

Inwazyjne obce gatunki zwierząt futerkowych w faunie Polski



Sławomir Nowicki
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu



Piotr Przysiecki
Wyższa Szkoła Zawodowa w Lesznie



Andrzej Filistowicz
Uniwersytet Przyrodniczy
we Wrocławiu

Rozprzestrzenianie się roślin i zwierząt poza obszarem ich naturalnego występowania łączy się bezpośrednio z przemieszczaniem ludzi i wymianą towarów między krajami i kontynentami. Gdy obce gatunki natrafiają na korzystne dla nich warunki w nowym miejscu, mogą się rozmnażać i po pewnym okresie mogą stanowić zagrożenie dla rodzimej różnorodności biologicznej oraz lokalnej gospodarki, zwłaszcza jeśli w nowym miejscu nie mają naturalnych wrogów.

Szczególne zagrożenie dla rodzimej fauny i flory stanowią wsiedlenia (introdukcje) większej liczby osobników obcego gatunku. Takim klasycznym przykładem nieprzemyślanej introdukcji było wsiedlenie lisa pospolitego do środowiska naturalnego Australii, które z jednej strony miało ograniczyć populację dziczyliwych królików wyrządzających ogromne szkody na pastwiskach, a z drugiej – umożliwić mieszkańcom kontynentu polowania na lisy w podobny sposób jak na Wyspach Brytyjskich. Tymczasem nie tylko nie pozbyto się pierwszego gatunku, lecz ten drugi stał się dużym zagrożeniem dla miejscowej fauny.

Szkody powodowane przez obce gatunki są tak duże, że

wiele krajów podejmuje kroki na rzecz powstrzymania ich inwazji. Obecnie w ekosystemach lądowych Europy występuje 12 tys. obcych gatunków zwierząt i roślin, w tym 10% szkodliwych, a szkody przez nie wyrządzone tylko w krajach Unii Europejskiej szacuje się na 12 mld euro rocznie (Gwiazdowicz [2014]). We wrześniu 2013 roku Komisja Europejska przedstawiła projekt rozporządzenia, które zmierza do kompleksowego uregulowania problemu gatunków inwazyjnych poprzez ustanowienie norm prawnych zapobiegających zagrożeniom ze strony inwazyjnych gatunków obcych (Gwiazdowicz [2014]).

Trudno oszacować poziom szkód powodowanych przez ga-



Fot. T. Jakubowski

NORKA AMERYKAŃSKA

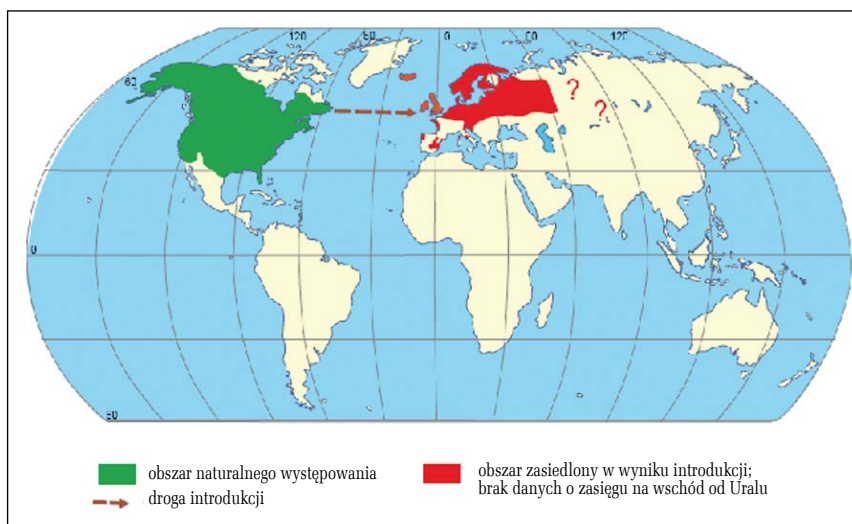
Naturalny zasięg występowania norki obejmował dużą część Ameryki Północnej, bez obszarów najbardziej wysuniętych na północ kontynentu (ryc. 1). Z uwagi na doskonałe futro, norka nabrała znaczenia gospodarczego pod koniec XIX wieku i stała się ważnym i bardzo atrakcyjnym gatunkiem fermowym na kontynencie amerykańskim. Pierwsze ферmy norek zaczęły powstawać w Europie w latach 20. XX wieku, a od 1953 roku gatunek hodowany jest także w Polsce.

Norka amerykańska – *Neovison vison* (Schreber, 1777) należy do rodziny łasicowatych i wcześniej była zaliczana do rodzaju *Mustela* razem z norką europejską – *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), różni się jednak od rodzimej norki zarówno wyglądem i jakością futra, jak i kariotypem. Obecnie wyłączono ją z rodzaju *Mustela* i włączono do rodzaju *Neovison* wraz z innym gatunkiem – *Neovison macrodon* (Prentiss, 1903) wymarłym w Ameryce Północnej około 1860 roku. Norka europejska ustąpiła z ziem Polski (Głowaciński, Ruprecht

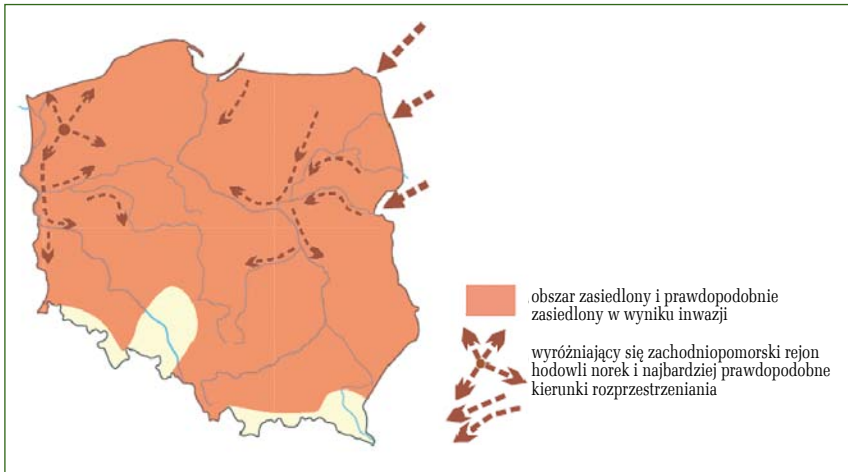
tunki obce w Polsce. Według Tokarskiej-Guzik i in. [2012] tylko zabiegi mechanicznego usuwania barszczu Sosnowskiego na powierzchni ok. 30 ha w otulinie Parku Narodowego Gór Stołowych zostały wycenione na ponad 400 tys. zł w skali roku.

Kwestie prawne gatunków obcych w Polsce reguluje ustawa z 2004 roku o ochronie przyrody. Przepisy tej ustawy uzupełnia rozporządzenie ministra środowiska z 2011 roku zawierające listę gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska mogą zagrażać gatunkom rodzimym lub ich siedliskom. W styczniu 2014 roku w projekcie nowelizacji rozporządzenia ministra środowiska lista ta została uzupełniona i obejmuje 18 gatunków roślin i 57 gatunków zwierząt, w tym norkę amerykańską, jenota i szopa pracza. Tymczasem w faunie Polski występuje 305 obcych gatunków

zwierząt, w tym 7 futerkowych: jenot, norka amerykańska, szop pracza, piżmak, królik i nutria, przy czym ostatni gatunek uznaje się w naszym kraju za potencjalnie inwazyjny (Głowaciński, Pawłowski [2011]).



Ryc. 1. Naturalny obszar występowania norki amerykańskiej i zasiedlony w wyniku introdukcji
Źródło: Bartoszewicz, Zalewski [2011].



Ryc. 2. Obszar Polski zasiedlony przez norkę amerykańską
 Źródło: Bartoszewicz, Zalewski [2011].

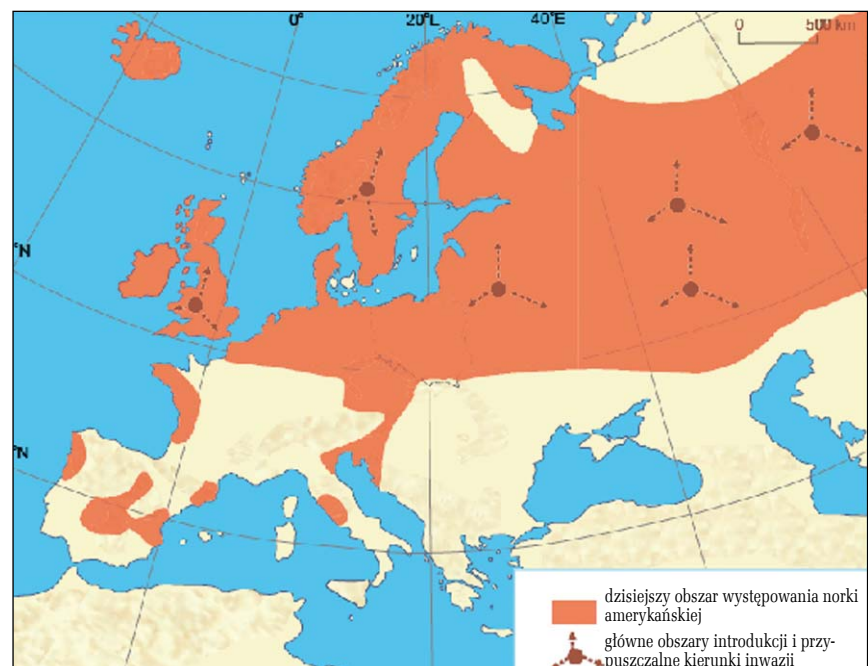
[1992]) na początku XX wieku (ostatnią norkę europejską widziano na Warmii w 1926 roku), a w drugiej połowie XX wieku jej miejsce zajęła norka amerykańska. Z uwagi na znaczne różnice genetyczne (norka amerykańska ma 30 chromosomów, norka europejska – 38 chromosomów) te dwa gatunki nie krzyżują się i nie dają potomstwa.

Pierwsze hodowle norek amerykańskich powstały w Polsce w 1953 roku (Lisiecki, Sławoń [1980]), ale do lat 70. sporadycznie obserwowano przypadki rozrodu norek poza hodowlą (Ruprecht [1996]). Prawdopodobnie wśród norek na wolności (na Pomorzu, Pojezierzu Warmińsko-Mazurskim, Podlasiu i Mazowszu) zasadniczą część stanowiły osobniki migrujące do Polski zza wschodniej granicy, głównie z Białorusi (Brzeziński, Marzec [2003]). Od początku lat 80. częściej obserwowano norki w środowisku, przede wszystkim w dolinach rzecznych: Biebrzy, Narwi i Supraśli oraz na Podlasiu, Mazurach, Suwalszczyźnie i Pomorzu Zachodnim (Ruprecht [1996]). W latach 80. norka zajęła obszary obecnych województw: kujawsko-pomor-

skiego, wielkopolskiego, dolnośląskiego i lubuskiego, a do końca lat 90. niemal cały obszar kraju z wyjątkiem Opolszczyzny, Roztocza i Bieszczadów (ryc. 2). Skoro ucieczki zwierząt z ferm zdarzały się sporadycznie w latach 50. XX wieku, a żadnych spektakularnych, masowych ucieczek w Polsce nie odnotowano (były takie w krajach skandynawskich i na Wyspach

Brytyjskich), należy wyjaśnić, skąd pochodzą norki zasiedlające obecnie teren naszego kraju. Norki zaczęły kolonizować Europę od Skandynawii i obecnego terytorium Rosji, głównie jednak powstanie dzikiej populacji rozmnażającej się na wolności zawdzięczamy introdukcji około 21 300 norek na terenie byłego ZSRR w latach 1933–1977 (ryc. 3). Z 865 zwierząt introdukowanych na Białorusi w latach 50. powstała populacja, której liczebność pod koniec lat 80. szacowano na około 56 tys. osobników (Czesnokov [1989], Sidorovich [1993]). Głównie norki z tej populacji przywędrowały do Polski. Ich drogi inwazyjne ciągną się przede wszystkim dolinami rzek: Narwi, Wisły, Bugu i Sanu oraz Odry, Warty i Pilicy (Brzeziński, Marzec [2003]).

Norka amerykańska zasiedla różne środowiska, ale jako gatunek ziemno-wodny preferuje różnego rodzaju zbiorniki i ciek wodne, kanały, rowy melioracyjne, stawy, jeziora i wybrzeża



Ryc. 3. Obecny obszar występowania norki amerykańskiej w Europie
 Źródło: Bartoszewicz, Zalewski [2011].

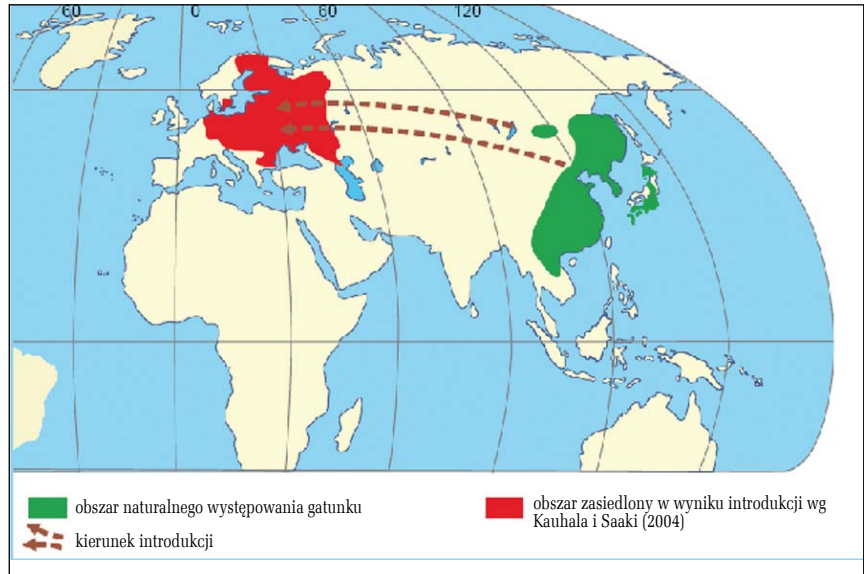
morskie. Jej spektrum pokarmowe jest bardzo szerokie, ale zwykle poluje na ofiary łatwo dostępne. W jej pokarmie dominują: gryzonie, ptaki, ryby, raki i płazy. Niszczy lokalne kolonie ptaków i populacje drobnych ssaków (Bartoszewicz, Zalewski [2011]). Występuje w 8 parkach narodowych, najliczniej w: Białowieskim, Biebrzańskim, Borach Tucholskich, Drawieńskim, Narwiańskim, Wolińskim, Słowińskim i Parku Narodowym „Ujście Warty” (Błoszyk i in. [2005]).

Próby usunięcia norki amerykańskiej (polowania z psami, pułapki żywołowne) podjęto na wyspach bałtyckich i wokół Szkocji (Nordström i in. [2003]). Jako metodę redukcji zastosowano także podawanie środków antykoncepcyjnych, które okazało się skuteczne na wyspach znacznie oddalonych od lądu (Macdonald, Strachan [1999]).

W Polsce do 2001 roku norka nie była objęta uregulowaniami prawnymi. W 2001 roku została wpisana na listę gatunków łownych (z okresem ochronnym od 1 lipca do 31 marca), natomiast od 2009 roku jest zwierzęciem łownym przez cały rok. Za najbardziej efektywną metodę kontroli liczebności norki uznano odłów w pułapki żywołowne; ten sposób walki z norką dopuszcza Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 września 2009 r. (Dz. U. Nr 167, poz. 1321).

JENOT

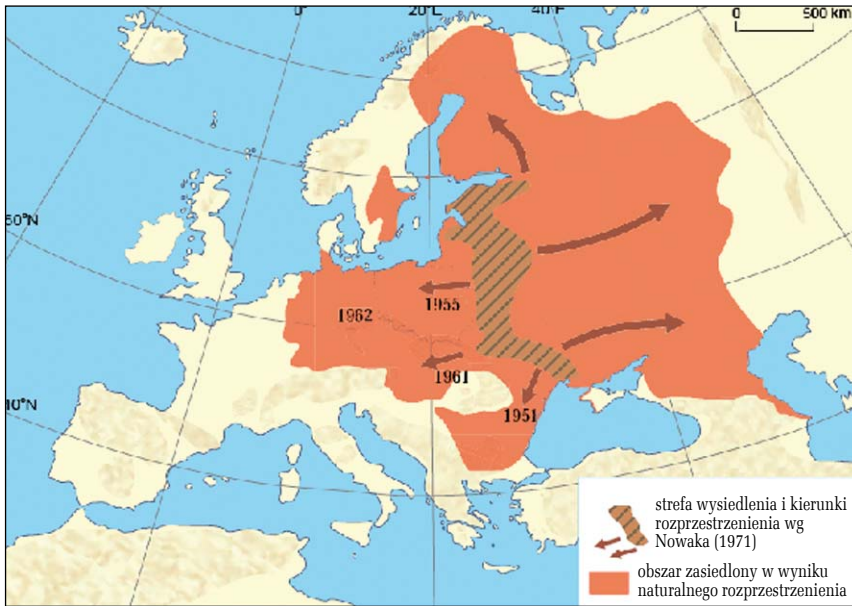
Naturalny zasięg występowania jenota – *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834) obejmował południowo-wschodnią Azję: dorzecza Amuru i Ussuri, północne Chiny, północny Wietnam, Koreę i Wyspy Japońskie (ryc. 4). Z uwagi na doskonałe futro w 1928 roku rozpoczęto



Ryc. 4. Naturalny i zasiedlony w wyniku introdukcji obszar występowania jenota w Europie

Źródło: Kowalczyk [2011].





Ryc. 5. Strefa wsiedlenia i kierunki rozprzestrzenienia jenota w Europie
Źródło: Kowalczyk [2011].

hodowlę jenota w ZSRR (Herman [1986]), a później w krajach skandynawskich (Finlandia i Szwecja). W Polsce pierwsze stada towarzyszące lisom zakładano w latach 50. XX wieku, a rozwój hodowli fermowej tego gatunku nastąpił pod koniec lat 70., gdy sprowadzono większe partie zwierząt z Finlandii (Cholewa [2000]).

Jenot należy do rodziny psowatych (*Canidae*) i jest zaliczany wraz z otocjonem – *Otocyon megalotis* (Desmarest, 1822) do plemienia prymitywnych psowatych. Wielkością przypomina małego psa lub szopa pracza i jako jedyny przedstawiciel psowatych przesypia część zimy, zapadając w czasie uciążliwych mrozów w kilkutygodniową hibernację. Jest konkurentem pokarmowym lisa pospolitego, borsuka, szopa pracza i innych drapieżników średniej wielkości.

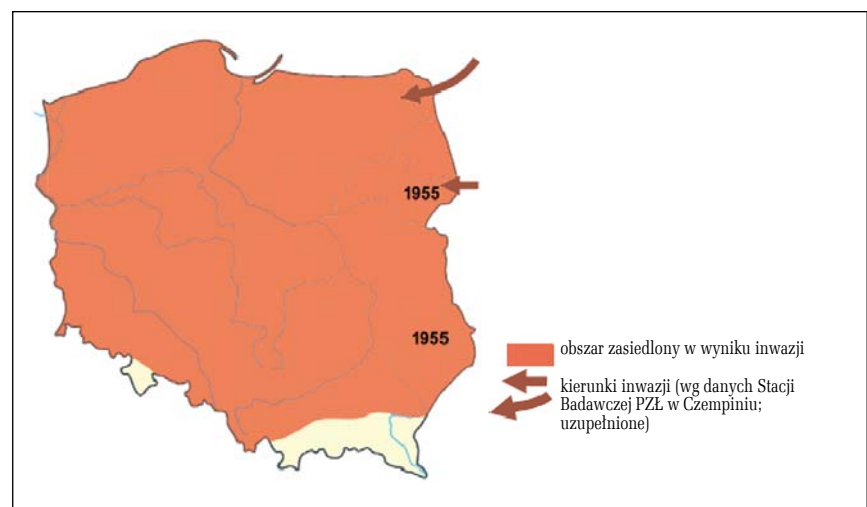
Ze względu na wartościowe futro w latach 1928–1957 jenot został introdukowany w byłym ZSRR na terenach obecnej Ukrainy, Białorusi i Litwy (łącznie wsiedlono około 9 tys. osobni-

ków). Stąd samorzutnie rozprzestrzenił się po Europie; obecnie jest w: Finlandii (1935), Szwecji (1945), Bułgarii (1951), Rumunii (1952), Polsce (1955), Słowacji (1959), na Węgrzech (1961), w Niemczech (1962), Norwegii (1983) oraz ostatnio w Mołdawii, Austrii, Bośni, Danii, Holandii, Słowenii, Szwajcarii, we Włoszech i na wschodzie Francji (ryc. 5). Tempo zasiedlania kolejnych terenów wskazuje, że jenot jest gatunkiem bardzo ekspan-

sywnym i faktycznie, obok lisa pospolitego, należy do gatunków najbardziej inwazyjnych. Posiada dobre właściwości przystosowawcze, jest wszystkożerny, a na przedwiośniu odżywia się głównie padliną, ograniczając jej zasoby dla lisa, borsuka i innych krajowych drapieżników (Kowalczyk [2011]).

W Polsce występuje na terenie całego kraju (z wyjątkiem wyższych partii Karpat), najliczniej w północno-wschodnich województwach (ryc. 6). Szczególnie duże zagęszczenie jenotów notuje się na terenach podmokłych, obfitujących w ptaki wodno-błotne (Biebrzański Park Narodowy, Park Narodowy „Ujście Warty”). Zwierzęta obecne są we wszystkich parkach narodowych i kompleksach leśnych.

Jenot przenosi pasożyty (świerzb, bąblowce, włośnie) i choroby (w latach 1999–2004 ponad 700 jenotów było zarażonych wścieklizną); w ostatnich latach wścieklizna staje się jednak rzadką chorobą dzięki rozrzucaniu szczepionek przeciw wścieklicznie (Kowalczyk [2011]). Ponadto jenot wyrządza szkody w koloniach lęgowych ptaków wodnych i wodno-błotnych,



Ryc. 6. Obszar występowania jenota w Polsce
Źródło: Kowalczyk [2011].



Ryc. 7. Naturalny obszar występowania szopa pracza i zasiedlony w wyniku introdukcji

Źródło: Głowaciński [2011].

ogranicza populację kuraków leśnych i stanowi zagrożenie dla lokalnych populacji płazów (Kowalczyk [2011]).

W Polsce jenot jest gatunkiem łownym z całorocznym okresem polowań (Kowalczyk [2011]). Poziom pozyskania jenotów w naszym kraju szacuje się na 103 000–117 000 szt. rocznie i systematycznie wzrasta (Budny i in. [2010]), a w Finlandii na 75 000–130 000 szt. rocznie (Kauhala, Saeki [2004]). Całoroczny odstrzał stosują także: Estonia, Litwa, Łotwa, Norwegia i Szwecja (Budny i in. [2010]).

SZOP PRACZ

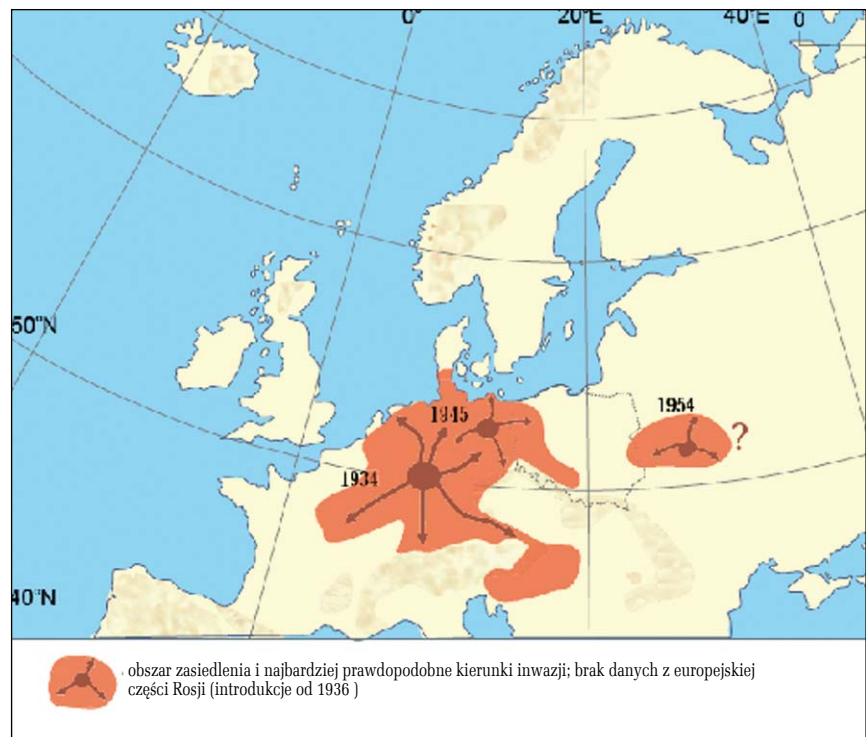
Naturalny zasięg występowania szopa pracza – *Procyon lotor* (Linnaeus, 1758) obejmował Amerykę Środkową i Północną, od Panamy do południowych obszarów Kanady (ryc. 7). Szop pracza jest cennym zwierzęciem futerkowym, stąd w różnych krajach europejskich został objęty hodowlą. W Polsce w 1945 roku hodowany był w ponad 20 fermach i w ogrodach zoologicznych. Z hodow-

li prawdopodobnie pochodziły pierwsze pojedyncze osobniki na wolności, głównie na Mazurach i Pomorzu tuż po II wojnie światowej (Bogdanowicz, Ruprecht [1987]). Szop jest zaliczany do rodziny szopowatych

(*Procyonidae*), chociaż bardzo podobny jest do jenota z rodziny psowatych (*Canidae*), występuje w tych samych niszach ekologicznych co jenot i często jest z nim mylony (Głowaciński [2011]).

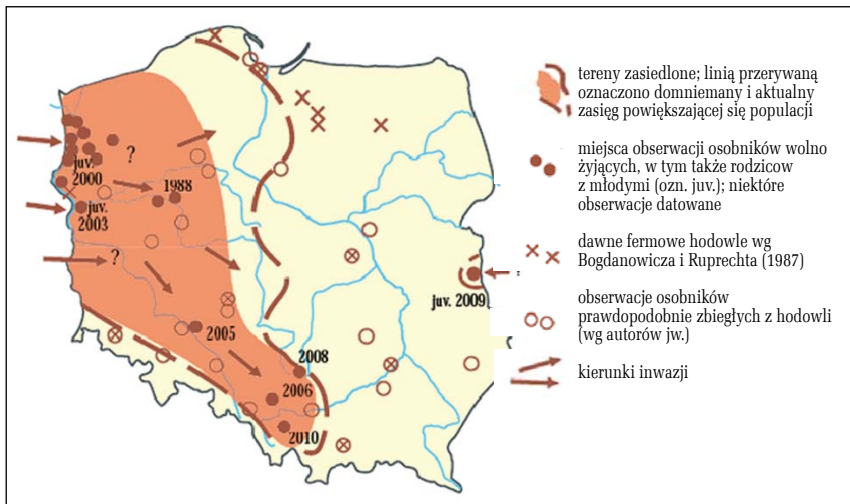
W 1934 roku dwie pary szopów wypuszczono w Niemczech (Bogdanowicz, Ruprecht [1987]) i z Niemiec nastąpiła ekspansja tych zwierząt w Europie (ryc. 8). Do Polski szopy trafiły w 1945 roku z populacji, jaka powstała na wschód od Berlina po ucieczce zwierząt z hodowli założonej przez żołnierzy z USA (Lever [1985]).

Od 1936 roku introdukcję szopa w Europie i Azji rozpoczęli Rosjanie i z białoruskiej populacji (założonej w 1945 roku w rejonie Homla, Brześćcia i w dolinie Prypeci) zwierzęta dostały się także do Polski (Lever [1985], Bogdanowicz, Ruprecht [1987]), zwłaszcza na tereny Podlasia i Polesia Lubelskiego (Głowaciński



Ryc. 8. Ekspansja szopa pracza w Europie

Źródło: Głowaciński [2011].



Ryc. 9. Rozmieszczenie szopa pracza w Polsce
Źródło: Głowaciński [2011].

[2011]). W 1945 roku z hodowli pod Mrągowem wypuszczono na wolność prawdopodobnie kilkadziesiąt osobników, które zasiedliły okolice Ostródy, Morąga, Pasłęka i lasy nidzkie (Bogdanowicz, Ruprecht [1987]).

Od 1995 roku nastąpił wyraźny napływ szopa pracza z Niemiec nad Odrę w okolicach Szczecina i w rejonu ujścia Warty (ryc. 9). Potem gatunek zaczął się przemieszczać na południe wzdłuż Odry i jej dopływów. Głowaciński [2011] szacuje liczebność populacji szopa pracza w Polsce na 350–500 osobników.

Szop pracz podobnie jak inne inwazyjne gatunki ssaków jest dużym szkodnikiem w środowisku naturalnym, gdyż niszczy kolonie lęgowe kuraków (głuszce, cietrzewie, jarzabki), a szczególnie uciążliwy jest w Parku Narodowym „Ujście Warty”, gdzie niszczy kolonie ptaków gniazdujących na ziemi. Ponadto szop jest uważany za roznoścę wścieklizny i pasożytów – groźnych nicieni – *Baylisascaris procyonis* i *Strongyloides procyonis* (Bartoszewicz i in. [2008]).

W Polsce można polować na szopa od 1 lipca do 31 marca,

a na terenach, gdzie występują głuszce i cietrzewie, przez cały rok. Także w Niemczech jest zwierzęciem łownym (w sezonie 2000/2001 zastrzelono tam ok. 10 000 szopów); w naszym kraju pozyskuje się w ramach polowań zaledwie kilka sztuk rocznie (Głowaciński [2011]).

Wymienione gatunki obce faktycznie stanowią duże zagrożenie dla gatunków rodzimych i ich siedlisk. Argument ten często wysuwa się jako główny w walce z fermową hodowlą norki amerykańskiej i jenota w Polsce. Przeciwnicy chowu zwierząt futerkowych często podnoszą, że będące na wolności norki i jenoty pochodzą z krajowych ferm hodowlanych i jako dziedziczone osobniki wyrządzają określone szkody w środowisku. Tymczasem poza sporadycznymi ucieczkami pojedynczych osobników z ferm hodowlanych słabo zabezpieczonych tuż po II wojnie światowej nie było w Polsce masowych uwolnień norek amerykańskich i jenotów. Pewien wyjątek stanowi uwolnienie szopa pracza do środowiska w 1945 roku koło Mrągowa (Bogdanowicz, Ruprecht [1987]), lecz ten gatunek od dawna nie

jest hodowany na fermach i występuje tylko w ogrodach zoologicznych.

Drugi inwazji norki amerykańskiej i jenota do środowiska naturalnego w naszym kraju doskonale opisali autorzy wspomnianego dzieła *Gatunki obce w faunie Polski* [2011], pod redakcją Zbigniewa Głowacińskiego, Henryka Okarmy, Jerzego Pawłowskiego i Wojciecha Solarza. Autorzy rozdziałów poświęconych norce amerykańskiej (Magdalena Bartoszewicz i Andrzej Zalewski) oraz jenotowi (Rafał Kowalczyk) jednoznacznie wykazali, że przedstawiciele tych gatunków w naszym środowisku pochodzą praktycznie tylko z populacji zwierząt wsiedlonych w różnych rejonach poza naszymi wschodnimi granicami. Obecnie fermy zwierząt futerkowych są doskonale zabezpieczone i niemożliwe są ucieczki zwierząt hodowlanych do środowiska. Badania zespołów: profesor Grażyny Jeżewskiej-Witkowskiej z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (Horecka [2014], Jakubczak [2014]), profesora Andrzeja Gugółka z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego z Olsztyna (Gugółek [2014], Zalewski [2014]) i profesora Pawła Bielańskiego z Instytutu Zootechniki – Państwowego Instytutu Badawczego w Krakowie (Piórkowska [2014], Zoń [2014]) jednoznacznie wykazały, że zwierzęta hodowlane i dziko żyjące różnią się zewnętrznymi (wielkość ciała, jakość okrywy), parametrami układu pokarmowego i powłokowego, wykorzystaniem składników pokarmowych oraz genetycznie (sekwencje kodujące i mikrosatelitarne mitochondrialnego DNA). ■

Tekst był już publikowany na łamach HZF w numerze 56 z września 2014.

LITERATURA

- Bartoszewicz M., Okarma H., Zalewski A., Szczęsna J. [2008], *Ecology of raccon (Procyon lotor) from western Poland – preliminary results*, „Annales Zoologici Fennici” nr 45, s. 291–298.
- Bartoszewicz M., Zalewski A. [2011], *Norka amerykańska*, [w:] *Gatunki obce w faunie Polski. Alien species in the fauna of Poland*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 473–478.
- Błoszyk J., Walkowiak M., Zgrabczyńska E. [2005], *American mink in polish national parks*, Abstracts of International Conference „Mammals – synantropic, synurbic, alien and invasive species”, Poznań, s. 13.
- Bogdanowicz W., Ruprecht A.L. [1987], *Przypadki stwierdzeń szopa pracza Procyon lotor (Linnaeus, 1758) w Polsce*, „Przegląd Zoologiczny” nr 31, s. 119–127.
- Brzeziński M., Marzec M. [2003], *The origin, dispersal and distribution of the American mink Mustela vison in Poland*, „Acta Theriologica” nr 48, s. 505–514.
- Budny M., Kamieniarz R., Kolanoś B., Mąka H., Panek M. [2010], *Sytuacja zwierząt łownych w Polsce w latach 2008–2009 (wyniki monitoringu)*, „Biuletyn Stacji Badawczej w Czempiniu” nr 6, s. 1–56.
- Cholewa R. [2000], *Chów i hodowla zwierząt futerkowych*, Wydaw. Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań, s. 1–347.
- Czesnokov N.I. [1989] *Dzikije żywotnyje mieniajut adriasa*, Mysl, Moskwa, s. 1–219.
- Gatunki obce w faunie Polski. Alien species in the fauna of Poland*, [2011], red. Z. Głowaciński, H. Okarma, J. Pawłowski, W. Solarz, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Głowaciński Z. [2011], *Szop pracz*, [w:] *Gatunki obce w faunie Polski. Alien species in the fauna of Poland*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 461–465.
- Głowaciński Z., Pawłowski J. [2011], *Wykaz gatunków obcych wprowadzonych i zawleczonych*, [w:] *Gatunki obce w faunie Polski. Alien species in the fauna of Poland*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 30–50.
- Głowaciński Z., Ruprecht A.L. [1992], *Norka europejska*, [w:] *Polska czerwona księga zwierząt*, PWRiL, Warszawa, s. 79–81.
- Gugolek A. [2014], *Porównanie strawności składników pokarmowych i retencji azotu dziko żyjących i hodowlanych norek, lisów i jenotów*, Seminarium „Określenie stopnia odrębności fenotypowej i genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota”, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.
- Gwiazdowicz M. [2014], *Inwazyjne gatunki obce*, „Infos – Biuro Analiz Sejmowych” nr 11, s. 1–4.
- Herman W. [1986], *Hodowla zwierząt futerkowych*, PWN, Warszawa, s. 1–291.
- Horecka B. [2014], *Określenie stopnia odrębności genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota*, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.
- Jakubczak A. [2014], *Opracowanie markerów genetycznych do testowania populacji hodowlanych i dziko żyjących jenotów*, Seminarium „Określenie stopnia odrębności fenotypowej i genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota”, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.
- Kauhala K., Saeki M. [2004], *Raccoon dogs*, [w:] *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*, IUCN/SSC Canid Specialist Group, Gland, Switzerland and Cambridge (UK), s. 136–142.
- Kowalczyk R. [2011], *Jenot*, [w:] *Gatunki obce w faunie Polski. Alien species in the fauna of Poland*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 466–471.
- Lever Ch. [1985], *Naturalized mammals of the world*, Longman, London–New York, s. 1–487.
- Lisiecki H., Sławoń J. [1980], *Hodowla norek*, PWRiL, Warszawa, s. 1–309.
- Macdonald D.W., Strachan R. [1999], *The mink and the water vole. Analyses for conservation*, Wildlife Conservation Research Unit, Oxford, s. 1–161.
- Nordström M., Högmänder J., Laine J., Nummelin J., Laanetu N., Korpimäki E. [2003], *Effects of feral mink removal on seabirds, waders and passerines on small islands in the Baltic Sea*, „Biological Conservation” nr 109 (3), s. 359–368.
- Piórkowska M. [2014], *Porównanie cech metrycznych układu pokarmowego i powłokowego populacji norek hodowlanych i dziko żyjących*, Seminarium „Określenie stopnia odrębności fenotypowej i genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota”, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.
- Ruprecht A.L. [1996], *Materiały do rozmieszczenia przedstawicieli podrodzaju Lutreola Wagner 1841 (Carnivora: Mustelidae) w Polsce*, „Przegląd Zoologiczny” nr 40, s. 223–233.
- Sidorovich V.E. [1993], *Reproductive plastic of the American mink Mustela vison in Belarus*, „Acta Theriologica” nr 38, s. 175–183.
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. [2012], *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa, s. 1–197.
- Zalewski D. [2014], *Ocena wielkości populacji norek amerykańskich, lisów pospolitych i jenotów dziko żyjących na terenie Polski*, Seminarium „Określenie stopnia odrębności fenotypowej i genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota”, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.
- Zoń A. [2014], *Porównanie cech metrycznych układu pokarmowego i powłokowego populacji lisów hodowlanych i dziko żyjących*, Seminarium „Określenie stopnia odrębności fenotypowej i genetycznej hodowlanych i dziko żyjących populacji norki amerykańskiej, lisa pospolitego i jenota”, Kazimierz Dolny n/Wisłą, 16–17 czerwca 2014.