

# Zwierzęta w życiu człowieka\*

Zygmunt Litwińczuk

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Gdy zaczniemy szukać miejsca zwierząt w wielowiekowej historii rozwoju ludzkości szybko dojdziemy do wniosku, że relacje między obiema formami życia są nierozzerwalne. Związki człowieka ze zwierzętami istnieją od tysięcy lat, od początku istnienia gatunku *Homo sapiens*.

## Początki interakcji człowieka ze zwierzętami

W prehistorii życie ludzkie było, bardziej niż kiedykolwiek, ściśle uzależnione od świata przyrody: klimatu, roślinności, zwierząt. Podstawę egzystencji stanowiło mięso zdobywane w polowaniach, uzupełniane zbieractwem, a zwierzęta były niebezpiecznymi wrogami, jak i cenioną zwierzyną łowną. Podziwiane były jednocześnie jako istoty obce i tajemnicze. Świadczą o tym wizerunki zwierząt na ścianach wielu jaskiń, wykonywane prawdopodobnie w stanie głębokiego upojenia roślinnymi środkami halucynogennymi. Najstarsze pochodzą sprzed około 30 tys. lat przed Chrystusem z terenów Europy Zachodniej, zwłaszcza południowej Francji i Hiszpanii. Do najbardziej znanych jaskiń należy Altamira (jaskinia krasowa w górach Kantabryjskich w północnej Hiszpanii), gdzie najwcześniejsze rysunki mają ok. 15 tys. lat.

## Udomowienie zwierząt

Około 10 tysięcy lat p.n.e. rozpoczął się na Bliskim Wschodzie wielki przełom w dziejach gatunku ludzkiego. Człowiek zaczął bowiem stopniowo porzucać koczowniczy, myśliwsko-zbieracki tryb życia i zajął się uprawą roślin i hodowlą zwierząt. Najwcześniej udomowionym zwierzęciem był pies. Pierwsze znaleziska świadczące o jego udomowieniu pochodzą sprzed 14 tys. lat.

Najstarsze ślady udomowienia owiec i kóz pochodzą sprzed 8-10 tys. lat. Bydło, które pochodzi od tura zostało udomowione ok. 7 tys. lat temu na bardzo odległych od siebie i różnorodnych terenach, tzn. w Azji, Europie i Afryce Północnej, a konie później, bo ok. 5 tys., równoległe w Azji i Europie. W królewskich grobowcach z Ur, o tysiąc lat starszych od grobowca Tutanchamona, odkrywcy znaleźli w komorach grobowych zaprzęgi, a szkielety zwierząt pociągowych wciąż jeszcze tkwiły w uprzęży z wozami wypełnionymi drogocennym dobytkiem. Około 3,5 tys. lat p.n.e. zaczęto zaprzęgać w Europie środkowej bydło do radel, dając początek ornej uprawie roli.

Kura domowa udomowiona została znacznie później, prawdopodobnie ok. 3 tys. lat p.n.e. w Indiach.

Na przestrzeni wieków człowiek wytworzył lub co najmniej współuczestniczył (wspierając selekcję naturalną) w wytworzeniu ok. 8 tys. ras zwierząt. W bazie danych FAO zarejestrowanych jest 7616 ras, z tego aż ponad 85% to tzw. rasy lokalne, które pomimo niższej produktywności znajdują swoją niszę w produkcji żywności, a najważniejsze, że są cennym rezerwuarem genów dla przyszłych pokoleń.

Najwięcej ras jest w obrębie bydła i owiec, a znacznie mniej u koni oraz świń i kóz. Część zarejestrowanych w FAO ras już wymarła, a prawie połowa jest w różnym stopniu zagrożona. Lubelski zespół, którym kieruję, podjął w drugiej połowie lat 90. ubiegłego wieku intensywne działania (wykorzystując również badania cyto-genetyczne) w zakresie restytucji i ochrony zasobów genetycznych starej rodzimej rasy – bydła białogrzbiatego, uznanej za wymarłą w Polsce w latach 70. Zidentyfikowaliśmy 11 alleli niewystępujących u innych ras. Obecnie rasa ta utrzymywana jest już w ponad 40 gospodarstwach, w tym również w rejonie olsztyńskim.

## Obiekt wierzeń, mitów i inspiracja dla twórczości

Człowiek pierwotny nie tylko nie uważał zwierząt za istoty niższe, ale niejednokrotnie stawiał je wyżej od siebie, ceniąc ich siłę lub przebiegłość. W tradycji greckiej ważnym zwierzęciem była koza Amalteja, która wykarmiła swoim mlekiem Zeusa, najwyższego z bogów. W Tebach otaczano szczerogłą czcią Iasice, w Tesalii mrówkę, na wyspie Samos owcę, a w Delfach wilka.

Zwierzęta zajmują również znaczącą pozycję na kartach Biblii, począwszy od Księgi Rodzaju, aż po ostatnią – Apokalipsę. Od początku autorzy podkreślają, że Bóg jest ich stwórcą i Panem wszelkiego stworzenia. W psalmie 50. śpiewamy: *Bo do Mnie należy cała zwierzyna po lasach, tysiąc zwierząt na moich górach. Znam całe ptactwo powietrzne, i do Mnie należy to, co się porusza na polu.* Niezwykle wymowna jest scena z Edenu, w której Adam nadaje zwierzętom imiona.

Do zwierząt najczęściej wymienianych w tekstach biblijnych należą owce, owieczki, barany i jagnięta. Wynika to z ważności owcy w nomadycznym i rolniczym społeczeństwie hebrajskim, ważnej roli owiec i baranków w systemie ofiarniczym Starego Testamentu oraz niektórych ich cech, które stały się źródłem rozmaitych metafor.

Także inne gatunki zwierząt mają swoje ważne miejsce w Starym Testamencie. Bydło było symbolem płodności i bogactwa. Koń jest wymieniany wielokrotnie w Biblii, najczęściej w opowiadaniach o bitwach i pościgach. Świnia w Starym Testamencie określana jest jako zwierzę nieczyste, pomimo rozszczepionego kopyta, ponieważ nie jest przeżuwaczem. Podobnie jak w przypadku innych zwierząt nieczystych, zakazane jest zarówno jedzenie jej mięsa, jak i jakikolwiek kontakt.

Zwierzęta znajdują miejsce w różnego rodzaju legendach. Wszyscy znamy legendę o przyszłych założycielach Rzymu – Romulusie i Remusie, których miała wykarmić wilczyca. Inna znana legenda opowiada o gęsiach kapitołińskich podczas celtyckiego najazdu w IV w. p.n.e., które ostrzegły o zbliżaniu się wroga. Na pamiątkę tego zdarzenia, starożytni Rzymianie obnieśli jedną z gęsi w lektyce.

Zwierzęta często są również bohaterami literackimi. Pierwszym polskim zapisem, gdzie zwierzęta odgrywały czołową rolę był „Żywot Ezopa Fryga” Biernata z Lublina, wydany w 1522 roku. Podobną funkcję zwierzęta pełniły w popularnym dziele polskiego oświecenia, czyli w „Bajkach i przypowieściach” Ignacego Krasickiego z 1779 roku. Jednym z najważniejszych obrazów alegorycznych XX wieku jest „Folwark zwierzęcy” Geорга Orwella, gdzie autor przedstawił karykaturę totalitarnego terroru.

Zwierzęta są także często motywem dzieł malarstwa. W rodzinie Kossaków były to konie, a u Juliana Fałata i Józefa Chełmońskiego również inne zwierzęta.

## Zwierzęta jako źródło żywności

Człowiek pierwotny polował na różne zwierzęta, począwszy od mamutów, nosorożców włochatych po tury, dzikie konie i prażubry. Problem stanowiło jednak konserwowanie mięsa. Paleolityczni łowcy nie znali soli, sprzyjał im jednak lodowcowy klimat. Gdy nadchodziło lato lub gdy klimat się ocieplił i zimy nie były już tak długie, problem powracał. Ówczesni ludzie radzili sobie z tym w różny sposób, np. przechowując upolowane zwierzę z zaszytymi kamieniami w brzuchu na dnie jeziora, gdzie zawsze była stała temperatura lub poprzez suszenie czy wędzenie. Wędzarnie budowali już neandertalczyki.

Mleko pojawia się w jadłospisie człowieka w zasadzie dopiero około 5 tys. lat temu. Ludzie nauczyli się także w krótkim czasie konserwować produkty mleczne, głównie w postaci serów. Kolejne epoki w cywilizacji nie wpłynęły istotnie na dietę człowieka. Poważne zmiany pojawiają się dopiero we wczesnym średniowieczu, gdy jednym z podstawowych źródeł mięsa staje się kura. W średniowieczu następuje też powolne rozwarstwienie społeczeństwa, które uwidoczni się także w kuchni.

Z opracowania Andrzeja Wyczańskiego wynika, że w XVI i pierwszej połowie XVII wieku dzienna racja produktów zwierzęcych (w postaci mięsa, połci wieprzowych, masła, sera i jaj) przeznaczonych do wyżywienia orszaku Zygmunta Augusta wynosiła prawie 1 kg/osobę, w tym 0,8 kg mięsa. W tym czasie personel folwarków starostwa sieradzkiego spożywał je bardzo rzadko, głównie w okresie świąt i różnych uroczystości. Obecnie statystyczny człowiek w ciągu swojego życia zjada prawie 73 ton żywności, na którą składa się przeciętnie: 5 krów, 20 świń, 29 owiec, 760 kurczaków, 46 indyków, 18 kaczek, 7 królików i około 1000 ryb. Jednak głód i niedożywienie jest nadal dramatycznym problemem wielu ludzi.

Współczesny człowiek, wykorzystując nowe osiągnięcia nauki, szczególnie w zakresie genetyki i fizjologii żywienia, sprawił, że zwierzęta udomowione nabrały zupełnie innych cech niż ich dzicy przodkowie. W trakcie wielopokoleniowej pracy hodowlanej człowiek odwrócił proporcje ciała świni domowej o 180° w stosunku do jej bezpośredniego przodka – dzika. Dobrym przykładem może być także bydło mleczne i kurczęta brojlery. Samica tura (ostatnia padła na ziemiach polskich w 1627 r.), bezpośredni przodek bydła domowego, produkowała w okresie 8-10 miesięcy laktacji w granicach 700-1000 litrów mleka. Aktualna rekordzistka świata, krowa Lucinda ET VG-86 rasy holendersko-fryzyjskiej z USA wyprodukowała w ciągu 12 miesięcy ponad 32 tys. kg mleka, co daje średnio 91 kg/dobę. Podobnie w drobiu, jeszcze w połowie XX wieku kurczak rzeźny osiągał w wieku 6-8 tygodni masę ciała ok. 1,5 kg. Obecnie, wykorzystując nowe rasy i linie genetyczne oraz odpowiednio zestawione dawki pokarmowe, nietrudno uzyskać w tym wieku masę ciała ok. 4 kg. Przyczyniły się do tego w znaczący sposób osiągnięcia genetyki molekularnej, w tym m.in. identyfikacja tzw. genów głównych powiązanych z konkretnymi cechami ilościowymi i jakościowymi.

Najważniejszym producentem białka zwierzęcego jest bydło. Dostarcza (w postaci mleka i mięsa) ponad 55% jego światowej produkcji. Jest najliczniejszym gatunkiem zwierząt gospodarskich (ok. 1,4 mld sztuk). W okresie ostatnich 50 lat pogłowie była zwiększyła się o ok. 40%, a świń się podwoiło. W ujęciu globalnym, największy przyrost uzyskano jednak w produkcji mięsa drobiowego, ponad 11-krotny. Najwięcej produktów zwierzęcych konsumuje statystyczny obywatel Ameryki Północnej. Składa się na to około 250 l mleka, 50 kg mięsa drobiowego, 40 kg wołowego i 30 kg wieprzowego.

Należy zaznaczyć, że równocześnie z problemem głodu występującym w krajach Trzeciego Świata, zaczął narastać problem chorób cywilizacyjnych w krajach wysoko rozwiniętych. Podejmuje się zatem działania mające na celu dostosowanie składu żywności pochodzenia zwierzęcego do istniejących trendów żywieniowych, już na początkowym etapie jej produkcji. Wykazano, że zwierzęta ras lokalnych, utrzymywane w tradycyjnych systemach chowu, produkują surowce (mleko, mięso, jaja) o wyższej wartości odżywczej, czyli korzystniejszym składzie kwasów tłuszczowych, wyższej zawartości substancji biologicznie czynnych, w tym witamin zwiększających potencjał antyoksydacyjny, a w przypadku mleka peptydów białek aktywnych biologicznie. Również odpowiednie dodatki paszowe, takie jak nasiona roślin oleistych lub olej, witaminy A i E, selen, zioła w intensywnych systemach chowu mogą korzystnie modyfikować skład produktów zwierzęcych. Również mój zespół od kilku lat zajmuje się oceną wpływu różnych czynników na zawartość substancji biologicznie czynnych frakcji białkowej i tłuszczowej mleka i mięsa wołowego.

### **Towarzysz i przyjaciel człowieka**

Zwierzęta to też wierni towarzysze i oddani, całkowicie bezinteresowni przyjaciele człowieka, którzy nigdy się nie żalą, biorąc życie takie, jakim jest im dane. Zwierzęciem, które najdłużej towarzyszy człowiekowi jest oczywiście pies. Kot, podobnie jak pies, jest stworzeniem niezmiernie bliskim człowiekowi. Jednak żaden kot nie podporządkuje się człowiekowi tak jak pies, w sposób widoczny i manifestacyjny. Niezwykle cenione i otaczane szczególną czcią były koty w starożytnym Egipcie. Był on bowiem spichlerzem świata śródziemnomorskiego, a kot strzegł zbiorów przed gryzoniami. Za zabicie kota groziła kara śmierci. W średniowieczu sytuacja kotów gwałtownie się zmieniła. W 1484 r. papież Innocenty VIII nazwał koty „pogańskimi zwierzętami”, które pozostają w związku z diabłem i zapoczątkował tym samym trwający stulecia okres prześladowań tych zwierząt. Od całkowitej zagłady uchroniła je dopiero nawiedzająca Europę plaga szybko rozmnażających się gryzoni – myszy i szczurów. Szybko zapomniano o „diabelskim” pochodzeniu kotów, a Kościół zabronił ich zabijania pod groźbą klątwy.

Koń towarzyszy człowiekowi od zarania dziejów. Historia zna wiele opowieści o bardzo specyficznej więzi między człowiekiem a

koniem. Przykładem może być Aleksander Wielki i jego ukochany Bucefal, który towarzyszył macedońskiemu zdobywcy we wszystkich bitwach. Król ciężko przeżył śmierć ulubieńca. Postanowił zatem go uczcić, organizując uroczysty pogrzeb i zakładając nowe miasto Bucefal. Innym sławnym koniem był Incinatus, który został mianowany senatorem przez cesarza rzymskiego Kaligulę. Mieszkał w marmurowej stajni, jadł ze żłobu z kości słoniowej, okrywano go derką z purpury, nosił naszyjnik z pereł.

### **Zwierzęta w terapii**

Sposoby interakcji człowieka ze zwierzęciem mają nieograniczone płaszczyzny. Planuje się już obecnie wykorzystywanie zwierząt do wykrywania i leczenia wielu chorób u ludzi. Na szeroką skalę stosuje się animoterapię, czyli leczenie przy pomocy kontaktu pacjenta ze zwierzętami problemów natury psychicznej i zaburzenia emocjonalne, szczególnie u dzieci. Już pod koniec XVIII w. zaczęto podejmować nieśmiało próby wykorzystania obecności zwierząt do leczenia chorych. Jednak dopiero w latach 70. XX w. zaczęto prowadzić poważne badania nad wpływem zwierząt na zdrowie psychiczne człowieka. Odkryto, że głaskanie czy nawet samo mówienie do psa lub kota znacznie zmniejsza napięcie psychiczne i obniża ciśnienie tętnicze. Konie wykorzystuje się do leczenia pacjentów z porażeniem mózgowym i zespołem Downa (tzw. hipoterapia).

Od około 20 lat prowadzi się w różnych ośrodkach naukowych badania mające na celu uzyskanie zwierząt transgenicznych do produkcji białek potrzebnych człowiekowi. Badania te nasiliły się w ostatnim 10-leciu, gdy poznano sekwencję genomu poszczególnych gatunków zwierząt, co miało miejsce w przypadku psa w 2003 roku, kury w 2004, bydła, konia i kota w 2007, a świni w 2009. Dotyczy to głównie krów, kóz i owiec, gdyż pożądane białka wytwarzane są w gruczołach mlecznych i wydzielane z mlekiem. Zwierzęta takie wykorzystywane są do produkcji antytrombiny, czynnika krzepliwości krwi, antytrypsyny – stosowanej w leczeniu rozedmy płuc, czy erytropoetyny – w leczeniu anemii. Mleko krowie odbiega składem od ludzkiego i często jest przyczyną wielu alergii, dlatego też od prawie 20 lat prowadzi się badania nad jego humanizacją. W 1997 r. w USA urodziła się pierwsza transgeniczna krowa Rosie, która produkowała ludzką  $\alpha$ -laktoalbuminę. W Chinach z kolei urodziło się 17 sklonowanych, transgenicznych krów z ludzkim genem lizozymu. Współczesna biotechnologia dysponuje również technikami, które umożliwiają modyfikowanie genotypów zwierząt przewidzianych jako dawcy narządów. W Polsce pierwsza transgeniczna świnka urodziła się w 2003 r. w Instytucie Zootechniki w Balicach, w ramach projektu pt. „Wykorzystanie genetycznie zmodyfikowanych świń dla pozyskania organów do transplantacji u człowieka”.

Również psy mogą mieć istotne znaczenie w ratowaniu zdrowia i życia człowieka. Jednym z najważniejszych ich zmysłów jest węch. W 2003 r. rozpoczęto w Instytucie Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN w Jastrzębcu badania nad wykorzystywaniem wężu psów w wykrywaniu raka. Zadowolające rezultaty osiągnięto u 30% psów z ras cechujących się szczególnie dobrym węchem (labradory, owczarki niemieckie, spaniele, sznauclery). Jeśli udałoby się udowodnić, że psy potrafią wykrywać nowotwory we wczesnych stadiach z małym odsetkiem błędów, mogłyby być wykorzystywane w badaniach przesiewowych. Badania nad wykrywalnością nowotworów przez psy prowadzą również ośrodki w USA, Wielkiej Brytanii, Niemczech i Szwecji. Psy są również w stanie odpowiednio wcześniej ostrzec swoich właścicieli o niebezpiecznie niskim poziomie cukru we krwi. Można je także wyszkolić do rozpoznawania oznak zbliżającego się ataku epilepsji.

Z przytoczonych powyżej faktów wynika, że więź między człowiekiem a zwierzęciem jest szeroka, wielopłaszczyznowa i jednocześnie nierozzerwalna. Przyszłość pokaże, jak te zależności będą się rozwijać i w jakim kierunku.

*\*Wykład okolicznościowy wygłoszony podczas uroczystości z okazji nadania tytułu doktora honoris causa Uniwersytetu Warmińskiego-Mazurskiego w Olsztynie.*