

Krzysztof Dudek, Leszek Jerzak, Piotr Tryjanowski

ZWIERZĘTA KONFLIKTOWE W MIASTACH



ZWIERZĘTA KONFLIKTOWE W MIASTACH

„Książka zajmuje się problemem zwierząt zamieszkujących miasta, które często uprzykrzają życie ludziom. W sposób interesujący, a jednocześnie prosty i zrozumiały, opisuje gatunki zwierząt, które pospolicie występują w miejskim ekosystemie. Towarzyszące ludziom zwierzęta są ważnym elementem ubogacającym środowisko zurbanizowane. Jednak wśród nich są gatunki, które w najprostszy sposób możemy nazwać szkodnikami. Właśnie o tych ostatnich jest ta książka, którą serdecznie polecam Czytelnikowi.”

dr hab. Tomasz Hetmański

„Poznaniem i zrozumieniem złożoności środowiska zurbanizowanego jako ekosystemu, w szczególności jego struktury, różnorodności biologicznej oraz zachodzących w nim procesów zajmowało się do tej pory wiele zespołów naukowców.

Książka jest wyczerpującym kompendium wiedzy o biologii i ekologii wybranych gatunków zwierząt zamieszkujących środowisko zurbanizowane, a jednocześnie jest znakomitym poradnikiem podpowiadającym jak właściwie zachować się/postępować w trudnych sytuacjach stwarzanych przez te zwierzęta. Monografia jest nie tylko efektem nieprzeciętnej pasji badawczej Autorów, ale przede wszystkim wynikiem Ich wieloletnich wnikliwych obserwacji terenowych jakże różnorodnego i pasjonującego świata owadów, ptaków czy ssaków. Łatwość, z jaką Autorzy prezentują mnogość faktów z życia zwierząt, a jednocześnie zdumiewająca prostota, z jaką wyjaśniają złożoność procesów i zjawisk przyrodniczych rozgrywających się w miastach sprawia, że książka wciąga już od pierwszych stron.”

dr inż. Piotr Indykiewicz

„Otaczający nas świat zwierząt nie zawsze spostrzegany jest jako przyjazny. Książka ta pozwala nie tylko poznać zwierzęta, które często nazywamy szkodnikami, ale również spojrzeć na nie bardziej łaskawym okiem. Wydawnictwo to daje nam szansę na zrozumienie powiązań między człowiekiem i otaczającą go fauną miast i wsi. Książka „Zwierzęta konfliktowe w miastach” napisana jest przez znanych, cenionych w świecie naukowców, ale w sposób łatwo trafiający do szerokiego grona odbiorców. Dlatego też powinien ją mieć na półce zarówno nauczyciel biologii, jak i uczeń interesujący się przyrodą, czy też każdy. Kto chce dowiedzieć się czegoś więcej o dzikich zwierzętach żyjących blisko człowieka.”

dr hab. Cezary Mitrus



Krzysztof Dudek - mgr biologii środowiska, doktorant w Instytucie Zoologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Autor artykułów naukowych z dziedziny parazytologii, herpetologii i inwazji gatunków obcych. W pracy naukowej zajmuje się głównie ekologią gatunków inwazyjnych oraz ekologią pasożytnictwa, zwłaszcza kleszczy i przenoszonych przez nie patogenów. Współzałożyciel Towarzystwa Herpetologicznego Natrix. Popularyzator nauki, autor ponad stu artykułów popularnonaukowych i stały współpracownik kilku czasopism.



Leszek Jerzak - profesor zw., kierownik Katedry Ochrony Przyrody Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Zielonogórskiego. Od wielu lat zajmuje się problematyką synurbizacji sroki. Zainteresowania naukowe obejmują także ekofizjologię bociana białego. Twórca Muzeum Bociana Białego w Kłopotcie (Liga Ochrony Przyrody). Współautor monografii: „Ptaki krukowate Polski”, „The White Stork in Poland” i „Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego”. Współpracuje intensywnie z ośrodkami naukowymi m.in. w Niemczech, Hiszpanii, Irlandii, USA.

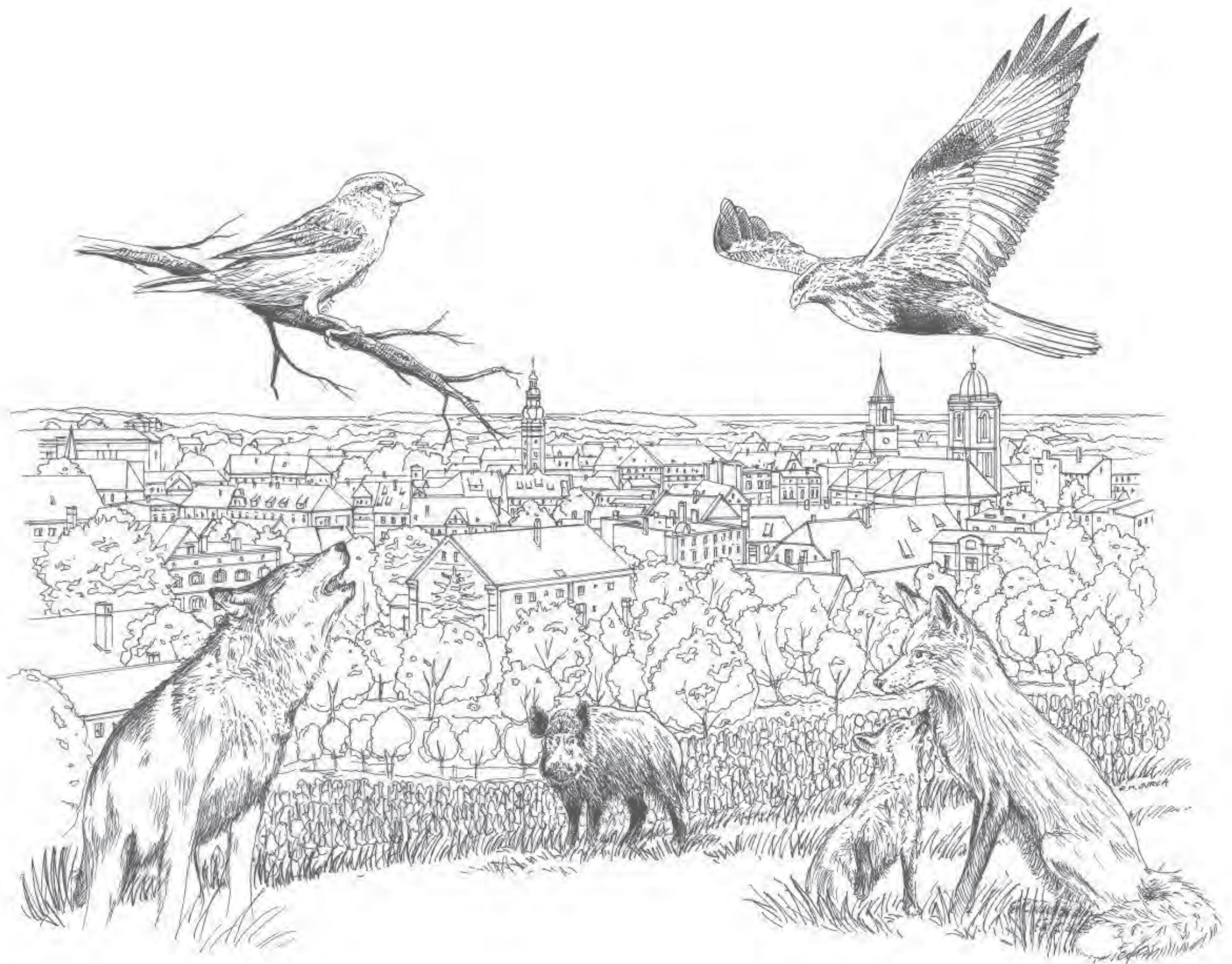


Piotr Tryjanowski - prof. dr hab., dyrektor Instytutu Zoologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Autor wielu artykułów naukowych z dziedziny ekologii, ornitologii i biologii konserwatorskiej. W pracy naukowej zajmuje się obecnie przede wszystkim zrozumieniem funkcjonowania układów troficznych w ekosystemach i refleksją nad metodami ochrony przyrody. Najchętniej prowadzi badania w krajobrazie rolniczym i w miastach. Popularyzator nauki, autor artykułów popularnonaukowych, gość audycji radiowych i telewizyjnych.

ISBN 978-83-63564-02-5



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM



Krzysztof Dudek, Leszek Jerzak, Piotr Tryjanowski

Zwierzęta konfliktowe w miastach

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim

2016

Przygotowano przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim
przy współpracy z Ligą Ochrony Przyrody



przy dofinansowaniu ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze



Autorzy tekstów:

Krzysztof Dudek, Leszek Jerzak, Piotr Tryjanowski

Recenzenci:

Tomasz Hetmański, Piotr Indykiewicz, Cezary Mitrus

Autor rycin:

Robert Jurga

Autorzy fotografii:

Katarzyna Adamska, Michał Bielewicz, Izabela Bąkowska, Stanisław Bąkowski, Wojciech Bąkowski, Ewa Burda, Krzysztof Dudek, Daria Jachimowska, Zbigniew Jakubiec, Leszek Jerzak, Tomasz Kalinowski, Ireneusz Kaługa, Cezary Korkosz, Tomasz Kozłowski, Zbigniew Kwieciński, Agata Łukasik, Wojciech Ławniczak, Witold Marciniak, Paweł Mrowiński, Bartłomiej Najbar, Damian Napieralski, Radosław Skrobania, Dorota Szukalska-Koźlakowska, Piotr Tryjanowski, Jacek Więckowski, Beata Woźniacka

Okładka:

Kot i mysz, fot. Dorota Szukalska-Koźlakowska

Skład i druk:

Kappadruk Drukarnia

www.kappadruk.pl

ISBN 978-83-63564-02-5

Spis Treści

Słowo wstępne	5
Wprowadzenie	8
Miasta a przyroda	8
Pojęcie szkodnika	15
Nowe, dzikie problemy	15
Dlaczego „dzikie” zwierzęta wymagają innego podejścia?	21
Kiedy zwierzę staje się szkodnikiem	21
Dzikie zwierzęta w miastach	23
Przegląd gatunków konfliktowych	23
Bezkręgowce.....	25
Osy i szerszenie.....	29
Kleszcze	35
Płazy i gady.....	43
Traszki, żaby i ropuchy.....	49
Żmije i zaskrońce	55
Gatunki egzotyczne	61
Ptaki.....	63
Gołębie	69
Krukowate.....	76
Mewy	83
Jaskółki	87
Jerzyki	91
Bocian biały.....	95
Inne gatunki ptaków	101
Ssaki	104
Bóbr europejski.....	109
Kuna domowa.....	117
Nietoperze	124
Lis.....	134
Dzik.....	140

Kot domowy	147
Kret.....	153
Niebezpieczeństwa introdukcji gatunków obcych	159
Żółw ozdobny	162
Szop pracz.....	166
Jenot	171
Aleksandretta obroźna	175
Ślady obecności zwierząt.....	181
Informacje prawne	189
Przydatne informacje	193
Ośrodki rehabilitacji zwierząt	193
Termomodernizacje budynków	205
Zakończenie.....	211
Literatura.....	212

Słowo wstępne

Miasta stają się miejscem życia wielu zwierząt. Podejmowano próby takiego zaplanowania obszarów zurbanizowanych, aby były one przyjazne dla przyrody. Jednak koszty a często też brak woli, spowodował że wiele gatunków w sposób niekontrolowany, zasiedla osiedla i zwiększa swoją liczebność. Przyczynia się do tego przywabianie m.in. poprzez dokarmianie zwierząt przez mieszkańców.

Akceptowane, a nawet oczekiwane początkowo organizmy, zaczynają być odbierane przez część mieszkańców jako konfliktowe. Są to na przykład duże kolonie gawronów w parkach, ograniczające wypoczynek czy też dziki, będące wręcz niebezpieczne dla ludzi. Informacje w mediach o różnych problemach ze zwierzętami w mieście, nastawiają do nich negatywnie część mieszkańców. Może to się przekładać na ograniczanie działań w celu zwiększenia bioróżnorodności w osiedlach (na przykład takie kształtowanie zieleni miejskiej, aby zasiedlały ją „niekonfliktowe” gatunki).

Konieczna jest niewątpliwie edukacja mieszkańców, wyjaśniająca jakie gatunki zasiedlają miasta oraz jak unikać sytuacji konfliktowych, dla zwierząt i ludzi. Poniższe wydawnictwo jest próbą wprowadzenia czytelnika w te zagadnienia. Znajdziemy tu opisy gatunków tzw. konfliktowych, a także odpowiedzi jak rozwiązywać wiele problemów. Książka powinna zainteresować wielu czytelników, gdyż już ponad połowa mieszkańców Polski mieszka w miastach.

*Jan Rydzanicz
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
w Gorzowie Wielkopolskim*

Podziękowania

Pragniemy podziękować za pomoc w przygotowaniu tej publikacji i udostępnienie do druku swoich zdjęć oraz rycin następującym osobom: Katarzyna Adamska, Michał Bielewicz, Izabela Bąkowska, Stanisław Bąkowski, Wojciech Bąkowski, Ewa Burda, Daria Jachimowska, Zbigniew Jakubiec, Tomasz Kalinowski, Ireneusz Kaługa, Cezary Korkosz, Tomasz Kozłowski, Zbigniew Kwieciński, Agata Łukasik, Wojciech Ławniczak, Witold Marciniak, Paweł Mrowiński, Bartłomiej Najbar, Damian Napieralski, Radosław Skrobania, Dorota Szukalska-Kozłakowska, Jacek Więckowski i Beata Woźniacka.

Dziękujemy także za pomoc w przygotowaniu książki Polskiemu Towarzystwu Zoologicznemu.

Krzysztof Dudek, Leszek Jerzak, Piotr Tryjanowski

Wprowadzenie

MIASTA A PRZYRODA

Często ludziom nasuwa się pytanie, skąd właściwie bierze się problem dzikich zwierząt w miastach? Skoro przecież my żyjemy tutaj (miasto), a zwierzęta tam (las, łąka), to nie powinny ich interesować tak przekształcone środowiska. Odpowiedź na to pytanie zawiera się w dwóch terminach: urbanizacja i synurbizacja. Pierwszy z nich, oznacza skupianie się ludności na określonych obszarach, a to prowadzi do powstawania osad, następnie ich rozwoju wraz z dalszym napływem mieszkańców i powstawaniem miast. Obecnie terminu tego używa się głównie w kontekście zwiększania powierzchni i zaludnienia miast, a także łączenia ich ze sobą, czyli tworzenia aglomeracji miejskich. Urbanizacja jest procesem, który znacznie przyspieszył w ciągu ostatnich dziesięcioleci. W roku 2012 miasta zamieszkiwało 3,5 mld ludzi, zatem po raz pierwszy w historii nieco więcej, niż połowa światowej populacji gatunku *Homo sapiens*. Szacuje się, że ta liczba w ciągu najbliższych 15 lat wzrośnie o 1,75 mld przy jednoczesnym, ogólnym wzroście światowej populacji o około 1 miliard. Toteż wyraźnie widać, że proces migracji i rozwoju obszarów miejskich, postępuje w bardzo szybkim tempie. Dla lepszego zobrazowania tego procesu, można porównać rok 1900, kiedy tylko dwoje na 10 mieszkańców planety, mieszkało w mieście, z rokiem 2050 wzrośnie według szacunków ten współczynnik i wyniesie już 7/10. Ponadto urbanizacja przebiega obecnie dużo szybciej w krajach rozwijających się, gdzie panuje wysoki stopień rozrodczości, a także migracji. Oczywistym skutkiem zwiększania się liczby ludności miast, jest także zwiększanie się ich powierzchni. Właśnie to rodzi większość problemów, związanych



Kuny są zwierzętami hałaśliwymi i nawet jeśli nie wyrządzają szkód materialnych, mogą być uciążliwymi współlokatorami (fot. Jacek Więckowski)



W miastach bardzo często dochodzi do bliskiego kontaktu między ludźmi, a zwierzętami (fot. Leszek Jerzak)



Zwierzęta w miastach korzystają zwłaszcza z bogatej bazy pokarmowej. Dokarmianie w karmnikach jest jedną z najpowszechniej stosowanych metod zachęcania zwierząt do życia w mieście (fot. Zbigniew Jakubiec)



Przepelnione i niezabezpieczone pojemniki na śmieci są miejscem nieograniczonych możliwości zdobywania pożywienia przez różne dzikie zwierzęta, zamieszkujące osiedla ludzi, w ciągu całego roku (fot. Stanisław Bąkowski)

z dzikimi zwierzętami, które pojawiają się w osiedlach ludzkich, a to na skutek wyparcia ich z naturalnych siedlisk lub przecięcia naturalnych dla zwierząt szlaków migracyjnych. Zatem urbanizacja prowadzi do bliższego kontaktu ludzi ze zwierzętami, wywierając presję na środowisko naturalne. Gdy już dzika fauna wejdzie w interakcje z człowiekiem, ogromne znaczenie ma drugi wspomniany termin, czyli synurbizacja.

Synurbizacja jest procesem tolerowania i przyzwyczajania się zwierząt do obecności człowieka, i jego wytworów, a także adaptacji do korzystania z niektórych przejawów działalności człowieka w celu zwiększenia własnego sukcesu. Miasta od zawsze powstawały na terenach cennych przyrodniczo, jak delty rzek czy brzegi jezior, które to cechują się wysoką bioróżnorodnością. W związku z tym, zamieszkujące je zwierzęta po przybyciu człowieka, miały do wyboru, przystosować się do nowych warunków lub się wycofać. Większość taksonów nie uległa adaptacji i się wycofała. Jak przedstawiają badania, zrobiła tak większość gatunków owadów, płazów, gadów i ssaków. Znacznie lepiej poradziły sobie natomiast ptaki. Na pewno duże znaczenie ma tutaj ich tryb życia, czyli zdolność do lotu, sprzyjająca możliwości szybkiej ucieczki od zagrożeń (zarówno ludzi, jak i samochodów). Ponadto ptaki wielu gatunków, charakteryzują się bardzo plastycznym behawiorem, łatwo dostosowują się do zmiennych warunków środowiska. Na podstawie badań udowodniono, że im cięższy mózg w stosunku do masy ciała ma ptak, tym łatwiej ulega on adaptacji do miejskiego środowiska, a pod względem tego wskaźnika, wyróżniają się pospolite w miastach krukowate.

Czynniki przyciągające dzikie zwierzęta do miast, omówimy przy okazji opisywania poszczególnych gatunków, jednak można ogólnie wyróżnić kilka czynników kluczo-

wych. Po pierwsze, dostępność do pożywienia. W miastach nie brakuje odpadków, śmietnisk czy wręcz karmników dla zwierząt, więc o wyżywienie się jest dużo łatwiej, szczególnie zimą. Drugi czynnik, to brak dużych drapieżników, który ma szczególnie ważne znaczenie z punktu widzenia ptaków, ponieważ w dużych miastach praktycznie nie zagrażają ptaki szponiaste, mimo że np. krogulce (*Accipiter nisus*) są coraz częstszyimi bywalcami przedmieść, być może przyciągane właśnie obecnością tych potencjalnych ofiar. Chociaż ostatnio trend ten zaczął się zmieniać, dlatego że coraz więcej drapieżników też ulega synurbizacji. Trzecim, najistotniejszym czynnikiem, jest dostępność do licznych schronień, których często w naturze brakuje. Zabudowa mieszkalna i przemysłowa, oferuje łatwość znalezienia bezpiecznego miejsca na gniazdo czy noclegowisko. Dodatkowymi czynnikami, mogącymi mieć wpływ na łatwiejsze życie zwierząt w mieście, jest również wyższa temperatura i dłuższy dzień świetlny. Miasta są często nazywane wyspami ciepła. A fakt ten potwierdzają badania, np. zdjęcia satelitarne z kamer termowizyjnych, które pokazują, że temperatura powietrza w dużych miastach jest często o kilka stopni wyższa, niż w okolicznych terenach niezamieszkałych. Ma to szczególne znaczenie zimą, gdy temperatury wahają się w okolicy zera stopni. Natomiast dłuższy dzień świetlny wynika z licznych źródeł światła w mieście, głównie oświetlenia ulic. Dzięki temu zwierzęta o dziennym trybie życia, mogą wydłużyć swoją aktywność np. dłużej żerując.

Niestety, środowisko miejskie niesie dla zwierząt również liczne niebezpieczeństwa. Głównym z nich jest ruch pojazdów mechanicznych, które są przyczyną wielu śmiertelnych potrażeń, zarówno płazów, gadów, ptaków, jak i ssaków. Zagrożeniem często są też sami ludzie, umyślnie płosząc czy nawet zabijając zwierzęta lub niszcząc ich gniazda. Na szczęście tego typu zachowania można minimalizować i to na dwa sposoby, czyli poprzez edukację przyrodniczą oraz

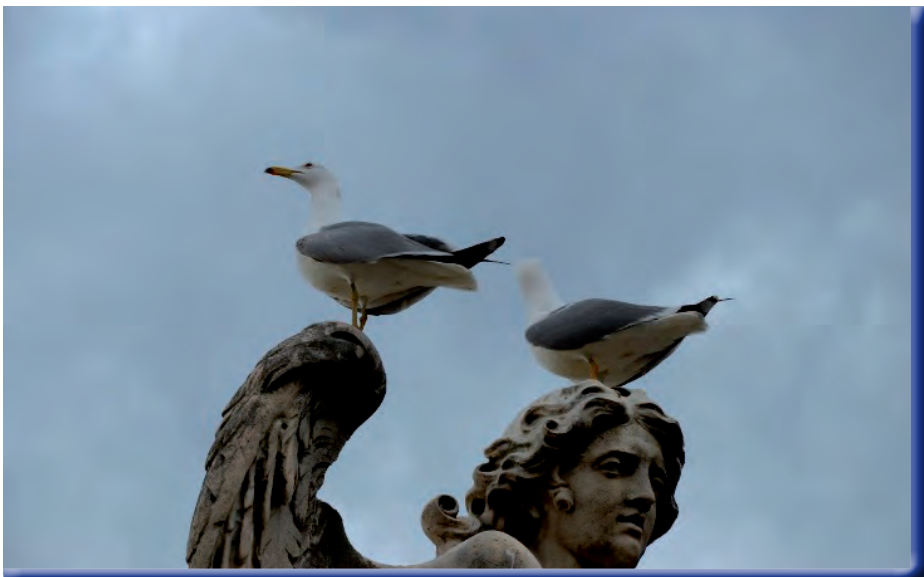
poprzez egzekwowanie prawa ochrony przyrody, oczywiście przez odpowiednie organy. W środowisku zurbanizowanym, dzikie zwierzęta napotykać także na nowych drapieżników, słabo im znanych z terenów naturalnych, czyli udomowione psy i koty. Niewątpliwie zagrożenie chorobami jest znacznie wyższe w miastach. Wiąże się ono ze zjadaniem pokarmu o niskiej jakości, który często stanowią śmieci, wyrzucane przez ludzi i picie przez zwierzęta zanieczyszczonej wody. Ponadto, zwierzęta w miastach często żyją w wyższych zagęszczeniach niż w środowisku naturalnym, a to sprzyja kontaktom między osobnikami i bezpośredniej transmisji patogenów, co obserwuje się np. w karmnikach ptaków. Jednak ogólny bilans zysków i strat wychodzi na korzyść życia w miastach, i dlatego obserwujemy dzisiaj coraz więcej zwierząt na obszarach zabudowanych. Tendencja ta prawdopodobnie utrzyma się w przyszłości.



Coraz liczniejsze konflikty na linii mieszkańcy – zwierzęta, powodowane są w głównej mierze przez rozrost osiedli mieszkalnych (fot. Krzysztof Dudek)



*Szczury mimo złej opinii często hodowane są jako zwierzęta domowe
(fot. Krzysztof Dudek)*



*Zwierzęta w miastach powodują różne problemy, np. ptaki często oszpecają odchodami
pomniki (fot. Krzysztof Dudek)*

Pojęcie szkodnika

NOWE, DZIKIE PROBLEMY

Człowiek od zawsze spotykał się z organizmami, z którymi konkurował o przestrzeń i pokarm, od których mógł zarazić się niebezpiecznymi chorobami. Gatunki takie zwykliśmy nazywać szkodnikami. Od wieków głównymi szkodnikami z punktu widzenia człowieka, są w zasadzie te same gatunki zwierząt. Jednak niekwestionowanym liderem jest szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*), który zasiedlił cały świat poza biegunami i spotykany jest w każdej osadzie ludzkiej, a nawet na otwartych morzach – wegetując na okrętach, dzięki którym tak bardzo się rozprzestrzenił. Podobnie jego krewniak – mysz domowa (*Mus musculus*), odniosła niebywały sukces i także jest spotykana w większości krajów na świecie. Innymi często spotykanymi szkodnikami są szczury śniade (*Rattus rattus*), różne gatunki myszy (*Apodemus* sp.) i norników (*Microtus* sp.), powodujące przede wszystkim duże straty w gospodarce rolnej. Jednak świat szkodników to nie tylko kręgowce, bo dobrze wiemy, iż niektóre bezkręgowce jak chociażby mrówki faraona (*Monomorium pharaonis*), zawłaszczające nasze kuchnie czy kołatki domowe (*Anobium punctatum*), drążące korytarze w starych meblach i często mylone z kornikami, mogą powodować wiele materialnych strat. O tych wszystkich popularnych szkodnikach napisano już wiele książek, poradników, a także artykułów naukowych. Istnieje wiele dobrze zbadanych i skutecznych metod ich odstraszania czy tępienia. Dlatego też – w zasadzie – nie będziemy omawiać tej grupy zwierząt w niniejszej książce. Wspominać będziemy o nich tylko przy okazji, odsyłając Czytelnika do powszechnie znanych źródeł czy szybko powstających, dedykowanych tym problemom stron internetowych.

W zamian opiszemy gatunki, które mimo ewidentnie negatywnego wpływu na działalność ludzką, dotychczas nie były uważane za typowe szkodniki oraz gatunki, które odwrotnie – nie wyrządzają nam krzywdy, a pomimo to są nielubiane i niekiedy nawet tępione. Do tych grup należą zwierzęta dzikie, dla których miasta są jedynie opcjonalnym miejscem występowania. Przez ostatnie dekady obserwuje się jednak, wzrost znaczenia terenów zurbanizowanych dla tych gatunków. Postaramy się w naszej książce wyjaśnić, jakie mogą być przyczyny takiego stanu rzeczy, a także co należałoby zrobić, aby ten trend ich interakcji z człowiekiem spowolnić. Zwierzęta dzikie, niezamieszkujące od wieków miast jak szczury, wymagają bowiem zupełnie innego podejścia metodologicznego w próbach ich kontroli. Wiele gatunków jest wszak objętych ochroną gatunkową, dlatego też najważniejsze są metody zniechęcania i odstraszenia tych zwierząt do przebywania w danej okolicy, a nie bezpośrednie tępienie, jak ma to miejsce w przypadku pospolitych szkodników.

Na rynku wydawniczym istnieje niewiele pozycji, traktujących o dzikich zwierzętach w miastach. Także naukowcy dopiero od niedawna zaczęli poważnie zauważać problemy, jakie wynikają z bliskiej koegzystencji mieszkańców z dzikimi zwierzętami i prowadzić obserwacje oraz eksperymenty, pozwalające na poznanie biologii i ekologii tych gatunków, a także – w konsekwencji – na skuteczne metody kontroli ich populacji. Wzrost liczebności i wpływ dzikich zwierząt na tereny zurbanizowane, jest jednak coraz większy, a badacze na wiele pytań, dotyczących funkcjonowania miejskich ekosystemów, nie znaleźli jeszcze odpowiedzi. Mamy nadzieję, że niniejsza książka, a w zasadzie poradnik, pozwoli na lepsze poznanie gatunków dzikich zwierząt, spotykanych w miastach oraz wywoływanych przez nie konfliktów z mieszkańcami, a także przyczyni się do skuteczniejszego ich łagodzenia.



Niektóre gatunki zwierząt są mieszkańcami miast od wieków (fot. Jacek Więckowski)

W głównej części książki znajdują się opisy najważniejszych zwierząt konfliktowych (czyli powodujących różnorakie problemy w interakcji z mieszkańcami i/lub służbami miejskimi), uwzględniające wybrane zagadnienia z ich biologii i zachowania, ale też czynniki przyciągające je do miast, wyrządzone w nich szkody oraz pozytywne aspekty obecności, a także przydatne informacje na temat sposobów kontroli liczebności ich populacji. Poruszymy także informacje na temat stanu prawnego, uwzględniając najnowsze rozporządzenie Ministerstwa Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z 7 października 2014 roku. Na końcu książki znajduje się podręczny przewodnik do rozpoznawania śladów obecności zwierząt, dzięki któremu w wielu przypadkach Czytelnicy mogą szybko zorientować się, z jakim gatunkiem mają do czynienia. Uwzględniliśmy w książce także zwierzęta inwazyjne, które mimo, że jeszcze ze względu na niską liczebność populacji nie są problemem w naszych miastach, ale jak pokazują doświadczenia innych krajów, mogą się nim stać w najbliższej przyszłości. Do każdego rozdziału podana jest najciekawsza literatura naukowa i popularnonaukowa zebrana w bibliografii na ostatnich stronach książki. Staraliśmy się uwzględnić prace polskich autorów, tak by ich wyniki miały możliwie największe praktyczne znaczenie. Jednakże w wielu przypadkach było to zwyczajnie niewykonalne, dlatego przedstawiamy też wyniki badań z innych krajów Europy czy nawet innych kontynentów. Nasz świat podlega procesowi globalizacji i dotyczy to także współbytującej z człowiekiem fauny.

Mamy nadzieję, że taki układ rozdziałów jest przejrzysty i przypadnie do gustu Czytelnikom. Przyniesie też korzyści dla lepszego zrozumienia tego niewątpliwie ważkiego problemu współczesnego oraz funkcjonowania człowieka w otoczeniu.



Nie wszystkie zwierzęta spotykane w miastach, uznawane są za szkodniki, część z nich jak wiewiórki spotyka się wręcz z dużą sympatią ze strony mieszkańców (fot. Daria Jachimowska)



Szpaki są przykładem gatunku, który dla jednych jest obojętny lub wręcz sympatyczny, a dla innych jest poważnym szkodnikiem (fot. Krzysztof Dudek)

Dlaczego „dzikie” zwierzęta wymagają innego podejścia?

KIEDY ZWIERZĘ STAJE SIĘ SZKODNIKIEM

W ekologii nie istnieje pojęcie szkodnika. Każde zwierzę oraz roślina posiada określone miejsce, jak i funkcję w ekosystemie, i we własnym środowisku, nie powodując jego degradacji. Organizmy wchodzą ze sobą w różnorodne, także antagonistyczne interakcje, jednak oddziaływania te podlegają samo-regulacji i w naturalnym, stabilnym środowisku nie dochodzi do sytuacji, aby jakikolwiek gatunek wyrządzał „szkody”. Jednak w świecie tak silnie przekształconym przez człowieka, wiele gatunków musiało odnaleźć się w zupełnie nowych warunkach, niekiedy wchodząc w bliskie kontakty z ludźmi. W takim układzie nietrudno, aby przynajmniej niektóre zachowania zwierząt były z punktu widzenia człowieka niepożądane. Ludzie już bardzo dawno temu ukuli pojęcie szkodnika, oznaczające zwierzę (rzadziej inny organizm), którego aktywność wywiera negatywny wpływ na życie człowieka i jego wytwory – pokarm, elementy infrastruktury.

Niektóre gatunki, jak szczury wędrownie, uważane są za szkodniki zawsze i wszędzie (poza bardzo wyjątkowymi miejscami, jak np. indyjskie świątynie, gdzie są wręcz czczone), inne natomiast jedynie w określonych warunkach albo tylko na niektórych terenach, a takimi przykładami są bobry (*Castor fiber*) czy szpaki (*Sturnus vulgaris*). Generalnie jednak za szkodniki uważa się bardzo

dużo gatunków, a określenie to napiętnuje je i powoduje zdecydowanie negatywny odbiór w społeczeństwie. Otóż szkodnik kojarzy się w powszechnej opinii ze zwierzęciem niechcianym, niebezpiecznym, które dla dobra ogółu najlepiej jest wytępić. Nie ulega jednak wątpliwości, że szkodniki jako takie stworzone zostały przez człowieka i jego działalność. Opisane w niniejszej książce dzikie zwierzęta, niejednokrotnie także określane są tym pejoratywnym mianem. Niewątpliwie z powodu coraz częstszych ich wizyt w miastach i powodowania szkód materialnych, zapewne z biegiem czasu również do nich przylgnie na stałe etykieta szkodników. Dlatego też określamy je bardziej neutralnym określeniem tj. zwierzęta konfliktowe, nie przesądzając na wstępie, kto jest tym konfliktom winien. Raczej staramy się pokazać takie rozwiązania praktyczne, aby potencjalne szkody przez nie wywoływane minimalizować, a przyszłe konflikty z człowiekiem i infrastrukturą gospodarczą ograniczać.

Dzikie zwierzęta w miastach

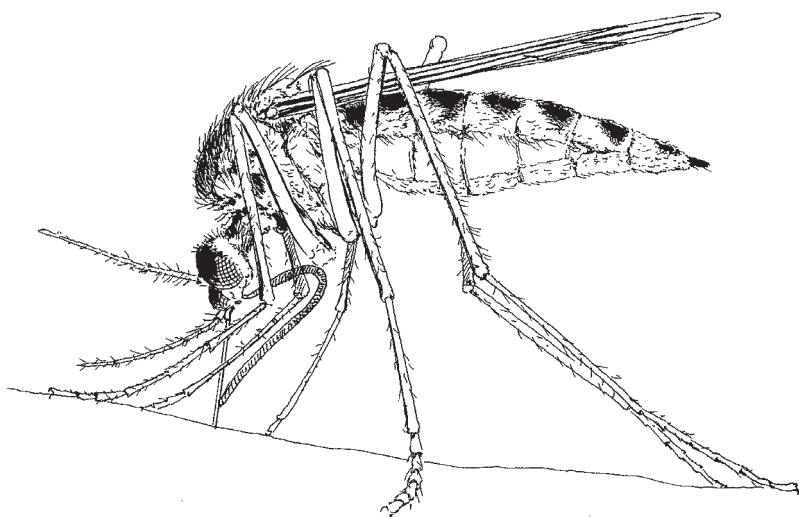
PRZEGLĄD GATUNKÓW KONFLIKTOWYCH

Szacuje się, że obecnie na świecie żyje ponad 1,3 miliona gatunków zwierząt, w większości bardzo małych i prymitywnych bezkręgowców. Zaledwie 4,5% z nich, czyli 58 tysięcy to kręgowce. Niewiele z nich przystosowało się do silnej antropopresji i żyje obok człowieka, a jeszcze mniej swoją obecnością doprowadza do sytuacji konfliktowych z działalnością ludzką. Poniżej przyjrzymy się bliżej tym gatunkom lub ich całym grupom.



Niestety, niektóre gatunki powodują problemy swoją obecnością w miastach
(fot. Zbigniew Jakubiec)

BEZKRĘGOWCE



Komar pospolity Culex pipiens



Niektóre owady jak mrówki, karaluchy czy pluskwy, są uważane za typowe szkodniki i często opisywane w literaturze fachowej (fot. Krzysztof Dudek)

Bezkęgowce są najliczniejszymi zwierzętami na kuli ziemskiej. Obecne są we wszystkich środowiskach naturalnych i zurbanizowanych, nawet tych bardzo silnie przekształconych przez człowieka. Do tej grupy zwierząt należy wiele gatunków groźnych dla zdrowia, a nawet życia człowieka, takich jak liczne pasożyty, a także wektory (organizmy przenoszące drobnoustroje na inne organizmy) patogenów chorobotwórczych np. kleszcze. Warto wspomnieć, że to właśnie bezkręgowiec – komar (jako wektor pierwotniaków wywołujących malarię) jest najczęstszą przyczyną śmierci wśród ludzi na świecie i wg. WHO, rocznie zaraża 220 mln ludzi, z czego 1/3 umiera.

Okazuje się, że najczęściej w sąsiedztwie człowieka obserwowaną grupą bezkręgowców, są owady. Prezentują one jedną z najliczniejszych i zróżnicowanych grup zwierząt. Dotąd opisano ponad milion gatunków, chociaż naukowcy szacują, że rzeczywista ich liczba może wynosić nawet kilkadziesiąt razy więcej. Owady są niesamowicie zróżnicowane morfologicznie. Jedne mają ułamki milimetrów długości, a największe ponad 30 centymetrów. Cechą, która je łączy jest obecność trzech par odnóży ze stawami oraz dwóch par skrzydeł, które u wielu gatunków są rozmaicie przekształcone. W środowisku miejskim żyją ogromne ilości tych zwierząt i wiele gatunków, od dawna rozpoznanych jest jako ważne szkodniki tak jak np. karaczany, pluskwiaki czy mrówki. Na temat tych organizmów powstało już wiele opracowań i również dobrze poznane są metody kontroli liczebności ich populacji czy zabezpieczenia pomieszczeń przed kolonizacją. W związku z tym, w niniejszym rozdziale omówimy tylko gatunki dzikie, które są rzadziej spotykane w naszych domach. Do takich owadów należą błonkoskrzydłe, a zwłaszcza osy i szerszenie, których obecność często wywołuje niepokój mieszkańców. Opisujemy również kleszcze, które są coraz poważniejszym zagrożeniem dla zdrowia publicznego. W Europie, jak i w naszym kraju, notuje się wzrost zachorowań na przenoszone przez nie choroby.

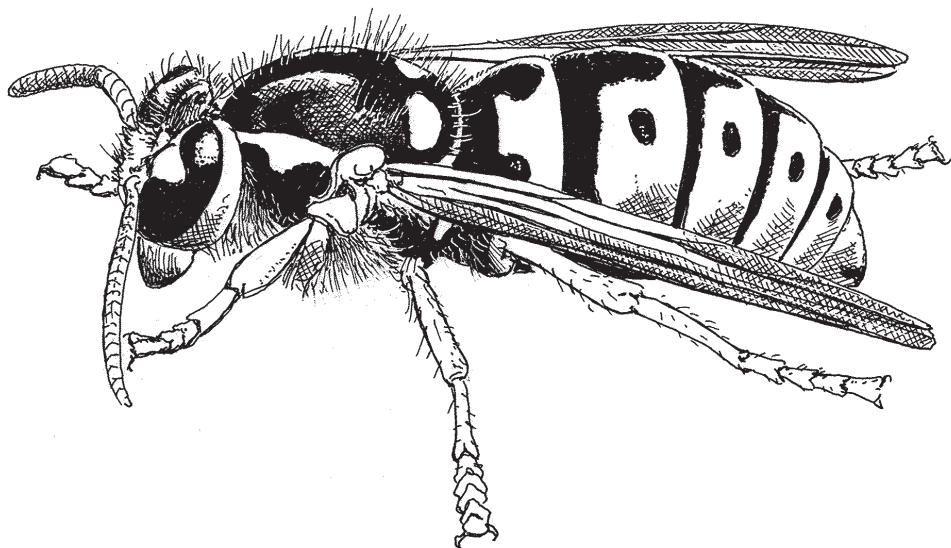


Trzmiele w przeciwieństwie do os i szerszeni są bardzo łagodne, a jednocześnie niezwykle użyteczne. Dlatego pomagamy im, jak pomagamy ptakom w mieście, np. stawiając specjalne skrzynki lęgowe (fot. Krzysztof Dudek)



Możemy ułatwić życie w mieście użytecznym bezkręgowcom. Na zdjęciu autor książki Piotr Tryjanowski w trakcie montażu skrzynki gniazdowej dla trzmieli (fot. Zbigniew Kwieciński)

OSY I SZERSZENIE



Osa dachowa Vespula germanica

Owady błonkoskrzydłe charakteryzują się między innymi tym, że często posiadają żądło i gruczoł jadowy, które służą im do obrony przed drapieżnikami lub zabijania zdobyczy, najczęściej innych owadów. Niestety często są one dość agresywne i mogą zaatakować nawet przechodzącego w pobliżu człowieka, poczytując jego obecność jako zagrożenie. Ma to najczęściej miejsce w okolicach gniazda, w którym żyje kolonia. Jedną z najbardziej charakterystycznych cech błonkoskrzydłych jest to, że wiele z nich jest owadami społecznymi, żyjącymi w dużych, dobrze zorganizowanych koloniach, którym przewodzi jedna, rozmnażająca się samica – królowa. W środowisku miejskim, często w okolicy zabudowań, spotykane są osy i szerszenie. Właśnie te dwa gatunki mogą przy stałej obecności, stać się prawdziwym utrapieniem dla mieszkańców. Owady te są bardzo blisko spokrewnione i należą do rodziny osowatych (Vespidae), obejmujących wielu przedstawicieli, żyjących na całym świecie. W Polsce najczęściej spotkać możemy osę pospolitą (*Vespula vulgaris*), osę dachową (*V. germanica*), osę leśną (*Dolichovespula silvestris*) i szerszenia europejskiego (*Vespa crabro*). Gatunki te naturalnie związane są głównie z terenami leśnymi, ale obecnie także często występują na terenach zurbanizowanych. Osy i szerszenie mają charakterystyczną budowę, i ubarwienie ciała, dlatego są nie do pomylenia z innymi owadami. Posiadają dwie pary błoniastych, przezroczystych skrzydeł, aparat gębowy typu gryzącego z silnymi żuwaczkami, a ciało jest między tułowiem, a odwłokiem silnie przewężone. Ubarwienie jest najczęściej żółto-czarne i dość kontrastowe, chociaż w przeciwieństwie do pszczoł, nie jest pokryte gęstymi włoskami. Szerszenie od os można rozróżnić, po czerwonym zabarwieniu głowy i tułowia oraz ogólnie, znacznie większych rozmiarach ciała. Na końcu odwłoka, osowate posiadają pokaźnych rozmiarów wąskie i długie żądło.



Szerszenie są znacznie większe od os i posiadają charakterystyczne, czerwone elementy w ubarwieniu (fot. Krzysztof Dudek)



Do błonkoskrzydłych należą również trzmiele. Jednak tych pożytecznych owadów nie trzeba się obawiać, ponieważ są bardzo łagodne i nie atakują ludzi (fot. Krzysztof Dudek)



Najczęstszym miejscem budowania gniazd przez szerszenie w ośrodkach miejskich są poddasza starych budynków i altan (fot. Tomasz Kozłowski)

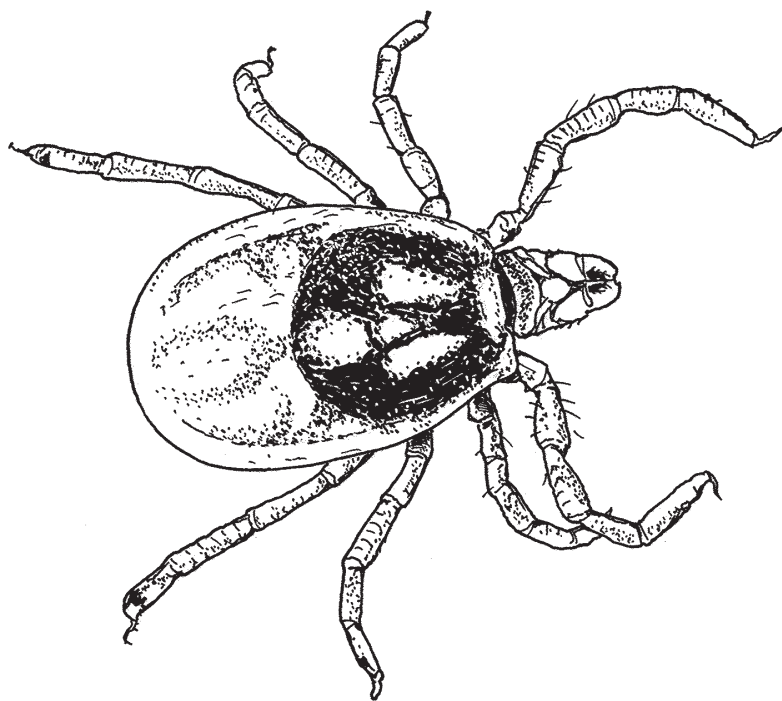
Owady te odżywiają się głównie innymi owadami, które chwytają i zabijają zastrzykiem jadu. W związku z tym często są owadami pożytecznymi, ponieważ tępią uciążliwe muchy, meszki i komary. Niestety w skład ich diety wchodzi także owady pożyteczne np. pszczoły. Osy i szerszenie nie gardzą także padliną, i mogą obgryzać tkanki z nawet dużych, nieżywych zwierząt. Dietę swoją uzupełniają roślinami, w tym często owocami. Z tego powodu osy są niechętnymi gośćmi w sadach i ogrodach, gdzie nadgryzają oraz uszkodzają duże owoce mięsiste tj. gruszki i jabłka. Szerszenie z kolei znane są jako szkodniki w uprawach leśnych, ponieważ lubią zgryzać korę z młodych pędów czy gałęzi drzew.

Osy i szerszenie zakładają gniazda, w których mogą przebywać dziesiątki osobników. Zależnie od gatunku mogą być budowane, jako wiszące na gałęziach (a na terenach zamieszkałych na stropach domów) barcie, bądź też w ziemnych norkach lub dziuplach drzew czy w różnych załomach budynków. Zdarza się, że osy zasiedlają np. przestrzenie między ekranami przy oknach w blokach z tzw. wielkiej płyty. Ich obecność w okolicy domów zazwyczaj jest niechciana, ponieważ uchodzą za zwierzęta niebezpieczne dla człowieka. Prawda wygląda tak, że faktycznie użądlenie jest bardzo bolesne i może powodować miejscowe zakażenie, zmiany skórne, lecz dla większości ludzi nie jest groźne dla zdrowia i życia. Wyjątek stanowią osoby uczulone na jad błonkoskrzydłych, u których po użądleniu może dojść do wstrząsu anafilaktycznego oraz zatrzymania krążenia krwi, to w konsekwencji może doprowadzić do śmierci. W przypadku takich osób, po użądleniu należy niezwłocznie udać się do najbliższego szpitala lub wezwać karetkę pogotowia, ponieważ konieczne jest podanie leków przeciw-histaminowych, a przy wystąpieniu wstrząsu anafilaktycznego – adrenaliny. Uczulone osoby, powinny te leki nosić zawsze przy sobie. Najbardziej niebezpieczne są użądlenia w głowę i okolice szyi (a zwłaszcza połknięcie owada),

ponieważ prowadzą do silnej opuchlizny, która może spowodować utrudnienia w oddychaniu. Mitem jest natomiast, jakoby użądlenia kilku szerszeni, mogły zabić zdrowego człowieka. Ich jad jest zbliżony składem do jadu osy i wywołuje podobną bolesność. Użądlenie szerszenia jest bardziej nieprzyjemne, ze względu na stosunkowo długie żądło, które powoduje większe obrażenia mechaniczne, a także głębsze wprowadzenie toksyn. Zwierzę to jest jednak zdecydowanie mniej agresywne od osy i nawet odganiane, zazwyczaj unika konfrontacji i odlatuje. Osy niestety wykazują większą agresję, zwłaszcza w okolicy gniazda, którego w razie zagrożenia potrafią zaciekle bronić. Ważne jest, że osy są w stanie żądlić swoją ofiarę wielokrotnie, ponieważ w przeciwieństwie do pszczoł nie zostawiają żądła z aparatem jadowym w ciele ofiary.

W przypadku występowania os lub szerszeni w okolicy, gdzie mogą spowodować szkody, należy na początku zlokalizować ich gniazdo. Samo tępienie napotkanych osobników nie przyniesie oczekiwanych rezultatów, ponieważ są to najczęściej robotnice, a królowa przebywa wewnątrz kolonii. Gdy gniazdo zostanie zlokalizowane, o pomoc w jego usunięciu można poprosić służby miejskie. Zadanie takie jest następnie najczęściej zlecane straży pożarnej lub innym organom, odpowiedzialnym za przyrodę, z którymi dane miasto ma podpisaną umowę o świadczenie tego typu usług. W żadnym razie nie powinno się samemu próbować likwidować gniazda, ponieważ owady mogą dotkliwie pożądlić w jego obronie, więc do tego typu zabiegów konieczna jest odzież ochronna, a także doświadczenie i właściwe środki chemiczne.

KLESZCZE



Kleszcz pospolity Ixodes ricinus

Kleszcze (*Ixodes*) są bezkręgowcami, należącymi do gromady pajęczaków i rzędu roztoczy (Acarina). Są jednymi z największych przedstawicieli tych organizmów, kojarzonych najczęściej z mikroskopijnymi żyjątkami z kurzu. Kleszcze stanowią podgromadę roztoczy, obejmującą ponad 800 gatunków i spotykanych na całym świecie. Są one pasożytami zewnętrznymi różnych kręgowców, zazwyczaj niespecyficznymi, czyli mogącymi żerować na wielu różnych gatunkach gospodarzy. Z tego też powodu często są problemem dla ludzi. W naszym kraju spotkać można 19 gatunków rodzimych i 11 zawlekanych sporadycznie z innych krajów. Spośród nich człowiek najczęściej ma kontakt z dwoma – obrzeżkiem gołębim (*Argas reflexus*) i kleszczem pospolitym (*Ixodes ricinus*). Ten pierwszy należy do rodziny Argasidae, obejmującej gatunki tzw. kleszczy miękkich, natomiast drugi do rodziny Ixodidae, czyli kleszczy twardych. Co ciekawe, obrzeżek gołębi występuje głównie w Polsce zachodniej i jest jedynie sporadycznie spotykany, w okolicy na wschód od linii Wisły.

Obydwa te gatunki są ektopasożytami, odżywiającymi się krwią, pomimo że mają różną biologię. Obrzeżki najczęściej spotkać można na ptakach i w ich gniazdach. Są kleszczami słabo związanymi z żywicielem, należą do grupy kleszczy norowo-gniazdowych, ponieważ na żywiciela wchodzi wielokrotnie, ale tylko na krótki czas (klika minut do kilku godzin) szybkiego żerowania, a większość czasu spędzają w legowisku swojego gospodarza. Obrzeżki są poważnym problemem dla ptaków, szczególnie bezbronnych piskląt. W przypadku wysokiej liczebności mogą nawet uniemożliwiać rodzicom wysiadywanie. Rostocza te rzadko są spotykane w domach i atakują ludzi, a zazwyczaj jest to tylko skutkiem ubocznym, bliskiej obecności gołębich gniazd. Największe niebezpieczeństwo pokąsania człowieka jest wtedy, gdy gniazda



Kleszcze oczekują na przechodzące zwierzęta, najczęściej w wysokiej trawie lub na liściach niewysokich krzewów i drzew. Rzadko spotyka się je powyżej metra nad ziemią (fot. Krzysztof Dudek)



Kleszcze najłatwiej znaleźć w wysokich trawach, w okolicy ścieżek i dróg leśnych, czyli tam gdzie przemieszczają się ich żywiele (fot. Agata Łukasik)



Tym razem szczęście dopisało właścicielowi psa. Kleszcz zaatakował suczkę Flo, wierną towarzyszkę leśnych spacerów (fot. Wojciech Ławniczak)

z budynku są likwidowane. Wówczas obrzeżki zaczynają szukać innych żywicieli pod nieobecność gołębi i zdarza się, że wchodzi do mieszkań i atakują ludzi. Ma to miejsce najczęściej w nocy, dlatego czasem jest niezauważane przez śpiących ludzi.

Inną biologię ma drugi, popularny w naszym kraju gatunek – kleszcz pospolity. Jest on pasożytem zewnętrznym, który przez dość długi czas żeruje na żywicielu. Kleszcze wylęgają się z jaj, złożonych przez samicę w powierzchniowych warstwach gleby lub w ściółce i jako larwy wspinają się na trawy, gdzie oczekują na przybycie żywiciela. Najczęściej są nimi drobne ssaki jak gryzonie, ale mogą to być też wszelkie inne kręgowce, w tym również człowiek. Larwa po dostaniu się na skórę, zaczyna żerować. Polega to na wkłuciu hypostomu (specyficznego aparatu gębowego) w skórę gospodarza i wysysaniu krwi. Odżywianie trwa 2 do 5 dni, po czym kleszcz odpada od żywiciela i chowa się w roślinności, gdzie następnie linieje. Kolejnym stadium rozwojowym jest nimfa i właśnie to stadium jest najniebezpieczniejsze dla zdrowia, ponieważ jest niewielkich rozmiarów, a przez to trudno ją zauważyć na skórze lub ubraniu, niestety jednocześnie może już przenosić patogeny (larwy są najczęściej od nich wolne). Nimfa podobnie jak larwa wspina się na roślinność, skąd następnie przenosi się na gospodarza. Jej żerowanie trwa około 5 dni, po których nimfa linieje podobnie jak larwa i przeobraża się w stadium dorosłe. Spośród dorosłych kleszczy krwią odżywiają się już tylko samice, a odżywianie to jest niezbędne do złożenia jaj. Samice najczęściej pasożytują na jeleniowatych, a po żerowaniu, które trwa nawet około tygodnia kopulują z samcami, a następnie składają jaja. Cały cykl rozwojowy kleszcza, w zależności od dostępności żywicieli i warunków pogodowych, trwa od 2 do kilku lat.

Człowiek staje się żywicielem kleszczy, najczęściej po spacerach na obszarach leśnych lub łąkach z wysoką roślinnością. Ostatnimi czasy obserwowany jest jednak coraz szerszy zasięg występowania tych roztoczy, które spotkać można czasami nawet w miejskich parkach lub bardziej dzikich ogrodach. Mitem jest, jakoby kleszcze spadały z drzew, ponieważ rzadko wchodzi one wyżej niż 1 metr nad powierzchnię ziemi. Co ważne, po dostaniu się na skórę kleszcz nie wkuwa się w pierwsze lepsze miejsce, gdyż aktywnie szuka odpowiedniego rejonu ciała. W przypadku ludzi, to u dorosłych najczęściej żeruje w pachwinach, na brzuchu lub udach, a u dzieci z racji niewielkiego wzrostu, często spotkać je można na głowie między włosami i za małżowinami usznymi. Aby uchronić się przed tymi pajęczakami i przenoszonymi przez nie chorobami, najważniejsza jest prewencja. Polega ona przede wszystkim na zakładaniu odpowiedniego ubioru, na spacerach po lesie lub łąkach. Polegać on powinien na zakładaniu długich spodni, których nogawki wpuszczamy w wysokie buty. Wspomagać się można także jednym z licznych, dostępnych na rynku preparatów odstrasżających kleszcze, chociaż repelenty nie dają 100% skuteczności. Badania udowadniają, że najskuteczniejsze są te oparte na środku DEET, czyli dietylotoluamidzie. Po powrocie do domu obowiązkowo obejrzyć należy całe ciało, ze szczególnym uwzględnieniem wspomnianych wcześniej okolic. Obejrzyć należy również odzież lub ją wyprać, ponieważ kleszcze mogły nie zdążyć przejść z niej na skórę i zrobić to przy kolejnym założeniu tych samych ubrań.

Jeśli doszło do wtkucia się kleszcza, najlepszym sposobem jego usunięcia jest chwycenie jak najbliżej skóry pesetą i zdecydowane pociągnięcie, z jednoczesnym przekręceniem. Wbrew różnym opiniom nie ma znaczenia kierunek obrotu, a zwłaszcza nie wolno kleszcza przed usunięciem zabijać ani niczym smarować. Działanie takie powoduje wydalenie przez niego zawartości jelita

do rany, to znacznie zwiększa ryzyko zakażenia patogenami chorobotwórczymi. Jest to o tyle ważne, że w normalnych warunkach np. bakterie wywołujące boreliozę potrzebują minimum doby aby przedostać się do organizmu gospodarza. Podobnie sprawa wygląda z innymi patogenami żyjącymi w jelicie kleszczy. Dlatego też szybkie znalezienie kleszcza i umiejętne jego usunięcie, może zminimalizować ryzyko choroby.

Kleszcze są zwierzętami niebezpiecznymi z tego względu, że przenoszą rozmaite mikroorganizmy chorobotwórcze. Mogą być nosicielami wirusów (np. wirusa kleszczowego zapalenia mózgu, KZM), bakterii (np. borelii wywołującej boreliozę) czy pierwotniaków (najczęściej z rodzaju *Babesia* wywołujących babeszjozy – groźne choroby psów i kotów). Na jedną z tych chorób – KZM – można się dobrowolnie zaszczepić. Jest to szczególnie zalecane dla osób, często narażonych na kontakty z kleszczami (np. leśnicy, drwale) oraz mieszkających w rejonach, gdzie notowane są częste przypadki zachorowań. Obecnie w wielu krajach klimatu umiarkowanego notuje się wzrost zachorowań na boreliozę – groźną chorobę, która nieleczona może prowadzić do nieprzyjemnych powikłań takich jak zapalenia stawów czy zaburzenia neurologiczne. Za wzrost zachorowań odpowiada prawdopodobnie wzrost populacji kleszczy, które są głównym źródłem tej choroby. Badania przeprowadzone w Polsce, pokazały że częstość występowania patogenów w kleszczach jest zmienna i wynosi od kilku do kilkudziesięciu procent, zakażonych osobników w populacji.

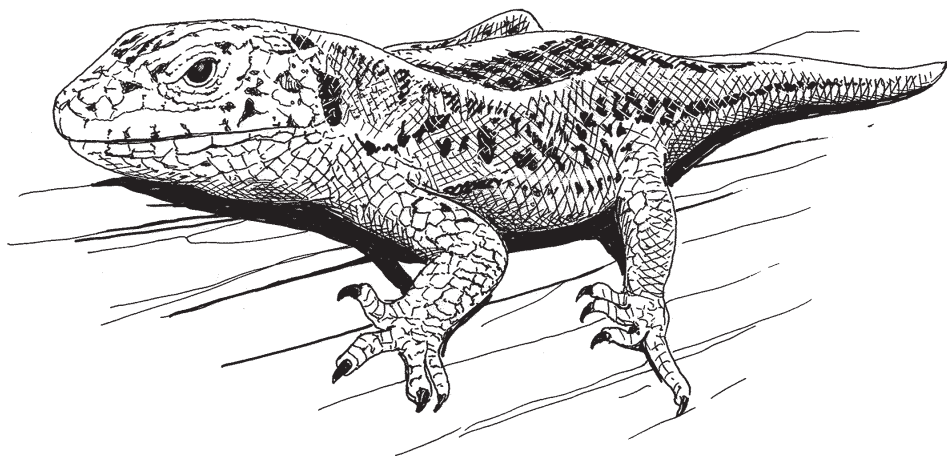


Wszystkie gatunki płazów i gadów naturalnie występujące w Polsce, objęte są ochroną gatunkową. Wśród nich znajduje się również gniewosz plamisty. Pamiętać należy, że są to zwierzęta bardzo ważne w ekosystemie (fot. Stanisław Bąkowski)



Płazy i gady bardzo często są ofiarami kolizji drogowych. Na zdjęciu rozjechany kumak nizinny (fot. Krzysztof Dudek)

PŁAZY I GADY



Jaszczurka zwinka Lacerta agilis

Płazy i gady to dwie gromady kręgowców, które wydawać by się mogło, że są rzadko spotykane w środowisku miejskim. Pogląd taki wynika z ich skrytego trybu życia, niewielkich rozmiarów i aktywności tylko w ciągu części roku i o określonych porach doby. Obecnie do polskiej herpetofauny zalicza się 18 gatunków płazów i 10 gatunków gadów (wśród nich 2 gatunki zaledwie od kilku ostatnich lat). Tak więc gromady te są mało liczne w porównaniu z innymi krajowymi kręgowcami, jednak także mają swoich przedstawicieli wśród zwierząt konfliktowych, których biologię przybliżymy. Płazy i gady wymagają szczególnej uwagi także z tego względu, że są grupami zwierząt, obdarzonymi małą sympatią ze strony ludzi. O ile wiele gatunków innych kręgowców, nawet tych wyrządzających realne szkody w miastach, spotyka się z sympatią części mieszkańców (np. gołębie, lisy), o tyle płazy i gady, spotykają się zazwyczaj z niechęcią lub wręcz wrogością. Jest to o tyle paradoksalne, że zwierzęta te bardzo rzadko stanowią zagrożenie dla człowieka lub jego działalności. Nastawienie takie wynika z głęboko zakorzenionych w ludzkiej świadomości uprzedzeń. Dlatego też bardzo ważna jest edukacja przyrodnicza i pokazywanie prawdziwego oblicza tych dwóch gromad. Niewielu mieszkańców zdaje sobie sprawę z faktu, że płazy i gady są zwierzętami bardzo pożytecznymi, ponieważ odżywiają się często gatunkami uznanymi za szkodniki, a także są tzw. gatunkami parasolowymi. Określenie to odnosi się do zwierząt, przy których ochronie, chronionych jest niejako przy okazji, wiele innych organizmów żywych, a nawet całe ekosystemy. Wszystkie gatunki krajowych płazów i gadów objęte są ochroną prawną, to oznacza zarówno ochronę samych osobników, jak i ich siedlisk. Tak więc obecność płazów w miejskim stawie, zapewnia mu ochronę. Korzystają na tym także ptaki, ssaki i rośliny nadwodne.



Plązy w miastach spotkać można nawet w bardzo małych i często zanieczyszczonych zbiornikach wodnych (fot. Krzysztof Dudek)



Małe oczka wodne są często zasiedlone przez płazy. Przed ich zasypaniem należy przeprowadzić inwentaryzację, mającą na celu zapobieżenie zniszczeniu lęgów lub osobników dorosłych (fot. Krzysztof Dudek)

Niestety płazy należą do zwierząt o największym tempie wymierania w skali globalnej. Dlatego tak ważne są próby zmiany nastawienia mieszkańców w stosunku do tych zwierząt, zwłaszcza że najczęściej przynoszą nam swoją obecnością same korzyści. Środowisko miejskie niestety nie jest tym zwierzętom przyjazne, a to ze względu na wysokie zanieczyszczenie wód oraz liczne drogi, które płazy i gady muszą często przekraczać. W poniższym rozdziale postaramy się przybliżyć problematykę miejskiej herpetofauny i jednocześnie podkreślić, jakie problemy mogą z nią występować na terenach zurbanizowanych.

Tabela 1. Gatunki płazów i gadów występujące w Polsce. Zaznaczono kolorem czarnym gatunki, które są najczęściej spotykane na terenach zurbanizowanych

Płazy			Gady	
traszka zwyczajna	grzebiuszka ziemna	żaba dalmatyńska	żółw błotny	padalec zwyczajny
traszka grzebieniasta	ropucha paskówka	żaba moczarowa	jaszczurka żyworodna	zaskroniec zwyczajny
traszka karpacka	ropucha zielona	żaba trawna	żółw ozdobny	wąż eskulapa
traszka górska	ropucha szara	żaba śmieszka	jaszczurka zwinka	gniewosz plamisty
salamandra plamista	kumak nizinny	żaba jeziorkowa	jaszczurka murowa	żmija zygzakowata
rzekotka drzewna	kumak górski	żaba wodna		

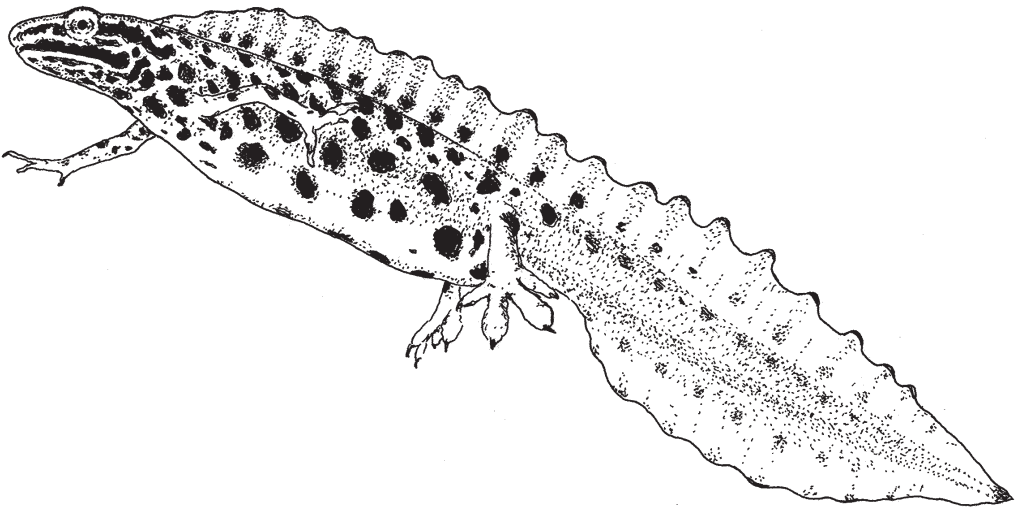


Jaszczurkę zwinkę najczęściej można spotkać w niskiej trawie, wygrzewającą się w słońcu. Tym razem wybrała sobie zniszczoną i porzuconą część tapicerki samochodowej (fot. Witold Marciniak)



W ciepłe, bezchmurne dni jaszczurki chętnie wykorzystują odsłonięte przestrzenie, gdzie mogą się wygrzewać. Wejście na ławkę ogrodową nie stanowi dla nich problemu (fot. Izabela Bąkowska)

TRASZKI, ŻABY I ROPUCHY



Traszka grzebieniasta Triturus cristatus

Płazy najczęściej spotykane w miastach, należą do 6 gatunków – traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*) i grzebieniasta (*Triturus cristatus*), ropucha szara (*Bufo bufo*), ropucha zielona (*Bufo viridis*), żaba trawna (*Rana temporaria*) i moczarowa (*R. arvalis*). Czasem w większych zbiornikach wodnych można spotkać także żaby, należące do grupy żab zielonych (*Pelophylax spp.*). Z racji dość podobnej ekologii oraz siedlisk, w których występują w miastach, omówimy je wszystkie razem.

Płazy są kręgowcami lądowymi, które są jednak ściśle związane ze środowiskiem wodnym. Spowodowane jest to sposobem ich rozrodu – jaja, czyli skrzek, muszą być składane w wodzie. W wodzie żyją też wylęgające się z nich larwy, czyli kijanki. Płazy są więc zwierzętami dwuśrodowiskowymi. Większość gatunków do zbiorników wodnych wchodzi tylko na okres godów i rozrodu, po czym z powrotem wychodzi na ląd, gdzie żeruje. Takie sezonowe migracje płazów odbywają się na wiosnę, czyli już od początku marca oraz jesienią, zależnie od gatunku, od czerwca do nawet września. Z powodu takiego trybu życia, płazy są bardzo wrażliwe na niekorzystne zmiany w środowisku. Wystarczy, że pogorszeniu ulegną warunki w jednym z habitatów lub przerwany zostanie korytarz migracyjny, aby dana populacja znalazła się w poważnych tarapatkach. I niestety tak się właśnie dzieje na całym świecie. Płazy są gromadą kręgowców o najszybszym tempie wymierania. Problem zmniejszania się ich liczebności dotyczy również naszego kraju. W Polsce, większość gatunków nadal jest stosunkowo liczna lecz coraz więcej siedlisk ulega degradacji i kolejne populacje zanikają. Największym zagrożeniem dla płazów w naszym kraju jest utrata siedlisk wodnych, w których się rozmnażają. Dotyczy to nie tylko likwidacji małych zbiorników podczas prowadzonych melioracji, winna też jest ich niewłaściwa



Ropuchy często mylone są przez ludzi z żabami. Dwa ich gatunki można dość często spotkać na terenach zurbanizowanych (fot. Krzysztof Dudek)

modernizacja, regulacja cieków wodnych oraz zanieczyszczenie wody. Płazy posiadają bardzo delikatną skórę, przez którą zachodzi wymiana gazowa, ale również z łatwością przedostają się substancje chemiczne. Wiele z nich jest toksycznych dla płazów, a inne, np. hormony i pestycydy obecne w ściekach, mogą wpływać negatywnie na ich płodność. Drugim, poważnym zagrożeniem dla płazów jest sieć dróg. Jeźdnie bardzo często przecinają ich szlaki migracyjne i zmuszają płazy, do podejmowania ryzyka przechodzenia przez bardzo ruchliwe ulice, gdzie wiele z nich ginie pod kołami samochodów. Jest to bardzo poważny problem, ruchliwa droga może praktycznie pozbawić populację płazów, możliwości dojścia do wykorzystywanego przez nie zbiornika wodnego.

Płazy są zwierzętami niewyrządzającymi strat materialnych ani niebezpiecznymi z punktu widzenia epidemiologii. Aczkolwiek konflikt jaki może wynikać z ich obecności, ma podłoże prawne. Wszystkie gatunki płazów objęte są w naszym kraju ochroną gatunkową, w związku z tym na ich łapanie, płoszenie oraz przesiedlanie, konieczna i wymagana jest zgoda Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ponadto płazy zasiedlają najczęściej obszary nieużytków, w których znajdują się oczka wodne lub stawy. Tereny te są wartościowymi obszarami dla deweloperów, dlatego niejednokrotnie stają się obiektem walki między biznesmenami i miastem, a mieszkańcami, co do sposobu ich dalszego użytkowania. Stwierdzenie obecności gatunków chronionych, staje się orężem dla mieszkańców, którzy zyskują wtedy wsparcie lokalnych grup ekologów i próbują zatrzymać, planowane inwestycje. Podobne sytuacje miały już niejednokrotnie miejsce w polskich miastach.

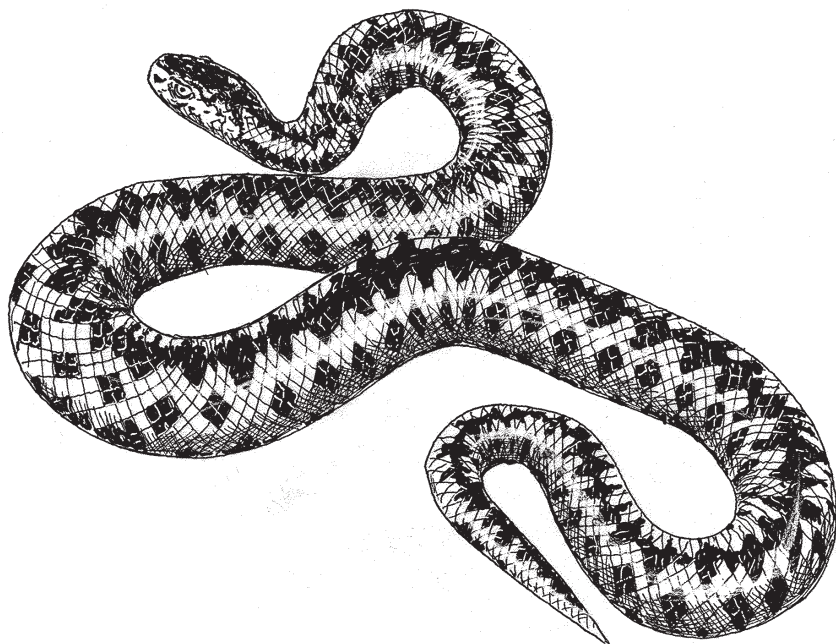
Pamiętajmy, że płazy są zwierzętami niesłychanie pożytecznymi z punktu widzenia człowieka. Wszystkie gatunki są ścisłymi drapieżnikami. Odżywiają się

w głównej mierze bezkręgowcami, a duże osobniki mogą zjadać także kręgowce np. inne płazy lub gady. Są one zwierzętami żarłocznymi i przyczyniają się do zmniejszenia liczby owadów oraz ich larw w środowisku, które to często są szkodnikami z punktu widzenia człowieka. Badania nad dietą żaby trawnej, pokazały że aż 90% zjadanych przez nią chrząszczy, to gatunki uznane za szkodniki. Same płazy również są pokarmem dla innych zwierząt, zarówno ssaków jak i ptaków. Ponadto płazy stanowią ciekawe urozmaicenie miejskich ekosystemów, mające także znaczenie edukacyjne. Zatem z tych powodów, powinny być w miastach szczególnie chronione. W wielu miejscach podejmuje się już próby aktywnej ochrony migrujących płazów, na przykład poprzez budowę płotków wzdłuż jezdni, które je zatrzymują i naprowadzają na wkopane w ziemię wiaderka. Dzięki temu herpetolodzy mogą przenosić je na drugą stronę drogi i umożliwić kontynuację migracji. Rozwiązanie takie jest bardzo skuteczne, jednak wymaga stałej obecności grupy ludzi dbających o właściwy stan płotków i regularnie transportujących, złapane osobniki. Mniej problemowym rozwiązaniem jest wykonanie przejścia pod jezdnią. Obecnie takie tunele buduje się już standardowo przy wykonywaniu nowych odcinków dróg, w miejscach liczego występowania płazów. Niestety zrobienie przejścia pod już istniejącą drogą jest dość kosztowne. Dobrym rozwiązaniem jest również oznakowanie dróg, na odcinkach często uczęszczanych przez płazy, za pomocą specjalnych znaków drogowych i wprowadzenie czasowych ograniczeń prędkości. Badania pokazały, że kierowcy faktycznie zwracają uwagę na takie oznakowanie i na zabezpieczonych w ten sposób drogach, ginie mniej płazów. Ochrona tych zwierząt w mieście powinna polegać również na dbaniu o ich siedliska. Niedopuszczalne (i niezgodne z prawem!) jest zasypywanie zbiorników wodnych, nawet małych stawów, w których przebywają te zwierzęta, kijanki lub złożony został skrzek.

Również przy modernizacji miejskich zbiorników wodnych, powinno brać się pod uwagę preferencje płazów. Zbiorniki o wysokich, wybetonowanych brzegach, nie tylko wyglądają nieestetycznie lecz są również śmiertelną pułapką dla płazów. Przy urządzeniu zbiorników parkowych lub planowanym remoncie miejskich stawów, powinno się skonsultować prace ze specjalistą herpetologiem, który wskaże najlepsze rozwiązania z punktu widzenia tych zwierząt.

Jeśli jednak istnieje konieczność likwidacji siedliska płazów w związku z np. zabudową terenu, najodpowiedniejszym działaniem jest wyłapanie wszystkich osobników i przesiedlenie ich do innego zbiornika wodnego. W przypadku, gdy w okolicy nie znajdują się odpowiednie zbiorniki, inwestor zobowiązany jest do budowy zbiornika kompensacyjnego o określonych parametrach, konsultowanych ze specjalistą herpetologiem, do którego przeniesione zostaną płazy. Szczegółowe wytyczne dotyczące postępowania z płazami podczas inwestycji budowlanych, znaleźć można w literaturze cytowanej na końcu książki.

ŽMIJE I ZASKROŃCE



Žmija zygzakowata Vipera berus

Żmija zygzakowata (*Vipera berus*) i zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*), są najczęściej spotykanymi gatunkami węży w naszym kraju. Pojawiają się często także na terenach zamieszkanym, dlatego sprowadzają na siebie duże niebezpieczeństwo ze strony ludzi. Wężę mają złą opinię w społeczeństwie, a większość ludzi uważa je za zwierzęta groźne i popiera ich tępienie. Jest to spowodowane niezajomością biologii węży, strachem oraz nieumiejętnością odróżnienia potencjalnie niebezpiecznej żmii, od całkowicie niegroźnego zaskrońca. Ten pierwszy gatunek, faktycznie może stanowić pewne zagrożenie dla mieszkańców. Jednak żmija zygzakowata jest jedynym jadowitym gadem, żyjącym w naszym kraju, aczkolwiek do pokąsania człowieka dochodzi bardzo rzadko i prawie nigdy nie kończy się ono śmiercią (w powojennej historii Polski było tylko kilka takich przypadków).

Aby w ogóle do ugryzienia doszło, wąż musi zostać doprowadzony do sytuacji, w której poczuje się bardzo zagrożony, np. podczas jego chwytania lub nadeptania. W innym wypadku szybko ucieka przed człowiekiem lub głośno syczy. Toksyny zawarte w jadzie żmii, są śmiertelnie groźne dla małych gryzoni, które stanowią podstawę pokarmu tych węży, a u zdrowego, młodego człowieka wywołują jedynie przejściową opuchliznę. Większe problemy zdrowotne po ukąszeniu mogą mieć małe dzieci, osoby starsze i z chorobami układu krążenia oraz alergicy – u nich po ukąszeniu, zaleca się podanie surowicy w celu zneutralizowania działania toksyn, inaczej może dojść nawet do śmierci. Ważne, że surowica może być podawana jedynie w warunkach ambulatoryjnych i pod kontrolą lekarza, ponieważ zdarza się, że organizm reaguje na nią silną reakcją alergiczną lub wstrząsem anafilaktycznym.



Żmija – gad, którego można spotkać na obrzeżach miast oraz powstających osiedlach o niskiej zabudowie. Jest piękna i niebezpieczna. Atakuje bardzo rzadko, najczęściej jak czuje się zagrożona lub gdy jest niepokojona (fot. A Bartłomiej Najbar, fot. B i C - Krzysztof Dudek)



*Zaskroniec jest sporych rozmiarów, ale całkowicie niegroźnym dla ludzi wężem
(fot. Krzysztof Dudek)*

Zaskroniec w przeciwieństwie do żmii jest pozbawiony gruczołów i zębów jadowych. Jest on na tyle bezbronny wężem, że nawet swoje ofiary, którymi są płazy i ryby, połyka żywe. Jeśli poczuje się zagrożony, wówczas udaje martwego, leżąc na plecach z otwartymi szczękami (zjawisko tanatozy), albo wydziela z kloaki śmierdzącą, barwiącą na biało substancję i głośno syczy. Niestety każdego roku, liczne zaskronce są celowo zabijane przez ludzi, którzy myślą, że mają do czynienia ze żmiją. Pamiętać jednak należy, że także żmij nie wolno zabijać! Jest to zwierzę bardzo pożyteczne, tępiące znaczne ilości gryzoni, żyjących w naszym otoczeniu, więc gdy spotkamy takiego węża, pozwólmy mu spokojnie się oddalić. Jeśli jednak przeniesienie go jest konieczne, ponieważ przebywa np. blisko domu lub boimy się o dzieci czy nasze psy, można zgłosić problem odpowiednim służbom. Żmije preferują przebywanie w miejscach nasłonecznionych z dużą liczbą kryjówek, np. stert gałęzi czy kamieni i raczej nie powinny pojawić się na przystrzyżonym trawniku. Zaskronce natomiast, najczęściej zwabiają do ogrodów stawy i oczka wodne, w których węże te szukają pożywienia. Warto dodać, że świetnie pływają, a zaniepokojone, mogą na długi czas zanurkować. Ich sąsiedztwo nie powinno budzić naszej niechęci, ponieważ nie stanowią dla nas żadnego zagrożenia, zarówno zdrowotnego jak i ekonomicznego. Żmije jak i zaskronce, są zwierzętami podlegającymi ochronie prawnej i na przetrzymywanie ich, oraz niszczenie siedlisk tych zwierząt, konieczna jest zgoda Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.



A

*Zaskrońce są sporych rozmiarów węzami, ale całkowicie niegroźnymi dla ludzi
(fot. A. Tomasz Kozłowski, B. Witold Marciniak)*

B



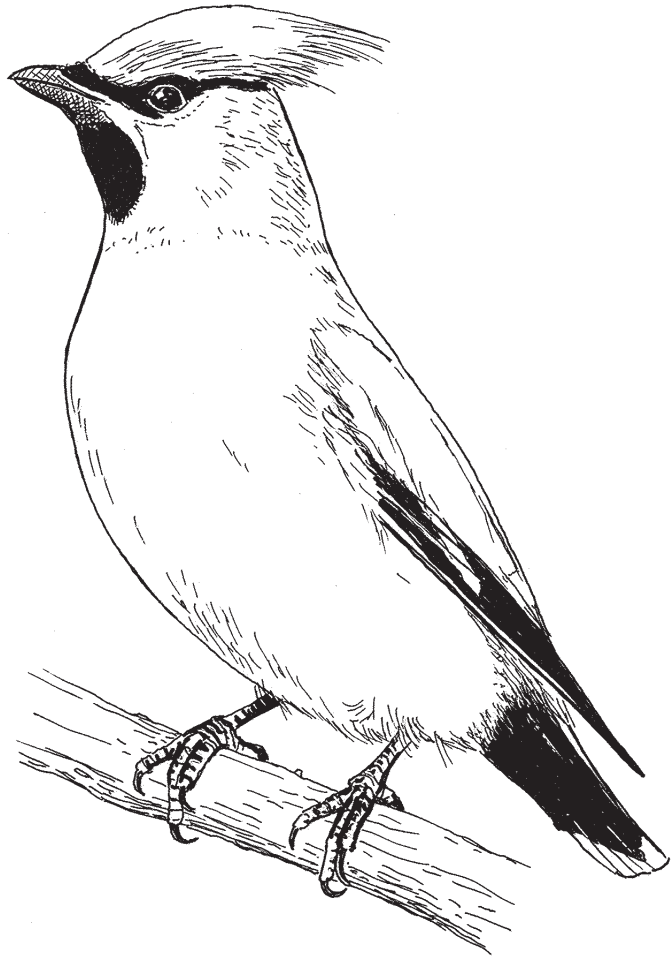
GATUNKI EGZOTYCZNE



Zdarza się, żezymane w domach egzotyczne gatunki gadów, wydostają się na wolność. Na szczęście rzadko są to zwierzęta niebezpieczne (fot. Krzysztof Dudek)

Wiele tropikalnych gatunków gadów jest hodowanych w domach przez amatorów terrarystyki. Zdarza się, że zwierzęta te uciekają swoim hodowcom i wydostają się z domu. Dotyczy to zwłaszcza węży, które potrafią się szybko i bezszelestnie przemieszczać, wykorzystując nawet niewielkie przejścia. Na szczęście dzięki zmianom jakie zaszły w prawie i dotyczą gatunków szczególnie niebezpiecznych, obecnie bardzo rzadko spotyka się w prywatnych hodowlach gady jadowite, groźne dla człowieka (choć ze względu na istnienie nielegalnych hodowli, ciężko ocenić skalę tego zjawiska). Mimo wszystko, przy spotkaniu z egzotycznym gatunkiem, powinno się zachować wszelkie środki ostrożności, ponieważ nawet popularne w hodowlach węże dusiciele jak pytony czy boa, potrafią dotkliwie ugryźć człowieka. Stanowią one także zagrożenie dla innych zwierząt domowych i hodowlanych. W przypadku zauważenia egzotycznego gatunku gada na wolności, powinno się niezwłocznie poinformować odpowiednie służby. Węże najlepiej chwycić przy pomocy specjalnych haków i dociskaczy ofiologicznych, jaszczurki za pomocą siatek herpetologicznych, a żółwie można bezpośrednio rękoma lecz uważać trzeba na ruchliwą głowę, którą niektóre gatunki potrafią wygiąć mocno do tyłu.

PTAKI



Jemiołuszka Bombycilla garrulus



Ptaki są często zachęcane do przebywania w miastach przez samych mieszkańców, którzy je dokarmiają (fot. Ireneusz Kaluga)



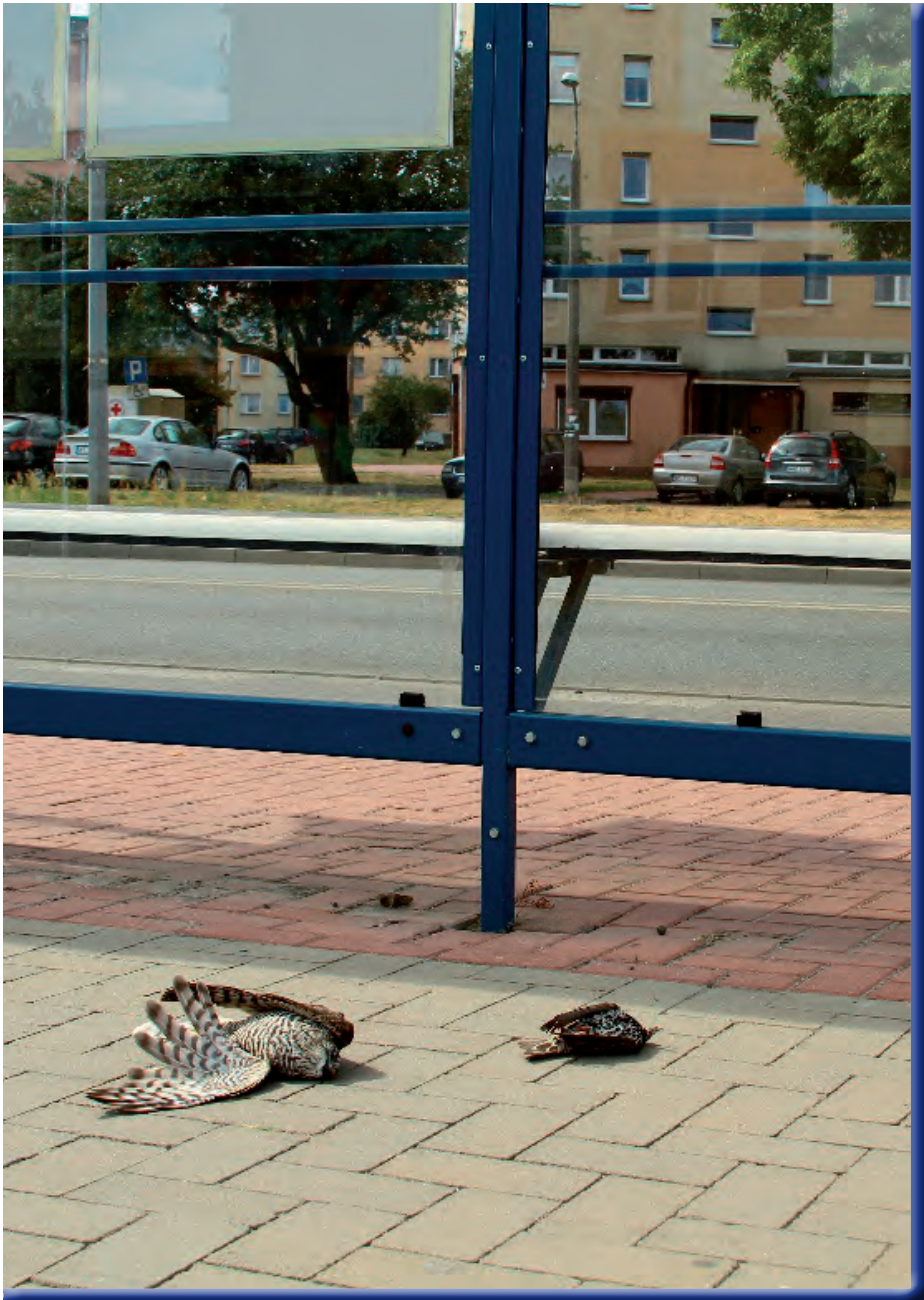
Poważnym zagrożeniem dla ptaków w miastach są szyby budynków. Na zdjęciu drożdź śpiewak oszołomiony po kolizji z oknem (fot. Piotr Tryjanowski)

Ptaki są gromadą zwierząt o bardzo pozytywnym odbiorze u ogółu społeczeństwa. Większość ludzi uważa te zwierzęta za użyteczne, sympatyczne i warte ochrony. Jednak jak we wszystkich grupach, także i tu trafiają się „czarne owce”, gatunki które na różne sposoby naprzykrzają się ludziom w miastach i wywołują negatywne emocje. Najczęściej spowodowane jest to produkowanymi przez nie odchodami, którymi zabrudzają okolicę oraz ich hałaśliwością. Jednakże w porównaniu z innymi gromadami jest to tylko mały procent wszystkich gatunków. Ponadto wśród ptaków istnieją gatunki, które mimo częstego powodowania szkód są wręcz lubiane i pożądane przez ludzi, taka sytuacja dotyczy np. bociana białego, który potrafi silnie zanieczyszczać okolicę odchodami, a mimo to prawie nikt nie chce się go pozbyć z podwórka. Całość ptaków żyjących na danym terenie, określa się mianem awifauny. Do miejskiej awifauny zaliczamy wszystkie ptaki, które wybrały tereny zurbanizowane jako miejsce swojego długoterminowego przebywania. Niektóre gatunki jak wróble czy gawrony, można zobaczyć w mieście przez cały rok, inne np. jaskółki, tylko w okresie lęgowym, a jeszcze inne np. jemioluski, przybywają do naszych miast na zimowiska. Jednak wszystkie one po przybyciu na miejsce, wiążą swoje losy z terenami zabudowanymi na co najmniej kilka miesięcy. Zgodnie z tym do miejskiej awifauny nie zaliczymy gatunków obserwowanych sporadycznie, tylko przypadkowo zalatujące jak np. przelatujący nad miastem klucz gęsi czy zabłąkany międyz budynkami bielik.

Ptaki do miast sprowadza kilka czynników, indukowanych ludzką działalnością. Do głównych należą: bogata baza pokarmowa, dostępność schronień i miejsc gniazdowych, mniejsza presja drapieżników, a dodatkowo także wyższa temperatura oraz wydłużony dzień przez sztuczne oświetlenie. Najważ-

niejsza dla ptaków jest jednak dostępność pożywienia. W środowisku miejskim nie brakuje resztek pokarmowych, zwłaszcza w śmietnikach, koszach na śmieci i okolicach punktów gastronomicznych. Oprócz tego duża ilość pożywienia wprowadzana jest do środowiska specjalnie dla ptaków w różnego rodzaju karmnikach. Na podstawie badań przeprowadzonych w miastach, ustalono że ich liczba jest tam aż dwukrotnie większa, niż na terenach wiejskich. Policzone, że Europejczycy wydają na zimowe dokarmianie ptaków ponad 200 mln euro rocznie! Ptaki owadożerne korzystają z licznych populacji bezkręgowców, zwabianych do miast sztucznym oświetleniem. Zaobserwowano także, że ptaki nauczyły się korzystać z owadów, zwabianych do szyb budynków odbiciami światła. Również wyższa temperatura ma tu znaczenie, bo dzięki niej owady w mieście są aktywne przez dłuższy okres w roku, a także większa ich liczba przeżywa zimę.

Drugą, ważną dla ptaków cechą miast jest bogactwo potencjalnych miejsc gniazdowych, których brakuje w środowisku naturalnym. Dotyczy to zwłaszcza ptaków dziuplowych lub budujących gniazda na skarpach, lub skałach. W miastach z powodzeniem zastępują je otwory wentylacyjne w budynkach lub załomy w murach i ścianach. Dzięki dostatкови miejsc gniazdowych, kolonie ptaków mogą osiągać w miastach znacznie większe zagęszczenia, niż spotykane w środowisku naturalnym. Doszło także do znacznych przesunięć biogeograficznych zasięgów, niektórych gatunków. Na przykład jerzyki, pierwotnie występowały w rejonach górskich, budując gniazda w szczelinach skalnych, a obecnie są pospolitym gatunkiem na całym niżu, dzięki wykorzystywaniu do lęgów otworów w stropodachach wysokich budynków.

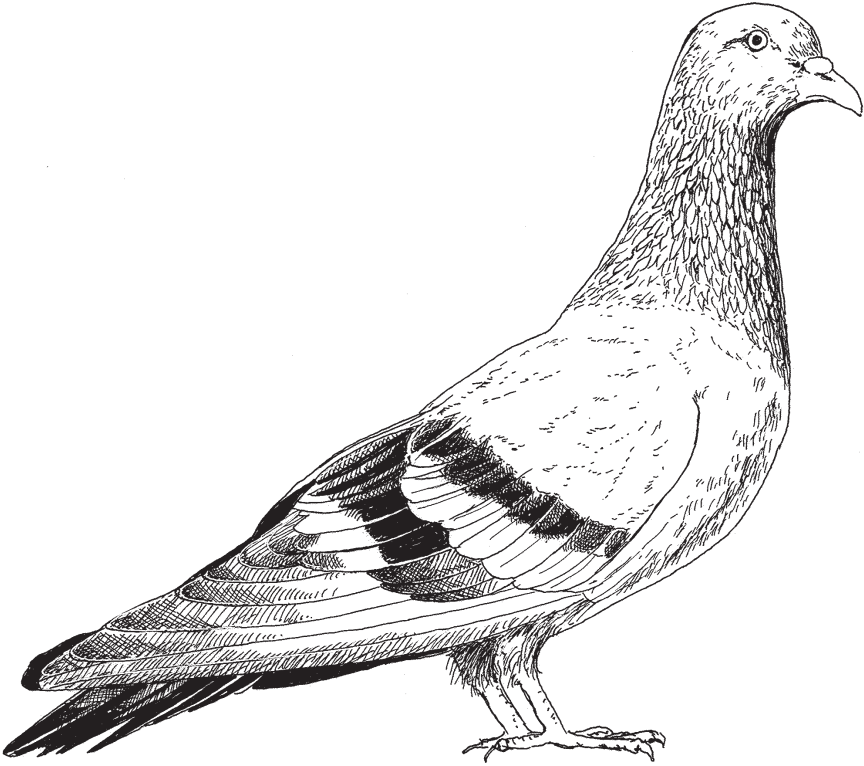


Podobnym zagrożeniem są wiaty przystankowe (fot. Ireneusz Kaługa)

Kolejną, ale istotną z punktu widzenia ptaków cechą miast, jest mała liczba drapieżników. W miastach brakuje jastrzębi i krogulców, polujących na ptaki w środowisku naturalnym, a także jest mniej drapieżnych ssaków, atakujących ich gniazda tj. kuny, łasice czy lisy. Oczywiście w miastach postrach sięgają koty, jednak na nie narażone są głównie ptaki, gniazdujące na ziemi lub nisko nad jej powierzchnią. Pozytywny wpływ na ptaki ma także wyższa temperatura w miastach, która powoduje zwiększenie sukcesu lęgowego oraz udane zimowanie. Natomiast sztuczne źródła światła wydłużają okres aktywności ptaków w ciągu doby.

Oczywiście miasto, to nie w pełni przyjazne miejsce dla ptaków, ponieważ czyhają tu na nie liczne niebezpieczeństwa. Z przeprowadzonych badań wynika, że największym z nich są wspomniane wcześniej koty, które zabijają zdecydowanie więcej ptaków niż jakikolwiek inny czynnik, pochodzenia antropogenicznego. Drugim rodzajem niebezpieczeństwa są liczne w miastach powierzchnie szklane, czyli okna budynków, ale też ekrany dźwiękochłonne, znajdujące się wzdłuż bardziej ruchliwych ulic. Wystarczy przejść się obok takich ekranów, aby zobaczyć ile ptaków nie przeżywa zderzenia z nimi. Co prawda, zazwyczaj nalepia się na nie sylwetki ptaków drapieżnych, lecz niestety, nie działają one skutecznie. Sporo ptaków w miastach ginie również podczas zderzeń z pojazdami, a także po kolizjach z licznymi przewodami napowietrznymi. Na ogólne osłabienie populacji ptaków żyjących w miastach, wpływa również zjadanie pokarmu kiepskiej jakości (często są to odpadki ludzkiego jedzenia) czy wszechobecny hałas, zanieczyszczenia i łatwa transmisja patogenów, między osobnikami żyjącymi w dużym zagęszczeniu. Mimo wszystko miasto oferuje więcej korzyści niż niebezpieczeństw, dlatego populacje miejskich ptaków są w nim bardzo liczne.

GOŁĘBIE



Gołąb miejski Columba livia f. urbana

Gołębie są ptakami, najczęściej wymienianymi w kontekście miejskiej awifauny i budzą wiele kontrowersji, dlatego poświęcimy im więcej miejsca. Gołębiowate (Columbidae), to rodzina średniej wielkości ptaków, do której należy 310 gatunków, występujących na całej kuli ziemskiej. W Polsce 5 gatunków jest lęgowych i należą do nich: gołąb skalny (*Columba livia*), siniak (*C. oenas*), grzywacz (*C. palumbus*), sierpówka (*Streptopelia decaocto*) i turkawka (*S. turtur*). Trzy z nich uległy w mniejszym bądź większym stopniu synantropizacji. Grzywacze spotkać można w większych parkach lecz ogólnie są ptakami częściej występującymi na terenach wiejskich, sierpówki są ostatnimi laty coraz popularniejsze w miastach, natomiast gołębie skalne uległy skrajnej synantropizacji i żyją nawet w pozbawionych zieleni, centrach wielkich metropolii.

Gołębie skalne, pierwotnie występowały w basenie Morza Śródziemnego oraz w południowo zachodniej Azji. Ptak ten został udomowiony już 3 tysiące lat temu (niektóre źródła podają nawet 10 tysięcy lat) na Bliskim Wschodzie w celach kulinarnych. Przez kolejne stulecia rozprzestrzenił się gwałtownie i obecnie występuje na wszystkich kontynentach, poza Antarktydą. Gołębie skalne, które uległy tak dużej synantropizacji i zamieszkują obecnie tereny zurbanizowane, uważane są przez ornitologów za oddzielny podgatunek, nazywany gołębiem miejskim (*C. livia* forma *urbana*). Gołębie te przez lata krzyżowań z gołębiami hodowlanymi, występują obecnie w rozmaitych formach kolorystycznych i to od osobników przypominających wyglądem typowe gołębie skalne, aż po osobniki całkowicie białe lub czarne. Ptaki te całkowicie utraciły swój pierwotny lęk przed człowiekiem i wręcz wyzbyły się tzw. dystansu ucieczki, który jest miarą synantropizacji gatunków.

Gołębie miejskie występują często w licznych stadach, liczących dziesiątki osobników. Ptaki te doskonale przystosowały się do środowiska miejskiego.



Gołębie są zwierzętami w miastach, które wzbudzają największe kontrowersje. Jest tyle samo ich zwolenników co przeciwników (fot. Krzysztof Dudek)



Po powrocie nawet z niezbyt długiego urlopu możemy zostać zaskoczeni sympatyczną, chociaż nieco uciążliwą obecnością gołębi miejskich, które w skrzynkach kwiatowych, tuż za oknem wybrały sobie miejsce na wychowanie młodych (fot. Wojciech Bąkowski)



Poważnym problemem jest niszczenie przez gołębie zabytków. Na zdjęciu sierpówka, która uwiła gniazdo na pomniku Kopernika (fot. Tomasz Kalinowski)

Występują nawet w centrach wielkich aglomeracji, w miejscach całkowicie zabetonowanych czy pozbawionych elementów przyrodniczych. Spowodowane jest to faktem niewielkich wymagań, zarówno pokarmowych jak i siedliskowych tych ptaków. Gołębie miejskie potrafią założyć gniazdo w każdym, nawet niewielkim zagłębieniu muru, pod stropem budowli jak wiaty przystankowej czy na balkonach budynków mieszkalnych. Jeśli warunki są korzystne, gołębie mogą rozmnażać się przez cały rok, ale najczęściej wyprowadzają 3–4 lęgi (przy sprzyjających warunkach nawet 6) w okresie letnim. Samica składa w gnieździe 2 jaja, z których po ponad dwóch tygodniach wylęgają się pisklęta.

Gołębie miejskie są ptakami, które budzą wiele kontrowersji i skrajne emocje. Choć badania ankietowe pokazują, że większość mieszkańców akceptuje, a wręcz lubi te zwierzęta, mają one również zagorzałych przeciwników. Zazwyczaj są to osoby mieszkające w bezpośrednim sąsiedztwie kolonii tych ptaków. Gołębie niestety powodują duże zabrudzenie zajmowanej przestrzeni odchodami, piórami oraz materiałem gniazdowym. Z racji gniazdowania w budynkach lub na przystankach, powodują straty ekonomiczne, polegające na konieczności regularnego sprzątania nieczystości. Odchody ptaków zawierają kwas moczowy, który rozpuszcza zaprawy betonowe (wapienne), więc są zagrożeniem zwłaszcza dla historycznych budynków, zabytkowych pomników itp. Jeden ptak produkuje w ciągu roku aż 12 kg odchodów, pozostawianych w znacznej ilości właśnie na budynkach, na których przesiaduje. Właściciele lub zarządcy tych obiektów najczęściej są przeciwni obecności gołębi i podejmują akcje, zmierzające do ograniczenia ich występowania. Ostatnie rozporządzenie o ochronie gatunkowej zwierząt i roślin, umożliwia nawet usuwanie gniazd w okresie lęgowym, jeżeli nie ma w nich jaj lub żywych piskląt. Z drugiej strony, zwo-

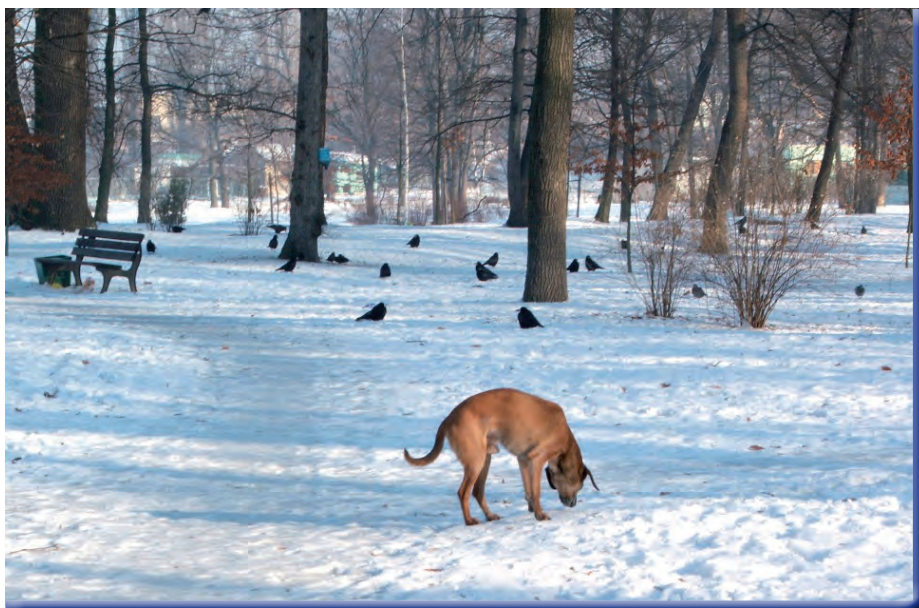
lennicy tych ptaków przyczyniają się do adaptacji gołębi do środowiska miejskiego i zwiększania ich populacji np. poprzez celowe dokarmianie. Nie jest rzadki widok ludzi, rozsypujących karmę dla gołębi lub dzielących się z nimi własnym posiłkiem. Ptaki te chętnie korzystają z karmników oraz z otwartych śmietników i koszy na śmieci. Nauczyły się również wykorzystywać miejsca, w których jest największa szansa na znalezienie odpadków jak np. okolice restauracji czy ogródków piwnych. Gołębie są zasadniczo ptakami roślinożernymi lecz przy braku dostępności tego pokarmu, nie gardzą także mięsem. Innym problemem związanym z obecnością gołębi, są przenoszone przez nie pasożyty i drobnoustroje. Na gołębiach miejskich i w ich gniazdach, bardzo często pasożytują kleszcze obrzeżki, które niekiedy mogą przechodzić na ludzi i ich kąsać. Spośród licznych patogenów obecnych w odchodach gołębi, najgroźniejsze dla ludzi są grzyby z rodzaju *Chlamydia* i *Cryptococcus*, których zarodniki są bardzo lekkie, dlatego mogą być wchłonięte przez drogi oddechowe. Szczególnie podatne na infekcję są osoby o obniżonej odporności, u których łatwiej może dojść do rozwinięcia się grzybicy. Gołębie są również nosicielami bakterii, wywołujących salmonellozy i pierwotniaków powodujących toksoplazmozę. Jednak na świecie odnotowano tylko pojedyncze przypadki zakażeń tymi drobnoustrojami, pochodzącymi od gołębi.

Gołębie są ptakami osiadłymi, całe życie spędzają na jednym terenie i niechętnie zmieniają miejsca żerowania. Powoduje to trudności w ograniczeniu ich wpływu na miejską estetykę. Najskuteczniejszą metodą jest zlikwidowanie dostępnych źródeł pokarmu, poprzez egzekwowanie wśród ludzi zakazu dokarmiania i zamykanie koszy na śmieci. Trudno to jednak wykonać, szczególnie w centrach miast, gdzie gołębie są dokarmiane przez turystów oraz liczne

są ogródki restauracyjne. Drugą ważną rzeczą jest zabezpieczenie przed gołębiami miejsc, w których nocują i zakładają gniazda. Najlepszym sposobem jest założenie metalowych siatek lecz muszą być one wykonane profesjonalnie, aby nie zostały szczeliny, umożliwiające wlot ptaków. Swoje zadanie spełniają również specjalne kolce, montowane w miejscach przesiadywania gołębi. Ich minusem jest jednak szpecenie zabezpieczonych obiektów oraz ranienie, a nawet zabijanie ptaków, które mimo wszystko będą starały się na nich wylądować. Dobrą alternatywą i coraz częściej stosowaną, jest wersja kolców zakończonych metalowymi kulkami. Uniemożliwiają one siedzenie ptaka na danym miejscu, jednocześnie nie robiąc mu krzywdy. W walce z gołębiami nie zdają egzaminu odstraszacze dźwiękowe czy sylwetki ptaków drapieżnych, ponieważ gołębie praktycznie wyzbyły się strachu w środowisku miejskim. Dobrym i długofalowym rozwiązaniem problemu gołębi jest podawanie im specjalnej karmy, zawierającej środki antykoncepcyjne. Praktykuje się to już w niektórych miastach we Włoszech, ale na zauważalny spadek liczebności populacji, trzeba poczekać wiele miesięcy.

Ponieważ walka z gołębiami jest trudna, lepiej nauczyć się żyć obok nich. Dobrym rozwiązaniem jest budowa w miastach specjalnych gołębników np. w parkach. Ptaki mogą wtedy gnieździć się w bezpiecznych zarówno dla nich, jak i dla ludzi miejscach, i nie zabrudzają miejskiej infrastruktury lub robią to w mniejszym stopniu. Poza tym ptaki te są ciekawym uatrakcyjnieniem miejskich placów i rynków. Trudno wyobrazić sobie, aby miały zniknąć całkowicie z miejskiej przestrzeni. Ponadto trzeba pamiętać, że gołębie zjadają znaczne ilości odpadków, które w przeciwnym razie zostałyby wykorzystane przez miejskie gryzonie, np. szczury.

KRUKOWATE



*Gawrony można zaobserwować w licznych stadach, w prawie każdym miejskim parku
(fot. Zbigniew Jakubiec)*

Gatunki należące do rodziny krukowatych, uważane są za jedne z najbardziej inteligentnych ptaków. Zawdzięczają to w dużej mierze znacznym rozmiarom mózgu i wysokiej plastyczności behawioru. Dzięki tym cechom przystosowały się do życia w różnorodnych siedliskach i obecnie zasiedlają rozmaite biotopy na całym świecie. Cała rodzina obejmuje około 120 gatunków, a w Polsce stale lęgowych jest siedem z nich (Tab. II.).

Tab. II. Krukowate w Polsce oraz ich status

Gatunek (nazwa łacińska)	Ochrona	Miejskie siedlisko
Kawka (<i>Corvus monedula</i>)	Ścisła	cały obszar miasta, parki, trawniki
Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	ściśła/częściowa*	cały obszar miasta, parki, trawniki
Sroka (<i>Pica pica</i>)	Częściowa	cały obszar miasta, parki, trawniki
Sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	Ścisła	zadrzewienia, miejskie lasy
Orzechówka (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	Ścisła	rzadko zalatuje do miast
Wrona siwa (<i>Corvus cornix</i>)	Częściowa	peryferie miast, coraz częściej zalatują do centrów
Kruk (<i>Corvus corax</i>)	Częściowa	peryferie miast, tereny otwarte

*Gawrony występujące w obrębie aglomeracji miejskich, objęte są ochroną częściową



Sójki jak i inne krukowate są bardzo śmiałe, i zbliżają się do człowieka, licząc na zdobycie pożywienia (fot. Jacek Więckowski)



Kruki zaczęły także ulegać synurbizacji i coraz częściej widuje się je na przedmieściach (fot. Jacek Więckowski)

Większość gatunków krukowatych, to ptaki świetnie ulegające procesowi synurbizacji. Szybko wyzbyły się lęku przed człowiekiem oraz infrastrukturą miejską i wkroczyły na tereny zurbanizowane. Obecnie ciężko wyobrazić sobie miejski park bez kawek i gawronów – najbardziej popularnych gatunków, które są też najlepiej widoczne, ponieważ tworzą duże stada. W miastach popularne są również sroki, chociaż są mniej zauważalne, ze względu na raczej samotniczy tryb życia. Ostatnimi laty obserwuje się także coraz odważniejsze wkraczanie na tereny zurbanizowane, trzech innych gatunków. Otóż sójki do tej pory związane z lasami, są obecnie coraz częstszym gościem w parkach z wysokimi drzewami oraz nawet w niewielkich płatach, miejskich lasków. Z kolei wrony siwe widywane są, niekiedy przebywające razem z gawronami i kawkami na trawnikach, chociaż raczej jeszcze na peryferiach miast. Podobnie kruki – dużych rozmiarów padlinożercy, spotykani są coraz bliżej zabudowań, np. w podpoznańskim Suchym Lesie kilka par kruków regularnie przebywa na osiedlu bloków mieszkalnych. Ornitologdy przypuszczają, że trend zbliżania się tych gatunków do miast będzie postępował i prawdopodobnie po pewnym czasie, ptaki te będą tak pospolite w aglomeracjach jak gawrony czy kawki.

Właśnie te dwa gatunki sprawiają większość problemów, na jakie skarżą się mieszkańcy miast w związku z występowaniem krukowatych. Zarówno kawki jak i gawrony są ptakami stadnymi, tworzącymi liczne kolonie, często międzygatunkowe. Dodatkowo jesienią kolonie łączą się w ogromne stada na wybranych obszarach, stanowiących tzw. zimowiska. Problemy związane z tymi ptakami, wynikają w głównej mierze właśnie z ich liczebności. Ludzie skarżą się przede wszystkim na zanieczyszczenie odchodami infrastruktury parkowej, stojących pod drzewami samochodów, a także samych przechodniów. Często

kolonie tworzone są na starych drzewostanach cmentarnych i tam dochodzi dodatkowo problem zabrudzania nagrobków. Jest to często, faktycznie duży problem, biorąc pod uwagę fakt, że kolonia może składać się z kilkuset osobników. Dodatkowo po opadach deszczu odchody tych ptaków wydzielają silny odór, uprzykrzający życie mieszkańcom. Mają one również niekorzystny wpływ na roślinność, a jak wiadomo w miastach ma ona znaczenie priorytetowe. Kierowcy wskazują także, że fekalia niezmyte z samochodu, trwale uszkadzają warstwę lakieru. Oprócz problemów wizualnych, gawrony i kawki sprawiają także problem swoim sposobem komunikacji. Ptaki te porozumiewają się, wydając głośne okrzyki, a przez to kolonia żyjąca w sąsiedztwie budynków mieszkalnych, potrafi być dużym utrapieniem. Ostatni negatywny przejaw działalności krukowatych, związany jest z ich behawiorem. Ptaki te jak wspomnieliśmy, są bardzo inteligentne i zaobserwowano, że potrafią szybko się uczyć. Nie należy do rzadkości widok gawronów czy srok, rzucających z dużej wysokości orzechy pod nadjeżdżające samochody, w celu ich rozbicia. Czasami zachowanie to prowadzić może nawet do uszkodzeń lakierniczych samochodów. Co ciekawe, obserwowane były nawet rzadkie przypadki „atakowania” przez ptaki przechodniów. Zjawisko takie może mieć miejsce w bliskiej odległości gniazda, gdy ptaki zaniepokojone obecnością człowieka, starają się go przegonić, wykonując bliskie przeloty i pozorowane ataki. Oczywiście zachowanie takie nie jest w ogóle dla nas groźne i ptaki na pewno nie zrobią nam krzywdy. A występuje ono bardzo rzadko, ale często tego typu przypadki są nagłaśniane przez media.

Gdy populacja tych ptaków staje się naprawdę uciążliwa, można podjąć próby ich przepędzenia z zajmowanego terenu. Najczęściej stosowaną metodą jest usuwanie gniazd za pomocą wody, podawanej z węży strażackich. Jest

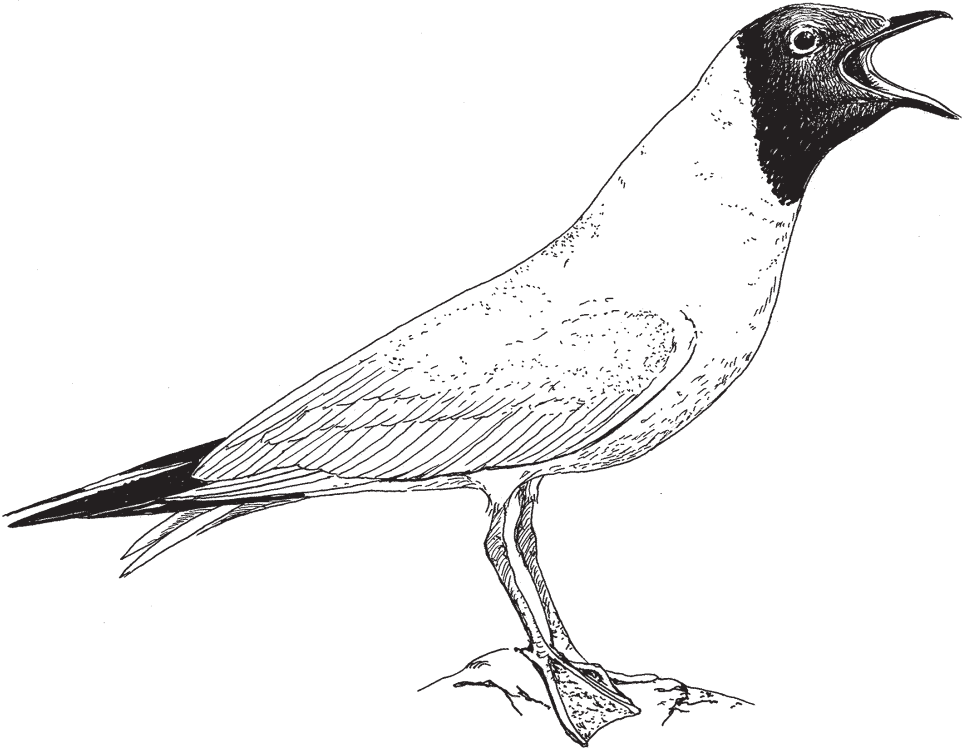


Kawki są bardzo częstymi mieszkańcami miast. Chętnie wykorzystują też budynki na miejsca gniazdowe (fot. Wojciech Bąkowski)

to metoda dość skuteczna i często powtarzana, może doprowadzić do ustąpienia ptaków z danego obszaru, jest jednak dopuszczalna i legalna jedynie poza okresem rozrodczym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego. Lepszym, a przede wszystkim skuteczniejszym rozwiązaniem jest jednak przycięcie, tj. ogłowienie drzew wzdłuż alejek parkowych, gdzie ptaki są szczególnie problemowe. Działania takie były już realizowane w niektórych miastach i przyniosły bardzo dobre rezultaty. Ostatnio popularne staje się płoszenie ptaków za pomocą emiterów odgłosów ptaków drapieżnych. Niestety jak pokazują doświadczenia kilku miast, jest to metoda zawodna. Krukowate są na tyle inteligentne, że po pewnym czasie uczą się, że za słyszanyymi dźwiękami nie czyha na nie drapieżnik i przestają zwracać na nie uwagę. Ponadto odstraszacze dźwiękowe nie mogą być stosowane w bliskim sąsiedztwie budynków mieszkalnych, ponieważ odtwarzane cyklicznie odgłosy o wysokiej częstotliwości, powodują dyskomfort mieszkańców. Nie jest to także metoda tania, ponieważ należy zakupić emitery o odpowiedniej mocy, zamontować je na drzewach i zapewnić zasilanie, a także regularnie konserwować. Pewnym dobrym rozwiązaniem jeśli zamierzamy przepłoszyć ptaki, jest wynajęcie sokolnika. Należy jednak takie wizyty dość często powtarzać, bo gdy ptaki zauważą, że zagrożenie minęło i drapieżnik nie pojawia się przez dłuższy czas, powrócą na zajmowany wcześniej teren. Niestety jest to metoda kosztowna i stosowana zazwyczaj jako ostatnia deska ratunku w walce z uporczywą kolonią.

Przy podejmowaniu wszelkich prób odstraszenia ptaków czy też likwidacji gniazd, należy bezwzględnie pamiętać o uzyskaniu odpowiednich zgód z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz prowadzeniu działań zgodnie z przepisami prawa i przede wszystkim poza sezonem lęgowym.

MEWY



Mewa śmieszka Chroicocephalus ridibundus

Mewy są kojarzone zwłaszcza z obszarami morskimi oraz jeziorami, jednak jeden gatunek – mewa srebrzysta (*Larus argentatus*) – uległ znacznej synantropizacji. Jest to sporych rozmiarów ptak o silnym dziobie i białoszarym ubarwieniu. Pierwotnie mewy te związane były z występowaniem zbiorników wodnych, w których zdobywały pożywienie, na które składały się ryby, płazy, skorupiaki oraz jaja i pisklęta innych ptaków. Jednak z powodu wszytkożerności, szybko nauczyły się korzystać z odpadków pochodzenia antropogenicznego. Mewy srebrzyste stały się pospolitym gatunkiem na wysypiskach śmieci, a obecnie spotykane są również w okolicach miejskich śmietników i na osiedlach mieszkalnych. Znane są nawet przypadki kolizji tych ptaków z samochodami, w miejscowościach nadmorskich. Ptaki te znane są ze swojej hałaśliwości, a komunikują się wydając donośne krzyki, słyszane w całej okolicy. Mewy najczęściej występują stadnie, więc wydawane przez nie dźwięki, są bardzo uciążliwe dla mieszkańców. Poza tym ptaki te, podobnie jak i krukowate, zanieczyszczają przestrzeń miejską odchodami, które są stosunkowo dużych rozmiarów i o nieprzyjemnym zapachu. Mewy często gniazdują na dachach budynków, a to nastręcza trudności przy prowadzeniu prac remontowych, ponieważ gniazda ptaków w naszym kraju można legalnie usuwać, wyłącznie w okresie od 16 października do końca lutego. Problemem jest również zapychanie rynien, zmytym przez deszcz materiałem gniazdowym. Negatywnym skutkiem obecności mew w miastach, jest także bałaganienie w okolicach śmietników. Ptaki te rozgrzebują śmieci w poszukiwaniu odpadków organicznych, które zjadają. Skuteczną metodą zabezpieczenia się przed nimi, jest tworzenie zamkniętych koszy i kontenerów na śmieci lub umieszczanie ich w klatkach. Problemem jest odstraszenie tych ptaków od otwartych składowisk odpadów. Pewną metodą jest używanie armatek hukowych, takich jakie stosuje się na stawach



Ptaki w miastach prawie zatraciły strach przed ludźmi (fot. Krzysztof Dudek)

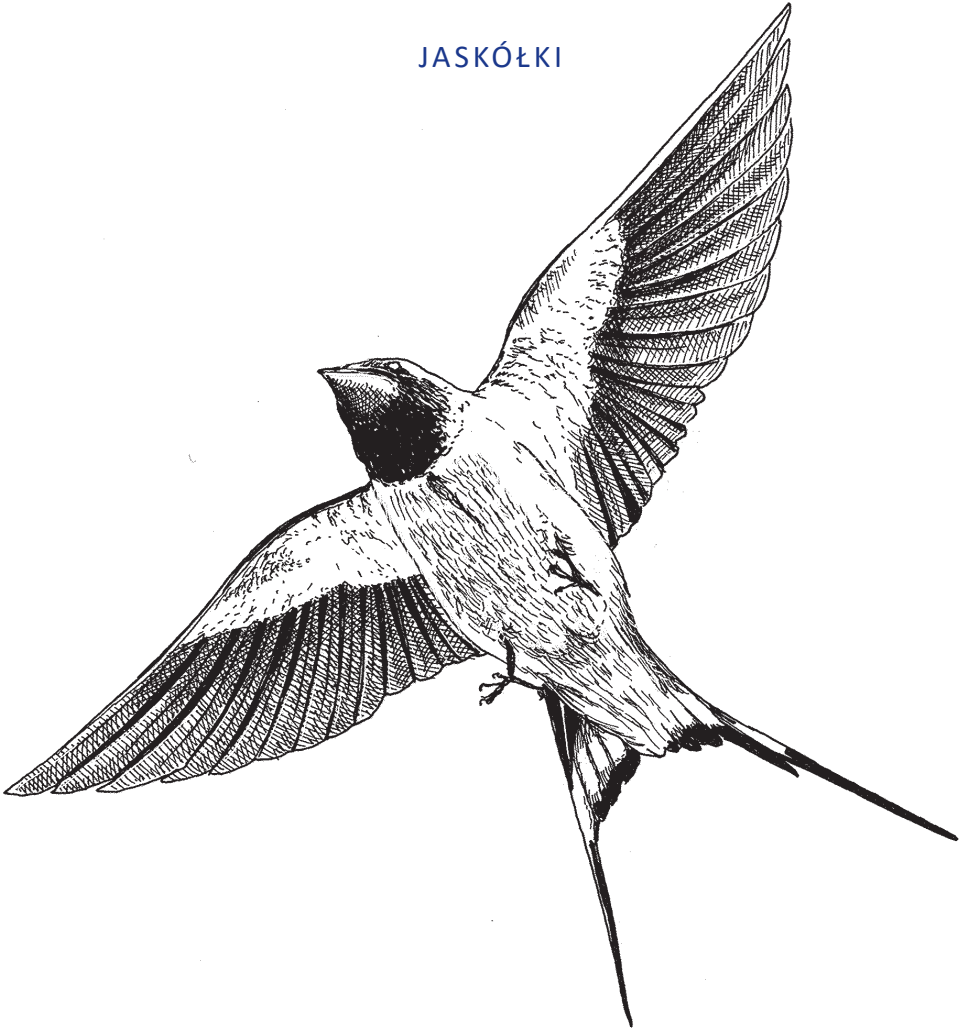


Z którego miejsca będzie można dostrzec smaczne kąski porzucane przez ludzi? Z chodnika? Nie, lepszym miejscem jest na pewno dach samochodu, a może... dach budynku (fot. Stanisław Bąkowski)

rybnych, przeciwko kormoranom. Jednak ich skuteczność pozostawia wiele do życzenia. Mewy po pewnym czasie przyzwyczajają się do tych urządzeń.

Mewa srebrzysta i mewa białogłowa – drugi coraz popularniejszy w kraju gatunek, są objęte ochroną gatunkową częściową, a pozostałe gatunki mew ochroną ścisłą, więc na ich odstraszenie konieczne jest posiadanie zezwolenia, wydanego przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

JASKÓŁKI



Jaskółka dymówka Hirundo rustica

Jaskółki są niewielkimi ptakami owadożernymi, charakteryzującymi się długimi, cienkimi skrzydłami, rozwidlonym ogonem i krótkim dziobem. Występują one w różnorodnych siedliskach na całej kuli ziemskiej, a w skład rodziny wchodzi 83 gatunki. W naszym kraju żyją trzy z nich: jaskółka oknówka (*Delichon urbicum*), dymówka (*Hirundo rustica*) i brzegówka (*Riparia riparia*), lecz tylko dwa pierwsze gatunki uległy synantropizacji. Jaskółka oknówka występuje przede wszystkim w miastach, a brzegówka na obszarach podmiejskich i wsiach. Związane jest to z ich behawiorem gniazdowym. Obydwa gatunki budują gniazda ulepione z gliny i śliny, podwieszane na ścianach pod stropami, ale oknówka robi je na zewnątrz budynków, a dymówka wewnątrz (choć czasami zdarzają się sytuacje odwrotne). Dlatego też ta druga występuje głównie na wsiach, gdzie ma możliwość wlatywania do środka budynków jak stodoły, stajnie, obory.

Jaskółki są ptakami migrującymi, a zimy spędzają w Afryce na południe od Sahary i do Europy wracają w kwietniu lub maju, mając na celu odbycie godów i wyprowadzenie lęgów. Jaskółki po przylocie, zajmują stare gniazda lub jeśli ich brak, budują nowe. Następnie samica składa od 3 do 5 jaj, więc może wyprowadzić nawet 3 lęgi w trakcie jednego sezonu. Jaskółki są ptakami niezwykle pożytecznymi z punktu widzenia mieszkańców miast. Odżywiają się one owadami chwytanymi w locie, stąd dużą część ich diety stanowią bezkręgowce szczególnie uporczywe dla człowieka jak komary, meszki, muchy.

Problem z obecnością jaskółek najczęściej zgłaszają osoby, na których budynkach zrobiły one gniazda. Już w trakcie ich budowy, ptaki zauważalnie brudzą przestrzeń pod gniazdem, przynosząc glinę i ziemię, a także często porzucają ledwo rozpoczętą budowę i zaczynają drugą obok, tym samym brudząc mur. Kolej-



W okresie budowania gniazd, każde miejsce z którego można pobrać odrobinę wilgotnej ziemi licznie odwiedzane jest przez stada jaskółek oknówek (fot. Stanisław Bąkowski)



Jaskółki oknówki często robią gniazda na balkonach bloków mieszkalnych (fot. Stanisław Bąkowski)

nym okresem o nasilonym pojawieniu się nieczystości, jest czas po wylęgu piskląt. Póki nie opuszczą one gniazda, wychylają się z niego w celu defekacji i zrzucają odchody na podłogę oraz przedmioty pod gniazdem. Można jednak łatwo się przed tym zabezpieczyć, nie szkodząc jednocześnie ptakom. Wystarczy zamontować bezpośrednio pod gniazdem szeroką półkę, na którą będą spadały nieczystości. Jeśli jednak konieczne jest usunięcie gniazdz, należy pamiętać, że można to robić tylko w okresie jesienno-zimowym, gdy jaskółki na stałe je opuściły. Po usunięciu gniazdz, powinno się zabezpieczyć ścianę przed ponowną ich budową. Najprostszym sposobem jest przyklejenie do niej mocnej folii plastikowej, do której ptaki nie będą mogły przykleić grudek gliny. Pamiętać jednak trzeba, że jaskółki są pożytecznymi ptakami, na które czyha coraz więcej zagrożeń, zatem lepiej pozwólmy tym ptakom żyć obok nas w spokoju. Co szczególnie ważne, jaskółki oknówki przeniosły w obręb miast całą swoją populację i nie występują już w środowiskach naturalnych. Dlatego ważne jest, aby zatrzymać ostatnie spadki liczebności tych ptaków, znajdujących się na terenach zurbanizowanych.



Od maja do sierpnia, na szybach, futrynach okiennych i ścianie można dostrzec uboczny efekt wychowu młodych (fot. Stanisław Bąkowski)

JERZYKI



Jerzyk Apus apus

Jerzyki (*Apus apus*) są ptakami pod pewnymi cechami podobnymi do jaskółek i z tego powodu często z nimi mylonymi. Podobnie jak one mają krótki dziób oraz rozwidlony ogon. Są jednak całe brązowo-czarne i mają bardzo długie, wąskie skrzydła oraz bardzo krótkie nogi. W przeciwieństwie do jaskółek, nie siadają nigdy na ziemi ani przewodach energetycznych. Jeśli zdarzy im się spaść na ziemię, nie potrafią z powodu bardzo długich skrzydeł, ponownie wzlecieć w powietrze. Jerzyki nie budują także gniazd, ale zasiedlają otwory i szczeliny w murach budynków. W środowisku naturalnym ptaki te gniazdowały w szczelinach i na wysokich skałach lub w pęknięciach wysokich drzew. Obecnie jednak podobnie jak jaskółki, przeniosły całą populację w obręb miast. Podobieństwo do jaskółek przejawia się również w ich behawiorze, gdyż ptaki te polują w locie na owady i znacznie redukują populacje m.in. uciążliwych dla ludzi much i komarów. Obliczono, że para jerzyków w okresie wykarmiania młodych, wyłapuje dziennie aż 20 tysięcy owadów! Dobrze widoczne są grupy tych ptaków, krążące w pobliżu bloków mieszkalnych i wydające głośnie piski. Są one świetnymi lotnikami, mogącymi osiągać w locie nurkowym, prędkość nawet 200 km/h. Są też niezwykle wytrwałe, a policzono, że jerzyk żerując w ciągu dnia, pokonuje dystans nawet 1000 kilometrów. W Polsce jerzyki obecne są tylko w okresie letnim od kwietnia/maja do sierpnia/września, więc spędzają u nas zaledwie około cztery miesiące w ciągu roku. Natomiast na zimowiska migrują do południowej Afryki. Jerzyki są znakomitymi lotnikami. Jeśli nie przystępują do lęgów, ptaki te potrafią nieprzerwanie latać nawet przez wiele miesięcy bez odpoczynku! Jerzyki są ptakami kolonijnymi, ale monogamicznymi i w parę łączą się na całe życie. Interesujące jest, że każdego roku wracają w to samo miejsce, w celu rozrodu. Obserwowano pary jerzyków, które zajmowały dokładnie to samo miejsce gniazdowe nawet przez 15 lat z rzędu. Samice składają w gnieździe od 2 do 3 jaj, które następnie wysiadują na zmianę z samcem



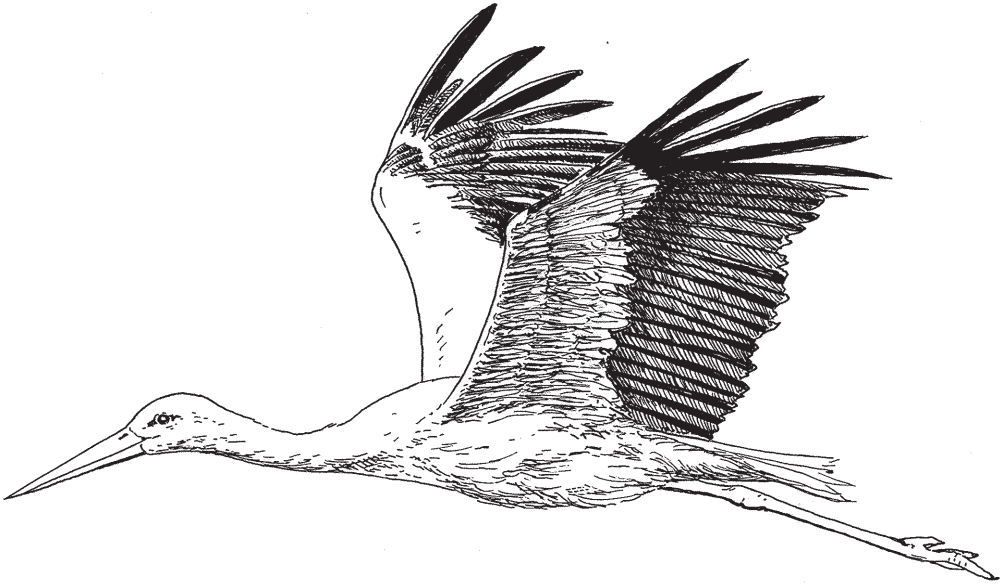
Jerzyki bardzo chętnie gniazdują w otworach wentylacyjnych, w stropodachach bloków mieszkalnych (fot. Stanisław Bąkowski)



Specjalna skrzynka dla jerzyków do montowania w murze budynku (fot. Stanisław Bąkowski)

przez okres 3 tygodni. Pisklęta po wylęgu karmione są przez rodziców do 50 dni, potem opuszczają gniazdo, rozpoczynając samodzielne życie. Po około 3 latach uzyskują dojrzałość płciową i przystępują do lęgów. W przestrzeni miejskiej jerzyki nie powodują konfliktów z mieszkańcami, ponieważ gniazdują najczęściej w otworach pod samymi stropami budynków, a tym samym nie brudzą balkonów. Problemy pojawiają się dopiero przy planowanym remoncie, jednak to jerzyki są zawsze stroną poszkodowaną. Powszechnie wykonywane w ostatnich latach termomodernizacje budynków, skutkujące zalepianiem wszelkich otworów i szczelin w murach, doprowadziły do gwałtownego spadku liczby dostępnych miejsc lęgowych, a w konsekwencji do spadku liczebności populacji jerzyków w polskich miastach. Jest to spowodowane silnym przywiązaniem do miejsca lęgowego, czyli usunięcie danej szczeliny stanowi dla nich problem, ponieważ ptaki co roku przylatują do tego samego miejsca i ciężko jest im zmienić miejsce gniazdowe. Można jednak przeprowadzić wszelkie prace z poszanowaniem dla tych pożytecznych zwierząt. Przede wszystkim przed przystąpieniem do prac remontowych, mogących mieć negatywne skutki dla ptaków, inwestor powinien sporządzić raport ornitologiczny. W tym celu konieczne jest zatrudnienie wykwalifikowanego przyrodnika, który sprawdzi czy budynek jest zasiedlony przez jerzyki lub inne ptaki. Jeśli tak jest, to prac nie wolno przeprowadzać w okresie od 1 marca do 15 października. Oczywiście nawet po tym okresie powinno się w przypadku likwidacji miejsc gniazdowych, podjąć działania kompensujące. Inwestor powinien zawiesić na wyremontowanym budynku, specjalne skrzynki lęgowe dla jerzyków. Istnieje bardzo duże prawdopodobieństwo, że jeśli będą prawidłowo zamontowane (minimum na wysokości II piętra i w miejscu bez żadnych niższych przeszkód, ponieważ jerzyki po skoku z gniazda opadają swobodnie kilka metrów), zostaną zasiedlone przez jerzyki już w ciągu najbliższego sezonu rozrodczego.

BOCIAN BIAŁY



Bocian biały Ciconia ciconia

Bocian biały (*Ciconia ciconia*) jest gatunkiem, z którym naprawdę niewiele osób ma negatywne skojarzenia. Ptaki te od dawna budzą sympatię i stały się symbolem wiosny, nadziei oraz rodzicielstwa. Niekiedy jednak zdarza się, że nawet one wyrządzają szkody w miastach i zrażają do siebie część mieszkańców, a takim konfliktem można jednak łatwo zapobiegać i to przy wykorzystaniu niewielkich środków.

Charakterystyczny, czarno-biały ptak z czerwonymi nogami i dziobem, jest nie do pomylenia z żadnym innym gatunkiem, żyjącym w naszym kraju. Bocianny są jednymi z największych naszych ptaków. Osiągają ponad dwa metry rozpiętości skrzydeł, wysokość 1,2 metra i masę nawet 4,5 kg. Dymorfizm płciowy przejawia się wyłącznie w niewielkiej różnicy wielkości ciała; samce są odrobinę większe od samic. Bocianny są ptakami migrującymi, osobniki z polskich populacji zimę spędzają w środkowej i południowej części Afryki. Wylatują na zimowiska w sierpniu lub wrześniu, a do naszego kraju wracają po sześciu miesiącach, na przełomie marca i kwietnia. Po przystąpieniu do lęgu, samica składa od 3 do 7 jaj, które wysiaduje ponad miesiąc. Młode nie wykluwają się jednocześnie, a to powoduje, że starsze mają przewagę nad młodszymi. W przypadku małej ilości pożywienia, starsze rodzeństwo wygrywa konkurencję o pokarm i tylko ono przeżywa. Często w takich przypadkach to sami rodzice pozbywają się słabszych piskląt. Młode stają się samodzielne po około 70 dniach od wyklucia, a dojrzałość płciową uzyskują około czwartego roku życia. Bocian biały jest gatunkiem długowiecznym; znane są osobniki, które żyły blisko 40 lat. Bocian jest gatunkiem kojarzonym z naszym krajem z tego względu, że posiadamy jego najliczniejszą populację – między 40 a 50 tysięcy par lęgowych, to oznacza co najmniej 20% populacji światowej. Związane jest to w du-

żej mierze z mało intensywnym systemem gospodarki rolnej i istnieniem dużej liczby, tradycyjnych obszarów wiejskich. Dla porównania w Niemczech, gdzie rolnictwo jest bardziej zintensyfikowane, żyje na znacznie większym obszarze tylko nieco ponad 4 tysiące tych ptaków.

Bocian biały jest gatunkiem, który od wieków związany jest terenami, wykorzystywanymi przez ludzi. Pierwotnie ptaki te budowały gniazda głównie na wysokich drzewach. Jednak wraz z intensywnym rozwojem osad ludzkich, bociany zaczęły wykorzystywać nowe w środowisku struktury, takie jak dachy domów czy kominy. Obecnie z upodobaniem tworzą gniazda także na słupach energetycznych oraz specjalnie dla nich budowanych platformach. Bociany świetnie poradziły sobie w przekształcanym przez człowieka środowisku i stały się typowym gatunkiem krajobrazu rolniczego. Powstawanie coraz większych obszarów, pokrytych polami, łąkami i pastwiskami, zamiast lasem, znacznie zwiększyło dostępność ich bazy pokarmowej. Bociany nauczyły się żerować np. na świeżo zaoranych polach lub łąkach zaraz po pokosie. Znajdują tam bez problemu pokarm, a nie są wybredne i zjadają zarówno niewielkie kręgowce, takie jak gryzonie, płazy i gady, ale również wszelkiego rodzaju bezkręgowce. Syntropizację bocianów na pewno ułatwiło także postrzeganie ich przez ludzi, jako ptaków przyjaznych i zwiastujących szczęście, wręcz totemicznych. Nawet bardzo dawne podania mówią o tych ptakach w pozytywnym kontekście. Dzięki takiemu podejściu mieszkańców, bociany mogły bez obaw budować gniazda na dachach domów lub budynkach gospodarskich i w zasadzie ta sytuacja nie zmieniła się do dziś. Tak pozytywne nastawienie ludzi do tych ptaków, sprawiło że mogły znacznie zwiększyć zagęszczenie populacji, ponieważ we wsiach nie brakuje czy raczej nie brakowało, potencjalnych miejsc na gniazdo. Tylko



Jeśli nie chcemy bociana na dachu lub kominie, można postawić dla niego specjalną platformę na słupie (fot. Ireneusz Kaługa)



Chodnik zabezpieczony przed bocianimi nieczystościami (fot. Piotr Tryjanowski)

dostępność pokarmu stała się czynnikiem, imitującym liczebność tych ptaków. Bocian biały jest świetnym przykładem tzw. gatunku charyzmatycznego. W ten sposób określa się gatunki zwierząt, co do których ludzie mają bardzo pozytywne nastawienie. Toteż są skłonni przekazywać pieniądze na ich ochronę i wybaczą im nawet pewne niedogodności, związane z ich obecnością. Wystarczy spojrzeć na ilość przedsiębiorstw lub marek, mających w nazwie lub logo bociana, aby zauważyć, że wzbudza on jednoznacznie pozytywne odczucia. Nie ma tu żadnego znaczenia, że bocian często jest ptakiem, powodującym szkody w swoim otoczeniu! Bociany nie należą do czyściochów, a okolica ich gniazda jest zawsze silnie zabrudzona odchodami, materiałem gniazdowym czy resztkami ofiar. Często te wszystkie nieczystości spadają na przydomowy ogródek lub dach domu, niszcząc np. lakier na dachówkach. Ponadto zdarza się, że bociany atakują zwierzęta gospodarskie, a nierzadkie jest zjadanie np. młodego drobiu. Co ciekawe, w większości przypadków takie incydenty nie powodują zmiany nastawienia mieszkańców do tych ptaków. Albowiem są one często wręcz dokarmiane lub budowane są dla nich specjalne platformy pod gniazdo na dachach domów czy nieużywanych kominach, a gospodarze tłumaczą, że temu ptakowi można wiele wybaczyć i cieszą się z jego obecności na swoim terenie. Aby taki stan rzeczy nie uległ zmianie, warto edukować „właścicieli” bocianich gniazd, że istnieją sposoby na zmniejszenie stopnia niedogodności związanych z ich obecnością. W przypadku odchodów i innych zabrudzeń, najlepszym rozwiązaniem jest stosowanie ochronnych paneli wokół gniazda, np. zbudowanych z blachy falistej. Będą one zbierały wszystko, co wypadnie poza obręb gniazda. W przypadku, gdy jednak nie chcemy gniazda na dachu, można w pobliżu postawić sztuczną platformę gniazdową. Najlepiej np. na słupie energetycznym (można zlecić to operatorowi energetycznemu, który często wykonuje

takie prace z własnych środków) lub na specjalnie w tym celu wmurowanym w ziemię palu. Nie powinno się też dopuszczać do zbytniego oswajania bocianów. Gdy zostaną nauczone dokarmiania na podwórku, to wtedy z większym prawdopodobieństwem staną się natarczywe, gdy pokarmu zabraknie.

Bociany czasami wymagają ludzkiej pomocy i opieki. Często ma to miejsce w przypadku ptaków osłabionych lub rannych, które nie są w stanie odlecieć jesienią na zimowiska. Osobniki te można zgłaszać odpowiednim służbom, które potrafią złapać ptaka i przekazać do jednego z ptasich azyli, gdzie jego zdrowie zostanie podreperowane i będzie on wiosną wypuszczony na wolność. Inny problem, często niestety kończący się dla tych ptaków tragicznie, to kolizje z liniami wysokiego napięcia. Bociany chętnie wykorzystują słupy energetyczne jako miejsca na gniazdo. Niestety zdarza się, że lecąc do niego, wpadają na przewody i giną, porażone prądem lub od urazów mechanicznych. Takim wypadkom ulegają zwłaszcza ptaki młode, które są mniej doświadczone niż dorosłe i dopiero szkolą się w technice lotu. Na szczęście firmy zajmujące się infrastrukturą energetyczną, często przychodzą bocianom z pomocą i montują specjalne podwyższenia na słupach, które oddalają gniazdo od przewodów. Oczywiście tego typu prace mogą być prowadzone wyłącznie przez uprawnionych pracowników, a samodzielne manipulacje przy gnieździe, umieszczonym na słupie energetycznym są zabronione i mogą skończyć się tragicznie.

INNE GATUNKI PTAKÓW



Szpaki są częstymi gośćmi w miastach. Duży problem stanowią dla hodowców drzew owocowych (fot. Krzysztof Dudek)



A

Wróble są powszechnie lubianymi ptakami i chętnie dokarmianymi przez mieszkańców (fot. A - Katarzyna Adamska, fot. B – Cezary Korkosz)

B



Zdarza się, że również inne gatunki ptaków, poza wymienionymi, mogą powodować konflikty z mieszkańcami miast. Niekiedy ludzie skarżą się nawet na wróble, mazurki lub szpaki. Jednak ptaki te zazwyczaj nie powodują większych problemów, a konflikty są bardzo lokalne np. powodowane przez szpaki, objadające drzewa owocowe w ogródkach działkowych czy uprawach sadowniczych lub wróble, które wlatują do wielkopowierzchniowych sklepów. W związku z rozbudową przedmieść, coraz częściej notowane są także przypadki gniazdowania w pobliżu domów ptaków takich jak, krogulce czy różne sowy. Niestety obecnie obszary podmiejskie stają się coraz mniej przyjazne dla tych ptaków, a nowi mieszkańcy imigrujący z miast, nie są przyzwyczajeni do sąsiedztwa ptaków.

Konflikty najczęściej da się jednak rozwiązać w sposób racjonalny i nieszkodzący zwierzętom. Dobrym rozwiązaniem jest często powieszenie specjalnych skrzynek lęgowych dla ptaków, w odpowiedniej odległości od domu, a to może je skłonić do opuszczenia naszego budynku. Najlepszym wyjściem w przypadku wystąpienia problemów z ptakami jest zawsze poradzenie się, najlepiej wykwalifikowanego w tym temacie specjalisty ornitologa.

SSAKI



Jež zachodni Erinaceus europaeus

Ssaki pod względem liczby gatunków, ustępują w miastach ptakom, jednak to właśnie do nich należą zwierzęta, wyrządzające największe szkody i uważane za najważniejsze szkodniki. Jak wspominaliśmy na wstępie w naszej książce, nie będziemy opisywać pospolitych we wszystkich miastach szczurów i myszy, ponieważ o nich napisano już wiele książek, skupimy się natomiast na ssakach dzikich, mniej rozpowszechnionych, ale jednocześnie stwarzających w ostatnich czasach coraz większe problemy na obszarach zurbanizowanych.

Ptakom było na pewno łatwiej zaadaptować się do życia w mieście z powodu zdolności do lotu, czyli możliwości szybkiej ucieczki przed człowiekiem. Dzięki temu było im też łatwiej przebywać w miejscach, nawet gęsto zaludnionych i powoli wyzbywać się strachu przed człowiekiem, jednocześnie coraz bardziej zmniejszając dystans ucieczki (jest to odległość na jaką zwierzę dopuszcza do siebie człowieka, zanim ucieknie; jest też prostą miarą poziomu adaptacji zwierzęcia do życia w pobliżu ludzi). Z kolei ssaki zbliżające się do miast, miały trudniej, mogły być łatwo przepędzone lub nawet schwytane i zabite przez mieszkańców (za wyjątkiem nietoperzy), dlatego też większość gatunków trzymała się na dystans. Łatwiej było oczywiście gatunkom małym i skrytym, często o nocnej aktywności. Dlatego też szybciej synurbizacji uległy gatunki gryzoni, takie jak wiewiórki czy małe drapieżniki – kuny domowe. Obecnie jednak coraz częściej w miastach można spotkać ssaki dużych rozmiarów. Nikogo już szczególnie nie dziwi widok spacerujących po przedmieściach dzików lub lisów. Co tak bardzo przyciąga te zwierzęta na tereny zurbanizowane? Większość czynników pokrywa się z tymi, jakie opisaliśmy w rozdziale dotyczącym ptaków. Ssaki korzystają w miastach z łatwej dostępności pokarmu, wyrzucanego przez ludzi lub też celowo dla nich zostawianego. Ponadto niektórym gatunkom łatwiej jest w mieście zdobyć pożywienie, naturalnego pochodzenia. Dotyczy to nietoperzy, które żerują często w pobliżu latarni ulicznych,



*Jeże są częstymi mieszkańcami miast, nie są to zwierzęta konfliktowe
(fot. Beata Woźniacka)*



Jeże często niestety giną pod kołami samochodów (fot. Beata Woźniacka)



Sarny są często widywane na polach lecz jedynie okazjonalnie wchodzą między zabudowę miejską (fot. Zbigniew Jakubiec)

przyciągających owady latające, a także drapieżników, które w miastach znajdują liczne populacje gryzoni. Inną kwestią, mającą znaczenie dla miejskich zwierząt, jest mniejsza konkurencja ze strony innych gatunków. Większość ssaków nie uległa synantropizacji i z tego powodu, te zaadoptowane do życia w mieście, nie muszą z nimi konkurować. Miasta przyciągają także wyższą temperaturą, to ma duże znaczenie, zwłaszcza w miesiącach zimowych oraz dużą liczbą potencjalnych kryjówek. Ten ostatni czynnik ma ogromne znaczenie dla nietoperzy, w przypadku których wiele gatunków zimuje prawie wyłącznie w budynkach i innych budowach ludzkich. Podobnie kuny domowe, upodobały sobie robienie gniazd w strukturach antropogenicznych jak np. stropy domów czy ocieplenia ścian.

Oczywiście życie w mieście wiąże się także z licznymi zagrożeniami, rzadko spotykanymi w środowisku naturalnym. Miasta negatywnie wpływają na zdrowie zwierząt poprzez słabej jakości pożywienie, zanieczyszczenie wód i powietrza, wysoki poziom hałasu czy ruch samochodowy. Właśnie kolizje z samochodami są najczęstszą przyczyną śmierci ssaków w miastach, a nierzadko zdarzenia te kończą się tragicznie też dla kierowców, np. przy kolizji z dzikiem bardzo często poszkodowani są, także podróżujący samochodem. Ssaki żyjące w miastach (nie licząc tępionych szczurów i myszy), są rzadko celowo zabijane przez mieszkańców. Duża część z nich jest wręcz lubiana i nawet dokarmiana, jak np. wiewiórki. Gorszą opinią cieszą się zwierzęta, wyrządzające bezpośrednie szkody i chyba najgorszą sławę mają krety, niszczące zielen miejską i ogrody. Podobnie niektórym mieszkańcom naprzykrzają się kuny, potrafiące wchodzić na poddasza domów czy przegryzać przewody hamulcowe w samochodach. Walka z negatywną, z punktu widzenia mieszkańców aktywnością ssaków jest często ciężka, ale nie niemożliwa, szczegóły opisujemy w poszczególnych rozdziałach.

BÓBR EUROPEJSKI



Bóbr europejski Castor fiber

Bóbr (*Castor fiber*) jest największym gryzoniem żyjącym w Europie. Dorośle osobniki mogą osiągnąć ponad metr długości i nawet 30 kg masy ciała. Należą one do zwierząt ziemno-wodnych i ich naturalnym siedliskiem życia są brzegi jezior, stawów i cieków wodnych. Bobry, mogą niekiedy (gdy brakuje lepszych siedlisk) osiedlić się nawet przy stosunkowo niewielkim rowie melioracyjnym lub większym oczku wodnym w ogrodzie. Są one zwierzętami, prowadzącym nocny tryb życia, dzień spędzają w norach lub żeremiach. Nory kopią, gdy jest wystarczająco stromy brzeg, niestety niekiedy robią je także w wałach przeciwpowodziowych i groblach. Jeśli ukształtowanie terenu nie pozwala na zbudowanie odpowiedniej wielkości systemu nor, bobry budują żeremie. Jest to okazałych rozmiarów konstrukcja z powalonych drzew, gałęzi, ziemi i darni, zlokalizowana przy samej wodzie. Zwykle budują kilka wejść do schronienia, z których część znajduje się pod powierzchnią wody, a inne uchodzą tunelami na brzegu. Żeremie daje bardzo dobrą ochronę przed drapieżnikami, a w przypadku jego zniszczenia, np. przez człowieka (to jest oczywiście niezgodne z prawem), umożliwia skuteczną i niezauważoną ucieczkę zwierząt. Drugą, najbardziej charakterystyczną dla bobrów budowlą jest tama. Tworzą ją gęsto upakowane, ścięte drzewa i gałęzie, uzupełnione mułem. Tamy tworzone są w pobliżu żeremia lub norowiska i pozwalają bobrom utrzymać wysoki, i stabilny poziom wody, gwarantujący stałe zakrycie wejść do schronienia oraz komfortowe środowisko życia, wykorzystywane np. jako miejsce składowania zapasów pokarmu.

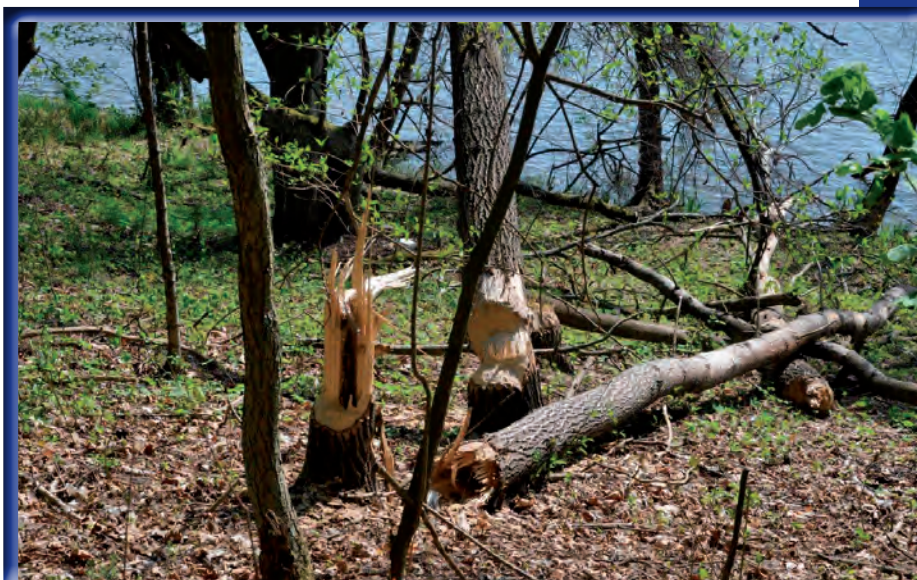
Bobry są ścisłymi roślinożercami. Odżywiają się roślinami zielnymi oraz liśćmi, młodymi gałęziami, korą i łykiem drzew. Wbrew powszechnej opinii nie jedzą drewna, choć ich duże siekacze pozwalają skutecznie je rozdrabniać,



A

Las podmiejski po wizycie bobrów (fot. Tomasz Kozłowski)

B





Dorosłe bobry są dużymi zwierzętami i mogą dotkliwie pogryźć napastnika. Należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu tych zwierząt (fot. Jacek Więckowski)



Na lądzie bobry nie są tak zwinne jak w wodzie i zdarza się, że padają ofiarą kolizji drogowych (fot. Jacek Więckowski)

a to w celu ścięcia drzewa. Bobry są zwierzętami żyjącymi w grupach rodzinnych, przez długi czas okupującymi to samo miejsce. Bobrowa rodzina najczęściej tworzona jest przez rodziców oraz dwa pokolenia młodych. Starsze potomstwo jest przez rodziców przepędzane i musi znaleźć nowe terytorium. W porównaniu z innymi gryzoniami są długowieczne – dożywają w naturze około 30 lat. Najaktywniejsze rozrodczo stają się natomiast w wieku 3–10 lat. Gody rozpoczynają już na początku roku, a młode rodzą się w maju i czerwcu. W jednym miocie może być ich nawet kilkanaście, chociaż najczęściej samica rodzi tylko 2 młode.

Ciężko uwierzyć, że ten pospolity obecnie gatunek, był jeszcze niedawno wymarły w naszym kraju. Jego liczebność gwałtownie malała od XVIII wieku, kiedy zaczęto na bobry intensywnie polować dla modnego w ówczesnej Europie futra. W późniejszych czasach był natomiast tępiony, ze względu na powodowane szkody rolnicze i gospodarcze. Szacuje się, że na początku XX wieku cała Europejska populacja liczyła tylko 1200 osobników! Dopiero po objęciu bobrów ochroną gatunkową w latach 20-tych ubiegłego wieku oraz programem reintrodukcji, udało się odtworzyć ich populacje w wielu krajach, w tym i w Polsce. Skutkiem czynnej ochrony jest obecna populacja, licząca ponad milion osobników w Europie!

Bobry są obecnie spotykane na obszarze prawie całego kraju, miejscami mogą występować nawet dość licznie. Z braku odpowiednich siedlisk, zajmują nawet rowy melioracyjne i stawy hodowlane. Obecność bobrów bardzo często skutkuje konfliktem z okolicznymi mieszkańcami. Najczęstszym negatywnym z punktu widzenia człowieka przejawem ich działalności, jest powodowanie lokalnych

podtopień przez budowę tam i zwiększanie poziomu wód powierzchniowych. Na szkody najczęściej narzekają rolnicy, których pola i łąki znalazły się pod wodą, ale także coraz liczniej mieszkańcy domów jednorodzinnych, ponieważ coraz intensywniej zabudowa mieszkalna, wkracza na tereny położone blisko zbiorników wodnych. Drugą ważną i często zgłaszaną szkodą, są uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych. Duża rodzina bobrów kopiąc nory, potrafi poważnie uszkodzić konstrukcję wału, tym samym sprowadzając realne zagrożenie powodziowe dla przyległych terenów. Warto przy tym wspomnieć, że absolutnie nie można obarczać bobrów za same powodzie, co bardzo często ma miejsce w mediach! Zwierzęta te swoją działalnością, powodują powstawanie rozlewisk w górnych biegach rzek i dzięki temu, wręcz zmniejszają ryzyko powodziowe, powodując rozlanie i spowolnienie fali powodziowej. To ludzie przez regulację rzek i nieodpowiedzialne wykorzystywanie terenów zalewowych, często doprowadzają do powodzi i niszczycielskich skutków wezbrań. Bobry nie są lubiane także przez hodowców ryb, ponieważ w taki sam sposób jak wały przeciwpowodziowe, mogą uszkadzać groble na stawach. Ostatnim rodzajem szkód jakie przypisuje się bobrom, jest niszczenie drzewostanu. Jednak także ten argument jest nietrafiony. Bobry oczywiście ścinają drzewa lecz skutek ich działalności jest widoczny tam, gdzie wcześniej zadziałali już ludzie i znacznie zmniejszyli drzewostan. Jeśli bóbr powali kilka drzew w lesie łęgowym, praktycznie tego nie zauważymy, lecz gdy zrobi to na brzegu rzeki w krajobrazie rolniczym, efekt będzie wyraźny. Podobnie wyraźne mogą być szkody, czynione przez bobry w miejskich parkach, gdzie drzew nie ma dużo i ubytek każdego jest łatwo zauważalny.

Na terenach nowo zurbanizowanych zdarza się, że bobry dezorientują się w przestrzeni i wchodzą do osiedli mieszkalnych. W przypadku zauważenia



A

O obecności bobrów w okolicy, najlepiej świadczą powalone drzewa oraz uszkodzona wiata (fot. A Krzysztof Dudek, B Tomasz Kozłowski)

B



bobra na ulicy lub w ogrodzie, nie powinno się próbować go w żaden sposób chwycić. Jeśli w pobliżu jest jakiś teren naturalny np. las lub zbiornik wodny, z którego bóbr prawdopodobnie przyszedł, można spróbować zwierzę tam nakierować. Dobrze nadaje się do tego podchodzenie w jego kierunku z utrzymaną w rękach dużą „tarczą”, którą może być np. drewniana czy metalowa płyta. Bobry nie są zwierzętami z natury agresywnymi lecz mimo to, należy zachować szczególną ostrożność i nie zbliżać się do nich bez ochrony. Szczególnie ostrożnym trzeba być jeśli widzimy, że bóbr zachowuje się w dziwny sposób, np. jest bardzo agresywny, to może świadczyć, że jest chory (u bobrów notuje się nawet przypadki wścieklizny). W takim przypadku oraz wtedy, gdy bóbr sam nie chce opuścić danego terenu, powinniśmy wezwać odpowiednie służby. Profesjonaliści odłowią bobra w pułapkę żywołowną lub uśpią przy pomocy środków farmakologicznych, podanych przez lekarza weterynarii, a następnie wypuszczą w jego naturalnym siedlisku. Za szkody spowodowane przez bobry, przysługują odszkodowania wypłacane przez Skarb Państwa. Jednak tylko wtedy, gdy szkoda dotyczy gospodarstwa rolnego, leśnego lub rybackiego. Szczegółowych informacji na ten temat udziela Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Bobry są gatunkiem objętym ochroną gatunkową, częściową. Zabronione jest ich umyślne zabijanie i płoszenie, a także niszczenie tam, żeremi i nor. W stosunku do tych zakazów RDOŚ może wydać zgodę na odstępstwa wtedy, gdy nie ma innych, skutecznych metod zapobieżenia szkodom. Zgoda na odstrzał nie powoduje jednak faktycznej eliminacji bobrów ze środowiska, ponieważ w Polsce nie ma tradycji polowań na te zwierzęta i nie wszyscy myśliwi podejmują się tego zadania. Dla przykładu w 2010 roku, w województwie podlaskim wydano zgodę na odstrzał 200 osobników lecz myśliwi uśmiercili tylko 77.

KUNA DOMOWA



Kuna domowa Martes foina

Kuna domowa (*Martes foina*), popularnie nazywana kamionką, jest niewielkich rozmiarów drapieżnikiem, należącym do rodziny łasicowatych. Osiąga długość ciała około 50 cm i masę do 1,5 kilograma. Najbliżej spokrewniona jest z kuną leśną (*Martes martes*), do której jest też bardzo podobna. Odróżnić je możemy po ogólnie ciemniejszym umaszczeniu oraz po kształcie jasnej plamy na piersi. U kuny domowej jest ona biała i sięga końcami aż do przednich łap, natomiast u kuny leśnej jest zazwyczaj koloru żółtego i nie ma tak długich odnóg, kończących się w obrębie piersi. Drugą cechą, słabiej dostrzegalną są nagie opuszki palców u kuny domowej, w przeciwieństwie do pokrytych sierścią u leśnej. Obydwa gatunki występują w lasach, gdzie konkurują ze sobą o teren i pożywienie. Kuna domowa przystosowała się także do przebywania w krajobrazie antropogenicznym, od wsi po obrzeża dużych miast. Spotkać ją można w parkach, ogrodach i na osiedlach z dużą ilością zieleni. Natomiast kuna leśna jest zwierzęciem, stroniącym od obecności człowieka i rzadko opuszcza obszary leśne. Kuny rozprzestrzenione są na obszarze całej Europy, a nawet zasiedlają tereny o klimacie umiarkowanym w Azji. W Polsce występują na całym obszarze kraju, miejscami licznie. Kuny żyją samotnie, w pary łącząc się na okres rozrodu, który przypada na późne lato. Ciąża trwa stosunkowo długo, bo aż 9 miesięcy. Jest to przykład tzw. ciąży przedłużonej, w której występuje czasowe zatrzymanie rozwoju zarodka, w celu przeczekania niekorzystnego okresu – w tym przypadku zimy. Młode rodzą się wiosną, w liczbie od 2 do 8 (średnio 3) i ssą mleko matki przez około 6 tygodni. Dojrzałość płciową osiągają dopiero po 2 latach. Średnia długość życia kuny domowej wynosi 8 do 10 lat. Kuny są zwierzętami o typowej aktywności nocnej, dzień spędzając w ukryciu.

Kuna domowa najbardziej spośród wszystkich łasicowatych, zatraciła pierwotny lęk i zbliżyła się do człowieka. Główną przyczyną tego zjawiska, wydaje



Kuny domowe mogą penetrować skrzynki lęgowe ptaków i zjadać jaja oraz pisklęta. Mogą również w takiej skrzynce same założyć gniazdo (fot. Jacek Więckowski)



Kuna domowa jest coraz częściej spotykana, nawet na terenach o gęstej zabudowie mieszkalnej (fot. Jacek Więckowski)

się być łatwością w zdobyciu pożywienia. Kuny od zawsze znane były jako drapieżniki, chętnie penetrujące kurniki czy gołębniki. Również większe zagęszczenie gryzoni w pobliżu osad ludzkich, musiało być tu nie bez znaczenia. Obfitość bazy pokarmowej jest dla kun wystarczająca, nawet w dużych miastach, gdzie ssaki te nauczyły się korzystać ze śmietników. Drugim ważnym czynnikiem jest z pewnością mniejsza niż w naturze, presja drapieżnicza. Głównymi wrogami kun są wilki, lisy, borsuki i psy. Jednak ostatnimi czasy w związku z intensywną synurbizacją lisów, także miasta stają się dla kun coraz niebezpieczniejsze. Ostatnią istotną zaletą środowiska miejskiego jest duża liczba odpowiednich kryjówek i miejsc na gniazdo, o które w naturze kuna domowa musiałaby rywalizować z kuną leśną oraz innymi ssakami.

Na obszarach wiejskich kuny zyskały bardzo złą reputację, jako skuteczni zabójcy drobiu oraz gołębi. Oprócz tego uzupełniają dietę owocami, powodując szkody w sadownictwie. Jednak w miastach jest to problem marginalny, dotyczący jedynie części działkowców, posiadających czereśnie. W środowisku miejskim ssaki te również intensywnie polują na ptaki, a także niszczą ich lęgi. Jednak z punktu widzenia mieszkańców, głównym problemem jest nie ich żerowanie, ale zakładanie gniazd. Kuny upodobały sobie szczególnie, przebywanie na poddaszach domów oraz bezpośrednio w ich stropach. Zwierzęta te oprócz uprzykrzania życia nocnymi hałasami, wyrządzają duże szkody, niszcząc izolacje termiczne np. drążąc nory w ociepleniach z wełny mineralnej. Oprócz tego podobnie jak szczury, mogą przegryzać kable instalacyjne, w skrajnych przypadkach grożąc nawet wywołaniem pożaru. Jako ciekawostkę można podać fakt, że szwajcarskie firmy ubezpieczeniowe wypłacają rocznie odszkodowania na łączną kwotę 1,6 mln €, za szkody spowodowane przez kuny. Średnie odszkodowanie wynosi zazwyczaj 1,5 tysiąca € i zwykle nie pokrywa w pełni wyrządzonych strat.

Kuny są również utrapieniem dla właścicieli samochodów, parkujących na terenach ich stałego przebywania. Drapieżniki te podobnie jak lisy, bardzo lubią gryźć różnego rodzaju kable i przewody, przy czym najłatwiejszy dostęp mają zazwyczaj do przewodów hamulcowych, które żując, doprowadzają do zniszczenia. Jak pokazały badania eksperymentalne, zwierzęta lubią sam proces żucia, a ewentualny wyciek słodkiego płynu jest dla nich jedynie dodatkową zachętą.

Drapieżniki te mogą również mieć negatywny wpływ na zdrowie ludzi, z którymi się stykają. Głównym problemem jest przenoszony przez nie tasiemiec bąblowcowy, którego jaja znajdują się w ich odchodach. Niebezpieczeństwo zarażenia jest tym większe, że jaja mogą pozostawać aktywne, nawet przez długi czas po zniknięciu odchodów.

Na dietę kuny domowej składają się oprócz ptaków, także małe ssaki, płazy i bezkręgowce. W związku z tym, w środowisku miejskim jest ważnym drapieżnikiem myszy oraz szczurów, mogąc przyczyniać się do zmniejszania populacji tych gryzoni. Również jej żerowanie na lęgach gołębi miejskich może w niektórych okolicznościach, okazać się zaletą obecności kun w mieście. Jako urozmaicenie pokarmu kuny zjadają również osy i szerszenie oraz ich larwy, jednocześnie niszcząc całe gniazda tych nielubianych przez mieszkańców owadów.

Zniechęcenie kun do przebywania w określonym miejscu jest zadaniem bardzo trudnym. Zwierzęta te bowiem przywiązują się do swojego terenu i bardzo niechętnie go opuszczają. W związku z tym najskuteczniejszym rozwiązaniem jest schwytywanie kuny w pułapkę żywołowną i wywiezienie jej kilkanaście kilometrów dalej. Jako przynęty użyć można surowego jajka kurzego lub nawet martwego kurczaka. Niestety powstały w ten sposób wolny teren, zostanie z dużym prawdopodobieństwem wkrótce zasiedlony przez innego przedstawiciela tego gatunku. Zadanie to warto jednak powierzyć specjalście, zaznajomionemu zarówno z techni-

ką odłowu, jak i niezbędnymi procedurami formalnymi i prawnymi. Istnieją na rynku różnego rodzaju odstraszacze dźwiękowe oraz zapachowe, niestety jak wynika z badań, są one mało skuteczne, ponieważ zwierzę szybko uczy się je ignorować. Skuteczne wydają się być jedynie zabezpieczenia elektryczne, w postaci siatki zabezpieczającej miejsca, do których kuny mogą nie mieć wstępu. Jednak muszą być one stale podłączone do prądu, ponieważ badania pokazały, że kuny szybko się uczą i gdy zorientują się, że urządzenie jest okresowo wyłączane, będą w tym czasie przez nie przechodzić. Nie można zatem polegać u tych ssaków na pamięci długotrwałej, do odstrasżających bodźców. Samo zabezpieczenie mechaniczne stropów i poddaszy również musi być solidnie wykonane, ponieważ kuny z łatwością przegryzą siatkę z tworzywa sztucznego lub stali o niewielkiej grubości. Ponadto trzeba ustrzec się zostawiania choćby minimalnych szpar czy dziur w zabezpieczeniu, ponieważ zwierzęta te świetnie przeciskają się przez niewielkie otwory.

Istnieje również ostatnio popularne, mniej standardowe rozwiązanie, polegające na odstrasżaniu kun zapachem dużych drapieżników. Przeprowadza się je, wykładając odchody np. wilków lub lwów, uzyskane z ogrodów zoologicznych. Istnieją doniesienia o dość dobrej skuteczności takiego działania. Ma ono jednak dwie wady. Po pierwsze, musi być powtarzane, bo inaczej kuny szybko rozpoznają brak drapieżnika, a po drugie, odchody wydzielają nieprzyjemny zapach, a to wyklucza je ze stosowania np. w pomieszczeniach mieszkalnych.

Niedawno w Europie zachodniej, zaczęto do problemu kun podchodzić od innej strony i skoncentrowano się na przesiedlaniu, zamiast wypłaszania. Polega to na stawianiu specjalnych skrzynek, na kształt budek lęgowych dla ptaków, w których kuny mogą założyć gniazdo. Ustawienie takiej budowli niedaleko miejsca dotychczasowego przebywania kun (np. w ogrodzie blisko domu), połączone z odstrasżaniem za pomocą zapachu lub dźwięku, może przynieść do-

bre rezultaty dla obu stron. Kuny nadal będą mogły penetrować ten sam teren, tępiąc gryzonie, ale nie będą już niszczyły domu.

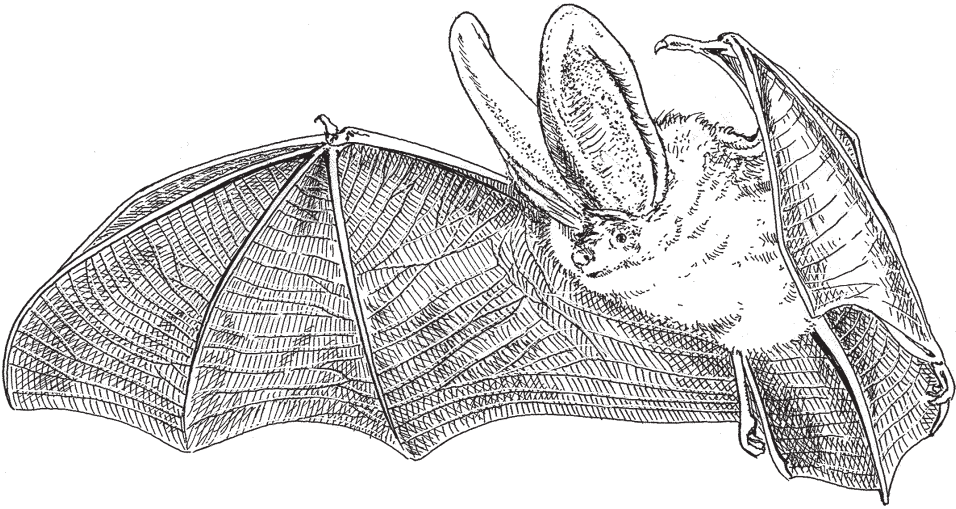
Jeżeli chodzi o zagrożenie zdrowia, to aby je zminimalizować, należy pamiętać o zachowywaniu środków ostrożności podczas usuwania odchodów kun i sprzątanía miejsc ich przebywania. Wystarczą gumowe rękawiczki jednorazowego użytku oraz dezynfekcja rąk detergentem, aby skutecznie zabezpieczyć się przed zakażeniem tasiemcem. Samych kun nie wolno próbować łąpać bez specjalnego przeszkolenia, ponieważ zwierzęta te mogą dotkliwie pogryźć!

Kuna domowa nie jest objęta prawną ochroną gatunkową, podobnie jak kuna leśna. Nie jest także gatunkiem zagrożonym. W klasyfikacji Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych ma przypisany, najniższy stopień – LC (ang. least concern – najniższej troski).



Zdarza się, że kuny zamieszkują na poddaszu domu i czynią szkody, drżąc korytarze w wełnie mineralnej lub przegryzając kable instalacji elektrycznej (fot. Jacek Więckowski)

NIETOPERZE



Gacek brunatny Plecotus auritus

Nietoperze (Chiroptera – łac. rękoskrzydłe), są jedynymi ssakami, które możemy spotkać na miejskim niebie. Z racji ich skrytego trybu życia, zmierzchowej, nocnej aktywności i przespiania prawie połowy roku, nie wszyscy ludzie zdają sobie sprawę, jak licznie pojawiają się wokół naszych domów. W Polsce żyje obecnie 25 gatunków tych zwierząt, należących do dwóch rodzin – mroczkowatych i podkowcowatych (patrz ramka). Krajowe nietoperze są zwierzętami o niewielkich rozmiarach, najmniejsze gatunki – karlik malutki i karlik drobny, mają średnią długość ciała ok. 4 cm i masę zaledwie 4–6 gramów. Natomiast największe – borowce, osiągają do 10 cm długości, aż 45 cm rozpiętości skrzydeł i masę ponad 40 gramów. Nietoperze należą do zwierząt dość trudnych do identyfikacji i niewprawy obserwator może mieć duże trudności z oznaczeniem gatunku, a czasami sprawia to kłopot nawet specjalistom. Dlatego też w naszej książce opisujemy cały takson ogólnie, nie skupiając się na poszczególnych gatunkach.



Nocki rude, które kolonię rozrodczą założyły w kloszu lampy, na korytarzu bloku mieszkalnego (fot. Izabela Bąkowska)

Biologia nietoperzy jest bardzo ciekawa. Są to zwierzęta o zmierzchovej i nocnej aktywności, w związku z tym mają słaby wzrok, ale świetnie rozwinięty narząd słuchu. Potrafią orientować się w przestrzeni i wykrywać ofiary za pomocą echolokacji, czyli wydawania wysokich (w większości przypadków niesłyszalnych dla człowieka) dźwięków i ich odbioru, po odbiciu od przeszkody. W związku z tym mają dobrze rozwinięte małżowiny uszne, działające jak swego rodzaju anteny radarowe, skupiające fale. Kolejnym, ciekawym aspektem ich biologii jest zapadanie w sen zimowy, czyli hibernację. Nietoperze na okres zimy zlatują się do kryjówek, w których przeczekują do wiosennych wzrostów temperatury. W tym celu znacznie obniżają swój metabolizm oraz aktywność, budząc się jedynie sporadycznie. Każde wybudzenie jest dla nich bardzo kosztowne energetycznie i powoduje duże uszczuplenie zapasów tłuszczu, dlatego też nie wolno niepokoić czy stresować hibernujących nietoperzy.

Zwierzęta te są ścisłymi mięsożercami, a podstawę ich diety stanowią owady latające, głównie muchówki, chrząszcze i ćmy. Nietoperze mają bardzo szybki metabolizm, a to zmusza je do żerowania praktycznie w ciągu całej nocy, aby zbudować odpowiednie zapasy tkanki tłuszczowej. Sezon godowy trwa u większości gatunków we wrześniu, ale młode rodzą się dopiero przyszłego lata, najczęściej w czerwcu. Związane jest to z umiejętnością samic do przechowywania nasienia samca. Mimo, że do zaplemnienia dochodzi jesienią, to samice same regulują czas zapłodnienia i decydują się na nie dopiero późną wiosną. Samica rodzi zazwyczaj jedno do dwóch młodych, które są stale przyczepione do jej ciała i ssą mleko przez okres 4 – 8 tygodni, w zależności od gatunku. Nietoperze są jak na tak małe zwierzęta długowieczne,

dożywają w naturze od kilkunastu do nawet 40 lat. W związku z tak długim czasem życia, jak i niską rozrodczością, każdy osobnik jest niesłychanie ważny dla stabilności populacji tych ssaków.

Spośród wszystkich występujących u nas gatunków, 8 jest dość często spotykanych w miastach. Obszary zurbanizowane, mogą zaoferować tym ssakom wiele korzyści. Najważniejszą wydaje się być duża liczba kryjówek, zarówno jako miejsca dziennego spoczynku i rozrodu, jak i kryjówki zimowe wykorzystywane jako hibernakula. Nietoperze preferują niewielkie pomieszczenia, nieogrzewane i nieprzewiewne o stałej temperaturze, izolowane od środowiska zewnętrznego. Z racji swojego rozmiaru, mogą z łatwością dostać się przez niewielkie szczeliny i otwory do teoretycznie zamkniętych lokali. W środowisku naturalnym schronienia są zawsze limitowane, natomiast w miastach nie brakuje pustostanów, strychów czy piwnic, które zastępują nietoperzom naturalne jaskinie.

Drugim ważnym czynnikiem jest obecność bazy pokarmowej. Miasta, dzięki sztucznym źródłom światła, wyższej temperaturze i obecności pożywienia, są istnym rajem dla owadów. Dzięki temu nietoperze nie mają problemów z wykarmieniem siebie i potomstwa, i mogą osiągać duże liczebności. Niekiedy nawet przystosowują swoje zachowania do specyfiki miasta np. żerując pod latarniami ulicznymi, które ściągają owady latające. Sama wyższa temperatura miast w porównaniu z terenami naturalnymi, również nie jest dla nietoperzy bez znaczenia. W miastach mogą one być dłużej aktywne, a to zwiększa ich szanse na udaną hibernację, na którą także mają wpływ mniejsze, miejskie mrozy.

Ssaki te od wieków cieszą się złą sławą i mają opinię zwierząt niebezpiecznych. Oczywiście nieprawdziwe są mity, jakoby nietoperze atakowały ludzi, wplątywały się we włosy czy też piły krew (krwiopijne są jedynie 3 gatunki w Ameryce Południowej). Wszystkie gatunki występujące w naszym kraju, żywią się wyłącznie bezkręgowcami i nie wykazują agresji w stosunku do innych zwierząt oraz człowieka. W zasadzie jedynymi negatywnymi aspektami przebywania nietoperzy w budynku, są powodowane przez nie zabrudzenia odchodami, a także emitowane dźwięki. Te latające ssaki, w związku z szybkim metabolizmem i pochłanianiem dużych ilości pokarmu, produkują też spore ilości odchodów. Efekt ten jest dodatkowo zwiększony przez ich kolonijny tryb życia. Nietoperze defekują bezpośrednio pod miejscem swojego dziennego odpoczynku, w związku z tym po długim przebywaniu w jednym miejscu, ilość guana może być dość duża. Sprawia to problemy, szczególnie w miejscach, które są stale użytkowane i wymagają utrzymania w czystości. Warto wiedzieć, że na sprzątanie i remonty pomieszczeń licznie zasiedlanych przez nietoperze, można dostać dofinansowanie. W tym celu należy skontaktować się z organizacją, zajmującą się tymi ssakami. Kolonijny tryb życia, wzmaga również hałaśliwość tych zwierząt. Kolonia nietoperzy na strychu może skutecznie uprzykrzać życie mieszkańcom z niższego piętra.

Nietoperze mogą być nosicielami różnych pasożytów i patogenów, z których najgroźniejszym jest wirus wścieklizny. Na szczęście występuje on w polskich populacjach tych ssaków bardzo rzadko i nie notuje się żadnych zarażeń ludzi. W naszym kraju stwierdzony został tylko u gatunku mroczka późnego, ale istnieje możliwość, że również w populacjach innych gatunków jest obecny. Na szczęście, aby doszło do zakażenia tą śmiertelną chorobą, musi dojść do wprowadzenia śliny, do krwiobiegu człowieka np. podczas ugryzienia. Jest

to też o tyle utrudnione, że nie wszystkie gatunki mają wystarczająco silne szczęki, żeby przebić skórę człowieka. Drugim powodem niskiego zagrożenia odnietoperzową wścieklizną jest fakt, że zarażone osobniki, popadają w apatię i przestają latać, w przeciwieństwie do np. lisów, które po zakażeniu stają się agresywne i zbliżają do ludzi. Jednak dla bezpieczeństwa nie wolno chwycić nietoperzy, a jeśli już jest to konieczne, należy używać grubych rękawic. Natomiast w przypadku pokąsania, konieczne jest skontaktowanie się z lekarzem, w celu otrzymania szczepionki i surowicy przeciw wirusowi.

Nietoperze mimo złej sławy, są zdecydowanymi sprzymierzeńcami człowieka. Pozytywny aspekt ich obecności polega na ograniczaniu liczebności owadów nocnych, w tym także uciążliwych dla ludzi komarów i meszek. Chiropterolodzy (specjaliści od nietoperzy) obliczyli, że zwierzęta te w ciągu jednej nocy zjadają owady o łącznej wadze, dochodzącej do połowy masy ich ciała. W przypadku np. nocka rudego, popularnego w miastach gatunku, jeden osobnik zjada w ciągu nocy około 500 komarów. Jako, że zwierzęta te żyją zazwyczaj w dużych koloniach, ich wpływ na populacje owadów jest ogromny. Obliczono np., że kolonia licząca 500 osobników nocków dużych (także popularnych w miastach), w ciągu jednego lata zjada aż 2 tony owadów! Nic więc dziwnego, że zwierzęta te powoli zdobywają uznanie ludzi, ustępujących lękowi i zaczynają być wykorzystywane jako naturalne insektycydy, co opisujemy poniżej.

Oprócz zjadania owadów, bezpośrednio uciążliwych dla mieszkańców miast, nietoperze przynoszą korzyści również hodowcom roślin. Niektóre gatunki specjalizują się w zjadaniu chrząszczy np. borowiec wielki, który co noc zjada około 30 chrabąszczy, których larwy są często groźnymi szkodnikami upraw.

W ostatnich czasach stosunek ludzi do nietoperzy zaczął się zmieniać na bardziej pozytywny. Jest to niewątpliwa zasługa szeroko zakrojonych programów edukacyjnych, prowadzonych przez niektóre organizacje przyrodnicze. W dodatku przyczynił się do tego wzrost populacji owadów (szczególnie komarów i meszek), w niektórych rejonach. Nietoperze zaczęto więc wykorzystywać, jako najbardziej naturalne sposoby ograniczania ich liczebności. Pierwsze na pomysł powszechnego wykorzystania nietoperzy, wpadły władze niektórych włoskich miast, opanowanych przez plagę komarów. Zakupiły one skrzynki lęgowe dla tych ssaków, które następnie rozwieszały w pobliżu zabudowań, np. w Mediolanie powieszono ich 1,5 tysiąca. Okazało się, że akcja zaczęła przynosić rezultaty i dzięki licznie wywieszonym skrzynkom, nietoperze zwiększyły w miastach swoją liczebność, jednocześnie znacznie redukując populację, latających owadów. Ponadto ludzie zaczęli sami kupować budki i tak w jednej sieci hipermarketów, sprzedano ich w ciągu miesiąca aż 12 tysięcy sztuk, w cenie 27€ za skrzynkę! Szybko za przykładem Włochów poszły inne kraje i obecnie akcje namawiające ludzi do wywieszania w swoich ogrodach, i na ścianach domów skrzynek dla nietoperzy, są spotykane już w wielu krajach, także w Polsce (wojnę komarom za pomocą nietoperzy, wydały np. Toruń i Mielec). Skrzynki lęgowe dla nietoperzy można zakupić bez problemu np. w Intreencie lub zbudować samemu. Od tych ptasich różnią się one wielkością oraz położeniem otworu wlotowego, od dolnej strony.

Niestety czasami zdarza się, że nawet mimo całej sympatii dla nietoperzy, zasiedlają one miejsca, w których są niepożądane np. z powodu konieczności wykonania remontu lub z powodów higienicznych. Można wtedy zdecydować się na usunięcie kolonii. Jednak muszą te działania być przemyślane i odpo-



Jeśli chcemy, aby w naszej okolicy zamieszkały nietoperze, można powiesić dla nich specjalną skrzynkę lęgową (fot. Krzysztof Dudek)

wiednio wykonane, aby nie narażać zwierząt na niebezpieczeństwo i niepotrzebny stres. W związku ze ścisłą ochroną gatunkową, nawet na usuwanie siedlisk będących obszarem odpoczynku tych zwierząt, konieczna jest zgoda właściwego Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najlepszą metodą jest zabezpieczenie za pomocą siatki, wszystkich możliwych otworów wlotowych do pomieszczenia. Należy pamiętać jednak, że można to zrobić wyłącznie pod nieobecność nietoperzy, czyli najlepiej w nocy, gdy żerują na dworze. Zabronione też jest takie działanie w okresie sezonu godowego, czyli od końca marca do końca września oraz oczywiście w trakcie zimowej hibernacji nietoperzy, ponieważ uniemożliwiłoby to im ucieczkę na wiosnę. Jeśli jednak występuje pilna konieczność usunięcia kolonii nietoperzy, faktycznie przebywających w budynku, może się to odbyć jedynie przez wykwalifikowanego biologa, posiadającego licencję chiropterologiczną oraz po opracowaniu planu przenosin do nowego siedliska i jego zatwierdzeniu przez RDOŚ oraz opracowaniu działań kompensacyjnych.

Wszystkie gatunki nietoperzy żyjących w Polsce, znajdują się pod ścisłą ochroną gatunkową, przy czym wszystkie oprócz borowca olbrzymiego, zostały wskazane, jako wymagające ochrony czynnej. Ponadto wszystkie gatunki objęte zostały dodatkowo, zakazem umyślnego płoszenia lub niepokojenia oraz zakazem fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie.

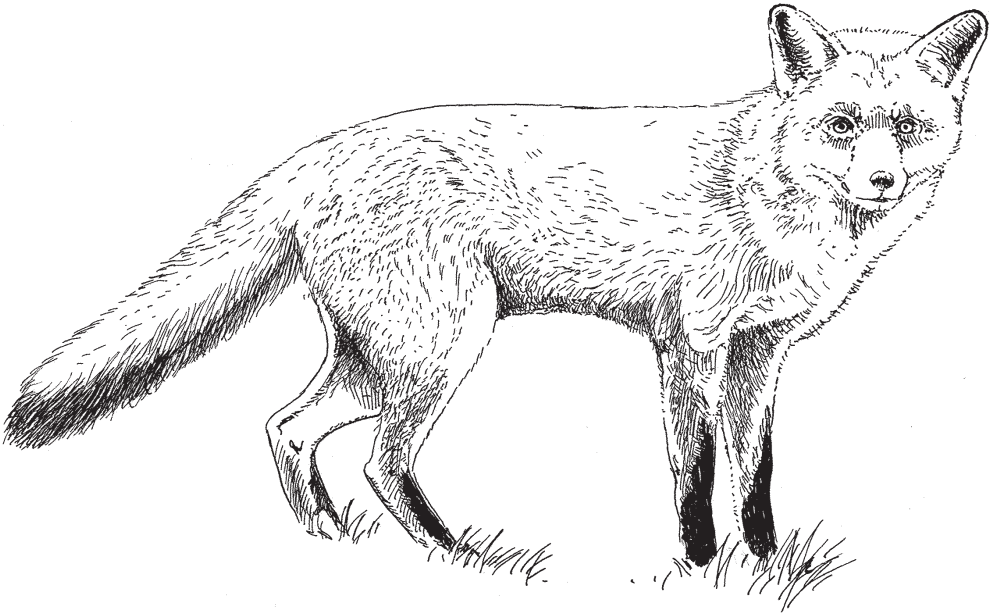
Trzy gatunki nietoperzy należą do zwierząt, bliskich zagrożeniu wyginięciem (kategoria NT w klasyfikacji CKGZ) i są to: mopek, nocek łydko włosy, borowiec olbrzymi. Jeden gatunek – nocek Bechsteina jest narażony na wy-

ginięcie (VU), a status nocka Alkatoe jest nieustalony (DD), z uwagi na brak wystarczającej liczby danych. 20 pozostałych gatunków nie jest narażonych na wyginięcie (LC).

CO ZROBIĆ, GDY NIETOPERZ WLECI PRZEZ OKNO?

Nierzadko zdarza się, że w nocy w pogoni za ofiarą, nietoperz wpadnie do mieszkania. Najlepszą i zazwyczaj skuteczną metodą na jego uwolnienie jest zgaszenie wszelkich źródeł światła, usunięcie firan, zasłon i szerokie otwarcie okien. Nietoperz powinien bez problemu sam znaleźć drogę na wolność. Czasami jednak zdarza się, że zwierzę postanowi potraktować pomieszczenie jako miejsce na odpoczynek i nie będzie chciało go opuścić. Ze względu na zdrowie nasze, jak i zwierzęcia (oraz przepisy prawa), nie należy podejmować samodzielnych prób łapania nietoperzy. Może okazać się, że zwierzę, które nie chciało samo uciec, jest chore lub w stanie obniżonej aktywności i wyrzucone na dwór, szybko padnie ofiarą drapieżników. Najbezpieczniej jest w takiej sytuacji wezwać na miejsce chiropterologa (ich spis można znaleźć w Internecie), który nieodpłatnie przyjedzie i zabierze nietoperza lub udzieli innych wskazówek. W niektórych miastach działają także organizacje, interweniujące w takich przypadkach, a ich spis znajduje się w książce.

LIS



Lis Vulpes vulpes

Lisy (*Vulpes vulpes*) są największymi, dzikimi drapieżnikami, które regularnie odwiedzają miasta lub żyją w nich na stałe. Przyciąga je dostatek pożywienia zarówno pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. Miejskie środowisko najczęściej obfituje w gryzonie, na które te drapieżniki polują, ale też odpadki żywności, więc lisy bardzo chętnie korzystają z koszy na śmieci. Poza tym dostępność pożywienia w mieście jest stała i nie ogranicza jej np. pokrywa śnieżna zimą. W związku z tym lisy bardzo dobrze odnalazły się w terenie miejskim i nie niepokojone przez ludzi, uległy synurbizacji, która przejawia się np. zmniejszeniem poziomu strachu przed ludźmi i budowaniem nor w obrębie miast czy żerowania na osiedlach mieszkalnych. Obecnie nie jest rzadki widok lisich nor w miejskich lasach czy też jak w Poznaniu, na nasypach wzdłuż linii tramwajowej, w centrum miasta!

Lis rudy jest ssakiem drapieżnym, należącym do rodziny psowatych. Osiąga niespełna metr długości i 5 do 10kg masy ciała. Jego futro jest rudoczerwone z białymi plamami na spodniej stronie ciała. Istnieje wiele podgatunków lisa rudego, dlatego też dokładny wzór ubarwienia może być różny, w zależności od regionu geograficznego. Lisy są zwierzętami kosmopolitycznymi, występują całej Ameryce Północnej, Eurazji, północnej Afryce i na Bliskim Wschodzie. Ponadto introdukowane zostały w Australii, gdzie szybko rozprzestrzeniły się po całym kontynencie i obecnie są groźnym gatunkiem inwazyjnym. W Polsce lisy można spotkać na terenie całego kraju, za wyjątkiem obszarów wysokogórskich. Zwierzęta te preferują występowanie w krajobrazie rolniczym, najlepiej o ekstensywnej gospodarce, ponieważ nory najchętniej zakładają w zadrzewieniach śródpolnych i w pobliskich płatach lasów. Lisy najczęściej żyją w niewielkich stadach rodzinnych, składających się z pary dorosłych osobników i ich

potomstwa. Są zwierzętami o raczej nocnym trybie życia, ale często są aktywne także w ciągu dnia. Na spoczynek udają się do wykopanych przez siebie, nor ziemnych. Są one łatwe do odróżnienia od nor np. borsuków, ponieważ lisy nie utrzymują wokół nich porządku. W pobliżu wejścia do nory, można często znaleźć porzucane szczątki ofiar, a także odchody, które bardzo często pozostawiane są na różnych wyniosłościach np. kopcach kretów. Lisy są drapieżnikami, polują na małe ssaki oraz ptaki, choć okazjonalnie zjadają też niektóre rośliny i owoce. Ich ofiarą padają najczęściej gryzonie, zajęczaki, ptaki z rodziny kaczkowatych oraz grzebiące i wróblowate. Na obszarach wiejskich lisy często polują na drób, jak kury czy gęsi i stąd powstają konflikty z mieszkańcami. Z kolei w miastach lisy często penetrują śmietniki, zjadając, wyrzucone przez ludzi resztki pożywienia. Lisy rozmnażają się raz w roku. Gody odbywają wiosną i po niespełna dwumiesięcznej ciąży, samica rodzi od 4 do 6 szceniąt, które są głuche i ślepe lecz od razu pokryte gęstą sierścią. Matka opiekuje się nimi bez przerwy przez pierwsze 2 – 3 tygodnie i przez ten okres, to samiec zdobywa pożywienie dla rodziny. W wieku 3 – 4 miesięcy, szczenięta opuszczają już norę, a po kolejnych 4 uzyskują całkowitą samodzielność i mogą opuścić stado.

Obecnie w Europie lisy praktycznie nie mają wrogów naturalnych i stoją na szczycie łańcucha pokarmowego. Jest to związane z bardzo nielicznym występowaniem wilków i rysi, które są ich naturalnymi wrogami na naszym kontynencie. Dzięki temu populacja lisów ograniczana jest jedynie dostępnością pożywienia, działaniem patogenów i pasożytów oraz presją antropogeniczną. W ubiegłym wieku populację w ryzach utrzymywał wirus wścieklizny, którego głównym nosicielem były właśnie lisy. Niestety wirus ten jest także śmiertelnie niebezpieczny dla ludzi, stąd w wielu krajach (także w Polsce) przeprowa-



Zwiększająca się liczebność lisów, stanowi pewne zagrożenie dla różnych gatunków ptaków i małych ssaków. Są one także częstymi ofiarami kolizji z samochodami (fot. Jacek Więckowski)



Lisy coraz częściej są gośćmi nawet przydomowych ogródków na przedmieściach. Istnieje niebezpieczeństwo przenoszenia ich chorób na zwierzęta domowe (fot. Jacek Więckowski)

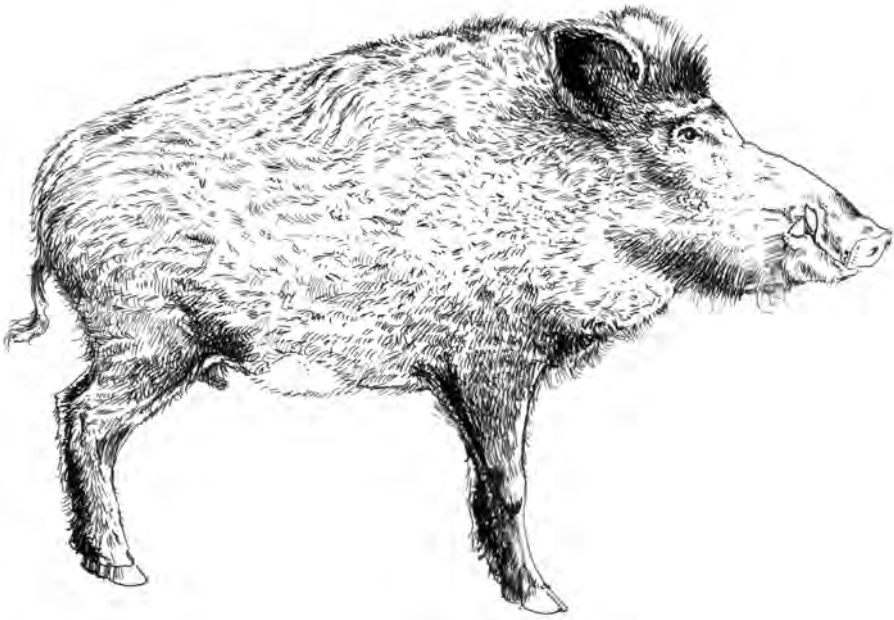
no, zakrojone na szeroką skalę szczepienia lisów. Prowadzone one były przez podawanie doustnej szczepionki, rozrzucanej w pokarmie na terenach występowania lisów. Akcja doprowadziła do drastycznego ograniczenia występowania wirusa (np. w Wielkiej Brytanii doszło prawdopodobnie do całkowitej eradykacji) w środowisku naturalnym, ale pociągnęła za sobą wysoki wzrost liczebności lisów.

Oprócz wirusa wścieklizny, lisy mogą być nosicielami również innych patogenów i pasożytów. Dość często są zarażone bakteriami, wywołującymi brucelozę czy tularemię. Mogą mieć też liczne pasożyty zewnętrzne jak pchły, kleszcze, wszy, świerzbowce i wewnętrzne np. glisty psie, przywry i tasiemce. Z punktu widzenia zdrowia publicznego, najbardziej niebezpieczny jest fakt przenoszenia przez lisy tasiemca bąblowcowego. Jaja tego pasożyta są wydalane wraz z odchodami lisów i mogą też znajdować się na jego sierści. Ludzie zarazić się mogą, poprzez zjedzenie owoców runa leśnego jak jagody, które miały kontakt (nawet dawny) z odchodami lisa. Tasiemiec ten jest bardzo groźny w przypadku zakażenia jajami, ponieważ wylęgające się z nich larwy, mogą rozwinąć się w ważnych organach ciała (wątroba, płuca, mózg) i są ciężkie do usunięcia.

Właśnie z powodu roznoszonych chorób, a także polowania na ptactwo domowe, lisy mają złą opinię w społeczeństwie. Są one zwierzętami o bardzo dużej zdolności adaptacyjnej i łatwo uległy synurbizacji w środowiskach miejskich. Obecnie lisy nie są rzadkością na przedmieściach wszystkich polskich miast, a niekiedy są widywane nawet w ich centrach. Zdarza się, że zakładają nory w miejskich parkach i lasach, i nic nie robią sobie z sąsiedztwa człowieka. Niestety nie istnieje skuteczna metoda odstraszania lisów. Można jedynie pró-

bować ograniczać ich populację, redukując czynniki przyciągające je do miast jak np. otwarte śmietniki i zaniedbane nieużytki, gdzie mogą budować nory. W przypadku ich stałej obecności na terenach, gdzie stwarzają bezpośrednie zagrożenie np. sąsiedztwo szkoły czy osiedli mieszkalnych, jedyną metodą jest ich odłowienie w pułapki żywołowne, oczywiście przez odpowiednie służby i wywiezienie poza miasto. Niestety działanie takie nie przynosi trwałego efektu, ponieważ zwolnione miejsce, zostanie wkrótce zajęte przez inne osobniki. Na pocieszenie można dodać, że lisy są sprzymierzeńcami ludzi w walce z gryzoniami. W środowisku miejskim mogą polować na myszy i szczury, a także często nie lubiane gołębie miejskie.

DZIK



Dzik Sus scrofa

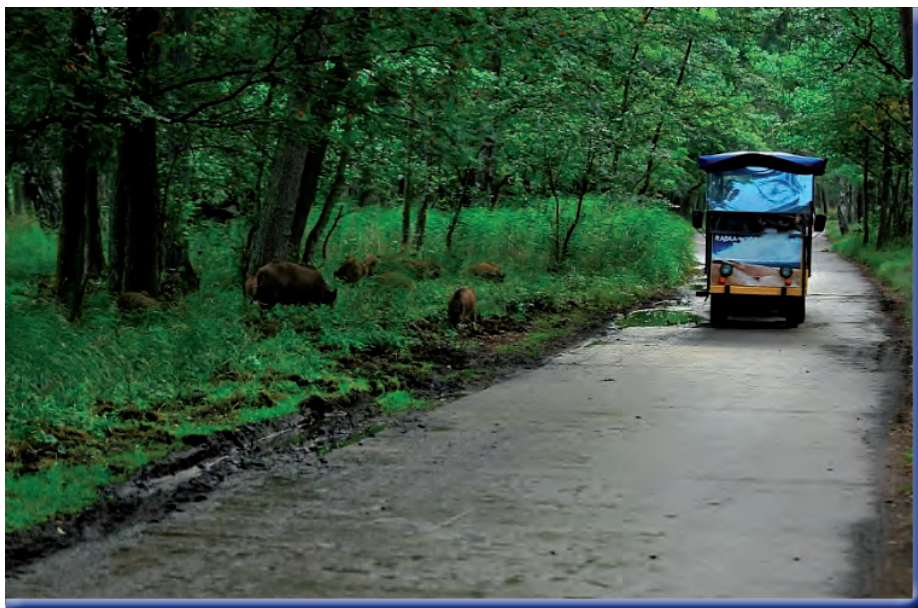
Kiedyś, aby zobaczyć na własne oczy dzika, trzeba było wybrać się w leśne ostoje i mieć sporo szczęścia. Dzisiaj w wielu miastach wystarczy przejść się wieczorem po przedmieściach i można z wysokim prawdopodobieństwem, natknąć się jeśli nawet nie na samego dzika, to chociaż na ślady jego niedawnej obecności. Szybka synantropizacja tych zwierząt, stała się już dość poważnym problemem wielu miast w Polsce.

Dzik (*Sus scrofa*) jest dużym ssakiem, należącym do rodziny świniowatych. Dorosłe osobniki mogą osiągać 1 – 1,5 m długości i około 200 (samce nawet 300!) kg masy ciała. Dziki wyglądem przypominają, pochodzące od nich świnie domowe, choć ich ciało nie jest nagie, tylko pokryte ciemną, sztywną sierścią i posiadają znacznie potężniejsze kły, zwane szablami. Naturalny zasięg występowania dzika, obejmował Eurazję i północne wybrzeże Afryki. Na skutek introdukcji, obecnie można je spotkać także w Ameryce Północnej, Australii i na wielu wyspach pacyficznych. Jak pokazują wyniki badań DNA, udomowienie dzików nastąpiło około 10 tysięcy lat temu, na terenie dzisiejszych Chin. Obecnie forma udomowiona już na tyle różni się od zwierząt dzikich, że niektórzy naukowcy traktują świnie domowe jako osobny gatunek, mimo faktu, że wciąż istnieje możliwość krzyżowania się tych zwierząt. Dziki są zwierzętami stadnymi, żyją w dużych grupach rodzinnych (do 20 osobników), składających się z samic oraz ich potomstwa w różnym wieku. Dorosłe samce są samotnikami i do watahy dołączają tylko na okres godów, który trwa od listopada do stycznia. W tym okresie nierzadko dochodzi do zaciekłych walk, między samcami o prawo do kopulacji. Samica po ciąży trwającej niecałe 3 miesiące, rodzi 4 do 8 młodych. Pierwsze dni spędzają one w ukryciu, po czym zaczynają chodzić za matką. Karmione są przez nią mlekiem do ukończenia 3 miesięcy, chociaż już wcześniej za-

czynają podgryzać też pokarm stały. Po niespełna roku uzyskują samodzielność i dojrzałość płciową. Dzikie żyjące na wolności, dożywają średnio 10 lat. Trzymane w niewoli, mogą przeżyć nawet kilkukrotnie dłuższy okres czasu.

Dziki podobnie jak i świnie są zwierzętami wszystkożernymi. Podstawę ich diety stanowią żołądździe, orzechy i nasiona wygrzebywane z gleby, w trakcie tzw. buchtowania. Zjadają również podziemne części roślin, głównie bulwy i kłącza. Dzikie nie są jednak wegetarianami i jeśli mają okazję, nie gardzą pokarmem zwierzęcym. Głównym źródłem białka zwierzęcego są znajdowane w ziemi larwy owadów i inne bezkręgowce, ale również gryzonie czy lęgi ptaków, gnieźdzących się na ziemi. Jeśli nadarza się okazja, dziki zjadają także padlinę dużych zwierząt, a nawet są w stanie dobić ranne, duże zwierzę i je pożreć. Na terenach rolniczych, dziki przystosowały się do zjadania upraw takich jak pszenica czy kukurydza, a także wygrzebywania roślin bulwiastych. Również na terenach miejskich, znalazły sobie stołówkę pod postacią śmietników i ogródków działkowych. I właśnie dostępność pożywienia jest głównym czynnikiem sprowadzającym te zwierzęta na tereny zurbanizowane. Ponadto duże znaczenie ma kurczenie się naturalnych siedlisk, poprzez rozrost przedmieść i budowę osiedli mieszkaniowych na terenach rolniczych i niedaleko obszarów leśnych. Prawdopodobnie pewną rolę we wzroście liczebności dzików odgrywa też ocieplanie się klimatu, przejawiające się ciepłymi zimami. Ma to o tyle duże znaczenie, że młode dziki są wrażliwe na niskie temperatury, które powodują wzrost ich śmiertelności.

Dziki na żerowiska wychodzą zazwyczaj po zmierzchu lecz czasami są aktywne całą dobę. W środowisku naturalnym buchtują one w ściółce leśnej i na łąkach lecz w krajobrazie rolniczym, przegrzebują ziemię na polach uprawnych. Z tego



*Dziki coraz częściej przychodzą na osiedla mieszkalne w poszukiwaniu żywności
(fot. Jacek Więckowski)*



*Największym wyzwaniem jest edukacja mieszkańców, ponieważ dokarmiając dziki
zachęca się je do wchodzenia na osiedla (fot. Zbigniew Jakubiec)*



Niestety dziki często powodują kolizje z samochodami, podczas których nierzadko są ranni ludzie (fot. Jacek Więckowski)



Buchtowisko dzików na miejskim cmentarzu (fot. Leszek Jerzak)

też powodu są niepopularne przez rolników, ponieważ stado dzików może w ciągu nocy zniszczyć znaczny areał upraw. Podobnie zachowują się na terenach zurbanizowanych, gdzie niszczą trawniki i ogrody w poszukiwaniu dżdżownic i pędraków. Bardzo chętnie rozgrzebią też śmietniki i kosze na śmieci, powodując rozniesienie odpadów po całej okolicy. Za szkody wyrządzone przez dziki na obszarach łowieckich (czyli na większości pól uprawnych), odpowiadają koła łowieckie. Ich przedstawiciele szacują szkody, poczynione przez te zwierzęta i wypłacają odszkodowanie poszkodowanemu rolnikowi. Jeżeli szkody wystąpią na terenach niewchodzących w obręb łowiecki, odpowiada za nie marszałek województwa i to on jest uprawniony do wypłaty odszkodowań. Oprócz niszczenia upraw i zieleni miejskiej, dziki stanowią problem na drogach publicznych. Ponieważ w ciągu doby przemieszczają się z noclegowisk na żerowiska, niejednokrotnie muszą przekraczać ruchliwe drogi i stwarzają zagrożenie dla kierowców. Niestety kolizja z kilkusetkilogramowym dzikiem, bardzo często kończy się tragicznie dla kierowcy i pasażerów samochodu, a także samego zwierzęcia. Dlatego ważne jest zwracanie uwagi na znaki ostrzegawcze, informujące o dzikich zwierzętach (A-18b). Jeśli dojdzie do kolizji na odcinku drogi oznaczonej takim znakiem, nie można liczyć na odszkodowanie. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy do kolizji doszło na drodze nieoznakowanej znakiem ostrzegawczym, a jednocześnie można udowodnić zarządcy drogi, że takie oznaczenie powinno być wykonane. Udowodnić to można np. podpierając się danymi na temat tras migracyjnych zwierząt, uzyskanymi od miejscowego koła łowieckiego.

Obecność dzików na terenach zurbanizowanych często spotyka się ze strachem, a niekiedy nawet wrogością mieszkańców. Niestety problem często jest wywołany przez nich samych, na dwa sposoby. Po pierwsze, dziki ściągają

w miejsca, gdzie jest łatwy dostęp do pokarmu czy to pod postacią otwartych śmietników, czy też ogólnego nieporządku. Drugim czynnikiem, za który odpowiedzialni są sami mieszkańcy, jest intencjonalne dokarmianie dzików. Niestety coraz częściej zdarza się, że dziki pojawiające się na terenach miejskich, stają się dla niektórych mieszkańców swoistą ciekawostką i są przez nich dokarmiane chlebem i resztkami pożywienia. Zwierzęta te są bardzo inteligentnymi ssakami i szybko się uczą, w konsekwencji odwiedzają miejsca dokarmiania coraz częściej i w liczniejszych grupach. Gdy taka sytuacja ma miejsce i dziki pozbawione strachu, zaczynają nękać mieszkańców, ciekawość ludzi ustępuje miejsca strachowi. W konsekwencji ludzie zaczynają domagać się od służb rozwiązania problemu, który sami stworzyli. Taki scenariusz coraz częściej ma miejsce w polskich miastach. Dodać należy, że wbrew powszechnej opinii dziki nie są zwierzętami agresywnymi, a przypadki ataków na ludzi są bardzo rzadkie. W przypadku spotkania dzika, należy zachować spokój i po prostu spokojnie odejść, choć w większości przypadków, to dzik zacznie uciekać, nim go zauważymy. Jedynym skutecznym rozwiązaniem problemu jest edukacja mieszkańców, w kwestii niedokarmiania dzikich zwierząt oraz zabezpieczania śmietników i utrzymywania ogólnego porządku. Kiedy dziki już przyzwyczajają się do przebywania w środowisku miejskim, bardzo ciężko jest je zniechęcić i przegonić. W zasadzie najskuteczniejszym rozwiązaniem jest wyłapanie ich i wywiezienie na odległe tereny lub odstrzał, przeprowadzony przez myśliwych.

KOT DOMOWY



Kot domowy Felis catus

Kot domowy (*Felis catus*) jest zwierzęciem o którym mówi się, że nie został udomowiony lecz sam udomowił człowieka. Nastąpiło to być może już 9 tysięcy lat temu na terenie północnej Afryki i Bliskiego Wschodu. Koty domowe od samego początku związane były wyłącznie z miastami i zawsze trzymały się blisko człowieka. Dlatego też trudno mówić, aby zwierzęta te dopiero w ostatnim czasie uległy synurbizacji. Obserwowany w Polsce, w ostatnich latach wzrost liczebności kotów, w osadach ludzkich i ich okolicach, spowodowany jest prawdopodobnie wzrostem ich popularności jako zwierząt domowych. Obecnie trudno znaleźć osobę, u której nikt w rodzinie nie posiada kota, a zazwyczaj ludzie, którzy decydują się na jednego, szybko nabywają kolejne. Koty w miastach mają dostęp do bogatej bazy pokarmowej, na którą składają się zarówno samodzielnie upolowane zwierzęta, jak również pokarmy celowo wykładane przez ludzi lub zupełnie przypadkiem np. okolice śmietników. Oprócz tego miasta obfitują w schronienia i są w zasadzie wolne od drapieżników, mogących wyrządzić kotom szkody. Wbrew pozorom, nawet psy często unikają ich atakowania, ze względu na dużą waleczność kotów i ryzyko zranienia pazurami. Miejskie koty można zasadniczo podzielić na dwie grupy. Do jednej, należą zwierzęta mające właścicieli, własny dom, w którym są stale karmione i zazwyczaj spędzają też noc. Druga grupa, obejmuje natomiast koty bezpańskie, jedynie okazjonalnie dokarmiane przez ludzi i niemające stałego miejsca noclegowego.

Szkody wyrządzane przez koty, należy rozpatrywać głównie z punktu widzenia innych miejskich gatunków zwierząt. Należą one do drapieżników, które nie polują wyłącznie dla zaspokojenia swoich potrzeb żywieniowych, ale także dla zabawy oraz ćwiczenia umiejętności łowieckich. W związku z tym, każdy żywy



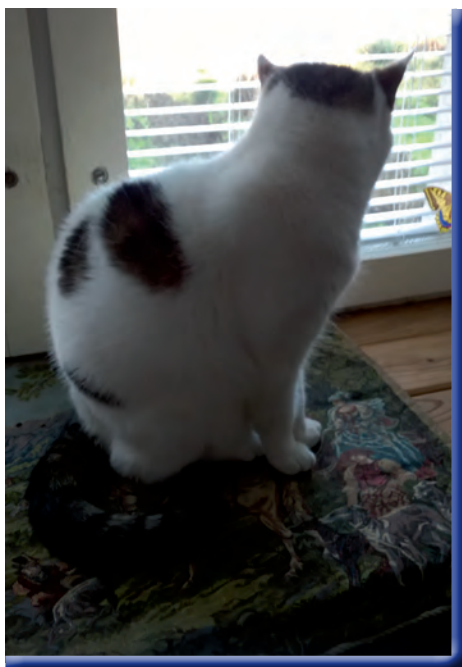
Koty domowe stanowią duże zagrożenie dla ptaków i małych ssaków, na które polują często dla samego treningu (fot. Jacek Więckowski)



Większość kotów biegających wolno ma właściciela, który się nimi opiekuje. Jednak zwierzęta te wolą większość dnia spędzać na samotnych wędrówkach i polowaniach (fot. Krzysztof Dudek)



Poidelka dla miejskich kotów. Dzięki takiej opiece mieszkańców, koty mają się w miastach bardzo dobrze (fot. Leszek Jerzak)



Ten kot – kanapowiec, który już dawno utracił instynkt łapania myszy, patrząc w okno z trudem poznaje świat, w którym jego przodkowie byli łowcami (fot. Katarzyna Adamska)

organizm niewielkich rozmiarów, może stać się ich potencjalną ofiarą. Szczególnie istotne szkody powodują w populacjach miejskich ptaków. Koty polują zarówno na osobniki dorosłe niewielkich gatunków, np. wróbli, sikor, ale także niszczą ptasie lęgi. Ptaki są w zasadzie bezbronne, choć większe gatunki jak np. gawrony czy sroki, potrafią odpędzić kota, zwłaszcza gdy działają zespołowo. Jak pokazują badania wykonane w Stanach Zjednoczonych, koty są największą przyczyną śmiertelności ptaków w ogóle, znacznie wyprzedzając infrastrukturę czy transport. Oprócz ptaków, koty zabijają również nietoperze. Są zagrożeniem dla tych odpoczywających w ciągu dnia na strychach budynków, ale również potrafią polować na osobniki, wylatujące wieczorem ze schronień.

Jeśli chodzi o szkody wyrządzone człowiekowi, to koty są często posądzane o zabrudzanie odchodami miejsc w których żyją, co jest szczególnym utrapieniem w lokalach zamkniętych np. piwnicach, ponieważ kocie odchody bardzo śmierdzą. Oprócz tego koty mogą być roznosicielami patogenów i pasożytów. Zdziczałe osobniki, często są gospodarzami pcheł, które mogą roznosić na inne zwierzęta. Pasożytują na nich również kleszcze oraz różne pasożyty wewnętrzne, zarówno tasiemce jak i nicienie. Na szczęście nie stanowią one zagrożenia dla człowieka. Ludzie od kotów mogą zarazić się za to pierwotniakiem *Toxoplasma gondi*, wywołującym chorobę, zwaną toksoplazmozą. Do zakażenia dochodzi najczęściej z powodu spożycia surowego mięsa. Nie musi to być spożywanie bezpośrednie i świadome lecz jak pokazują badania, wystarczy krojenie tym samym nożem i na tej samej desce najpierw mięsa, a następnie owoców i warzyw które spożywane są na surowo. Drugim, najczęstszym źródłem zakażenia są właśnie koty, które odgrywają dużą rolę szczególnie w przypadku dzieci, które nie zachowując odpowiedniego poziomu higieny w zabawie z ko-

tami lub przez brudny piasek w piaskownicach, do których załatwiają się koty. Choroba ta u ludzi w zdecydowanej większości przypadków, przebiega całkowicie bezobjawowo. Bardzo rzadko zdarza się postać ostra, która może zakończyć się nawet śmiercią. Pierwotniaki te są jednak śmiertelnie niebezpieczne dla płodu. Mogą przenikać przez łożysko i zakazić płód na każdym etapie rozwoju. Dlatego bardzo ważne jest, aby przyszłe matki badały się na obecność *T. gondii* i w przypadku pozytywnego wyniku, brały leki przeciw pasożytnicze przez okres ciąży. Infekcja może spowodować ciężkie upośledzenia dziecka, a nawet doprowadzić do poronienia. Na szczęście obecnie testy na obecność tego pierwotniaka, są standardowo wykonywane u kobiet, starających się o dziecko.

Występowanie kotów oprócz powodowania problemów, ma także pozytywne aspekty. Niewątpliwie przyczyniają się one do tępienia niechcianych w miastach gryzoni. Ponadto wielu ludzi traktuje koty jako zwierzęta przyjazne, ładne i dobrze czuje się w ich obecności. Uważają oni, że koty stanowią ciekawe urozmaicenie miejskich środowisk. Dla niektórych, zwłaszcza starszych ludzi, opieka nad bezpańskimi kotami stanowi ważne zajęcie, pozwalające na poczucie odpowiedzialności za zwierzęta i decydowanie, wpływające pozytywnie na ich zdrowie psychiczne.

Jeśli na danym terenie kotów jest za dużo, najlepszym sposobem ograniczania ich liczebności oprócz wyłapywania i umieszczania w schroniskach, jest ich sterylizacja. Koty domowe nie podlegają ochronie gatunkowej lecz trzeba pamiętać, że jak wszystkie kręgowce podlegają ochronie z mocy ustawy o ochronie zwierząt. Zaliczane są natomiast do gatunków inwazyjnych według IUCN.

KRET



Kret europejski Talpa europaea

Kret europejski (*Talpa europaea*) jest niewielkim ssakiem, należącym do rodziny kretowatych w rzędzie owadożernych. Wyróżnia się aż 9 gatunków kretów, żyjących w Europie i Azji lecz najbardziej typowym i najszerzej rozprzestrzenionym, jest właśnie kret europejski, który jest także jedynym przedstawicielem kretowatych w faunie Polski. Zwierzę to, mimo skrytego trybu życia jest częstym mieszkańcem terenów zurbanizowanych, gdzie często uważane jest za szkodnika.

Krety mają walcowate, wydłużone ciało o długości ok 20 cm, zakończone krótkim ogonem i niewielką masę ciała – dorosłe osiągają 120 gramów. Zwierzęta te posiadają bardzo charakterystyczne przystosowania morfologiczne, związane z ich trybem życia. Głowa jest obła, zakończona długim ryjkiem i bez wyraźnie wyodrębnionej szyi. Przednie kończyny zwrócone są w dół, prostopadle do osi ciała i posiadają rozszerzone, i skrócone śródramię. Dodatkowo zakończone są długimi pazurami, dzięki czemu świetnie spełniają rolę łopat podczas drążenia korytarzy. Tylne kończyny nie są zmodyfikowane i służą tylko do lokomocji. Całe ciało kreta pokryte jest gęstym, czarnym futrem, którego włosy wyrastają prostopadle z powierzchni skóry. Dzięki temu u kretów nie występuje coś takiego jak kierunek „pod włos” albo „z włosem”, ponieważ sierść układa się tak samo w każdym kierunku. Adaptacja ta zapobiega mierzwienu się sierści podczas chodzenia w ciasnych korytarzach i umożliwia sprawne wycofywanie się. Dla kretów najważniejszym zmysłem jest węch, a inne mają znaczenie drugorzędne. Dlatego też oczy są bardzo małe, ukryte w futerku tak samo jak uszy. Otwory nosowe z kolei znajdują się na końcu wydłużonego ryjka i pełnią nadrzędną rolę w orientacji w środowisku. Ważne znaczenie mają dla kretów także bodźce dotykowe, zwłaszcza odbierane za pomocą wspomnianego ryjka, jak i wąsów na głowie.



Nawet jeden kret potrafi znacznie zniszczyć trawnik (fot. Stanisław Bąkowski)



Kretowiska mogą czasami zająć znaczną część trawnika (fot. Krzysztof Dudek)

Kret europejski całe swoje życie spędza pod ziemią, poruszając się w systemie korytarzy i nor, które sam drąży z prędkością nawet kilkunastu metrów na dobę. Korytarze zajmują w glebie rozległą powierzchnię, ale są położone dość płytko, zazwyczaj ok 30 cm pod powierzchnią gruntu. Jedynie te wykorzystywane zimą są głębokie i mogą znajdować się nawet 70 cm od powierzchni ziemi. Krety drążąc tunele, co pewien czas budują korytarze pionowe, wychodzące na powierzchnię ziemi. Służą one do wentylacji siedliska, a także jest przez nie usuwany nadmiar ziemi. Dlatego też powstają charakterystyczne kopce, które są najlepiej widocznym dowodem obecności kretów na danym terenie. Zwierzęta te są samotnikami i łączą się w pary, jedynie w okresie godów. Wtedy też samce w poszukiwaniu samic drążą tunele płytko pod powierzchnią gleby i mogą powodować jej widoczne wybrzuszenia. Po okresie miesiąca, po godach, samica kreta rodzi w podziemnej norze od dwóch do siedmiu młodych. Krety osiągają dorosłość w wieku jednego roku, a dożywają w naturze czterech lat.

Na terenie Polski krety występują, na większości jej obszaru, za wyjątkiem wybrzeża i terenów wysokogórskich. Preferują siedliska łąkowe, pastwiska i nieużytki, choć bez problemu odnajdują się także na terenach miejskich. Można je tam spotkać na terenach ogródków działkowych, w parkach, na trawnikach miejskich i w przydomowych ogrodach. Niestety krety wyrządzają szkody w zieleni miejskiej i z tego względu opracowywane są różne metody ich tępienia i odstraszenia. Najuciążliwszą szkodą jest tworzenie kretowisk, które mogą osiągać nawet pół metra wysokości i półtora średnicy, choć zazwyczaj mają około 30 cm. Takie kopce ziemi skutecznie rujną utrzymywane w dobrym stanie trawniki i ogrody oraz niszczą rosnące nad nimi rośliny. Oprócz kopców

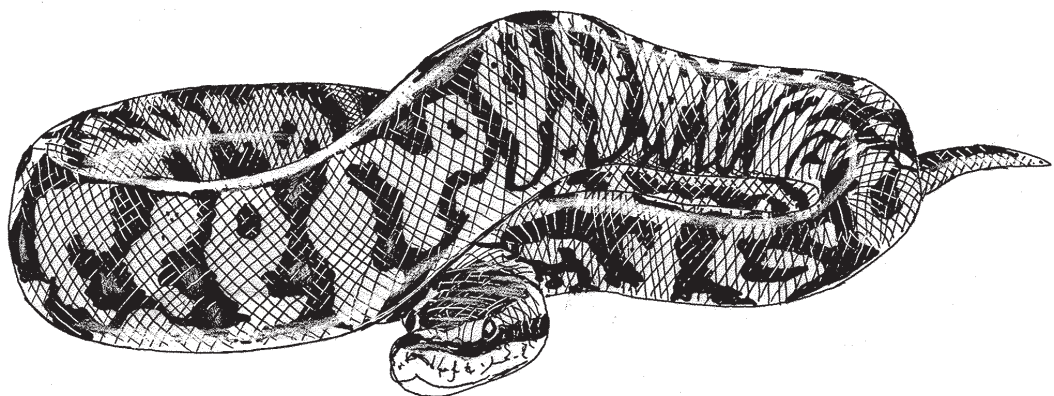
problemem mogą też być same korytarze, które jeśli są zlokalizowane płytko pod powierzchnią ziemi, mogą doprowadzać do jej zapadania się np. pod kołami samochodów czy nawet przechodzących ludzi. Pamiętać należy, że pomimo tych uciążliwości, krety są także zwierzętami pożytecznymi z punktu widzenia środowiska naturalnego, a nawet działalności człowieka, ponieważ powodują spulchnianie gleby i jej przewietrzanie, poprawiając jej żyzność. Także dzięki odżywianiu się ziemnymi bezkręgowcami, krety mogą przyczyniać się do redukcji larw owadów, uznawanych za szkodniki roślin.

Jeśli problem kretów pojawia się na pielęgnowanym trawniku czy w ogrodzie, dość ciężko go pokonać, choć nie jest to niemożliwe. Od razu należy zaznaczyć, że kret europejski objęty jest ochroną gatunkową częściową, ale ustawodawca przewidział automatyczne odstępstwo, wyłączające jego ochronę na terenach ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek, lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych. Poza tymi obszarami, na odstraszenie kretów konieczne jest uzyskanie zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Najskuteczniejszą metodą w walce z kretami jest wkopanie pod całą, zabezpieczany obszar siatki z mocnego tworzywa o oczkach o średnicy 2 cm. Taki rozmiar zapobiegnie przechodzeniu kretów, jednocześnie nie przeszkadzając systemowi korzennemu roślin. Siatkę zakopuje się 10 cm pod powierzchnią gruntu i co bardzo ważne, zabezpiecza na brzegach. Zabezpieczenie polega na wkopaniu siatki w głąb ziemi na długość metra, przy jednoczesnym wykopaniu jej nad powierzchnię ziemi. Takie zakończenie zapobiega z jednej strony wchodzeniu kretów pod siatkę, a z drugiej przechodzeniu nad siatkę w przypowierzchniowej warstwie gleby. Jest to istotne, ponieważ jeśli kret dostanie się nad siatkę, będzie drążył bardzo

płytkie korytarze i jeszcze bardziej niszczył trawnik. Rozwiązanie to jest najskuteczniejsze, choć też najdroższe i często niemożliwe do wykonania np. w przypadku dużych powierzchni, ogrodów czy miejskich parków. Na dużych obszarach można próbować odstraszać krety naturalnymi metodami, stosowanymi przez ogrodników. Istnieją doniesienia, mówiące że krety unikają obszarów, na których rosną rośliny o wyrazistych zapachach jak np. czosnek, bazylia czy wilczomlecz. W sprzedaży dostępne są również gotowe repelenty zapachowe i urządzenia emitujące odstrasżające sygnały ultradźwiękowe. Niestety mają one pewne ograniczenia, mianowicie wymagają stałej konserwacji i mogą wyglądać nieestetycznie na trawniku. Działkowcy skarżą się ponadto, że krety są w stanie się do nich przyzwyczajać i mimo pierwszego sukcesu, powracają wkrótce na ten sam teren. Tak więc o problemie kretów najlepiej pomyśleć przed założeniem trawnika czy ogrodu i zamontować solidne ogrodzenie lub siatkę na fragmentach szczególnie cennych.

Problem kretów niszczących miejską zieleń raczej nie będzie małą ponieważ zwierzęta te bardzo dobrze radzą sobie w mieście. Praktycznie nie mają na terenach zabudowanych drapieżników, a przez fakt życia pod ziemią, niestraszną im jest bliska obecność ludzi czy komunikacja miejska. Ponadto krety preferują ziemię spulchnioną i o wysokiej zawartości próchnicy, czyli taką samą jak ogrodnicy, którzy właśnie przez to ściągają je do pielęgnowanych ogrodów. Zwierzęta te zyskują też na fakcie, że miasta to tzw. wyspy ciepła w krajobrazie, ponieważ ziemia na terenach miejskich nie przemarza tak jak na wsiach, a to znacznie ułatwia przetrwanie jej mieszkańców.

NIEBEZPIECZEŃSTWA INTRODUKCJI
GATUNKÓW OBCYCH



Pyton tygrysi Python molurus

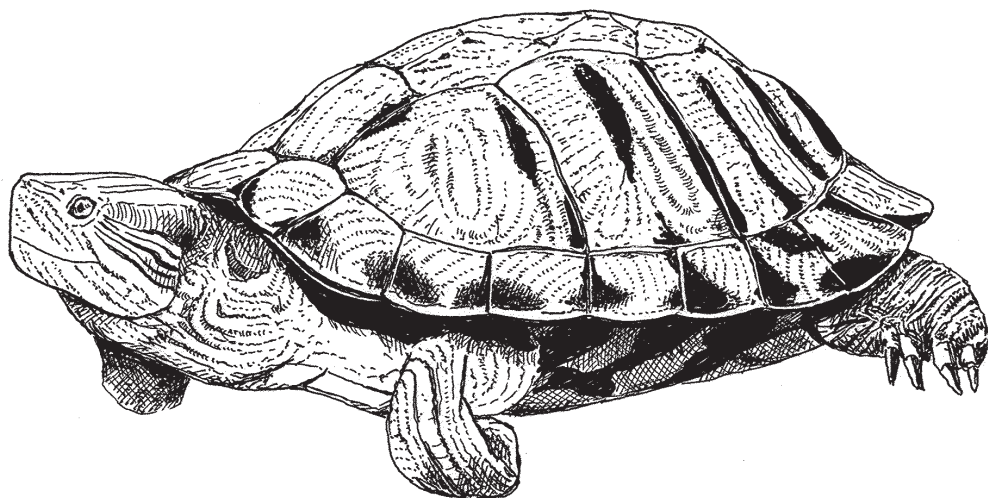
Oprócz wcześniej wymienionych grup zwierząt, które od zawsze lub od bardzo dawna, były obecne w naszym kraju (choć do niedawna rzadko spotykane w miastach), w ostatnich latach przybyło kilka nowych gatunków dla naszej fauny. Gatunki takie nazywamy obcymi i/lub inwazyjnymi. Obce są wszystkie te zwierzęta, które nie występowały naturalnie na terenie kraju lecz dostały się tutaj, dzięki ingerencji (umyślnej bądź nieświadomej) człowieka. Gatunki inwazyjne natomiast stanowią zwierzęta obce dla naszej fauny, które dodatkowo zwiększają swoją liczebność i zajmują coraz to nowe tereny. Zatem nie każdy gatunek obcy jest inwazyjny, ale każdy inwazyjny jest obcy. Problem wzbogacania fauny przedstawicielami nowych gatunków nie dotyczy tylko naszego kraju. Obecnie uważa się, że obok zmian klimatycznych, inwazje gatunków obcych są największym zagrożeniem dla światowej bioróżnorodności. Niestety w wielu przypadkach problem został stworzony przez samych ludzi, którzy nierzadko w dobrej wierze, wypuszczali na wolność zwierzęta sprowadzone z innych stron świata. Tak było również w przypadku introdukcji raków przegowanych, azjatyckiej biedronki *Harmonia axyridis* czy szopa pracza.

W tym rozdziale opisujemy inwazyjne gatunki kręgowców, które albo już stanowią pewien problem, albo z dużym prawdopodobieństwem staną się nim w przyszłości. Gatunki inwazyjne mają często bardzo silny i negatywny wpływ na środowisko naturalne. Niestety zazwyczaj mają też wysoką zdolność do synantropizacji, nie obawiają się ludzi i zbliżają się do terenów zamieszkałych przez człowieka. Spowodowane jest to pochodzeniem tych zwierząt, które często pochodzą od osobników zbiegłych z hodowli lub celowo wypuszczanych do środowiska zwierząt domowych. Dlatego ważne jest, aby poznać te gatunki, by móc się skutecznie bronić przed ich wpływem na nasze życie.



Gatunki inwazyjne muszą podlegać stałemu monitoringowi. Tu oznaczone miejsce, zakopania jaj przez samicę żółwia ozdobnego (fot. Krzysztof Dudek)

ŻÓŁW OZDOBNY



Żółw ozdobny *Trachemys scripta*

W ostatnich latach pojawił się w naszym środowisku kolejny gatunek gada, którego możemy spotkać także w mieście – żółw ozdobny (*Trachemys scripta*). Gatunek ten jest zwierzęciem zamieszkującym Amerykę Północną, a do Europy sprowadzany był masowo jako zwierzę terraryjne. Także w naszym kraju jeszcze kilka lat temu, można było spotkać małe żółwiki w prawie każdym sklepie zoologicznym. Problem w tym, że żółwie ozdobne dorastają do ponad 30 centymetrów długości, są długowieczne i bardzo żarłoczne. Z tego względu były masowo wypuszczane przez właścicieli do przydomowych stawów, a także miejskich parków. Okazało się, że ten gatunek świetnie zaadaptował się do warunków panujących na naszym kontynencie. Pomimo wprowadzenia zakazu importu oraz hodowli tego gatunku, żółwie ozdobne obserwowane są w wielu europejskich miastach. Niepokojący jest fakt, że w niektórych miejscach np. we Francji i Włoszech, zaczęły się z powodzeniem rozmnażać w naturze. W Polsce obserwuje się, że żółwie próbują przystępować do lęgów lecz nie stwierdzono jeszcze aby któryś z nich zakończył się sukcesem. W naszym kraju żółwie ozdobne spotkać można w prawie każdym większym mieście. Występują one w zbiornikach wodnych, nawet w centrach tak dużych miast jak Wrocław czy Poznań.

Żółw ozdobny (najczęściej występuje podgatunek żółw czerwonołicy) jest niebezpiecznym gatunkiem inwazyjnym. Z powodu swojej żarłoczności i niespecyficzności pokarmu, wyrządza szkody w populacjach rodzimych roślin i zwierząt wodnych. Ponadto odznacza się szybkim metabolizmem i brudząc wodę odchodami, znacznie zmienia jej parametry fizykochemiczne. Także ludzie są narażeni, ponieważ żółwie ozdobne są częstymi nosicielami patogenów chorobotwórczych, z których dla człowieka jako najgroźniejsze podaje się

bakterie salmonelli. Badania przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych, potwierdziły że za znaczną część przypadków tej choroby wśród ludzi, a zwłaszcza u dzieci, odpowiada kontakt z żółwiami trzymanymi w domu.

Zgodnie z prawem żółwia, nawet przypadkowo złapanego np. na wędkę, nie wolno wpuścić z powrotem do środowiska naturalnego. Niestety, jednocześnie brak jest wytycznych co z tymi zwierzętami robić? Od lat trwają próby stworzenia centralnego azylu dla żółwi ozdobnych, jednak do tej pory żaden tego typu ośrodek nie powstał. Niektóre ogrody zoologiczne przyjmują znalezione żółwie ale ostatnio ich liczba zaczyna być bardzo problematyczna. Żółwia można spróbować przekazać też członkom jednej z licznych organizacji proekologicznych, którzy zajmą się nim dalej. W każdym razie po złapaniu tego gada, najgorszą rzeczą jaką można zrobić, jest jego ponowne wypuszczenie na wolność.

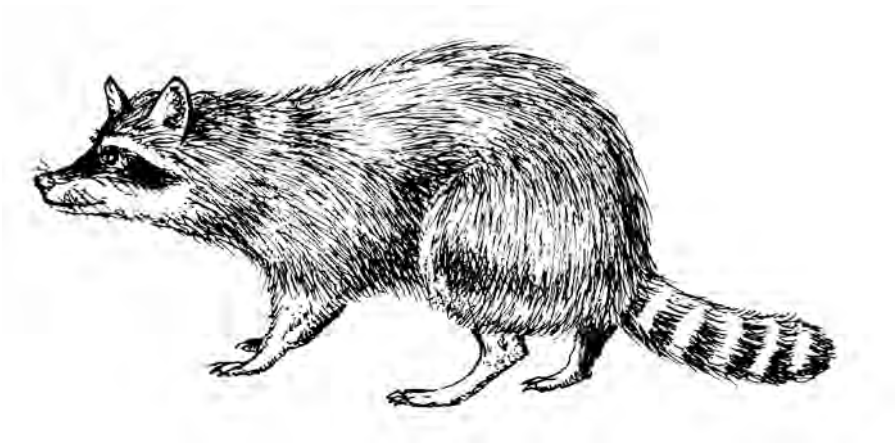


Żółwie są obecnie spotykane w większości dużych miast Polski. Niestety nie istnieje ośrodek, gdzie można by te zwierzęta umieszczać (fot. Jacek Więckowski)



Gady te spotkać można najczęściej przy brzegu zbiorników wodnych (fot. Zbigniew Jakubiec)

SZOP PRACZ



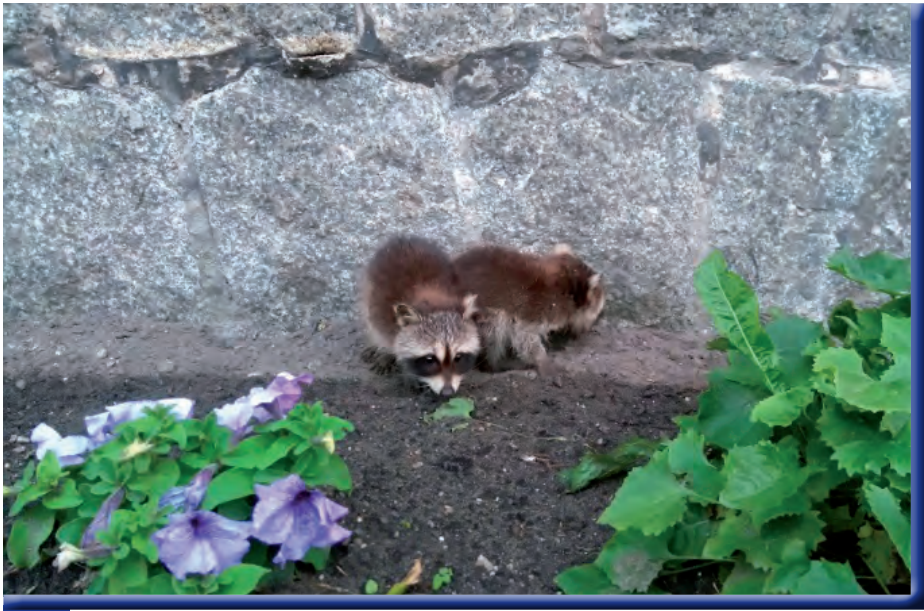
Szop pracz Procyon lotor

Szop pracz (*Procyon lotor*) jest ssakiem z rzędu drapieżnych (Carnivora), należącem do rodziny szopowatych, których przedstawiciele naturalnie występują na kontynentach Amerykańskich. Drapieżnik ten osiąga długość ciała 40–70 cm i masę od 3,5 do 9 kg. Swoim ubarwieniem przypomina inny gatunek inwazyjny – jenota. Szopy są zwierzętami o nadrzewnym trybie życia, ale sprawnie poruszają się również po ziemi. Naturalnie występowały w kompleksach leśnych, położonych niedaleko zbiorników wodnych. Samice każdego roku rodzą od 3 do 4 młodych, które po 10 tygodniach opuszczają gniazdo, a już po roku uzyskują samodzielność.

Szop był od dawna, cenionym zwierzęciem łownym ze względu na futro oraz mięso. Z tego powodu sprowadzano go z Ameryki Północnej do wielu krajów europejskich, a także azjatyckich, w celach hodowlanych. W niektórych krajach przeprowadzono także celowe introdukcje szopów do środowiska naturalnego. Okazało się, że szopy świetnie odnajdują się w eurazjatyckich ekosystemach i utworzyły liczne populacje, głównie w Niemczech, Francji oraz na terenach byłego Związku Radzieckiego. Oprócz celowych introdukcji, szopy dostawały się do środowiska naturalnego, także jako uciekinierzy z farm zwierząt futerkowych. Pojedyncze obserwacje tych zwierząt w naszym kraju miały miejsce już od połowy ubiegłego wieku, jednak dotyczyły prawdopodobnie właśnie zbiegów z hodowli lub zwierząt z niewielkich introdukcji, które miały miejsce w kilku miejscach kraju. Do Polski zwierzęta te zaczęły docierać na większą skalę dopiero pod koniec XX wieku. Napływ rozpoczął się z zachodu, z niemieckich populacji, a także ze wschodu z terenu Białorusi. Obecnie w naszym kraju żyje według szacunków naukowców kilkaset osobników szopów, a ich liczebność oraz zasięg stale się zwiększają. Prawdopodobnie w najbliższych latach, zarów-

no populacje wschodnie jak i zachodnie, dojdą do linii Wisły i cały kraj znajdzie się w ich zasięgu. Dzisiaj najliczniejsze populacje znajdują się w Polsce zachodniej, głównie w województwie lubuskim i zachodniopomorskim.

Szopy są zwierzętami o bardzo dużej zdolności do synurbizacji. Łatwo wyzbywają się strachu przed człowiekiem i chętnie korzystają z pozostawionych przez niego źródeł pokarmu. Szopy mogą wyjadać pożywienie zostawiane zwierzętom domowym lub hodowlanym, ale najczęściej plądrują śmietniki. Z racji dużej sprawności manualnej oraz zdolności uczenia się, są w stanie otworzyć nawet zamknięte pojemniki aby zdobyć pożywienie. Właśnie dostępność łatwego łupu jest głównym czynnikiem przyciągającym je do miast. Dieta szopów w naturze składa się w znacznej części z mięsa, zarówno kręgowców jak i bezkręgowców, i uzupełniana jest składnikami roślinnymi. Są one jednak w stanie odżywiać się w zasadzie każdym rodzajem pokarmu, nie gardzą więc kiepskiej jakości odpadami zostawianymi przez ludzi. Co ciekawe, popularne zjawisko „prania” pokarmu w wodzie, występuje tylko u szopów trzymanyh w niewoli i nie było obserwowane w środowisku naturalnym. Przyczyny tego zachowania nie są do końca poznane. Niestety szopy chętnie poszukują także pożywienia na drzewach, gdzie ich łupem padają lęgi ptaków. Jest to główny powód niebezpieczeństw dla środowiska naturalnego, idących za introdukcją szopów. Niektórzy naukowcy wskazują również na potencjalną konkurencję z rodzimymi drapieżnikami, głównie wskazuje się w tym kontekście rzadkie ryśie. Oprócz tego, zwierzęta te po zadomowieniu się na osiedlach ludzkich, narażają się mieszkańcom swoim bałaganiarstwem i hałaśliwością. Na zachodzie, w miejscach gdzie występują szczególnie licznie i brakuje naturalnych siedlisk zdarza się, że szopy zakładają gniazda na poddaszach domów mieszkalnych i



Zwierzęta te bez problemu zaadaptowały się do naszego klimatu i z sukcesem się rozmnażają (fot. Damian Napieralski)

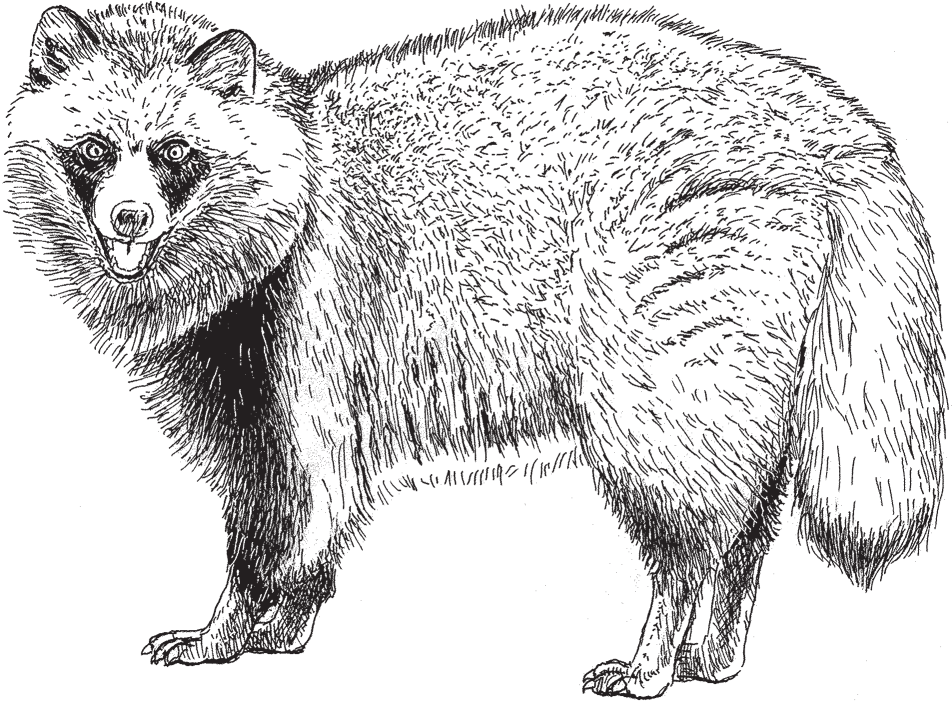


Szopy mogą być przenosicielami różnych groźnych chorób, w tym wścieklizny. Na zdjęciu osłabiony szop, który zbliżył się do zabudowań mieszkalnych (fot. Paweł Mrowiński)

w innych budynkach. Wspomnieć należy też, że szopy mogą być nosicielami wielu drobnoustrojów chorobotwórczych i pasożytów np. tasiemców i nicieni, którymi zarazić mogą zwierzęta domowe lub hodowlane. Istotne jest, że szopy mogą być też nosicielami wirusa wścieklizny.

W Polsce nie prowadzi się obecnie akcji wymierzonych w kontrolowanie liczebności szopów. Gatunek ten znajduje się na liście zwierząt łownych i polować na niego można od 1 lipca do 31 marca, a na terenach gdzie występuje głuszec i cietrzew, przez cały rok. Powinno się jednak wypracować odpowiednio wcześniej sposoby ograniczania populacji tego niebezpiecznego drapieżnika, zanim zanadto rozprzestrzeni się i zbliży do osiedli ludzkich.

JENOT



Jenot azjatycki Nyctereutes procyonoides

Kolejnym gatunkiem inwazyjnym, mogącym sprawić wkrótce problemy na terenach zabudowanych jest jenot azjatycki (*Nyctereutes procyonoides*). Zwierzę to również należy do rzędu ssaków drapieżnych lecz mimo pozornego podobieństwa w ubarwieniu do szopa, nie jest z nim blisko spokrewnione i należy do rodziny psowatych. Dorosłe jenoty osiągają ponad pół metra długości i 30 cm wysokości ciała, a masę około 7 kg. Ssaki te żyją w stałych parach, a ich terytorium obejmuje zazwyczaj kilka-kilkanaście hektarów. Samice w ciąży zachodzą w lutym lub marcu, po czym rodzą od 7 do 9 szczeniąt. Dlatego rozrodczość jenotów jest na wysokim poziomie i jest jedną z przyczyn ich sukcesu, jako zwierząt inwazyjnych. Jenoty naturalnie występują we wschodniej Azji lecz na początku XX wieku, były często introdukowane na obszarze byłego Związku Radzieckiego, gdzie szybko się zaaklimatyzowały i utworzyły stabilne populacje. Jenoty zaczęły szybko rozprzestrzeniać się na zachód i w połowie wieku, dotarły do krajów Europy środkowej. W Polsce, pierwsza obserwacja dzikiego jenota, miała miejsce w 1955 roku w Puszczy Białowieskiej. Od tej pory widywane były już stale na terytorium Polski i coraz dalej na zachód. Obecnie jenoty spotkać można na obszarze całego kraju, za wyjątkiem terenów górskich.

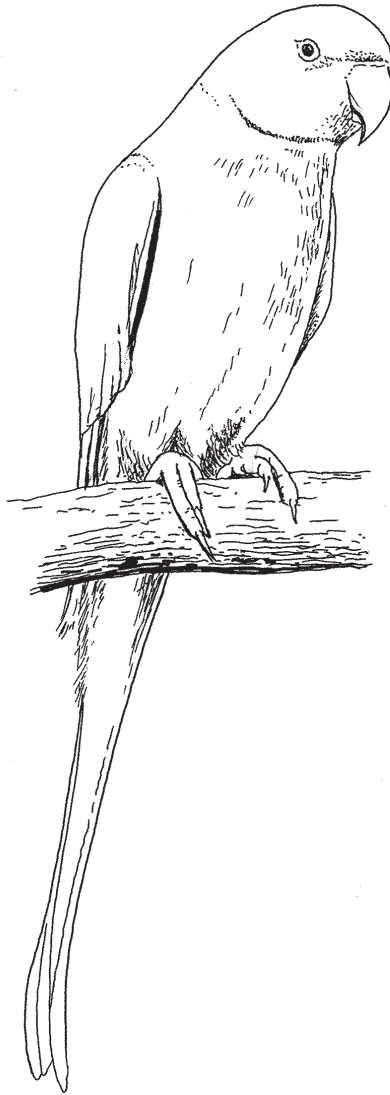
Jenoty swoją szybką ekspansję zawdzięczają, wspomnianej już wcześniej wysokiej rozrodczości, a także plastyczności behawioru i wszystkożerności. Jenoty są w stanie zjadać każdy rodzaj pokarmu, ale podstawę ich diety stanowi mięso upolowanych zwierząt, bądź padlina. Jenoty nie są wybredne, mogą zjadać ptaki, jaja, gryzonia, a nawet płazy. Z tego powodu stanowią konkurencję dla gatunków rodzimych, takich jak lis czy borsuk. Jenoty są szczególnie niebezpieczne dla ptaków wodno-błotnych i kuraków, których populacje mogą silnie ograniczać. Z tego względu ich wpływ na naturalne ekosystemy jest zdecydowanie



Jenoty są skrytymi zwierzętami, często o ich obecności na danym terenie dowiadujemy się dzięki martwym zwierzętom, potrąconym przez samochody (fot. Krzysztof Dudek)

negatywny. Naukowcy obserwujący ekspansję jenota w Polsce, szacują że jego liczebność będzie stale wzrastać i wkrótce zwierzę to, może zbliżyć się do terenów zurbanizowanych. Jenoty do osiedli ludzkich przyciągać może dostępność pokarmu na śmietnikach, a także liczne populacje miejskich gryzoni i ptaków. Niestety próby ograniczenia liczebności tych zwierząt na razie nie dają pozytywnych rezultatów. Na jenoty można polować przez cały rok lecz mimo to, nie udaje się zmniejszyć ich populacji. Ograniczenie ich występowania i niedopuszczanie w pobliże siedzib ludzkich, powinno być priorytetem z epidemiologicznego punktu widzenia. Jenoty są częstymi nosicielami wirusa wścieklizny, którym mogą zarażać lisy, a także psy domowe, z którymi zdarza się że walczą. Oprócz tego mogą być gospodarzem licznych pasożytów, groźnych dla człowieka jak np. włosień kręty, a także wielu drobnoustrojów chorobotwórczych.

ALEKSANDRETTA OBROŽNA



Aleksandretta obrožna Psittacula krameri

Papugi są ptakami kojarzonymi z ciepłymi strefami klimatycznymi i mało kto przypuszcza, że mogłyby żyć w stanie dzikim w Polsce. Okazuje się jednak, że jest to jedynie kwestią czasu. Wszystko za sprawą aleksandretty obrożnej (*Psittacula krameri*) – dużej, zielonej papugi, która stała się już palącym problemem w zachodniej Europie.

Aleksandretty występowały naturalnie w Indiach oraz subsaharyjskiej Afryce. Sprowadzane jednak były masowo do Europy oraz Ameryki Północnej, jako popularne zwierzęta domowe, już od lat 70'tych ubiegłego wieku. O skali tego zjawiska najlepiej świadczy fakt sprowadzenia do Unii Europejskiej 137 tysięcy osobników tylko w latach 1996–2002. Ponadto ptaki te świetnie rozmnażają się w niewoli i według brytyjskich hodowców w ich kraju wykuło się ponad 20 tysięcy piskląt w ciągu zaledwie 14 lat! Papugi stały się bardzo popularnym zwierzęciem domowym, a ich cena spadała, więc tylko kwestią czasu było jak zaczną pojawiać się na wolności albo jako uciekinierzy z klatek, albo ptaki celowo wypuszczane przez właścicieli. Niestety właśnie to się stało, ale jeszcze kilkadziesiąt lat temu nikt nie przypuszczał, że ptaki te są w stanie przeżyć w Europie na wolności i dodatkowo rozmnażać się. Okazało się, że aleksandretta ma niebywałe zdolności adaptacyjne. Papugi bez problemu radzą sobie z niskimi temperaturami w ciągu zimy i nic nie robią sobie z pokrywy śnieżnej – zjawiska, którego nigdy w naturalnym zasięgu nie spotykały. Naukowcy ze zdziwieniem obserwowali jak ptaki świetnie radziły sobie na wolności, przeżywając zimy i przystosowując się do lokalnego pokarmu, ale prawdziwym zaskoczeniem były udane lęgi. Okazało się, że w naturze papugi te rozmnażają się równie łatwo jak w niewoli i ich populacje zaczęły się szybko rozrastać. Tylko w Wielkiej Brytanii wzrost wyniósł aż 716% w ciągu 17 lat! Obecnie na wyspach



Aleksandretty obrożne są dużym zagrożeniem dla rodzimych gatunków dziuplaków, głównie kowalików i dzięciołów (fot. Jacek Więckowski)



Ptaki te spotykane są głównie na terenach zurbanizowanych. Mogą zakładać gniazda w otworach budynków (fot. Jacek Więckowski)

brytyjskich żyje na wolności 10 – 20 tysięcy osobników. Podobny scenariusz rozegrał się także w innych krajach, skutkiem tego aleksandretty możemy licznie obserwować m.in. w Niemczech (ponad 5 tys. osobników), w Belgii (8,5 tys.) czy w Holandii (5,5 tys.). Obserwuje się, że ptaki coraz bardziej zapuszczają się na wschód, a w Polsce do tej pory obserwowano kilkanaście razy, ale jedynie pojedyncze osobniki.

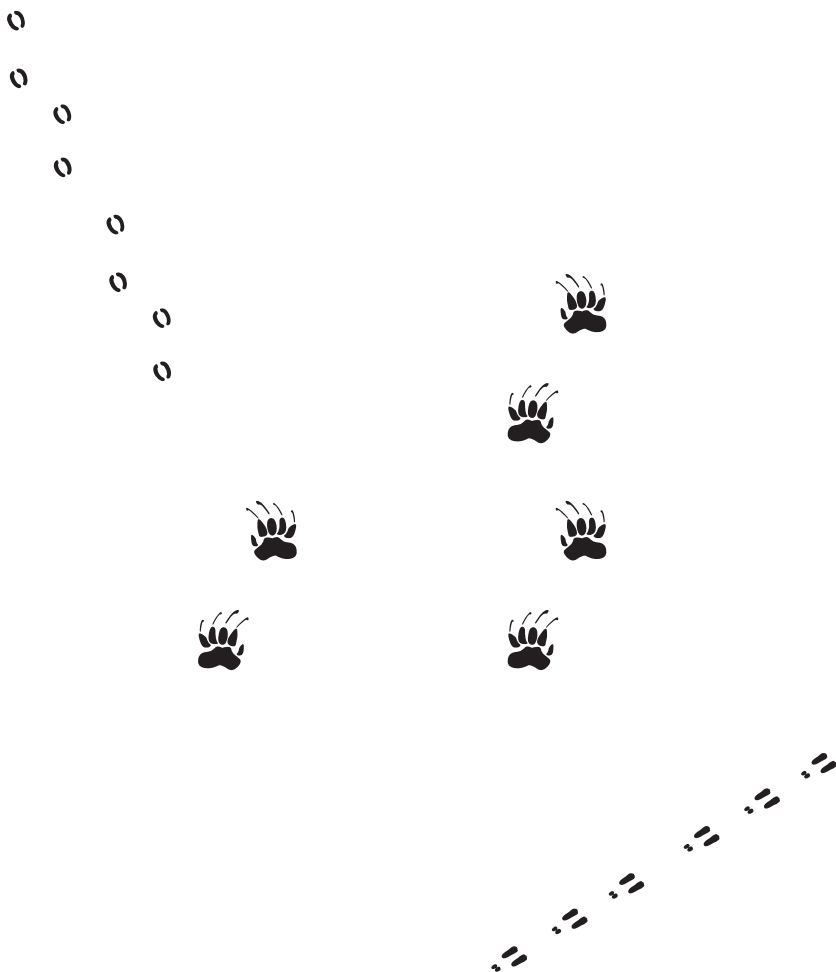
Obserwacje wskazują, że przyczyną takiej ekspansji tego gatunku jest po pierwsze zdolność do modyfikacji diety, a po drugie, duża plastyczność w wyborze miejsc gniazdowych. W naturalnych warunkach aleksandretty odżywiają się nasionami i uważane są za szkodniki upraw. Na kontynencie europejskim ich dieta stała się bardziej urozmaicona i zwierzęta te, stały się zasadniczo wszystkożerne. Preferują wyjadanie nasion lecz nie gardzą również owocami. Dodatkowo, jeśli mają okazję, zjadają także pokarm pochodzenia zwierzęcego. Papugi te przystosowały się do żerowania w karmnikach dla ptaków i są w stanie przegonić z nich wszystkie gatunki rodzime. Z upodobaniem zjadają także owoce i w niektórych rejonach stały się utrapieniem hodowców. Jedna niewielka winiarnia w Wielkiej Brytanii oszacowała straty spowodowane przez papugi, zjedaniem winogron na 5 tysięcy funtów rocznie. Ale nie tylko wszystkożerność przyczynia się z jednej strony do sukcesu ptaków, a z drugiej do traktowania ich jak szkodniki. Drugim powodem jest fakt, że aleksandretty są dziuplakami, czyli gniazda zakładają w dziuplach drzew lub innych otworach, lub szczelinach przypominających te naturalne. W środowisku miejskim naturalnych dziupli zazwyczaj brakuje, ale to nie problem dla papug. Nauczyły się one wykuwać otwory w ocieplonych styropianem elewacjach budynków i budują w nich gniazda. Nietrudno się domyślić, jakie zniszczenia na ścianie budynku może spowodować grupa kilku papug. Aleksandretty konkurują o miejsce gniazdowe także z gatunkami

rodzimiymi i na tym polega ich negatywny wpływ na środowisko naturalne. Papugi te są na tyle duże i agresywne, że są w stanie przepędzić z zajętej dziupli inne gatunki ptaków czy nawet wiewiórki. Ponadto zakładają lęgi bardzo wcześnie (już w marcu), a przez to gatunki rodzime, gdy szukają dziupli, zastają już wszystkie zajęte. Wykazano, że zachowanie takie najbardziej negatywnie wpływa na kowaliki i dzięcioły. Aleksandretty są ptakami kolonijnymi i zazwyczaj latają w grupach po kilka – kilkanaście osobników. Powoduje to duże zanieczyszczenie odchodami środowiska pod nimi, więc jest to szczególnie uciążliwe w miastach, gdzie papugi zabrudzają parkowe ławki, alejki i zaparkowane samochody. Ponadto okoliczni mieszkańcy skarżą się na hałaśliwość tych ptaków. Niebezpieczne mogą być również przenoszone przez te ptaki drobnoustroje chorobotwórcze. Mogą przenosić kryptosporidia, wirusy pomoru rzekomego drobiu, a także bakterie wywołujące ornitozę.

Na obszarach, gdzie żyją liczne kolonie aleksandretty obrożnej, podejmowane są próby jej tępienia. Niestety dotychczas nie przynoszą rezultatu, a także spotykają się ze sprzeciwem społeczeństwa. Niestety, ludzie nie są skłonni uznawać za słuszne, tępienie inwazyjnych gatunków zwierząt, które uchodzą za „ładne”, nawet jeśli są groźnymi szkodnikami. W Wielkiej Brytanii uchwalono prawo zezwalające na odstrzał papug we wszystkich miejscach, w których mogą potencjalnie wyrządzać szkody. Jednak w przypadku tak licznej populacji, działania takie mogą przynieść skutek tylko na bardzo ograniczonym obszarze i na krótki czas. Dlatego właśnie bardzo ważne jest wypracowanie metod kontroli gatunków inwazyjnych, zanim na dobre zacznie się ich ekspansja. Takie wyzwanie stoi obecnie przed Polską, do której prędzej czy później papugi także zawitają liczniejszymi stadami, a ciepłe zimy z ostatnich lat jeszcze im to ułatwiają. Na szczęście istnieje już grupa naukowców mająca podołać temu

wyzwaniu. Działa ona w programie COST ParrotNet – European network on invasive parakeets: Understanding invasion dynamics and risks to agriculture and society, finansowanym przez Unię Europejską. Jednym z członków grupy jest autor niniejszej książki (Piotr Tryjanowski).

ŚLADY OBECNOŚCI ZWIERZĄT



Nie zawsze możemy naocznie obserwować zwierzęta, które wyrządzają szkody w naszym otoczeniu. Wiele gatunków robi to pod osłoną nocy lub jest bardzo płochliwa i szybko oddala się, gdy tylko wyczuje zbliżającego się człowieka. Z tego powodu ważna jest umiejętność rozpoznawania śladów zostawianych przez zwierzęta, a to pozwoli zidentyfikować sprawcę szkód, nawet pod jego nieobecność. Pozwala to na zastosowanie odpowiednich działań zaradczych, skierowanych przeciwko konkretnemu gatunkowi zwierzęcia, który sprawia problemy.

Ślady zwierząt można podzielić na kilka typów. Pierwszym z nich są tropy, czyli odciski stóp zostawiane na podłożu. Widoczne one są najlepiej na gołej ziemi, piasku czy miękkiej glinie, czy na śniegu. Odcisk bardzo często pozwala zidentyfikować gatunek ssaka (poza małymi gryzoniami), a rzadziej też ptaka. Drugim rodzajem śladów są ślady żerowania. Powstają one, gdy zwierzę zdobywa pokarm lub go zjada i składają się na nie resztki pożywienia, łupiny orzechów, ogryzione patyki, wypluwki itp. Wiele gatunków zostawia charakterystyczne ślady np. w specyficzny sposób zaczepiając zęby przy rozłupywaniu orzecha lub zostawiając ślad po zdartej korze. Innym rodzajem śladów są odchody zwierząt. Są one często zostawiane w różnych miejscach w środowisku, ale zazwyczaj mają stały wygląd dla danego gatunku zwierzęcia. Również one są przydatne, zwłaszcza w rozpoznawaniu gatunków średnich i dużych ssaków. Kolejnymi rodzajami śladów są specyficzne gniazda lub inne konstrukcje tworzone przez zwierzęta. Niekiedy też znajduje się różne pozostałości samych osobników jak np. pióra czy kępki sierści. W tym rozdziale przedstawiamy na zdjęciach różne, często spotykane ślady bytności zwierząt, pozwalające rozpoznać dany gatunek.



Norka nornika i łupiny zjedzonego przez niego żołądzia (fot. Krzysztof Dudek)



Tropy lisa są niewielkich rozmiarów z wyraźnie odbitymi pazurami (fot. Krzysztof Dudek)



*Ślady jakie zostawiają bobry na objedzonych z kory gałęziach i pniach drzew
(fot. Tomasz Kozłowski)*



*W okolicy nory lisa często panuje bałagan, możemy tam znaleźć jego odchody
i szczątki ofiar. Tu odgryziona łapa zająca (fot. Krzysztof Dudek)*



Trop dzika odcisnięty na glebie (fot. Krzysztof Dudek)



Trop borsuka charakteryzuje się wyraźnymi, długimi śladami po pazurach (fot. Krzysztof Dudek)



Takie wyrzuszenia ziemi świadczą o płytkim korytarzu kreta (fot. Krzysztof Dudek)



Późną jesienią możemy zostać zaskoczeni ubytkami wygryzionymi przez gryzonie w futrynach drzwi prowadzących do pomieszczeń gospodarczych, w których myszy szukają schronienia na okres zimy (fot. Michał Bielewicz)



Lisia nora zazwyczaj wykopana jest na różnego rodzaju nasypach lub podwyższeniach terenu. W mieście spotykane są np. na nasypach tramwajowych (fot. Krzysztof Dudek)



Trop sarny odcisnięty na ziemi (fot. Krzysztof Dudek)



Dziuple tego typu są chętnie zajmowane przez nietoperze, a także niektóre gatunki ptaków (fot. Krzysztof Dudek)

Informacje prawne

Zwierzęta objęte są ochroną w ramach różnych aktów prawnych, min. ustawy o ochronie przyrody, ustawy o ochronie zwierząt, prawa budowlanego czy kodeksu karnego. Akty te zapewniają zwierzętom podstawowe prawa jak np. zakaz ich niepotrzebnego zabijania czy narażania na nieuzasadnione cierpienie. Część gatunków zwierząt spotykanych w miastach, mimo że są pospolite, podlega dodatkowo ochronie gatunkowej, więc na ich płoszenie, niszczenie gniazd, chwytanie, transport i zabijanie, konieczne jest uzyskanie pozwoleń od Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Niszczenie gniazd ptasich jest zabronione. Zakaz usuwania gniazd ptasich z obiektów budowlanych lub terenów zieleni, nie dotyczy okresu od dnia 16 października do końca lutego, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne. W ww. okresie można także usuwać gniazda z budek ptasich i ssaków.

Zakaz chwytania nie dotyczy chwytania na terenach zabudowanych przez podmioty upoważnione przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabłąkanych zwierząt i przemieszczania ich do miejsc regularnego przebywania oraz chwytania zwierząt rannych i osłabionych w celu udzielenia im pomocy weterynaryjnej lub przemieszczania do ośrodków rehabilitacji zwierząt.



Zabronione jest nie tylko zabijanie i chwytanie chronionych gatunków lecz również ich płoszenie i niszczenie gniazd. Jeśli chcemy usunąć gniazdo jaskółek z balkonu, można to zrobić tylko poza sezonem lęgowym (fot. Leszek Jerzak)



Prawo zezwala na zabranie chronionego gatunku jeśli konieczne jest udzielenie mu pomocy np. przewiezienie do ośrodka rehabilitacji zwierząt (fot. Piotr Tryjanowski)

Poniżej prezentujemy aktualny wykaz najczęściej spotykanych i wywołujących konflikty, chronionych gatunków zwierząt, występujących w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 6 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Odstępstwa od wszelkich zakazów w stosunku do tych gatunków wydaje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub regionalny dyrektor ochrony środowiska właściwy na obszarze swojego działania.

Czcionką pogrubioną wyróżniono gatunki objęte ochroną ścisłą

SSAKI

- **nietoperze – wszystkie gatunki**
- łasica
- jeż wschodni
- jeż zachodni
- bóbr europejski
- wiewiórka pospolita
- kret – poza terenami ogrodów, upraw, obiektów sportowych i hydrotechnicznych

PTAKI

- **łabędź niemy**
- **jerzyk**
- **mewa śmieszka**
- **bocian biały**
- **sierpówka**
- **pustułka**
- **gawron** – tylko osobniki poza obszarem aglomeracji miejskich
- **kawka**
- **sójka**

- **jaskółka oknówka**
- **jaskółka dymówka**
- **wróbel**
- **szpak**
- **ptomykówka**
- mewa srebrzysta
- gołąb miejski
- kruk
- wrona siwa
- sroka
- gawron – na obszarze aglomeracji miejskich

GADY

- zaskroniec
- padalec
- żmija zygzakowata
- jaszczurka zwinka
- jaszczurka żyworodna

PŁAZY

- **ropucha zielona**
- **żaba moczarowa**
- **traszka grzebieniasta**
- ropucha szara
- żaby zielone
- żaba trawna
- traszka zwyczajna

Przydatne informacje

OŚRODKI REHABILITACJI ZWIERZĄT

Ośrodek rehabilitacji zwierząt, w myśl art. 5 pkt 13 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, to miejsce, w którym jest prowadzone leczenie i rehabilitacja zwierząt dziko występujących, wymagających okresowej opieki człowieka w celu przywrócenia ich do środowiska przyrodniczego.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody, utworzenie i prowadzenie ośrodka rehabilitacji zwierząt, wymaga uzyskania zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zezwolenie takie wydaje się na wniosek, który zawiera:

- imię, nazwisko i adres albo nazwę i siedzibę wnioskodawcy;
- wskazanie położenia ośrodka;
- opis pomieszczeń do leczenia i rehabilitacji zwierząt;
- wykaz gatunków lub grup gatunków zwierząt, które mogą być leczone i rehabilitowane w ośrodku, zawierający nazwę gatunków lub wyższych jednostek systematycznych grup gatunków w języku łacińskim i polskim, jeżeli polska nazwa istnieje;
- wskazanie osoby odpowiedzialnej za prowadzenie ośrodka;
- informację o możliwości zapewnienia opieki lekarsko-weterynaryjnej;
- opinię właściwej miejscowo rady gminy.

Warunki przebywania zwierząt w ośrodku, powinny odpowiadać potrzebom biologicznym zwierząt w okresie ich leczenia i rehabilitacji, a zwierzęta objęte w ośrodku leczeniem i rehabilitacją, nie mogą być sprzedawane.

Na podstawie art. 76 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody, regionalny dyrektor ochrony środowiska może dofinansowywać z własnych środków budżetowych, leczenie i rehabilitację zwierząt w ośrodkach. Nie rzadziej niż raz na trzy lata, regionalny dyrektor ochrony środowiska, właściwy ze względu na miejsce położenia ośrodka rehabilitacji, z własnej inicjatywy lub na wniosek Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przeprowadza kontrole w zakresie działalności ośrodka.

Zezwolenie na prowadzenie ośrodka rehabilitacji może być cofnięte przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, w przypadku:

- niespełnienia warunków leczenia i rehabilitacji zwierząt, odpowiadających potrzebom biologicznym danego gatunku;
- nieusunięcia, w wyznaczonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska terminie, nieprawidłowości, stwierdzonych w wyniku kontroli, przeprowadzonej przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

W takim przypadku ośrodek rehabilitacji podlega likwidacji, a osoba odpowiedzialna za prowadzenie ośrodka jest zobowiązana zapewnić leczonym i rehabilitowanym w ośrodku zwierzętom, warunki odpowiadające ich potrzebom biologicznym.

Ustawa o ochronie przyrody, oprócz ww. zawiera przepisy karne, odnoszące się do ośrodków rehabilitacji zwierząt (art. 131 pkt 2 i 3 ustawy o ochronie przyrody).

Na terenie miast dochodzi do znacznej liczby przypadków potrąceń zwierząt przez pojazdy lub rozbijania się ptaków o szyby. Także nieświeży pokarm zbierany przez zwierzęta w śmietnikach, jest czasem przyczyną zatruc. Często mieszkańcy miast nie wiedzą, gdzie można dostarczyć te ranne czy chore zwierzęta. Dlatego poniżej zamieszczono wykaz ośrodków, zajmujących się leczeniem rannych i chorych zwierząt.

Tabela III. Wykaz ośrodków rehabilitacji zwierząt w Polsce – zaktualizowano 16 listopada 2015 r. (źródło: GDOŚ)

Nazwa ośrodka rehabilitacyjnego	Lokalizacja	Adres korespondencyjny	Zakres działalności ośrodka
WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE			
Ośrodek Badań Środowiska Leśnego i Hodowli Zwierząt łownych	Nadleśnictwo Oleśnica Złotówek 1 55–106 Zawonia	Złotówek 1 55–106 Zawonia tel.: 71 32–05–375 fax: 71 32–05–360	ptaki i ssaki
Park Krajobrazowy Chełmy w Myśliborzu	Park Krajobrazowy Chełmy Myślibórz 11 59–411 Paszowice	Myślibórz 11 59–411 Paszowice tel./fax: 76 87–08–002	ptaki i ssaki (owadożerne, nietoperze, zajączkkształtne, gryzonie, łasicowate)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Kątnej	Kątna 7 55–093 Kiełczów	-	ptaki i ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Kłodzku	ul. Lutycka 14 A/2 57–300 Kłodzko	-	jeżowate
Fundacja Świętego Huberta	Wyszonowice 36B 57–120 Wiązów	Wyszonowice 36B 57–120 Wiązów	ptaki i ssaki
WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE			
Gostynińsko – Włocławski Park Krajobrazowy	ul. Dębniaki 33a 87–820 Kowal	ul. Zamkowa 11 87–820 Kowal tel.: 54 28–42–226 fax: 54 27–41–105	ptaki (brodzące, blaszkodziobe, jastrzębiowe, sokołowe, grzebiące, żurawiowe, siewkowe, mewy, gołębiowe, sowy)

Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Olimpinie	Olimpin 86–061 gm. Nowa Wieś Wielka	-	ptaki i ssaki
osoby prywatne	Podlaski gm. Szubin	-	ptaki i ssaki
WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE			
Poleski Park Narodowy	Załucze Stare 22–234 Urszulin	ul. Lubelska 3A 22–234 Urszulin tel.: 82 57–13–071 fax: 82 57–13–003	gady, ptaki i ssaki
Poleski Park Narodowy	Zawadówka 22–234 Urszulin	ul. Lubelska 3A 22–234 Urszulin tel.: 82 57–13–071 fax: 82 57–13–003	ptaki i ssaki (borsuk, kuna leśna, kuna domowa, wydra, dzik, sarna, jeleń szlachetny, łos)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Niemcach	ul. Spacerowa 8 21–025 Niemce	-	ptaki
Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Akademii Rolniczej w Lublinie	Katedra i Klinika Chirurgii Zwierząt w Lublinie ul. Głęboka 30 20–612 Lublin	ul. Głęboka 30 20–612 Lublin tel.: 81 44–56–193	ptaki
Fundacja Lubelska Straż Ochrony Zwierząt	Romanówka 22 24–204 Wojciechów	Romanówka 22 24–204 Wojciechów tel.: 669–190–202	ptaki (brodzące, grzebiące, jastrzębiowe, sokołowe, żurawiowe, sowy, wróblowe) i ssaki (psowate, kotowate, jeleniowate, świniowate)
WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE			
Zespół Szkół Leśnych w Rogozińcu	Rogoziniec 115/2 66–210 Zbąszynek	Rogoziniec 115/2 66–210 Zbąszynek	ptaki (sokołowe i sowy, jastrząb, myszółw, krogulec)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Starym Kisielinie	ul. Zatorze 15 66–002 Stary Kisielin	ul. Zatorze 15, 66–002 Stary Kisielin	ptaki i ssaki (jeżowate, nietoperze, wiewiórka, kuna domowa, kuna leśna, zajęc)
Uniwersytet Zielonogórski	ul. Botaniczna 50a 65–392 Zielona Góra	ul. Licealna 9 65–417 Zielona Góra	ptaki i ssaki (nietoperze, jeżowate, ryjówkowate, chomik europejski, gronostaj, łasica, norka europejska, orzesznica, popielica, wiewiórka)

Technikum Leśne w Staroście	Starościn 34 69–110 Rzepin	Starościn 34, 69–110 Rzepin	ptaki (sokołowe, sowy)
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE			
Nadleśnictwo Piotrków	Leśna Osada Edukacyjna w Kole Koło 115 97–330 Sulejów	łącznie 101 97–330 Sulejów tel.: 44 64–51–840 fax: 44 64–51–860	ptaki i ssaki
Leśnictwo Miejskie Łódź	ul. Wycieczkowa 103 90–105 Łódź	ul. Łagiewnicka 305 91–509 Łódź tel.: 42 65–90–249	ptaki i ssaki
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Krakowie	ul. Kąpielowa 4 30–434 Kraków	ul. Kąpielowa 4 30–434 Kraków	jeżowate
Stacja Doświadczalna Kat. Zoologii i Ekologii Wydz. Hodowli i Biologii Zwierząt Uniw. Rolniczy w Krakowie	ul. prof. T. Spiczakowa 6 30–199 Kraków	al. A. Mickiewicza 24/28 30–059 Kraków	ptaki (sokołowe i sowy)
Gabinet Weterynaryjny AGAMA s.c.	os. Mistrzejowice 9 31–649 Kraków	os. Mistrzejowice 9 31–649 Kraków	płazy, gady, ptaki (dzieciotłowe i wróblowe) i ssaki (gryzonie)
Przychodnia Weterynaryjna VETIKA	ul. Lipska 49 30–721 Kraków	ul. Bandurskiego 19/5 31–515 Kraków	ptaki, ssaki (owadożerne, nietoperze, gryzonie, zajączkkształtne, łasicowate), gady i płazy
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Raławicach	Raławice 91 32–222 Raławice	Raławice 91 32–222 Raławice	ptaki, ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Krakowie	ul. Herwina Piątka 26 31–234 Kraków	ul. Herwina Piątka 26 31–234 Kraków	ssaki (sarna)
Fundacja Dzika Klinika – Centrum Pomocy dla Dzikich Zwierząt	os. Stalowe 9 31–921 Kraków	os. Kazimierzowskie 18/156 31–841 Kraków	ptaki, ssaki, płazy, gady
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE			
Nadleśnictwo Płock	Leśnictwo Miszewo Miszewo Murowane gm. Bodzanów	ul. Bielska 24 09–400 Płock tel.: 24 26–27–774 fax: 24 26–34–280	ptaki, ssaki (jeleń szlachetny, sarna, łoś, dzik)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Mostówce	ul. Zjazdowa 8 07–230 Mostówka	-	ptaki

Lasy Miejskie – Warszawa	ul. Korkowa 170A 04–549 Warszawa	ul. Korkowa 170A 04–549 Warszawa	ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Skierdach	Skierdy ul. Orła 4 05–101 Nowy Dwór Mazowiecki gm. Jabłonna	-	jeżowate
Ptasi Azyl – Dyrekcja Miejskiego Ogrodu Zoologicznego w Warszawie	Miejski Ogród Zoologiczny w Warszawie ul. Ratuszowa 1/3 03–461 Warszawa	ul. Ratuszowa 1/3 03–461 Warszawa tel.: 22 619 40 41 wew. 120 fax: 22 619–58–98	ptaki
Fundacja Straż Ochrony Zwierząt	Wrzosów ul. Wesola 22 26–630 Jedlnia Letnisko	Wrzosów ul. Wesola 22 Wrzosów 26–630 Jedlnia Letnisko tel.: 512–085–286	płazy, gady, ptaki (czaplówate, bociany, jastrzębiowe, sokołowe, grzebiące, żurawiowe, sowy, wróblowe) i ssaki (psowate, kotowate, jeleniowate, świniowate)
Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	ul. Sułkowskiego 11 05–400 Otwock	ul. Sułkowskiego 11 05–400 Otwock	ptaki
Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	Garnek 2 08–322 Ceranów	ul. Sułkowskiego 11 05–400 Otwock	ptaki
WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Suchodajcu	ul. Ligonia 35 47–180 Suchodaniec	-	ssaki, ptaki, płazy i gady
WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Przemyślu	Gabinet Weterynaryjny „Ada” ul. Zamojskiego 15 37–700 Przemyśl	-	gady, ptaki i ssaki
Fundacja Bieszczadziki	Bukowsko 277 38–505 Bukowsko	Bukowsko 277 38–505 Bukowsko tel.: 511–837–783	ssaki, ptaki, płazy i gady
WOJEWÓDZTWO PODLASKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Mikołajówce	Mikołajówka 8 16–411 Szypliszki	Mikołajówka 8 16–411 Szypliszki	ptaki i ssaki

Białowiecki Park Narodowy	Białowiecki Park Narodowy oddziały: 425C, 425D, 450B	Park Pałacowy 11 17–230 Białowieża tel.: 85 68–29–700, 85 68–12–033	ssaki (żubr, jeleń, łoś, sarna, dzik, wilk, ryś)
Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi	ul. Główna 52 Drozdowo	Drozdowo ul. Główna 52 18–421 Piątnica tel./fax: 86 21–92–175, 606–420–429	ptaki (perkozy, czaplowate, bociany, żurawie, jastrzębiowate, rybołowcy, sokołowate, chruściele, siewkowate, mewy, bekasowate, rybitwy, kukułki, puszczykowate, dzięcioły, wróblowe)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Teremiskach	Teremiski 14 17–230 Białowieża	Teremiski 14 17–230 Białowieża	ptaki (gołębiowate, nurowate, perkozowate, szponiaste, siewkowate, kukułkowate, sowy, lelkowate, żurawiwate, jerzykowate, brodzące, blaszkodziobe, kraskowate, dzięciołowate, wróblowate) i ssaki (owadożerne, nietoperze, zajęcokształtne, gryzonie, drapieżne, parzystokopytne)
Nadleśnictwo Krynki	Leśnictwo Leszczana Studzionka 3 16–120 Krynki	Poczopek 6D 16–113 Szudziałowo tel.: 85 72–29–640 fax: 85 72–29–641	ptaki i ssaki
Wigierski Park Narodowy	Maćkowa Ruda 57 16–503 Krasnopol	Krzywe 82 16–400 Suwałki tel.: 87 56–32–540	ptaki i ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Taciewie	Taciewo 33 16–402 Suwałki	Taciewo 33 16–402 Suwałki	ptaki (bocian biały, jastrzębiowate, sokołowate, puszczykowate, płomykówki)

Biebrzański Park Narodowy	Biebrzański Park Narodowych Obwód Ochronny Grzędy	Osowiec – Twierdza 8 19–110 Goniądz tel.: 85 738–06–20	ptaki (czaplowate, bociany, żurawie, jastrzębiowate, sokołowate, kaczkowate, dzięcioły, sowy, cietrzew, kruk, rybołów, dudek) i ssaki (fasicowate, wilk, łoś, sarna, dzik, borsuk, jeleń szlachetny, jeź europejski)
WOJEWÓDZTWO POMORSKIE			
Nadleśnictwo Wejherowo	Leśnictwo Sobieńczyce gm. Krokowa	ul. Sobieskiego 247B 84–200 Wejherowo tel.: 58 67–29–801 fax: 58 67–29–800	ptaki (jastrzębiowe, sokołowe, sowy)
Zespół Szkół Leśnych i Ogólnokształcących im. prof. Stanisława Sokołowskiego	Warcino 1 77–230 Kępice	Zespół Szkół Leśnych i Ogólnokształcących Warcino 1 77–230 Kępice tel.: 59 85–76–001	ptaki (sokołowe i sowy)
Fundacja Pomorski Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt Ostoja	ul. Słupia 30C 83–305 Pomieczyno	ul. Słupia 30c, 83–305 Pomieczyno	ptaki i ssaki (jeżowate, zającowate, wiewiórka pospolita, popielica, orzysznicza)
Uniwersytet Gdański	ul. Morska 2 84–150 Hel	ul. Bażyńskiego 1a 80–952 Gdańsk	foka szara, foka pospolita, foka obrzączkowana
Sea Park	Sarbsk 39 Wicko	ul. Kościuszki 38 84–360 Łeba	foka szara, foka pospolita, foka obrzączkowana, morświn
Fundacja Pomocy Zwierzętom Domowym i Dzikim "Centrum Leczenia Zwierząt"	Łędyczek Drugi 2, 77–330 Krzemieniowo	Łędyczek Drugi 2, 77–330 Krzemieniowo	ssaki (nietoperze, jeżowate, zającowate, łasicowate, wiewiórka pospolita)
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt na Górze Czantoria	Góra Czantoria 43–450 Ustroń	Góra Czantoria 43–450 Ustroń	ptaki (jastrzębiowate, sokołowate, sowy)
Nadleśnictwo Katowice	ul. Kościuszki 70 43–190 Mikołów	ul. Kościuszki 70 43–190 Mikołów tel.: 605–100–179	ptaki, ssaki i gady

Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Mikołowie	ul. Kościuszki 70 43–190 Mikołów	ul. Kościuszki 70 43–190 Mikołów	ptaki i ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Chorzowie	Rodzinny Ogród Działkowy im. S. Batorego Chorzów -Batory	-	ptaki (wróblowe, dzięciołowe, gołębiowe, lelkowe, kraskowe, jerzykowe, sowy, szponiaste, grzebiące, kukułka)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Bielsku-Białej	ul. Admiralska 10 43–305 Bielsko-Biała	ul. Admiralska 10 43–305 Bielsko-Biała	ptaki, ssaki, płazy i gady
WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE			
Klub Sokolników „Pielesz” w Suchedniowie	ul. Berezów 98 26–130 Suchedniów	ul. Szarych Szeregów 6 26–130 Suchedniów tel.: 691–117–051	ptaki (drapieżne, sowy)
Zespół Szkół Leśnych im. R. Gesinga w Zagnańsku	ul. Spacerowa 4 26–050 Zagnańsk	ul. Spacerowa 4 26–050 Zagnańsk	ptaki (jastrzębiowate, rybołowcy, sokołowcy)
Ośrodek Pomocy Dzikim Zwierzętom – Ptasi Azyl	Ostrów 10 26–060 Chęciny	Ostrów 10 26–060 Chęciny	ptaki i ssaki
WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE			
Nadleśnictwo Olsztyn	Dąbrówka Wielka 29 11–001 Dywity	Dąbrówka Wielka 29 11–001 Dywity tel.: 89 51–30–391	ptaki
Zespół Parków Krajobrazowych Pojezierza Iławskiego i Wzgórz Dylewskich	Nadleśnictwo Jerzwałd posesja nr 84 Nadleśnictwo Susz gm. Zalewo	Jerzwałd 84 14–233 Jerzwałd tel./fax: 89 75–88–527	ptaki i nietoperze
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Ławkach	Ławki 73 14–405 Wilczęta	Ławki 73 14–405 Wilczęta	ptaki (sowy, bociany, jastrzębiowate, sokołowate)
Nadleśnictwo Olsztynek	Leśnictwo Napromek gm. Lubawa 14–123 Wygoda tel.: 89 64–58–241	ul. Mrongowiusza 35 11–015 Olsztynek tel.: 89 51–92–003 fax: 89 51–91–913	ptaki i ssaki
Fundacja Albatros	Bukwałd 45A 11–001 Dywity	Bukwałd 45A 11–001 Dywity tel.: 606 818 788 664 950 458	ptaki

Mazurski Park Krajobrazowy	Krutyń 11–710 Piecki	Krutyń 11–710 Piecki	bocian biały, bocian czarny
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Jelonkach	Jelonki 80A 14–411 Rychliki	Jelonki 80A 14–411 Rychliki	ptaki i ssaki (jeżowate, zającowate, wiewiórkowate, łasicowate)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Gronowie Górnym	ul. Bursztynowa 24 Gronowo Górne 82–310 Elbląg	ul. Bursztynowa 24 Gronowo Górne 82–310 Elbląg	wybrane gat. ptaków i ssaki (nietoperze, jeżowate, popielicowate, ryjówkowate, chomik europejski, gronostaj, łasica, norka europejska, nornik śnieżny, wiewiórka pospolita, zając bielak
WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE			
Nadleśnictwo Grodziec	ul. Leśna 50 62–580 Grodziec	ul. Leśna 50 62–580 Grodziec tel.: 63 24–85–027 fax: 63 24–85–027	ptaki i ssaki
Polski Związek Łowiecki Stacja Badawcza	ul. Sokolnicza 12 64–020 Czempień	ul. Sokolnicza 12 64–020 Czempień tel.: 61 28–26–563 fax: 61 28–27–340	ptaki i ssaki
Ptasi Azyl – Dyrekcja Ogrodu Zoologicznego w Poznaniu	ul. Browarna 25 61–063 Poznań	ul. Browarna 25 61–063 Poznań tel.: 512–819–925, 61 87–68–623	ptaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Osieku	Osiek 38 63–920 Pakosław	Osiek 38 63–920 Pakosław	jeleń europejski, daniel, sarna, dzik, zając szarak, dziki królik
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Kleszczynie	Kleszczyna 3 77–400 Złotów	Kleszczyna 3 77–400 Złotów	ptaki, ssaki (z wył.: żubra, jelenia szlachetnego, łośia i niedźwiedzia brunatnego), gady i płazy
Kaliskie Stowarzyszenie Pomocy dla Zwierząt “Help Animals”	Niedźwiedź 77 63–500 Ostrzeszów	ul. Asnyka 58/42 62–800 Kalisz	ptaki, ssaki

WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE			
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Gryfinie	ul. Mieszka I nr 17 74–100 Gryfino	ul. Mieszka I nr 17 74–100 Gryfino	ptaki i ssaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Szczecinie	ul. Łowczych 6/1 70–884 Szczecin	ul. Łowczych 6/1 70–884 Szczecin	ptaki, ssaki i gady
Fundacja Ratujmy Ptaki	ul. Szafera 196/18 71–245 Szczecin	ul. Szafera 196/18 71–245 Szczecin tel./fax: 91 43–93–959	ptaki
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Parsowie	Parsów 40 74–202 Bielice	Parsów 40 74–202 Bielice	ptaki, ssaki (nietoperze, jeź europejski, kret, zając szarak, wiewiórka, bóbr, nornica ruda, karczownik ziemnowodny, kuna leśna, kuna domowa, gronostaj, łasica, tchórz zwyczajny, borsuk, wydra, lis, dzik, jeleń, sarna)
Ośrodek rehabilitacji zwierząt w Warnowie	Warnowo 5/1 72–518 Łądzin	Warnowo 5/1 72–518 Łądzin	ptaki (sowy, brodzące, blaszkodziobe, jastrzębiowate, krukowate, sokoły, mewy, ssaki (gryznie, psowate, łasicowate)

(charakterystyka i funkcje ośrodków rehabilitacji zwierząt – informacja GDOŚ:
www.gdos.gov.pl/osrodki-rehabilitacji-zwierzat)



Wiele zwierząt po kilkunastu dniach pobytu w ośrodku odzyskuje zdrowie i wolność
 (zdj. A i B – fot. Radosław Skrobana, zdj. C i D - fot. Ewa Burda,
 zdj. E i F fot. Michał Bielewicz)

TERMOMODERNIZACJE BUDYNKÓW

W ciągu ostatnich lat nastąpił proces masowych termomodernizacji budynków, a zwłaszcza bloków mieszkalnych z tzw. wielkiej płyty. Remonty te mają niewątpliwie bardzo dużo zalet, zarówno dla mieszkańców, którym maleją rachunki za ogrzewanie, jak i dla sprawy przeciwdziałania ocieplaniu klimatu, ponieważ zmniejszają globalne zużycie energii produkowanej z paliw kopalnych. Niestety wpływ termomodernizacji na faunę miast bardzo często jest negatywny. Największym problemem nie jest nawet samo zabijanie zwierząt czy niszczenie ich lęgów w trakcie remontów, ale utrata ogromnej liczby siedlisk, która skutkuje załamaniem się liczebności populacji w latach przyszłych. Problem ten dotyczy nie tylko gnieźdzących się na budynkach ptaków, bo również ssaków, które wykorzystują liczne w budynkach schronienia.

Termomodernizacja budynku polega (w uproszczeniu) najczęściej na obłożeniu jego ścian płytami styropianowymi, a następnie ich otynkowaniu i pomalowaniu. Płyty te układane są bardzo szczelnie obok siebie, aby nie powstały żadne szczeliny, a ewentualne nierówności dodatkowo zakrywa warstwa tynku. Niestety podczas tych prac, likwidowane są liczne w blokach z wielkiej płyty, otwory w stropodachach lub są one zabezpieczane plastikowymi kratkami. Działanie to w zasadzie likwiduje prawie 100% siedlisk, dostępnych wcześniej dla zwierząt. Najczęściej przez niewykorzystywane są właśnie otwory wentylacyjne, w których gniazda budują głównie jerzyki, ale też wróble, szpaki i inne niewielkie ptaki wróblowate. Częste w budynkach załomy przy stropach są ponadto wykorzystywane przez gołębie, kawki, a nawet pustułki. W wąskich szczelinach dzień, a często też całą zimę spędzają nietoperze z różnych gatunków. Natomiast szczeliny przy ziemi np. na styku dwóch bloków, są bardzo często



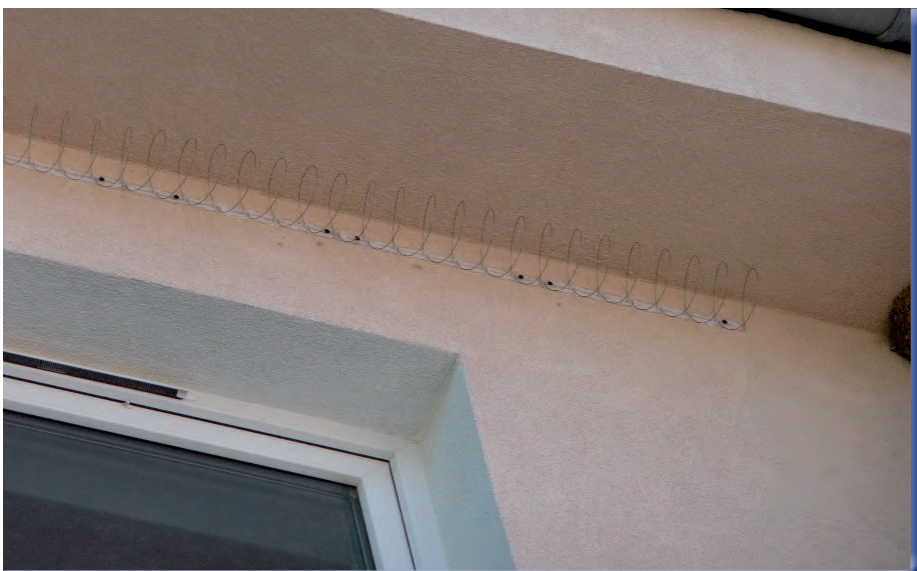
Po wykonanym remoncie można zabezpieczyć budynek przed ptakami np. instalując specjalne kolce (fot. Stanisław Bąkowski)



Pamiętać trzeba, że nie tylko jeryki zamieszkują otwory wentylacyjne budynków. Chętnie wykorzystują je także np. kawki (fot. Wojciech Bąkowski)



Przykład gzymsów zabezpieczonych kolcami przed ptakami (fot. Stanisław Bąkowski)



Skutecznym sposobem na zabezpieczenie przed gniazdami jaskółek są metalowe sprężyny (fot. Leszek Jerzak)

wykorzystywane jako schronienia przez jeże. Wszystkie te zwierzęta padają niestety ofiarami nieprawidłowo przeprowadzanych remontów i bardzo często są zamurowywane żywcem wewnątrz murów. Skutkuje to, np. obserwowanym obecnie w miastach, drastycznym spadkiem liczebności jerzyków, które praktycznie nie mają siedlisk zastępczych. Dodać należy, że takie „dzikie” remonty są prowadzone z naruszeniem prawa o ochronie przyrody oraz o ochronie gatunkowej zwierząt. Co ważne, zamurowywanie żywcem zwierząt, traktowane jest jako znęcanie się ze szczególnym okrucieństwem, za co grożą 2 lata pozbawienia wolności. Wbrew prawu jest także płoszenie zwierząt, objętych ochroną gatunkową (wszystkie gatunki ptaków i nietoperzy), niszczenie ich gniazd i lęgów, a także pozbawianie ich siedlisk. Spowodowanie dużej szkody przyrodniczej, np. likwidacja siedlisk całej kolonii jerzyków, zagrożone jest karą pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat. Należy pamiętać, że prawnie odpowiadają, zarówno wykonawcy bezpośrednio niszczący siedliska lub zwierzęta, ale i inwestor, na którym spoczywa obowiązek odpowiedniego zabezpieczenia prac.

Remont budynku można jednak przeprowadzić z poszanowaniem żyjących w nim zwierząt, czyli zgodnie z przepisami prawa. W tym celu inwestor powinien przed rozpoczęciem działań budowlanych zlecić wykonanie ekspertyzy wykwalifikowanemu zoologowi. Polega ona na wizji lokalnej budynku z kontrolą wszystkich, potencjalnych miejsc gniazdowych ptaków i ssaków. Ekspert musi mieć możliwość swobodnego poruszania się wokół budynku, a także dostęp na jego dach. Kontrola obecności nietoperzy, odbywa się przy użyciu detektora ultradźwięków wydawanych przez te ssaki, a także w miejscach dostępnych przy użyciu kamery inspekcyjnej. Jeżeli inwentaryzacja wykáže obecność zwierząt, prace budowlane nie będą mogły być przeprowadzone w okresie od 1 marca do 15 października.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska może jednak wydać odstępstwo od tego zakazu gdy istnieją poważne względy bezpieczeństwa lub sanitarne. Jeśli budynek jest regularnie zasiedlany przez zwierzęta, a termomodernizacja planowana jest właśnie na te miesiące istnieje możliwość zabezpieczenia obiektu przed zasiedleniem. W tym celu po okresie lęgowym, czyli po 16 października, zabezpiecza się w budynku wszystkie otwory i szczeliny, potencjalnie wykorzystywane przez zwierzęta. Mogą one być np. zalepiane pianką montażową. Dzięki temu nie zostaną na wiosnę zasiedlone przez ptaki i prace remontowe będą mogły się odbyć. Pamiętać jednak trzeba o upewnieniu się przed rozpoczęciem takich działań, czy w zatykanych otworach nie ma np. zimujących nietoperzy.

W każdym przypadku gdy likwidowane są siedliska zwierząt chronionych, inwestor zobowiązany jest do wykonania działań kompensacyjnych. Polegają one na utworzeniu nowych miejsc gniazdowych, co najmniej w takiej samej ilości, w jakiej zostały utracone, a najlepiej w jeszcze większej. W praktyce inwestorzy najczęściej wieszają na wyremontowanych ścianach budynku specjalne skrzynki lęgowe, przeznaczone dla jerzyków lub innych gatunków ptaków i/lub nietoperzy. Istnieją nawet specjalne skrzynki lęgowe, przystosowane do wieszania w trakcie prac budowlanych, które wmurowuje się w ocieplenie ściany, dzięki temu wyglądają bardzo estetycznie. Możliwe jest także pozostawienie ptakom dotychczasowych otworów wentylacyjnych w stropodachach. Należy je jedynie odpowiednio zabezpieczyć w miejscu przechodzenia przez izolację ściany, aby ptaki nie miały kontaktu z materiałem izolacyjnym, który często jest dla nich śmiertelnie niebezpieczny. W tym celu można poprowadzić do otworu wlotowego np. rurki z tworzywa sztucznego. Oczywiście otwory wlotowe muszą być w pełni otwarte i nieograniczone żadnymi siatkami.



Przykład kompensacji gdzie w miejsce zaślepionych otworów wentylacyjnych, powieszono skrzynki lęgowe dla jerzyków (fot. Leszek Jerzak)



W celu zabezpieczenia w obiektach sakralnych cennych witraży przed odchodami ptasimi stosowane jest „dyskretne” osiatkowanie (fot. Stanisław Bąkowski)

Zakończenie

Możemy się spodziewać, że w przyszłości coraz więcej zwierząt będzie ulegać synurbizacji i w związku z tym będziemy je spotykać w naszych miastach. Dlatego ważne jest rozpoznanie potencjalnych problemów, gdy tylko zaczynają się pojawiać, a to może pozwolić na ich skuteczne łagodzenie w przyszłości. Mamy nadzieję, że niniejsza książka przyczyni się do lepszego zrozumienia tematu zwierząt w miastach i przyda się, nie tylko jako źródło wiedzy teoretycznej o konfliktowych gatunkach lecz również, jako poradnik dla osób oraz służb zajmujących się problemem miejskiej fauny. Książka może stać się również przydatną pomocą dydaktyczną dla studentów takich kierunków jak: biologia, ochrona środowiska, kształtowanie terenów zieleni, architektura krajobrazu.

Literatura

Poniżej przedstawiamy literaturę, wykorzystaną podczas przygotowywania poszczególnych fragmentów książki. Odwołujemy się przede wszystkim do pozycji naukowych, gdzie można znaleźć dodatkowe informacje na temat prowadzenia badań nad gatunkami problematycznymi, jak i naukowe testy skuteczności niektórych działań praktycznych. Przede wszystkim kierowaliśmy się możliwością dostępu do wskazanych pozycji literaturowych, zdecydowanie preferując te oferowane w opcji „wolnego dostępu”.

PRACE OGÓLNE

Poniżej przedstawione pozycje książkowe, mają ogólniejszy charakter i przedstawiają problemy koegzystencji zwierząt z człowiekiem w sposób popularno-naukowy. Jednak odwołują się do szerokiego kontekstu badań naukowych. Z prac tych korzystano praktycznie przy pisaniu wszystkich rozdziałów.

- Ciebiera O., Dolata P.T., Jerzak L., Zbyryt A. (2013). Ochrona ptaków w mieście. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Gorzów Wlkp.
- Jacobsen J. (2010). Precz z ogrodu. Walka ze szkodnikami. Bellona. Warszawa.
- Kruszewicz A.G., Czujkowska A. (2007). Zwierzęta w mieście. Interwencje. Multico. Warszawa.
- Wałasz K, Misielak M. (2014). Ochrona ptaków i nietoperzy zasiedlających budynki w miastach. Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne. Kraków.

PRACE SPECJALISTYCZNE

Poniżej przedstawiono prace naukowe, w których można znaleźć dodatkowe informacje o poszczególnych, omawianych w książce organizmach. Wybierając je – spośród setek opublikowanych – kierowano się praktycznym charakterem zawartych informacji, dostępnością oraz możliwością prostej adaptacji w krajowych warunkach.

TROPY I ŚLADY

- Konopka, J. (2009). Ocena użytkowości zielonych mostów przez zwierzyńę na podstawie liczenia tropów. *Problemy Ekologii*, 13, 45–48.
- Ohnesorge, G., Scheiba, B., & Uhlenhaut, K. (2008). *Ślady i tropy zwierząt: kieszonkowy atlas*. Multico Oficyna Wydawnicza.

OWADY

- Winiarska G. (2000). Owady w mieście–wybrane zagadnienia dotyczące zagrożenia i ochrony entomofauny w ekosystemie miejskim. *Wiadomości Entomologiczne* 18 (Supl 2): 121–128.
- Boczek J. & Pruszyński G. (2015). Owady niebezpieczne dla zdrowia oraz życia człowieka i zwierząt domowych. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Poznaniu, Poznań.

OSY I SZERSZENIE

- Fortel L., Henry M., Guilbaud L., Mouret H. & Vaissière B. E. (2016). Use of human-made nesting structures by wild bees in an urban environment. *Journal of Insect Conservation*, w druku.
- Tryjanowski P., Pawlikowski T., Pawlikowski K., Banaszak-Cibicka W. & Sparks T.H. (2010). Does climate influence phenological trends in social wasps (Hymenoptera: Vespinae) in Poland? *European Journal of Entomology*, 107: 203–208.
- Langowska A., Ekner A., Skórka P., Tobolka M. & Tryjanowski, P. (2010). Nest-site tenacity and dispersal patterns of *Vespa crabro* colonies located in bird nest-boxes. *Sociobiology* 56: 375–382.
- Pawlikowski T. (1999). Metodyka monitoringu pszczół i os społecznych (Hymenoptera: Apidae, Vespidae) na obszarze Torunia. *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Biologia* 102: 55–63.

MRÓWKI

- Czechowski W., Radchenko A., Czechowska W., Vepsäläinen K. (2012). The ants of Poland with reference to the myrmecofauna of Europe. Fauna Poloniae, Vol. 4, Natura optima dux Foundation, Warszawa.
- Graлик A. & Michlewicz M. (2015). Mrówka: mały wielki problem. Przegląd Komunalny 7: 50–52.
- Salata S., Michlewicz M. & Sz wajkowski P. (2015). Materiały do poznania myrmekofauny Polski. Wiadomości Entomologiczne 34: 57–66.

KLESZCZE

- Ekner A., Dudek K., Sajkowska Z., Majláthová V., Majláth I. & Tryjanowski P. (2011). Anaplasmataceae and *Borrelia burgdorferi* sensu lato in the sand lizard *Lacerta agilis* and co-infection of these bacteria in hosted *Ixodes ricinus* ticks. Parasites & vectors 4: 1–7.
- Kł os K., Bant A., Kruszewski J. & Abramowicz M. (2014). Reakcja skór na pokąsanie przez kleszcza gołębiego—odczyn toksyczny czy alergia—opis przypadku. Alergologia Polska 1: 77–80.
- Siuda K. (1991). Kleszcze (Acari: Ixodida) Polski: Zagadnienia ogólne. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.
- Stefanoff P., Rosińska M. & Zieliński A. (2006). Epidemiologia chorób przenoszonych przez kleszcze w Polsce. Przegląd Epidemiologiczny 60: 151–159.

SZOP PRACZ

- Okarma, H., Zalewski, A., Bartoszewicz, M., Biedrzycka, A., & Jędrzejewska, E. (2012). Szop pracz *Procyon lotor* w Polsce—ekologia inwazji. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 14 (4 [33]). 296–303.
- Popiółek M., Szczęсна-Staśkiewicz J., Bartoszewicz M., Okarma H., Smalec B., Zalewski A. 2011. Helminth parasites of an introduced invasive carnivore species, the raccoon (*Procyon lotor* L.), from the Warta Mouth National Park (Poland). *Journal of Parasitology* 97: 357–360.
- Marciniak, M., & Skomorucha, L. (2011). Szop pracz jako pacjent-przypadek kliniczny. *Magazyn Weterynaryjny*, 20 (09).

- Bartoszewicz, M., Okarma, H., Zalewski, A., & Szczesna, J. (2008, August). Ecology of the raccoon (*Procyon lotor*) from western Poland. In *Annales Zoologici Fennici* (Vol. 45, No. 4, pp. 291–298).
- Beltrán-Beck, B., García, F. J., & Gortázar, C. (2012). Raccoons in Europe: disease hazards due to the establishment of an invasive species. *European Journal of Wildlife Research*, 58 (1), 5–15.

ŻÓŁWIE OZDOBNE

- Kitowski, I. (2013). Examinations of the Ember of Invasive Species Problems: Trade Turnover of Cumberland Sliders *Trachemys Scripta Troostii* in the Pet Shops of Eastern Poland. *Int. J. Pure Appl. Sci. Technol*, 15 (1), 14–19.
- Kitowski, I., & Pachol, D. (2009). Monitoring the trade turnover of red-eared terrapins (*Trachemys scripta elegans*) in pet shops of the Lublin Region, East Poland. *North-Western Journal of Zoology*, 5 (1), 34–39.
- Rawski, M., Kierończyk, B., Mikuła, R., Długosz, J., Józefiak, D., & Rutkowski, A. (2013). Wpływ wybranych preparatów probiotycznych na wyniki odchowu i morfologię układu pokarmowego młodych żółwi żółtobrzuchych (*Trachemys scripta scripta*). *Science, Nature, Technologies/Nauka, Przyroda, Technologie*, 7 (3).
- Najbar B. 2001b. Żółw czerwonolicy *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839) w województwie lubuskim (zachodnia Polska). *Przeg. Zool.* 45 (1–2): 103–109

PŁAZY I GADY

- Mazgajska, J., & Mazgajski, T. D. (2010). Amphibians of Poland's urban areas. *Fragmenta Faunistica*, 53 (2), 117–125.
- Kolenda, K., Świątek, Ł., Szary, J., Kaczmarski, M., & Pstrowska, K. (2015). Oleje przepacowane jako zagrożenie dla płazów. *Kosmos*, 64 (1), 165–172.
- Najbar, B., Salej, M., & Szuszkiewicz, E. (2007). Kolektor ściekowy pułapką dla płazów. *Chrońmy Przyr. Ojcz*, 63, 74–83.
- Kurek, R., Rybacki, M., & Sołtysiak, M. (2011). Poradnik ochrony płazów. *Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Stowarzyszenie Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, Bystra.*

TRASZKI, ŻABY I ROPUCHY

- Pawlowski, A. (1996). Stanowisko ropuchy paskowki *Bufo calamita* [Laur.] na wysypisku odpadów komunalnych miasta Poznania. *Rocznik Naukowy Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody Salamandra*, (01), 213–215.
- Hetmanski, T., Olech, K., & Salamon, S. (2007). Śmiertelność żaby trawnej *Rana temporaria* i ropuchy szarej *Bufo bufo* w okresie rozrodu na drodze w południowej części miasta Słupska. *Słupskie Prace Biologiczne*, (4).

ŻMIJE I ZASKROŃCE

- Ciesiołkiewicz, J., Orłowski, G., & Elżanowski, A. (2006). High juvenile mortality of grass snakes *Natrix natrix* (L.) on a suburban road. *Pol. J. Ecol*, 54 (3), 465–472.
- Borczyk, B. (2015). Allometry of head size and shape dimorphism in the grass snake (*Natrix natrix* L.). *Turkish Journal of Zoology*, 39 (2), 340–343.
- Zajkowska, J., Garkowski, A., & Pancewicz, S. (2010). Ukąszenie przez żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*) –epidemiologia, objawy kliniczne, przegląd metod leczenia. *Przegl Epidemiol*, 64, 387–393.
- Zielinska, I., Zielinski, L., & Zielinski, S. (1998). Trzy odmiany barwne żmii zygzakowatej *Vipera berus* w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. *Przegląd Przyrodniczy*, 9 (3), 117–118.
- Kosmider, J., Nawrocka, M., Jobda, M., & Jasinska, K. (2013). Zmienne preferencje siedliskowe żmii zygzakowatej *Vipera berus* obserwowane w województwie mazowieckim i lubelskim. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 15 (3 [36]).
- Najbar B., Szuszkiewicz E., Najbar (2015) Żmija zygzakowata. OW UZ, Zielona Góra.

BOCIAN BIAŁY

- Profus, P. (2006). Zmiany populacyjne i ekologia rozrodu bociana białego *Ciconia ciconia* L. w Polsce na tle populacji europejskiej. Synteza. *Studia Naturae*, (50), 1–155.
- Kronenberg J., Bocheński M., Dolata P.T., Jerzak L., Profus P., Tobółka M., Tryjanowski P., Wuczyński A., Żońnierowicz K. M. (2013). Znaczenie bociana białego *Ciconia ciconia* dla społeczeństwa: analiza z perspektywy koncepcji usług ekosystemów. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 69 (3), 3–27.

- Kaługa I., Tryjanowski P. 2012. Ochrona bocianów na urządzeniach energetycznych. *Energia elektryczna* 6: 22–24.

GATUNKI EGZOTYCZNE

- Sz wajkowski, P., & Tryjanowski, P. (2015). Zwierzęta egzotyczne w mieście – hobby o wielu twarzach. *Przegląd Komunalny*.
- Tomaszewska, S. (1998). Nazwać swoje zwierzę–czyli o wielkomięskiej zoonimii. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Linguistica*, (Acta Universitatis Lodzianis. Folia Linguistica Tom 037 (1998)).
- Ciszowski K., Hartwich A.: Ukąszenie przez kobrę malajską (*Naja naja sputatrix*) – przypadek kliniczny. *Prze gl. Lek.* 2004, 61, 421.

PTAKI

- Luniak, M., Kozłowski, P., Nowicki, W., & Plit, J. (2001). Ptaki Warszawy: 1962–2000. *Atlas Warszawy*.
- Indykiewicz, P., Napieraj, K., & Kowalski, J. (2013). Urbanizacja, synantropizacja, synurbizacja czyli o różnorodności i adaptacjach zwierząt w środowisku zurbanizowanym. *Część I [w:] P. Szabelski, P. Indykiewicz, K. Napieraj (red.) Potencjał ekologiczny obszarów metropolitarnych w Polsce. Wyd. Nice, Bydgoszcz*, 13–16.
- Wiacek, J. (2015). Sowy (*Strigiformes*) naszych miast–stan wiedzy, perspektywy badań i ochrony w kontekście rosnącej antropopresji. *Chrońmy Przyrodę Ojczyzn*, 71 (1): 17–27
- Luniak, M. (2004). Synurbization–adaptation of animal wildlife to urban development. In *Proc. 4th Int. Symposium Urban Wildl. Conserv. Tucson* (pp. 50–55).

GOŁĘBIE

- Piasecki, T. (2006). Ocena stanu zdrowotnego gołębi miejskich w aspekcie zagrożenia zdrowia ludzi. *Medycyna Weterynaryjna*, 5 (62), 531–535.
- Zbyryt, A. (2014). Zagęszczenie sierpówki *Streptopelia decaocto* i grzywacza *Columba palumbus* w różnych typach zabudowy w Białymstoku. *Ornis Polonica*, 55: 135–146

- Przybylska K., Haidt A., Myczko L., Ekner A., Rosin Z.M., Kwiecinski Z., Tryjanowski P., Suchodolska J., Takacs V., Jankowiak L., Tobolka M., Wasielewski O., Graclik A., Krawczyk A.J., Kasprzak A., Szwajkowski P., Wylegala P., Małecha A.W., Mizera T., Skórka P. 2012. Local and landscape-level factors affecting the density and distribution of the Feral Pigeon *Columba livia* var. *domestica* in an urban environment. *Acta Ornithol.* 47: 37–45.
- Hetmański, T. (2004). Timing of breeding in the Feral Pigeon *Columba livia* f. *domestica* in Słupsk (NW Poland). *Acta Ornithologica*, 39 (2), 105–110.
- Hetmański, T., & Jarosiewicz, A. (2008). Plumage polymorphism and breeding parameters of various feral pigeon *Columba livia* gm. morphs in urban area Gdańsk, North Poland. *Pol. J. Ecol*, 56 (4), 683–691.
- Hetmański, T., Bocheński, M., Tryjanowski, P., & Skórka, P. (2011). The effect of habitat and number of inhabitants on the population sizes of feral pigeons around towns in northern Poland. *European Journal of Wildlife Research*, 57 (3), 421–428.
- Hetmański, T., & Misiec, K. (2008). Wyniki badań ankietowych struktury ludności dokarmiającej gołębie miejskie *Columba livia* w miastach Pomorza (Results of survey on structure of people feeding feral pigeons *Columba livia* in the towns of Pomerania). *Fauna miast: ochronić różnorodność biotyczną w miastach*, Bydgoszcz: SAR "Pomorze, 629–634.

KRUKOWATE

- Hordowski, J. (1995). Zimowe noclegowiska gawronow i kawek [*Corvus frugilegus*, *C. monedula*] w Przemyslu. *Badania nad Ornitofauną Ziemi Przemyskiej*, 3, 17–21.
- Jadczyk, P., & Jakubiec, Z. (1995). Zimowe zgrupowanie gawronow *Corvus frugilegus* w Europie. *Przegląd Zoologiczny*, 39 (3–4), 297–312.
- Jerzak L., Kavanagh B.P., Tryjanowski P. (red./eds.) 2006. Ptaki krukowate Polski./Corvids of Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Jerzak, L. (2001). Synurbanization of the magpie in the Palearctic. In *Avian ecology and conservation in an urbanizing world* (pp. 403–425). Springer US.
- Jerzak, L., Bochner, J., & Bochenski, M. (2010). Czy już czas, aby regulować liczebność sroki?. *Ptaki. Biuletyn Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków*, (2).

- Wylegała, P., Kujawa, D., Batycki, A., Krąkowski, B., & Biątek, M. (2013). Populacja łęgowa gawrona *Corvus frugilegus* w północnej Wielkopolsce—stan aktualny i zmiany liczebności. *Ptaki Wielkopolski*, 2, 101–110.
- Zbyryt, A. D. A. M. (2014). W sprawie zmiany statusu ochronnego gawrona *Corvus frugilegus*. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 70 (4): 343–350.
- Zduniak, P. (2006). The prey of hooded crow (*Corvus cornix* L.) in wetland: study of damaged egg shells of birds. *Polish journal of Ecology*, 54 (3), 491–498.

JASKÓŁKI

- Kostecka, J. (2010). Edukacyjne znaczenie pojęcia świadczenie ekosystemów dla ochrony awifauny miast. *Inżynieria ekologiczna*, 34–42.
- Zbyryt, A. (2015). Gniazdowanie dymówek *Hirundo rustica* w krytych parkingach galerii handlowych. *Ornis Polonica*, 56 (1): 51–56.
- Tryjanowski P., Lorek G. 1992. Gniazdowanie dymówki (*Hirundo rustica*) na zewnątrz budynków w Polsce. *Not. Orn.* 33: 257–265.
- Kostecka, J. (2011). Studium przypadku: jaskółka oknówka *Delichon urbicum* okazją do przemyślenia potrzeby retardacji przekształcania zasobów przyrody i ochrony świadczeń ekosystemów. *Problemy Ekorozwoju: studia filozoficzno-socjologiczne*, 6 (1), 139–144.
- Ptaszyk, J. (2001). Nesting of the house martin *Delichon urbica* in the city of Poznan (1976–1978 and 1982–1989). *Acta Ornithologica*, 36 (2), 135–142.
- Grochowski, P. (2012). Zmiany liczebności oknówki *Delichon urbicum* we Wrocławiu. *Ptaki Śląska*, 19: 67–78.

JERZYKI

- Luniak, M., Grzeniewski, M. (2011) Nest-boxes for the Common Swift *Apus apus* – experience from Poland. *Ecologia Urbana* 23: 3 – 5
- Luniak, M. (2010). Ptaki w budynkach. *Broszura informacyjna. Stołeczne Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa*.

MEWY

- Indykiewicz, P., & Frieske, A. (2014). Różnorodność gatunkowa awifauny wodno-błotnej zimującej w miastach Pomorza i Kujaw. *Ekologia i Technika*, 22 (6), 332–339.
- Meissner, W., & Betleja, J. (2007). Skład gatunkowy, liczebność i struktura wiekowa mew Laridae zimujących na składowiskach odpadów komunalnych w Polsce. *Not. Orn*, 48, 11–27.
- Indykiewicz, P. (2005). Factors determining number fluctuations and variation of the breeding success of an urban population of the Black-headed Gull *Larus ridibundus* (N-Poland). *Folia biologica*, 53 (Supplement 1), 165–169.
- Skórka, P., Martyka, R., Wójcik, J. D., & Lenda, M. (2014). An invasive gull displaces native waterbirds to breeding habitats more exposed to native predators. *Population Ecology*, 56 (2), 359–374.

INNE GATUNKI

- Pinowski, J., Kavanagh, B. P., & Pinowska, B. (Eds.). (1995). *Nestling mortality of granivorous birds due to microorganisms and toxic substances: synthesis*. Polish Scientific Publishers.
- Skorka, P., Lenda, M., & Skorka, J. (2009). Supermarkets—a wintering habitat for house sparrow *Passer domesticus* L. *Pol J Ecol*, 57, 597–603.
- Węgrzynowicz A. 2012a. Importance of nest sites availability for abundance and changes in number of House and Tree Sparrow in Warsaw. *Int. Stud. Sparrows* 36: 56–65.
- Luniak, M. (1977). Liczebność i produktywność lęgów szpaka *Sturnus vulgaris* L., w Warszawie. *Acta Ornithologica*, 16 (7), 1–34.
- Kozłowski, P. (1992). Skrzynki lęgowe jako miejsce gniazdowania ptaków w parkach miejskich Warszawy. *Acta Ornithologica*, 27 (1), 21–33.

SSAKI

- Flis, M. (2013). Szkody komunikacyjne z udziałem dzikich zwierząt-postępowanie oraz kwestie odpowiedzialności. *Ekonomia i Środowisko*, (2 (45)), 24–30.
- Klimaszewski, K. (2011). Szlaki komunikacyjne i inne bariery antropogeniczne a funkcjonowanie populacji zwierząt. *Annals of Warsaw University of Life Sciences-SGGW. Animal Science*, 50.

- Gortat, T., Barkowska, M., Gryczynska-Siemia Tkowska, A., Pieniazek, A., Kozakiewicz, A., & Kozakiewicz, M. (2014). The Effects of Urbanization-Small Mammal Communities in a Gradient of Human Pressure in Warsaw City, Poland. *Polish Journal of Ecology*, 62 (1), 163–172.

BÓBR EUROPEJSKI

- Bereszyński A. & Homan E. (2007). Występowanie bobra europejskiego (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) w Poznaniu. *Nauka Przyr. Technol.* 1: 1–43.
- Borowski Z., Borkowski J. & Niewęglowski H. (2005). Przydatność repelentów w ochronie drzew przed zgryzaniem ich przez bobry. *Sylwan* 11: 13–17.
- Cywicka D. & Brzuski P. (2008). Zmiany w retencji wody dokonywane przez bobry [*Castor fiber* L.] na rzekach i potokach gorskich. *Stud. Mat. CEPL* 18: 184–192.
- Czech A. (2010). Bóbr-budowniczy i inżynier. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Kraków.
- Wajdzik M., Kubacki T. & Tomek A. (2013). Szkody wyrządzone przez bobra europejskiego *Castor fiber* w gospodarce rolnej, leśnej i rybackiej w Małopolsce. *Stud. Mat. CEPL* 15: 131–137.

LIS

- Gawor J., Borecka A. & Malczewski A. (2008) Zarażenie lisów bąblowcem wielojamowym jako potencjalne zagrożenie dla ludzi w Polsce. *Życie Wet.* 83: 24–27.
- Duduś L., Zalewski A., Kozioł O., Jakubiec Z. & Król, N. (2014). Habitat selection by two predators in an urban area: The stone marten and red fox in Wrocław (SW Poland). *Mamm. Biol.* 79: 71–76.
- Goszczyński J. (1995). Lis. Oficyna Wydawnicza OIKOS, Warszawa.
- Kurek P. (2011). Endozoochoria–studium porównawcze ssaków drapieżnych i ptaków. *Wiad. Botan.* 55: 41–50.
- Goldyn, B., Hromada, M., Surmacki, A., & Tryjanowski, P. (2003). Habitat use and diet of the red fox *Vulpes vulpes* in an agricultural landscape in Poland. *Z. Jagdwissen.* 49: 191–200.

KOT DOMOWY

- Krauze-Gryz, D., Gryz, J., & Goszczyński, J. (2012). Predation by domestic cats in rural areas of central Poland: an assessment based on two methods. *Journal of Zoology*, 288 (4), 260–266.
- Michalski, M., & Platt-Samoraj, A. (2004). Ekstensywność inwazji *Toxoplasma gondii* u kotów z terenu Olsztyna. *Wiadomości Parazytologiczne*, 2 (50), 303–305.
- Kotomski, G. (2000). Przegląd chorób pasożytniczych kotów wywoływanych przez pierwotniaki. *Magazyn Weterynaryjny*, 12–13.
- Krauze-Gryz, D., Gryz, J. B., Goszczyński, J., Chylarecki, P., & Zmihorski, M. (2012). The good, the bad, and the ugly: space use and intraguild interactions among three opportunistic predators—cat (*Felis catus*), dog (*Canis lupus familiaris*), and red fox (*Vulpes vulpes*)—under human pressure. *Canadian Journal of Zoology*, 90 (12), 1402–1413.
- Tryjanowski, P., Morelli, F., Skórka, P., Goławski, A., Indykiewicz, P., Møller, A.P., Mitrus, C., Wysocki, D. & Zduniak, P. (2015). Who started first [quest] Bird species visiting novel birdfeeders. *Scientific reports*, 5.

DZIK

- Czerniak, A., Bakinowska, E., Kayzer, D., & Górna, M. (2010). Funkcjonalność przejścia dla zwierząt nad drogą krajową nr 5 w aspekcie migracji dzików (*Sus scrofa*). *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, (01).
- Czerniak, A., & Tyburski, L. (2011). Zdarzenia drogowe z udziałem zwierzyny. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, (02).
- Sondej, I., & Jaroszewicz, B. (2010). Konsekwencje aktywności dzików (*Sus scrofa* L.). *Wiadomości Ekologiczne*, 56 (1). 56, 1, s. 3–11.
- Grabińska, B. (2007). Zmienność przestrzenna i czasowa rozmieszczenia ssa-ków łownych Polski. *Dokumentacja Geograficzna*. 34:1–67.

KUNA DOMOWA

- Duduś, L., Zalewski, A., Koziół, O., Jakubiec, Z., & Król, N. (2014). Habitat selection by two predators in an urban area: The stone marten and red fox in Wrocław (SW Poland). *Mammalian Biology-Zeitschrift für Säugetierkunde*, 79 (1), 71–76.
- Komosa, M., & Godynicki, S. (2000). Analiza cech metrycznych i współzależności wielkościowych w koscu kuny lesnej *Martes martes* i kuny domowej *Martes foina*. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Zootechnika*, 52, 81–88.
- Goszczyński J, Romanowski J, Zalewski A. 1994. Kuny. Wydawnictwo Świat, Warszawa.

KRET

- Gorski, R., Pawłowska, K., & Przykucki, P. (2005). Skuteczność działania odstraszcaczy akustycznych w ochronie trawników przed kretem [*Talpa europaea* L.]. *Progress in Plant Protection*, 45 (2), 694–696.
- Górski, R., & Nowak, J. (2004). Ochrona trawników przed kretem [*Talpa europaea* L.] przy zastosowaniu środków Kretol 02 VP i Kretol 5 GR. *Progress in Plant Protection*, 44 (2), 705–706.
- Żurawska-Seta, E. (2010). The influence of the activity of the European Mole *Talpa europaea* L. on the density. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*, 13 (4).
- Żurawska-Seta, E. (2010). Kretowate Talpidae – rozmieszczenie oraz klasyfikacja w świetle badań genetycznych i morfologicznych. *Kosmos*, 59: 111–123.

NIETOPERZE

- Lesinski, G., Fuszara, E., & Kowalski, M. (2001). Charakterystyka miejskiego zgrupowania nietoperzy Warszawy. *Nietoperze*, 2: 3–17
- Lesinski, G. (2006). *Wpływ antropogenicznych przekształceń krajobrazu na strukturę i funkcjonowanie zespołów nietoperzy w Polsce = The influence of anthropogenic changes in the landscape on the structure and functioning of bat ensembles in Poland*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Wojtaszyn, G., Rutkowski, T., Stephan, W., Wiewióra, D., & Jaros, R. (2008). Masowe zimowanie nietoperzy w miejskiej kanalizacji burzowej w północnej Polsce. *Nietoperze*, 10, 81–88.

- Wojtaszyn, G., Rutkowski, T., Stephan, W., & Koziróg, L. (2013). Urban drainage systems as important bat hibernacula in Poland. *Fragmenta Faunistica*, 56 (1), 83–88.
- Sachanowicz, K., Ciechanowski, M., & Piksa, K. (2006). Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland. *Vespertilio*, 9 (10), 151–173.

GATUNKI OBCE

- Solarz, W. (2012). Przyczyny i skutki inwazji biologicznych na świecie i w Polsce. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 33: 9–14.
- Solarz, W. (2011). Drobne inwazyjne obce drapieżniki w Polsce. *Annals of Warsaw University of Life Sciences-SGGW. Animal Science*, 50: 73–81.
- NASIADKA, P., WAJDZIK, M., & SKUBIS, J. (2015). Aktualny stan badań nad muflonem (*Ovis musimon*) jako podstawa do zarządzania ochrony lub eliminacji tego gatunku z Polski. *Sylvan*, 159 (5), 381–391.
- Zalewski A, Brzeziński M. 2014. Norka amerykańska. Biologia gatunku inwazyjnego. Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.

SZOP PRACZ

- Bartoszewicz, M., Okarma, H., Zalewski, A., & Szczesna, J. (2008, August). Ecology of the raccoon (*Procyon lotor*) from western Poland. In *Annales Zoologici Fennici* (Vol. 45, No. 4, pp. 291–298)
- Zmihorski, M. (2007). Szop pracz *Procyon lotor* w Cedynskim Parku Krajobrazowym [NW Polska]. *Przegląd Przyrodniczy*, 18 (3–4), 149–150.

JENOT

- Borowski Z. (2006). Interakcje pomiędzy trzema gatunkami ssaków drapieżnych: jenotem, borsukiem i lisem—konkurencja czy koegzystencja? *Sylvan* 1:58–66.
- Kowalska D. & Piórkowska M. (2014). Charakterystyka populacji hodowlanych i dziko żyjących jenotów europejskich. *Wiad. Zootech.* 52: 76–81.
- Włodek K. & Krzywiński A. (1986). Zu Biologie und Verhalten des Marderhundes (*Nyctereutes procyonoides*) in Polen. *Z. Jagdwissen.* 32: 203–215.

PAPUGI

- Grzelczak J. & Maciorowski G. (2010). Ptaki egzotyczne w sklepach zoologicznych miasta Poznania. *Nauka Przyroda Technologie* 4: 31.
- Pârâu L.G., Strubbe D., Mori E., Menchetti M., Ancillotto L., van Kleunen A., White R.L., Luna Á., Hernández-Brito D., Le Louarn M., Clergeau P., Albayrak T., Franz D., Braun M.P., Schroeder J. & Wink M. (2016) Rose-ringed Parakeet *Psittacula krameri* populations and numbers in Europe: A complete overview. *Open Ornithol. J.* 9: 1–13.
- Piasecki T., Chrzâstek K. & Wieliczko A. (2012). Detection and identification of *Chlamydophila psittaci* in asymptomatic parrots in Poland. *BMC Vet. Res.* 8: 233.

CZASOPISMA SPECJALISTYCZNE

Warto regularnie przeglądać czasopisma dedykowane rozwiązywaniu konfliktów na linii człowiek – zwierzęta, nie tylko występujące w miastach ale o szerszym charakterze. W języku polskim szczególnie godne polecenia są dwa tytuły:

BIULETYN POLSKIEGO STOWARZYSZENIA PRACOWNIKÓW DEZYNFEKCJI, DEZYNSEKCJI I DERATYZACJI

– kwartalnik wydawany przez Polskie Stowarzyszenie Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji (ul. Powązkowska 13B, 01–797 Warszawa). W każdym z numerów można znaleźć sporo informacji o gatunkach konfliktowych, w tym przygotowywanych przez autorów niniejszej książki (KD i PT). Ponadto warta odnotowania jest rubryka dotycząca przeglądu najnowszych badań naukowych, mających bezpośrednie znaczenie praktyczne. W rubryce tej omówione są prace z najlepszych czasopism naukowych, z pełnym odesłaniem do bibliografii omawianych artykułów.

PRZEGLĄD KOMUNALNY

– miesięcznik wydawany przez spółkę ABRYŚ (ul. Daleka 33, 60–124 Poznań, redaktor Lech Bojarski) stanowi platformę wymiany doświadczeń oraz informacji w branży gospodarki komunalnej. Treści w nim zawarte sprzyjają zarówno idei ochrony środowiska, jak i inwestycjom w najnowsze technologie.

Na łamach tego czasopisma publikowane są „Zeszyty Komunalne”, poświęcone w każdym numerze innemu tematowi. Dokonywana jest tam próba syntezy poruszanego zagadnienia i przekazania maksymalnie skondensowanej wiedzy teoretycznej z jej przełożeniem na praktykę. Problemy tu poruszane dotyczą m.in. rewitalizacji miast, zieleni miejskiej, czy zwierząt w miastach. Jednak

przed rozwiązywaniem sytuacji konfliktowych warto się orientować w stanie prawodawstwa, czy szerzej problematyce ochrony przyrody. Pomoże w tym czasopismo:

CHROŃMY PRZYRODĘ OJCZYSTĄ

– dwumiesięcznik wydawany przez Instytut Ochrony Przyrody PAN (al. A. Mickiewicza 33, 31–120 Kraków, redaktor Piotr Profus) i adresowany do przyrodników, zarówno profesjonalnie zajmujących się ochroną przyrody, jak i amatorsko zainteresowanych związaną z nią problematyką. Celem czasopisma jest popularyzacja idei i wspomaganie praktyki ochrony przyrody poprzez publikowanie oryginalnych prac dotyczących aktualnej problematyki z tej dziedziny. W czasopiśmie tym opublikowano sporo artykułów dotyczących fauny miast.

CZASOPISMA ZAGRANICZNE

Z olbrzymiego spektrum czasopism wydawanych za granicą warto przyjrzeć się trzem poniżej wskazanym tytułom. W pierwszym rzędzie warto wspomnieć czasopisma zajmujące się klasycznymi zagadnieniami związanymi z organizmami wyrządzającymi szkody w rolnictwie, ogrodnictwie (łącznie z uprawą winorośli), leśnictwie i na terenach miejskich.

JOURNAL OF PEST SCIENCE

Pierwszym z rekomendowanych czasopism jest *Journal of Pest Science*, wydawane przez konsorcjum Springer.

Raporty dotyczące postępów w zwalczaniu szkodników i wektorami chorób zwierzęcych, biologii, etologii i ekologii szkodników i ich antagonistów, a korzy-

stanie z innych organizmów pożytecznych w zwalczaniu szkodników. Czasopismo obejmuje wszystkie grupy uciążliwych lub szkodliwych dla zwierząt, w tym stawonogów, nicieni, mięczaków i kręgowców.

INTERNATIONAL JOURNAL OF PEST MANAGEMENT

Podobny profil ma czasopismo *International Journal of Pest Management* wydawane w Wielkiej Brytanii przez grupę wydawniczą Taylor & Francis. W profilu czasopisma szczególny nacisk położono na zarządzanie gatunkami inwazyjnymi. Tradycyjnie też publikowane są tutaj prace opisujące interakcje wielu szkodników takich jak stawonogi i patogeny roślinne, chwasty i stawonogi, jak również te związane z ekspansją gatunków związanych z pośrednimi i bezpośrednimi skutkami zmian klimatycznych.

URBAN ECOSYSTEMS

Poza czasopismami dotyczącymi tzw. szkodników warto sięgać po publikacje dotyczące procesów urbanizacji zwierząt. Jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się czasopism tej branży jest pismo *Urban Ecosystems* wydawane przez koncern Springer. Jest to międzynarodowe czasopismo, publikujące artykuły w języku angielskim, a dotyczące wyników badań naukowych środowisk miejskich, jednak z silnym akcentem praktycznym – wiadomościami kierowanymi do polityków i architektów. Zakres publikowanych prac jest bardzo szeroki i choć obejmuje faunę miast, a nawet problemy związane z zarządzaniem sytuacjami kryzysowymi, to są one przedstawiane w szerszym kontekście obejmującym: różnorodność biologiczną, biogeochemię, ochronę ekosystemów miejskich, chemię środowiska, hydrologię, architekturę krajobrazu, meteorologię i klimatologię, a nawet gleboznawstwo.

Oczywiście sugerowane tytuły nie wyczerpują szerokiego spektrum znajdowania informacji. Jej nieprzebrane zasoby znajdują się w internecie, jednak zalecamy szczególną ostrożność w bezkrytycznym adoptowaniu przykładów zwłaszcza z nieprofesjonalnych forów internetowych. Najlepiej sprawdzać proponowane rozwiązania w recenzowanej literaturze naukowej, której przykłady przedstawiono powyżej, bądź też kontaktując się ze specjalistami.

Warto też zdawać sobie sprawę, że wiele problemów jest nowych i w lokalnym kontekście z przyczyn społecznych czy finansowych mogą nie być łatwe do rozwiązania, nawet gdyby w świetle dostępnej literatury przedmiotu na takie wyglądały. Wtedy również konieczne są konsultacje ze specjalistami.





