

nieużytkowane rolniczo mogą zaspokoić potrzeby żywieniowe zwierząt gospodarskich, np. bydła czy owiec. Tego typu opracowania mogą stać się cennym źródłem informacji dla rolników, którzy w swoich gospodarstwach posiadają takie grunty. Badania tego typu prowadził Groberek [2], stwierdzając, że tereny nieużytkowane rolniczo, pomimo dość ubogiej wartości pokarmowej, mogą być bazą paszową bardzo dobrze wykorzystywaną przez rodzime rasy owiec. Taki system gospodarowania znacząco wpływa na opłacalność chowu i hodowli owiec, a także pozytywnie oddziałuje na walory krajobrazowe.

Reasumując, grunty odłogowane stanowią cenną bazę paszową dla zwierząt przeżuwiających, zarówno dzikich jak i użytkowych. W tym zakresie warto badać reakcje pomiędzy tymi grupami zwierząt, wspólnie wykorzystującymi te same tereny. Ocena tych relacji, w połączeniu z wyceną wartości pokarmowej rosnącej tam roślinności, jest integralną częścią

zdobycia i uwzględnienia potrzebnych informacji przy opracowywaniu programów rolno-środowiskowych. W związku z powyższym istnieje pilna potrzeba prowadzenia badań tego typu na terenie całego kraju, do czego zobowiązują stosowne dyrektywy UE.

**Literatura:** 1. Godlewski S., 2000 – Vademecum myśliwego. Wyd. Bellona, Warszawa. 2. Groberek J., 2005 – Ocena wartości pokarmowej roślinności na gruntach odłogowanych ekstensywnie wypasanej przez owce rasy wrzosówka polska. Praca doktorska, SGGW. 3. Kaleta T., 2003 – Zachowanie się zwierząt. Zarys problematyki. Wyd. SGGW, Warszawa. 4. Mroczkowski S., 1997 – Poradnik Gospodarski 5, 23-24. 5. Niżnikowski R., 2001 – Roczniki Nauk Zootechnicznych 11, 35-46. 6. Nüßlein F., 2005 – Łowiectwo – podręcznik. Wyd. Galaktyka Sp. z o.o., Łódź. 7. Polski Związek Łowiecki, 2005 – Ważniejsze zwierzęta łowne w 2005 roku. <http://www.pzlow.pl> 8. Roczny plan łowiecki Koła Łowieckiego w Trzciance za lata 2000-2005.

## Znaczenie hodowli zwierząt wolno żyjących (cz. I)

Elżbieta Bombik, Stanisław Kondracki

Akademia Podlaska

Hodowla zwierząt wolno żyjących obejmuje różne formy utrzymywania i doskonalenia genetycznego zwierząt, występujących zwykle w naturalnych siedliskach. Może być ona prowadzona w celu ochrony lub restytucji gatunków zagrożonych, ale także w celach poznawczych, kulturowych, a nawet gospodarczych. Wśród znanych form hodowli zwierząt wolno żyjących można wymienić hodowle prowadzone w zwierzyńcach, ogrodach zoologicznych i parkach safari. Do innych form tej hodowli należą te, które służą podniesieniu atrakcyjności turystycznej lub krajobrazowej. Obejmują one hodowlę zwierząt w parkach miejskich i krajobrazowych, a także w gospodarstwach agroturystycznych i ogrodach przydomowych. Hodowla zwierząt wolno żyjących często prowadzona jest dla zachowania bioróżnorodności genetycznej niektórych gatunków zwierząt lub ich ochrony przed wyginieciem. W ostatnich latach bardzo istotnym obszarem działań jest hodowla zwierząt wolno żyjących prowadzona wyłącznie w celach gospodarczych. Ta forma hodowli umożliwia wytwarzanie w warunkach fermowych specyficznych surowców, tradycyjnie pozyskiwanych wyłącznie w następstwie polowań lub poprzez odłów zwierząt dzikich z ich naturalnych siedlisk. Pozwala ona pozyskać surowce lepszej jakości i w większych ilościach, a jednocześnie przyczynia się do ochrony zwierząt. Dobrym przykładem jest tu hodowla lisów polarnych, w całości pokrywająca zapotrzebowanie na futra, która uczyniła polowania na lisy w celu pozyskania skór działalnością całkowicie nieopłacalną. Zadaniem hodowcy, prowadzącego hodowlę zwierząt wolno żyjących, jest zapewnienie im dobrostanu (właściwe żywienie, odpowiednie warunki zoohi-

gieniczne, profilaktyka weterynaryjna, regulowanie procesu rozrodu). Trzeba jednak podkreślić, że hodowla zwierząt wolno żyjących w izolowanych warunkach fermowych jest dużo trudniejsza niż ta, którą prowadzi się w odniesieniu do zwierząt gospodarskich. Inne są jej cele i konieczne jest stosowanie całkowicie innych metod. Głównym jej zadaniem z pewnością nie jest poprawa wydajności produkcyjnej, ale wyhodowanie zwierząt o specyficznych cechach, które mogą być bardzo różne w zależności od celu prowadzonej hodowli.

Przetrzymywanie, osvajanie i udomawianie niektórych gatunków zwierząt było źródłem współczesnej cywilizacji. Wynikało ono z fascynacji ludzi światem dzikich zwierząt, a także świadczyło o bogactwie i dodawało splendoru władcom.

Pierwsze wzmianki o utworzonym zwierzyńcu pochodzą sprzed 3000 lat z Chin. Na terenie zwanym Parkiem Mądrości przetrzymywano jelenie, bażanty, żurawie i żółwie. W Chinach powstały również pierwsze hodowle zwierząt jeleniowatych. Jeleń otaczany był tam (i jest do dziś) wielką czcią i wiarą w cudowne właściwości jego mięsa oraz wielu specyfików uzyskiwanych z jego organów [11]. Na kontynencie europejskim jelenie, a zwłaszcza danielle były hodowane w zagrodach przez Rzymian. Bardzo wiele informacji pochodzi z okresu Cesarstwa Rzymskiego, kiedy to utrzymywanie zwierząt dzikich było bardzo modne i powszechne. Ptactwo, zające i sarny chowano w celu uzyskania atrakcyjnego mięsa. Bażanty, pawie i perliczki pełniły też rolę dekoracyjną. Czasem los zwierząt, głównie drapieżnych, bywał okrutny – ginęły na rzymskich arenach. Wraz z ekspansją Rzymu idea zwierzyńców przywędrowała do Europy Zachodniej, a następnie Środkowej. Panowanie rzymskie, ogarniające tereny dzisiejszej Francji i Wielkiej Brytanii, upowszechniło pojęcie parku zwierzęcego. Zapiski kronikarzy średniowiecznych przy omawianiu panowania Karola Wielkiego (714-842) wspominają o założeniu przez niego tzw. „brogillum”, a więc lasów-parków zwierzęcych, należących wyłącznie do panującego [1]. W o-wym czasie na sposób traktowania zwierząt ogromny wpływ wywarli władcy, którzy byli źródłem prawa. Władcy cesarstwa rzymskiego ograniczali prawo do polowań. W średniowiecznej Anglii wszystkie łabędzie należały do królowej, a w Cesarstwie Rzymskim wszystkie lwy należały do cesarza [21]. Oddziaływanie władców było widoczne także w Polsce. Bolesław Chrobry jako pierwszy zabronił polowań na bobry.

Pierwsze polskie normy, regulujące ochronę zasobów dzikiej przyrody przyjęto już w XIV wieku [30]. Królowie Zygmunt Stary i jego następca Zygmunt August widzieli potrzebę dbania o liczebność turów, żubrów, łosi i jeleni, i wydawali statuty ograniczające ilość polowań na te zwierzęta.

W hodowli zwierząt wolno żyjących niebagatelną rolę odegrał Kościół, a przede wszystkim klasztory, przy których zakładano zwierzynie. Zakon krzyżacki posiadał dwa zwierzynie – w Malborku i Sztumie. W okolicach Pułtuska istniał w tym czasie rezerwat bobrowy. W wiekach późniejszych zwierzynie stawały się coraz bardziej popularne i głównie utrzymywano w nich rodzime zwierzęta. W zwierzyni koło Zamościa (obecna miejscowość Zwierzyniec) jeszcze w XV w. występowały tury, żubry, jelenie, danielle, sarny, dzikie konie. Popularne było również utrzymywanie ptaków drapieżnych, które układano do polowań (sokolnictwo). Okres powstawania zwierzynców przyczynił się do wzbogacenia wiedzy o świecie zwierząt, ich zwyczajach, żywieniu i rozrodzie.

W XIX w. zwierzynie zostały zastąpione przez ogrody zoologiczne, w których utrzymywano zwierzęta na małych powierzchniach. Pierwszy ogród zoologiczny powstał w 1830 r. w Dublinie (Irlandia). Według Olech [28], w 2003 roku na świecie było około 150 ogrodów zoologicznych, charakteryzujących się dużą zmiennością zarówno powierzchni, jak i liczby utrzymywanych zwierząt. Ogrody zoologiczne spełniają funkcje dydaktyczno-usługowe poprzez eksponowanie dużej liczby oryginalnych gatunków, udostępnianych zwiedzającym przynajmniej kilkanaście dni w roku. Prowadzone w nich prace badawcze dotyczą przede wszystkim rozrodu i behawioru gatunków zagrożonych wyginięciem. Zwierzęta urodzone w europejskich ZOO wracają do swych naturalnych siedlisk, tworząc lub wzbogacając populację na wolności. Ogrody odgrywają ważną rolę w ochronie i reintrodukcji zagrożonych gatunków, nie tylko egzotycznych, ale również rodzimych. Dla niektórych zagrożonych krajowych gatunków zwierząt istnieją regionalne programy ochrony, w których często uczestniczy kilka lub kilkanaście ogrodów zoologicznych. W przypadku braku takich programów, ogrody zoologiczne oraz instytucje związane z łowiectwem często biorą udział w ich inicjowaniu.

W ogrodach zoologicznych ciągle doskonalą się warunki utrzymywania zwierząt. W tym zakresie opracowano międzynarodowe i krajowe standardy. Dąży się do spełnienia potrzeb behawioralnych, żywieniowych i środowiskowych zwierząt. Pomieszczenia (woliery, klatki, domki gniazdowe, wychowalnie dla młodzieży z wydzieloną częścią do zadawania paszy, wybiegiem) powinny być specjalnie dostosowane dla poszczególnych gatunków.

Sytuacja ogrodów zmieniła się od momentu wprowadzenia w 1975 r. Konwencji o Międzynarodowym Handlu Dzikimi Zwierzętami i Roślinami Gatunków Zagrożonych Wyginięciem (tzw. Konwencja Waszyngtońska – CITES), która ogranicza i ściśle reguluje import zwierząt z naturalnych siedlisk [35]. Ogrody musiały się zatem zająć rozmnażaniem i hodowlą gatunków w nich przebywających. Ponieważ posiadały niewielkie stada zwierząt, konieczne było połączenie ich w jedną populację genetyczną, dostatecznie dużą, aby uniknąć depresji inbredowej [22, 28].

Hodowlę zwierząt wolno żyjących można prowadzić w warunkach mniejszego lub większego ograniczenia swobody zwierząt. Z tego względu wyróżnia się hodowlę otwartą, półzamkniętą i zamkniętą. Hodowla otwarta (zagrodowa) polega na utrzymywaniu zwierząt w sposób najbardziej zbliżony do

naturalnych warunków bytowania na wolności. Zwierzęta zapewnione mają bezpieczeństwo, opiekę, odpowiednie żywienie i kontrolowany rozród. Charakteryzuje ją duża, ogrodzona powierzchnia (kilka do kilkuset hektarów). Tak utrzymywane są np. żubry i jeleniowate, a ostatnio również zające. W hodowli półzamkniętej rozród i wychowanie potomstwa w początkowej fazie życia odbywa się w pomieszczeniach zamkniętych (np. woliery). Po osiągnięciu samodzielności młode osobniki wypuszczane są na wolność. W ten sposób wprowadza się do środowiska naturalnego np. bażanty i kuropatwy. Hodowla zamknięta (klatkowa, wolieryowa) odbywa się w pomieszczeniach (woliery, klatki, domki gniazdowe oraz domki dla młodzieży z wydzieloną częścią do zadawania paszy i wybiegiem) specjalnie dostosowanych do potrzeb poszczególnych gatunków zwierząt. Tak hodowane są bażanty, kuropatwy, dzikie króliki i zające.

Jedną z form hodowli zwierząt wolno żyjących jest hodowla rezerwatowa. W rezerwach hodowlanych utrzymywane są, w warunkach hodowli zamkniętej, rezerwowe stada zwierząt objętych ochroną gatunkową. Przykładem może być hodowla rezerwatowa żubra w Białowieży, czy konika polskiego w Popielnie, Roztoczańskim Parku Narodowym i Stacji Doświadczalnej w Stobnicy, należącej do Akademii Rolniczej w Poznaniu. Zadania stojące przed tego typu rezerwatami to zachowanie różnorodności biologicznej, ochrona zasobów genowych i zanikających rodzimych gatunków zwierząt. W Białowieżskim Parku Narodowym obok rezerwatu hodowlanego znajduje się rezerwat pokazowy, w którym, w warunkach zbliżonych do naturalnych, eksponowane są żubry, koniki polskie, łosie, jelenie, sarny, dziki, żubronie i wilki.

### **Żubry**

Żubry są przykładem jak można w bardzo krótkim czasie doprowadzić gatunek do krawędzi zagłady i jak wiele trudu trzeba włożyć w jego ratowanie. W Polsce żubr jest prawnie chroniony już od XVI wieku. Początkowo były to dekrety królewskie, a w okresie rozbiorów ukazy carskie. W ciągu kilku lat I wojny światowej stado w Puszczy Białowieżskiej, liczące ponad 700 osobników, zostało wytępione. Ostatni żubr padł w 1919 roku. Na Międzynarodowym Kongresie Ochrony Przyrody w Paryżu w 1923 roku polski przyrodnik Jan Stolcman wystąpił z apelem o ratowanie żubrów, czego efektem było założenie Międzynarodowego Towarzystwa Ochrony Żubra, skupiającego przedstawicieli wielu krajów, z aktywną rolą Polski i Niemiec. Towarzystwo założyło Księgę Rodowodową Żubrów – pierwszą tego typu ewidencję dla dzikiego gatunku. Po zbadaniu rodowodów początkowej grupy 54 żubrów okazało się, że wywodzą się one od dwunastu założycieli, a linia nizinna tylko od siedmiu założycieli. Dzięki umiejętnym zakupom niespokrewnionych sztuk i właściwemu doborowi do rozrodu udało się odtworzyć populację żubra. Polska hodowla żubrów dała początek wielu hodowlom zagranicznym. Mocą rozporządzenia Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z 12. października 1938 r. żubr podlegał ścisłej ochronie. Ponadto został umieszczony na liście zwierząt ginących i zagrożonych, tzw. Czerwonej Księdze (Red Data Book), wydanej po raz pierwszy w 1966 roku przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (IUCN). Żubry podlegają także międzynarodowym konwencjom – waszyngtońskiej (z 1975 r.) i berneńskiej (z 1979 r.), w której figurują na liście gatunków wymagających ochrony. Na Szczyście Ziemi w Rio de Janeiro w roku 1992 podpisano konwencję, która zobowiązuje sygnatariuszy do zachowania peł-

nej różnorodności występujących obecnie form życia przez ich ochronę oraz rozsądne, umiarkowane użytkowanie.

Jednym z warunków powodzenia restytucji żubrów było zwiększenie liczebności gatunku oraz jego rozprzestrzenienie. Rolę matecznika odegrały rezerваты hodowlane w Polsce (Białowieża, Pszczyna i Niepołomice) oraz Rosji (Prioksko-Terrasny i Okski). Z tych ośrodków wywodzi się większość żubrów żyjących w hodowlach zamkniętych i stadach wolnych na świecie. W początkowym okresie restytucji stale rosła liczba miejsc, do których trafiały żubry i rosła liczebność gatunku. Największą liczbę żubrów na świecie odnotowano w 1991 roku – 3407 sztuk, z czego 1512 żyło w niewoli i 1895 na wolności. Od tego momentu notuje się stale, niewielkie obniżanie liczebności światowej populacji żubra, szczególnie widoczne w hodowli zamkniętej. Tworzenie nowych, wolnych hodowli żubra wiąże się z koniecznością dysponowania odpowiednio dużym kompleksem leśnym. Wynika to z faktu, że, aby wolno żyjące populacje miały możliwość utrzymania zmienności genetycznej, ich docelowa liczebność musi wynosić co najmniej 100 osobników. Istotnym problemem w hodowli żubrów jest niemożność uniknięcia kojarzeń w pokrewieństwie. Żubry są bardzo silnie spokrewnione. Średnia wartość współczynnika inbrodu żyjących przedstawicieli linii nizinnej wynosi ponad 30%. Inbred jest zjawiskiem niekorzystnym, gdyż powoduje obniżenie poziomu sił witalnych, osobniki takie są mniej odporne, słabo rosną, gorzej się rozmnażają [27].

Ważniejszymi regionami, gdzie bytują wolne populacje żubra są: Puszcza Białowieska (Polska i Białoruś), Kaukaz (Rosja) i Karpaty Wschodnie (Polska, Ukraina). W Puszczy Białowieskiej żyją żubry nizinne (białowieckie), natomiast na Kaukazie i w Karpatach Wschodnich występują żubry linii nizinno-kaukaskiej. W Polsce żubry żyją w stadach wolnych, rezerwach hodowlanych, ogrodach zoologicznych i zagrodach pokazowych. Wydzielono kilka rejonów hodowli żubra w stanie wolnym: Puszcę Białowieską, Borecką, Knyszyńską i Niepołomicką oraz lasy bieszczadzkie. Uratowanie żubra było niewątpliwym sukcesem, lecz dalsze działania na rzecz ochrony tego reliktoowego gatunku są nadal niezbędne.

### **Koniki polskie**

Ważne miejsce w hodowli zwierząt wolno żyjących zajmuje hodowla konika polskiego. Hodowla ta rozpoczęta została w 1982 r. w Rostoczańskim Parku Narodowym przez prof. dr hab. Mirosława Kownackiego. Na potrzeby hodowli wygrodzono około 40 ha powierzchni leśnej z niewielkimi połaciami polan i łąk śródleśnych, gdzie wpuszczono 4 klacze i 1 ogiera. Podstawowym celem hodowli zachowawczej jest utrzymanie populacji konika polskiego dobrze przystosowanej do bytowania w naturalnych warunkach oraz jej doskonalenie. Celem tej hodowli jest również utrzymanie silnej konstytucji koników, połączonej z odpornością na choroby i trudne warunki bytowania. Powinna ona umożliwiać tworzenie się naturalnego behawioru stadnego (przewodnictwo w stadzie), wykreowanie ogiera tabunowego, naturalny dobór hodowlany i odławianie sztuk, które zostały naturalnie wyselekcjonowane. Od 1996 r. w Rostoczańskim Parku Narodowym istnieje też hodowla stajenna tego gatunku. Jej początek dały klacze wyłączone z hodowli rezerwatowej, jak również zakupione z rezerwatowej hodowli zachowawczej w Popielnie. Hodowla stajenna jest uzupełnieniem hodowli rezerwatowej. Pozwała ona na utrzymanie odłączonych koników oraz częściowe ich przy-

gotowanie do współpracy z człowiekiem w kierunku użytkowania wierzchowego i zaprzęgowego.

### **Wilki**

Formą ochrony populacji wilka, z pewnością godną wprowadzenia, są tzw. wilcze parki. Przemawia za tym przede wszystkim znaczne i coraz bardziej wzrastające zainteresowanie wilkiem na zachodzie Europy, zwłaszcza w Niemczech. Utworzenie wilczego parku umożliwi prowadzenie obserwacji przyrodniczych i badań naukowych, przyczyniając się równocześnie do bliższego poznania wilka i ukształtowania właściwego obrazu tego zwierzęcia w świadomości człowieka. W wilczych parkach zwierzęta przebywają w warunkach zbliżonych do naturalnych, na dużej ogrodzonej przestrzeni. Dookoła ogrodzenia umieszczone są amfony obserwacyjne. Utrzymywane tam wilki są wychowane od szczenięcia przez człowieka i całkowicie oswojone, żyją jednak własnym życiem i utrzymują więzi społeczne, jeśli stworzy się im odpowiednie warunki środowiskowe i utworzy grupę umożliwiającą ukształtowanie się watahy. Ważną rolę w ochronie i badaniach wilków spełniają również ogrody zoologiczne. Racjonalne gospodarowanie populacją wilka w Polsce oraz działania na rzecz ochrony i zachowania tego rzadkiego gatunku są podstawowym warunkiem umożliwiającym powrót wilka na teren Europy Zachodniej.

Znamienną rolę w hodowli, restytucji i reintrodukcji rzadkich i ginących gatunków zwierząt pełni, powstała w 1974 r., Stacja Doświadczalna w Stobnicy. Położona w Puszczy Noteckiej na terenie Nadleśnictwa Oborniki, nad strumieniem Kończak, znana jest w kraju i za granicą głównie z możliwości bezpośredniej obserwacji wilków w prowadzonej tam hodowli. Celem hodowli wilków w Stobnicy jest propagowanie idei ochrony tego zagrożonego wyginieciem drapieżnika oraz utworzenie pierwszego w Polsce i Europie Środkowej „wilczego parku”, w którym można oglądać i filmować wilki w warunkach zbliżonych do naturalnych [2].

### **Głuszce i cietrzewie**

W Stacji Doświadczalnej w Stobnicy prowadzona jest również od wielu lat hodowla głuszca i cietrzewia – ptaków, które w stanie dzikim nie występują już w Wielkopolsce. Do niedawna prowadzona tam była również hodowla dropia, który w Polsce nie występuje już w warunkach naturalnych i zagrożony jest w skali świata. W wyniku badań możliwe było przeprowadzenie udanej reintrodukcji bobra europejskiego w zachodniej Polsce, po siedmiu wiekach nieobecności tego zwierzęcia, co ma ogromne znaczenie ze względu na jego rolę środowiskotwórczą. Nad strumieniem Kończak prowadzi się również hodowlę konika polskiego w typie tarpana leśnego, w celu reintrodukcji tego konia w stanie dzikim w lasach Wielkopolski.

Zmiana warunków środowiska, spowodowana intensyfikacją gospodarki leśnej, wycinką starodrzewów, zalesianiem każdego skrawka wolnej przestrzeni i zwiększoną gęstością oraz dużym zróżnicowaniem wiekowym lasów, należy do głównych przyczyn zanikania populacji głuszca. Skreślenie głuszca z listy gatunków łownych i objęcie go całkowitą ochroną nie powstrzymało postępującego spadku liczebności populacji. Aby nie dopuścić do całkowitego wymarcia głuszców, Nadleśnictwo Wisła podjęło się prowadzenia ich hodowli woliery adaptacyjnej w kompleksie Baraniej Góry. Według Foika [13], w 2005 roku stado podstawowe liczyło 27 ptaków, a odchowaną młodzież zaczęto wypuszczać na łowiska. Dro-

gą do sukcesu w tego typu hodowli jest zapobieganie chorobom. Wejście do woliery musi być wyposażone w matę dezynfekcyjną, obsługujący powinni zakładać ubranie ochronne i zmieniać obuwie. Konieczne jest regularne sprzątanie odchodów i mycie naczyń, w których podaje się wodę i karmę. Naczynia powinny być dezynfekowane przynajmniej raz w tygodniu. Natomiast raz w miesiącu powinny być pobierane próbki odchodów ptaków do badań na obecność pasożytów (*Coccidia*, *Nematoda* itp.). Działania restytucyjne przynoszą oczekiwane efekty, jeśli przed wypuszczeniem głuszców na wolność zostaną ustalone przyczyny wyginięcia lub regresu populacji rodzimej i usunięte najważniejsze z nich [33].

### Zające i kuropatwy

Hodowlę zwierząt łownych, zgodnie z Ustawą Prawo Łowieckie z dnia 13 października 1995 r. – tekst jednolity na dzień 21 sierpnia 2004 r. [34], minister do spraw środowiska może prowadzić ośrodkom hodowli zwierzyny. Ośrodki te mogą być prowadzone przez Państwowe Gospodarstwa Leśne Lasy Państwowe, Polski Związek Łowiecki, instytucje naukowo-dydaktyczne oraz inne jednostki, które do dnia wejścia w życie ustawy prowadziły takie ośrodki. Prawo do prowadzenia ośrodków hodowli zwierzyny jest niezbywalne. W ośrodkach tych realizowane są podstawowe cele łowiectwa, rozumianego jako integralny element środowiska przyrodniczego. Ważniejsze z nich to: prowadzenie wzorcowego zagospodarowania łowisk, wdrażanie nowych osiągnięć naukowych i praktycznych z zakresu łowiectwa, odtwarzanie populacji zanikających gatunków zwierząt, hodowla rodzimych gatunków zwierząt łownych w celu zasiedlania łowisk, prowadzenie szkoleń z zakresu łowiectwa. Materiał hodowlany pochodzący z ośrodków hodowli zwierzyny sprzedawany jest, zgodnie z ustawą Prawo Łowieckie, kołom łowieckim pragnącym zwiększyć zasobność łowisk o zagrożony gatunek zwierząt [34].

Do najbardziej zagrożonych gatunków, znajdujących się na liście zwierząt łownych, należą tak powszechnie występujące do niedawna zające i kuropatwy. Przyczyn tego zjawiska należy upatrywać w znikaniu mozaikowatości upraw i zastępowaniu ich przez monokultury, co zmniejsza ilość i ogranicza bazę pokarmową tych zwierząt. Również chemizacja środowiska, głównie poprzez stosowanie insektycydów i herbicydów, powoduje ogromne straty w populacjach tych gatunków. Mechanizacja rolnictwa także przyczynia się do licznych strat, szczególnie wśród młodych osobników, często dostających się pod aparaty tnące maszyn i narzędzi rolniczych. W wielu rejonach Polski nie poluje się na zające i kuropatwy już od lat. Wstrzymanie polowań nie zahamowało jednak gwałtownego spadku liczebności tych zwierząt. Konieczna się stała zasilająca łowiska hodowla zajęcy i kuropatw, przy jednoczesnej „redukcji” liczebności drapieżników (lisa, jenota, kuny, tchórza i norki amerykańskiej). Podejmowane są także działania zmierzające do poprawy stanu środowiska bytowania zwierzyny drobnej. Przykładem mogą być programy ochrony zajęcia szaraka i kuropatwy w wielu rejonach kraju [6, 7, 9, 12, 15, 23, 31].

Zamknięta hodowla zajęcy już od dawna interesowała myśliwych. W XIX wieku próbowano na większą skalę zakładać tzw. parki zajęcze, czyli ściśle ogrodzone powierzchnie o wielkości od kilku do kilkunastu hektarów, w których zające mogły się swobodnie rozmnażać. Zbyt duże zagęszczenie zajęcy w zagrodach powodowało jednak silną infekcję środowiska kokcydiami i innymi pasożytami oraz mikroorganizmami chorobotwórczymi, co prowadziło do infekcji i rein-

fekcji oraz masowego padania młodych zwierząt, a nawet osobników dorosłych.

Hodowla klatkowa zajęcy po raz pierwszy udało się dopiero w latach 40. XX wieku Szwajcarowi Hedigerowi. Dzięki zastosowaniu podwójnych klatek „zwierciadlanych”, oddzielonych od siebie drewnianą ścianą z zasuwą, którą z zewnątrz można unosić w celu oczyszczenia jednej połowy klatki, udało się odizolować zające od ich odchodów, głównego źródła chorobowej reinfekcji pasożytniczej. Ważne były także odpowiednie wymiary klatek, a szczególnie ich wysokość – około 2 m. Tak duża wysokość klatek wydawała się konieczna, gdyż zające potrafią wykonywać raptowne skoki na wysokość powyżej 1,5 m. Na podłodze klatki znajdował się drewniany ruszt, przez szczeliny którego przechodziły odchody. W podobnych klatkach w latach pięćdziesiątych chowano zające w Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Zootechniki w Chorzowie, uzyskując do 7 sztuk potomstwa od jednej samicy rocznie [26].

We Francji w latach 60. XX wieku opracowano prostszą metodę hodowli klatkowej zajęcy. Zrezygnowano z wielkich klatek podwójnych na rzecz małych, o wymiarach 110x90x75 cm. Przy tak małej wysokości klatki zające pozbawiono możliwości wykonywania skoków. Kwestię utrzymania czystości rozwiązano przez zastosowanie podłogi z siatką drucianą, o wymiarach oczek 2x2 cm.

Odchowane zające klatkowe wypuszczano do otwartych łowisk w wieku 2 miesięcy. Doświadczenia przeprowadzone w Czempiniu wykazały, że zwierzęta te są kompletnie nieprzystosowane do życia na wolności. Nie potrafią sobie poradzić ze stresem spowodowanym gwałtowną zmianą warunków bytowania, bezpośrednimi zagrożeniami w łowisku, zmianą pokarmu z granulowanej karmy przemysłowej na zdobywaną karmę naturalną. Żywienie paszą przemysłową zapewne powoduje zmiany w systemie fizjologii trawienia [8].

Ekspertyzy dotyczące tworzenia zamkniętych populacji zajęcy, mające na celu wzrost liczebności lokalnych populacji, prowadzone były od lat [3, 4]. Przykładem takiego przedsięwzięcia z ostatnich lat jest hodowla zajęcy i kuropatw prowadzona w Nadleśnictwie Świebodzin. Na dużych ogrodzonych przestrzeniach (około 130 ha), podzielonych na kwatery, podjęto próby półotwartej hodowli zajęcy. Nadleśnictwo posiada zezwolenie ministra środowiska na hodowlę dzikich zwierząt i płoszenie gatunków będących pod ochroną [5, 14, 19].

W sezonie łowieckim 2005/2006 w trzech ośrodkach hodowli zwierzyny (Rypin, Krośnice, Gradów) utrzymywano zające w hodowli klatkowej. Ze stada podstawowego 600 par otrzymano 1975 odchowanych młodych zajęcy. Wszystkie wyhodowane zające zostały wypuszczone w teren lub przeznaczone na zasilenie stada podstawowego w ośrodkach. Zarządy okręgowe PZŁ województwa wielkopolskiego zakupiły 800 zajęcy.

W wielu rejonach kraju prowadzona jest wolieryna hodowla zajęcy, która jest alternatywą dla hodowli klatkowej, nie przynoszącej na razie spektakularnych sukcesów. Do hodowli wolierynej zające odławiane są z miejscowych bądź dalszych łowisk. W kosztach tych przedsięwzięć partycypują nadleśnictwa oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Ośrodku Badań Środowiska Leśnego i Hodowli Zwierząt Łownych w Złotówku koło Wrocławia, w celu ustalenia przyczyn nadmiernej śmiertelności, zające poddane będą badaniom genetycznym, weterynaryjnym, sekcyjnym (badanie martwych sztuk) i toksykologicznym. Nau-

kowcy będą badać biologię i etologię zajęcy. Zostaną opracowane zalecenia dotyczące hodowli wolverowej szaraków [20].

W ramach realizowanego przez ZG PZŁ przedsięwzięcia „Rozwinięcie wolverowej hodowli zajęcy i kuropatw w ośrodkach hodowli zwierzyny w celu utrzymania zagrożonych populacji tych gatunków na właściwym poziomie w Polsce”, wyhodowano w Polsce około 25 tys. kuropatw. Wszystkie kuropatwy zostały sprzedane kołom łowieckim z przeznaczeniem na zasiedlenie krajowych łowisk polnych.

W hodowli kuropatw, do zaadaptowanych pomieszczeń ze specjalnym wybiegiem dla odchowanej młodzieży, wprowadzane są jednodniowe pisklęta, które po trzech miesiącach odchowu sprzedawane są kołom łowieckim PZŁ lub ośrodkom hodowli zwierzyny, a kurnik po dezynfekcji przygotowywany jest do przyjęcia kolejnych partii ptaków. Z niektórych łowisk, przed zimą, ptaki te są wyłapywane i przetrzymywane przez okres zalegających śniegów i mrozów w wolverach, aby wiosną powrócić do swych siedlisk. W ten sposób unika się strat w populacji kuropatwy [32].

### Bażanty

Nadleśnictwa prowadzą również hodowlę bażantów, w celu ich reintrodukcji lub sprzedaży kołom łowieckim, które chcą zasilić tym gatunkiem dzierżawione tereny. Za najważniejszą przyczynę niskiego stanu liczebowego bażantów ornitologów uznają niedostosowanie tego gatunku do naszego klimatu. Znany jest wpływ mokrych i zimnych wiosen na liczbę nieudanych lęgów bażancich. Innym, bardzo istotnym czynnikiem jest niszczenie bażancich lęgów przez niektóre gatunki zwierząt drapieżnych, np. psy, koty, lisy, borsuki, dziki, kuny i ptaki z rodziny krukowatych [18].

Hodowla bażantów w Polsce, tak jak w całej Europie, opiera się na zasilaniu wczesną wiosną lub w maju populacji dziko żyjącej ptakami z hodowli wolverowej. O powodzeniu zasiedleń bażantów decyduje odpowiedni wybór i przygotowanie terenu zarówno pod względem siedliskowym, jak też ekologicznym. Niezbędna jest eliminacja możliwie największej liczby drapieżników. Ze względu na drapieżniki będące pod ochroną należy wybrać takie łowisko, gdzie nie stanowią one istotnego zagrożenia. Najpowszechniejszym sposobem postępowania z zakupionymi na fermie bażantami jest bezpośrednie wpuszczanie ich do łowisk. Przynosi to jednak słabe rezultaty. Ptaki te powinny być wypuszczane z klatek przed zmrokiem, tak by miały możliwość zanocowania na drzewach. Taki nocleg jest dla ptaków bezpieczniejszy niż na ziemi, szczególnie w okresie wczesnej wiosny, kiedy teren jest odkryty [16, 17]. Tylko nieliczne koła łowieckie posiadają woliery adaptacyjne. Większość introdukowanych bażantów ginie, głównie dlatego, że są wypuszczane w zbyt młodym wieku. Niska przeżywalność jest także wynikiem zanikania u bażantów hodowlanych cech warunkujących przeżycie w otwartym łowisku [10, 29].

### Bobry

Przykładem udanej próby hodowli i introdukcji dzikiego gatunku może być bóbr europejski. Po zakończeniu II wojny światowej bobry występowały na terenie naszego kraju zaledwie w kilku stanowiskach. Istniało zagrożenie, że i te nieliczne stanowiska mogą zaginąć. W latach 1948-1949 sprowadzono bobry z Woroneża (Rosja). Introdukowano je nad Biebrzą i w utworzonym rezerwacie Gdańsk-Oliwa. Pierwszą formą hodowli bobra w Polsce była hodowla półwolna, polegająca na utrzymywaniu zwierząt na dużym, ogrodzonym te-

renie, obejmującym zazwyczaj naturalny zbiornik wodny, do którego zwierzęta miały bezpośredni dostęp. Innym sposobem jest hodowla klatkowa. W 1958 r. w Popielnie założono wzorcową fermę bobrów, która miała zasilać zwierzętami osłoty naturalne oraz podejmować próby hodowli bobrów dla celów użytkowych (skóry, futra). Ten drugi cel z czasem zaniknął, a ferma w Popielnie stała się centrum reintrodukcji bobrów w Polsce. W 1974 r. powstał „Program aktywnej ochrony bobra europejskiego w Polsce”, który zakładał wzmoczoną ochronę istniejących stanowisk bobrów oraz sztuczne rozprzestrzenianie tych zwierząt w miejscach do tego się nadających. W ramach programu systematycznie prowadzono zabiegi biotechniczne w żeremiach bobrowych, w celu utrzymania odpowiedniego stanu żeru i wody, oraz wprowadzono w miejsca narażone na penetrację ludzką (szlaki turystyczne) bobry wyhodowane na fermie, które w młodym wieku przeżyły adaptację z człowiekiem [24]. W wyniku prac badawczych stwierdzono, że bóbr europejski jest zwierzęciem w pełni nadającym się do intensywnej hodowli fermowej. W niewoli rozmnaża się dobrze, osiągając wysoką plenność. Jest roślinożercą tanim i niekłopotliwym. Wieloletnia ochrona gatunkowa, rezerwatowa i reintrodukcje doprowadziły do tego, że w północno-wschodniej Polsce bóbr europejski stał się gatunkiem bardzo pospolitym i obecnie rozważa się możliwość wprowadzenia kontrolowanych odstrzałów [25].

**Literatura:** 1. Benoist G., 1952 – Grandes Chassis, Grands Fusils. Paris. 2. Bereszyński A., 2000 – Las Polski 15/16, 12-14. 3. Bereszyński A., Klejnotowski Z., Michocki J., Sikora S., 1994 – Roczniki AR w Poznaniu, CCLXI, Zoot. 45, 3-7. 4. Bereszyński A., Klejnotowski Z., Michocki J., Sikora S., Śmiełowski J., 1994 – Roczniki AR w Poznaniu, CCLXI, Zoot. 45, 9-20. 5. Błaszczak J., 2005 – Łowiec Polski 9, 24-26. 6. Bombik P., 2006 – Łowiec Polski 6, 50-52. 7. Bresiński W., 2000 – Mat. II Krajowej Konferencji „Zwierzyna drobna jako elementy bioróżnorodności środowiska przyrodniczego”, 7-8.09.2000, Włocławek, 101-107. 8. Buchalczuk T. i wsp. (praca zbiorowa), 1989 – Łowiectwo. PWRiL, Warszawa. 9. Chojnowski A., 2005 – Łowiec Polski 6, 18-20. 10. Czyżowski P., 2003 – Annales UMCS, sec. EE, vol. XXI, N2, 57, 31-38. 11. Dziedzic R., 1993 – Przegląd Hodowlany 6, 29-31. 12. Dziedzic R., 1998 – Łowiec Polski 8, 11. 13. Foik G., 2005 – Łowiec Polski 6, 46-48. 14. Fronczak K., 2005 – Nowe życie gospodarcze 20, 24-26. 15. Fruziński B., 2001 – Mat. konf. „Choroby i zagrożenia populacyjne zwierząt łownych”, Wrocław, 7-19. 16. Gacyk M., 2006 – Łowiec Polski 3, 28-29. 17. Gawęł A., 2006 – Łowiec Polski 6, 92-93. 18. Gizak D., 2000 – Brać Łowiecka 5, 7-9. 19. Jajor R., 2004 – Brać Łowiecka 7, 12-14. 20. Jajor R., 2006 – Brać Łowiecka 4, 33. 21. Kondracki S., Wojewoda J., 2005 – Przegląd Hodowlany 12, 14-15. 22. Krupiński J., Martyniuk E., Reklewski Z., 2003 – Przegląd Hodowlany 9, 1-10. 23. Möl H., 2004 – Życie Weterynaryjne 79, 284-287. 24. Misiukiewicz W., 2000 – Las Polski 15-16, 28. 25. Misiukiewicz W., 2006 – Brać Łowiecka 3, 22-23. 26. Ocetkiewicz J., 1961 – Próba hodowli klatkowej zająca szaraka (*Lepus Europaeus Pallas*) i wyniki uzyskane w warunkach krajowych. Instytut Zootechniki. Wyd. Własne nr 122. 27. Olech W., 1998 – Łowiec Polski 8, 18-19. 28. Olech W., 2003 – Przegląd Hodowlany 9, 10-14. 29. Pawłowski H., 2001 – Brać Łowiecka 4, 14-16. 30. Pyłka-Gutowska E., 1996 – Ekologia z ochroną środowiska. Wyd. Oświata, Warszawa. 31. Regionalny program rozwoju populacji zająca i kuropatwy w okręgu siedleckim, 2002 – Opracowanie Zarządu Okręgowego PZŁ i Komisji Hodowli przy ORŁ w Siedlcach. 32. Remuszko M., 2006 – Brać Łowiecka 6, 14-15. 33. Rzońca Z., 2001 – Brać Łowiecka 4, 17-18. 34. Ustawa Prawo Łowieckie z dnia 13 października 1995 r. – tekst jednolity na dzień 21 sierpnia 2004 r. (Dz.U.04.172.1802). 35. Wojewoda J., Kondracki S., 2006 – Przegląd Hodowlany 11, 11-16.