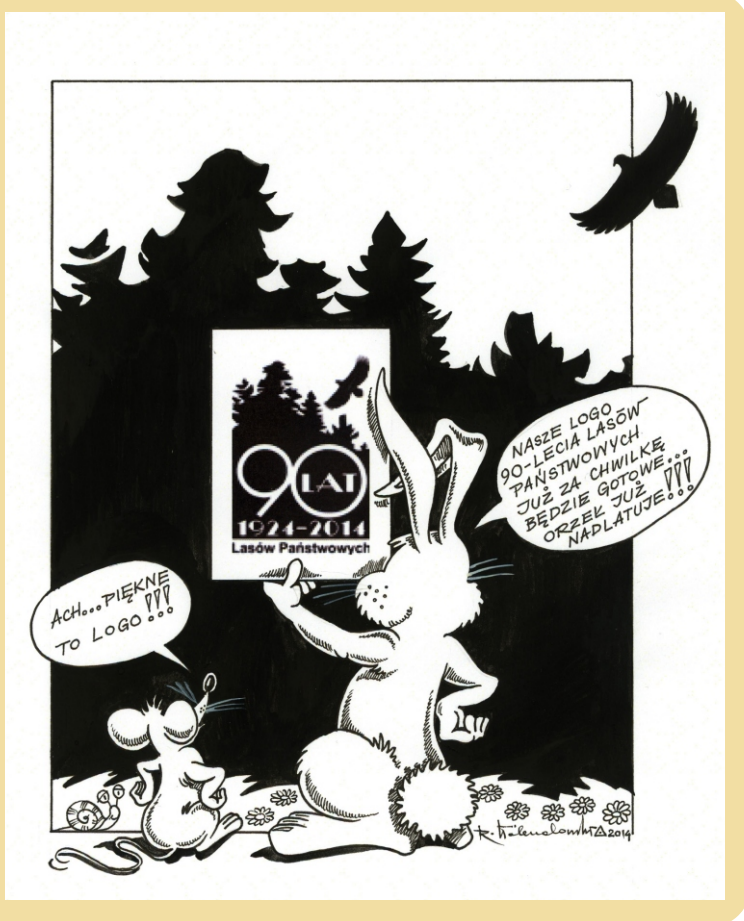
Wykreśl co drugą literę i poznaj pięć gatunków wiosennych kwiatów. Odczytane nazwy zapisz obok rysunków.



1.

2.

H
U
M
O
R



3.



4.



5.

Odpowiedzi: 1. śnieżyczka przebiśnieg, 2. modiolka tma, 3. zawiliec galowy, 4. fiołek leśny, 5. żółc zółta

Wydawca: Ośrodek Kultury Leśnej, ul. Działynskich 2, 63-322 Gołuchów, tel./faks (62) 761-50-45, 761-50-46, www.okl.lasy.gov.pl, e-mail: okl@okl.lasy.gov.pl

Redakcja: Barbara Czornik – redaktor naczelny, Alicja Antonowicz, Joanna Zalejska-Niczyporuk

Stala współpraca: Rafał Walendowski

Opracowanie i skład: Joanna Zalejska-Niczyporuk

Fotografie: Alicja Antonowicz, Norbert Banaszyk, Karolina Kapalka-Boratyńska, Patryk Ortell, Karolina Prange, Anna Wierzbička, Jakub Wojdecki, Joanna Wróbel-Mróż, Joanna Zalejska-Niczyporuk, Karolina Ziółkowska

Fotografia okładka: Śnieżyczka przebiśnieg, Joanna Zalejska-Niczyporuk

Korekta: Katarzyna Wawrzków

Druk: FC Druk, Michał Fiec, Czermin 55, Czermin 63-304

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu



Żubr – *Bison bonasus* (Linnaeus, 1758)

Występowanie

W czasach historycznych żubry występowały w leśnych rejonach zachodniej i środkowej Europy. Pierwotny areal rozciągał się od wschodniej Hiszpanii, poprzez Francję, całą środkową Europę, a na wschodzie obejmował Białoruś, Ukrainę i zachodnią Rosję. Na południu żubry zasiedlały większość krajów bałkańskich, aż po północną Grecję i tereny wokół Morza Czarnego oraz masyw Kaukazu. Na północy zasięg obejmował południową Szwecję. W obrębie tego zasięgu wyróżniono trzy podgatunki żubra: nizinny (białowiecki) *Bison bonasus bonasus*, kaukaski (górski) *Bison bonasus caucasicus* oraz karpaccy (transylwański) *Bison bonasus hungarorum*. Ostatni przedstawiciel podgatunku kaukaskiego zginął w 1927 r. Podgatunek karpaccy wyginął pod koniec XVIII wieku.

Obecnie wyróżnia się 2 linie hodowlane żubrów: nizinną oraz nizinno-kaukaską. Wszystkie osobniki linii nizinno-kaukaskiej są potomkiem jednego byka Kaukasus kojarzonego z samicami podgatunku nizinnego.

Na świecie żyją 4 663 żubry (dane z 2012 roku), w tym 61% na wolności oraz 39% w hodowlach zamkniętych. Żubry dziko żyjące rozmieszczone są w 30 wolnych i półwolnych populacjach na terenie Polski, Białorusi, Litwy, Słowacji, Ukrainy i Rosji.

W Polsce żubry występują na wolności w Puszczy Białowiejskiej, Puszczy Boreckiej, Puszczy Knyszyńskiej, na terenie Drawskiego i Ińskiego Parku Krajobrazowego oraz w Bieszczadach. Żubry żyją także w zamkniętych zagrodach: w Ośrodku Hodowli Żubrów w Białowieży, w Pszczynie, w Niepołomicach, w Smardzewicach, w Pokazowej Zagrodzie Zwierząt w Gołuchowie, w Rezerwacie Pokazowym Żubrów Wolińskiego Parku Narodowego w Międzyzdrojach oraz w kilku ogrodach zoologicznych. Na koniec 2012 roku w Polsce odnotowano 1299 żubrów.

Cechy gatunku

Żubr jest największym lądowym ssakiem Europy. Byki – samce są większe i silniej zbudowane niż samice – krowy. Masa ciała dorosłych dziko żyjących byków dochodzi do 840 kg, a krów do 540 kg. Osobniki żyjące w warunkach hodowli rezerwatowej mogą osiągać większe masy ciała. Największy byk w ośrodku hodowlanym osiągnął masę 940 kg. U samców istnieje duża dysproporcja pomiędzy masywnym przodem ciała, a niskim i wąskim



Żubry w gołuchowskiej zagrodzie (fot. P. Ortell)

tyłem. Mają szczególnie silny kark i szyję, z wyraźnie widocznym garbem. Samice są bardziej smukłe, mają zachowane proporcje w budowie przedniej i tylnej części ciała, garb jest mniejszy, a broda rzadsza i krótsza niż u byka.




Rogi występują u obu płci, są wysoko osadzone, skierowane na boki i ku górze, a ich końce zaginają się do środka. U samców ich rozpiętość jest o wiele większa, są masywniejsze i grubsze niż u samic, gdzie są znacznie cieńsze i krótsze, bardziej zakrzywione do środka. Żubry mają mocne kończyny zakończone racicami, przy czym przednie są masywniejsze niż tylne. Sierść jest gęsta, barwy brunatnej, dłuższa na przodzie ciała, na zadzie krótsza. Boki głowy i dolne części nóg są ubarwione ciemniej od reszty ciała. Żubry posiadają dwa rodzaje sierści: letnią i zimową. Zmiana sierści zimowej na letnią rozpoczyna się na przełomie zimy i wiosny.

Żubry tworzą niewielkie stada złożone z krów z młodymi, liczące do 20 osobników. Stado prowadzi stara, doświadczona samica. Dorosłe byki poza okresem godowym żyją samotnie lub grupami po kilka osobników, tylko w okresie godowym przyłączają się do stad.

Intensywność żerowania żubrów zależy



Zasięg występowania żubra w Polsce [źródło: Pokazowa Zagroda Zwierząt w Gołuchowie]

-  Stada wolnościowe: Puszcza Białowiejska, Puszcza Knyszyńska, Puszcza Borecka, Nadleśnictwo Walcz, Bieszczady
-  Hodowle zamknięte: Białowieża, Borki, Gołuchów, Międzyzdroje, Niepołomice, Pszczyna, Smardzewice
-  Ogrody zoologiczne: Białystok, Bydgoszcz, Gdańsk Oliwa, Kadzidłowo, Katowice, Leszno, Łódź, Poznań, Toruń, Warszawa, Wrocław

od sezonu. Na przełomie zimy i wiosny rozpoczynają wędrówki w poszukiwaniu naturalnego żeru, aby szybko uzupełnić niedobory ilościowe i jakościowe pokarmu. Długość dobowych wędrówek wynosi od 2 do 14 km dziennie. Rytm aktywności dziennej to naprzemienne kilkugodzinne okresy żerowania i odpoczynku, w celu przeżucia zjedzonego pokarmu. Najwyższą aktywność przejawiają wcześniej rano i wieczorem. Podczas odpoczynku leżą na brzuchu, rzadko na boku. Lubią wypoczywać na wzniesieniach i miejscach odkrytych, aby mniej im dokuczały owady. Cielęta poświęcają dużo czasu na zabawy – biegają z uniesionym ogonem, skaczą, kręcą się w kółko. Młode byczki staczą symulowane walki.

Sposobem utrzymania higieny u żubrów jest m.in. ocieranie się o korę drzewa oraz tarzanie się. Dorosłe osobniki wybierają do tarzania odkryte miejsca piaszczyste (zwane kupypryskami), a podczas tej czynności nie przekraczają się przez grzbiet. Kolejną metodą jest wyлизywanie językiem sierści, którą stosują już od chwili narodzenia. Pomocną techniką jest bicie ogonem po tylnej części ciała.

Ciekawostki

Obecnie na terenie Polski przebywa **najwięcej** przedstawicieli tego gatunku.

Żubr umieszczany był i jest na licznych herbach państw, miast, krain, instytucji, rodzin oraz na banknotach. Z uwagi na swoją siłę i odwagę częściej przedstawiany jest byk, rzadziej krowa.

Żubrom poświęcono wiele pomników m.in.: w miejscowości Pszczyna, Spała i Hajnówka.

Żubr pojawia się także w wierszu Jana Brzechwy „Żubr”:

*Pozwólcie przedstawić sobie:
Pan żubr we własnej osobie.
No, pokaż się, żubrze. Zróbcie
Minę uprzejmą, żubrze.*

Żubr jest powolny, ale na krótkich dystansach galopuje z prędkością do 60 km/h. Przeskoczy z miejsca nawet dwumetrową przeszkodę.

Tropy tego gatunku są pokaźnych rozmiarów: 11–18 cm u byka i 10–14 cm u krowy.

Żubr zjada do 45 kg biomasy roślinnej dziennie. Stwierdzono, że w skład jego diety wchodzi ponad 370 gatunków roślin.

W Gołuchowie istnieje od 1977 r. Pokazowa Zagroda Zwierząt. Została ona stworzona dla popularyzacji restytucji żubra. Położona jest ona w kompleksie leśnym przylegającym do parku-arboretum o powierzchni ok. 20 ha. Opieką zwierząt zajmuje się Ośrodek Kultury Leśnej, jednostka Lasów Państwowych. Na co dzień przebywa tu 6–8 zwierząt, w tym 1 dorosły byk, 2–3 dorosłe krowy z młodziem. Przy każdym narodzinach organizowany jest konkurs na nadanie imion dla cielaków. Na terenie zagrody prowadzone są lekcje edukacyjne oraz możliwe jest bezpłatne zwiedzanie. Szacuje się, że rocznie odwiedza ją ponad 150 000 osób.

Byki w warunkach hodowlanych mogą żyć do 20 lat, natomiast krowy – dłużej do 27 lat. W środowisku naturalnym zwierzęta żyją nieco krócej, byki do 18 lat, a krowy do 24 lat. Śmiertelność naturalna jest niska i nie ma znaczącego wpływu na liczebność populacji. Dorosłe żubry nie posiadają naturalnego wroga w postaci drapieżników, choć zdarzają się ataki wilków i niedźwiedzi na cielęta lub samotne chore i osłabione osobniki. Poza okresem zimowym unikają kontaktu z człowiekiem. Zdarzają się jednak samce, szczególnie młode migrujące osobniki, odwiedzające osady ludzkie w poszukiwaniu atrakcyjnego pokarmu.

Biotop

Żubry preferują bogate lasy liściaste i mieszane, szczególnie grądy i olsy, które w sezonie wegetacyjnym oferują obfitość pożywienia i łatwy dostęp do wody. Okresowo żerują w iglastych borach mieszanych. Środowiskami chętnie wykorzystywanymi są też tereny otwarte jak łąki i polany śródleśne.

Pożywienie

Żubry są przeżuwaczami, odżywiają się wyłącznie roślinami. Pożywieniem ich są trawy, turzyce, rośliny zielne. Uzupełnieniem diety są pędy, kora drzew i krzewów, gałęzie i liście. Zimą są dokarmiane sianem łąkowym, a tradycja dokarmiania sięga XVI w. Praktyka ta jest obecnie stosowana w większości wolno żyjących populacji w Europie. Zimowe dokarmianie zwiększa przeżywalność szczególnie cieląt oraz zmniejsza niekorzystne oddziaływanie gatunku na las. Żubry zaspokajają pragnienie pijąc wodę z zagłębień i rowów lub jedząc śnieg w zimie. Nie muszą pić codziennie, szczególnie w dni deszczowe nie jest im potrzebne dodatkowe źródło wody.

Rozmnażanie

W okresie zalotów – rui trwającej od końca lipca do połowy października, dorosłe byki dołączają do stad mieszanych. Zazwyczaj w stadach przebywają wtedy najsilniejsze osobniki stojące najwyżej w hierarchii. Walki zdarzają się między bykami w podobnym wieku i kondycji. Głos wydawany przez samce w czasie rui nazywamy chruczeniem.

Krowy rodzą tylko jedno cielę po ciąży trwającej ok. 8,5 miesiąca. Matka oddala się na 3–4 dni przed porodem i w leśnej gęstwinie wydaje na świat młode. Porody przypadają na okres od maja do lipca. Po urodzeniu krowa wylizuje cielę, które po około 30 minutach jest w stanie się podnieść, a po dalszych 30 minutach podejmuje pierwsze próby ssania. Noworodek waży od 16 do 35 kg. Po kilku dniach krowa z ciałkiem powraca do stada. Samica troskliwie opiekuje się potomkiem. Młode ssą mleko do roku, ale już po trzech tygodniach życia zaczynają próbować pokarm roślinny. Żubry dojrzewają płciowo w wieku 3–4 lat. Żubryce pozostają płodne do późnej starości.

Zagrożenia

W XIX wieku liczebność populacji żubrów w Polsce była niepokojąca. W 1915 r. nastąpił gwałtowny spadek, do którego przyczyniły się armie różnych krajów stacjonujących na terenie RP. Zaopatrywały się w prowiant, a żubry były gatunkiem najłatwiejszym do upolowania. I wojna światowa przyniosła zagładę żubrów. Ostatni osobnik żyjący na wolności zginął w 1919 r. Niewiele dłużej żubry utrzymały się na Kaukazie, gdzie wytępiono je ostatecznie w 1927 r.

Wraz z ostatnim żubrem wolno żyjącym wyginęło ponad 90% całej światowej populacji żubra sprzed I wojny światowej, a gatunek utracił

większą część zmienności genetycznej. Na świecie, w zagrodach zamkniętych pozostały 54 osobniki. Jedynie część z nich udało się wykozystać do restytucji gatunku. Żubry linii nizinno-kaukaskiej wywodzą się od 12 założycieli, a żubry czystej krwi nizinnej – od 7 osobników, wśród nich był tylko 1 dominujący samiec (jedynie kopia jego chromosomu Y istnieje u samców linii nizinnej).

Odtworzona populacja znalazła się w wyjątkowo trudnej sytuacji genetycznej. Większość żubrów jest podobna genetycznie. Podobieństwo to, wynikające z wysokiego poziomu spokrewnienia, wiąże się z wieloma zagrożeniami dla gatunku. Mała liczebność populacji i niewielka liczba jej założycieli powoduje, że powstaje zjawisko inbrodu (chowu wsobnego), a co za tym idzie następuje obniżenie poziomu sił witalnych żubrów. Skutkiem jest obniżenie odporności i zwiększenie podatności na choroby, pasożyty i wirusy. Dodatkowo izolacja i fragmentacja siedlisk żubra sprawia trudności w wymianie genów pomiędzy izolowanymi stadami.

Kolejnym zagrożeniem jest możliwość kontaktów z bizonem amerykańskim. W Polsce bizon to gatunek obcy i nie można go bez zgody sprowadzić. Niestety istnieją nielegalne hodowle, niektóre w niewielkiej odległości od wolno żyjących stad żubra. W przypadku wydostania się bizona na wolność i skrzyżowania z żubrem, powstaną mieszańce (żubro-bizony występują na Kaukazie), a wszystkie wysiłki na rzecz ocalenia żubra będą zmarnowane. Ponadto bizony mogą przenosić choroby, na które nasze rodzime zwierzęta nie są odporne.

Ochrona

Po I wojnie światowej nie pozostał w Polsce żaden żubr. Ideę przywrócenia gatunku zapoczątkował polski przyrodnik Jan Sztolcman, współtworząc w 1923 r. Międzynarodowe Towarzystwo Ochrony Żubra. Pierwsze dwa żubry: byk Hagen i krowa Gacyszyna, zakupione ze składek społeczeństwa za niebagatelną kwotę 11 000 marek, trafiły 11 maja 1924 r. do ogrodu zoologicznego w Poznaniu. Później hodowlę kontynuowano w Białowieży i Pszczynie oraz w Niepołomicach. Założono Księżę Rodowodową Żubrów, która była pierwszą formą ewidencji dla dzikiego gatunku. Najpierw prowadzono ją w Niemczech, a po II wojnie światowej w Polsce.

Pomyślny rozwój hodowli zamkniętej żubrów w latach po zakończeniu II wojny światowej pozwolił przejść do następnego etapu, tj. tworzenia wolno żyjących populacji. Pierwsze żubry zasiedlono w Puszczy Białowieskiej w części polskiej i białoruskiej. W latach 1952–1965 r. wypuszczono z rezerwatów 40 żubrów nizinnych, przy czym tylko 28 z nich wzięło aktywny udział w tworzeniu populacji. Liczebność żubrów na tych terenach szybko wzrastała i przekroczyła w 1965 r. 100 osobników, w 1971 r. – 200. Stopniowo tworzone inne hodowle zamknięte i wolno żyjące populacje w Polsce i na świecie.

Wszystkie żubry przychodzące na świat w zagrodach spisywane są do Księgi Rodowodowej, a w stadach wolnych rejestruje się liczbę zwierząt. Głównym powodem powstania księgi było prowadzenie ewidencji żubrów czystej krwi i odtworzenie drzewa genealogicznego zwierząt. Każdy żubr ma swoje imię, numer, wpisuje się jego datę oraz miejsce urodzenia, imiona i numery rodziców, a także informacje o przewożeniu osobnika pomiędzy ośrodkami. Imiona żubrów nizinnych urodzonych w Polsce rozpoczynają się na litery „PO” i „PU” dla linii nizinno-kaukaskiej. Spotkać można także imiona na litery „PL” nadane żubrom urodzonym w Pszczynie.

Pomimo spektakularnego sukcesu restytucji gatunku, żubr nadal jest gatunkiem zagrożonym. Znajduje się w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt Zagrożonych” i „Czerwonej Księdze Zagrożonych Gatunków” IUCN. Objęty został Konwencją Berneńską oraz jest gatunkiem priorytetowym w Dyrektywie Siedliskowej.

Opracowanie: Joanna Wróbel-Mróz
Konsultacja merytoryczna: Tadeusz Mizera

Słowniczek

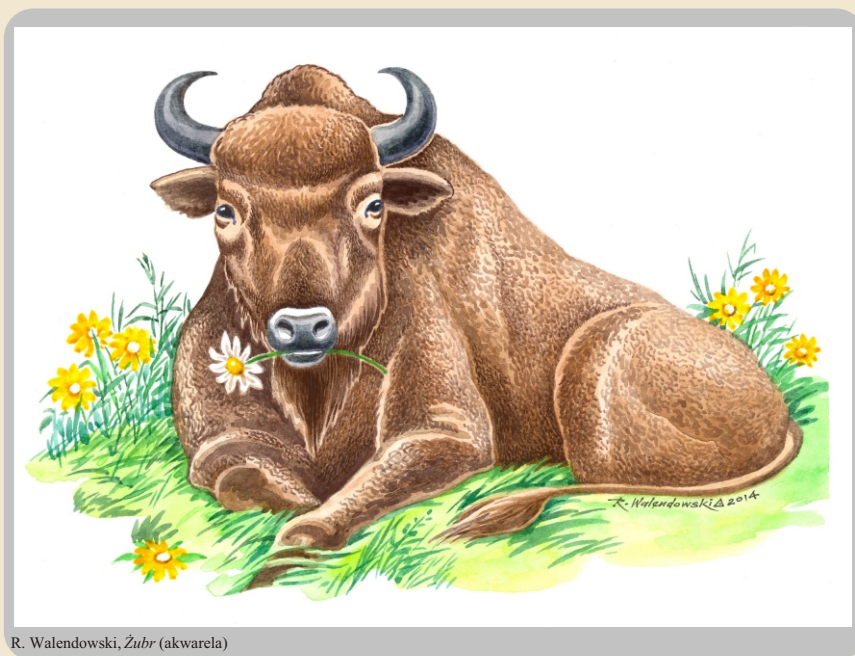
- **Restytucja gatunku** – działania zmierzające do odtworzenia bądź częściowej odbudowy populacji danego gatunku; przywrócenie gatunku zagrożonego wymarciem do naturalnego środowiska; polega na zapewnieniu właściwych warunków do rozmnażania i rozwoju.
- **Chromosomy** – stałe składniki jądra komórkowego, będące nośnikami genów.
- **Inbred** (ang. wrodzony, przyrodzony, wsobny) – kojarzenie zwierząt spokrewnionych.

Literatura

1. Garbarczyk H., Garbarczyk M. 2010. „Fauna Polski. Atlas zwierząt chronionych”. Multico, Warszawa.
2. Głowaciński Z. (red.). 2001. „Polska czerwona księga zwierząt”. PWRiL, Warszawa.
3. Kossak S. „Park Narodowy w Puszczy Białowieskiej”. Oficyna Wydawnicza Forest, Józefów.
4. Krasińska M., Krasiński Z. 2004. „Żubr. Monografia przyrodnicza”. Warszawa – Białowieża.
5. „Strategia ochrony żubra (*Bison bonasus*) w Polsce”. 2007. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
6. Strucka E. (red.). 2011. „Ochrona *ex-situ* żubra *Bison bonasus* w Polsce”. KF Partner, Warszawa.

Strony internetowe

1. <http://www.zubry.com>
2. <http://bpn.com.pl>
3. <http://www.krainazubra.pl>
4. <http://www.zubry.sggwpl>
5. <http://www.smz.waw.pl/aktualnosci>



R. Walendowski, Żubr (akwarela)