

# Pochodzenie i charakterystyka rodziny świniowatych

Agata Fedorowicz, Anna Rekiel

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,  
Instytut Nauk o Zwierzętach, Katedra Hodowli Zwierząt

## Ewolucja, pochodzenie i pokrewieństwo świniowatych

Świniowate to jedna z trzech rodzin należących do podrzędu świniokształtnych, którego powstanie szacuje się na około 48 milionów lat temu, w drugiej połowie eocenu [16]. Do podrzędu świniokształtnych (świniowate, pekarowate i hipopotamowate) należą najbardziej prymitywne anatomicznie gatunki w obrębie rzędu parzystokopytnych. Rodzina świniowatych wyodrębniła się w oligocenie co najmniej 20 milionów lat temu [5]. Świniowate odniosły ogromny sukces, kolonizując Afrykę i Euroazję, skąd pochodzi najwięcej różnorodnych form kopalnych ówczesnych przedstawicieli tej rodziny. Przystosowanie się do wielu odmiennych warunków środowiska spowodowało znaczne rozszerzenie ich zasięgu [5].

W pracy przedstawiono ogólną charakterystykę rodziny *Suidae*, jej cechy biologiczne oraz występowanie i rolę w środowisku, a także potrzebę ochrony wybranych gatunków zagrożonych, które do niej należą.

Odkryte skamieliny wskazują, iż pierwsze podziały rodziny świniowatych miały miejsce w oligocenie. Analizy materiału kopalnego wykazały występowanie co najmniej 4 nieżyjących już podrodziny: *Listriodontinae*, *Cainochoerinae*, *Hyotheriinae* i *Tetraconodontinae*.

Ówczesne świniowate charakteryzowały się dużą różnorodnością morfologiczną, będącą wynikiem szerokiego zasięgu i odmiennością warunków środowiskowych [5].

Współcześnie żyjąca podrodzina *Suinae* świniowate pojawiła się w późnym miocenie, około 10 milionów lat temu. Świniowate bardzo szybko rozszerzyły swój zasięg i podzieliły się na wiele plemion. Sukces tej podrodziny spowodował, że pod koniec miocenu wyginęły prawie wszystkie pozostałe podrodziny świniowatych. Pozwoliło to świniom rozprzestrzenić się i zająć nowe siedliska zajmowane dotychczas przez inne świniowate. Taka wymiana dała początek przodkom współczesnych świń [5, 14].

Rodzaj *Sus* świnia miał swój początek prawdopodobnie we Wschodniej Azji. Pod koniec pliocenu skolonizował większość kontynentalnej Euroazji, skutecznie zastępując inne świniowate. Następnie rodzaj *Sus* zróżnicował się na wiele gatunków. Spośród nich największy sukces osiągnął dzik *Sus scrofa*, kolonizując całą Euroazję i Północną Afrykę, i tym samym zastępując wiele lokalnych gatunków. W czasie tak intensywnej ekspansji gatunku, dzik przystosował się do nowych warunków środowiska w stosunkowo krótkim okresie ewolucyjnym. Choć pochodzi z tropikalnych lasów Południowo-Wschodniej Azji, dostosował się do życia w odmiennych warunkach, takich jak ciepły klimat na Bliskim Wschodzie, umiarkowany w Europie, czy wysokogórski w Himalajach [5].

Do rodziny świniowatych (*Suidae*) należy wiele gatunków i podgatunków zwierząt zamieszkujących różne kontynenty, głównie Europę, Afrykę i Azję. Ich wzajemne pokrewieństwo nie jest ściśle określone. Podstawowym źródłem informacji dotyczących historii ewolucji świniowatych są formy kopalne oraz analizy materiału genetycznego [5]. Do ustalenia powiązań w obrębie rodziny świniowatych pomocne będą prowadzone badania z zakresu genetyki molekularnej i cytogenetyki [18].

*Rok 2020, tak inny od lat ubiegłych, dostarczył wiele wyzwań i nieoczekiwanych zmian, które wpłynęły na każdego z nas. W imieniu całej redakcji oraz Zarządu Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, chcielibyśmy życzyć Państwu, aby Nowy Rok 2021 przyniósł pomyślne zwroty akcji, spokój i stabilizację, aby mogli Państwo w przyjemnej atmosferze odpoczywać przy lekturze naszego czasopisma.*

*Redakcja*

## Systematyka

Rodzina świnowatych należy do rzędu parzystokopytnych, podrzędu świniokształtnych (tab. 1), który zawiera wiele istniejących i wymarłych taksonów świń. W skład rodziny wchodzi 6 rodzajów, obejmujących 19 gatunków [14]. Wzajemne relacje taksonomiczne w obrębie świnowatych oceniane były na podstawie cech morfologicznych. Wciąż trwające badania molekularne wpłynęły na zmiany w systematyce [5].

**Tabela 1**  
**Systematyka świnowatych [21]**

Domena	Eukarionty <i>Eukaryota</i>
Królestwo	Zwierzęta <i>Animalia</i>
Typ	Strunowce <i>Chordata</i>
Podtyp	Kręgowce <i>Vertebrata</i>
Gromada	Ssaki <i>Mammalia</i>
Podgromada	Żyworodne <i>Theria</i>
Infragromada	Łożyskowce <i>Placentalia</i>
Nadrząd	Kopytne <i>Ungulata</i>
Rząd	Parzystokopytne <i>Artiodactyla</i>
Podrząd	Świniokształtne <i>Suina</i>
Rodzina	Świnowate <i>Suidae</i>

Do rodziny *Suidae* zalicza się obecnie 19 gatunków (tab. 2), chociaż status niektórych taksonów nie jest do końca jednoznaczny. W rodzinie świnowatych wyróżnia się jedną żyjącą podrodzinę *Suinae* – świnie oraz kilka wymarłych. Podrodzina świnie skupia wszystkie żyjące współcześnie gatunki świnowatych i dzieli się na 4 plemiona: *Suini* – świnie, *Babyrousinini* – babirusy, *Phacochoerini* – guźce oraz *Potamochoerini* – dzikany. Do plemion należy 6 rodzajów, obejmujących 19 gatunków (tab. 2) i 42 podgatunki [21].

Podział systematyczny nie jest do końca jasny. Istnieje wiele kontrowersji dotyczących pozycji filogenetycznych i taksonomicznych szeregu gatunków i rodzajów. Istnieje zatem potrzeba dalszego analizowania powiązań międzygatunkowych i rozwiązania wszelkich nieścisłości.

## Charakterystyka świnowatych

### Występowanie

Świnowate występują na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy i wysp oceanicznych. Ich obecność w niektórych rejonach związana jest z udomowieniem świń i działalnością człowieka [5, 16]. Historyczny zasięg dzikich świń ograniczony był do kontynentów Starego Świata. Ich różnorodność i łatwość dostosowania się do skrajnie odmiennych siedlisk oraz warunków klimatycznych spowodowały rozszerzenie zasięgu na niemal wszystkie kontynenty, co wskazuje na sukces, jaki

**Tabela 2**

### Gatunki należące do rodziny świnowatych [14]

Rodzaj	Gatunki
Babirusa <i>Babyrousa</i>	Babirusa sulaweska <i>Babyrousa celebensis</i>
	Babirusa skryta <i>Babyrousa bolabatuensis</i>
	Babirusa wąsata <i>Babyrousa babyrousa</i>
Guziec <i>Phacochoerus</i>	Babirusa malengeńska <i>Babyrousa togeanensis</i>
	Guziec zwyczajny <i>Phacochoerus africanus</i>
Dzikacz <i>Hylochoerus</i>	Guziec pustynny <i>Phacochoerus aethiopicus</i>
	Dzikacz leśny <i>Hylochoerus meinertzhageni</i>
Dzikan <i>Potamochoerus</i>	Dzikan zaroślowy <i>Potamochoerus larvatus</i>
	Dzikan rzeczny <i>Potamochoerus porcus</i>
Świnia <i>Sus</i>	Świnia wisajska <i>Sus cebifrons</i>
	Świnia filipińska <i>Sus philippensis</i>
	Świnia samotna <i>Sus oliveri</i>
	Świnia palawańska <i>Sus ahoenobarbus</i>
	Świnia brodata <i>Sus barbatus</i>
	Świnia celebeska <i>Sus celebensis</i>
Porcula	Świnia brodawkowata <i>Sus verrucosus</i>
	Dzik euroazjatycki <i>Sus scrofa</i>
	Świnia wietnamska <i>Sus bucculentus</i>
Porcula	Świneczka karłowata <i>Porcula salvania</i>

osiągnęła ta rodzina. Wiele gatunków narażonych jest jednak na utratę siedlisk ze względu na wciąż powiększającą się populację ludzi [16].

Świnowate zamieszkują bardzo różnorodne siedliska, od terenów pustynnych, przez lasy strefy umiarkowanej po tropikalne lasy deszczowe i bagna. Radzą sobie zarówno w polarnym klimacie Syberii, jak i w gorących rejonach świata. W rzeczywistości jest niewiele środowisk, w których świnowate nie dają sobie rady [14]. Często korzystają też z pól uprawnych. Zajmują różne wysokości, od terenów nizinnych po górzyste. Wybór siedlisk podyktowany jest dostępnością pożywienia, warunkami klimatycznymi, jak i presją drapieżników. Niektóre gatunki zajmować mogą różne siedliska – dzik euroazjatycki, ale są i takie, które występują w konkretnym środowisku – świneczka karłowata [16].

### Eksterier

Do świnowatych należą średniej wielkości ssaki o krępej i masywnej budowie ciała. Masa ciała dzikich świnowatych waha się od 6 do ponad 250 kg, a w przypadku świń udomowionych może dochodzić do 350-450 kg. Długość ciała u niektórych osobników może przekraczać 2 m, a wysokość w kłębie 1 m. U większości gatunków występuje dymorfizm płciowy. Samce są znacznie większe od samic. Największym przedstawicielem dzikich świnowatych jest dzikacz leśny osiągający długość ciała do 210 cm i masę ciała do 275 kg. Najmniejszym gatunkiem jest świneczka karłowata, o wysokości nieprzekraczającej 30 cm i masie ciała do 10 kg [14, 16].

Gatunki należące do rodziny świniowatych charakteryzuje krótka szyja, na której osadzona jest duża, klinowata głowa zakończona długim ryjem. Na jego końcu znajduje się chrzęstna tarcza ryjowa, która połączona z mięśniami daje elastyczność i siłę do penetrowania ziemi. Zwierzęta mają bardzo dobry węch, który umożliwia im wyszukiwanie pożywienia w glebie. Nozdrza są ruchome i mogą być zamykane, aby ziemia nie dostała się do jamy nosowej. Ryj poruszany jest za pomocą specjalnych mięśni, dzięki czemu jest ruchomy i rycie w podłożu możliwe jest bez konieczności poruszania głową. Oczy są dość małe a uszy stosunkowo długie. Górne kły świniowatych są duże, wygięte ku górze i w różnym stopniu wystają na zewnątrz pyska. U samców są one wydłużone niż u samic. Świniowate mają krótkie, silne nogi zakończone racicami [2, 14, 16].

Umaszczenie świniowatych jest odmienne u różnych gatunków (fot. 1, fot. 2), mają szczeciniaste oraz wełnisty włos, czasami są słabo owłosione (fot. 2). U niektórych gatunków występuje grzywa lub bardziej obfite owłosienie na grzbiecie. Mają krótki ogon zakończony frędzelkiem. Świniowate posiadają gruczoły potowe, głównie w szparach międzypalcowych, które nie odgrywają istotnej roli termoregulacyjnej. Dlatego, aby się ochłodzić, świnie tarzają się w wodzie lub błocie. Dodatkowo błoto tworzy na skórze warstwę ochronną przeciwko owadom i pasożytom zewnętrznym [14]. Gatunkom zamieszkującym gorące tereny afrykańskiej sawanny, pozbywanie się nadmiaru ciepła z organizmu ułatwia brak tłuszczu podskórnego [17].

### Odżywianie i pożywienie

Wszystkie gatunki i podgatunki należące do rodziny świniowatych są wszystkożerne. Jednak ich baza pokarmowa różni się, co związane jest z odmiennymi warunkami klimatyczno-glebowymi w zajmowanych siedliskach [12, 18]. Charakterystyczne dla świń jest rycie w glebie w poszukiwaniu pożywienia. Ułatwia im to długi ryj oraz bardzo dobry węch. Mają żołądek jednokompo-



Fot. 1. Dzikan rzeczny – Wielka Brytania (fot. J. Tay)



Fot. 2. Guźce – Namibia (fot. J. Rekiel)

rowy (wyjątek babirusa) oraz uzębienie przystosowane do rodzaju pobieranego pożywienia. W zależności od gatunku mogą mieć od 26 do 44 zębów. Ich główny pokarm stanowią nasiona, korzenie, trawy, grzyby, liście oraz młode sadzonki, zboża, owoce, a także jaja, bezkręgowce, małe kręgowce i padlina. Pokarm roślinny stanowi 70-100% diety w zależności od gatunku, zajmowanego siedliska i pory roku, kiedy to zmienia się dostępność danego pożywienia [3, 12, 13, 14].

Żyjący niegdyś głównie w lasach liściastych i mieszanych dzik europejski (*Sus scrofa scrofa*) w ostatnim czasie stał się gatunkiem bytującym na polach, a coraz częściej również w środowisku miejskim. W diecie dzika coraz większą rolę odgrywają rośliny uprawne, przede wszystkim kukurydza i inne zboża oraz okopowe (ziemniaki, buraki, marchew) i rośliny bobowate. W siedliskach leśnych dziki żywią się nasionami dębu i buka buchtując i wybierając je z podłoża. Poza tym zjadają owoce leśne, grzyby, gałązki i korzenie krzewów, kłącza i liści paproci [14]. Pokarm roślinny dzika europejskiego stanowi około 90% jego diety i składa się z 52 gatunków roślin. Pozostałe 10% to pokarm zwierzęcy, owady i ich larwy, ślimaki, lądowe stawonogi, dżdżownice, jaja i młode ptaków, małże, żaby, gady, ryby, gryzonie, padlina oraz młode jeleni i jagnięta. Dzik ma 44 zęby [18]. Azjatyccy przedstawiciele świniowatych żywią się owocami, korzeniami, bulwami, liśćmi, grzybami, bezkręgowcami i drobnymi kręgowcami. Dieta dzika azjatyckiego (*Sus scrofa vittatus*) jest inna niż dieta jego europejskiego krewnego. Składa się przede wszystkim z owoców około 50 gatunków roślin, z których najchętniej zjadane są figi. Świnia brodata wykorzystuje długi pysk do wykopywania dżdżownic i korzeni roślin. Duży udział w jej diecie stanowią owoce zrzucane z drzew przez makaki [18]. Babirusy często żerują wzdłuż linii brzegowej. Swoją dietę uzupełniają roślinnością wodną [13]. Wygięte kły służą im do rycia, a dzięki silnym szczękom mogą z łatwością łamać twardą skorupę orzechów.

Zamieszkujący lasy deszczowe środkowej Afryki dzikacz leśny żywi się głównie trawami oraz turzycami, liśćmi i owocami. W zależności od dostępności zasobów roślinnych wybiera bardzo różnorodny pokarm. Dietę uzupełnia mięsem, padliną, jajami i larwami. Zdarza się,

iz prosięta zjadają świeże odchody słońi. Dzikacz leśny ma tylko 30 zębów [18].

Dzikan rzeczny i dzikan zaroślowy występują na terenie Afryki. Dzikan rzeczny preferuje korzenie i bulwy, zjada również cebule, owoce, trawy, nasiona, orzechy, grzyby i rośliny wodne. Pokarm roślinny uzupełnia gadami, jajami, owadami, ślimakami i padliną, a nawet niewielkimi ssakami. Chętnie korzysta z plantacji orzeszków ziemnych [2] oraz zbóż i winorośli [11]. Dieta dzikana zaroślowego jest podobna. W jej skład wchodzi trawy, korzenie, bulwy, owoce, grzyby, jaja, ptaki, małe ssaki i padlina. Oba gatunki – dzikan rzeczny i dzikan zaroślowy mają po 42 zęby [18].

Afrykańskie sawanny zamieszkują guziec pospolity i guziec pustynny. Zwierzęta zjadają głównie trawy, korzenie, korę drzew, liście, owoce, grzyby, owady, jaja, ptaki, drobne ssaki, gady oraz okazjonalnie padlinę. Dieta zmienia się w zależności od dostępności pożywienia. W wilgotnej porze dominują trawy, w suchej – korzenie i kłaczka. Guźce są wytrzymałe na niedostatek wody, dobrze sobie radzą z jej okresowym brakiem w porze suchej. Guziec pospolity ma 34 zęby, a guziec pustynny 26-30. Ich zęby trzonowe oraz budowa szczęki są przystosowane do miażdżenia zdrewniałego pokarmu [17, 18].

### Rozród

Rozmnażanie świniojących jest na ogół sezonowe, poród następuje wiosną. W dużej mierze jest to jednak zmienne i związane z dostępnością zasobów pokarmowych oraz warunkami klimatycznymi. Przy sprzyjających warunkach rozmnażanie może odbywać się przez cały rok. Wzrost liczebności dzika europejskiego związany jest ze zmianami klimatycznymi i środowiskowymi oraz wcześniejszym przystępowaniem samic do rozrodu. Dojrzałość płciowa jest skorelowana z osiągnięciem przez samicę progowej masy ciała, dla dzika wynosi ona ok. 30 kg, co stanowi 30-45% masy ciała dorosłego osobnika. 80% młodych loch osiąga masę progową i przystępuje do rozrodu przed ukończeniem pierwszego roku życia [9]. Istotną rolę odgrywa niemal nieograniczona dostępność zasobów pokarmowych. Duża ilość białka i energii zawarta w roślinach uprawnych przyczynia się do wcześniejszego dojrzewania płciowego osobników i zwiększenia potencjału rozrodczego [1, 4].

Ciąża u świniojących jest stosunkowo krótka (tab. 3). Młode rodzą się bardzo małe w porównaniu do wielkości i masy matki. Przed porodem lochy oddzielają się od grupy i budują gniazda. Wykopują w ziemi płytki obszar i wyściełają go roślinnością. Gałęzie drzew i krzewów układają na szczycie, tworząc gniazda o wysokości do 1,5 m. Świniojące mają największy wskaźnik reprodukcji wśród kopytnych. Wielkość miotów różni się w zależności od gatunku i wynosi od 1 do 14 młodych. Samice babirusy i świnie brodatej mogą wydać na świat dwa mioty rocznie. Poród trwa do kilku godzin. Młode widzą od razu po urodzeniu. Prosięta większości gatunków mają paskowe umaszczenie tzw. liberię – ten swoisty kamuflaż chroni je w zalesionym środowisku. W kilka dni po porodzie młode opuszczają gniazdo wraz z mat-

**Tabela 3**

**Parametry reprodukcji u wybranych gatunków świniojących [11, 14, 16, 17, 20]**

Gatunek	Wiek osiągnięcia dojrzałości płciowej (miesiące)	Czas trwania ciąży (dni)	Liczba młodych w miocie
Dzik euroazjatycki	18	112-130	5-9
Świnia brodata	10-20	90-120	8-10
Świnia wisajska	24-36	118	2-4
Dzikan rzeczny	18-24	120-127	1-4 (do 6)
Dzikan zaroślowy	18-21	120-127	3-4
Babirusa wąsata	5-10	155-175	1-3
Babirusa sulaweska	5-10	155-158	1-2 (do 4)
Guziec zwyczajny	18-20	160-175	1-8 (zazwyczaj 2-3)
Dzikacz leśny	18	151	2-6

ką. Locha karmi prosięta przez 3 miesiące. Dojrzałość płciową niektóre gatunki osiągają w wieku 8 miesięcy lub wcześniej, podczas gdy u innych jest ona osiągana w wieku od 2 do nawet 5 lat [14, 16]. Podstawowe informacje dotyczące rozrodu świniojących przedstawiono w tabeli 3.

### Behavior

Świniojące są zwierzętami stadnymi, nieterytorialnymi, osiadłymi, żyjącymi w grupach. Podstawową jednostką w organizacji społecznej tworzy locha wraz z potomstwem. Grupa, zwana watahą lub klanem, może liczyć do 15 osobników, choć zdarzają się też liczniejsze. Różni się to w zależności od gatunku. Wpływ na wielkość grupy mają też dostępność pożywienia i wody oraz presja drapieżników. Samice mogą żyć samodzielnie lub łączyć się w większe gromady z innymi samicami. Młode przez dwa lata pozostają z matkami, a następnie odłączają się od grupy. Samce łączą się z samicami jedynie w okresie rozrodczym. Wyjątek stanowią afrykańskie gatunki świniojących tj. dzikacz leśny, którego samce pozostają z grupami rodzinnymi przez cały rok oraz dzikan zaroślowy, którego samce łączą się z samicami na dłużej, aby pomóc w wychowaniu młodych [16].

Świniojące komunikują się ze sobą za pomocą sygnałów dźwiękowych, są to chrząknięcia, piski i inne podobne dźwięki; wyróżnia się ponad 10 typowych sygnałów dźwiękowych [14], u świń domowych około 20. Mają bardzo dobrze rozwinięty zmysł słuchu. Wokalizacja służy im do przekazywania strachu, bólu, dobrego samopoczucia, a także do ostrzegania przed niebezpieczeństwem, nawiązywania kontaktów czy też rozmnażania.

Do komunikacji świniojące używają również, chociaż w mniejszym stopniu, sygnałów optycznych, takich jak

postawa ciała. Mają słaby wzrok i nie rozróżniają wszystkich kolorów. W bliskim zasięgu potrafią jednak okazać swoją dominację i zastraszyć innego osobnika poprzez dumną postawę, nastroszone włosy na grzbiecie, nastawione uszy oraz poruszanie głową w górę i na boki. Swoją uległość okazują, opuszczając uszy i trzymając głowę na niskim poziomie [14].

Świniowate mają wiele gruczołów zapachowych. Wydzielane przez nie związki zapachowe służą do oznaczania terenu i komunikowania się. Obwąchiwanie pyska oraz narządów płciowych jest częstą formą pozdrowienia u świń. Sygnały zapachowe odgrywają również dużą rolę w zachowaniach rozrodczych.

Dzięki świniowate pomimo krótkich kończyn doskonale pływają i biegają. W przypadku niebezpieczeństwa uciekają, jednak mogą również zaatakować, gdy zostaną ranne lub osaczone. Ich broń stanowią potężne kły. Mogą wykazywać agresywne zachowania. Szczególnie niebezpieczne są lchy broniące swoich młodych.

Największą aktywność świniowate wykazują w nocy oraz o świcie i o zmierzchu. Jedynie guziec jest bardziej aktywny w ciągu dnia [17]. Dobowa aktywność zmienia się w różnych okresach i wiąże się z dostępnością pożywienia, klimatem, presją drapieżników oraz okresem rozrodczym [16].

Najwięcej czasu podczas swojej aktywności przedstawiciele rodziny świniowatych poświęcają na eksplorację otoczenia, przemieszczanie się oraz poszukiwanie i pobieranie pożywienia. Penetracja otaczającego świata odbywa się głównie na poziomie ziemi. W zależności od gatunku świniowate spędzają od 6-8 do 10 godzin, a nawet więcej, na szukaniu pożywienia [14]. W odpowiednich warunkach utrzymania, udomowione świniowate wykazują szereg utrwalonych zachowań typowych dla ich dzikich krewnych. Badania Stolba i Wood-Gush [19] opisujące zachowania świni domowej w półnaturalnym środowisku, wykazały, że rycie w ziemi i poszukiwanie pożywienia stanowiły ponad połowę wszystkich aktywności. Ponadto dużo czasu świniowate spędzają na zachowaniach społecznych, rozrodczych i komfortowych, takich jak tarzanie się w błocie czy ocieranie o drzewa. Autorzy cytowanych badań opracowali typowe zachowania z podziałem na porę dnia. Wczesnym rankiem do typowych zachowań należało opuszczenie gniazda, defekacja i pozytywne kontakty społeczne. W dalszej kolejności następowała zmiana miejsca i penetrowanie otoczenia w poszukiwaniu pożywienia i wody. Picie często związane było z zachowaniami agonistycznymi, będącymi formą zachowań wynikających z działania popędów podczas konfrontacji międzyosobniczej, przejawiającymi się zachowaniami agresywnymi bądź defensywnymi w formie póż uległości; po czym występowała kolejna zmiana miejsca. W okresie letnim w godzinach południowych świniowate tarzały się w podmokłych miejscach w celu ochłodzenia się. W godzinach popołudniowych zwierzęta na przemian przemieszczały się i zerowały. Wieczorem zaczynały kierować się w stronę gniazda, znakowały otoczenie i wykazywały zachowania społeczne. Zajmowały się przygotowywaniem gniazda, kopaniem ziemi i układaniem gałęzi [19].

Świniowate są niezwykle inteligentne. Pod tym względem przewyższają je jedynie człowiekowate, delfiny i słonie. Mają duże umiejętności uczenia się i rozwiązywania problemów. Ich inteligencja została określona na poziomie trzyletniego dziecka. Dlatego w warunkach zamkniętych potrzebują wzbogacenia środowiska i elementów pobudzających, w przeciwnym razie szybko się nudzą. W eksperymentach przeprowadzonych przez Meijaard i in. [14] świniowate nauczyły się grać w gry komputerowe, poruszając joystick ryjem. Nauczyły się też kontrolować temperaturę w kojcach, ustawiając odpowiednio termostat.

### Znaczenie w środowisku

Świniowate odgrywają ważną rolę w utrzymywaniu różnorodności lasów, poprzez buchtowanie i roznoszenie nasion. Wykazano, że nasiona niektórych roślin mają większą zdolność do kiełkowania po przejściu przez ich układ pokarmowy. Sprzyja to dodatkowo utrzymaniu odpowiedniej struktury gatunkowej lasów [16]. Ryjąc w ściółce leśnej i wierzchniej warstwie gleby mieszają je, spulchniają glebę i wzbogacają ją w cenne składniki organiczne, co sprzyja rozwojowi roślin. Świniowate przyczyniają się również do ochrony lasów poprzez ograniczanie występowania szkodników drzew. Zjadają różnorodne owady i ich larwy, a także drobne gryzonie, dzięki czemu znacząco ograniczają ich liczebność w lasach. Zjadają padlinę, chore ptaki i drobne ssaki ograniczając w ten sposób przenoszenie chorób w populacjach zwierząt leśnych. Jednocześnie wyrządzają duże szkody na terenach uprawnych [1, 9] oraz na plantacjach drzew [16], przyczyniając się tym samym do dużych strat ekonomicznych w sektorze rolnym.

Z uwagi na cenne trofea – kły oraz mięso, świniowate stanowią zwierzynę łowną. W Afryce nie ma żadnych ograniczeń w zakresie polowań na guźce [17]. W Polsce od 2017 r. dzik nie podlega sezonowej ochronie i można na niego polować przez cały rok. W ostatnich latach wyraźnie wzrosła liczebność populacji i liczba pozyskanych dzików. Mięso dzikich świniowatych posiada wiele cennych właściwości, dzięki czemu jest uznawane za korzystne dla zdrowia ludzi [7].

W dwóch rejonach świata, przede wszystkim w Azji i Afryce, świniowate dostarczały pożywienia – ich wartościowe mięso było, ale też nadal pozostaje, podstawowym źródłem białka zwierzęcego dla mieszkańców. W przeszłości doprowadziło to do wczesnego udomowienia przodków – dzików, zamieszkujących Europę i Azję. Obecnie świniowate jest jednym z podstawowych zwierząt gospodarskich na świecie [2, 14]. Jej utrzymanie i użytkowanie wiąże się z zaspokajaniem żywnościowych potrzeb stale zwiększającej się populacji ludzi. Świniowate są użytkowane w kierunku rzeźnym – dostarczają wartościowego mięsa. Są przy tym zwierzętami inteligentnymi, społecznymi i czystymi, łatwo się oswajają. Rasy miniaturowe coraz częściej są utrzymywane w domach jako zwierzęta towarzyszące lub wykorzystywane do badań biomedycznych [6, 8].

W niektórych kulturach świniowate używane są jako woluta bądź wykorzystywane w celach rytualnych. W wielu rejonach świnie uważane są (coraz częściej jednak w czasie przeszłym) za symbol bogactwa i wysokiego statusu społecznego [16]. Postrzegane bywają na dwa skrajne sposoby – z jednej strony są podziwiane i czczone, świadczą też o sile i prestiżu właściciela. Z drugiej jednak strony stanowią zagrożenie dla innych gatunków np. ptaków, są też szkodnikami upraw. Wśród niektórych ludzi budzą wstręt i odrazę [14].

Świniowate są nosicielami wielu chorób stanowiących zagrożenie dla zwierząt hodowlanych. Są podatne na choroby zakaźne występujące również u świń domowych i innych kopytnych. Mogą zarażać się od dziedzicznych świń i przyczyniać do rozprzestrzeniania chorób [20]. Jedną z takich chorób jest afrykański pomór świń. W Afryce najważniejszą rolę w rozprzestrzenianiu się tej choroby przypisuje się guźcom. Za rezerwuar wirusa ASF na tym kontynencie uznaje się również dzikana zaroślowego, dzikana rzeczny i dzikacza leśnego. W Europie głównym źródłem i ważnym wektorem szerzenia się tego wirusa jest dzik [15].

### Status ochrony i zagrożenia

Niektóre gatunki świniowatych są szeroko rozpowszechnione i bardzo liczne, jednak inne są krytycznie zagrożone i narażone na wyginięcie. Wszystkie dzikie gatunki świń oprócz *Sus scrofa* wymienione są w czerwonej księdze gatunków zagrożonych [5, 22]. Świnia wietnamska uznana jest za gatunek wymarły. Za gatunki krytycznie zagrożone uznane są świnia wisajska i świneczka karłowata. Gatunki zagrożone wyginięciem to babirusa malengeńska i świnia brodawkowata. Pięć gatunków świniowatych jest narażone na wyginięcie, są to: babirusa sulaweska, babirusa wąsata, świnia filipińska, świnia samotna i świnia brodata. Gatunki – świnia palawańska i świnia celebeska są bliskie zagrożenia. Pozostałe, czyli: guziec zwyczajny, guziec pustynny, dzikacz leśny, dzikana zaroślowy i dzikana rzeczny uznawane są za gatunki najmniejszej troski. Dla najbardziej zagrożonych gatunków tworzone są programy hodowlane EEP (European Endangered Species Program) [10].

Głównymi zagrożeniami dla dzikich świniowatych są: presja drapieżników, kłusownictwo, choroby oraz utrata naturalnych siedlisk. Przekształcenie lasów w tereny rolnicze w niektórych przypadkach wpłynęło korzystnie na miejscowe populacje, jednak dla gatunków typowo leśnych z rodzaju babirusa ma to bardzo negatywne znaczenie [16]. Świniowate często postrzegane są jako szkodniki upraw, które powinno się wyeliminować. Z oczywistych względów takie podejście nie sprzyja ich ochronie. Poważne zagrożenie stanowi również krzyżowanie się dzikich świń ze dziedzicznymi świniami domowymi. Zanieczyszczenie materiału genetycznego może mieć niekorzystne skutki dla przetrwania czystych form gatunków. Szczególnie narażone są na to małe, izolowane populacje w krajach wyspiarskich [14, 20]. Jedną z przyczyn niewielkich liczebności populacji gatunków azjatyckich mogła być konkurencja międzygatunkowa i nad-

mierne rozprzestrzenienie się dzika *Sus scrofa*, w okresie plejstocenu. Prawdopodobnie spowodowało to wyparcie innych występujących tam gatunków, pozostawiając jedynie gatunki wyspowe [5].

**Literatura:** 1. Bombik E., Wysokińska A., Kondracki S., Górski K., 2007 – Zmiany liczebności i poziom eksploatacji populacji dzika (*Sus scrofa* L.) w okęgach łowieckich województwa mazowieckiego. Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, 3(1), 125-132. 2. Ciesielska D., 2004 – Świniokształtne (Suiformes) wśród ssaków – biologia wybranych gatunków, ich występowanie i rola w środowisku. Praca magisterska, SGGW, Warszawa, 1-112. 3. Clauss M., Nijboer J., Loermans J.H.M., Roth T., Van der Kuilen J., Beynen A.C., 2008 – Comparative Digestion Studies in Wild Suids at Rotterdam Zoo. Zoo Biology, 27, 305-319. DOI: 10.1002/zoo.20191. 4. Flis M., Grela E.R., Gugafa D., Rataj B., 2017 – Sezonowość rozrodu i charakterystyka masy tuszy dzików pozyskanych na Wyżynie Lubelskiej. Medycyna Weterynaryjna, 74, 477-480. 5. Frantz L., Meijaard E., Gongora J., Haile J., Groenen M.A.M., Larson G., 2016 – The Evolution of Suidae. Annual Review of Animal Biosciences, 4, 3.1-3.25. DOI: 10.1146/annurev-animal-021815-111155. 6. Hager D., Rekiel A., 2015 – Świnie miniaturowe – zwierzęta towarzyszące. Wiadomości Zootechniczne, 3, 180-191. 7. Hoffman L.C., Sales J., 2007 – Physical and chemical quality characteristics of warthog (*Phacochoerus africanus*) meat. Livestock Research for Rural Development, 19, 10, 153. 8. Jackson G.G.P., Cockcroft D.P., 2007 – Choroby świń, Wyd. Elsevier Urban & Partner 82-83, 208-215. 9. Kniżewska W., Rekiel A., 2015 – Ocena zróżnicowania szkód łowieckich powodowanych przez dzika europejskiego (*Sus scrofa* L.) na terenie dwóch obwodów łowieckich o charakterze leśnym w sezonach 2005/2006 i 2012/2013. Roczniki Naukowe Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego, 11(3), 81-93. 10. Kruszewicz A.G., 2011 – Rola ogrodów zoologicznych w ratowaniu ginących gatunków i poprawianiu dobrostanu zwierząt nieudomowionych. Przegląd Hodowlany, 79(11), 8-9. 11. Leslie D.M., Huffman B.A., 2015 – *Potamochoerus porcus* (Artiodactyla: Suidae). Mammalian Species, 47, 15-31. DOI: 10.1093/mspecies/sev002. 12. Leus K., Macdonald A.A., 1997 – From babirusa (*Babyrousa babyrousa*) to domestic pig: the nutrition of swine. Proceedings of the Nutrition Society, 56, 1001-1012. 13. Leus K., Morgan C.A., 1995 – Analyses of diets fed to babirusa (*Babyrousa babyrousa*) in captivity with respect to their nutritional requirements. IBEX Journal of Mountain Ecology, 3, 41-44. 14. Meijaard E., d'Huart J.P., Oliver W.L.R., 2011 – Family Suidae (Pigs). Handbook of the Mammals of the World, 2, 248-291. 15. Pejsak Z., Truszczyński M., Tarasiuk K., 2018 – Afrykański pomór świń u dzików. Medycyna Weterynaryjna, 74(12), 743-746. 16. Powell M.D., 2003 – Pigs (*Suidae*). Grzimek's Animal Life Encyclopedia, 2nd edition, Volume 15 Mammals IV, 275-290. 17. Rekiel A., 2015 – Mieszkaniec afrykańskiej sawanny – guziec. Wiadomości Zootechniczne, 3, 173-179. 18. Rekiel A., Sońta M., 2019 – Baza pokarmowa przedstawicieli rodziny świniowate (*Suidae*). Przegląd Hodowlany, 1, 16-18. 19. Stolba A., Wood-Gush D.G.M., 1989 – The behaviour of pigs in a semi-natural environment. Animal Production, 48, 2, 419-425. DOI: 10.1017/S0003356100040411. 20. Sutherland-Smith M., 2015 – Suidae and Tayassuidae (Wild Pigs, Peccaries). Fowler's Zoo Wild Animal Medicine, 8, 568-584. 21. www.itis.gov Integrated Taxonomic Information System – 12.09.2019. 22. www.iucnredlist.org – 22.09.2019.