

The feral cats as a factor threatening the global biodiversity

Kamieniak J., Mazurkiewicz T., Tietze M.,
Department of Ethology and Basis of Animal
Production, University of Life Sciences in Lublin

The following article is a concise presentation of the domestic cat as a predator, which lives in close proximity to humans and has the ability to self-manage in different environments. The authors refer to a significant real global problem which is the growing number of homeless and feral cats. These animals represent a serious threat to biodiversity in areas where their number is still growing. Numerous studies on this issue show a significant decrease of certain small mammals and birds population size, since they are often the prey target for feral cats. This problem is especially important when endangered species, protected by law, are considered. Cats, which have become independent from human care function well in the environments where they were previously absent. Cats living in the wild, but near human households, pose also health risk for humans and other animal species, as carriers of zoonotic infectious agents. There are various approaches to solve the problem of feral cats, but they are often opposed by the public opinion.

Keywords: feral cats, predation, threats to biodiversity.

Kot domowy (*Felis catus*) jest jednym z najpopularniejszych zwierząt towarzyszących człowiekowi. Pochodzi od północnoafrykańskiego kota nubijskiego (*Felis silvestris lybica*). Protoplasta kota jest wyspecjalizowanym drapieżnikiem. Proces jego domestykacji zaczął się później niż

Obecność dziczyałych kotów domowych jako czynnik zagrażający światowej bioróżnorodności

Jarosław Kamieniak, Tomasz Mazurkiewicz, Maria Tietze

z Katedry Etologii i Podstaw Technologii Produkcji Zwierzęcej Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

wielu innych gatunków zwierząt żyjących wspólnie z ludźmi, np. psa. Wszystkie te czynniki powodują, że behavior *Felis catus* zawiera w sobie wiele zachowań charakterystycznych dla jego dzikiego przodka (1). Kot domowy to oportunistyczny drapieżnik. Pomimo zmian, które zaszły w jego behaviorze podczas wspólnego życia z ludźmi, ciągle wykazuje on chęć do polowania (2). Domestykację kota będącego gatunkiem samotniczym uznaje się za swoistą formę komensalizmu, z której dwa gatunki czerpią obopólne korzyści (np. zwalczanie szkodników w zamian za schronienie i pokarm zapewniane kotu przez człowieka), bez konieczności wytwarzania silnych więzi międzysobniczych (3).

Drapieżczy rodowód kota domowego ujawnia się w jego codziennym behaviorze. Wzorce zachowań charakterystyczne dla drapieżnictwa występują między innymi podczas tzw. zabawy przedmiotowej (4). Naturalne tendencje *Felis catus* do zabawy ukierunkowane są głównie na wszelkiego rodzaju symulowane polowania (zabawa-polowanie). Zabawa przedmiotowa

występująca u dorosłych kotów domowych ma strukturę zbliżoną do ich drapieżczego behavioru (5, 6). Zachowania te zazwyczaj są indukowane przez przedmioty, które mają cechy charakterystyczne dla kocich zdobyczy (ofiar), odznaczają się niewielkimi rozmiarami, łatwością przemieszczania oraz złożonością powierzchniowej tekstury (5). Behavior tego gatunku charakteryzuje się również dużym stopniem niezależności. Koty przeważnie nie chodzą po domu za swoimi właścicielami, jak ma to miejsce w przypadku psów. Dlatego ich codzienne interakcje z właścicielem są rzadsze i krótsze od tych występujących pomiędzy człowiekiem a psem (*Canis familiaris*). Większość kotów inicjuje kontakty z ludźmi w porze karmienia, jako prośbę o wyjście naprzeciw jego potrzebom kontaktu z człowiekiem, formę przywitania, zachętę do zabawy, przytulania bądź innego rodzaju pieszczot (7). Nie można jednak zapominać, że *Felis catus* to generalnie bezwzględny drapieżnik, który pomimo otrzymywania pokarmu od ludzi przejawia skłonność do polowania (8).

Badania związane z określaniem wpływu, jaki wywiera ten gatunek na inne zwierzęta, często rozróżniają dwa rodzaje kotów. Do pierwszej grupy zaliczane są *Felis catus* trzymane w domach, aby zapewniały towarzystwo człowiekowi, bądź takie, które żyją w bliskim sąsiedztwie gospodarstw domowych, gdzie wszystkie ich wymagania są zaspokajane przez ludzi. Koty te nie muszą polować, aby zdobyć pokarm, pomimo tego ich drapieżcza aktywność nadal może stanowić potencjalne zagrożenie dla rodzimej fauny. Drugą kategorię stanowią dziczące zwierzęta wolno żyjące, które są praktycznie pozbawione kontaktu z człowiekiem bądź jest on minimalny. Koty takie potrafią przetrwać bez pomocy ludzi, rozmnażają się w samostabilizujących populacjach. Czasami niektóre osobniki mogą przemieszczać się pomiędzy tymi dwoma skrajnościami, zaliczane są wtedy do kategorii kotów bezpiecznych. Zwierzęta takie są częściowo zależne od ludzkich zasobów, np. pokarmu (9).

Przestrzenna i społeczna organizacja kotów charakteryzuje się znaczną elastycznością. Elastyczność ta zależy od czynników, takich jak dostępność pokarmu czy stopień różnorodności siedliska, w którym żyją. Na obszarach wiejskich, gdzie pokarm jest regularnie rozmieszczony, zagęszczenie kotów jest niskie. Wzrasta jedynie w okolicach ludzkich gospodarstw. Koty żyjące na tych obszarach są agresywne, walczą o wyłączność w dostępie do żywności i partnera płciowego. Populacje takie charakteryzują się niewielką liczbą samców. Osobniki płci męskiej to głównie dominanty odnoszące sukcesy reprodukcyjne (10). Część badaczy uważa, że fragmentacja siedlisk dokonana przez człowieka zmienia przestrzenny rozkład zasobów ssaków drapieżnych w środowisku (11). Liczne bariery ekologiczne w postaci rozbudowanej infrastruktury zaspokajającej potrzeby ludzi ogranicza migrację zwierząt, zwiększając ich liczbę w jednych siedliskach i ograniczając w innych.

Specyficzna sytuacja występuje na obszarach, gdzie pokarm i kryjówki są ogólnodostępne, skumulowane na niewielkiej powierzchni, np. w miastach. Wtedy to zagęszczenie kotów jest bardzo wysokie. Mogą one tworzyć duże grupy socjalne. Zwierzęta żyjące w powyższych warunkach zachowują się mniej agresywnie niż koty wiejskie. Muszą jednak ciągle walczyć o utrzymanie pozycji społecznej w przypadku jej zagrożenia. Wszyscy członkowie grupy bronią wspólnego terytorium. W przypadku pojawienia się intruza mogą reagować agresją (10).

Drapieżnictwo jest istotną, selektywną siłą prowadzącą do modyfikacji behawioru u gatunków będących ofiarami drapieżców (12). Dlatego mięsożercy mogą pośrednio wpływać na populacje zwierząt

stanowiących ich zdobycz. Wiąże się to z oddziaływaniem na zachowania wykazywane podczas pobierania pokarmu, kondycję i zdrowie ofiar (zdobyczy) oraz ich potomstwa. Ponadto różnice w behawiorze drapieżników także mogą mieć wpływ na kondycję ich zdobyczy (13).

Zdżiczące *Felis catus* to wolno żyjące potomstwo kotów domowych. Zazwyczaj zaliczane są one do dwóch kategorii. Pierwszą stanowią domowe zwierzęta przystosowane do samodzielnego życia na wiejskich i miejskich obszarach. Do drugiej grupy zaliczane są koty bezdomne, zagubione bądź porzucone, które zaadaptowały się do samodzielnego życia (14).

Od pewnego czasu nastąpił wzrost zainteresowania ekologią wolno żyjących kotów domowych. Sytuacja ta spowodowana jest kilkoma czynnikami. Polujące koty mogą wyrządzać szkody w populacjach gatunków chronionych bądź w inwentarzu gospodarskim. Obecność dużej liczby zdżiczących *Felis catus* może być także problematyczna dla ludzi ze względów społecznych i sanitarnych. Dodatkowo stwarzają one zagrożenie przenoszenia chorób na zwierzęta dzikie i domowe (15). Koty zazwyczaj polują w siedliskach sąsiadujących z ludzkimi domostwami. Gatunek ten może osiągać dużą gęstość występowania, która jest utrzymywana dzięki pożywieniu dostarczanemu przez ludzi. (2). W niektórych krajach powszechną praktyką jest zapewnianie pokarmu koloniom zdżiczących kotów. Należy jednak pamiętać, że *Felis catus* poluje instynktownie, dlatego dodatkowe pożywienie nie ogranicza jego naturalnych skłonności do drapieżnictwa. Działalność ta może wręcz prowadzić do wzrostu poziomu kociego drapieżnictwa, gdyż pozwala utrzymać wysoką liczbę osobników na danym terenie, nawet gdy zdobyczy jest mało bądź jej liczebność spada (16).

Felis catus niewątpliwie przyczynił się do spadku liczebności wielu gatunków zwierząt na całym świecie, zagrażając ich wyginięciem (17, 18). Konsekwencje drapieżnictwa kotów są najbardziej dotkliwe na wyspach oceanicznych. Tam ofiarami kotów padają miejscowe gatunki zwierząt. Zwierzęta żyjące na kontynentach od setek pokoleń koegzystowały z tym gatunkiem. Dlatego uznawane są za mniej podatne na jego wpływ (18). W niektórych krajach na przestrzeni kilkudziesięciu lat liczba kotów domowych powiększyła się kilkukrotnie.

Naturalne obszary ulegają ciągłemu przekształcaniu i zagospodarowywaniu przez człowieka. Z tego powodu wzrasta znaczenie krajobrazów zdominowanych przez ludzi jako siedlisk dzikich zwierząt. Sytuacja ta w połączeniu z dużą i ciągle rosnącą liczbą *Felis catus* budzi obawy co do oddziaływań mogących wystąpić pomiędzy nimi a dziką fauną. Ponadto liczebność

Automat biochemiczny MINDRAY BS-120



Automat hematologiczny 3-diff MINDRAY BC-2800vet



Najnowszy automat hematologiczny 5-diff MINDRAY BC-5000vet



(cytometria przepływowa + laser)

STAMAR[®]

Autoryzowany
i wyłączny dystrybutor sprzętów
firmy **mindray**
do laboratorium weterynaryjnego

Tel.: 601 845 055 (Marek)
726 300 777 (Dominika)

Felis catus jako gatunku w wielu rejonach świata jest znacznie większa niż miejscowych gatunków ssaków mięsożernych, przez co zagraża ptakom żyjącym w wielu ekosystemach. W tym kontekście koty mogą być uznawane za większe zagrożenie dla ptactwa niż utrata naturalnych siedlisk (19). Wzrost populacji kotów domowych w połączeniu z obserwowanymi polowaniami i zabijaniem przez nie dzikich zwierząt wytworzyły w ludziach powszechne przekonanie, że koty każdego roku uśmiercają dużą liczbę ptaków i przyczyniają się do spadku ich liczebności. Opinia ta jest wspierana przez wyniki badań sugerujące, że w niektórych częściach świata aż jedna trzecia ptasich zgonów może być wynikiem działalności *Felis catus* (8). Część badaczy przypuszcza również, że pewne gatunki ptaków są szczególnie narażone na ataki ze strony kotów. Chodzi tu o ptaki, które śpiewają blisko gruntu, a ich dystans lotu podczas śpiewu jest niewielki. Z kolei gatunki żyjące w grupach są znacznie mniej podatne na stanie się kocią zdobyczą. Skuteczność polującego kota zmniejsza się na otwartych terenach, pozbawionych drzew i krzewów (13). *Felis catus* jako drapieżnik stanowi także poważne zagrożenie dla wielu gatunków małych ssaków oraz herpetofauny (16).

Każdego roku w wielu krajach wydatkowane są znaczne środki finansowe na zmniejszanie liczebności zdziczałych zwierząt, których obecność jest problemem. Należą do nich także zdziczałe koty domowe (20). Według części badaczy, efektywne programy kontroli *Felis catus* powinny łączyć w sobie bezpieczeństwo ekologiczne, trwałość, przystępne koszty ich przeprowadzenia i estetykę publiczną. Dowolny realistyczny plan musi również uwzględnić skalę populacji tego gatunku, ciągłą kontrolę uzyskanych efektów oraz stopień społecznego przywiązania do zdziczałych kotów (21). W niektórych państwach kontrola liczebności *Felis catus* opiera się na ich intensywnym odławianiu (22). Takie koty mogą trafiać do schronisk dla zwierząt. Adopcja dobrze zsocjalizowanego *Felis catus* nie sprawia trudności. Trudności pojawiają się w przypadku kotów zdziczałych. Są one zbyt dzikie, aby umieścić je w sposób bezpieczny i humanitarny w ludzkich rodzinach. Sytuacja ta może prowadzić do przepełnienia schronisk, obniżając poziom dobrostanu wszystkich kotów przebywających w schroniskach (21). W przypadku tego gatunku zmniejszenie sukcesów reprodukcyjnych przy wykorzystaniu chemicznych środków sterylizujących uznaje się za działanie niewłaściwe. Brak jest preparatów, które powodowałyby u kotów trwałą bezpłodność (23). Jak podaje część źródeł, na kilku niezaludnionych wyspach udało się wyćpić populacje

zdziczałych *Felis catus*. Nastąpiło to w wyniku polowań, stosowania różnego rodzaju pułapek, trucizn czy wprowadzania patogenów wywołujących choroby zakaźne. Wymienione metody, pomimo swojej skuteczności, nie mogą być wykorzystywane na kontynentach. Czynnikiem ograniczającym ich powszechne zastosowanie są bariery logistyczne oraz silny sprzeciw opinii publicznej (21).

Obecność zdziczałych kotów domowych oprócz wyrządzanych szkód może wywoływać w pewnych przypadkach względnie pozytywne efekty. Wiąże się to z faktem, iż ofiarami *Felis catus* padają również zwierzęta uznawane za szkodniki. Tak więc koty ograniczają ich występowanie. Przykładowo, na niektórych wyspach, np. Wyspie Południowej (Nowa Zelandia), zdziczałe koty domowe polują na szczura śniadego (*Rattus rattus*), który wyrządza poważne szkody w tych ekosystemach. Duża liczba drapieżników limituje występowanie szczurów, a tym samym ogranicza wyrządzane przez nie szkody (24). Niektórzy badacze wręcz uważają, że pomimo konieczności kontrolowania populacji zdziczałych kotów domowych na obszarach chronionych bądź terenach, gdzie występują gatunki zagrożone, należy rozpatrywać aspekt ich wpływu na liczebność żyjących tam gryzoni (*Rodentia*). Według nich ekspansja zwierząt z rzędu *Rodentia* spowodowana usuwaniem zdziczałych *Felis catus* mogłaby mieć bardzo negatywne skutki, niekiedy poważniejsze od szkód wyrządzanych przez koty. Dlatego badacze ci zalecają profilaktyczne kontrolowanie liczebności gryzoni na terenach gdzie mają miejsce próby regulowania wielkości populacji zdziczałych kotów domowych (25). Wyniki części badań sugerują również, że w pewnych ekosystemach szczury przyczyniają się do wymierania wielu gatunków ptaków. Wprowadzenie na te tereny kotów mogłoby zapewnić biologiczną kontrolę populacji szczurów. Jednakże introdukcja *Felis catus* w większości przypadków nie jest pożądana, gdyż wzajemne oddziaływanie w ekosystemach są bardzo skomplikowane, a żyjące tam gatunki zazwyczaj powiązane różnymi relacjami (26).

Kot domowy to jedno z najbardziej ulubionych zwierząt towarzyszących człowiekowi, dlatego wiele osób zapomina o jego drapieżczej genezie. Gatunek ten jest zdolny do samodzielnego funkcjonowania w wielu ekosystemach, zarówno sztucznych, jak i naturalnych. *Felis catus* to również oportunistyczny drapieżnik mogący stanowić zagrożenie dla innych gatunków zwierząt. Odpowiednia kontrola populacji zdziczałych lub bezdomnych kotów może pośrednio bądź bezpośrednio przyczynić się do zachowania większego stopnia bioróżnorodności danych ekosystemów.

Piśmiennictwo

- Bradshaw J.W.S.: The Evolutionary Basis for the Feeding Behavior of Domestic Dogs (*Canis familiaris*) and Cats (*Felis catus*). *J. Nutr.* 2006, **136**, 1927–1931.
- Schneider M.F.: Habitat loss, fragmentation and predator impact: spatial implications for prey conservation. *J. Appl. Ecol.* 2001, **38**, 720–735.
- Grandgeorge M., Hausberger M.: Human-animal relationships: from daily life to animal-assisted therapies. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. 2011, **47**(4), 397–408.
- Pelis S.M., Iwaniuk A.N.: Evolving a Playful Brain: A Levels of Control Approach. *Int. J. Comp. Psychol.* 2004, **17**, 92–118.
- Hall S.L., Bradshaw J.W.S., Robinson I.H.: Object play in adult domestic cats: the roles of habituation and disinhibition. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 2002, **79**, 263–271.
- Mertens P.: Aggression in the cat. W: Jaggy, A., (Ed.). *Atlas and Textbook of Small Animal Neurology*. Schlutersche, Hannover, Germany. 2010, 474–476.
- Case L.P.: *Canine and Feline Behavior and Training: A Complete Guide to Understanding our Two Best Friends*. Delmar Cengage Learning, Clifton Park, NY, USA, 2010.
- Sims V., Evans K.L., Newson S.E., Tratalos J.A., Gaston K.J.: 2008. Avian assemblage structure and domestic cat densities in urban environments. *Diversity and Distributions*. 2008, **14**, 387–399.
- Dickman C.R.: House cats as predators in the Australian environment: impacts and management. *Human-Wildlife Conflicts*. 2009, **3**, 41–48.
- Pontier D., Auger P., Bravo de la Parra R., Sanchez E.: The impact of behavioral plasticity at individual level on domestic cat population dynamics. *Ecological Modelling* 2000, **133**, 117–124.
- Gehring T.M., Swihart R.K.: Body size, niche breadth, and ecologically scaled responses to habitat fragmentation: mammalian predators in an agricultural landscape. *Biol. Conserv.* 2003, **109**, 283–295.
- Mcevoy J., Sinn D.L., Wapstra E.: Know thy enemy: Behavioural response of a native mammal (*Rattus lutreolus velutinus*) to predators of different coexistence histories. *Austral Ecology*. 2008, **33**, 922–931.
- Møller, A.P., Erritzøe, J., Nielsen, J.T.: Causes of interspecific variation in susceptibility to cat predation on birds. *Chinese Birds* 2010, **1**(2), 97–111.
- Roberto, P.: The cat rescue movement vs. wildlife defenders: whose right to live. *California Coast and Ocean*. 1995, **11**, 31–40.
- Genovesi, P., Besa, M., Toso, S.: Ecology of a feral cat *Felis catus* population in an agricultural area of northern Italy. *Wildlife Biol.* 1995, **1**, 233–237.
- Loyd K.T., DeVore J.L.: An evaluation of feral cat management options using a decision analysis network. *Ecology and Society*. 2010, **15**(4): 10. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art10/>
- Lilith M., Calver M.C., Styles I., Garkaklis M.J.: Protecting wildlife from predation by owned domestic cats: Application of a precautionary approach to the acceptability of proposed cat regulations. *Austral Ecology*. 2006, **31**, 176–189.
- Tschanz B., Heggin D., Gloor S., Bontadina E.: Hunters and non-hunters: skewed predation rate by domestic cats in a rural village. *Europ. J. Wildl. Res.* 2011, **57**, 597–602.
- Dauphiné N., Cooper R.J.: Impacts of Free-ranging Domestic Cats (*Felis catus*) on birds in the United States: A review of recent research with conservation and management recommendations. *Proceedings of the Fourth International Partners in Flight Conference: Tundra to Tropics*. 2010, 205–219.
- Reddiex B., Forsyth, D.M.: Control of pest mammals for biodiversity protection in Australia. II. Reliability of knowledge. *Wildlife Res.* 2006, **33**, 711–717.
- Levy J.K., Crawford P.C.: Humane strategies for controlling feral cat populations. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2004, **225**, 1354–1360.
- Murphy E.C., Eason C.T., Hix S., MacMorran D.: Developing a New Toxin for Potential Control of Feral Cats, Stoats, and Wild Dogs in New Zealand. W: Witmer, G.W., Pitt, W.C., Fagerstone, K.A. (Eds): *Managing vertebrate invasive species: proceedings of an international symposium*. USDA/APHIS Wildlife Services, National Wildlife Research Center, Fort Collins, Colorado, USA. 2007, 468–473.
- Algar D., Burrows N.D.: Feral cat control research: Western Shield review—February 2003. *Conservation Science Western Australia* 2004, **5**, 131–163.
- Studholme B.: Ship rat (*Rattus rattus*) irruptions in South Island beech (*Nothofagus*) forest. *Department of Conservation, Wellington, Conservation Advisory Science Notes* 2000, 318: 9.
- Millán, J.: Feeding habits of feral cats *Felis sylvestris catus* in the countryside of Majorca. Island, Spain. *Wildlife Biol. Pract.* 2010, **6**, 32–38.
- Fan M., Kuang Y., Feng Z.: Cats protecting birds revisited. *B. Math. Biol.* 2005, **67**, 1081–1106.

Dr hab. Jarosław Kamieniak,
e-mail: jaroslaw.kamieniak@up.lublin.pl