



FEDERACJA
ZIELONYCH
GAJA
Istniejemy od 1993 roku

Różnorodność biologiczna i ochrona przyrody na Pomorzu Zachodnim

Stan i perspektywy

Materiały z cyklu szkoleń „Urzędnicy przyrodniczy”
Praca zbiorowa pod redakcją Magdaleny Korchak



Szczecin 2019

Różnorodność biologiczna i ochrona przyrody na Pomorzu Zachodnim

Stan i perspektywy

Materiały z cyklu szkoleń "Urzędnicy przyrodniczy"

Praca zbiorowa pod redakcją Magdaleny Korchak



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Niniejsza publikacja powstała w ramach projektu
**„Urzędnicy przyrodniczy. Szkolenia urzędników
zapewniające zachowanie bioróżnorodności
w rozwoju społeczno-gospodarczym
w woj. zachodniopomorskim”**

Beneficjent / podmiot realizujący projekt:



Koordynator – Natalia Kozaczuk

Sponsor projektu – Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego

Skład i opracowanie graficzne – Radosław Nagay

Projekt okładki – Radosław Brzeziński

Fotografia na okładce – *Bocianie gniazdo w Rurzyca*, fot. Jacek Drozda

Korekta – Beata Buchner

Druk – Drukarnia Kadruk, Szczecin

Treść publikacji bez fotografii udostępniona jest na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne 2.5 Polska

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/pl/>):

- 1) Uznanie autorstwa – wolno kopiować i rozprowadzać tekst publikacji oraz opracowane na jego podstawie utwory zależne, pod warunkiem, że zostaną przywołane nazwiska autorów pierwowzoru,
- 2) Użycie niekomercyjne – wolno kopiować i rozprowadzać tekst publikacji oraz opracowane na jego podstawie utwory zależne jedynie dla celów niekomercyjnych.

ISBN 978-83-64629-94-5

Spis treści

Wstęp (M. Korchak)	5
1. Bezkręgowce – biologia i ochrona wybranych gatunków cennych dla Pomorza Zachodniego (P. Piliczewski)	6
2. Minogi i kostnoszkieletowe – biologia i ochrona wybranych gatunków cennych dla Pomorza Zachodniego (P. Piliczewski)	11
3. Płazy i gady – przegląd systematyczny gatunków chronionych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków województwa zachodniopomorskiego (P. Piliczewski)	17
4. Gatunki ptaków objęte szczególną ochroną w ramach tzw. „Dyrektywy Ptasiej” (D. Zyskowski, P. Piliczewski).....	33
5. Nietoperze - zagrożenia i ochrona (D. Zyskowski)	44
6. Ochrona wydry, bobra, żubra i wilka: biologia, zagrożenia, ochrona i rozwiązywanie sytuacji konfliktowych (K. Kozyra).....	51
7. Inwazyjne gatunki zwierząt (P. Piliczewski)	70
8. Synantropizacja flory oraz inwazje roślin – skutek działalności człowieka (M. Wojciechowska)	89
9. Zagrożenia i ochrona cennych gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych w antropogenicznie zmieniającym się środowisku (M. Wojciechowska)	99
10. Przedmioty ochrony w sieci Natura 2000 (M. Wojciechowska)	108
11. Wpływ działalności człowieka na obszary Natura 2000 (M. Korchak)	122
12. Narzędzia zarządzania siecią Natura 2000 w Polsce (M. Korchak)	128
13. Inwentaryzacja przyrodnicza – główne cele oraz zasadność przygotowania (P. Nachaczewska)	140
14. Inwentaryzacja botaniczna oraz waloryzacja zasobów szaty roślinnej na potrzeby raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko (M. Wojciechowska).....	152
15. Zarządzanie zasobami przyrody (P. Nachaczewska)	167

16. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko a sieć Natura 2000 (M. Wojciechowska).....	184
17. Konsultacje społeczne w ochronie przyrody (M. Korchak)	192
18. Problemy ochrony przyrody w Polsce (M. Korchak)	197
Literatura	213



Wstęp

Magdalena Korchak

Pomorze Zachodnie ze swoją zróżnicowaną rzeźbą terenu i bogactwem siedlisk jest jednym z najpiękniejszych przyrodniczo zakątków Polski. Bałtyk i pas wybrzeża, polodowcowa rzeźba terenu z licznymi wzniesieniami morenowymi i jeziorami, rozległe kompleksy leśne – to wszystko sprawia, że nasz region należy do najcenniejszych i najbardziej atrakcyjnych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym w kraju. Bogactwo walorów przyrodniczych znajduje odzwierciedlenie w liczbie utworzonych tu obszarów chronionych – w województwie zachodniopomorskim mamy dwa parki narodowe, siedem parków krajobrazowych, ponad 100 rezerwatów przyrody oraz 85 obszarów Natura 2000 (te ostatnie zajmują ponad 1/3 powierzchni województwa).

Położenie w takim miejscu to nie tylko korzyści, ale także zobowiązanie. Zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej Pomorza Zachodniego powinna być celem nadrzędnym wszystkich in-

stytucji, zajmujących się zarządzaniem przestrzenią województwa zachodniopomorskiego.

Celem niniejszej publikacji jest przybliżenie wiedzy z zakresu różnorodności biologicznej Pomorza Zachodniego zarówno na poziomie zróżnicowania gatunkowego (w odniesieniu do wszelkich grup systematycznych organizmów), jak i ekosystemowego (w odniesieniu w szczególności do siedlisk przyrodniczych). Czytelnik znajdzie tu informacje o rzadkich i zagrożonych gatunkach zwierząt i roślin oraz ich siedliskach, a także o procedurach i przepisach prawa krajowego i unijnego, regulujących wybrane aspekty gospodarowania zasobami przyrodniczymi regionu. Publikacja zawiera najistotniejsze informacje wspomagające urzędników w podejmowaniu decyzji umożliwiających pogodzenie kwestii związanych z rozwojem gospodarczym i utrzymaniem bioróżnorodności na właściwym poziomie.

1. Bezkręgowce – biologia i ochrona wybranych gatunków cennych dla Pomorza Zachodniego

Piotr Piliczewski

Specyfika ochrony bezkręgowców jako grupy

Ochrona gatunkowa kojarzy nam się przede wszystkim z ochroną skoncentrowaną na osobnikach chronionych taksonów. Niejako pośrednio chroni także ich środowisko – żerowiska, miejsca rozrodu, szlaki migracji, itp. Powszechnie znane i rozpoznawane taksony chronione to przede wszystkim kręgowce – relatywnie duże, łatwo zauważalne i rozpoznawalne, stosunkowo długowieczne, chronione nie tylko z uwagi na rzadkość występowania i ryzyko łatwego wyniszczenia, ale także ze względów etycznych – wiadomo bowiem, że wszystkie kręgowce są z pewnością zdolne do odczuwania strachu, stresu, bólu, do

doznawania cierpienia. Bezkręgowce (które zresztą nie stanowią jednolitej grupy taksonomicznej; grupujemy w ten sposób wszystkie zwierzęta nie będące strunowcami) w wielu wypadkach rozpoznawalne są i zauważalne jedynie dla specjalistów. Trudno oczekiwać, że przypadkowy obserwator będzie w stanie rozpoznawać np. gatunki muchówek mierzące 1-2 mm. Ich cykl życiowy przebiega szybko, żyją zwykle relatywnie krótko w porównaniu z kręgowcami, znaczenie pojedynczego osobnika dla populacji jest mniejsze i zwykle utrata z populacji osobników nie stanowi zagrożenia dla jej ciągłości występowania (choć trzeba tu powiedzieć, że są wyjątki, np. duże i łatwo zauważalne osobniki niektórych chrząszczy czy mo-

tyli, które mogą być przez kolekcjonerów odławiane aż do całkowitego wyzbięcia populacji w danych lokalizacjach).

Bezkęgowce (poza głowonogami) nie są według obecnego stanu wiedzy zdolne do odczuwania stresu np. na skutek płoszenia, nie odczuwają też cierpienia związanego z bólem i nie są zdolne do odczuwania cierpienia psychicznego, tak powszechnego np. u ptaków i ssaków, zwłaszcza gatunków nieudomowionych, przetrzymywanych w nieodpowiednich warunkach w hodowli. Z drugiej strony, trudność wykrycia sprawia, że wiele stanowisk rzadkich gatunków bezkręgowców może być bardzo łatwo przecoczonych i zniszczonych zwyczajnie z niewiedzy. Wiele rzadkich bezkręgowców występuje sporadycznie dlatego, że są bardzo wąskimi specjalistami, np. żerują tylko na jednym bądź kilku gatunkach roślin żywicielskich, do tego jeszcze rosnących tylko w określonych biotopach. Mogą mieć one ograniczoną zdolność dyspersji pomiędzy stanowiskami, a stanowiska mogą mieć bardzo ograniczony zasięg, niekiedy nawet tylko kilku-kilkunastu metrów kwadratowych. Stąd też „bezcelowość” ochrony bezkręgowców jest tylko pozorna – laicy po prostu nie rozpoznają wielu gatunków jako istotnych i rzadkich, a zniszczenie stanowisk nawet bardzo rzadkiego gatunku bezkręgowca często nie jest postrzegane negatywnie.

Ochrona gatunkowa bezkręgowców ma krótszą tradycję aniżeli w przypadku kręgowców. Po raz pierwszy w Polsce ochroną objęto bezkręgowce w 1954 r, lista gatunków była wówczas bardzo krótka i obejmowała skójkę perłorodną (*Mar-*

garitifera margaritifera), kilka rzadszych, okazałych i rzucających się w oczy gatunków chrząszczy i motyli oraz biegacze (*Carabus sp.*), tęczniki (*Calosoma sp.*) i trzmiele (*Bombus sp.*) – rodzaje bogate w gatunki o różnej częstości występowania, niekiedy nawet bardzo pospolite, ale jednoznacznie uznawane za pożyteczne dla gospodarki leśnej i rolnej. Należy jednak sądzić, iż krótka lista gatunków chronionych i dobór tychże wynikał po prostu z niedostatecznego stanu wiedzy.

Lista gatunków krajowych chronionych bezkręgowców była jednak w kolejnych rozporządzeniach systematycznie modyfikowana i wydłużana. Obecnie liczy ona niemal 100 gatunków objętych ochroną ścisłą i ponad 120 objętych ochroną częściową (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt). W II załączniku Dyrektywy Siedliskowej znajduje się 48 gatunków bezkręgowców rodzimych. Polska Czerwona Księga Zwierząt (Głowiński, Nowacki 2004) obejmuje zaś ponad 240 gatunków, a Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowiński 2002) – ponad 2600 gatunków, czyli ponad 6% liczby gatunków rodzimych! Wynika z tego, że rzadkie, zagrożone i ginące taksony stanowią istotną część fauny bezkręgowców. Dlaczego zatem ochroną objętych jest tak niewiele?

Pierwszym problemem, o którym już wspomniano, jest wykrywalność i rozpoznawalność taksonów. Rewelacyjnym przykładem ilustrującym będzie opisany w 1981 roku ziołomirek stepowy (*Donus nidensis*). Jest to chrząszcz z rodziny ryjkowcowatych Curculionidae. Znany jest

z zaledwie trzech stanowisk na świecie. Jedno z nich znajduje się w Polsce, w rezerwacie "Przeźślin" w Chotlu Czerwonym na Wyżynie Małopolskiej, pozostałe dwa - na Ukrainie. Jest zatem znacznie rzadszy aniżeli nosorożec czarny, żubr europejski i wiele innych zwierząt chronionych na szczeblu zarówno krajowym jak i międzynarodowym. Pomimo tego nie jest bezpośrednio objęty ochroną gatunkową. Dlaczego? Odpowiedź jest bardzo prosta. Gatunek ten jest trudny do wykrycia, a jego identyfikacji potrafią dokonać jedynie specjaliści od ryjkowców. „Profilaktyczna” ochrona gatunkowa nie miałaby sensu – gatunek ten, pomimo poszukiwań, nie został wykryty poza rezerwatem „Przeźślin” i ewentualne włączenie go na listę chronionych wprowadziłoby niepotrzebne utrudnienia (konieczność weryfikacji występowania np. podczas prowadzenia inwestycji w pasujących siedliskach) albo byłoby trywializowane (bo przecież i tak pewnie w danym miejscu nie występuje). Stąd też znacznie skuteczniejsze i bardziej adekwatne jest objęcie siedliska gatunku ochroną rezerwatową.

Niekiedy zdarza się też, że z powodu krótkowieczności i szybkiego przebiegu cyklu życiowego gatunki rzadkie nagle w szybkim tempie zwiększają liczebność. Tak było z tygrykiem paskowanym (*Argiope bruennichi*), który jako rzadki i występujący na izolowanych stanowiskach na południu kraju został wzięty pod ochronę... po czym – prawdopodobnie na skutek zmian klimatu – zaczął gwałtownie zwiększać liczebność i zasięg. Od kilku lub nawet kilkunastu lat ten okazały i łatwy do rozpoznania, bardzo efektowny pająk jest pospolity w całej Polsce.

Zdarzają się też sytuacje odwrotne. Nieustrzęp głogowiec (*Aporia crataegi*) był jeszcze w latach 60 i 70 XX w. uważany za szkodnika – zresztą nikt nie spodziewał się spadku liczebności tego gatunku, wydawać by się mogło – odpornego. Związany był on bowiem głównie z sadami, ogrodami, nieużytkami, gąsienice żerowały na liściach wielu różnych roślin, ale zazwyczaj były to gatunki pospolite a często uprawiane, jak głóg, jarzębina czy jabłoń. Niedawny „szkodnik” tymczasem z niewyjaśnionych przyczyn tak zmniejszył liczebność, że stał się gatunkiem rzadkim i być może objęcie go ochroną byłoby zasadne. Jak widać ważne jest, aby na bieżąco weryfikować liczebność populacji zarówno gatunków chronionych jak i ewentualnych potencjalnych kandydatów do objęcia ochroną – może się ona gwałtownie i dość szybko zmieniać.

Podsumowując, ochrona gatunkowa bezkręgowców powinna koncentrować się na gatunkach, które:

- pomimo iż rzadkie, występują jeszcze na większej liczbie stanowisk,
- są relatywnie łatwe w wykryciu, czy to bezpośrednio czy pośrednio (np. ślady żerowania),
- są na tyle charakterystyczne, aby być łatwo rozpoznawalne nawet przez nie-specjalistów,
- warto pamiętać, że nie wszystkie zapisy zasadne w przypadku kręgowców (np. zakaz płoszenia) mają sens w przypadku ochrony bezkręgowców.

Większość bezkręgowców rzadkich i zagrożonych nie spełnia ww. kryteriów i stąd też bardziej zasadne jest objęcie ich stanowisk inną formą ochrony, np. rezerwatową.

Bezkręgowce chronione – przykłady gatunków istotnych dla regionu

Fauna bezkręgowców chronionych i zagrożonych w woj. zachodniopomorskim jest zbyt zróżnicowana, aby można było omówić wszystkie gatunki. Wybrano zatem jedynie szczegółowe przybliżenie trzech reprezentantów fauny bezkręgowców, są to dobrze znane, relatywnie często spotykane, łatwe w rozpoznaniu gatunki, na podstawie których przedstawione zostaną możliwe problemy dotyczące tej grupy zwierząt.

Pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*

Objęta ochroną częściową i ujęta w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Występuje w całej Polsce do wysokości 500 m. n.p.m, ale jej stanowiska są rozproszone i nigdzie nie jest liczna. Osiąga długość ok. 10 cm. Powszechna obawa, jaką budzą pijawki, jest nieuzasadniona. Większość rodzimych gatunków jest całkowicie niegroźna i albo poluje na inne bezkręgowce, albo żeruje na kręgowcach wodnych (np. ryby, płazy). Jedyne jeden gatunek, właśnie ten opisywany, jest w stanie żerować na człowieku. Nie przenosi jednak chorób i chociaż wprawdzie jest w stanie wypić jednorazowo ilość krwi przekraczającą masę jego ciała (w praktyce – kilka mililitrów), to żeruje rzadko – raz na kilka-kilkanaście miesięcy.

Pijawka ta zasiedla zwykle dobrze zarosnięte małe i średnie zbiorniki wodne, zwykle oczka śródpolne, rowy melioracyjne, małe stawy, wypełnione wodą wyrobiska. Wyraźnie preferuje zbiorni-

ki bezrybne. Jest w stanie po deszczu przemieszczać się między zbiornikami oddalonymi od siebie nawet o kilkaset metrów, poruszając się na łądzie.

Gatunek ten teoretycznie powinien bardzo dobrze radzić sobie we współczesnym świecie, przyczyny spadku liczebności nieznane (Makomaska-Juchniewicz, Bonk 2015).

Pachnica dębowa *Osmoderma barnabita* i inne gatunki z rodzaju *Osmoderma*.

Gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. Gatunek priorytetowy ujęty w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt ma kategorię VU – narażony na wyginięcie.

Tradycyjnie rodzaj uznawany był za monotypowy (z jednym gatunkiem), ale najnowsze badania genetyczne wykazały, iż w rzeczywistości mamy do czynienia z kompleksem gatunków bardzo podobnych morfologicznie oraz ekologicznie, z których w Polsce z pewnością występuje *O. barnabita* oraz najpewniej także *O. eremita*. W praktyce informacja ta nie jest aż tak istotna z punktu widzenia potrzeby ochrony.

Pachnica dębowa to duży, okazały przedstawiciel żukowatych (*Scarabeidae*), osiągający 28-40 mm długości. Jest ciepłolubny, zasiedla drzewa żywe, ale wyłącznie stare, o pokaźnych rozmiarach (obwód w pierśnicy powyżej 100 cm), wypróchniałe i dziuplaste oraz ekspozowane na nasłonecznienie. Wbrew nazwie nie muszą być to wyłącznie dęby

– także lipy, wierzby i olchy. Unika miejsc zacienionych. Pierwotnie chrząszcz ten występował w lasach, zasiedlając próchnowiska w pniach drzew rosnących na skraju lasu albo w lukach w drzewostanie. Obecnie jednak większość stanowisk znajduje się w siedliskach pochodzenia antropogenicznego – w alejach przydrożnych, parkach, zadrzewieniach śródpolnych.

Larwy pachnicy rozwijają się w próchnowiskach we wnętrzu pnia, żywią się drewnem wstępnie rozłożonym przez grzyby, rozwój larwy trwa 3-4 lata. Imago (osobniki dorosłe) pojawiają się zwykle w czerwcu lub lipcu, żyją kilka tygodni i po złożeniu jaj giną. Samce wydzielają feromony atrakcyjne dla samic, od ich zapachu, wyczuwalnego także dla ludzi i przyrównywanego do aromatu śliwek, pochodzi nazwa gatunku. Dorosłe chrząszcze żywią się fermentującymi owocami i sokiem drzew, mogą latać, ale ich lot jest mało efektywny i zwykle przemieszczają się w ciągu życia najwyżej o kilkadziesiąt, całkiem wyjątkowo o kilkaset metrów.

Gatunek występuje w zasadzie w całej Polsce, ale jego rozmieszczenie nie jest jeszcze dobrze poznane. Jest silnie zagrożony – wiele stanowisk jest swoistymi wyspami odizolowanymi od pozostałych. Naturalne miejsca występowania gatunku już zwykle nie istnieją, a w krajobrazie antropogenicznym bywają niestety niszczone z uwagi na wycinkę „niebezpiecznych” przydrożnych drzew i przemiany w krajobrazie rolniczym (Makomaska-Juchniewicz 2010; Głowaciński, Nowacki 2004).

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*

Objęty ochroną ścisłą. Ujęty w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt ma kategorię LR (niższego ryzyka) (Głowaciński, Nowacki 2004). W Polsce pospolity, ale nigdzie nie może być uważany za liczny.

Motyl z rodziny modraszkwatych (*Lycaenidae*) o wyraźnie zaznaczonym dymorfizmie płciowym (stąd nazwa). Osiąga ok. 35-40 mm rozpiętości skrzydeł. W Polsce dorosłe motyle zwykle pojawiają się w dwóch pokoleniach – pierwszym, przypadającym na okres od końca maja do końca czerwca i drugim, latającym od końca lipca do końca sierpnia. Dorosłe motyle żywią się nektarem kwiatów różnych gatunków roślin zielnych, gąsienice żerują na liściach różnych gatunków szczawiu. Zimują młode, niewyrośnięte jeszcze gąsienice.

Gatunek pierwotnie uważany za związany z terenami podmokłymi, np. częściowo zalewanymi łąkami, okazuje się jednak znacznie bardziej plastyczny siedliskowo niż wcześniej sądzono i występuje nierzadko także na terenach nieużytków, niekiedy nawet na murawach kserotermicznych. W Polsce – w odróżnieniu od wielu krajów Europy Zachodniej - jest szeroko rozpowszechniony na niżu i nie jest bezpośrednio zagrożony (Makomaska-Juchniewicz, Bonk 2015; Buszko 2008).



2. Minogi i kostnoszkieletowe – biologia i ochrona wybranych gatunków cennych dla Pomorza Zachodniego

Piotr Piliczewski

Minogi – zarys systematyki

Minogi, chociaż należą do kręgowców, wbrew pozornym skojarzeniom, nie są „rybami”, należą bowiem do bezżuchwoców (*Agnatha*). Wszystkie kręgowce posiadające szczęki są bowiem bliżej spokrewnione ze sobą aniżeli którykolwiek z minogiem. Bezzuchwocce mają z nimi wspólnego przodka, ale są dla nich grupą siostrzaną (równoległą, o tej samej randze). Minogi są zatem dalej spokrewnione z przykładowo żarłaczem białym i śledziem bałtyckim aniżeli rzeczony żarłacz i śledź z psem domowym.

W Polsce występują cztery gatunki minogów:

- minóg morski – *Petromyzon marinus*

- minóg rzeczny – *Lampetra fluviatilis*
- minóg strumieniowy – *Lampetra planeri*
- minóg ukraiński – *Eudontomyzon mariae*

Wszystkie cztery gatunki objęte ścisłą (*P. marinus*) lub częściową (pozostałe trzy) ochroną gatunkową ujęte są w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt minogi mają następujący status:

- *P. marinus* – EN (zagrożony)
- *L. fluviatilis* – VU (narażony)
- *L. planeri* – NT (bliski zagrożenia)
- *E. mariae* – NT (bliski zagrożenia)

Biologia minogów, zagrożenia, ochrona

Wszystkie minogi mają szereg cech wspólnych dotyczących rozwoju. Ich larwy, zwane ślepicami, zagrzebują się w osadach dennych rzek, w miejscach o niezbyt porywistym nurcie i filtrują pokarm z wody wystawiając nad podłoże przednią część ciała. Rozwój larwalny trwa kilka lat, przeobrażone minogi albo spływają do morza (morski i rzeczny) albo pozostają w rzekach (ukraiński i strumieniowy). Minogi z gatunków wędrownych osiągają większe rozmiary ciała i są drapieżnikami (żerują na rybach, przywierając do ich powierzchni ciała, zeskrobując skórę i mięśnie oraz zasysając krew) zaś minogi osiadłe są małe i jako dorosłe w ogóle nie żerują.

Najrzadszym spośród naszych minogów jest największy, osiągający niekiedy nawet 1,2 m (zwykle 70-80 cm) minóg morski. Tarło odbywa on w środkowym biegu rzek (20-850 km od ujścia). Wędruje wiosną, w kwietniu lub maju, wtedy też ma miejsce rozród. Po tarle ginie. Larwy tego gatunku 6-8 lat przebywają zagrzebane w podłożu, po przeobrażeniu spływają do estuariów i przybrzeżnych wód morskich. Dorosłe przebywają na pełnym morzu przez okres około 2 lat. W Polsce zawsze był rzadko spotykany, po II w. światowej nie stwierdzano go w środkowej i południowej części kraju. Obecnie sporadycznie występuje w rzekach przymorskich i przyujściowych partiach Odry i Wisły.

Kolejnym gatunkiem, nieco pospolitszym, jest minóg rzeczny. Wbrew nazwie jest to także gatunek dwuśrodowi-

skowy. Jest to średniej wielkości minóg, osiąga długość 30-40, wyjątkowo do 50 cm. Przeobrażone osobniki przebywają w morzu w strefach przybrzeżnych. Po ok. 18 miesiącach wędrują jesienią 100-300 km do miejsc rozrodu (październik-listopad) lub wiosną (w marcu lub kwietniu). Tarło zawsze w kwietniu lub maju, po tarle giną. Larwy przeobrażają się po 3-6 latach. W Polsce od kilkudziesięciu lat obserwowany jest ciągły spadek liczebności gatunku. Po 1970 r. minóg ten obserwowany jest jedynie w północno-zachodniej części kraju, zwłaszcza w zachodniopomorskim. Stosunkowo liczne populacje wstępują na tarło do Wieprzy i Grabowej, Regi, Parsęty, Radwi i Łupawy. Ponadto spotykany w dopływach Zalewu Wiślanego, dolnym biegu Drawy i Odry.

Minóg strumieniowy to małe minóg, długości do 18 cm. Jest to nadal jeszcze najpospolitszy minóg krajowy. Gatunek osiadły, odbywający tarło w kwietniu i maju, gromadnie w górnych partiach strumieni z silnym prądem wody. Postacie dorosłe nie pobierają pokarmu, żyją kilka tygodni. Metamorfoza po 3-6 latach od wyklucia, rozpoczyna się jesienią, zimą ulega zahamowaniu, a kończy się wiosną przed tarłem. W Polsce minóg ten jest pospolitszy na zachód od Wisły, zwłaszcza zaś w górnym dorzeczu Odry, Łaby i Wisły, natomiast wyraźnie mniej liczny na wschodzie, gdzie dominuje minóg ukraiński – gatunek o bardzo podobnej biologii.

Wędrujące minogi zagrożone są poprzez budowę zapór i innych urządzeń hydrotechnicznych, jeśli urządzenia te pozbawione są przepławek umożliwiających migrację. Wszystkim zagraża zaś także

postępujące zanieczyszczenie wód, a niekiedy nawet wydobywanie żwiru z dna rzek w miejscach rozrodu.

Kostnoszkieletowe

„Ryby” w rozumieniu klasycznym są jednostką sztuczną. Podobnie bowiem jak wszystkie szczękowce są bliżej spokrewnione ze sobą aniżeli z minogami, kostnoszkieletowe (*Osteichthyes*) są bliżej spokrewnione z wyodrębnionymi z nich kręgowcami lądowymi aniżeli z chrzęstnoszkieletowymi. Nie istnieje gromada taksonomiczna „ryby = skrzelodyszne, wodne kręgowce z płetwami” – śledź jest dużo bliżej spokrewniony z psem domowym aniżeli z rekinami i płaszczkami.

Podobnie jak w przypadku np. bezkręgowców, liczba gatunków chronionych kostnoszkieletowych sukcesywnie zwiększała się. Pierwsze powojenne rozporządzenie wymienia na liście gatunków chronionych jedynie jesiotra zachodniego (*Acipenser sturio*), nie wiadomo wówczas, że w rzeczywistości w Bałtyku występuje inny gatunek niż na zachodzie Europy. W kolejnym, prócz jesiotra, ujęto pięć innych gatunków. Obecnie, spośród około 115 gatunków kostnoszkieletowych występujących w Polsce, 4 gatunki objęte są ochroną ścisłą, a 24 częściową. Wynika to po części ze zmniejszenia liczebności niektórych pospolitych wcześniej gatunków (szczególnie zagadkowym jest obserwowany postępujący zanik żyjącego w zdegradowanych zbiornikach piskorza, odpornego na niekorzystne warunki siedliskowe), a po części ze zwiększającego się zasobu wiedzy na temat ich biologii. Niestety, ograniczona objętość opracowania nie pozwala na pełne opi-

sanie wszystkich gatunków, większość z nich może być jedynie wymieniona.

Gatunki objęte ochroną ścisłą to:

- jesiotr ostronosy – *Acipenser oxyrinchus*
- strzebla błotna – *Eupallasella perennurus*
- koza złotawa – *Sajbanjewia aurata*
- głowacica – *Hucho hucho* (w dorzeczu Dunaju)

Pozostałe gatunki objęte są ochroną częściową:

- aloza – *Alosa alosa*
- parposz – *Alosa fallax*
- ciosa – *Pelecus cultratus* (poza Zalewem Wiślanym)
- kielb białopłetwy – *Romanogobio albibinnatus*
- kielb Kesslera – *Romanogobio kessleri*
- piekielnica – *Alburnoides bipunctatus*
- różanka – *Rhodeus sericeus*
- brzanka – *Barbus peloponnesius*
- koza – *Cobitis taenia*
- koza dunajska – *Cobitis elongatoides*
- piskorz – *Misgurnus fossilis*
- ślíz – *Barbatula barbatula*
- iglicznica – *Syngnathus typhle*
- wężyńka – *Nerophis ophidion*
- pocierniec – *Spinachia spinachia*
- babka czarna – *Gobius niger*
- babka czarnoplamka – *Gobiusculus flavescens*
- babka mała – *Pomatoschistus minutus*

- babka piaskowa – *Pomatoschistus microps*
- taśmiak długi – *Lumpenus lampretaeformis*
- kur rogacz – *Myoxocephalus quadricornis*
- głowacz białopłetwy – *Cottus gobio*
- głowacz przęgopłetwy – *Cottus poeciliopus*
- dennik – *Liparis liparis*

Kolejną formą ochrony prawnej gatunków jest Dyrektywa Siedliskowa. W II załączniku Dyrektywy ujętych jest 16 gatunków występujących w kraju.

- jesiotr ostropyski – *Acipenser oxyrinchus*
- łosoś szlachetny – *Salmo salar*
- głowacica – *Hucho hucho*
- aloza – *Alosa alosa*
- parposz – *Alosa fallax*
- kiełb białopłetwy – *Romanogobio albibinnatus*
- kiełb Kesslera – *Romanogobio kessleri*
- boleń – *Aspius aspius*
- ciosa – *Pelecus cultratus*
- różanka – *Rhodeus sericeus*
- strzebla błotna – *Eupallasella peregrinus*
- brzanka – *Barbus peloponnesius*
- koza – *Cobitis taenia*
- koza złotawa – *Sajbanajewia aurata*
- piskorz – *Misgurnus fossilis*
- głowacz białopłetwy – *Cottus gobio*

Warto zauważyć, iż dwa gatunki „dyrektywowe” – łosoś i boleń – nie są objęte ochroną prawną i mogą być poławiane,

ten drugi w zasadzie wyłącznie przez amatorów wędkarstwa.

W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt statusy gatunków kształtują się następująco:

- CR (krytycznie zagrożone) – głowacica, iglicznia, łosoś
- EN (zagrożone) – parposz, koza złotawa, strzebla błotna
- VU (narażone na wyginięcie) – piekielnica
- NT (bliskie zagrożenia) – piskorz, ciosa, kiełb białopłetwy, kiełb Kesslera, głowacz przęgopłetwy, różanka

Generalnie wśród chronionych kostnoszkieletowych daje się zauważyć dwie wyraźne podgrupy, do których daje się zakwalifikować znaczną część z nich.

Pierwsza grupa, do której należą m. in.: aloza, parposz, łosoś, to gatunki wędrownne, anadromiczne. Zagrożeniem dla nich jest nie tylko degradacja siedlisk, a w szczególności miejsc rozrodu, ale także przegradzanie cieków utrudniające lub uniemożliwiające migrację. Historycznie część z tych gatunków była też nadmiernie eksploatowana gospodarczo.

Druga grupa, do której należą m. in. głowacze, strzebla błotna, kozy, śliz, iglicznia, wężyńka, to gatunki wyspecjalizowane siedliskowo i niekiedy nawet mające z tego powodu ograniczone zdolności dyspersji. Ich zanik jest związany z degradacją i ograniczaniem zasięgu siedlisk, w których występują, np. z zanieczyszczeniem i eutrofizacją wód i pogarszaniem się ich natlenienia, wy-

dobyciem żwiru z dna rzek, betonowaniem i regulowaniem koryt rzecznych.

Opisy wybranych gatunków chronionych.

Łosoś szlachetny

Obecnie nie objęty ochroną prawną na szczeblu krajowym (chroniony jednak w przeszłości). O ile w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z 2001 nadal ma status CR, o tyle obecnie z uwagi na działania ochronne należy uznać, że niebezpieczeństwo zostało już zażegnane.

Gatunek dwuśrodowiskowy – anadromiczny, czyli wędrujący z rzeki do morza. Osobniki dorosłe, po 1-4 latach spędzonych w morzu, wstępują do rzek, zwykle w lipcu-wrześniu. Łososie zapamiętują bardzo precyzyjnie skład chemiczny wody w miejscu, w którym przyszły na świat, stąd też obserwowana jest wyraźnie zaznaczona tendencja powrotu do miejsca wylęgu i wychowu. Tarło odbywa się w górnych odcinkach rzek od października do stycznia (w Polsce zwykle listopad - grudzień). Po tarle dorosłe osobniki częściowo spływają do morza, ale stosunkowo niewiele przeżywa i przystępuje do tarła drugi raz. Tarło odbywa się w górnym biegu rzek i potoków o dnie żwirowatym i kamienistym, z szybkim przepływem dobrze natlenionej, chłodnej wody, w temperaturze poniżej 6 stopni. Samica składa 5.000–20.000 jaj w wykopanym w żwirze zagłębieniu, po zaplemnieniu przez samca zasypuje dołek. Młode wylęgają się w marcu lub kwietniu. Narybek przez 1-3 lata przebywa w pobliżu tarlisk (sta-

dium parr) po czym pewnej wiosny gwałtownie zmienia ubarwienie i zachowanie – wykazuje tendencje do spływania w dół rzek, do morza (stadium smolt). W fazie życia morskiego osobniki wędrują po całym Bałtyku.

W Polsce do połowy XIX w. łosoś występował i był wykorzystywany masowo, był jednym z najważniejszych gospodarczo gatunków. Przykładowo w Gdańsku wydano w XVII w. zakaz karmienia czeladników łososiem częściej niż 4 razy w tygodniu – bardzo trudno nam w to obecnie uwierzyć!

Od początku XX w. budowa zapór i innych obiektów hydrotechnicznych blokujących wędrowkę, postępujące pogorszenie warunków środowiska powodowane przez zanieczyszczenia, niszczenie tarlisk i miejsc żerowania narybku oraz nadmierne połowy bez działań kompensujących doprowadziły do stopniowego zmniejszania liczebności tarlaków na tarliskach, a w konsekwencji do zmniejszania się liczby smoltów spływających do morza. Ostatnie łososie w Skawie obserwowano w 1952 r., a w dolnej Wiśle, Gwdzie i rzekach pomorskich w latach sześćdziesiątych. Ostatnia naturalnego pochodzenia populacja łososia w Polsce (w rzece Drawie) zginęła w połowie lat osiemdziesiątych. Do jej likwidacji przyczyniło się czyszczenie zbiornika Elektrowni Kamienna. Spuszczony stamtąd piasek pokrył tarliska na okres 5 lat, eliminując tarło naturalne.

Restytucję łososia rozpoczęto w połowie lat osiemdziesiątych, sprowadzając w 1985 i 1987 r. ikrę łososia z Łotwy. Następną partię wypuszczono do Wieprzy w 1994 - smolty i narybek jednoroczny.

W kolejnych latach wypuszczano corocznie od 300.000 do 530.000 smoltów oraz paromiesięczny narybek. Już w 1997 r. łowiono w Wieprzy i Drwęcy tarlaki, z których pozyskiwano ikrę do chowu smoltów. W kolejnych latach zwiększała się liczba osobników wstępujących do polskich rzek. Połowy w rzekach przekroczyły już 10 ton rocznie, a liczba pozyskiwanej ikry przekroczyła 2,5 mln ziaren (Adamski et. al. 2004; Makomaska-Juchniewicz, Baran 2012).

Strzebla błotna

Jeden z najmniejszych krajowych karpio-watych (80-130 mm, 5-15 g). Związany z małymi, zwykle dystroficznymi zbiornikami wody, o powierzchni lustra poniżej 1 ha (zwykle jedynie 50 – 300 m²) i głębokości poniżej 1,5 m. Preferuje wody miękkie, kwaśne (pH 5,5 -6). Typowy gatunek zbiorników bagiennych, torfowiskowych, gdzie zwykle jest jedyną rybą. Rzadziej trafia się w jeziorach śródlęśnych i oczkach śródpolnych oraz małych akwenach pochodzenia antropogenicznego (stawy, torfianki, glinianki). Czasem współwystępuje z karasiem złocistym, źle znosi towarzystwo innych gatunków, nieodporna na presję drapieżniczą – przystosowania do życia w warunkach zbyt trudnych dla większości gatunków umożliwiają jej swego rodzaju ucieczkę przed konkurentami i drapieżnikami. Zwykle przebywa wśród roślinności podwodnej.

Tarło odbywa w maju i czerwcu w strefie roślinności przybrzeżnej, grupowo, ze znaczną przewagą samców w stosunku do samic. Ikra przykleja się do roślinności. Jednorazowo składa do 1.500 ziaren ikry. Dojrzewa w wieku 2-3 lat, żyje do 6 lat.

Większość znanych stanowisk znajduje się w jednym z centrów występowania gatunku – na Pojezierzu Kaszubskim albo na Polesiu Lubelskim. Pojedyncze odnaleziono na Nizinie Mazowieckiej, w woj. kujawsko-pomorskim i w woj. wielkopolskim. W ciągu ostatnich 30 lat wiele wcześniej znanych stanowisk zanikło.

Zagrożeniami dla polskiej populacji gatunku są źle pojęte działania melioracyjne polegające na osuszaniu wszystkiego, co wydaje się „nieistotne”, a także takie negatywne zjawiska, jak zasypywanie, eutrofizacja i zaśmiecanie małych zbiorników śródpolnych i śródlęśnych, które nie są postrzegane jako cenne. W przeszłości naturalne zarastanie i wypłykanie zbiorników nie było zagrożeniem, gdyż na bieżąco tworzyły się nowe, które strzebla kolonizowała. Obecnie poszczególne zbiorniki często są izolowane od siebie, stanowiąc jedyną ostoję gatunku na danym obszarze. Obniżanie się poziomu wód gruntowych prowadzi do zniszczenia zbiorników, które wysychają. Z kolei pogłębianie i zarybienie innymi gatunkami powoduje, że strzebla zwykle wymiera. Zagrożeniem jest też brak wiedzy o rozmieszczeniu gatunku. Ochrona siedlisk strzebli i zachowanie ich w niezmiennym stanie jest bezwzględnie ważna – są cenne przyrodniczo, stanowią ostoję innych gatunków (w lubelskim np. żółwia błotnego). Dodatkowo należy podejmować reintrodukcję osobników pochodzących z hodowli. W uzasadnionych przypadkach stosowana powinna być czynna ochrona siedlisk, jak pogłębianie zbiorników, zapobieganie ich nadmiernemu zarastaniu (Adamski et. al. 2004, Makomaska – Juchiewicz 2010).



3. Płazy i gady – przegląd systematyczny gatunków chronionych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków województwa zachodniopomorskiego

Piotr Piliczewski

Płazy – wstęp

Wszystkie taksony płazów występujące w Polsce są objęte ochroną: ścisłą (traszki – grzebieniasta i karpacka, rzekotki, kumaki, grzebiuszka ziemna, ropuchy – zielona i paskówka, żaba moczarowa)

lub częściową (pozostałe gatunki). Dodatkowo jeszcze oba gatunki rodzimych kumaków – traszka grzebieniasta i traszka karpacka – ujęte są w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

W Polsce w chwili obecnej stwierdza się występowanie następujących taksonów płazów:

ogoniaste (*Urodela*)

rodzina: salamandrowate (*Salamandridae*)

traszka zwyczajna (*Lissotriton vulgaris*)

traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

traszka górską (*Ichthyosaura alpestris*)

traszka karpacka (*Lissotriton montadoni*)

salamandra plamista (*Salamandra salamandra*)

bezogonowe (*Anura*):

rodzina: rzekotkowate (*Hylidae*)

rzekotka drzewna (*Hyla arborea*)

rzekotka wschodnia (*Hyla orientalis*)

rodzina: grzebiuszkowate (*Pelobatidae*)

grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*)

rodzina: kumakowate (*Bombinatoridae*)

kumak górski (*Bombina variegata*)

kumak nizinny (*Bombina bombina*)

rodzina: ropuchowate (*Bufo*)

ropucha szara (*Bufo bufo*)

ropucha zielona (*Bufo viridis*)

ropucha paskówka (*Epidalea calamita*)

rodzina: żabowate (*Ranidae*)

żaba trawna (*Rana temporaria*)

żaba moczarowa (*Rana arvalis*)

żaba dalmatyńska (*Rana dalmatina*)

żaba jeziorkowa (*Pelophylax lessonae*)

żaba wodna (*Pelophylax kl. esculentus*)

żaba śmieszka (*Pelophylax ridibundus*)

Dodatkowo w dolinie Baryczy możliwe jest występowanie populacji żaby bałkańskiej *Pelophylax kurtmuelleri* o nieznanym pochodzeniu; temat ten wymaga jednakże dalszych badań w celu jednoznacznej weryfikacji.

Płazy – opisy wybranych gatunków istotnych dla regionu

Traszka grzebieniasta

Największa traszka krajowa – całkowita długość ciała wraz z ogonem do 165 mm, samce są mniejsze od samic. Nizinna

(w górach notowana najwyżej na wysokości 850 m n.p.m), najrzadsza traszka krajowa choć występuje w zasadzie w całym kraju, w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią NT (bliski zagrożenia). Zjada wszelkie małe, możliwe do połknięcia w całości, bezkręgowce.

Polska Czerwona Księga Zwierząt – rejestr gatunków zwierząt zagrożonych w różnym stopniu, występujących na terenie Polski. Zawiera listę gatunków zwierząt z opisami i mapami rozmieszczenia. Określa także kategorie zagrożenia poszczególnych gatunków oraz stosowane i proponowane sposoby ochrony.

Kategorie zagrożenia:

EX – gatunki wymarłe

EXP – gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe w Polsce

CR – gatunki skrajnie zagrożone

EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone

VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginiecie

NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC – gatunki na razie niezagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi

Na łądzie przebywa poza okresem rozrodu i życia wodnego, tu również zimuje – zwykle w wykrotach, kępach liści, norach, niekiedy w piwnicach. Warunkiem jest, aby temperatura na zimowisku nie spadała poniżej zera. Gody i składanie jaj oraz rozwój larw odbywają się zawsze w wodzie, podobnie jak u wszystkich pozostałych gatunków traszek rodzimych. Rozród (okres składania jaj) trwa od kwietnia do lipca, w wodzie dorosłe osobniki mogą natomiast przebywać od marca do sierpnia, a nawet do września.

Gody odbywają się wśród roślinności zanurzonej, występuje szata godowa, zapłodnienie jest, jak u wszystkich krajowych płazów ogoniastych, wewnętrzne (samiec składa spermatofor, który samica zbiera wargami kloakalnymi). Samice składają jaja przyklejając je pojedynczo do zwiniętych liści roślin podwodnych. Larwy żerują w toni wodnej nad warstwą roślinności, są drapieżne, przeobrażają się po ok. 3 miesiącach. Dojrzewa płciowo w wieku 2-4 lat, żyje do 14 lat.

Gatunek o stosunkowo wysokich wymaganiach siedliskowych (Głowaciński 2001; Makomaska-Juchniewicz 2010). W okresie życia lądowego preferuje tereny umiarkowanie wilgotne i obfitujące w potencjalne kryjówki, najlepiej łąki lub lasy liściaste. Często zresztą przebywa w promieniu jedynie 50-100 m od zbiornika rozrodczego, choć niekiedy podejmuje wędrówki do 400-500 m, natomiast młodociane, jeszcze niedojrzałe płciowo osobniki, a czasami również dojrzałe samce mogą przemieszczać się na dystansie nawet ponad 1200 m. Zbiorniki wodne o optymalnych warunkach dla trzaski grzebieniastej są niezacienione (przynajmniej 1/4 powierzchni lustra powinna być odsłonięta), dość duże (powierzchnia lustra 500-750 m²), płytkie (ok. 75-1,5 m głębokości), o dnie częściowo porośniętym roślinnością (optymalne zarośnięcie to 70-80% powierzchni dna). Trzaski te są wrażliwe na drapieżnictwo i stąd optymalne są zbiorniki pozbawione stałej obsady ryb, szczególnie drapieżnych, jak np. okoń. Najlepiej, aby zbiorników takich w bezpośrednim sąsiedztwie było kilka. Niestety jest to coraz rzadsze. Wiele drobnych, odizolowanych populacji jest uzależnionych od jedynej dostępnej zbiornika w którym panują dobre warunki. Stanowi to zagrożenie dla tego słabo migrującego gatunku.

Trzaska zwyczajna

Osiąga do 115 mm długości. Jest to najpospolitsza trzaska krajowa, bardzo plastyczna ekologicznie. W fazie życia lądowego zasiedla rozmaite biotopy – zarówno tereny otwarte, jak i leśne,

nie unika terenów zmienionych antropogenicznie, jak pola uprawne, pastwiska i ogrody, jeśli tylko w pobliżu znajdują się miejsca umożliwiające rozród. Podobnie jak poprzedni gatunek zjada małe bezkręgowce. W fazie życia lądowego przebywa zwykle ukryta pod kamieniami, wśród roślinności, w norach gryzoni czy ściółce leśnej, większą aktywność wykazuje w godzinach nocnych. Może daleko migrować do zbiorników rozrodczych, na odległość nawet ponad 1 km. Rozmnaża się we wszelkich zbiornikach porośniętych roślinnością podwodną, niekiedy nawet bardzo małych, o powierzchni 2-3m², choć preferuje większe. Wykorzystuje także rowy melioracyjne i kanały ze słabym przepływem wody, tereny okresowo zalewanych łąk przybrzeżnych, starorzeczka, a niekiedy nawet szuwały przybrzeżne większych jezior, choć sukces rozrodczy w takiej lokalizacji zwykle jest bardzo niski. Do zbiorników wchodzi bezpośrednio po roztopach, równocześnie z żabami brunatnymi i ropuchą szarą. Larwy polują wśród roślinności, przeobrażają się po ok. 3 miesiącach. Zimuje na lądzie. Gatunek bezpośrednio nie jest istotnie zagrożony, choć oczywiście szkodzą mu czynniki szkodliwe dla wszystkich innych płazów.

Kumak nizinny

Mały płaz bezogonowy, szarobrązowy z wierzchu, o długości ciała zwykle nieprzekraczającej 55 mm. Charakterystyczne jest jaskrawe – złożone z jaskrawych, czerwonopomarańczowych plam i kropek na ciemnym tle – ubarwienie aposematyczne (odstrasżające) całej

brzuszej strony ciała, informujące drapieżniki o niejadalności. Te małe i sympatyczne z wyglądu płazy wydzielają drażniącą wydzielinę gruczołów skórnych, nieprzyjemną w smaku i wywołującą podrażnienie w przypadku dostania się do oka; wydzieliną ta działa silnie, ale u żadnego zwierzęcia czy człowieka nie powoduje trwałego uszczerbku, jej efekt ustępuje po kilkunastu minutach. Drapieżniki ssacze czy ptasie uczą się unikania „żabek”, które wystraszone nie uciekają, ale przyjmują charakterystyczną pozycję, tak zwany odruch kumaka – wykręcają dłonie i stopy brzuszną stroną ku górze i nakrywają nimi ciało, a tułów wyginają w łuk. Jaskrawe plamki na spodniej stronie kończyn i podgardla są wówczas dobrze widoczne. Opowieści o kumakach przewracających się na plecy i w tej pozycji prezentujących brzuch nie znajdują natomiast potwierdzenia. Gady są odporniejsze na toksyny kumaka, zatem zaskrońce niekiedy zjadają te płazy.

Kumaki są generalnie zwierzętami silnie związanymi z wodą, w której spędzają większość czasu. Zimują na lądzie, rzadko wyszukują też kryjówki lądowe po ulewnym deszczu czy w przypadku wyschnięcia zbiorników, sporadycznie mogą podejmować dłuższe, kilkusetmetrowe wędrówki.

Preferują zbiorniki małe lub średnie i płytkie – rozlewiska, oczka śródpolne, starorzecza, niekiedy także szuwały przybrzeżne i płycizny stawów rybnych. Dostają się do nich w szybkim tempie kolonizują nowo pojawiające się zbiorniki wodne. Stąd też mogą wykorzystywać zbiorniki okresowo się tworzące.

Samce odzywają się w porze godowej (od połowy kwietnia do połowy września, najbardziej intensywny rozród przypada na maj i czerwiec). Tworzą chóry zwabiające samice – swoiste tokowiska, na których poszczególne samce zajmują własne niewielkie terytoria, ale raczej nie walczą ze sobą bezpośrednio, ograniczając się do rywalizacji wokalne. Stąd też łatwo można w porze godowej sprawdzić stan zasiedlenia zbiornika przez samce, naśladując ich głos – kilka pierwszych odpowiadających stymuluje do odzywania się pozostałe. Niekiedy samce kumaków odzywają się także jesienią już poza porą godową, ale funkcja tego zachowania jest nieznana.

Zapłodnienie jest zewnętrzne – podobnie jak u wszystkich pozostałych płazów bezogonowych krajowych. Samce wchodzi z samicami w amplexus (samiec chwyta samicę za ciało przednimi kończynami), ale u kumaków w odróżnieniu od pozostałych rodzimych bezogonowych, chwyt ten wykonany jest w pachwinach, a nie pod pachami. Samice kumaków składają jaja w pakietach, łącznie nawet do 1000 sztuk, kijanki są glonożerne, przeobrażają się po ok. 3 miesiącach.

Osobliwością jest krzyżowanie się tego gatunku z kumakiem górskim w wąskiej (ok. 10 km) strefie mieszańcowej na pogórzcu. Kumak górski jest znacznie bardziej agresywny wobec rywali niż nizinny – samiec kumaka górskiego na widok pary in amplexus chwyta samicę powyżej miejsca, w którym trzyma ją rywal i kopie go po pysku tylnymi kończynami. Samiec kumaka nizinnego w tej sytuacji głupiej nie mając zachowań pozwalają-

cych mu na radzenie sobie w tej sytuacji i porzuca samiec, którą przejmują obcogatunkowy rywal. Dochodzi wówczas do pojawienia się na świecie mieszańców. Są one płodne, ale ich przeżywalność jest znacznie niższa niż osobników czystych gatunków. Stąd też strefa mieszańcowa jest wąska i na większości obszaru zasiedlanego przez każdy z gatunków dominują osobniki czyste gatunkowo.

Ropucha zielona

Efektowna ropucha, osiągająca zwykle 10-12 cm długości – samce znacznie mniejsze. Wbrew nazwie tło umaszczenia jest szarawe lub zielonkawe, na nim znajduje się „panterka” z zielonkawych plam. Jak wszystkie ropuchy posiada gruczoły skórne wydzielające szkodliwą i niesmaczną wydzielinę w przypadku ich uszkodzenia – szczególnie duże ich skupiska znajdują się na skroniach (parotoidy). Wystraszona ropucha może odwrócić się frontem do swojego prześladowcy, nadąć ciało, unieść na kończynach i pochylić głowę wystawiając w stronę jego pyska właśnie parotoidy. Takie zachowanie jest skuteczne w stosunku do znacznej części drapieżników, ale niektóre – zwłaszcza wydry i tchórze – uczą się wyjadać smaczne i nietrujące mięso ropuchy rozrywając skórę na brzuchu, gdzie gruczołów nie ma, pozostawiając skórę wyczyszczoną od środka i nietkniętą, zaskrońce zaś wydają się odporne na trujące wydzieliny płazów, choć w sytuacji obfitości pokarmu preferują mniej toksyczne gatunki, np. żaby trawne.

Ropuchy mają większą odporność na brak wody niż inne krajowe płazy i mogą

zasiedlać siedliska stosunkowo suche. Najbardziej odporna jest ropucha zielona – niekiedy nawet udaje się obserwować osobniki tego gatunku wygrzewające się w słońcu na suchym i otwartym terenie, co w przypadku innych ropuch jest rzadkością, a u innych płazów generalnie nie ma miejsca. Zamieszkuje ona zatem często tereny otwarte – łąki, pola, nieużytki. Często występuje w osiedlach ludzkich, gdzie spotykana jest w ogrodach, a nawet parkach miejskich. Może podejmować dalekie, nawet kilkukilometrowe wędrówki na miejsca rozrodu.

Zimuje – jak i inne ropuchy – wyłącznie na lądzie, w wykrotach, szczelinach skalnych, norach, pryzmach ziemi i liści, nasypach kolejowych, piwnicach. Po wybudzeniu nie przystępuje od razu do rozrodu – jest stosunkowo późno rozmnażającym się i wybitnie ciepłolubnym płazem, samce wchodzą do wody dopiero, gdy jej temperatura przekroczy 15 stopni, często intensyfikacja godów jest obserwowana po ulewnych deszczach. Gody są mocno rozciągnięte w czasie – od kwietnia do lipca, największe nasilenie obserwujemy w maju i czerwcu. Podobnie jak ropucha paskówka, także ropucha zielona wydaje się „uciekać” przed konkurencją innych płazów w miejsca mniej dla nich atrakcyjne – żywirownie, głębsze kałuże, przydomowe oczka wodne, znosi nawet lekkie zasolenie, preferuje zbiorniki odsłonięte, dobrze nagrzane, bez roślinności, za to z licznymi przybrzeżnymi płycznami, na których koncentrują się gody. Niekiedy jednak współwystępuje tam z pozostałymi gatunkami naszych ropuch. Dobrze kolonizuje zbiorniki efemeryczne. Samce odzywają się donośnym, ładnie

dla ludzkiego ucha brzęącym głosem przypominającym trzel kanarka, w pogodnie letnie noce niosącym się przez setki metrów. Zwabia on zarówno inne samce jak i samice. Jaja składa w sznurach, rozwój kijanek do momentu przeobrażenia trwa ok. 2 miesiący.

Pewną ciekawostką jest możliwość krzyżowania się ropuch zielonych z ropuchami szarymi (zwykle – samiec ropuchy szarej z samicą zielonej) na skutek nasilających się zaburzeń klimatycznych. Dotychczas wyraźnie rozdzielone okresy godów obu gatunków zaczęły na siebie nachodzić, zjawisko to nie jest jednak zbyt nasilone.

Ropucha szara

Gatunek pospolity. Najbardziej znana i powszechnie rozpoznawana ropucha, ceniona za użyteczność dla człowieka – te duże (niekiedy przekraczające 14 cm długości ciała w przypadku samicy) płazy są żarłoczne i chętnie pożerają wszelakie bezkręgowce, jakie tylko zmieszczą do pyska, także nagie ślimaki, które wiele drapieżników omija. Jest wszędobylska – zasiedla zarówno lasy, jak i tereny otwarte. Podobnie niewybredna jest w kwestii miejsc rozrodu, preferuje jednakowoż zbiorniki stałe, a poszczególne osobniki wykazują znaczną wierność konkretnym godowiskom przez wiele lat. Rozmnaża się zarówno w zbiornikach naturalnych, jak i antropogenicznych, porośniętych roślinnością i jej pozbawionych, zacienionych i nasłonecznionych, małych i dużych; także w szuwarach dużych jezior i stawów rybnych. Zimuje podobnie jak ropucha zielona. Do wędrówki na godowiska dochodzi od razu po wybu-

dzeniu, zwykle wtedy, gdy przez kilka dni temperatura nocna przekroczy 5 stopni. Ponieważ miejsca te zwykle są stałe, niekiedy wędrują do nich masowo setki osobników, często równocześnie z żabami trawnymi, moczarowymi i traszkami zwyczajnymi, także z odległości kilku kilometrów. Już podczas wędrówki samce mogą wchodzić w amplexus z samicami, które później są zmuszone do dźwigania (na szczęście zwykle znacznie mniejszego) partnera. Bywa, że wywołuje to zabawne skojarzenia u nie zaznajomionych z tematem ludzi („ropucha przenosi swoje dziecko przez drogę, żeby je uratować”). Odruch ten jest tym silniejszy im bliżej do wody, a w zbiorniku niekiedy samice (najbardziej atrakcyjne są duże i dorodne) bywają okłębiane przez samce. U tego gatunku zresztą samce niekiedy myślą się i próbują wejść w amplexus z płazami innych gatunków lub nawet przedmiotami; jedynie inne samce, które odzywają się protestując przeciwko takiemu obcesowemu postępowaniu, są szybko wypuszczane. Samce ropuch szarych odzywają się cicho, głos ich przypomina chrząkające pogdakiwanie. Gody u tego gatunku rozpoczynają się eksplozywnie, trwają krótko i zwykle po upływie 10-14 dni wszystkie ropuchy wychodzą już ze zbiornika, i równie gwałtownie go opuszczają. O niedawnej wrzawie przypominają jedynie sznury skrzeku, z którego wylęgają się kijanki – bardzo charakterystyczne, małe, całkowiec czarne i niepełochliwe (większość kijanek szybko ucieka w przypadku zaniepokojenia zaś kijanki ropuchy szarej dają się chwycić nawet ręką). Po upływie 50-70 dni przeobrażają się one w małe ropuszki, które równie masowo wychodzą na ląd i rozchodzą się.

Płazy – zagrożenia

Płazy są gromadą kręgowców najbogatszą w gwałtownie wymierające gatunki, niekiedy z nieznanych przyczyn. Szczególnie częste jest to w tropikach. Także i w naszym kraju przedstawicielom tej grupy zwierząt zagraża szereg czynników pochodzenia antropogenicznego:

1. Utrata miejsc rozrodu – szczególnie wrażliwa jest traszka grzebieniasta, traszka górską, ropucha szara, żaby brunatne, kumak nizinny. Płazy tracą miejsca rozrodu na skutek bezpośredniego niszczenia, zasypywania, osuszania (bardzo dużym problemem mogą być źle pojęte melioracje, prowadzące jedynie do osuszania zbiorników i regulowania cieków). Zasadne jest zatem tworzenie zbiorników zastępczych możliwie blisko dotychczasowych. Część gatunków będzie w takiej sytuacji wymagać przenoszenia do tychże zbiorników zastępczych (zwłaszcza żaby zielone – silnie związane z wodą oraz traszki grzebieniaste, żaby brunatne i ropuchy szare – silnie związane z danym miejscem godów), inne mają szansę skolonizować je samodzielnie. Poważnym problemem może być pogłębianie, powiększanie i zarybianie zbiorników, groźne zwłaszcza dla traszek czy grzebiuszki ziemnej. Płazy w ogóle źle znoszą sąsiedztwo ryb i są wrażliwe na drapieżnictwo z ich strony, jedynie niektóre gatunki (żaby zielone) dobrze rozwijają się w zarybionych akwenach pod warunkiem istnienia szuwarów i pływaczki przybrzeżnych. Dla innych, takich jak kumak nizinny, ropucha szara, żaba trawna miejsca takie stanowią suboptymalne miej-

sca rozrodu, a wiele w ogóle nie jest w stanie w takich miejscach się rozwijać. Innym problemem, szczególnie istotnym w miastach i powodującym niekiedy wyniszczenie całych lokalnych populacji płazów, jest regulacja brzegów, a zwłaszcza ich betonowanie, które uniemożliwia wydostanie się ze zbiornika. Płazy, które dostaną się do niego po odbyciu godów, nie mogą wyjść, giną. Podobne problemy zresztą mogą stanowić inne elementy pochodzenia antropogenicznego, w które płazy wpadają (studzienki, korytka krakowskie, itp.). Rozwiązaniem jest pozostawienie przynajmniej częściowo naturalnej linii brzegowej zbiornika albo tworzenie ramp o nachyleniu nie większym niż 40 stopni, które umożliwią płazom (ale także innym zwierzętom, np. małym ssakom, jak jeże) opuszczanie zbiorników czy pułapek.

2. Zanieczyszczenia – szczególnie szkodliwe są herbicydy, insektycydy oraz związki metali ciężkich. Eutrofizacja nawozami stosowanymi w rolnictwie może zaś finalnie spowodować zarastanie i wypływanie zbiorników.
3. Bariery – przede wszystkim drogi, ale dla niektórych gatunków także większe obszary pozbawione zbiorników wodnych. Śmiertelność drogowa jest bardzo uderzającą i zauważaną przyczyną śmierci płazów. Najbardziej istotne wydaje się to dla gatunków masowo wędrujących do stałych miejsc rozrodu (traszki, ropucha szara, żaby brunatne), ale nie należy zapominać, że śmiertelność w przypadku innych gatunków też może być istotna, a trudniejsza do za-

uważenia. Szczególnie niebezpieczne są drogi z wysokimi krawężnikami, na które płazy dostają się spadając z krawężników, część osobników ginie na jezdni, a te, którym uda się ją pokonać mają potem problem z wydobyciem się z drugiej strony. Osobniki takie najpierw instynktownie idą wzdłuż bariery szukając jej końca (tracą energię, wysychają, mogą paść łupem drapieżników), a w końcu, zdesperowane, zaczynają błąkać się po jezdni i są ponownie narażone na rozjeżdżanie. Nawet jeśli wydaje się, że płazy (żaby) mogłyby łatwo przeskoczyć krawężnik to większość osobników nie robi tego – w naturze nie ma gładkich wielokilometrowych barier, których nie można obejść ani wspiąć się na nie. Warto wspomnieć, że masowe niszczenie przez pojazdy płazów zagraża nie tylko samym płazom, ale także zwierzętom mięsożernym. Mogą być one wabione przez martwe płazy i przy próbach żerowania na nich także zabijane przez pojazdy. Rozwiązaniem doraźnym jest wygradzanie i przenoszenie płazów, które wpadają w pułapki wkopane przy barierach, co jednak jest czasochłonne. Docelowo skutecznym rozwiązaniem w przypadku śmiertelności drogowej jest tworzenie przejść podziemnych skorelowanych z ogrodzeniami naprowadzającymi i/lub kratami

wpadowymi. Płazy wędrują instynktownie, nie zaś świadomie – bez dopasowanego systemu ogrodzeń przejścia będą całkowicie nieskuteczne. Bariery siedliskowe niweluje się przez tworzenie sieci zbiorników (nawet niewielkich, o powierzchni 10-30 m²) czy obszarów podmokłych, które umożliwiają migrację między obszarami. Szczególne znaczenie ma to w przypadku wspomianej już traszki grzebieniastej, która może służyć za swoisty gatunek parasolowy (taki, którego ochrona służy zachowaniu środowiska wielu innych) dla pozostałych płazów.

Gady – wstęp

Wszystkie gatunki gadów rodzimych objęte są ochroną ścisłą (żółw błotny, wąż Eskulapa, gniewosz plamisty, zaskroniec rybołów) lub częściową (pozostałe gatunki). Ponadto żółw błotny, gniewosz plamisty i wąż Eskulapa objęte są ochroną strefową (całoroczny zakaz ingerencji w okresie aktywności w promieniu do 200 m od stanowiska, okresowy – 500 m). Żółw błotny ujęty jest także w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt wąż Eskulapa posiada kategorię CR (krytycznie zagrożony), żółw błotny – kat. EN (zagrożony), gniewosz plamisty – kat. VU (narażony na wyginiecie).

W Polsce fauna rodzimych gatunków gadów reprezentowana jest przez:

jeden gatunek żółwia (*Chelonia*)

żółw błotny (*Emys orbicularis*)

osiem gatunków z rzędu łuskonośnych (*Squamata*)

jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)

jaszczurka żyworódka (*Zootoca vivipara*)

padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*)

padalec wschodni (*Anguis colchica*)

zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*)

gniewosz plamisty (*Coronella austriaca*)

wąż Eskulapa (*Zamenis longissimus*)

żmija zygzakowata (*Vipera berus*)

Ponadto obserwowano w Polsce jedno naturalne pojawienie się jednego osobnika zaskrońca rybołowa (*Natrix tessellata*).

Gady – opisy wybranych gatunków istotnych dla regionu

Żółw błotny

Jedyny rodzimy gatunek żółwia. Długość karapaksu do 19-20 cm, samice są większe od samców, mają też żółtą lub zielonkawą tęczaówkę oka – u samców zwykle jest ona czerwona, pomarańczowa lub brązowa. Dojrzewa w wieku 11-12 lat, żyje przypuszczalnie co najmniej kilkadziesiąt lat. Wszystkożerny, z przewagą bezkręgowców i małych kręgowców wodnych. Zasiedla płytkie, mocno zarośnięte zbiorniki wodne, starorzeczka, rzeki wolno płynące, mogą być nawet śródlądne, ale część linii brzowej i lustra wody musi być wówczas od-

ślonięta – żółw ten często wygrzewa się na słońcu. Powierzchnie lęgowe (stałe) są silnie nagrzane, wystawione cały czas na działanie słońca – odsłonięte, zwykle w odległości do 500 m od zbiornika. Gatunek płochliwy, czujny, błyskawicznie zsuwa się do wody. Wrażliwy na niepokojenie. Zimuje na dnie zbiorników wodnych, także pod lodem, w niskich temperaturach odporny na niedotlenienie. Gody w kwietniu lub (częściej) maju, do zalotów i kopulacji dochodzi w wodzie. Samce po godach towarzyszą samicom, choć funkcja tego zachowania nie została dotychczas wyjaśniona. Ok. 30 dni po kopulacji, nocą, samice żyjące w tym samym zbiorniku gromadnie wychodzą z wody i udają się na powierzchnię lęgową. Tam do wykopanych tylnymi kończy-

nami dołków składają od 3 do ponad 20 (zwykle kilkanaście) jaj. Inkubacja trwa ok. 3 miesięcy. Przy niekorzystnych warunkach środowiskowych (chłodne lato, silne opady) brak sukcesu inkubacji. Po wylęgu wszystkie młode jednocześnie opuszczają gniazdo i udają się do wody. Niekiedy jednak mogą zimować w komorze gniazdowej i opuszczać ją dopiero wiosną. Po wylęgu mierzą ok. 3 cm.

Gatunek znacznie bardziej socjalny niż sądzono, że to możliwe u gadów. Obserwowane jest regularnie grupowe wygrzewanie się. Samotne żółwie opuszczają dotychczasowy zbiornik i wędrują w poszukiwaniu pobratymców (Najbar, Mitrus 2001).

W Polsce wyróżniamy dwie populacje – zachodnia – głównie województwo lubuskie, okolice Słupi oraz wschodnia, liczniejsza – Polesie (najlicniejsza populacja w Polsce), województwo mazowieckie, okolice Olsztyna. Populacje te były naturalnie izolowane, należy unikać przesiedlania osobników pomiędzy nimi.

Głównym zagrożeniem dla tego gatunku jest utrata siedlisk – degradacja, zanieczyszczenie, źle przeprowadzona melioracja, zbiorniki śródlądne mogą zbyt szybko zarastać i być zacieniane przez rosnące drzewa i krzewy. Degradacja dotyczy także powierzchni łęgowych, które zarastają samoistnie roślinnością ruderalną, bywają przeznaczane pod uprawy rolne lub leśne, co prowadzi także do niszczenia łąk. Izolowanie poszczególnych subpopulacji może prowadzić do utraty w nich różnorodności genetycznej. Podczas penetracji siedlisk przez ludzi żółwie bywają narażone na

połozienie. Pojedyncze osobniki żółwi błotnych bywają zabijane przez samochody podczas przekraczania dróg. Podczas połowu ryb przez wędkarzy mogą połykać haczyki wraz z przynętą, co prowadzi do urazów wewnętrznych i finalnie zwykle śmierci. Z niewiedzy rodzime żółwie bywają też odławiane jako „egzotyczne” i potem trzymane w domu albo przemieszczane (jesienią 2018 r. znaleziono na przykład jedną dorosłą samicę na alejce ogródków działkowych w centrum Szczecina, niewątpliwie nie była w stanie dostać się tam samodzielnie). Introdukcja obcych gatunków żółwi, głównie północnoamerykańskich, niesie znaczne ryzyko wypierania czy transmisji chorób, zaś w przypadku południwoeuropejskich podgatunków żółwia błotnego, które niekiedy bywają trzymane w Polsce – także krzyżowania się. Pewnym zagrożeniem może być także wizon amerykański – obserwowano pojedyncze osobniki żółwi z kończynami odgryzionymi prawdopodobnie właśnie przez wizony.

Stosowana i skuteczna w przypadku tego gatunku jest ochrona czynna, polegająca po pierwsze na ochronie siedlisk (w tym miejsc łąkowych) przed degradacją i zarastaniem. Oczywiście konieczne jest dopasowanie terminu prac do aktywności zwierząt. Sztuczna inkubacja jaj i introdukcja wylęgłych, a niekiedy też już podrośniętych kilkumiesięcznych młodych, zapobiega zaś stratom wywoływanym przez drapieżnictwo w okresie, gdy są one najbardziej wrażliwe. Ważna jest także edukacja, zwłaszcza lokalnych społeczności z terenów występowania, oraz badania ekologii gatunku.

Gniewosz plamisty

Nieduży (do 75-80 cm długości, samice większe od samców), niejadowity, całkowicie niegroźny dla człowieka wąż krajowy. Kolor tła jest u niego zwykle rdzawy, brązowy lub szarawy, na tym podłożu znajdują się symetrycznie umieszczone w dwóch rzędach wzdłuż kręgosłupa i rozsiane na bokach ciała ciemniejsze plamy. Znanych jest wiele rozproszonych stanowisk (także w zachodniopomorskim), ale nigdzie nie jest liczny (najliczniejsze znane stanowisko w Polsce liczy kilkadziesiąt dorosłych osobników, często zaś stwierdza się jedynie 5-10 dorosłych na stanowisku), a miejsca występowania często są izolowane od siebie. Zasiedla polany, przecinki, zręby, skraje lasów, także tereny skaliste i otwarte (bywa synantropem). Zwartych lasów i terenów podmokłych generalnie unika. Aktywny w dzień, heliotermiczny, żywi się innymi gadami i małymi ssakami. Gody odbywa w maju-czerwcu, poród (wąż jajożyworodny) w sierpniu lub wrześniu. Dojrzewa w 3-4 roku życia, żyje przypuszczalnie kilkanaście lat.

Bywa nadal niestety zabijany z uwagi na domniemane „podobieństwo” do również chronionej jadowitej, ale nieagresywnej żmii zygzakowatej. Często zabijany przez pojazdy podczas wygrzewania się lub przekraczania drogi. Siedliska tego gatunku bywają zabudowywane lub (w przypadku polan leśnych) niekiedy same zarastają. Gniewosze, młode i dorosłe, bywają też zabijane przez koty domowe, co jest zagrożeniem zwłaszcza dla małych populacji. Może wymagać lokalnie ochrony czynnej (ochrona terenów bytowania przed zarastaniem, two-

rzenie kryjówek i miejsc termoregulacji jednocześnie w postaci kopców kamieni, edukacja społeczeństwa). Wpływ izolacji populacji na ich strukturę i różnorodność genetyczną obecnie jest nieznan, ale uzasadnione są przypuszczenia, że może być niekorzystny.



Kumak nizinny w pozycji odstrasżającej (fot. Aleksandra Kolanek)



Ropuchy szare in amplexus (fot. Aleksandra Kolanek)



Larwa traszki grzebieniastej (fot. Aleksandra Kolanek)



Samica traszki grzebieniastej składająca jaja (fot. Aleksandra Kolanek)



Gniewosz plamisty (fot. Aleksandra Kolanek)



Żółw błotny (fot. Bartłomiej Gorzkowski)



Samica traszki zwyczajnej (fot. Aleksandra Kolanek)



Žmija zygzakowata (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Płotek herpetologiczny na placu budowy wzdłuż rowu odwadniającego (fot. M. Wojciechowska)



4. Gatunki ptaków objęte szczególną ochroną w ramach tzw. „Dyrektywy Ptasiej”

Dawid Zyskowski, Piotr Piliczewski

Wstęp

Załącznik I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa wymienia gatunki objęte szczególną ochroną i priorytetowe dla Wspólnoty Europejskiej. Są to gatunki zagrożone wyginięciem, podatne na szczególne zmiany w ich naturalnym siedlisku, uznane za rzadkie z uwagi na niewielkie populacje lub ograniczone lokalne występowanie oraz inne gatunki wymagające szczególnej uwagi ze względu na specyficzny charakter ich naturalnego siedliska. Gatunki wymienione w załączniku I podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska, w celu zapewnienia im

przetrwania oraz możliwości reprodukcji na obszarze ich występowania.

Do załącznika I zaliczamy w sumie 182 gatunki ptaków. W Polsce, lęgowe lub przelotne, jest 129 spośród nich. Niniejszy rozdział prezentuje opisy kilku szczególnie interesujących gatunków.

Nur rdzawoszy *Gavia stellata*

Gatunek ten nie wchodzi w skład awifauny lęgowej. Jest jedynie regularnie, nielicznie przelotny oraz sporadycznie zimuje. Jego tereny lęgowe znajdują się w strefie polarnej i okołopolarnej Eurazji i Ameryki Północnej. Najdalej na południe wysunięte stanowiska sięgają na północ Wielkiej Brytanii. Czy za-

tem zasadne jest, aby Polska brała udział w zabiegach ochronnych dotyczących tego gatunku? W czasie wędrówki i zimowania na Bałtyku zagrożeniem są sieci stawne. Obserwuje się znaczny udział martwych nurów rdzawoszyich wśród ptaków utopionych w sieciach. W obszarze Natura 2000 „Przybrzeżne Wody Bałtyku” (gdzie spotykano stada do 2000 os.) omawiany gatunek jest trzecim, a na Zatoce Pomorskiej czwartym, co do liczebności gatunkiem ginącym w sieciach rybackich. Znaczący wpływ na śmiertelność ma rodzaj używanych do połowu sieci. W lutym, gdy zmienia się rodzaj sieci z dorszowych o dużym oczku na śledziowe o małym oczku, liczba utopionych nurów maleje. Potencjalnym zagrożeniem może okazać się realizacja planów budowy dużych farm wiatrowych na płytkich obszarach morskich.

Ochrona nura rdzawoszyiego w Polsce powinna być skupiona na:

- opracowaniu i wprowadzeniu przepisów precyzujących czas i miejsce stosowania poszczególnych typów sieci rybackich,
- ochronie obszarów morskich przed zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi,
- odstąpieniu od planów budowy elektrowni wiatrowych posadowionych na płytkich akwenach morza (do głębokości 20 m).

Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*

Nieliczny, lokalnie średnio liczny, a miejscami liczny gatunek lęgowy na obszarze całego kraju. W okresie wędrówek i zimą

lokalnie liczny. Ujęty w art. 4.2 Dyrektywy – jako związany z terenami podmokłymi, w tym o znaczeniu międzynarodowym. W okresie lęgowym zazwyczaj gniazduje pojedynczo, jednak niekiedy tworzy luźne kolonie liczące nawet do 100 par, natomiast poza sezonem lęgowym najczęściej występuje w niewielkich grupkach, choć czasem zimując skupia się w stada do kilkuset ptaków. W okresie lęgowym występuje na większych jeziorach, stawach i innych zbiornikach wodnych, których brzegi są porośnięte szuwarami i mają dużą powierzchnię otwartego lustra wody. Poza okresem lęgowym spotykany jest także na morzu, na jeziorach, a nielicznie na większych rzekach. W Polsce populację szacuje się na 15000–25000 par.

Istnieje szereg zagrożeń dla gatunku:

- utrata siedlisk lęgowych w wyniku likwidacji lub zmniejszenia powierzchni zajętej przez szuwary, zwłaszcza trzcinowe, na stawach i innych zbiornikach wodnych;
- presja naziemnych drapieżników w okresie gniazdowym, zwłaszcza ze strony norki amerykańskiej i lokalnie jenota;
- aktywne prześladowanie ze strony użytkowników stawów rybnych i jezior;
- zwiększanie się antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior;
- dla ptaków zimujących na Bałtyku pewnym zagrożeniem jest zanieczyszczenie wody substancjami ropopochodnymi;
- stosowanie stawnych sieci rybackich w miejscach zimowych koncentracji;

- realizacja planów rozbudowy farm elektrowni wiatrowych na obszarze płytkiego morza.

Działania ochronne:

- opracowanie mechanizmów rekompensaty ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych;
- opracowanie metod pozyskiwania i wycinania trzciny nieszkodliwych dla ptaków;
- redukcja pogłowia drapieżników z gatunków obcych;
- regulacja zasad gospodarki rybackiej;
- ochrona obszarów morskich przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi;
- odstąpienie od planów budowy elektrowni wiatrowych posadowionych na płytkich akwenach morza (do głębokości 20 m).

Bączek *Ixobrychus minutus*

Bardzo nieliczny lęgowy ptak niżu. Przewodzi skryty tryb życia, jest aktywny o zmierzchu i nocą. Zasiedla różne typy płytkich zbiorników z bujnymi szuwarami lub zaroślami krzewów, jest silnie terytorialny. Gniazduje zwykle na skraju trzcinowisk lub łożowisk. Dla bytowania gatunku ważny jest odpowiednio wysoki poziom wody. W Polsce spotykany pod Goczałkowicami, na Górnym Śląsku, pod Warszawą, w dolinie Baryczy, Wielkopolskim Parku Narodowym, dolinie Nidy. Wymieniany w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako narażony na wyginięcie. Krajowa populacja to ok. 600 par, wykazuje tendencję spadkową.

Zagrożenia:

- melioracje o niewłaściwym przebiegu, zasypywanie starorzeczy;
- intensyfikacja gospodarki rybackiej;
- obce gatunki drapieżników (na skutek rozprzestrzenienia norki amerykańskiej sukces lęgowy zmniejszony o 80-90%);
- wycinanie i wypalanie szuwarów i zakrzewień;
- gatunek wrażliwy na penetrację siedlisk przez człowieka - wrażliwy na przepłaszanie.

Aby skutecznie chronić bączka należy:

- poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek;
- w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korekty instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach już istniejących, tak by utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne;
- użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów;
- w dolinach rzek utrzymać wysoki poziom wód gruntowych, zachować okresowo wypełnione wodą obniżenia i starorzecza;
- opracować mechanizmy rekompensowania ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych oraz zasady przyjaznego ptakom pozyskiwania trzciny na zbiornikach wodnych;
- wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych;
- podjąć podtapianie przesuszonych trzcinowisk.

Bocian czarny *Ciconia nigra*

Bardzo nielicznie lęgowy, ok. 1100 par w całym kraju. Polska jest jednym z najważniejszych krajów występowania tego gatunku. Gniazduje zwykle z dala od osiedli, w większych i zwartych kompleksach leśnych, w pobliżu terenów podmokłych. Preferuje długowieczne, bogate, mało zmienione lasy. Gatunek unikający obecności ludzkiej, ponad 80% populacji bytuje na terenie parków narodowych, krajobrazowych lub rezerwatów. Objęty ochroną gatunkową i strefową. Gatunek w Polsce początkowo zwiększał liczebność (od lat 30 XX w.), obecnie jego liczebność jest stała i można go uznać za bezpośrednio niezagrożony. Związane jest to z zajmowaniem cennych przyrodniczo i ściśle chronionych siedlisk.

Sokół wędrowny *Falco peregrinus*

W latach sześćdziesiątych XX wieku załamanie liczebności na skutek zatrucia

pestycydami i tępienia doprowadziło sokoła wędrownego w zasadzie do wyginięcia w kraju. Populację odbudowano od lat dziewięćdziesiątych na drodze migracji osobników z obszarów ościennych oraz introdukcji. Obecnie w kraju gniazduje około 10 par, liczebność wykazuje tendencję wzrostową.

Gatunek o bardzo szerokim zasięgu geograficznym – niemal kosmopolityczny. Zasiedla obie Ameryki, Azję, Australię, Patagonię, Afrykę na południe od Sahary. Wyróżnia się trzy ekotypy:

- naziemny (najrzadszy) – na północy zasięgu (w tundrze),
- nadrzewny – pierwotnie na terenach nizinnych Europy od Holandii po zachodnią Syberię, obecnie południowy Ural,
- naskalny – pozostała część zasięgu (w tym na budynkach).

Ekotyp to forma gatunku nie będąca jednostką taksonomiczną. Nie jest to podgatunek, mimo iż różne ekotypy mogą cechować się odmienną morfologią. Różnice mogą wynikać z ekspresji cech genetycznych pod wpływem odmiennych warunków środowiskowych.

Wybór miejsca gniazdowego dokonuje się na zasadzie wdrukowania. Oznacza to, że dany osobnik będzie wybierał na miejsce gniazdowania ten sam typ środowiska, w którym przyszedł na świat. Nie buduje gniazda – jaja składa na płycie skalnej, w niecce budynku, budce lęgowej albo opuszczonym gnieździe np. myszołowa. Dojrzałość płciową osiąga w 2-3 roku życia – w pierwszym roku

po zajęciu terytorium ptaki nie zawsze przystępują do lęgu. W lęgu zazwyczaj do 4 jaj, zwykle przeżywiają 2-3 młode. Po opuszczeniu gniazda młode przemieszczają się na duże odległości (nazywa się to dyspersją, samice wędrują 2-3 krotnie dalej niż samce) w poszukiwaniu nowych terytoriów lęgowych. Dorosłe prowadzą osiadły tryb życia.

Współczesne zagrożenia:

- nielegalny odstrzał, wylapywanie, niszczenie gniazd,
- kolizje (budynki, linie wysokiego napięcia, wiatraki),
- hybrydyzacja z ptakami sokolniczymi obcego pochodzenia.

Sposoby ochrony:

- reintrodukcja (w miastach i na terenach leśnych),
- tworzenie miejsc lęgowych,
- ochrona strefowa, utajnianie danych o lokalizacji gniazd poza terenami zabudowanymi,
- zapobieganie uciezkom sokołów hodowlanych, polowanie z ptakami o pochodzeniu środkowoeuropejskim,
- badania (obrączkowanie – w tym kolorowe – i telemetria GPS co umożliwia śledzenie losów ptaków).

Bielik *Haliaeetus albicilla*

Nieliczny – około 500 par, głównie na północy i zachodzie Polski. Ściśle związany ze środowiskiem wodnym – stawy, doliny rzek. Zimuje często na wybrzeżu. Gniazduje w lasach. Buduje największe gniazda spośród wszystkich krajowych ptaków (ważące do 800 kg). Dorosłe osobniki prowadzą osiadły tryb życia, młode (do 4-5 roku) koczują. W Polsce najniższy stan populacji osiągnął na początku XX w. Obecnie na terenie całego kraju żyje około 500 par, populacja ma tendencję do stabilizacji.

Zagrożenia:

- kolizje z liniami energetycznymi i turbinami wiatrowymi,
- zatrucia (PCB, ołów),
- presja człowieka – degradacja łąsk, turystyka, niepokojenie wysiadających ptaków.

W celu skutecznej ochrony bielika należy:

- udostępniać miejsca gniazdowania (odpowiednia gospodarka leśna pozostawiająca bez ingerencji duże obszary leśne, tworzenie platform lęgowych),
- zaniechać zabudowy rekreacyjnej wokół terenów istotnych dla gatunku (pas szerokości 100 m),
- ograniczać użycie śrutu ołowianego,
- chronić ptaki przed kolizjami z liniami energetycznymi i wiatrakami, wdrażając odpowiednie środki zapobiegawcze (oznaczenia poprawiające widoczność linii energetycznych, czasowe wyłączenia turbin wiatrowych).

Kropiatka *Porzana porzana*

Nieliczna, liczebność trudna do oszacowania – prawdopodobnie poniżej 3500 par. Związana z otwartymi terenami podmokłymi, szuwarami. Optymalnym siedliskiem są starorzecza, brzegi stawów i jezior, torfowiska niskie z wysokimi szuwarami na ich obrzeżach. Wrażliwa na zmiany poziomu wody, unika terenów przesuszonych jak i tych o zbyt wysokim poziomie wody. Spotykana na niżu, najliczniej na północnym wschodzie kraju.

Gatunek zagrożony z uwagi na:

- utratę siedlisk z powodu intensyfikacji gospodarki rybackiej i stawowej, wypalania szuwarów,
- osuszanie zbiorników śródpolnych,
- zmiany reżimu hydrologicznego rzek w wyniku melioracji,
- zmniejszanie powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk,
- presję drapieżników (głównie norka amerykańska).

Aby skutecznie chronić kropiatkę należy:

- poważnie ograniczyć plany zabudowy hydrotechnicznej dolin rzecznych i plany przekształceń reżimu hydrologicznego rzek,
- w uzasadnionych przypadkach wprowadzić korekty instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach już istniejących, tak by utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne,
- użytkować doliny rzeczne zgodnie z dotychczasową ewidencją gruntów,
- w dolinach rzek utrzymać wysoki poziom wód gruntowych, zachować okresowo wypełnione wodą obniżenia i starorzecza,
- opracować mechanizmy rekompensowania ekstensywnych metod gospodarowania na stawach rybnych oraz łąkach i pastwiskach w dolinach rzek, a także zasady przyjaznego ptakom pozyskiwania trzciny na zbiornikach wodnych,
- wykluczyć osuszanie torfowisk i niecek jeziornych,
- podjąć podtapianie przesuszonych trzcinowisk,

- usuwać ze środowiska drapieżniki inwazyjne.

Jarzębatka *Sylvia nisoria*

Nieliczny ptak lęgowy niżu. Zasiedla krajobraz rolniczy i doliny rzeczne, gniazduje i przebywa głównie w zaroślach, kępach krzewów i drzew, młodnikach, rzadko spotykana na obrzeżach lasów (jeżynowiska), a zupełnie wyjątkowo w parkach. Skryta, niełatwa do zaobserwowania.

Głównymi zagrożeniami dla gatunku w kraju są:

- utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmian w krajobrazie rolniczym zachodzących na skutek intensyfikacji metod uprawy (likwidowanie zadrzewień, zakrzewień, oczek śródpolnych, nieużytków, wzrost chemizacji rolnictwa),
- urbanizacja, budowa dróg,
- niszczenie zarośli w dolinach rzecznych.

Jarzębatka wymaga zabiegów ochronnych polegających na:

- zachowaniu, odtwarzaniu i wzbogacaniu krajobrazu rolniczego, parków, cmentarzy w zakrzewienia, szczególnie kolczaste (np. głóg) i oczka wodne,
- objęciu ochroną dolin dużych rzek niżowych.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Średnio liczny ptak lęgowy niżu (lokalnie, w sprzyjających warunkach siedliskowych liczny – do 2,6 par/km² w środko-

wej Polsce). Ptak krajobrazu rolniczego – siedlisko zasiedlane przez gąsiorka zawiera trzy zasadnicze elementy:

- otwarty teren porośnięty trawami i inną niską roślinnością zielną – miejsce zdobywania pokarmu,
- gęste zarośla kolczastych krzewów (np. głóg) – miejsca gniazdowania,
- drzewa lub wysokie krzewy – miejsca obserwacji – z nich poluje i wypatruje zagrożenia.

Liczebność szacowana na 80.000-400.000 par, podlega znacznym fluktuacjom. Migrant długodystansowy zimujący w Afryce.

Głównymi zagrożeniami dla gatunku w kraju są:

- utrata siedlisk – wycinanie zakrzewień śródpolnych, intensyfikacja rolnictwa, chemizacja rolnictwa, urbanizacja,

- zaplątywanie się piskląt w sznurki z tworzyw sztucznych używane przy budowie gniazda.

Gąsiorek wymaga zabiegów ochronnych polegających na:

- zachowaniu istniejących zakrzewień i zakrzewień śródpolnych i dosadzaniu nowych,
- ograniczeniu stosowania środków ochrony roślin,
- stosowanie sznurków biodegradowalnych,
- w wybranych miejscach ochrony czynnej (miejscowe wykaszanie wysokiej roślinności zielnej co ułatwia żerowanie),
- badania zmian liczebności, sukcesu lęgowego i przeżywalności w różnych miejscach, dyspersji młodych, migracji itp.



Remiz (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Kszyk, tu: Świnoujście (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Zielonka, tu: Police (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Żołna, tu: Wałcz (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Dudek (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Kania ruda (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Orzeł przedni (fot. Jacek Drozda)



Włochatka (fot. Jacek Drozda)



5. Nietoperze - zagrożenia i ochrona

Dawid Zyskowski

Wstęp

Nietoperze są niezwykle różnorodną grupą ssaków i stanowią około 1/4 wszystkich jej gatunków. W obrębie całego globu nietoperze żywią się różnym pokarmem od owadów przez ryby, płazy, owoce aż po nektar i krew. Osiągają szeroki zakres rozmiarów ciała, rozpiętość ich skrzydeł waha się od kilku centymetrów u tajlandzkiego świnionosa malutkiego, do ponad półtora metra w przypadku największych ruda-
wek. Wszystkie polskie gatunki są owado-
żerne i osiągają rozpiętość skrzydeł od kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów. W kraju spotkać możemy 26 gatunków tych ssaków. Na Pomorzu Zachodnim występuje około połowa z nich. Przed pojawieniem się ludzi na terenach obecnej Polski podstawowymi kryjówkami nietoperzy na tym obszarze były jaskinie oraz dziuple

drzew. W ostatnich czasach jednak zeszyły one na drugi plan, ustępując strukturom wybudowanym przez człowieka, takim jak budynki mieszkalne, obiekty przemysłowe, mosty, kościoły, obiekty użyteczności publicznej oraz podziemne fortyfikacje. Obecnie każdy z krajowych gatunków stwierdzono w jakiejś strukturze antropogenicznej, a niektórych z nich nie spotyka się już właściwie poza nimi.

Biologia

Nietoperze są stworzeniami nocnymi, wybrały ten styl życia ze względu na bezpieczeństwo. Pod osłoną nocy mogą bezpiecznie się przemieszczać, unikając dziennych drapieżników. Ten styl życia jednak niesie za sobą poważne koszty. Pory roku, w których noc jest długa, są jednocześnie

chłodne i nietoperze są zmuszone przeczekać je w hibernacji, gdyż brakuje wtedy ich podstawowego pokarmu, jakim są stonogi. Z kolei, kiedy natura jest w rozkwicie i pokarmu jest pod dostatkiem, wtedy noce są najkrótsze i czasu na żerowanie jest niewiele. Większość gatunków w obawie przed drapieżnikami trzyma się blisko roślinności podczas przemieszczania się i żerowania. Poruszanie się i poszukiwanie ofiar w tak trudnych warunkach wymagało wytworzenia bardzo specyficznej metody orientowania się w otaczającym świecie.

Krajowe gatunki nietoperzy mają stosunkowo słaby wzrok. Do ich niewielkich oczu wpada bardzo mało światła i nie stanowią one podstawowego narządu orientacji, tak jak jest to u innych nocnych ssaków. W toku ewolucji nietoperze wypracowały bardziej wyrafinowaną metodę. Posługują się one echolokacją - swoistym sonarem do poruszania się i precyzyjnego namierzania w trójwymiarowej przestrzeni owadów, których wielkość nie przekracza często kilku milimetrów. Struny głosowe nietoperzy przystosowane są do emitowania ultradźwięków. Wygenerowany impuls rozchodzi się przez pysek lub nozdrza, odbija od pobliskich obiektów i powraca do uszu nietoperza, po czym mózg zamienia tę informację w trójwymiarowy

obraz otoczenia. Sygnały echolokacyjne nietoperzy swym zakresem znacznie przekraczają możliwości ludzkiego ucha. Potrafimy usłyszeć częstotliwości najwyżej do granicy 20 kHz, podczas gdy nietoperze emitują i odbierają dźwięki przekraczające nawet 100 kHz. Im wyższa częstotliwość tym mniejsze objekty nietoperz może zlokalizować, ale też tym silniejsze tłumienie dźwięku przez powietrze i w efekcie mniejszy zasięg echolokacji. Z tego też względu echolokacja jest bardzo zmienna zarówno pomiędzy gatunkami, jak i wewnątrz gatunku i dostosowana jest do sytuacji, w jakiej nietoperz się znajduje i informacji, jakich chce uzyskać od otoczenia. Kiedy przemieszcza się po względnie otwartym terenie sygnały echolokacyjne mają niską częstotliwość i nadawane są w większych odstępach. Natomiast kiedy nietoperz znajduje się bliżej gęstej roślinności lub zaczyna namierzać ofiarę sygnały stają się coraz częstsze, a ich częstotliwość rośnie. Jest to przy okazji jeden z czynników który powoduje zwiększone narażenie nietoperzy na kolizję z turbinami wiatrowymi. Pokonując otwarte przestrzenie dla zachowania energii nie emitują sygnałów lokacyjnych zbyt często i przez to nie posiadają aktualnych informacji na temat położenia łopaty wirnika.

Nawigacja u nietoperzy od dawna fascynowała ludzi. Pierwszym, który podjął się próby rozwikłania zagadki poruszania się tych ssaków w ciemnościach, był włoski badacz Lazzaro Spallanzani. Na drodze serii eksperymentów (na dzisiejsze standardy nie koniecznie etycznych...) dowiódł, że nietoperze potrafią doskonale poruszać się w ciemnościach wykorzystując do tego uszy i pysek zamiast oczu. Niestety z powodu niedostatków technologicznych nie dane mu było zgłębić mechanizmu, jaki za tym stoi. Dopiero w 1938 roku para amerykańskich naukowców – Donald Griffin i Robert Galambos zdołała zaprezentować funkcjonowanie echolokacji u nietoperzy jako pierwszych zwierząt.

Cykl roczny

Na aktywność nietoperzy mamy największą szansę natrafić w porze ciepłej. Nietoperze wybudzają się ze snu zimowego na przełomie marca i kwietnia, choć wszystko zależy od panujących na zewnątrz temperatur. Wybudzenie się z hibernacji jest decyzją bazującą na analizie zysków i strat. Jeżeli nietoperz wybudzi się, kiedy noce są jeszcze zimne i nie są aktywne bezkręgowce, wydatkuje wtedy niepotrzebnie energię i ryzykuje śmierć głodową. To ograniczenie zmusza czasami niektóre osobniki do przełamania swoich schematów zachowania i możemy je obserwować polujące na owady za dnia. Kiedy temperatury stają się bardziej sprzyjające w ciągu doby (najczęściej w maju), nietoperze przystępują do rozrodu. Samice dotychczas zgromadzone w kryjówkach przejściowych powracają do zajmowanych przez siebie corocznie kolonii rozrodczych. Wbrew obiegowym opiniom nie znajdują się one wyłącznie w wieżach kościołów, jaskiniach oraz starych zamczyskach. Bardzo często znajdują się one w nadziemnych częściach budynków mieszkalnych, tuż pod naszym nosem. Niektóre gatunki preferują obszerne przestrzenie strychów, ale dla wielu na utworzenie kolonii rozrodczej liczącej setki osobników wystarczy na przykład 2 m kwadratowe płaskiej przestrzeni pod dachówkami lub w szczelina w ścianie.

Panuje powszechne przekonanie, że trybem życia i rozrodczością nietoperze zbliżone są do myszy, które żyją krótko i w ciągu roku mają wiele miotów, w których rodzi się po kilkanaście młodych. Nie jest to jednak prawdą. Pomimo nie-

wielkiego rozmiaru nietoperze swoją biologią bardziej przypominają duże gatunki ssaków czy ptaków. Są długowieczne, niektóre gatunki dożywają nawet 40 lat. Samice większości gatunków co roku wydają na świat tylko jedno młode, które podobnie jak u reszty ssaków, rodzi się ślepe, nagie, głuche, a matka karmi je mlekiem i opiekuje się nim, dopóki nie osiągnie samodzielności. Dzieje się to na przełomie lipca i sierpnia, wtedy też kolonie rozrodcze powoli zaczynają się rozpadać, a nietoperze szukają kryjówek tymczasowych. Samce zajmują jesienią kryjówki godowe, do których próbują zwać samice. Dla części gatunków rozpoczyna się okres tak zwanego rojenia, podczas którego dochodzi do kopulacji. Samice nie zachodzą jednak w ciążę. Przechowują nasienie w swoich drogach rodnych przez całą zimę, a do zapłodnienia dojdzie dopiero na wiosnę. Jest to też okres gromadzenia zapasów tłuszczu na zimę. Kiedy temperatury zaczynają spadać, a dostępność pokarmu maleć, nietoperze zaczynają zlatywać się do kryjówek zimowych. Wybierają na nie miejsca dobrze izolowane od warunków zewnętrznych, gdzie temperatura pozostanie względnie niska, a wilgotność wysoka niezależnie od zmian pogody na zewnątrz. Są to najczęściej podziemia obiektów warownych, podziemne obiekty obronne z czasów drugiej wojny światowej, jaskinie, nieogrzewane piwnice lub podziemne części opuszczonych obiektów oraz przydomowe ziemianki. Zapadają w nich w hibernację. Dzięki temu procesowi ich funkcje życiowe są wielokrotnie spowolnione i są w stanie przetrwać zimę na zgromadzonych jesienią zapasach tłuszczu.

W podobny do hibernacji, lecz znacznie płytszy stan nietoperze zapadają także poza okresem zimowym. Jest on określany jako **torpor**. Nietoperze wykorzystują ten stan fizjologiczny w czasie dnia lub w okresach gorszych warunków pogodowych, kiedy wylot z kryjówek i wydatkowanie energii na polowanie jest nieoptymalne.

Nie jest jednak prawdą, że nietoperze pozostają w stanie hibernacji całą zimę. Czasami zmuszone są wybudzić się, ponieważ mikroklimat w zajmowanej przez nie kryjówce stał się niekorzystny lub muszą uzupełnić zapasy wody, która powoli z nich perspiruje. W trakcie tych wybudzeń zużywają około 90% zapasu zgromadzonej energii, a każde dodatkowe obudzenie to ryzyko, że zapasów

nie starczy do wiosny i nietoperz nie przeżyje zimy. Dlatego dla ochrony tych ssaków tak kluczowe jest niezakłócenie im spokoju w miejscach hibernacji. W miejscach zimowania niektóre osobniki mogą być obserwowane swobodnie zwisające z sufitu lub przyczepione do ścian, inne zajmują bardzo niewielkie i ledwo zauważalne szczeliny.

Największym w Polsce zimowiskiem nietoperzy jest **Międzyrzecki Rejon Umocniony**. Jest to system podziemnych fortyfikacji rozciągający się na długości 38 km. Co roku zimuje tam ponad 35000 osobników.

Metody badawcze

Nietoperze stanowią stosunkowo trudną grupę zwierząt do badania, a zlokalizowanie ich wymaga sporego zaangażowania. Poruszają się nocą, co czyni niepraktycznymi standardowe metody wizualne z użyciem urządzeń optycz-

nych. Mamy nikłe szanse wypatrzeć nietoperza za pomocą nieuzbrojonych oczu czy lornetki. Owszem widzimy czasami nietoperze przelatujące wieczorami wzdłuż szpalerów drzew lub pomiędzy budynkami, a także kręcące się wokół latarni, jednak jest to tylko ułamek ich faktycznej aktywności w okolicy.

Nocne oświetlenie ulic może mieć dwojaki wpływ na nietoperze. Niektóre gatunki unikają światła, gdyż wystawia je ono na atak drapieżników i sprawia, że stają się łatwym celem. Jednak niektóre większe i mniej bojaźliwe korzystają z faktu, że lampy uliczne przyciągają owady, co ułatwia zdobywanie pokarmu. Może to być problematyczne na przykład w przypadku dróg ekspresowych, gdzie zwabione nietoperze mogą stawać się ofiarami kolizji z szybko jadącymi pojazdami.

Jedynym narzędziem, które może nam w tym pomóc to noktowizor lub kamera termowizyjna, które do tanich nie należą, zwłaszcza jeżeli chcemy nimi wykrywać obiekty wielkości lecącego nietoperza. Znacznie łatwiej jest badać aktywność tych ssaków nasłuchując ich sygnałów echolokacyjnych. W ostatnich latach urządzenia pozwalające rejestrować oraz na żywo usłyszeć sygnały emitowane przez nietoperze stały się stosunkowo tanie i przystępne w obsłudze, włączając w to urządzenia współpracujące ze smartfonami. W przypadku tych ostatnich (lub urządzeń wyposażonych w ekrany) możliwe jest przybliżone oznaczenie gatunku na miejscu w terenie. W przypadku pozostałych urządzeń (bez ekranów) nagrane sygnały analizuje się za pomocą oprogramowania komputerowego. Do wykonanych w ten sposób oznaczeń gatunków należy podejść jednak z rezerwą i dozą niepewności. W odróżnieniu od śpiewu ptaków, którego celem jest identyfikacja osobnika, echolokacja służy jedynie, jako narzędzie do

poruszania się, a nie jako środek komunikacji pomiędzy nietoperzami. Oznacza to, że jest ona tylko w pewnym stopniu specyficzna dla gatunku, a bardzo często charakterystyka sygnałów echolokacyjnych może być bardzo zbliżona pomiędzy gatunkami. Nasłuchiwanie echolokacji nie jest też raczej narzędziem do policzenia nietoperzy, służy bardziej określeniu ich aktywności w pewnym miejscu. Najczęściej nasłuchiwanie przez nas osobniki są zupełnie niewidoczne. Przechadzając się po zachodzie słońca miejskim parkiem lub wzdłuż międzyśródpolnej zobaczymy przelot może kilku osobników, ale jeżeli włączymy w tym czasie detektor ultradźwięków to nagle okaże się, że aktywność nietoperzy wokół nas jest znacznie wyższa niż wskazywałyby na to nasze obserwacje. Nie widząc przelatujących nietoperzy nie możemy jednak określić, czy słyszymy kolejne przelatujące koło nas osobniki czy może jednego krążącego w pobliżu tego samego miejsca.

Detektory ultradźwiękowe dzielą się na kilka typów. Dawniej powszechnie stosowało się detektory heterodynowe oraz typu frequency division lub zero-crossing, które rejestrowały przetworzone i uproszczone sygnały echolokacyjne. Pozwalało to na nagrywanie dłuższych sekwencji, gdyż nieprzetworzone, szerokopasmowe nagrania ultradźwięków zapisują się w plikach o bardzo dużej objętości. Jednak w momencie, kiedy karty pamięci do rejestratorów stały się tańsze i dużo bardziej pojemne, standardem stało się rejestrowanie nieprzetworzonych sygnałów ultradźwiękowych, dających pełny i precyzyjny obraz emitowanych impulsów echolokacyjnych.

Zagrożenia

Z racji tego, że nietoperze chętnie zajmują kryjówki w pobliżu ludzi są przez to wrażliwe na szereg negatywnych oddziaływań antropogenicznych, związanych z utratą kryjówek, żerowisk, bądź śmiertelnością. Nietoperzom zajmującym budynki zagrażają przede wszystkim remonty i termomodernizacje. Wiele nietoperzy ginie też w sposób niezamierzony, wynikający z braku wiedzy i wyobraźni. Wejście do kolonii liczącej nawet setki osobników może stanowić szczelina nie większa niż 2-3 cm, która łatwo zostanie przeoczona podczas termomodernizacji i zakryta styropianem w ciągu dnia, kiedy ssaki te są zagrożone w odrętwieniu, skazując je na powolną śmierć głodową. Podobnie jest z kryjówkami w dziuplach drzew. W sezonie rozrodczym mogą być one wykorzystywane przez samce jako kryjówki dzienne lub przez samice do tworzenia niewielkich kolonii rozrodczych. Zimą zdarza się, że niektóre gatunki próbują też przetrwać w dziuplach. Za dnia w trakcie prowadzenia wycinki nietoperze nie są aktywne i mogą być zupełnie bezgłośnie. Wycięcie drzewa, w którym znajduje się kryjówka nietoperzy, jeżeli nie skończy się ich śmiercią w wyniku urazu, oznacza wystawienie nietoperzy na niebezpieczeństwo ze strony dziennych drapieżników oraz potencjalnie porzucenie przez matki jeszcze nielotnych młodych. Dlatego przed dokonaniem wycinki drzew istotne jest powierzenie wykonania ich oględzin wykwalifikowanemu chiropterologowi.

Drogi szybkiego ruchu stanowią potencjalne zagrożenie dla populacji nietope-

rzy poprzez utratę i fragmentację siedlisk oraz tworzenie efektu bariery. Czynniki stanowiącymi o sile oddziaływania efektu bariery są intensywność ruchu oraz związany z nim hałas. Śmiertelność jest zwiększona w okresie rozpadu kolonii rozrodczych i migracji – od końca lipca ze szczytem we wrześniu. Najwyższa jest wśród osobników młodych, co sugeruje, że ginie najwięcej osobników w trakcie dyspersji z macierzystych kolonii. Podwyższona śmiertelność występuje też całorocznie na drogach biegnących w pobliżu zbiorników wodnych oraz kolonii, a także w miejscach przecięcia szlaków migracyjnych biegnących wzdłuż liniowych elementów krajobrazu (np. alei drzew). Nietoperze latają takimi szlakami niejako „na pamięć”, korzystając z nich nawet po przecięciu przez drogę szybkiego ruchu, pomimo próby przekierowania ich tras przelotu za pomocą np. nasadzeń zastępczych. Tak samo nieskuteczne są bramownice (niewielkie mosty z siatki stalowej przewieszane nad drogami szybkiego ruchu), które nie są akceptowane przez nietoperze nawet wiele lat po konstrukcji. Jedynym skutecznym sposobem zapobiegania śmiertelności jest zachowanie starych tras przelotu w postaci dużych przejść dolnych lub górnych. Drogi szybkiego ruchu mają też znaczny negatywny wpływ na wykorzystanie żerowisk. W pobliżu drogi aktywność nietoperzy może być nawet trzy razy niższa, niż na pozostałych obszarach, a efekt obniżonej aktywności może utrzymywać się nawet do półtora kilometra od drogi, co sugeruje, że mamy do czynienia z wielkoskalowym przekształceniem wzorów przemieszczania i żerowania.

Echolokacja nietoperzy, pomimo tego, iż jest niezwykle precyzyjnym narzędziem, może też zostać zakłócona. Dostatecznie głośne sygnały szerokopasmowe (szумы, np. hałas drogowy) powodują, że echo odbite od obiektów (przeszkód i ofiar) docierając z powrotem do nietoperza nie jest w stanie przebić się przez hałas otoczenia. W praktyce oznacza to ograniczenie zasięgu echolokacji, a nietoperze zaczynają unikać takich miejsc.

Często poruszonym tematem z zakresu antropogenicznych zagrożeń dla nietoperzy jest funkcjonowanie farm wiatrowych. Jak już wcześniej wspomniano specyfika lotu na otwartej przestrzeni wymaga od nietoperzy oszczędnego korzystania z echolokacji, co naraża je na niebezpieczeństwo ze strony szybko poruszających się łopat wirnika. Nietoperz nie musi nawet ulec bezpośredniej kolizji z wirnikiem. Około połowa śmiertelności to przypadki tak zwanej barotraumy. Strefa niskiego ciśnienia wokół łopaty powoduje implozję płuc i utopienie się nietoperza we własnej krwi. Na kolizję narażone są przede wszystkim nietoperze późnym latem oraz wczesną jesienią, kiedy trwa szczyt sezonu migracyjnego. Nietoperze mogą też traktować turbiny wiatrowe jako miejsca godowe i gromadzić się wokół nich wykonujący loty. W pobliżu łopat mogą też ściągać je rojące się owady. Na chwilę obecną nie istnieją skuteczne metody zapobiegające śmiertelności nietoperzy w wyniku funkcjonowania farm wiatrowych, poza wyłączeniem turbin w okresach największej aktywności, potwierdzonych badaniami przed- i poinwestycyjnymi. Ciekawą metodą eksperymentalną jest stosowanie urządzeń emitujących szerokopasmowy szum pokrywający się z częstotliwościami echolokacji nietoperzy. Powoduje

to zakłócenie orientacji w przestrzeni i rezygnację z poruszania się w obszarze pokrytym emisją szumów. Niestety na chwilę obecną zasięg takich urządzeń jest ograniczony do około 50 metrów, czyli mniejszej, niż średnica wirnika.

Ochrona

Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy są objęte ochroną ścisłą i wymagają ochrony czynnej. Są też wymienione jako wymagające ochrony ścisłej w załączniku IV Dyrektywy Rady Unii Europejskiej 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r., zwanej Dyrektywą Siedliskową, a mopek, nocek łądkowłosy, nocek orzęsiony, nocek Bechsteina, podkowiec duży, podkowiec mały i nocek duży w załączniku II jako wymagające wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000.



6. Ochrona wydry, bobra, żubra i wilka: biologia, zagrożenia, ochrona i rozwiązywanie sytuacji konfliktowych

Katarzyna Kozyra

Spośród gatunków ssaków lądowych na Pomorzu Zachodnim szczególną uwagę zasługuje obecność czterech przedstawicieli tej grupy, będących przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej, w tym gatunków priorytetowych takich jak żubr *Bison bonasus* i wilk *Canis lupus*,

oraz dwóch innych gatunków ujętych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – wydry *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*. W przypadku wszystkich tych gatunków istotną formą ich ochrony jest zachowanie i utrzymanie w odpowiednim stanie siedlisk ich stałego bytowania.

Wydra *Lutra lutra* [1355]

Status ochronny:

Gatunek umieszczony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty częściową ochroną gatunkową w Polsce.

Biologia i rozpoznawanie gatunku

Wydra jest gatunkiem ziemnowodnym ściśle związanym z wszelkiego typu ciekami i zbiornikami, zasiedlającym zarówno duże rzeki i jeziora, jak i niewielkie śródleśnie potoki, strumienie czy drobne oczka wodne. Preferuje biotopy naturalne z zachowaną zwartą roślinnością nadbrzeżną, jednak spotkać ją można także w sąsiedztwie zabudowań w dużych aglomeracjach miejskich, a jej obecność w głównym stopniu jest zależna od dostępności pokarmu w danym środowisku. Jako jeden z nielicznych krajowych ssaków w okresie łagodnych zim może przystępować do rozrodu przez cały rok, stąd też nie da się określić czasu, kiedy przychodzą na świat młode. Wydry są gatunkiem terytorialnym, jednak zarówno wielkość, jak i stopień nakładania terytoriów są zależne od jakości siedliska (dostępności bazy pokarmowej, tymczasowych schronień). W ciągu roku wykorzystują liczne tymczasowe schronienia takie jak szczeliny pod korzeniami drzew, nadrzeczne zakrzaczenia lub powiększone nory innych zwierząt. W okresie wychowywania młodych samica częściej wykorzystuje nory, jednak również w tym czasie nie zajmuje jednej stałej kryjówki, zmieniając ją systematycznie (często nawet co kilka dni). Młode pozostają z matką przez 8-12

miesiący. Dojrzałość płciową uzyskują w 2 roku życia.

*Szczegółowe informacje o rozpoznawaniu gatunku i zalecanej inwentaryzacji gatunku przedstawiono w podręczniku metodycznym: Romanowski J., Zając T., Kozyra K. 2015. 1355 Wydra *Lutra lutra*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV, 10/2015, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, str. 388-424.**

Występowanie gatunku w Polsce

Gatunek wykazywany obecnie na terenie całego kraju. Szczegółowa liczebność nie jest znana.

Występowanie gatunku w regionie

Gatunek zasiedlający liczne rzeki i mniejsze ciek wodne w regionie. Jej obecność odnotowano również nad wieloma tułtejszymi jeziorami i mniejszymi zbiornikami wodnymi na Zachodnim Pomorzu. Opierając się na dostępnych danych źródłowych, opartych na inwentaryzacjach gmin, pracach terenowych czy też materiałach pozyskanych w ramach tworzenia planów zadań ochronnych dla lokalnych obszarów Natura 2000 (m. in. materiały Drawieńskiego Parku Narodo-

wego z roku 2013), można założyć, że gatunek ten zasiedla wszystkie główne cieki i zbiorniki wodne na Pomorzu Zachodnim.

Zidentyfikowane wybrane zagrożenia dla zachodniopomorskiej populacji

Utrata i niszczenie siedlisk, utrata bazy pokarmowej, choroby

Melioracje i zabudowa brzegów cieków wodnych powodują zanikanie miejsc bytowania gatunku. Brak miejsc na nory i zniszczenie siedlisk do żerowania przyczynia się do pogorszenia stanu populacji gatunku, podobnie utrata kryjówek – karp korzeniowych, głazów, konarów. Innym aspektem w ochronie wydry jest zanieczyszczenie rzek i zbiorników wodnych. Wydra jako drapieżnik, który stoi na szczycie łańcucha pokarmowego narażona jest na kumulację toksyn i metali ciężkich pobieranych z ryb. Naturalnym czynnikiem ograniczającym śmiertelność są pasożyty, np. tasiemce i przywry.

Kolizje z pojazdami

Kolizje z pojazdami wzdłuż tras komunikacyjnych (drogowych i kolejowych) uznawane są obecnie za główną przyczynę śmiertelności wydry w całej Europie (Romanowski i in. 2010). Liczne analizy czynników wpływających na miejsca i częstość przypadków śmierci wydry w wypadkach drogowych, umożliwiają wyznaczenie na etapie przedinwestycyjnym tzw. hot-spotów, czyli miejsc wysokiego ryzyka kolizjami. Zazwyczaj tego typu analizy i wytyczne opierają się

na utrzymaniu odpowiedniej drożności najważniejszych korytarzy migracyjnych gatunku przebiegających wzdłuż cieków wodnych, przecinanych przez planowane i modernizowane trasy komunikacyjne. W tym przypadku wymagane jest odpowiednie dostosowanie konstrukcji mostów i przepustów w miejscach przebiegu cieków wodnych, aby umożliwiły one zwierzętom swobodne przemieszczanie się (Körbel 1995, Romanowski i in. 2011). Dotyczy to szczególnie mniejszych strumieni i wodnych połączeń pomiędzy jeziorami i innymi zbiornikami wodnymi, nad którymi notowano blisko 42% wszystkich przypadków (Körbel 1994).

Przy wyznaczaniu miejsc newralgicznych, o szczególnie wysokim ryzyku wtargnięcia zwierząt na drogę, istotne jest uwzględnienie lokalizacji zidentyfikowanych miejsc stałego bytowania wydry jak i miejsc potencjalnie zasiedlonych (bądź możliwych do zasiedlenia) występujących w sąsiedztwie projektowanej drogi. Są to różnego typu cieki wodne (rzeki i strumienie) przebiegające wzdłuż projektowanej drogi oraz zbiorniki wodne (jeziora, stawy itp.) występujące w najbliższym sąsiedztwie. Niemal połowa miejsc, w których dochodziło do kolizji wydr z pojazdami znajdowała się na odcinkach drogi, które nie przecinały rzek czy strumieni (Körbel 1994). Wykazano jednocześnie, że 40-60% tego typu zdarzeń miało miejsce na odcinkach dróg przebiegających w bezpośrednim sąsiedztwie (w odległości do 100 m) wody (Körbel 1994, Philcox 1999). Dla 500 m strefy buforowej wokół drogi odsetek wszystkich wypadków śmiertelnych sięgał ponad 80%.

Kłusownictwo

Zagrożeniem dla wydry jest kłusownictwo w pobliżu stawów hodowlanych. Wydra jest postrzegana jako szkodnik z powodu żerowania na rybach w stawach, dlatego konieczne jest wdrażanie systemów zabezpieczeń oraz prowadzenia edukacji na temat gatunku.

Wybrane sytuacje konfliktowe i proponowane sposoby rozwiązywania problemów

Wydra zasiedla brzegi cieków i zbiorników wodnych. Na stawach hodowlanych bytowanie wydry może implikować konflikty z powodu strat hodowlanych. Poniżej wymieniono zbiór zaleceń minimalizujących szkody wyrządzone przez wydry na stawach hodowlanych. Szczegółowy opis zaleceń i porad, w jaki sposób rozwiązywać problemy związane z obecnością wydry na stawach opisano w opracowaniu: „*Programu Ochrony Wydry- projekt*” (Romanowski i in. 2011).

Zbiór kluczowych zaleceń minimalizujących szkody wydry na stawach hodowlanych

Tworzenie zbiorników buforowych

Tworzenie kompleksu stawów zarybianych różnymi gatunkami ryb, które mają za zadanie ochronę stawów hodowlanych. Wydra, żerując na zbiornikach

buforowych, będzie w mniejszym stopniu powodować szkody na stawach hodowlanych. Zbiorniki te mają na celu jak najdłuższe „zatrzymanie” drapieżnika w strefie dla niego przeznaczonej.

Ulepszenie warunków siedliskowych w strefie litoralu

Metoda, która opiera się na znajomości biologii gatunku. Wydra poluje często w strefie przybrzeżnej zbiorników wodnych, dlatego powinno się tworzyć i zachowywać strefę przybrzeżną z zachowaniem roślinności.

Grodzenia stawów rybnych

Grodzenia są odpowiednim rozwiązaniem dla zabezpieczenia stawów o niewielkiej powierzchni (np. stawy pstrągowce) oraz cennych pojedynczych stawów. Szczegółowe projekty grodzień zostały zawarte w podręczniku Romanowskiego i in. (2011). Warto zaznaczyć, że poprawnie wykonane ogrodzenia muszą być wkopane w ziemię (na głębokość 20–30 cm) w celu uniknięcia wtargnięcia zwierzęcia za ogrodzenie. Inną formą zabezpieczeń jest stosowanie ogrodzeń elektrycznych lub folii z pastuchem elektrycznym.

Należy zaznaczyć, że zabezpieczenia będą skuteczne wyłącznie wtedy, kiedy wykonanie będzie solidne i stosuje się regularne zabiegi konserwujące.

Bóbr europejski *Castor fiber* [1337]

Status ochronny:

Gatunek priorytetowy umieszczony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, w drodze derogacji w Polsce przeniesiony do załącznika V, w związku z możliwym odstępstwem od wymogu objęcia ochroną ściłą. W Polsce objęty częściową ochroną gatunkową.

Biologia i rozpoznawanie gatunku

Gatunek ziemnowodny ściśle związany z wszelkiego typu ciekami i zbiornikami. Zasiedla zarówno duże rzeki i jeziora jak i niewielkie śródleśne potoki i strumienie, stawy czy starorzecza. Preferuje biotopy naturalne z dobrze zachowaną zwartą roślinnością nadbrzeżną, zapewniającą odpowiednią bazę pokarmową. Podstawę pokarmu w okresie jesienno-wiosennym stanowią drzewa i krzewy o miękkiej korze (szczególnie topole i wierzby), stąd wyraźne preferencje do zasiedlania odcinków o brzegach porośniętych zadrzewieniami topolowo-wierzbowymi. W okresie wiosennym żeruje często na roślinności zanurzonej, grążelach żółtych i grzybieniach białych oraz roślinności szuwarowej (trzcina, pałka wodna). Okres rozrodczy przypada zwykle na początku roku, pod koniec zimy lub wczesną wiosną, a młode pojawiają się latem. Standardowa rodzina obejmuje parę osobników dorosłych, tegoroczne młode osobniki młodociane oraz osobniki, które pozostają w rodzinie przez ok. 2 lata. Bobry budują konstrukcje zwane żeremiami. W zależności od warunków siedliskowych mogą występować pewne modyfikacje w konstrukcji żeremi. Domki bobrowe składają się z komory gniazdowej, na szczycie której

znajduje się wlot wentylacyjny. Kopuła żeremia zbudowana jest z naniesionego przez bobry materiału: gałęzi, mułu itp. Wejście do żeremia znajduje się pod wodą. Inne konstrukcje budowane przez bobry to np. kanały, tamy (regulujące poziom wody w cieku lub zbiorniku), żeremionory. Bobry kopią nory składające się z sytemu korytarzy. Wejście do nory umieszczone jest pod wodą, ale w przypadku niskich stanów wody można je zaobserwować. W skład podziemnego systemu wchodzi kanały wentylacyjne, które są widoczne od strony łądu.

Tropy bobrów mają charakterystyczny kształt. Tyla łąpa o długości ok. 18 cm spięta jest błoną pławną. Przednia łąpa jest mniejsza, bez błony pławnej. Pazury odbijają się na podłożu, a za tropami widoczny jest ślad szerokiego ogona wleczonego po piasku lub śniegu. Bobry pozostawiają też inne ślady swojego bytowania, takie jak kopczyki, które znakują wydzieliną gruczołów skórnych tzw. strojem bobrowym (castoreum) lub wydzieliną gruczołów analnych.

Bobry dzięki swojej inżynierskiej roli w środowisku przyczyniają się do renaturalizacji swojego miejsca bytowania, zwiększenia bioróżnorodności gatunkowej oraz retencji wody. Opublikowanych

zostało wiele prac naukowych na temat pozytywnej funkcji bobrów w przyrodzie.

Bobry przyczyniają się do ograniczenia globalnego ocieplenia – wskazują na to badania prowadzone w Stanach Zjednoczonych. Obecność bobrów zmniejsza ryzyko susz i pożarów (Wohl 2013).

Szczegółowe informacje o rozpoznawaniu gatunku i zalecanej inwentaryzacji gatunku przedstawiono w podręczniku metodycznym: Zajac T., Romanowski J., Kozyra K. 2015. 1337 Bóbr europejski Castor fiber. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV, 10/2015, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, str. 281-316.

Rozmieszczenie gatunku w kraju

Gatunek wykazywany obecnie na terenie całego kraju. Szczegółowa liczebność nie jest znana.

Rozmieszczenie gatunku w regionie

Gatunek zasiedlający liczne rzeki i mniejsze cieki wodne w regionie. Obecność bobrów odnotowano nad wieloma tutajszymi jeziorami i mniejszymi zbiornikami wodnymi. Opierając się na dostępnych stwierdzeniach bobrów pochodzących z inwentaryzacji gmin, prac terenowych prowadzonych w ubiegłych latach czy też pozyskanych w ramach tworzenia PZO dla obszarów Natura 2000, można założyć, że gatunek ten zasiedla sporą część cieków i zbiorników wodnych na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Utrata i niszczenie siedlisk, utrata bazy pokarmowej, choroby

Melioracje, regulacje rzek, zabudowa brzegów cieków wodnych powodują zużycie miejsc bytowania gatunku oraz ograniczenie bazy pokarmowej. Brak miejsc na nory, żeremia i zniszczenie siedlisk przyczynia się do pogorszenia stanu populacji gatunku. Naturalnym czynnikiem ograniczającym śmiertelność są choroby. Innym zagrożeniem są akty wandalizmu ze strony człowieka, jak niszczenie tam i żeremi, dlatego konieczna jest edukacja na temat roli bobra w przyrodzie.

Zidentyfikowane zagrożenia dla lokalnej populacji

Na Pomorzu Zachodnim wykazano nieliczne przypadki śmierci bobrów w wyniku kolizji drogowych, aczkolwiek może to wynikać z braku kompletnych aktualnych danych. Doniesienia z kraju wskazują jednak, że podobnie jak u wydry, przypadki śmierci bobrów w wyniku kolizji notowane są głównie w miejscach przecięcia dolin rzecznych przez drogi czy też na odcinkach dróg sąsiadujących z ciekami i zbiornikami wodnymi. Ze względu na status i rozprzestrzenienie gatunku w regionie, wydaje się zasadne przyjęcie podobnych kryteriów jak u wydry przy wyznaczaniu miejsc neuralgicznych, co pozwoli skutecznie eliminować przypadki wtargnięcia i śmierci zwierząt na drodze przy jednoczesnym umożliwieniu im swobodnej dyspersji.

Wybrane sytuacje konfliktowe

- niszczenie upraw, zgryzanie drzew owocowych,
- zalewanie upraw, obiektów inżynierskich,
- niszczenie wałów przeciwpowodziowych.

Wybrane sposoby zapobiegania konfliktów i rozwiązywanie problemów

Zgodnie z *zasadą przezorności* powinno się w miarę możliwości lokalizować obiekty i urządzenia techniczne w miejscach oddalonych od siedlisk bobrów. Na etapie projektowym należy zaplanować rozwiązania związane z zabezpieczeniem obiektów przed działalnością bobrów np. przy budowie wałów przeciwpowodziowych, remontach i modernizacjach dróg i linii kolejowych. Umożliwia to ograniczenie szkód podczas eksploatacji obiektów.

Zastosowanie rozwiązań technicznych – sytuowanie pomp wbudowanych w tamę i obniżających systematycznie poziom wody, dzięki czemu nie dochodzi do zalewania obszarów przylegających do arealu rodziny bobrów. Równocześnie dzięki zachowaniu odpowiedniego poziomu wody na cieku, bobry mogą funkcjonować na danym terenie.

Grodzenie drzew pomnikowych specjalną siatką – zaleca się, aby zastosować drucianą siatkę o wysokości 1 m. Powinna znajdować się w pewnej odległości od pnia, aby umożliwić swobodny wzrost i utrudnić dostanie się do kory bobrom. Siatka nie może przylegać bezpośrednio do pnia i powinna być zamocowana przy pomocy kilku (min. 3) słupów. W zależności od możliwości technicznych mogą być metalowe, drewniane lub ze szklanego włókna.

UWAGA! Nie zaleca się stosowania siatki używanej do upraw leśnych ze względu na krótkotrwałe działanie osłaniające.

W związku z układem niniejszego podręcznika i jedynie sygnalizacją sposobów rozwiązywania problemów zaleca się zapoznanie z analizą przypadków konfliktów w przykładowych monografiach:

Czech, A. 2000. *Bóbr - Gryzący Problem? Towarzystwo na Rzecz Ziemi, Oświęcim.*

Czech, A., Jermaczek, A. 2005. *Jak ograniczać konflikty między bobrami a człowiekiem? Wydawnictwo Klubu Przyrodników.*

Czech, A. 2005. *Analiza Dotychczasowych Rodzajów i rozmiaru Szkód Wyrządzanych Przez Bobry (Castor fiber) Oraz Stosowanie Metod Rozwiązywania Sytuacji Konfliktowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN.*

Czech A. 2001. *Bóbr. Monografie przyrodnicze. Lubuski Klub Przyrodników. Świebodzin.*

Wilk *Canis lupus* [1352]

Status ochronny

Gatunek priorytetowy umieszczony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, w drodze derogacji w Polsce przeniesiony do załącznika V, w związku z możliwym odstępstwem od wymogu objęcia ochroną ścisłą. W Polsce objęty ścisłą ochroną gatunkową.

Biologia i rozpoznawanie gatunku

Jeden z największych krajowych drapieżników, ściśle związany z dużymi kompleksami leśnymi oferującymi odpowiednie warunki dla utrzymania stabilnej populacji. Gatunek terytorialny, żyjący w grupach rodzinnych (watachach). Wielkość terytoriów w Polsce wynosi od 150 do 300 km². Średnie zagęszczenie uzyskiwane w naszym kraju to 2-3 osobniki na 100 km². W skład watahy wchodzi głównie para rodzicielska i jej młode, rzadziej osobniki niespokrewnione. Liczebność grup rodzinnych może wahać się od 2 do 11 osobników (przeciętnie 4-5). Rują przypada na koniec zimy i początek wiosny (od stycznia do marca). W okresie od kwietnia do maja przychodzą na świat młode. W miocie znajduje się przeciętnie od 5 do 6 szczeniąt, jednak często jedynie połowa przeżywa 1 rok. Szczyt aktywności wilków przypada na godziny wieczorne i poranne. Podstawę pokarmu stanowią głównie ssaki kopytne (jelenie, dziki, sarny, łosie). Pokarm uzupełniający stanowią mniejsze ofiary jak zające, bobry czy drobne gryzonie i ptaki.

Wielkość tropu dorosłego wilka wynosi od 10 do 13 cm, a szerokość od 8 do 10 cm – jest to zależne od płci i wieku. Przestrzeń między opuszkami na łapie

w przypadku wilka jest większa niż u psa. Wilki poruszają się w różnym układzie np. galopem, kłusem, ale w odróżnieniu od psów ich chód jest regularny i ma charakter liniowy. Sznurowaniem nazywamy rodzaj kłusu, kiedy łapy wilka przypominają jeden ciąg śladów (trop jeden za drugim) w linii prostej. Należy zwracać uwagę na układ tropów i odstęp pomiędzy tropami. Odbicie pojedynczej łapy na śniegu, błocie czy piasku nie może być traktowane jak sposób identyfikacji wilka, ponieważ wiele dużych ras psów pozostawia podobne ślady. Odchody wilka składają się m.in. z frakcji kości i posiadają charakterystyczny zapach. Należy mieć na uwadze, że zdziczałe i bezpańskie psy mogą deponować kał w podobnych miejscach. W zależności od świeżości i składu pokarmu odchody mogą się różnić od siebie, dlatego doświadczenie i znajomość biologii wilka umożliwia rozróżnienie odchodów tego gatunku od psa. Odchody pełnią funkcję komunikacyjną. Wilki najczęściej pozostawiają odchody na granicy terytoriów, a w okresie rui intensywnie znakują istotne obszary zajmowane przez grupę rodzinną. Wilki znakują np. moczem, odchodami czy poprzez drapanie pazurami podłoża. Charakterystycznym rodzajem znakowania u wilków jest wyście, które pełni również funkcję komuni-

kacyjną pomiędzy osobnikami tej samej grupy rodzinnej.

Rozmieszczenie gatunku w Polsce

Gatunek występujący głównie w południowo-wschodniej i wschodniej części kraju. Mniej liczny w Polsce zachodniej, gdzie od kilkunastu lat obserwowany jest powolny wzrost liczebności i rekolonizacja kolejnych obszarów.

Rozmieszczenie gatunku w regionie

Populacja wilka w województwie zachodniopomorskim wykazuje wyraźny wzrost liczebności w ciągu ostatnich kilkunastu lat (Nowak i Mysłajek 2011, 2016, Mysłajek i in. 2018). Opierając się na danych SDN "Wilk" z okresu zimowego 2016/2017, na terenie województwa zachodniopomorskiego 10 watach i 5 par lub grup nie rozmnażających się. Według danych GUS z roku 2016 wielkość zachodniopomorskiej populacji wilków szacowano na 262 os. (GUS 2017), co wskazywałoby na wyraźny trend wzrostowy w stosunku do liczby 85 os. podawanych w roku 2015 (GUS 2016) i 62 os. w roku 2014 (GUS 2015). Dane z roku 2016 przekazane przez RDLP w Szczecinie i Pile podają zbliżone liczebności, wskazując na stałą obecność ok. 220 osobników w nadleśnictwach leżących w granicach województwa zachodniopomorskiego. Niemniej dane te mogą być zawyżone, biorąc pod uwagę, że zgodnie z przekazanymi przez RDLP materiałami, na obszarze Drawieńskiego Parku Narodowego zasiedlanego przez jedną grupę rodzinną (4-5 os.), wykazują

obecność 3 odrębnych watach liczących łącznie ok 18 os.

Zidentyfikowane zagrożenia dla lokalnej populacji

Kolizje drogowe z pojazdami

Jedną z głównych przyczyn śmiertelności wilków w regionie są kolizje drogowe z pojazdami. Oszacowano, że ok. 61% wszystkich przypadków śmierci wilków odnotowanych w Polsce zachodniej w latach 2001-2013 było wynikiem kolizji drogowych (Nowak i Mysłajek 2016). W latach 2010-2017 odnotowano co najmniej 8 przypadków śmierci wilków na drogach województwa zachodniopomorskiego (dane RDOŚ w Szczecinie).

Choroby

Wilki chorują na takie schorzenia jak nosówka, parwowiroza, świerzbowiec (*Sarcoptes scabiei*), które przyczyniają się do zwiększenia śmiertelności w grupach rodzinnych. Jedynie osobniki o najsilniejszym systemie odporności przeżywają, co jest naturalnym zjawiskiem w przyrodzie. Nie powinno się wpływać na ograniczenie naturalnej śmiertelności tego gatunku, ale należy zapobiegać przenoszenia chorób od zwierząt domowych w naturalnym środowisku wilków.

Kłusownictwo

Zagrożeniem dla wilka jest kłusownictwo. Pozostawianie wnyków i nielegalne incydentalne odstrzały stanowią zagrożenie dla gatunku.

Nieprawdziwe informacje przekazywane w mediach

W ostatnich latach zauważa się niepokojące, nieprawdziwe informacje dotyczące wilków. Przekazuje się informacje na temat rzekomych ataków wilków lub zagrożenia dla ludzi. Niesprawdzone wiadomości budują w społeczeństwie strach i niepokój oraz w konsekwencji niechęć do gatunku.

Wybrane sytuacje konfliktowe i proponowane sposoby rozwiązywania problemów

Szkody w inwentarzu zwierząt gospodarskich

Zwierzęta gospodarskie wypasane są często w lasach lub w ich pobliżu, zwykle bez nadzoru. Najwięcej szkód wykazywanych jest w okresie od sierpnia do października.

Rozwiązania:

- ogrodzenia elektryczne, ogrodzenia siatkowe oraz fladry (paski materiału naszyte na sznurek),
- wykorzystanie do nadzoru psów stróżujących.

Zwierzęta gospodarskie należy spędzić o zmierzchu z pastwisk do zagród lub do gospodarczych budynków. Na pastwiskach bez ogrodzeń znajdujących się w pobliżu lasów nie powinno się pozostawiać zwierząt bez nadzoru. Człowiek lub odpowiednio wyszkolony pies stróżujący (np. owczarek podhalański) powinien sprawować nadzór nad zwierzętami gospodarskimi.

Zalecane jest zastosowanie zaleceń zawartych w dostępnych, bezpłatnych publikacjach np. Poradnik ochrony zwierząt hodowlanych przed wilkami (Nowak i Myśliwski 2016).

Żubr *Bison bonasus* [2647]

Status ochronny

Gatunek priorytetowy umieszczony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce.

Biologia i rozpoznawanie

Żubry należą do największych ssaków w Europie. Wielkość ciała tego gatunku należącego do rzędu parzystokopytnych wynosi 188 cm dla byka. Wysokość w kłębie to 172 cm, a masa od 440 do 920 kg. Samice osiągają niewiele mniejszą wysokość. Masa ich ciała wynosi od 420 do 460 kg a wysokość w kłębie 152 cm. Średnia długość życia to ok. 20 lat, choć udokumentowano przypadki osobnika w niewoli, który dożył 30 lat. Samice żyją dłużej niż samce. Żubry posiadają ciężką głowę i wypukłe czoło, oczy są małe a rogi (występują u samca i samicy) zagięte są do środka. Sierść jest koloru brązowawo-szarego (zimą barwy ciemniejszej). Racice, niewielkie w stosunku do masy ciała, osiągają ok. 18 cm długości i 15 cm szerokości. Szerokość kroku wynosi 1 m. Okres rozrodczy żubrów trwa od lipca do września. Samce w tym okresie wykazują wyższą aktywność. Tarzają się lub wyrrywają młode pędy roślin. Byki wydobywają ciche dźwięki nazywane chruczeniem. Ciąży

trwa od 254 do 277 dni. Cielaki rodzą się zazwyczaj od maja do czerwca lub jesienią. Karmione są mlekiem matki przez 8-9 miesięcy. Podczas komunikacji między żubrzą a cielakiem można również usłyszeć chruczenie. Młode rodzą się co dwa lata. Dojrzałość płciowa u samic przypada na 3 rok życia, a u samców w wieku 2-3 lat, jednak pełna dojrzałość fizyczna żubrów przypada na 8-9 rok życia u samców i 4-5 rok życia u krowy. Żubry latem żyją w stadach składających się od kilku do ponad 100 osobników. Na czele stada jest krowa z cielakiem, natomiast byki żyją w małych 2-3 osobowych grupach. W okresie rui samce dołączają do samicy na 2-3 dni. Zimą podczas niskich temperatur mieszane grupy łączą się w stada dochodzące nawet do 400 osobników, natomiast byki w większości przypadków nadal żyją samotnie lub w małych stadach. Żubry zasiedlają tereny otwarte i lasy. Przebywają często w miejscach podmokłych, a budowa ciała, zwinność i umiejętność identyfikacji podłoża umożliwia żubrom przemieszczanie się po grząskim gruncie. Żubry należą do przeżuwaczy i zjadają w większości rośliny zielne, a dietę uzupełniają korą, gałęziami i liśćmi. Ssaki te przez większość dnia żerują i odpoczywają.

Występowanie gatunku w Polsce

Gatunek występujący w północno-wschodniej i wschodniej części kraju. Większość populacji wolnożyjącej znajduje się w Puszczy Białowieskiej. Inne miejsca, gdzie znajdują się żubry to Bieszczady, Puszcza Knyszyńska, Puszcza Borecka, Mirosławiec, Puszcza Drawska, Człopa na Zachodnim Pomorzu

oraz stado w pobliżu Trzcianki w Wielkopolsce.

Występowanie gatunku w regionie

Obecność gatunku w regionie jest efektem realizowanego od lat programu reintrodukcji w województwie zachodniopomorskim żubrów, tworzących tzw. populację zachodniopomorską. W roku 2017 łącznie w regionie występowało 216 żubrów zgrupowanych w 7 stadach.

1. Stado E "Mirosławiec" - najstarsze i najliczniejsze założone w roku 1980, liczące 87 osobników (2017 r.), zajmuje obszar nadleśnictw Mirosławiec i Świerczyna, na odcinku drogi krajowej nr 10 pomiędzy Mirosławcem i Piławą.
2. Stado W "Drawsko" - drugie pod względem liczebności stado założone w 2008, liczące 62 osobniki (2017 r.), użytkujące głównie obszar poligonu wojskowego na terenie nadleśnictwa Drawsko
3. Stado M "Jałowcówka" - utworzone w roku 2015 liczy obecnie 31 osobników (2017 r.). Stado zasiedlające tereny leżące na wysokości Kalisza Pomorskiego, pomiędzy stadami "Mirosławiec" i "Drawsko".
4. Grupa "Dobrzany" - grupa założona w roku 2015, licząca obecnie 10 osobników (2017 r.), wykorzystuje głównie rozległe obszary nadleśnictwa Dobrzany (w obrębie gmin Suchań i Recz).
5. Grupa "Drawno" - licząca 7 osobników grupa, powstała w roku 2017 w wyniku oddzielenia się grupy żub-

rów ze stada "Drawsko". Zasiadła południową część nadleśnictwa Drawno.

6. Grupa "Smolarz" ("Mierzęcinka") licząca łącznie 7 os. (2017 r.), zasila teren nadleśnictwa Smolarz.
7. Grupa "Trzcianka", licząca łącznie 12 os. (2017 r.), występuje w obszarze leśnym nadleśnictwa Trzcianka.

Więcej informacji na temat stad żubrów zasiedlających obszar Pomorza Zachodniego znajduje się w raporcie pn. „Raport wpływu projektu LIFE13 NAT/PL/000010. Dywersyfikacja i rozwój populacji żubrów w północno-zachodniej Polsce na populację żubrów w 2017 r.” (Tracz 2017)

Zidentyfikowane zagrożenia dla lokalnej populacji

Problemy genetyczne i choroby

Istotnym problemem jest mała zmienność genetyczna żubrów spowodowana kojarzeniem krewniczym. Populacja założycielska żubrów składała się z niewielkiej liczby osobników spokrewnionych ze sobą, dlatego nie można uniknąć tzw. chowu wsobnego (inbred). Żubry zmagają się z chorobami i niższą odpornością na infekcje. W kwestii rozmnażania obserwuje się wyższą śmiertelność cieląt czy problem z plennością.

Terytoria i kolizje

Obecność żubrów niesie ze sobą konieczność ochrony ich miejsc bytowania – zarówno terenów otwartych jak i lasów. Zabudowa i presja turystyczna może przyczyniać się do ograniczenia

zasobów siedliskowych i pokarmowych żubrów.

Obecność żubrów w regionie niesie ze sobą również przypadki kolizji zwierząt z pojazdami. W przypadku populacji zachodniopomorskiej wypadki komunikacyjne stanowią główną przyczynę śmierci zwierząt (Lizoń, 2014). W ciągu ostatnich kilkunastu lat w regionie doszło do kilkunastu kolizji drogowych z udziałem żubrów, z czego większość tego typu zdarzeń miało miejsce na drodze krajowej nr 10, między miejscowościami Mirosławiec i Piecnik, m.in. w latach 2000 (1 os.), 2001 (2 os.), 2004 (1 os.), 2006 (1 os.), 2008 (2 os.), 2009 (1 os.), 2010 (2 os.), 2011 (5 os.), 2012 (2 os.), 2013 (2 os.), 2014 (2 os.) (Lizoń, 2014). W roku 2017 odnotowano co najmniej 7 przypadków potrąceń żubrów na tym odcinku krajowej 10. Kolejne zdarzenie odnotowano na DK10 w okolicy miejscowości Żółwino (06.01.2017). Łącznie w roku 2017 odnotowano co najmniej 12 wypadków drogowych z udziałem żubrów z lokalnych stad. Trzy kolejne zdarzenia z 2017 roku to przypadki potrąceń przez pociąg. ("Raport zdrowotny populacji żubrów z zaleceniami z 2017 r."). W roku 2018 odnotowano kolejny przypadek śmierci żubra na drodze wojewódzkiej 177 na trasie Czaplunek – Mirosławiec (31.08.2018). Odnotowywany wzrost liczby zwierząt występujących w regionie planowanej S10 wraz z powstającymi nowymi grupami osobników formującymi nowe stada, stwarza jednocześnie realne ryzyko dalszego wzrostu liczby przypadków kolizji zwierząt z pojazdami.

Wybrane sytuacje konfliktowe i proponowane sposoby rozwiązywania problemów

Szkody w uprawach rolnych

Żubry jako roślinożercy mogą żerować na uprawach rolników – burakach, rzepaku. Z tytułu szkód w uprawach rolnych wypłacane są odszkodowania rolnikom.

Odpowiedzialność za szkody wyrządzone przez bobry, żubry, rysie, wilki, niedźwiedzie

Zasady szacowania szkód wyrządzanych przez bobry, żubry, rysie, wilki i niedźwiedzie reguluje Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2018 r. w sprawie szacowania szkód wyrządzonych przez niektóre gatunki zwierząt objęte ochroną gatunkową (Dz.U. 2018 poz. 645).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami).

1. Skarb Państwa odpowiada za szkody wyrządzone przez:
 - 1) żubry – w uprawach, płodach rolnych lub w gospodarstwie leśnym;
 - 2) wilki – w pogłowie zwierząt gospodarskich;
 - 3) rysie – w pogłowie zwierząt gospodarskich;
 - 4) niedźwiedzie – w pasiekach, w pogłowie zwierząt gospodarskich oraz w uprawach rolnych;
 - 5) bobry – w gospodarstwie rolnym, leśnym lub rybackim.
2. Odpowiedzialność, o której mowa w ust. 1, nie obejmuje utraconych korzyści.
3. Oględzin i szacowania szkód, o których mowa w ust. 1, a także ustalania wysokości odszkodowania i jego wypłaty, dokonuje regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarze parku narodowego dyrektor tego parku.
4. Właściciele lub użytkownicy gospodarstw rolnych i leśnych mogą współdziałać z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, a na obszarze parku narodowego – z dyrektorem tego parku, w zakresie sposobów zabezpieczania upraw i płodów rolnych, lasów oraz zwierząt gospodarskich przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta, o których mowa w ust. 1.

5. Współdziałanie, o którym mowa w ust. 4, może obejmować budowę urządzeń lub wykonanie zabiegów zapobiegających szkodom, finansowane z budżetu właściwego miejscowo dyrektora parku narodowego lub regionalnego dyrektora ochrony środowiska, w ramach zawartych umów cywilnoprawnych.

(...)

10. W sprawach spornych dotyczących wysokości odszkodowań za szkody wyrządzone przez zwierzęta, o których mowa w ust. 1, orzekają sądy powszechne.

11. Minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa i ministrem właściwym do spraw rybołówstwa określi, w drodze rozporządzenia, tryb postępowania przy szacowaniu szkód oraz sposób wypłaty odszkodowań za szkody, o których mowa w ust. 1, a także wzory dokumentów dotyczących szacowania szkód i wyciszania odszkodowań oraz terminy zgłoszenia i szacowania szkody, kierując się potrzebą dokonywania oceny rzeczywistej szkody oraz przyjęcia wysokości wyceny szkody według cen rynkowych.

12. Rada Ministrów może określić, w drodze rozporządzenia, inne niż wymienione w ust. 1 gatunki zwierząt chronionych wyrządzających szkody, za które odpowiada Skarb Państwa, kierując się potrzebą utrzymania ochrony gatunkowej zwierząt zagrożonych wyginięciem i wyrządzających szkody w gospodarce człowieka.

Procedura wypłacania odszkodowań została uregulowana w ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska. Szacowania szkód oraz przyznawania odszkodowań dokonuje regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarze parku narodowego dyrektor parku. Odszkodowania nie przysługują w następujących przypadkach (Ustawa o ochronie przyrody art. 126 ust. 6):

- kiedy nieruchomości należy do Skarbu Państwa,
- jeżeli poszkodowany nie wyraził zgody na budowę urządzeń lub wykonanie zabiegów zapobiegających szkodom,
- jeżeli poszkodowany nie dokonał sprzętu upraw lub plodów rolnych w ciągu 14 dni od zakończenia zbiorów tego gatunku roślin w danym regionie,
- za szkody powstałe w mieniu Skarbu Państwa, z wyłączeniem mienia oddanego do gospodarczego korzystania na podstawie Kodeksu Cywilnego,
- za szkody nieprzekraczające w ciągu roku wartości 100 kg żyta w przeliczeniu na jeden hektar uprawy,
- za szkody w uprawach rolnych założonych z naruszeniem powszechnie stosowanych wymogów agrotechnicznych,

- za szkody wyrządzone przez wilki, niedźwiedzie lub rysie w pogłowie zwierząt gospodarskich pozostawionych, w okresie od zachodu do wschodu słońca, bez bezpośredniej opieki.

W przypadku wystąpienia szkody należy zabezpieczyć obszar dokonania szkody i zawiadomić (w zależności od miejsca) pilnie regionalną dyrekcję ochrony środowiska lub dyrektora parku narodo-

wego. Zaleca się wykonanie dokumentacji fotograficznej miejsca wystąpienia szkody. Do rannych zwierząt należy niezwłocznie wezwać lekarza weterynarii. Nie należy sprzątać pozostałości martwych zwierząt ofiary oraz zadeptywać śladów w pobliżu ofiary do czasu oględzin przez przedstawicieli ww. jednostek administracyjnych. Zwierzęta, które padły należy poddać utylizacji zgodnie z istniejącym prawem.

Informacje na temat kwestii formalnych wniosków o odszkodowanie wyrządzone przez bobry, wilki i żubry na terenie województwa zachodniopomorskiego znajdują się na stronie internetowej Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie.



Martwy bóbr – ofiara kolizji drogowej (Fot. K. Kozyra)



Martwa wydra – ofiara kolizji drogowej (Fot. K. Kozyra)



Lis (fot. Jacek Drozda)



Borsuk (fot. Jacek Drozda)



Jeleń (fot. Jacek Drozda)



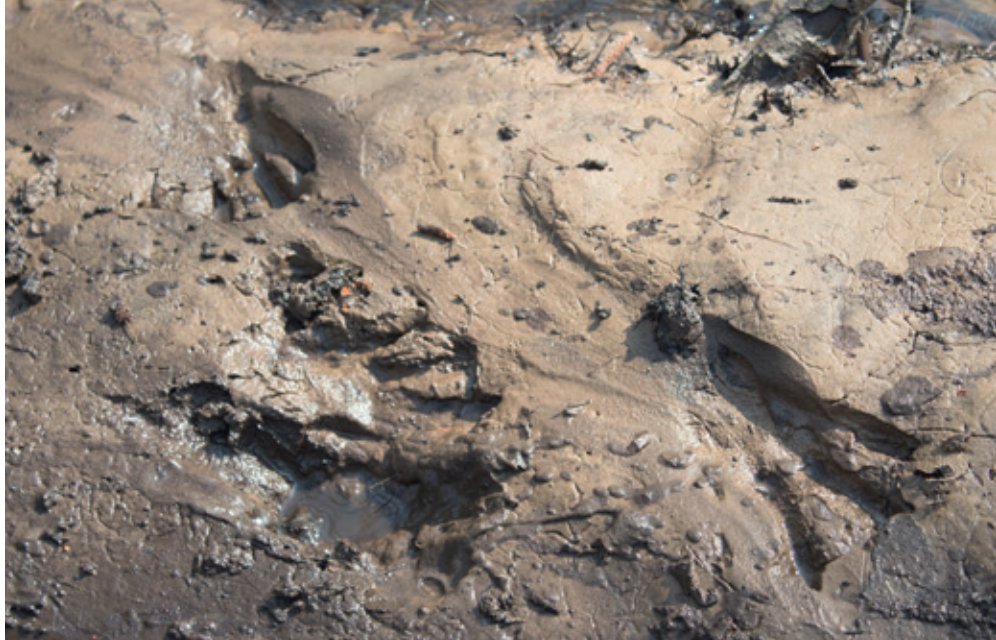
Zajac (fot. Jacek Drozda)



Żeremie bobrów (Fot. K. Kozyra)



Odkryte wejście do nory bobrów (Fot. K. Kozyra)



Tropy bobra (Fot. K. Kozyra)



Pojedynczy trop wilka (Fot. K. Kozyra)



Pojedynczy trop wydry
na piasku (Fot. K. Kozyra)



7. Inwazyjne gatunki zwierząt

Piotr Piliczewski

Gatunki inwazyjne zwierząt – definicja

Gatunki inwazyjne należą do jednych z największych współczesnych zagrożeń dla bioróżnorodności – drugim co do skali zagrożenia, po utracie siedlisk. Tym bardziej zdradliwym, że w powszechnej świadomości bywają postrzegane jako „część przyrody”, zwłaszcza gdy są to powszechnie znane i lubiane ssaki o sympatycznym wyglądzie jak koty, wiewiórki czy szopy. Tymczasem należy pamiętać, że doprowadzanie do inwazyjności poprzez przemieszczanie gatunków jest jednym z aspektów negatywnego oddziaływania człowieka na przyrodę, zaś walka z gatunkami inwazyjnymi jest walką z negatywnym oddziaływaniem ludzi – zapobiegamy własnej szkodliwo-

ści, nie zaś walczymy ze zwierzętami czy roślinami.

Źródła inwazji zwierzęcych bywają bardzo różne. Rozpowszechnienie oraz przyspieszenie tempa dalekodystansowego transportu ułatwia przypadkowe zawlekanie organizmów daleko od miejsca naturalnego występowania. Predysponowane do tego są głównie organizmy o małych rozmiarach i mające w swoim cyklu rozwojowym formy przetrwalne – głównie bezkręgowce. Niekiedy zawlekanie są także kręgowce, np. babka bycza (*Neogobius melanostomus*), której larwy zostały zawleczone razem z wodami balastowymi spuszczanymi ze statków z Morza Czarnego do Bałtyku. Gatunki inwazyjne bywają także uwalniane celowo np. w ramach „wzbogacenia fauny”

w gatunki uważane za cenne gospodarczo. W ten sposób trafiły do Europy m. in. jenot azjatycki (*Nyctereutes procyonoides*) i wizon amerykański (*Neovison vison*) pochodzące odpowiednio z Dalekiego Wschodu i Ameryki Północnej. Gatunki te były wypuszczane w europejskiej części ZSRR w celu ich aklimatyzacji w naturze jako zwierząt futerkowych. Niekiedy podejmowano próby wykorzystania gatunków obcych do zwalczania gatunków postrzeganych w danym momencie jako szkodliwe. W ten sposób do Europy trafiła – i zaaklimatyzowała się – azjatycka biedronka (*Harmonia axyridis*), wypuszczana np. w przydomowych ogrodach w celu zwalczania mszyc. Wreszcie niebagatelną rolę w wywoływaniu inwazji zwierzęcych stanowią zbiegłe czy celowo wypuszczane zwierzęta hodowlane, jak np. żółw czerwonolicy (*Trachemys scripta elegans*), masowo importowany do Europy i również masowo porzucany przez opiekunów.

Aby dany gatunek mógł zostać określony jako inwazyjny, musi spełniać szereg warunków. Pierwszym, podstawowym, jest sposób, w jaki gatunek ten znalazł się poza terytorium dotychczasowego występowania. Gatunki inwazyjne są gatunkami przemieszczanymi w sposób nienaturalny – przez człowieka. Nie określamy więc jako inwazyjnych gatunków samodzielnie zwiększających zasięg jak karlik Średni (*Pipistrellus kuhli*) czy sierpówka (*Streptopelia decaocto*). Osobniki gatunku inwazyjnego muszą też mieć zdolność utrzymywania się w nowym siedlisku, rozmnażania się oraz kolonizowania nowych obszarów. Zatem gatunkiem inwazyjnym w Polsce nie będzie wypuszczany niekiedy żółw grecki (*Testudo hermanni*), który w najlep-

szym wypadku może przeżyć u nas poza hodowlą kilka lat bez możliwości skutecznego rozrodu ani murówka pospolita (*Podarcis muralis*), która wprawdzie utrzymuje się na stanowiskach, na których została wsiedlona, ale z uwagi na przystosowania siedliskowe nie jest w stanie kolonizować sprawnie nowych obszarów. Ponadto inwazyjne nie są również gatunki, które wprawdzie rozprzestrzeniają się na nowym terenie (jak europejskie populacje pizmaka (*Ondatra zibethica*) lub mandarynki (*Aix galericulata*), ale nie wywierają istotnego wpływu na żaden inny gatunek, zajmując pustą niszę.

Ponad 80% gatunków inwazyjnych można zidentyfikować na podstawie zespołu charakterystycznych cech. Są to:

- szybkie osiągnięcie dojrzałości płciowej i wysokie tempo reprodukcji,
- dobre możliwości rozprzestrzeniania się,
- plastyczność siedliskowa i niska wybiórczość pokarmowa – zwykle to generaliści zdolni sprawnie adaptować się w różnorodnym czy zmieniającym się środowisku oraz odżywiający się urozmaiconym pokarmem,
- zdolność do dobrego i skutecznego przetrwania, także w ekosystemach zaburzonych albo w środowisku zmienionym antropogenicznie – miasta bywają często pierwszymi przyczółkami, w których tworzą się stabilne populacje i z których ewentualnie rozpoczyna się kolonizacja innych obszarów; sytuacja taka ma miejsce np. w przypadku gęsiówki egipskiej (*Alopochen aegyptiacus*) lub aleksandretty obroźnej (*Psittacula krameri*).

Ponadto szereg gatunków inwazyjnych ma więcej niż jedną skuteczną inwazję za sobą – np. żółw czerwonolicy zasiedlił zarówno Europę jak i RPA oraz południowo-wschodnią Azję. Cecha ta pozwala na przewidywanie potencjalnych inwazji i ograniczanie możliwości zawleczenia lub celowego sprowadzenia gatunku, który w innym regionie i w zbliżonych warunkach okazał się inwazyjny (np. ograniczenia importu i utrzymywania w Polsce wiewiórki szarej (*Sciurus carolinensis*), która jest inwazyjna w Wielkiej Brytanii i we Włoszech, a przewidywania wskazują, że jej możliwość zadomowienia się u nas w przypadku uwolnienia do środowiska jest realna i wysoka).

Należy pamiętać, iż w naturalnych zbiorowiskach gatunków potencjalni konkurenci czy drapieżniki i ich ofiary trwają w ciągłym wyścigu zbrojeń, w którym każdy ze współuczestników stara się maksymalizować swoje dostosowanie i odpowiadać kontrstrategią na strategię innych. Gatunki inwazyjne niejako wyłamują się z tej reguły – potencjalni konkurenci czy ofiary nie dzielą z nimi historii wspólnej ewolucji, a zatem mogą

nie mieć dobrych adaptacji pozwalających na radzenie sobie z nimi. Osobniki gatunku inwazyjnego trafiają do środowiska, w którym patogeny czy drapieżniki nie są dobrze dostosowane do ich wykorzystywania, niekiedy też następuje wymarcie części pasożytów, które przybyły razem z populacją założycielską gatunku inwazyjnego (przy niskiej liczebności nie są w stanie zamknąć cyklu życiowego i giną). Jest to kolejny czynnik – poza powyżej wymienionymi – dzięki któremu gatunki inwazyjne lepiej sobie radzą w porównaniu z gatunkami rodzimymi. Najważniejszą cechą gatunków inwazyjnych jest bowiem ich szkodliwość dla miejscowych organizmów. Niekiedy jest ona bardzo wysoka dla wielu gatunków, na które gatunek inwazyjny wpływa – szop pracz (*Procyon lotor*) zagraża bardzo wielu gatunkom ptaków, od dziuplaków po gatunki wodne, a także innym małym kręgowcom. Niekiedy zaś jest ograniczona do jednego lub kilku gatunków – inwazyjność sterniczki jamańskiej (*Oxyura jamaicensis*) polega przede wszystkim na krzyżowaniu się z rodzimą, zagrożoną sterniczką (*Oxyura leucocephala*).

Negatywny wpływ gatunków inwazyjnych wywierany jest poprzez:

- konkurencję lub hybrydyzację, u gatunków oddzielonych barierą geograficzną bezpośrednie mechanizmy izolacyjne w przypadku spotkania się mogą być słabe (prócz wspomnianej sterniczki przykładem może być bernikla kanadyjska (*Branta canadensis*), która łatwo hybryduje z gęsiami *Anser sp.*)
- niekorzystne zmiany siedliskowe wywołane obecnością gatunku – konkurencji czy nutria amerykańska (*Myocastor coypus*), żerując na trzcinie niszczy trzcinowiska i wywołuje zwiększoną erozję brzegów, co jest zagrożeniem dla szeregu gatunków związanych wyłącznie z tym biotopem.

Obecność gatunków inwazyjnych nie zawsze oznacza natychmiastowe zmniejszenie się czy zanik populacji gatunków podatnych na ich wpływ. Takie widowskowe wymierania mają najczęściej miejsce na wyspach o niewielkiej powierzchni, gdzie lokalne gatunki mogą być skrajnie nieodporne na drapieżnictwo czy zaburzenia siedliskowe. Na kontynentach, pomiędzy obserwacjami pierwszych osobników, ustabilizowaniem się rozmnażających się populacji, a obserwacjami wyraźnego i istotnego wpływu mogą minąć dziesięciolecia. Stąd ważne jest, aby reagować już na pierwsze pojawy, których efektem można łatwo zapobiegać – nawet w przypadku gatunków o niewielkim prawdopodobieństwie inwazyjności zdecydowanie bezpieczniej jest usunąć pierwsze zaobserwowane osobniki niż zakładać, że pewnie nic się nie stanie. Niestety świadomość tego faktu nadal jest bardzo niska. W roku 2018 obserwo-

wano w Nysie pierwszy lęg aleksandrety obrożnej, gatunku, który uległ skutecznej aklimatyzacji w Wielkiej Brytanii, Belgii i kilku innych krajach europejskich. Niestety, jak dotąd brak prób odłowienia obecnych tam kilku osobników papug i przeniesienia ich z powrotem do hodowli, choć w chwili obecnej byłoby to znacznie łatwiejsze niż w przypadku dużej populacji.

Zarówno z uwagi na konieczność ochrony przyrody, jak i bezpośrednie negatywne oddziaływanie na gospodarkę, gatunki inwazyjne zarówno poprzez samą swoją obecność, jak i konieczność zwalczania, mogą generować znaczne koszty wynikające z potrzeby zarówno zmniejszenia ich wpływu, ograniczenia ich rozprzestrzeniania się, jak i usuwania z miejsc, w których występują ich ustabilizowane populacje. Tylko na obszarze Unii Europejskiej koszty wynikające z obecności gatunków inwazyjnych wynoszą około 12 miliardów euro rocznie.

Prawo i gatunki inwazyjne

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami)

Art.120.

1. Zabrania się wprowadzania do środowiska przyrodniczego oraz przemieszczania w tym środowisku roślin, zwierząt lub grzybów **gatunków obcych**.

2. Zezwolenie na:

1) wwożenie z zagranicy gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić rodzimym gatunkom lub siedliskom przyrodniczym oraz jednocześnie na czynności, o których mowa w pkt 2, w stosunku do tych okazów – wydaje generalny dyrektor ochrony środowiska;

2) przetrzymywanie, hodowlę, rozmnażanie, oferowanie do sprzedaży i zbywanie gatunków, o których mowa w pkt 1 – wydaje właściwy regionalny dyrektor ochrony środowiska.

2a. (uchylony)

2b. Wniosek o wydanie zezwolenia, o którym mowa w ust. 2, powinien zawierać odpowiednio:

1) imię, nazwisko i adres albo nazwę, siedzibę i adres wnioskodawcy;

2) cel wykonania wnioskowanych czynności;

3) opis czynności, której dotyczy wniosek;

4) nazwę gatunku lub gatunków, w języku łacińskim i polskim, jeżeli polska nazwa istnieje, których będą dotyczyć czynności;

5) liczbę lub ilość osobników, których dotyczy wniosek, o ile jest to możliwe do ustalenia;

6) określenie warunków, miejsca i czasu wykonania czynności;

7) świadectwo pochodzenia.

Na szczeblu krajowym prawne regulacje dotyczące gatunków obcych zawarte są w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, której to art. 120 zabrania wprowadzania do środowiska przyrodniczego oraz przemieszczania w tym środowisku roślin, zwierząt lub grzybów gatunków obcych (jakichkolwiek, także gatunków, które nie są w stanie przetrwać u nas). Dodatkowo rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym, wprowadza konieczność uzyskiwania zgody RDOŚ (w przypadku przetrzymywania, handlu lub hodowli) lub GDOŚ (w przypadku importu) 36 gatunków zwierząt uznanych prawnie za inwazyjne lub potencjalnie inwazyjne. Lista ta jednak jest niedoskonała, choć oczywiście większość gatunków znalazła się na niej zasadnie, a w wielu wypadkach włączenie gatunku na listę utrudni jego import i rozsiedlanie w Polsce i ograniczy istotnie ryzyko inwazyjności z jego strony. Ujęcie części gatunków ma jednak wymiar jedynie symboliczny. Żebroplaw (*Mnemiopsis leydii*) nie bywa przedmiotem hodowli, zaś hodowla raka pręgowanego (*Orconectes limosus*) i tak nie zwiększyłaby zagrożenia rozprzestrzeniania tego powszechnie już występującego i rozsiedlonego w naszych wodach gatunku. Większym problemem jest jednak fakt, iż na liście nieobecnych jest wiele gatunków, które choć realnie inwazyjne, są powszechnie utrzymywane jako zwierzęta gospodarskie (jenot azjatycki, hodowlane formy wizona amerykańskiego, tzw. „norki fermowe”), domowe (np. kot domowy, alek-

sandretta obroźna) albo w akwakulturze (np. bass wielkogębowy (*Micropterus salmoides*), który znalazł się na liście gatunków organizmów wodnych wyłączonych z obowiązku uzyskiwania zgody na wprowadzanie do środowiska, pomimo udowodnionego w kilku krajach potencjału inwazyjności), gdyż wprowadzenie ograniczeń dotyczyłoby gatunków istotnych gospodarczo i/lub dotknęłoby wiele osób czy podmiotów. Ponadto brak jest w kraju prawnego obowiązku regulacji liczebności populacji i zwalczania inwazji po rozprzestrzenieniu się taksonu w środowisku naturalnym. Ponadto, zwłaszcza w przypadku zwierząt utrzymywanych jako towarzyszące (żółwie, szopy pracze), prawo w praktyce nie funkcjonuje. Powszechne i przypuszczalnie znacznie częstsze od legalnych są przypadki niezarejestrowanego chowu, hodowli, oferowania do sprzedaży osobników z gatunków uznanych za inwazyjne, gdyż świadomość nielegalności tego proceduru zarówno wśród organów prawnych, jak i przede wszystkim ich posiadaczy, jest nikła. Brak jest również możliwości odebrania zwierząt, gdyż zwykle nie ma gdzie ich umieścić. Zasadne byłoby przeprowadzenie szeroko zakrojonej akcji uświadamiającej, umożliwienie zarejestrowania już posiadanych zwierząt na drodze amnestii oraz skuteczna kontrola nad potencjalnymi nowymi posiadaczami. Przynajmniej niektóre z części utrzymywanych gatunków uznanych za inwazyjne to taksony relatywnie często porzucane (żółwie ozdobne, skorpuchy jaszczurowate (*Chelydra serpentina*), szopy pracze). Zdarza się także, że osobniki tych gatunków są uwalniane z ośrodków rehabilitacji, co także jest naganne.

Lista gatunków inwazyjnych, stwarzających zagrożenie dla Unii Europejskiej, jest określona w rozporządzeniach wykonawczych Komisji (UE) nr: 2016/1141 z 13 lipca 2016 r. i 2017/1263 z 12 lipca 2017 r. Lista ta została przyjęta przez Komisję Europejską po otrzymaniu pozytywnej opinii Komitetu ds. inwazyjnych

gatunków obcych. Na liście znajduje się 26 gatunków zwierząt. Częściowo lista ta pokrywa się z listą krajową, lecz nie do końca. Podobnie, jak w przypadku listy krajowej, nie ujęto części gatunków cennych gospodarczo lub powszechnie utrzymywanych, pomimo istotnego oddziaływania.

Wobec gatunków umieszczonych na liście inwazyjnych gatunków obcych uznanych za stwarzające zagrożenie dla UE, obowiązują następujące zakazy:

- wprowadzania na terytorium Unii, w tym przemieszczania tranzytem pod nadzorem celnym;
- przetrzymywania, w tym w obiekcie izolowanym;
- hodowania, w tym w obiekcie izolowanym;
- przywożenia do Unii, wywożenia z Unii lub przemieszczania w granicach Unii z wyjątkiem transportu gatunków do obiektów w związku z ich eliminacją;
- wprowadzania do obrotu;
- wykorzystywania lub wymieniania;
- zezwalania na ich rozmnażanie, hodowlę lub uprawę, w tym w obiekcie izolowanym;
- uwalniania do środowiska.

Zezwolenie na wymienione czynności mogą otrzymać jedynie jednostki prowadzące badania naukowe lub ochronę *ex situ* w tym zakresie. Dotyczy to także produkcji do celów naukowych i medycznych, w przypadku gdy stosowanie produktów pochodzących od tych gatunków jest nieuniknione ze względu na postępy w dziedzinie ochrony zdrowia ludzkiego. W wyjątkowych sytuacjach, ze względu na nadrzędny interes publiczny, w tym względy społeczne lub gospodarcze, państwa członkowskie mogą wydawać jednostkom zezwolenia na prowadzenie innych działań pod wa-

runkiem uzyskania upoważnienia Komisji.

Zakaz przetrzymywania i przywożenia do Unii, wywożenia z Unii lub przemieszczania w granicach Unii (z wyjątkiem transportu gatunków w związku z ich eliminacją) gatunków z listy UE nie dotyczy właścicieli zwierząt domowych, przetrzymujących je w celach niekomercyjnych. Mają oni prawo zatrzymać zwierzęta do naturalnego końca życia tych zwierząt, z zastrzeżeniem spełnienia następujących warunków:

- zwierzęta te były przetrzymywane przed ich umieszczeniem na liście UE;
- zwierzęta te są przetrzymywane w obiekcie izolowanym i podjęto wszelkie właściwe środki w celu uniemożliwienia im rozmnażania lub ucieczki.

Posiadacze, którzy handlują osobnikami zasobów handlowych inwazyjnych gatunków obcych, nabytych przed ich umieszczeniem na liście UE, mają prawo do 2 lat od ich umieszczenia gatunku na liście UE przetrzymywać i przemieszczać je w celu sprzedaży, przekazania jednostkom prowadzącym badania naukowe lub zapewniającym ochronę *ex situ* oraz na użytek działalności medycznej. Warunkiem jest przetrzymywanie i przemieszczanie osobników w obiekcie izolowanym i podjęcie wszelkich niezbędnych środków uniemożliwiających rozmnażanie lub ucieczkę. Przechowywanie docelowo powinno prowadzić do eliminacji tych osobników. Sprzedaż lub przekazywanie żywych osobników użytkownikom niekomercyjnym jest możliwe przez rok od umieszczenia gatunku na liście UE, pod warunkiem, że osobniki te są przetrzymywane i przemieszczane w obiekcie izolowanym i zostały podjęte wszelkie środki uniemożliwiające rozmnażanie lub ucieczkę.

Ponadto ujęcie gatunku na liście UE wiąże się z obowiązkiem kontroli rozprzestrzeniania się tego gatunku zarówno w obrębie środowiska przyrodniczego, jak i z hodowli. Jest to najistotniejsza różnica pomiędzy prawem krajowym a prawem UE, obecnie trwają nadal prace nad implementacją tych przepisów do prawa krajowego.¹

1) Więcej pod adresem

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32014R1143>.

Wybrane gatunki inwazyjne

Żółw czerwonołocy (*Trachemys scripta elegans*)

Ziemnowodny, atrakcyjnie ubarwiony, wszystkożerny żółw, zasiedlający w naturze południowo-wschodnie stany USA. Jeden z najpopularniejszych żółwi w hodowlach amatorskich (Sura 2005), przynajmniej do niedawna, bo obecnie z powodu zakazu importu i ograniczeń hodowli częściej hodowane są inne gatunki. Masowo rozmnażany na farmach żółwi w USA i eksportowany m. in. do południowo-wschodniej Azji, Chin, Europy, Japonii i RPA jako zwierzę domowe. Do sprzedaży trafiają zwykle młodzietki, bardzo atrakcyjnie umaszczone osobniki, cena zakupu małego żółwika jest bardzo niska – nieproporcjonalnie niska w porównaniu do kosztów zakupu docelowego akwaterrarium i utrzymania dorosłego żółwia, a świadomość potrzeb zwierzęcia jest jednocześnie bardzo niewielka. Żółwie te szybko rosną, dorosłe osobniki osiągają 30 cm długości, żyją kilkadziesiąt lat. Część żółwi w hodowlach ginie na skutek nieodpowiednich warunków chowu, część zaś po jakimś czasie staje się uciążliwa i bywa oddawana lub finalnie wypuszczana do zbiorników wodnych w pobliżu miejsca zamieszkania posiadacza. Nic więc dziwnego, że żółw ten jest najszerzej rozsiadłym inwazyjnym gatunkiem gada na świecie. Zdziczałe populacje występują m. in. w Europie, Chinach, Japonii, na Tajwanie, w Tajlandii, Izraelu, RPA, na Hawajach (Sura 2005, Cadi, Joly

2004). Tylko w latach 1994-1997 do Polski importowano 447 tysięcy osobników tego gatunku – w praktyce do momentu wprowadzenia zakazu importu do UE (w roku 2004, natomiast w roku 2015 zakaz rozszerzono o pozostałe podgatunki żółwia ozdobnego) w kraju znalazło się przypuszczalnie przynajmniej 1,5-2 mln tych żółwi. Nadal zdarzają się przypadki handlu tym gatunkiem bez zezwolenia oraz niezarejestrowanego przetrzymywania.

Żółw czerwonolicy znajduje się na liście gatunków inwazyjnych w Polsce i UE oraz na liście stu najgroźniejszych gatunków inwazyjnych świata. Na południu Europy wykazano, iż skutecznie wypiera on rodzime gatunki żółwi ziemnowodnych poprzez konkurencję (większy, szybciej dojrzewający gatunek) i przeniesienie groźnych dla nich chorób (Cadi, Joly 2004). Problemem jest także jego drapieżnictwo na płazach, jednak w Polsce brak badań nad tym zagadnieniem. Szczęśliwie większość żółwi ozdobnych wypuszczana była do zbiorników miejskich i podmiejskich, z dala od populacji żółwia błotnego. Zwierzęta te mogą się jednak przemieszczać. Ocieplenie klimatu (dłuższe lato, lżejsze zimy) zwiększa prawdopodobieństwo skutecznego rozrodu. Dotychczas nie został on potwierdzony w Polsce (dochodziło do znoszenia jaj, ale młode zamierały przed wykluciem), ale jest on prawdopodobny, a w ten sposób może w ciągu kilku pokoleń dojść do selekcji osobników lepiej dostosowanych do warunków rodzimych.

W chwili obecnej, pomimo iż prawdopodobieństwo eliminacji gatunku z kraju

jest dobre, brak jest skoordynowanych działań zmierzających do jego usunięcia. Odłowy w pułapki żywołowne są prowadzone m. in. w okolicy Lublina.

Wizon amerykański (*Neovison vison*)

Formy hodowlane, utrzymywane jako zwierzęta gospodarskie, popularnie zwane są „norką”, choć nazwa ta przysługuje zupełnie innemu gatunkowi – norce europejskiej (*Mustela lutreola*).

Gatunek wywodzący się z USA i Kanady, szeroko tam rozpowszechniony, ziemnowodny. Waży ok. 0,6-1,4 kg, samce znacznie większe od samic. Odżywia się płazami, rybami, gadami, mniejszymi ptakami i ssakami, może zjadać także raki. Introdukowana na teren byłego ZSRR w latach 1920-1960 – kilka introdukcji. W Polsce pierwsze osobniki pojawiły się w latach 1950-1970, rozprzestrzenianie się gatunku obserwowano w latach 1970-1990, obecnie regularnie spotykana w dogodnych biotopach na większości obszaru kraju, rzadsza na południu Polski.

W Polsce uważany za cenne zwierzę gospodarskie, obecnie w kraju istnieje co najmniej 1100 ferm, na których rocznie zabija się ok. 8-9 mln „nork”. Obecnie hodowla tego gatunku budzi liczne kontrowersje etyczne. Poziom dobrostanu zwierząt, szczególnie psychicznego, jest niski, a potrzeby eksploracyjne zwierzęcia, w tym dostęp do wody, w takich warunkach fermowych, jakie są obecnie normą w ogóle nie mogą być spełnione, co generuje cierpienie objawiające się m. in. intensywnym przejawianiem zachowań stereotypowych. Problemy wynikają również z potrzeby ochrony przyrody – badania

ujawniły, iż do 40% procent wizonów w pobliżu ferm to zbiegłe „norki hodowlane” lub ich bezpośredni potomkowie (Zalewski et. al. 2010; Zalewski, Brzeziński 2014). Co więcej, prócz przypadkowych ucieczek, wizony mogą być celowo uwalniane z ferm w ramach „ratowania przed śmiercią”. Lekkoomyślność osób dopuszczających się tego karygodnego i szkodliwego procederu jest porażająca, większość zwierząt na szczęście dla przyrody szybko ginie, ale niektóre przeżywają i powiększają problem. Z uwagi na znaczenie gospodarcze wizon nie jest uznany za gatunek inwazyjny zarówno w Polsce jak i w UE.

Gatunek wysoce inwazyjny. Konkuruje z europejskimi krewnymi – norką europejską, którą wypiera (Estonia), w mniejszym stopniu z tchórzem (*Mustela putorius*). Redukuje populacje karczownika ziemnowodnego (*Arvicola amphibius*). Przede wszystkim zaś wywiera silny negatywny wpływ na szereg ptaków wodnych – mniejsze chruściele (szczególnie łyskę *Fulica atra*), rybitwy, śmieszkę (*Chroicocephalus ridibundus*), bączka (*Ixobrychus minutus*), czajkę (*Vanellus vanellus*) i inne siewczkowate (*Charadriidae*), bekasowate (*Scolopaciidae*). Spadki liczebności i sukcesu lęgowego tych gatunków są bardzo silnie skorelowane z rozprzestrzenianiem się i zwiększaniem liczebności populacji wizona. W wypadku niektórych gatunków i populacji spadki te przekraczają nawet 90%. W koloniach, zwłaszcza mew i rybitw problemem jest nie tylko drapieżnictwo (często przekraczające możliwości wykorzystania zabitych ofiar przez drapieżnika, który widząc ruszającą się niezdolną do ucieczki zdobycz nie jest w stanie

przestać zabijać i zacząć jeść; nie jest to jednak krwiożerczość, ale reakcja na nienaturalną dla wizona sytuację), ale także płoszenie, powiększające straty lęgów i prowadzące niekiedy do rozbitcia i rozproszenia kolonii, a w konsekwencji jej zaniku w ciągu kilku lat (Zalewski, Brzeziński 2014; Brzeziński et. al. 2018).

Perspektywy całkowitej eradykacji nie są dobre. Natomiast zlokalizowane w miejscach szczególnie istotnych dla zagrożonych grup gatunków działania przynoszą bardzo dobre rezultaty i powinny być kontynuowane. W Biebrzańskim Parku Narodowym po kilku latach odłowów eliminacyjnych wykazano, że sukces lęgowej czajki, krwawodzioba (*Tringa totanus*) i rycyka (*Limosa limosa*) wzrósł z ok. 15% do około 70%. Aktywność wizonów (mierzona procentem odwiedzanых tratw z przynętą i trołołapkami) spadła zaś z 35% do 6%. Zbliżone wyniki osiągnięto w przypadku innych miejsc i innych gatunków ptaków (Niemczynowicz et. al. 2017). Działania te są zatem bardzo sensowne, były prowadzone m. in. w ramach projektu Life+ „Polskie ostoje ptaków”. Inną metodą jest tworzenie bezpiecznych miejsc lęgowych, na przykład w formie wygradzania kolonii na plaży pastuchem elektrycznym. Niewątpliwie też, poza eliminowaniem wizonów ze środowiska, należy podjąć większe niż obecnie wysiłki w celu usunięcia zagrożenia w postaci „nieszczelnych” ferm.

Kot domowy (*Felis catus*)

Gatunek powstał na drodze selekcji hodowlanej – udomowienia kota nubijskiego (*F. silvestris lybica*). Powszechnie

hodowany, tylko w latach 1970-1990 populacja wzrosła dwukrotnie, obecnie w Polsce co najmniej 6 mln osobników, ale wielkość populacji bezdomnej jest trudna do oszacowania. Kot domowy znajduje się na liście 100 najgroźniejszych gatunków inwazyjnych świata – jako zwierzę udomowione nie ma naturalnego obszaru występowania. Nie jest mimo to powszechnie rozpoznawany w Polsce i Unii Europejskiej jako zagrożenie przyrodnicze, choć świadomość tego faktu powoli rośnie. Niestety nadal w dyskusji o kotach dominują przesady i przekonania zamiast wykorzystanych wyników badań. Efektem tego jest wprowadzenie „kotów wolno żyjących, nie będących zwierzętami bezdomnymi” do Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 1997 Nr 111 poz. 724 z późn. zmianami) jako „dobro ogólnonarodowe”, co w niewielkim stopniu poprawia ich byt, a przyczynia się do zafałszowania obrazu wpływu, jaki ten gatunek wywiera na środowisko i jego marginalizowania.

Kot domowy jest udomowionym gatunkiem i w zasadzie w Europie nie jest w stanie przetrwać bez pomocy ludzi – często koty uważane za „zdziczałe” są porzuconymi domowymi pupilami. Problemy z kotami domowymi wynikają z ich nadmiernej liczebności (do ponad 200 osobników/km²) i wyłączenia spod kontroli naturalnych czynników regulujących (koty są karmione, leczone) w połączeniu z nieodpowiedzialnym traktowaniem (wypuszczanie bez opieki, nieodpowiedzialne rozmnażanie, porzucanie). Przekonanie, że koty są „naturalnym czynnikiem drapieżnictwa” jest zatem absurdalne. W naturze nie ma kar-

mionych z zewnątrz drapieżników niezależnych od zagęszczenia ofiar. W wielu krajach, w tym w Polsce wykazano, że to właśnie koty domowe są główną i najważniejszą przyczyną antropogenicznej śmiertelności ptaków (w Polsce ok. 130 mln rocznie, przy całkowitej liczebności populacji lęgowej rzędu 100 mln par), a także innych zwierząt (Krauze-Gryz et. al. 2018). Szczególnie wrażliwe są gatunki małe (waga osobnika poniżej 100 g) i przebywające często na ziemi. Wykazano np. że drapieżnictwo wypuszczanych z domów kotów domowych potrafi wyrzucić tak dużą presję na populację wróbla (*Passer domesticus*), rudzika (*Erithacus rubecula*) i pokrzywnicy (*Prunella modularis*), że tworzy się pułapka ekologiczna – populacja utrzymuje się tylko dzięki nieustannej imigracji z innych terenów, nie będąc zdolną do samoodnawiania (Baker et. al. 2005). W Polsce zagęszczenie kotów jest skorelowane negatywnie z zagęszczeniem szeregu gatunków ptaków, typowych dla krajobrazu rolniczego (zanikających w tempie ok. 0,5% spadku populacji na rok), a w Wielkiej Brytanii z różnorodnością gatunków ptaków w ogóle (Krauze-Gryz et. al. 2018). Koty wywierają też wpływ pośredni – płosząc przyczyniają się do zwiększenia częstotliwości alarmowania, co zwiększa drapieżnictwo gniazdowe oportunistów (np. sroka *Pica pica*) na gniazdach małych ptaków nawet kilkukrotnie, redukują też liczbę wizyt rodziców z pokarmem przy gnieździe, co pogarsza przeżywalność piskląt (Bonnington et. al. 2013). Wbrew powszechnemu mniemaniu koty nie selekcionują słabszych ofiar, chyba że mają do czynienia z gatunkiem zdolnym do aktywnej obrony, np. ze szczurem wędrownym (*Rattus norvegicus*) i nie są w stanie

redukować efektywnie liczby szkodliwych synantropijnych gryzoni w ogóle (redukcją do 10% populacji, podczas gdy zauważalny efekt zmniejszenia liczebności jest przy eliminacji ponad 50%) (Baker et. al. 2005). Mogą co najwyżej ograniczać aktywność gryzoni przez płoszenie, co słabo wpływa na ich liczebność, natomiast gatunki te (prócz szczura i myszy domowej *Mus musculus*) łatwo nadrabiają straty rozrodzością. Utrzymywanie kota „bo łapie myszy” nie ma sensu. Koty mogą także wpływać na populację ssaków drapieżnych poprzez transmisję chorób, płoszenie i wyjadanie potencjalnych ofiar. W przypadku żbika europejskiego (*Felis silvestris*) bardzo istotnym zagrożeniem jest krzyżowanie się.

Poważnym problemem jest także dobrostan kotów. Kot często nie jest postrzegany jako zwierzę towarzyszące – a przecież jako jeden z dwóch udomowionych gatunków, prócz psa, ma cały zespół sygnałów służących do komunikacji z ludźmi. Ślady świadczące o hodowli kotów i ich udomowieniu mamy już sprzed co najmniej 3500 lat. O ile wiadomo, selekcja hodowlana kota nigdy nie obejmowała cech użytkowych. Koty zmuszone do funkcjonowania jako „łapacze myszy” czy „koty wolnożyjące” często żyją bardzo krótko, niekiedy poniżej 1% dożywa 7 lat (w warunkach poprawnej opieki koty mogą żyć 15-20 lat). Koty niekastrowane nie tylko same żyją dużo krócej (cykl rozrodczy kota uległ intensyfikacji na skutek udomowienia, dlatego kastracja wydłuża życie tego zwierzęcia niekiedy nawet o 40-60%), ale także narodzone poza ludzkim domem kocięta zwykle kiepsko przeżywają (nawet w warunkach dobrego dostępu do pokarmu i profilaktyki zdrowotnej co najmniej 75%

ginie). Wypuszczanie bez opieki kota „na spacer” nie tylko generuje szkody przyrodnicze (warto pamiętać że kot zabija 2-15 razy więcej zwierząt niż przynosi, a niektóre nie przynoszą zdobyczy nigdy, choć nadal zabijają), ale także szkodzi samemu kotu – często nie jest to rozrywka, ale stres i ryzyko, do którego udomowiony kot nie jest dobrze dostosowany. Zwykle kończy się to dla niego tragicznie – warto pamiętać, że często głównym zagrożeniem nie są wcale wypadki, ale choroby i inne koty. Kotyzymane tylko w domu, wyprowadzane na smyczy, wypuszczane do woliery, funkcjonują zdecydowanie lepiej od wychodzących bez kontroli. Nadmierne rozmnażanie generuje nadpopulację, która potem jest porzucana, szacuje się, że tylko ¼ kotów w schroniskach dożywa adopcji.

Problem kotów domowych, jak żaden inny, ukazuje przenikanie się zarówno tematu ochrony przyrody jak i humanitarnej ochrony zwierząt. Obecnie żyjące koty bezdomne powinny być kastrowane, warto też skonsultować lokalizację domków czy miejsc dokarmiania, aby zminimalizować negatywny wpływ na przyrodę (robie nie tego w środku zakrzewionego parku jest bardzo szkodliwe). Nie wolno dopuszczać do pojawiania się nowych kotów bezdomnych. Ważna jest edukacja w zakresie poprawnej opieki oraz uświadamianie w kwestii wpływu niepoprawnej opieki na przyrodę. Docelowo pożądane są zmiany prawne – ograniczenie możliwości rozrodu kotów tylko do zarejestrowanych hodowli (rozwiązanie to wprowadzono np. w Belgii) i likwidacja absurdu statusu „kota wolnożyjącego” w momencie, gdy liczba tych zwierząt będzie spadać.

Zwierzęta „egzotyczne” – jak postępować w przypadku wybranych problemów?

Prawo – w teorii i praktyce

Od wielu już lat w Polsce jako zwierzęta towarzyszące utrzymywane są rozmaite gatunki zwierząt nieudomowionych

– bezkręgowce, ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki. Znacząca większość z nich nie podlega regulacjom prawnym innym niż wynikające z Ustawy o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 (Dz. U. 1997 Nr 111 poz. 724 z późn. zmianami), dotyczących zaś humanitarnego postępowania ze zwierzętami.

Konwencja Waszyngtońska – „Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem” (ang. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES) – podpisana 03.03.1973, weszła w życie 01.07.1975. Polska ratyfikowała Konwencję 12 grudnia 1989, weszła ona w życie w marcu 1990. Jest to międzynarodowy układ kontrolujący transgraniczny handel różnymi gatunkami roślin i zwierząt, rozpoznawalnymi ich fragmentami oraz wytworzonymi z nich produktami. Jej podstawą są trzy listy gatunków, czyli trzy załączniki. Handel gatunkami z listy CITES jest zabroniony lub wymaga zezwoleń.

Jedynie w wypadku niektórych gatunków istotne znaczenie mają inne regulacje prawne. Prócz wspomnianych już gatunków inwazyjnych część gatunków zwierząt w hodowlach amatorskich podlega regulacji handlu poprzez Konwencję Waszyngtońską (CITES), której załączniki I i II, po niewielkich zmianach, stały się załącznikami A i B rozporządzenia Rady (WE) nr 338/97 z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi. Implementacja do prawa krajowego odbyła się poprzez art. 64 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami). W Polsce obowiązek prowadzenia dokumentacji legalności pochodzenia dotyczy wszystkich podmiotów i wszystkich gatunków „załącznikowych”, natomiast obowiązek

rejestracji w stosownym starostwie powiatowym – osobników płazów, gadów, ptaków i ssaków przetrzymywanych przez osoby prywatne oraz placówki z wyłączeniem ogrodów zoologicznych, sklepów zoologicznych i ośrodków rehabilitacji zwierząt. Warto zauważyć, że obowiązek prowadzenia jednolitej dokumentacji, rejestracji, identyfikacji i wydawania świadectw pochodzenia jest obligatoryjny w Unii Europejskiej tylko dla gatunków z załącznika A, zaś przepisy regulacyjne dla gatunków z załącznika B są różne w różnych krajach, a niekiedy w ogóle nie istnieją. Stąd też przyjmując wniosek o rejestrację gatunku z załącznika B należy się przygotować na to, iż w przypadku zwierząt pochodzących z hodowli w innym kraju UE i przywiezionych stamtąd do Polski, dokumentem

dołączonym do wniosku nie będzie żaden z wystawianych w Polsce (zezwolenie na import lub schwytywanie w naturze albo dokument wydany przez powiatowego lekarza weterynarii potwierdzający urodzenie zwierzęcia w hodowli), ale „inny dokument stwierdzający legalność pochodzenia zwierzęcia”. Innym dokumentem może być np. odręcznie napisane przez czeskiego hodowcę oświadczenie o pochodzeniu zwierzęcia z jego hodowli – w sytuacji, gdy w danym kraju nie ma możliwości wystawienia innego dokumentu należy to honorować. Na szczęście popularne w hodowli gatunki ujęte w aneksie B najczęściej dobrze rozmnażają się w hodowli, nie są zagrożone wyginięciem na skutek komercyjnych odłowów, nie bywają raczej przemycane.

Pomimo istnienia prawnego obowiązku, wiele osób posiadających osobniki zwierząt z gatunków podlegających rejestracji, a nie prowadzących hodowli (rozrodu) nie decyduje się na ich rejestrację.

Art. 73. Ustawy o ochronie przyrody zabrania z kolei posiadania, importu i sprzedaży bądź przekazywania podmiotom nieuprawnionym żywych osobników zwierząt z gatunków uznanych za niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi. Lista tych gatunków – z podziałem na kategorię I (bardziej niebezpieczne) i II (mniej niebezpieczne) – znajduje się w rozporządzeniu z dnia 3 sierpnia 2011 r. w sprawie gatunków zwierząt niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi. W teorii osoby prywatne mogą przetrzymywać jedynie zwierzęta z kategorii II, po spełnieniu wymaganych zasad bezpieczeństwa i uzyskaniu zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ).

Osobniki zwierząt z gatunków zaliczonych do kategorii I mogą być utrzymywane jedynie w ogrodach zoologicznych, ośrodkach rehabilitacji zwierząt, placówkach naukowych oraz ... w cyrkach. Problem w tym, że warunki utrzymywania zwierząt w cyrkach nie są dokładnie określone, a działalność cyrkową może zarejestrować praktycznie każdy. Stąd też w Polsce namnożyło się „papierowych” cyrków, które są albo sposobem na utrzymywanie zwierząt niebezpiecznych w hodowli domowej, albo też na otwarciu placówki nazywającej się „ogrodem zoologicznym”, ale nie spełniającej wymogów ogrodu zoologicznego, w tym standardów dobrej opieki i prawnie ustalonego minimum dobrostanu, często też połączonej z rozmnażaniem zwierząt w celach handlowych. Problem z ww. zjawiskami przy obecnym stanie prawnym będzie narastał. W Polsce brak jest obecnie praktycznych możliwości odebrania zwierzęcia niebezpiecznego opiekunowi, nawet jeśli utrzymywane jest całkowicie nielegalnie i w warunkach zagrażających ludziom. Zresztą przypadki nielegalnego utrzymywania zwierząt niebezpiecznych nie dotyczą nie tylko zwierząt nie obserwowanych powszechnie jako niebezpieczne (np. zebr czy makaków utrzymywanych w placówkach typu „minizoo”), ale także dużych ssaków drapieżnych. W Polsce utrzymywany przez osobę nieuprawnioną jest przynajmniej jeden osobnik pumy płowej (*Puma concolor*). Osobnik ten ma kontakt z przypadkowymi ludźmi, którzy wprowadzani są do jego klatki nawet w sytuacji silnego niepokoju zwierzęcia i prowokują go do zachowań ryzykownych (podawanie mięsa z ust, zachęcanie do skakania na ludzi),

co jest dokumentowane i następnie publikowane w internecie. Pomimo, że sytuacja taka trwa od kilku lat, nie są egzekwowane istniejące już przepisy, które nakazywałyby w takiej sytuacji odebranie zwierzęcia.

Pewnym problemem jest także brak przepisów regulujących dobrostan zwierząt, przynajmniej w przypadku niektórych, wprawdzie nie zawsze niebezpiecznych, ale szczególnie wymagających gatunków ssaków i ptaków. O ile w przypadku ryb, płazów, większości gadów, małych ptaków (np. astryldy *Estrildidae*), szeroko rozumianych małych ssaków owadożernych czy małych gryzoni, zapewnienie dobrostanu psychicznego w niewoli może być łatwiejsze do spełnienia, w przypadku naczelnych (w tym coraz popularniejszych pazurkowców *Callitrichinae*), ssaków drapieżnych czy nawet większych papug, zapewnienie im dobrostanu jest trudne. Wiele praktyk stosowanych powszechnie w celu np. „lepszego oswojenia” – odbieranie młodych w celu sztucznego wychowu, izolacja socjalna, podcinanie lotek papugom – całkowicie wyklucza jakikolwiek dobrostan i jest w istocie znęcaniem się, powszechnie ignorowanym, gdyż świadomość potrzeb tych zwierząt poza środowiskiem specjalistów jest niewielka. Nie należy zapominać, że powszechnie znane zwierzęta domowe utrzymywane jako towarzyszące (psy domowe, koty domowe, króliki domowe, kawie domowe) przeszły proces udomowienia i setki lat planowej selekcji hodowlanej dopasowujących je do potrzeb i oczekiwań człowieka. Wykazują one cechy tzw. syndromu udomowienia (mniejsza pobudliwość, łagodność, mniejsze zapo-

trzebowanie na bodźce, przetrwał cechy młodociane i zespół cech fizycznych, takich jak skrócenie czaszki czy łaciatość umaszczenia, wynikające z wielopokoleniowej selekcji hodowlanej w kierunku łagodności względem ludzi) i w efekcie są lepiej dostosowane do życia z ludźmi niż samodzielnie. Zmian tych nie da się uzyskać inaczej niż przez długotrwałą hodowlę i selekcję zwierząt najłagodniejszych i najbardziej dopasowanych do ludzi. Stąd lisy, kapucynki, marmozety czy serwale, choćby oswojone i odkarmione przez człowieka, nie będą w stanie funkcjonować dobrze w warunkach domowych jako zwierzęta towarzyszące – są do tego nieprzystosowane biologicznie i mają zbyt duże potrzeby psychiczne, w tym socjalne i eksploracyjne, aby móc je zrealizować w mieszkaniu z człowiekiem. Część problemów będzie wynikała wprost z ich biologii a część – z zaburzeń wywołanych zmuszeniem do nienaturalnego sposobu życia. Zwierzęta te będą porzucane, przekazywane dalej jako „kłopotliwe”, w ten sposób generując kolejne problemy.

Zwierzę „egzotyczne” porzucone lub zagubione – co dalej?

Błąkające się „nietypowe” zwierzęta stanowią często sensację sezonu ogórkowego. Brak jest jednak precyzyjnych danych dotyczących liczby porzuczanych czy zagubionych zwierząt innych niż psy i koty, choć najprawdopodobniej skala jest znacznie mniejsza niż w ich przypadku. Tylko w Lublinie, gdzie działa od kilku lat jedno z nielicznych polskich schronisk dla zwierząt egzotycznych, głównie pła-

zów i gadów, przyjmowanych jest ok. 50-100 znalezionych zwierząt rocznie.

Prawdopodobieństwo porzucenia lub przekazania innej osobie zwierzęcia zależy od jego gatunku. Największe stwierdza się w przypadku większych gatunków gadów (jaszczurki powyżej 1 m, węże powyżej 2,5 m, krokodyle, duże gatunki żółwi), zwłaszcza pochodzących z odłowu i niedrogich (Stringham, Lockwood 2018). Podobnie jest w przypadku nieudomowionych gatunków ssaków drapieżnych oraz naczelnych, które w przypadku chowu jako zwierzęta towarzyszące najczęściej stają się w końcu uciążliwe, m.in. w wyniku zaburzeń behawioralnych wywołanych utrzymaniem w warunkach nie zapewniających im dostatecznej stymulacji psychicznej. Są to jednocześnie zwierzęta najbardziej problemowe w ułokowaniu. Są to też grupy gatunków, które zwykle są kupowane przez niedoświadczone osoby – bardziej świadome nabywają gatunki lepiej nadające się do domowego chowu.

Informacja o obserwacji, czy tym bardziej bezpośrednie spotkanie egzotycznego zwierzęcia, zwłaszcza gada (jaszczurki, węża) bywa powodem do panicznych i nieadekwatnych reakcji. Zupełnie niepotrzebnie. Większość zbiegłych czy porzuconych zwierząt jest całkowicie niegroźna i nie jest w stanie wyrządzić większej szkody – są to gryznie, nieduże niejadowite węże, mniejsze jaszczurki, ptaki. W przypadku gadów czy mniejszych ssaków, zwierząt nie należy płoszyć, przeganiać, warto uniemożliwić ucieczkę z budynku, schowanie w trudno dostępne miejsce lub udostępnić możliwość ukrycia się na

otwartej przestrzeni (koc, karton), jeśli osoba obecna boi się odławiać zwierzę samodzielnie. Wiele zwierząt instynktownie stara się znaleźć jakąś kryjówkę i można to wykorzystać udostępniając im pojemnik, do którego same chętnie wejdą, a następnie zamykając go. Uważać należy na możliwość wyjścia przez niewielkie szczeliny lub ukrycia się w pomieszczeniu mieszkalnym (szczególnie węże, małe jaszczurki, gryznie) lub zakopania (żółwie, gryznie). Pożądane jest wykonanie zdjęcia i szybki kontakt ze specjalistą w celu ustalenia gatunku zwierzęcia, warunków tymczasowego przetrzymywania oraz dalszego sposobu postępowania.

Ptaki (np. papugi) najczęściej są wyraźnie widoczne, ale trudne do schwytania. Pomocna jest obserwacja miejsc przebywania i stałych tras przelotu. Odłowu najlepiej dokonywać przy użyciu sieci ornitologicznych (mają je osoby obrączkujące ptaki w celach naukowych, kontakt do nich można zdobyć za pośrednictwem Centrali Obrączkowania Ptaków w Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN), można zastosować dodatkowo wabienie pokarmem lub głosem. Podobnie zresztą należy postępować w przypadku rodzimych ptaków, które przypadkowo dostały się do budynku, z którego nie są w stanie same się wydostać.

Po odłowieniu, ustaleniu gatunku i tymczasowego sposobu postępowania pozostaje kwestia – co zrobić ze znalezionym zwierzęciem. Jeśli nie jest ono porzucone, a jedynie uciekło, zwykle w krótkim okresie czasu odnajduje się właściciel. Prawdziwy problem stano-

wią zwierzęta niechciane. W pierwszym odruchu zwierzęta nieudomowione najczęściej kierowane są do ogrodu zoologicznego..., który zwykle nie może ich przyjąć, zarówno z powodów prawnych, jak i praktycznych (ogrody są miejscem ochrony gatunków poprzez hodowlę, badań naukowych, działań edukacyjnych, a nie schroniskiem dla niechcianych egzotów). Ośrodki rehabilitacji zwierząt również skierowane są do innej grupy – przedstawicieli fauny rodzimej, przetrzymywanych tylko tymczasowo, do wypuszczenia. Teoretycznie zwierzęta takie powinny być umieszczane w schroniskach, ale większość takich

placówek nie ma ani wiedzy ani infrastruktury, a zatem i praktycznych możliwości zajęcia się zwierzętami innymi niż psy i koty. W praktyce jedynym ratunkiem bywa wyszukiwanie osób prywatnych chętnych do zajęcia się tymi zwierzętami, co w przypadku niedużych gadów czy ptaków bywa łatwe, ale w przypadku, gdy znalezionym zwierzęciem jest np. wystraszona i kąśliwa kapucynka czubata (*Sapajus apella*) stanie się już znacznie trudniejsze. Placówki, które przyjmują w większej liczbie niechciane zwierzęta egzotyczne, znajdują się jak na razie (2018r.) jedynie w Lublinie i Warszawie.



Żółw żółtobruchy *Trachemys scripta scripta* – gatunek zaburzający równowagę rodzimych ekosystemów wodnych, tu: Dziewoklicz w Szczecinie (fot. Arkadiusz Kozaczuk)



Bernikla kanadyjska – gatunek inwazyjny, wypierający z rewirów lęgowych gęgawę, tu: Świnoujście (fot. Mieczysław Uniejewski)



Wizon amerykański, potocznie norka amerykańska, zagrożenie dla lęgowych ptaków wodno-błotnych (fot. Mieczysław Uniejewski)



Mandarynka – gatunek obcy tworzący osiadłe populacje, zwykle w dużych miastach (fot. Mieczysław Uniejewski)



Szop prac (fot. Grzegorz Dziwak)



8. Synantropizacja flory oraz inwazje roślin – skutek działalności człowieka

Magdalena Wojciechowska

Zmiany, które człowiek powoduje w środowisku, dla niektórych gatunków nie są zagrożeniem, lecz szansą. Część gatunków dostosowuje się do szybko zmieniających się warunków i opanowuje siedliska przekształcone lub uformowa-

ne przez człowieka. Kierunkowe zmiany szaty roślinnej, jakie zachodzą na kuli ziemskiej pod wpływem działalności ludzkiej określone zostały jako proces synantropizacji.

Syantropizacja – proces przystosowania gatunków, zarówno roślin, jak i zwierząt, do warunków stworzonych przez człowieka, stanowiących w danym miejscu główny czynnik siedliskotwórczy [źródło: Encyklopedia PWN].

Zmiany te objawiają się jako zastępowanie składników swoistych (endemicznych) przez nieswoiste (kosmopolityczne), zastępowanie składników rodzimych (autochtonicznych) przez

przybyszów (elementy allochtoniczne), zastępowanie składników o wąskiej skali ekologicznej (stenotopowych) przez składniki o szerokiej skali ekologicznej (eurytopowe). Efektem tego procesu

jest rozprzestrzenianie się gatunków polipolitych oraz ubożenie szaty roślinnej i utrata różnorodności biologicznej. Na skutek zmian warunków siedliskowych zanikają całe grupy organizmów wąsko wyspecjalizowanych, a rozprzestrzeniają się organizmy o szerokiej skali ekologicznej, pochodzące często z odległych geograficznie regionów.

Poszerzenie zasięgu gatunku, takie jak powolna penetracja, rozchodzenie się czy też stopniowe przesuwanie się, jest procesem naturalnym i obejmuje czas trwania wielu pokoleń w czasie mierzonym tempem przemian ewolucyjnych. Natomiast termin „inwazja” dotyczy

masowego, gwałtownego wkraczania gatunku na nowe terytoria, najczęściej w efekcie przenoszenia gatunku przez człowieka. Człowiek przyczynia się do rozprzestrzeniania gatunków obcych poprzez działanie celowe np. sprowadzając rośliny użytkowe na cele spożywcze, lecznicze, ozdobne, barwierskie, kosmetyczne i inne. Może też powodować przeniesienie gatunku w sposób nieświadomy. Obce gatunki, w postaci nasion, owoców czy fragmentów wegetatywnych, mogą zostać zawleczone z transportem innych towarów, np. materiałem siewnym, paszą, karmą dla ptaków, balastem, drewnem czy sadzonkami roślin ozdobnych.

Klasyfikacja geograficzno-historyczna flory

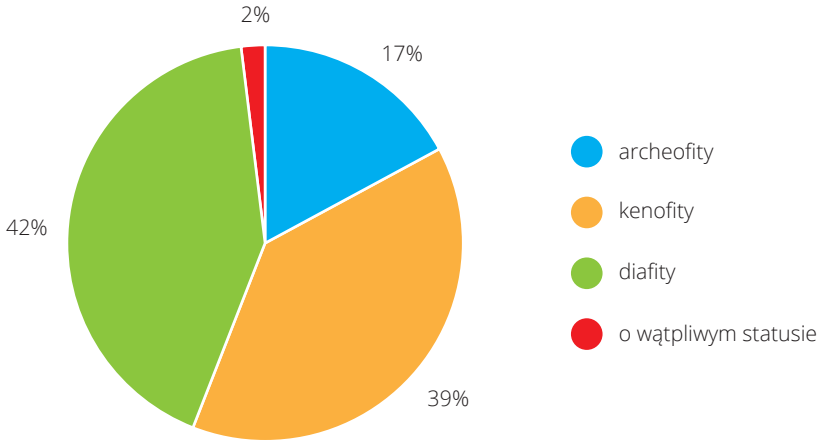
Nazwa grupy	Definicja
A. Spontaneofity	Gatunki rodzimego pochodzenia
B. Antropofity	Gatunki obcego pochodzenia
B1. Metafity	Gatunki trwale zdomowione
B1.1 Archeofity	Gatunki przybyłe i zdomowione przed końcem XV w.
B1.2 Kenofity	Gatunki przybyłe i zdomowione w okresie późniejszym
B1.2.1 Epekofity	Gatunki zdomowione na siedliskach ruderalnych i segetalnych
B1.2.2 Agriofity	Gatunki zdomowione na siedliskach naturalnych i półnaturalnych
B1.2.2.1. Hemiagriofity	Gatunki zdomowione na siedliskach półnaturalnych
B1.2.2.2. Holoagriofity	Gatunki zdomowione na siedliskach naturalnych
B2. Diafity	Gatunki pojawiające się tylko okresowo i krótkotrwale na badanym terenie

Gatunki obce, nazywane też antropofitami, mogą lecz nie muszą skutecznie dostosować się do warunków panują-

cych na nowym terenie. We florze Polski 42% gatunków obcych stanowią diafity, czyli gatunki niezdomowione trwale.

Gatunki, które potrafią samodzielnie przetrwać, zostały podzielone na takie, które przybyły na dany obszar przed XV w., czyli archeofity oraz po XV w., czyli kenofity. Stanowią one odpowiednio

17% i 39% gatunków obcych we florze naszego kraju. Najwięcej gatunków inwazyjnych należy do grupy kenofitów, zwłaszcza tych, które zdomowały się w siedliskach naturalnych.



Ilustracja 1. Skład geograficzno-historyczny gatunków obcego pochodzenia we florze Polski (za Tokarska-Guzik i in. 2012).

Gatunki inwazyjne charakteryzują się zdolnością do efektywnego rozmnażania. Mogą produkować diaspyry (nasiona, zarodniki), które skutecznie rozprzestrzeniają się np. za pomocą wiatru (anemochoria) czy wody (hydrochoria). Mogą również rozsiewać nasiona przy pomocy zwierząt (zoochoria) albo o własnych siłach (autochoria). Przykładem roślin obcego pochodzenia, których nasiona mają aparaty lotne są nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*) oraz przymiotno kanadyjskie (*Conyza canadensis*). Rośliny inwazyjne mogą także w łatwy sposób rozmnażać się wegetatywnie, czego przykładem jest mo-

czarka kanadyjska (*Elodea canadensis*), która w naszych warunkach nie owocuje. Szczególnie dobrze widoczne jest rozprzestrzenianie się gatunków obcych wzdłuż korytarzy ekologicznych, takich jak szlaki komunikacyjne i doliny rzeczne. Wśród przykładów wymienić można kolczurkę klapowaną (*Echinocystis lobata*), niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera*) oraz rzepień włoski (*Xanthium albinum*). Co ciekawe, inwazyjne skłonności mogą wykazać gatunki, które w swoim naturalnym zasięgu ekspansywne nie są.

Gatunki obce łatwiej wnikają w proste lub zaburzone zbiorowiska roślinne,

takie jak układy synantropijne. Trudniej jest im opanować zbiorowiska złożone i bogate gatunkowo, czyli niezaburzone siedliska półnaturalne i naturalne. Przykładem gatunku trwale zdomowionego w naszych zbiorowiskach leśnych jest niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*). Wysoka liczba gatunków obcych na określonym terenie świadczy o mocnym przekształceniu środowiska i silnej antropopresji oraz o niższych walorach szaty roślinnej.

Obecność gatunków obcych w naturalnych ekosystemach stała się jednym z najważniejszych współczesnych problemów zarządzania środowiskiem. Zagrożenie dla gatunków miejscowych ze strony gatunków inwazyjnych przejawiać się może jako konkurencja o zasoby środowiska, redukcja populacji rodzimych czy też zaburzenia genetyczne (hybrydyzacja), tj. krzyżowanie z rodzimymi gatunkami. Przykładem może być krzyżowanie się topoli amerykańskiej (*Populus x canadensis*) i topoli czarnej (*Populus nigra*) oraz modrzewia japońskiego (*Larix kaempferi*) i modrzewia europejskiego (*Larix decidua*). Szczególnie widoczne jest zdomowienie się i przekształcanie zbiorowisk roślinnych przez obce gatunki drzew, takich jak robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*) czy klon jesionolistny (*Acer negundo*). Ich rozprzestrzenianie powoduje trwałą zmianę struktury fitocenozy leśnych i zaroślowych, a także przeobrażenie ich składu florystycznego.

Oddziaływanie ekonomiczne gatunków inwazyjnych przejawia się w różnych dziedzinach. Niektóre stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi, co przekła-

da się na koszty ponoszone na leczenie oraz działania zapobiegawcze. Wyrażnym przykładem negatywnego oddziaływania na zdrowie człowieka jest barszcz Sosnowskiego (*Heracleum Sosnowski*) oraz barszcz mantegazyjski (*Heracleum mantegazzianum*), które mogą powodować oparzenia skóry. Innym przykładem jest ambrozja bylicolistna (*Ambrosia artemisiifolia*) charakteryzująca się pyłkiem o działaniu silnie alergizującym. Dodatkowo nakłady finansowe w gospodarce leśnej przeznaczone są na usuwanie silnie rozprzestrzeniających się obcych drzew i krzewów, jak czeremcha amerykańska (*Padus serotina*), robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*) i świdosiwa kłosowa (*Amelanchier spicata*). Gatunki obce mogą również powodować utrudnianie rekreacji. Dla przykładu gęste płaty rdestowców (*Reynoutria ssp.*) rozwijające się często nad brzegami wód stanowią gąszcz trudny do przebycia dla amatorów wędkarstwa i wypoczynku nad wodą.

Zarządzający zasobami przyrodniczymi powinni być świadomi zagrożeń, jakie niosą ze sobą gatunki obce. W przypadku pojawienia się gatunku obcego pochodzenia na danym obszarze należy ocenić ryzyko zagrożenia, jakie może spowodować dla cennych ekosystemów. Należy wziąć pod uwagę m.in. inwazyjność gatunku w sąsiednich miejscach, podobieństwo warunków siedliskowych w stosunku do jego naturalnego zasięgu występowania czy zdolność do reprodukcji.

Zapobieganie inwazjom polega zazwyczaj na działaniach i regulacjach minimalizujących ryzyko zawleczenia gatun-

ku obcego. Dla przykładu może to być zakaz wprowadzania gatunków obcych do ekosystemów, utrzymywanie ekosystemów w dobrym stanie np. poprzez właściwe stosunki wodne, co daje im większą odporność na inwazję, unikanie zaburzeń, takich jak np. niszczenie powierzchni gleby, unikanie projektowania szlaków komunikacyjnych, w tym dróg leśnych, ścieżek rowerowych, szlaków turystycznych, w miejscach narażonych na ekspansję neofitów.

Zwalczanie gatunków inwazyjnych jest bardzo trudne, zwłaszcza w odniesie-

niu do organizmów, które weszły w fazę gwałtownego zwiększania liczebności poza granicami naturalnego zasięgu. Wraz z opanowaną przez neofita powierzchnią rośnie pracochłonność i koszty zwalczania. Największe szanse powodzenia mają działania podejmowane w pierwszych stadiach rozprzestrzeniania się gatunku na danym obszarze. Wtedy jednak najtrudniej jest zauważyć problem i odpowiednio zareagować. Dlatego też warto znać gatunki obce, a dobrym źródłem wiedzy o ich o statusie w Polsce jest np. baza danych Instytutu Ochrony Przyrody PAN.

Projekt „Gatunki obce w Polsce” realizowany przez Instytut Ochrony Przyrody PAN ma na celu prowadzenie i systematyczne uzupełnianie bazy danych o obcych gatunkach roślin, zwierząt i grzybów. Baza dostępna jest pod adresem: <http://www.iop.krakow.pl/ias>

Gatunki opisane są pod względem statusu w Polsce (np. inwazyjny, liczny, sporadyczny). Określone są m.in. trendy liczebności populacji (malejąca, stabilna, wzrastająca), oszacowana liczba stanowisk, sposób rozprzestrzeniania się gatunku, propozycja metod kontroli i działań zwalczających, a także wpływ na organizmy rodzime. Opis zawiera również dane dotyczące systematyki gatunku oraz odnośniki do literatury naukowej. Obecnie baza zawiera informacje o ponad 1780 gatunkach.

Metody zwalczania gatunków inwazyjnych są obciążone dużym ryzykiem. Zastosowanie środków chemicznych wiąże się z niebezpieczeństwem zatrucia nie tylko rzeźzonego gatunku, lecz również całego środowiska w danym miejscu. Metody biologiczne, polegające na wprowadzeniu naturalnego wroga rośliny inwazyjnej np. owada, który na niej żeruje, niesie ze sobą ryzyko niekontrolowanego rozprzestrzenienia się gatunku, który miał zwalczyć roślinę. Sposoby

mechaniczne są najbezpieczniejsze dla środowiska oraz stosunkowo skuteczne, lecz generują wysokie koszty. Dla wielu gatunków samo koszenie jest niewystarczające, przeprowadza się więc też wykopywanie części podziemnych. Powstałą w ten sposób biomasę należy zutylizować, nie dopuszczając przy tym do rozprzestrzenienia się gatunku w innym miejscu np. poprzez wysianie nasion. Nawet po fizycznym usunięciu masy roślinnej w glebie pozostają żywot-

ne nasiona, z których w kolejnych latach rozwijają się kolejne osobniki. Zatem, aby działania były skuteczne, muszą być zaplanowane na wiele lat.

Innym sposobem na obronę przed inwazją jest spowolnienie wzrostu liczebności i areалу zajmowanego przez gatunek obcy. Utrzymywanie jak najniższej liczebności umożliwia w pewnym stopniu adaptację gatunków rodzimych do obecności nowego elementu w ekosystemie i wykształcenia mechanizmów obronnych.

Najskuteczniejszym sposobem zapobiegania inwazjom jest zachowanie siedlisk przyrodniczych w jak najlepszej kondycji, tzn. przekształconych w możliwie najmniejszym stopniu. Gatunki obce najtrudniej zdomowiają się w ekosystemach naturalnych, charakteryzujących się wysoką różnorodnością biologiczną. Utrzymanie bioróżnorodności oraz jak najlepsza kondycja środowiska przyrodniczego, w jakim żyjemy przyczyni się nie tylko do poprawy warunków życia wielu gatunków roślin, a także zwierząt czy grzybów, lecz także do poprawy jakości życia nas samych – ludzi.

Tabela 1. Zdomowione gatunki inwazyjne w Polsce (za Tokarska-Guzik i in. 2012, zmienne).

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rodzina	Forma życiowa	Obszar pochodzenia
<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	Aceraceae	Drzewo	Am. Płn.
<i>Ailanthus altissima</i>	Bożodrzew gruczołkowaty	Simaroubaceae	Drzewo	Azja wsch. (Chiny)
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Wyczyniec polny	Poaceae	Roślina roczna	Śródziemn. & Azja pd.-zach.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Szarłat szorstki	Amaranthaceae	Roślina roczna	Am. płn. & śr.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrozja bylicolistna	Asteraceae	Roślina roczna	Am. Płn. (wsch. & pd.-wsch.)
<i>Amalanchier lamarckii</i>	Świdośliwa Lamarcka	Rosaceae	Krzew, drzewo	Am. Płn. (wsch., Kanada)
<i>Amalanchier spicata</i>	Świdośliwa kłosowa	Rosaceae	Krzew	Am. Płn. (pd.-wsch)

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rodzina	Forma życiowa	Obszar pochodzenia
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	Tomka oścista	Poaceae	Roślina roczna	Europa pd.
<i>Aster novi-belgii</i>	Aster nowobelgijski	Asteraceae	Bylina	Am. Płn. (wsch.)
<i>Aster xsalignus</i>	Aster wierzbolistny	Asteraceae	Bylina	Am. Płn.
<i>Avena fatua</i>	Owies głuchy	Poaceae	Roślina roczna	Azja pd.-zach.
<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański	Asteraceae	Roślina roczna	Am. Płn. (płn.)
<i>Bromus carinatus</i>	Stokłosa spłaszczona	Poaceae	Roślina roczna lub dwuletnia	Am. Płn.
<i>Bunias orientalis</i>	Rukiewnik wschodni	Brassicaceae	Bylina	Europa pd.-zach. & Azja zach.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Świerżbek złotawy	Apiaceae	Bylina	Europa śr. & pd.
<i>Clematis vitalba</i>	Powojnik pnący	Ranunculaceae	Krzew – pnące	Europa (zach., śr., pd.), Azja (Kaukaz)
<i>Conyza canadensis</i>	Konyza (Przymiotno) kanadyjska	Asteraceae	Roślina roczna	Am. Płn. (płn.)
<i>Cornus sericea</i>	Dereń rozłogowy	Cornaceae	Krzew	Am. Płn. (wsch. & śr.)
<i>Digitalis purpurea</i>	Naparstnica purpurowa	Scrophulariaceae	Bylina	Europa zach.
<i>Diptaxis muralis</i>	Dwurząd mурowy	Brassicaceae	Roślina roczna	Europa pd. & zach., Afryka
<i>Echinochloa crus-gali</i>	Chwastnica jednostronna	Poaceae	Roślina roczna	Azja
<i>Echinocystis lobata</i>	Kolczurka kłapowana	Cucurbitaceae	Roślina roczna pnąca	Am. Płn. (wsch.)
<i>Elodea canadensis</i>	Moczarka kanadyjska	Hydrocharitaceae	Bylina	Am. Płn.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rodzina	Forma życiowa	Obszar pochodzenia
<i>Epilobium ciliatum</i>	Wierzbownica gruczołowata	Onagraceae	Bylina	Am. Płn. (płn.)
<i>Eragrostis albensis</i>	Miłka połabska	Poaceae	Roślina roczna	?
<i>Erechtites hieracifolia</i>	Erechtites jastrzębcowaty	Asteraceae	Roślina roczna	Am. Płn. &pd. (płn.)
<i>Erigeron annuus</i>	Przymiotno białe	Asteraceae	Bylina	Am. Płn. (płn.)
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Jesion pensylwański	Oleaceae	Drzewo	Am. Płn. (śr. & wsch.)
<i>Galinsoga ciliata</i>	Żółtlica owłosiona	Asteraceae	Roślina roczna	Am. śr. & pd.
<i>Galinsoga parviflora</i>	Żółtlica drobnokwiatowa	Asteraceae	Roślina roczna	Am. śr. &pd.
<i>Helianthus tuberosus</i>	Słonecznik bulwiasty	Asteraceae	Bylina	Am. Płn.
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Barszcz Mantegazziego	Apiaceae	Roślina dwuletnia lub bylina	Kaukaz i tereny przyległe
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	Barszcz Sosnowskiego	Apiaceae	Bylina	Kaukaz i tereny przyległe
<i>Hordeum murinum</i>	Jęczmień płonny	Poaceae	Roślina roczna	Europa & Azja
<i>Impatiens capensis</i>	Niecierpek pomarańczowy	Balsaminaceae	Roślina roczna	Am. Płn.
<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek gruczołowaty	Balsaminaceae	Roślina roczna	Azja śr. (Himalaje)
<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy	Balsaminaceae	Roślina roczna	Azja śr. & wsch.
<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	Juglandaceae	Drzewo	Azja pd.-zach., śr. & wsch.
<i>Juncus tenuis</i>	Sit chudy	Juncaceae	Bylina	Am. Płn.
<i>Lemna turionifera</i>	Rzęsa turionowa	Lemnaceae	Bylina	Am. Płn.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rodzina	Forma życiowa	Obszar pochodzenia
<i>Lolium multiflorum</i>	Żylica wielokwiatowa	Poaceae	Bylina	Europa pd. & zach., Azja pd.-zach. & Afryka Płn.
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Łubin trwały	Fabaceae	Bylina	Am. Płn. (zach.)
<i>Lycium barbarum</i>	Kolcowój pospolity	Solanaceae	Krzew	Europa pd.-wsch. & Azja wsch.
<i>Lysimachia punctata</i>	Tojeść kropkowana	Primulaceae	Bylina	Europa pd.-wsch.
<i>Mimulus guttatus</i>	Kroplik żółty	Scrophulariaceae	Bylina	Am. Płn. (zach.)
<i>Oxalis corniculata</i>	Szczawik rozkwiatowy	Oxalidaceae	Roślina roczna, dwuletnia lub bylina	Europa pd. & Azja pd.-zach., Afryka, Australia
<i>Oxalis fontana</i>	Szczawik żółty	Oxalidaceae	Roślina roczna, dwuletnia lub bylina	Am. Płn.
<i>Padus serotina</i>	Czeremcha amerykańska	Rosaceae	Drzewo	Am. Płn. (wsch.) & Am. Śr. (płn.)
<i>Parthenocissus inserta</i>	Winobluszcz zaroślowy	Vitaceae	Krzew, pnące	Am. Płn. (pd.-zach., śr., płn.-wsch.)
<i>Polygonum polystachyum</i>	Rdest wielokłosowy	Polygonaceae	Bylina	Azja śr. (Himalaje)
<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony	Fagaceae	Drzewo	Am. Płn. (wsch.)
<i>Reynoutria x bohemica</i>	Rdestowiec pośredni	Polygonaceae	Bylina	Antropog.
<i>Reynoutria japonica</i>	Rdestowiec ostrokończysty	Polygonaceae	Bylina	Azja wsch.
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Rdestowiec sachaliński	Polygonaceae	Bylina	Azja wsch.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rodzina	Forma życiowa	Obszar pochodzenia
<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	Anacardiaceae	Krzew, drzewo	Am. Płn. (śr. & wsch.)
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	Robinia akacja	Fabaceae	Drzewo	Am. Płn. (wsch.)
<i>Rosa rugosa</i>	Róża pomarszczona	Rosaceae	Krzew	Azja wsch. (Chiny, Korea, Japonia)
<i>Rudbeckia laciniata</i>	Rudbekia naga	Asteraceae	Bylina	Europa pd.-wsch. & Azja zach.
<i>Setaria pumila</i>	Włośnica sina	Poaceae	Roślina roczna	Azja pd. & pd.-wsch.
<i>Setaria viridis</i>	Włośnica zielona	Poaceae	Roślina roczna	Śródziemn. & Azja pd.-zach.
<i>Solidago canadensis</i>	Nawłoc kanadyjska	Asteraceae	Bylina	Am. Płn. (wsch.)
<i>Solidago gigantea</i>	Nawłoc późna	Asteraceae	Bylina	Am. Płn.
<i>Solidago gramnifolia</i>	Nawłoc wąskolistna	Asteraceae	Bylina	Am. Płn. (płn.)
<i>Spiraea tomentosa</i>	Tawuła kuternowata	Rosaceae	Krzew	Am. Płn. (wsch.)
<i>Trifolium patens</i>	Koniczyna odstająca	Fabaceae	Bylina	Europa pd.
<i>Veronica filiformis</i>	Przetacznik nitkowaty	Scrophulariaceae	Bylina	Azja pd.-zach. (Kaukaz)
<i>Veronica peregrina</i>	Przetacznik obcy	Scrophulariaceae	Roślina roczna	Am. Płn.
<i>Veronica persica</i>	Przetacznik perski	Scrophulariaceae	Roślina roczna	Azja pd.zach. (Kaukaz)
<i>Vicia grandiflora</i>	Wyka brudnożółta	Fabaceae	Roślina roczna, pnąca	Europa pd. & Azja pd.zach.
<i>Xanthium album</i>	Rzepień włoski	Asteraceae	Roślina roczna	Am. Płn.



9. Zagrożenia i ochrona cennych gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych w antropogenicznie zmieniającym się środowisku

Magdalena Wojciechowska

Jednym z elementów oceny oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko jest inwentaryzacja szaty roślinnej oraz siedlisk przyrodniczych. Głównym jej zadaniem jest udokumentowanie istniejących walorów przyrodniczych, takich jak stanowiska roślin chronionych, cennych i/lub zagrożonych oraz płaty chronionych siedlisk przyrodniczych. Wiedza na etapie wyboru wariantu inwestycji przyczynia się do zoptymalizowania lokalizacji przyszłego przedsięwzięcia względem walorów przyrodniczych, tj. takiego umiejscowienia planowanego placu budowy oraz takiej organizacji robót budowlanych, aby szkody w środowisku były jak najmniejsze.

Potrzeba ochrony przyrody jako zagadnienie ogólne jest generalnie rozumiana i akceptowana przez społeczeństwo. Jednak w kontekście szczegółowego rozpatrywania wpływu danego zamierzenia inwestycyjnego na poszczególne walory przyrodnicze znajdujące się w strefie jego oddziaływania pojawiają się konkretne problemy do rozwiązania. Kwestie te przez niektórych inwestorów nie zawsze są dostatecznie poważnie traktowane, pomimo obowiązujących przepisów prawa z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego. Sposób podejścia inwestora do ochrony przyrody przekłada się zarówno na pracę kierowników robót, a poprzez nich na respektowanie

przez robotników budowlanych przepisów z zakresu ochrony środowiska, jak i na jakość współpracy i przepływu informacji pomiędzy ekipą wykonawcy realizującą daną inwestycję, a na przykład pracownikami nadzoru przyrodniczego, urzędnikami właściwych samorządów, urzędnikami RDOŚ, organizacjami pozarządowymi związanymi z ochroną przyrody czy tą częścią lokalnego społeczeństwa, które jest zainteresowana jakością środowiska w swoim regionie.

Jakie znaczenie ma zatem zniszczenie lub pozostawienie stanowiska chronionego gatunku czy płatu siedliska podlegającego ochronie? Aby odpowiedzieć na to pytanie, dotyczące indywidualnego przypadku konfliktu waloru przyrodniczego z lokalizacją przyszłej inwestycji, należy pokusić się o nakreślenie znaczenia jakości środowiska w szerszym zakresie. Tylko nieco głębsze spojrzenie na zagadnienia z zakresu ekologii pozwoli na właściwe podejście do kwestii ochrony przyrody podczas planowania i realizacji inwestycji. Właściwe podejście oznacza racjonalne stanowisko, z którego rozpatrzyć należy zarówno interes publiczny z tytułu wykonania inwestycji, jak i z tytułu zachowania walorów przyrodniczych danego terenu.

Zachowanie gatunków i siedlisk chronionych ma na celu utrzymanie różnorodności biologicznej w krajobrazie prze-

kształconym przez człowieka. Typowy wiejski krajobraz Polski jest obecnie zdominowany przez pola uprawne. Gdzieś tam, zwłaszcza w dolinach rzecznych, występują większe powierzchnie półnaturalnych użytków zielonych – łąk i pastwisk. Tereny podmokłe zostały w przeszłości silnie zredukowane. Powszechne melioracje prowadzone w celu powiększenia powierzchni rolnych spowodowały często nieodwracalne zmiany w ekosystemach torfowisk, podmokłych łąk, szuwarów czy łągów i olsów. W niektórych częściach naszego kraju pokazną powierzchnię zajmują lasy. Jednak zwykle są to lasy sadzone w celach gospodarczych, a ich rzeczywiste walory przyrodnicze są dalekie od potencjalnych. W krajobrazie pojawia się coraz gęstsza sieć komunikacyjna, która dla wielu gatunków może stać się barierą ekologiczną. Z kolei centra urbanistyczne silnie się rozbudowują, co widać szczególnie dobrze na przykładzie rozrastających się przedmieści i stref ekonomicznych. Większość tych elementów to siedliska silnie uzależnione od działalności człowieka lub też podlegające ciągłej presji z jego strony.

Czym jest natomiast różnorodność biologiczna? Pojęcie to oznacza zróżnicowanie życia na różnych poziomach jego organizacji, których badaniem zajmuje się ekologia.

Ekologia (gr. oikos – dom, środowisko, logos – słowo) jest nauką ścisłą badającą współzależności pomiędzy organizmami i ich środowiskiem, przy czym termin środowisko obejmuje całokształt warunków biotycznych i abiotycznych działających na jednostkę biologiczną.

Ekologia jest nauką biologiczną, a zatem przyrodniczą nauką eksperymentalną, badającą obiektywną rzeczywistość przyrodniczą. Jak każda inna nauka ścisła posiada specyficzną metodologię, a jej wyniki są wiarygodne, lecz jako nauka młoda formułuje zasady w języku zbliżonym do potocznego.

Dodatkowo, termin „ekologia” używany jest w języku potocznym w bardzo szerokim kontekście, który dotyczy może zarówno ochrony środowiska, postawy życiowej, światopoglądu, doktryny filozoficzno-religijnej. Używany bywa także jako określenie zagrożenia dla postępu (tzw. „ekoterroryzm”) czy też sposób prowadzenia działalności (np. ekologiczne rolnictwo) lub produkcji przedmiotów (np. ekologiczny papier toaletowy). Z powyższych przyczyn wiarygodność wyników badań ekologicznych może być przez laików podważana lub też postrzegana jako rzecz subiektywna. Postawy takie bywają źródłem konfliktów np. w środowiskach zdominowanych przez inżynierów budowlanych lub urzędników o wykształceniu innym niż przyrodnicze.

Przykładowe zagadnienia, jakie badane są w ramach ekologii, to: rozwój organizmów w zależności od czynników środowiska, określenie roli i czynności organizmu w środowisku, oddziaływanie osobnika w populacji, struktura i dynamika populacji, poziomy troficzne biocenozy, obieg materii i przepływ energii, czy różnorodność biologiczna na różnych poziomach organizacji. Bioróżnorodność obejmuje zatem zróżnicowanie na poziomie genów, osobników i ekosystemów. Nazwy poziomów organizacji życia takie jak osobnik, populacja, fitocenoza, biocenoza czy ekosystem pojawiają się także w dokumentacji planowanych inwestycji, także w częściach niespecjalistycznych. Konieczne jest zatem właściwe rozumienie tych pojęć, w celu prawidłowego ich odczytania. Waloryzacja środowiska przyrodniczego polega na opisanie i określeniu stanu, w jakim się ono znajduje. Odnosi się ona zatem do jakości składowych środowiska, np. ekosystemów. Ekosystemem nazywamy układ ekologiczny składający się z biocenozy, do której należą wszystkie organizmy żywe występujące w danym miejscu oraz i jej środowiska czyli biotopu.

Ekosystem (gr. oikos – dom, mieszkanie, gospodarstwo; gr. systēmatikós – zestawiony) – dynamiczny układ ekologiczny, na który składa się zespół organizmów (biocenoza) połączonych relacjami troficznymi (tworzących sieć troficzną) wraz ze środowiskiem przezeń zajmowanym, czyli biotopem, w którym zachodzi przepływ energii i obieg materii [źródło: *Encyklopedia PWN*].

Organizmy i nieożywione części środowiska wzajemnie na siebie oddziałują. Do najbardziej podstawowych oddziaływań należą interakcje troficzne. Gru-

pa autotrofów (producentów) wytwarza w procesie fotosyntezy materię organiczną z CO₂ i H₂O. Grupa heterotrofów (konsumentów) żyje kosztem wypro-

dukowanej materii organicznej pochodzenia roślinnego (konsumenci I rzędu, roślinożercy) lub zwierzęcego (konsumenci II i dalszych rzędów, drapieżcy). Grupa destruentów (reducentów) odżywia się szczątkami innych organizmów i rozkłada złożone związki organiczne na materię nieorganiczną. W ten sposób w ekosystemie realizuje się obieg materii i przepływ energii.

Na stabilność ekosystemu wpływa jego bogactwo gatunkowe oraz gęste powiązania troficzne pomiędzy organizmami. Zniknięcie jednego gatunku prowadzi do zakłócenia równowagi całego systemu, a wpływ ten jest tym większy, im mniej gatunków tworzy ekosystem. Innymi słowy, im bardziej złożony jest ekosystem (im więcej różnych organizmów go buduje i im więcej zależności między nimi istnieje), tym jest on odporniejszy na wpływy zewnętrzne.

Ekosystemy podatne na zniszczenie to m.in. układy zbudowane z niewielkiej liczby gatunków, mające specyficzne wymagania siedliskowe, o długim czasie rozwoju lub też występujące na siedliskach atrakcyjnych dla człowieka. Za przykład ekosystemów wrażliwych mogą posłużyć torfowisko wysokie, torfowisko nakredowe, murawa kserotermiczna, las grądowy, łęg zalewowy i inne. Układy te, jako zanikające z krajobrazu pod wpływem antropopresji, podlegają lub powinny podlegać ochronie.

Wpływ człowieka na przyrodę kuli ziemskiej jest zróżnicowany zarówno w czasie, jak i przestrzeni. Społeczeństwa zbieracko-łowieckie przemieszczały się, korzystając z dzikich zasobów

przyrody. Rozwój rolnictwa (rewolucja neolityczna) wiązał się z osadnictwem i przekształceniem terenu pod uprawę roli i chów zwierząt. Rewolucja przemysłowa przyniosła urbanizację i industrializację, co spowodowało intensywne wykorzystywanie surowców naturalnych oraz degradację środowiska naturalnego. Rewolucja naukowo-techniczna z jednej strony poprzez rozwój medycyny umożliwiła przedłużenie średniej długości życia człowieka, z drugiej jednak zaowocowała niespotykanymi wcześniej jednostkami chorobowymi związanymi z trybem życia i zatruciem środowiska.

Kraje wysoko rozwinięte, w których żyje obecnie zaledwie 20% populacji ludzkiej, charakteryzują się wysokim indywidualnym zapotrzebowaniem na zasoby określonym jako przeludnienie konsumpcyjne. W krajach rozwijających się nadmierna eksploatacja zasobów (np. karczowanie lasów tropikalnych pod uprawy rolnicze) odbywa się często na rzecz krajów rozwiniętych. Intensywne korzystanie z zasobów, zwłaszcza nieodnawialnych, prowadzi do degradacji środowiska, którego jakość przekłada się na stan zdrowia ludzi.

W aktualnych warunkach stan środowiska w Polsce podlega silnej presji ze strony działalności człowieka, przejawiającej się w różnych dziedzinach. Wpływ gospodarowania na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze przedstawiony zostanie na przykładzie trzech dziedzin: rolnictwa, leśnictwa i transportu drogowego. Wszystkie wiążą się z przekształceniem środowiska oraz niszczeniem siedlisk naturalnych.

Obecnie rolnictwo charakteryzuje się wysokim stopniem uprzemysłowienia. Intensywna uprawa roli wymaga silnego przekształcenia środowiska. Uprawy wielkopowierzchniowe i stosowanie nadmiernej ilości nawozów sztucznych, insektycydów i pestycydów przekłada się na ubożenie ekosystemów i gwałtowny spadek różnorodności biologicznej. Długofalowym efektem nawożenia jest powszechna eutrofizacja wód. Używanie ciężkiego sprzętu niszczy strukturę gleby. Wytworzona w ten sposób żywność ma bezpośredni wpływ na zdrowie i przeżywalność zwierząt i ludzi. Ekosystem pola zamienia się w jednogatunkowe uprawy, tereny, z których nie mogą korzystać lub korzystają jedynie w niewielkim stopniu dzikie rośliny i zwierzęta. Tereny rolne pod największym wpływem człowieka, czyli grunty orne, zajmują około 75% powierzchni wszystkich użytków rolnych w Polsce. Na listach gatunków zagrożonych znajdują się niektóre gatunki chwastów pól uprawnych np. miłek letni (*Adonis aestivalis*). Wiele gatunków tradycyjnie towarzyszących uprawom zmniejsza liczbę stanowisk np. kąkol polny (*Agrostema githago*), złocien polny (*Chrysanthemum segetum*), ożędka groniasta (*Neslia paniculata*). Jeszcze niezagrożone, lecz coraz mniej liczne stają się stanowiska maku piaskowego (*Papaver agremone*), chabru bławatka (*Centaurea cyanus*) czy rumianku pospolitego (*Chamomilla recutita*). Sposobem mającym odwrócić negatywne zmiany w środowisku jest wsparcie dla rolnictwa tradycyjnego np. w postaci Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich. Jego celem jest poprawa środowiska przyrodniczego terenów wiejskich. Programy rolno-środowiskowo-klimatyczne

obejmują m.in. wsparcie dla rolnictwa ekologicznego, uprawy ekstensywnej czy też działań mających na celu ochronę ptaków i siedlisk Natura 2000.

Funkcją lasów gospodarczych jest przede wszystkim produkcja drewna. Uprawy leśne to bardzo często monokultury, najczęściej sosnowe. Protegowanie sosny zwyczajnej związane jest z jej szerokim spektrum ekologicznym i dobrym wzrostem na większości gleb. Las posadzony przez człowieka charakteryzuje się drzewostanem o uproszczonym składzie gatunkowym i strukturze przestrzennej. Drzewa w jednym wieku narażone są na gradację szkodników. Brak starodrzewu i niski wiek rębności stają się przyczyną braku siedlisk dla gatunków związanych z rozkładającym się drewnem. Stosowanie zrębów zupełnych powoduje nie tylko usunięcie drzew, lecz także zniszczenie warstw podszytu, runa i ściółki leśnej. Struktura ekosystemu typowego lasu gospodarczego jest więc niestabilna i silnie uproszczona.

Na szczęście dla środowiska przyrodniczego w gospodarce leśnej następują zmiany. W planach urządzania lasu uwzględnia się wymogi siedliskowe drzew oraz zgodność składu gatunkowego drzewostanu z rodzajem gleby i warunkami wodnymi. Większy udział w nowych nasadzeniach mają gatunki liściaste takie jak dąb, buk, grab. Stosuje się inne sposoby prowadzenia cięć, jak rębnia częściowa czy rębnia gniazdowa. Lasy Państwowe przeprowadziły również inwentaryzację siedlisk Natura 2000 na swoim terenie, czego efektem jest ogólnopolska jednolita baza danych

i uwzględnienie jej zapisów w planowaniu gospodarki leśnej na najcenniejszych wydzieleniach. Jednak ze względu na specyfikę leśnictwa związaną z tempem wzrostu drzew i kształtowania się ekosystemów leśnych, efekt wszelkich zmian widoczny będzie dopiero po kilkadziesiąt lat.

Rozwój infrastruktury drogowej jest bardzo intensywny ze względu na dynamicznie rozwijające się zapotrzebowanie na usługi transportowe. W Polsce nadal rozwija się motoryzacja indywidualna, wywołująca konieczność rozbudowy infrastruktury drogowej. Niesie to ze sobą szereg zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi, takich jak np. emisja zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych, emitowanie hałasu oraz zajmowanie cennych przyrodniczo terenów i ich fragmentacja nowo budowanymi ciągami infrastruktury technicznej. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko przejawia się poprzez uwzględnienie ochrony środowiska przy projektowaniu i budowie infrastruktury transportowej. Szczególne miejsce w tym procesie zajmują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony przyrody, zwłaszcza na obszarach Natura 2000.

Najlepszym rozwiązaniem dla środowiska, a w nim także i człowieka, jest gospodarowanie, które chroni środowisko. Ekonomia oznacza zarządzanie otoczeniem (gr. *oikos* – dom i *nomos* – rządzenie, kierowanie) i zawiera w nazwie ten sam rdzeń co ekologia. Coraz częściej w społecznej krytyce zauważa się potrzebę ścisłego wiązania ekologii i ekonomii. Spójne cele tych dwóch dzie-

dzin mogą dać szansę na wypracowanie sposobów gospodarowania, które będą także chronić środowisko naturalne. Niestety w praktyce wyniki badań ekologicznych zbyt często pozostają w kręgu naukowców i nie są dostatecznie wykorzystywane przez podmioty zarządzające np. wodami powierzchniowymi czy lasami, a także przez projektantów zabudowy czy sieci komunikacyjnej. Wśród efektów braku wymiany wiedzy i przekładania jej na język praktyczny wymienić można m.in. powodzie i podtopienia zabudowań. W wąsko obwałowanych korytach rzecznych szybko dochodzi do spiętrzenia wód. Wody roztopowe lub letnich wezbrań, które w naturalnych warunkach rozlewałyby się w szerokich dolinach rzecznych, są obecnie ograniczone do ich niewielkiego fragmentu. W takich warunkach spiętrzenie wód jest gwałtowniejsze, a siła fali powodziowej ogromna. Wały przeciwpowodziowe nie zawsze są utrzymane w odpowiedni sposób, co może skutkować ich przerwaniem i zalaniem terenów zagospodarowanych, w tym zabudowy.

Także gradacje szkodników w monokulturach leśnych stanowią poważny problem z zakresu hodowli lasu. Uproszczenie struktury drzewostanu oraz wszystkich składników ekosystemu leśnego to przejaw zachwiania równowagi biocenotycznej przejawiającej się m.in. brakiem naturalnych wrogów danego gatunku. Sytuacja taka może doprowadzić do gwałtownego rozwoju populacji takich gatunków jak np. brudnica mniszka czy barczatka sosnowka. Aktualnie stosuje się metody zapobiegawcze w celu ochrony zagrożonych drzewostanów, takie jak np. stały monitoring występowania

nia gatunków żywiących się igłami sosny oraz stosowanie selektywnych środków ochrony roślin. Pomimo tego obserwuje się powstawanie nowych ognisk gradacyjnych, choć rozmiary samych szkód są mniejsze.

Osobną kwestię stanowią konflikty społeczne, przedstawiane często jako walkę pomiędzy „ekologami” (czyli obrońcami przyrody) a „zwykłymi ludźmi, którzy chcą normalnie żyć”. Niestety, częsty brak dyskusji merytorycznej pomiędzy stronami oraz sensacyjne przedstawianie spraw przez media nie sprzyjają racjonalnym rozwiązaniom.

Koszty rozwoju gospodarczego bez uwzględnienia szkód w środowisku ponosi populacja ludzka, choć ich wysokość jest trudna do oszacowania i przejawia się w różnych resortach, takich jak leśnictwo, rolnictwo, zaopatrzenie w wodę, ochrona przeciwpowodziowa, leśnictwo, turystyka i inne. Nie wszystkie wartości, które są naszym dobrem, są bezpośrednio „spieniężalne”, np. jakość wody i powietrza, stan krajobrazu, stan zdrowia ludzi, a także wartości estetyczne czy etyczne. Zbyt często degradacja środowiska naturalnego odbywa się w imię „postępu” czy „rozwoju gospodarczego”.

Szybkie i widoczne, materialne efekty gospodarowania są postrzegane jako ważniejsze od długofalowych działań mających ochronić miejsce, w którym funkcjonuje również człowiek.

W krajach wysokorozwiniętych cały czas udoskonalą się sposoby na efektywne gospodarowanie przy ochronie zasobów naturalnych przed degradacją. Nowoczesne przedsiębiorstwa wkraczają w tzw. fazę ekologiczną – korzystają z czystych technologii, produkują bezpieczne produkty, stosują recykling opakowań. Zachowania prośrodowiskowe często związane są z poziomem szeroko rozumianej edukacji ekologicznej. Tu na wzór stawiane są często społeczeństwa Europy Zachodniej. Pamiętać należy jednak, że zasoby przyrodnicze w tym regionie zostały mocno zdegradowane we wcześniejszym okresie, w związku z rewolucją przemysłową. W Polsce zmiany te wówczas nie były tak silne, czego skutkiem jest lepszy (ciągle) stan naszych ekosystemów. Konieczne jest zatem wdrażanie rozwiązań racjonalnych, które uwzględniają zarówno wyważone potrzeby rozwoju gospodarczego, jak i dobro środowiska, gdyż tylko w zdrowym środowisku jest szansa na istnienie zdrowego człowieka.



Pajęcznica liliowata *Anthericum liliago* – chroniony gatunek muraw kserotermicznych (fot. M. Wojciechowska)



Goździk pyszny *Dianthus superbus* – chroniony gatunek łąk zmiennowilgotnych (fot. M. Wojciechowska)



Wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum* (fot. M. Wojciechowska)

10. Przedmioty ochrony w sieci Natura 2000

Magdalena Wojciechowska

Wobec silnej presji człowieka na środowisko naturalne potrzeba ochrony przyrody na poziomie międzynarodowym stała się koniecznością. Wysiłki poszczególnych krajów w tym zakresie siłą rzeczy ograniczają się do własnego terytorium, przez co często są nieskuteczne. Przyroda nie zna granic politycznych, a ochrona gatunku w części zasięgu jego występowania, czyli np. na terenie jednego z krajów, okazuje się nieefektywna.

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się gwałtowny wzrost tempa wymierania gatunków i zanikania siedlisk spowodowany działalnością człowieka. Do najważniejszych przyczyn tego procesu należy zajęcie przestrzeni na cele gospodarcze, intensywne rolnictwo, wycinanie lasów, osuszanie terenów

podmokłych, niszczenie siedlisk, inwazje gatunków obcego pochodzenia, a także zanieczyszczenie środowiska. Nieprzystosowanie się gatunku do szybko zachodzących zmian oznacza jego zanikanie, a w konsekwencji – wymarcie.

Dla przeciwdziałania degradacji środowiska na terenie Unii Europejskiej powołana została Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000. Jej celem jest ochrona pełnego spektrum różnorodności biologicznej oraz powstrzymanie wymierania gatunków zwierząt i roślin w skali naszego kontynentu (a właściwie na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej), a także monitorowanie stanu i zachodzących zmian chronionych walorów przyrodniczych. Sieć obszarów chronionych obejmuje tereny o najwięk-

szym znaczeniu dla zachowania określonych gatunków roślin, zwierząt i siedlisk przyrodniczych wyznaczane według jed-

nolitych kryteriów we wszystkich krajach UE.

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 r. w Polsce, jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem naszego kraju do Unii Europejskiej. Obszary te, wyznaczane we wszystkich państwach członkowskich, tworzą Europejską Sieć Ekologiczną obszarów ochrony Natura 2000. Głównym celem jej funkcjonowania jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Drugim jej celem jest ochrona różnorodności biologicznej.

Objęcie ochroną obszarów istotnych dla zachowania cennych gatunków i ich siedlisk, takich jak np. doliny rzeczne, tereny leśne czy podmokłe, ma na celu umożliwienie migracji i wymiany genetycznej, a w efekcie przetrwanie gatunku. Jednolite działanie w skali kontynentu ma szanse umożliwić zachowanie wszystkich istotnych miejsc dla przetrwania danego gatunku lub siedliska przyrodniczego. Systemy ochrony przyrody, istniejące w poszczególnych krajach członkowskich

do momentu wdrożenia jednolitego systemu obszarów Natura 2000, obejmują zbyt mały teren, chronią tylko część obszaru występowania gatunku i nie dają możliwości ochrony jego całego zasięgu np. obszaru lęgowego, zimowiska oraz trasy przelotu. Ponadto poszczególne gatunki posiadają odmienny status ochronny w różnych krajach. Gatunek rzadki i chroniony w jednym kraju może być pospolity lub nie dość rzadki, by zostać objęty ochroną w innym.

Dyrektywa Rady Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej z 1979 r. **w sprawie ochrony dzikich ptaków**

Art. 1

1. Niniejsza dyrektywa odnosi się do ochrony wszystkich gatunków ptactwa występujących naturalnie w stanie dzikim na europejskim terytorium Państw Członkowskich, do którego stosuje się Traktat. Obejmuje ona ochronę, gospodarowanie oraz kontrolę tych gatunków i ustanawia reguły ich eksploatacji. (...)

Art. 2

Państwa Członkowskie podejmują wszelkie niezbędne środki w celu zachowania populacji gatunków, określonych w art. 1 na poziomie, który odpowiada w szczególności wymogom ekologicznym, naukowym i kulturowym, mając na uwadze wymogi ekonomiczne i rekreacyjne lub w celu dostosowania populacji tych gatunków do tego poziomu. (...)

Podstawą prawną ochrony przyrody w sieci obszarów Natura 2000 są dwie dyrektywy. Pierwsza z nich to Dyrektywa Rady Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej z 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. Dyrektywa Ptasia, która określa gatunki ptaków szczególnie ważne dla Europy, tj. zagrożone w skali globalnej oraz występujące przede

wszystkim w Europie. Na jej podstawie wyznaczane są obszary ważne dla ochrony dzikich ptaków. Przykładami gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony w ramach Dyrektywy Ptasiej są m.in.: derkacz (*Crex crex*), wodniczka (*Acrocephalus paludicola*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), bocian biały (*Ciconia ciconia*).

Dyrektywa Rady Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej z 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory w Europie

Art. 2

1. Niniejsza dyrektywa ma na celu przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na europejskim terytorium Państw Członkowskich, do którego stosuje się Traktat.

2. Środki podejmowane zgodnie z niniejszą dyrektywą mają na celu zachowanie lub odtworzenie, we właściwym stanie ochrony, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory, ważnych dla Wspólnoty. (...)

Drugim aktem prawnym jest Dyrektywa Rady Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej z 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory w Europie, tzw. Dyrektywa Siedliskowa. Zawiera ona m.in. listę gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami) stanowiących przedmiot ochrony w sieci Natura 2000, w tym gatunki priorytetowe, tj. o niewielkim zasięgu lub zagrożone.

Gatunkami zwierząt objętymi ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej są

np. kumak nizinny (*Bombina bombina*), żółw błotny (*Emys orbicularis*), nocek duży (*Myotis myotis*), bóbr pospolity (*Castor fiber*), pachnica dębowa (*Osmo-derma eremita*), jelonek rogacz (*Lucanus cereus*), poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*). Z roślin wymieniść można np. obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*), lipiennik Loesela (*Liparis loeselli*), Inica wonna (*Linaria odorata*). Wszystkie kraje Wspólnoty Europejskiej mają obowiązek wyznaczenia obszarów dla ochrony w/w gatunków i siedlisk.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

Art. 5. (...)

1a) gatunek będący przedmiotem zainteresowania Wspólnoty – gatunek roślin lub zwierząt, który na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej jest:

a) zagrożony, z wyjątkiem gatunków, których naturalny zasięg na tym terytorium jest zasięgiem krańcowym i który nie jest zagrożony lub podatny na zagrożenie w zachodnim regionie palearktycznym, lub

b) podatny na zagrożenie, czyli mogący w najbliższej przyszłości zostać zakwalifikowanym do kategorii gatunków zagrożonych, jeśli czynniki będące przyczyną zagrożenia będą na niego nadal oddziaływać, lub

c) rzadki, czyli o niewielkiej populacji, który nie jest obecnie zagrożony ani podatny na zagrożenie, ale podlega ryzyku zagrożenia ze względu na występowanie w obrębie ograniczonych obszarów geograficznych albo znaczne rozproszenie na większym obszarze, lub

d) endemiczny i wymagający specjalnej uwagi ze względu na szczególny charakter jego siedliska lub potencjalne oddziaływanie jego eksploatacji na te siedliska lub potencjalne oddziaływanie jego eksploatacji na stan jego ochrony;

1b) gatunek o znaczeniu priorytetowym – gatunek zagrożony, w odniesieniu do którego Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność z powodu wielkości jego naturalnego zasięgu mieszczącego się na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej; (...)

Dyrektywa siedliskowa zawiera także zasady ochrony siedlisk przyrodniczych oraz miejsc ważnych dla określonych gatunków roślin i zwierząt innych niż ptaki. Opisane zostały tu siedliska przyrodnicze, których istnienie i funkcjonowanie ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej całego kontynentu europejskiego i które wymagają podjęcia przez człowieka względem nich

działań ochronnych. Siedliska występujące przede wszystkim lub wyłącznie w Europie mają status siedliska priorytetowego. Ochronie podlegają np. zalewy i jeziora przymorskie, wydmy szare, wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym, torfowiska wysokie, łąki selernicowe, murawy kserotermiczne, jeziora lobeliowe, łągi topolowe, wierzbowe i olszowo-jesionowe, kwaśne buczyny.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)

Art. 5

(...)

17) siedlisko przyrodnicze – obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne;

17a) siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty – siedlisko przyrodnicze, które na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej:

a) jest zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub

b) ma niewielki zasięg naturalny w wyniku regresji lub z powodu ograniczonego obszaru występowania wynikającego z jego wewnętrznych, przyrodniczych właściwości, lub

c) stanowi reprezentatywny przykład typowych cech regionu biogeograficznego występującego w państwach członkowskich Unii Europejskiej;

17b) siedlisko przyrodnicze o znaczeniu priorytetowym – siedlisko przyrodnicze zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej, za którego ochronę Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność z powodu wielkości jego naturalnego zasięgu mieszczącego się na terytorium tych państw; (...)

Sieć Natura 2000 ma na celu zapewnienie ochrony siedlisk i gatunków nie tylko we wszystkich lądowych regionach biogeograficznych, które różnią się od siebie warunkami klimatycznymi, ukształtowaniem terenu i pokrywającą je roślinnością, lecz również w strefach przybrzeżnych wód morskich. Wyznaczono w sposób zgeneralizowany 9 regionów lądowych (alpejski, atlantycki, czarnomorski, borealny, kontynentalny, mikronezyjski, śródziemnomorski, pannoński, stepowy) oraz 9 basenów morskich (Morze Północne, Morze Bałtyckie, Morze Celtyckie (część Atlantyku przylegająca do Wielkiej Brytanii i Irlandii

od Zachodu), Zatoka Biskajska i część Atlantyku przylegająca do wybrzeży Hiszpanii i Portugalii, Morze Śródziemne, Morze Czarne, fragmenty mórz otaczających terytoria zamorskie państw członkowskich UE oraz obszar Oceanu Arktycznego). Większość obszaru Polski znajduje się w regionie kontynentalnym, a Karpaty należą do regionu alpejskiego, natomiast strefy przybrzeżne – do basenu Morza Bałtyckiego.

Aktualnie obszary lądowe sieci Natura 2000 pokrywają 18,2% powierzchni Unii Europejskiej. Docelowo ma być to 20%. W poszczególnych krajach wielkość ta zależy od stanu zachowania przyrody

i jej udokumentowania np. w Słowenii 35%, w Hiszpanii 27%, w Polsce 19%, w Wielkiej Brytanii 7%. Pod względem powierzchni objętej ochroną w ramach sieci Natura 2000 (obszary lądowe) we wszystkich krajach UE Polska plasuje się na trzecim miejscu, po Hiszpanii i Francji. Na tle całości sieci Natura 2000 łatwiej zauważyć i przyjąć, iż poszczególne obszary Natura 2000 są terenami występowania zagrożonych lub bardzo rzadkich siedlisk przyrodniczych i/lub gatunków roślin i/lub zwierząt, a ich ochrona ma znaczenie dla zachowania różnorodności przyrodniczej kontynentu europejskiego.

Wyróżnia się dwa rodzaje obszarów Natura 2000. Na podstawie Dyrektywy Ptasiej wyznaczone zostają obszary specjalnej ochrony ptaków, tzw. obszary „ptasie”, na podstawie Dyrektywy Siedliskowej – specjalne obszary ochrony siedlisk tzw. obszary „siedliskowe”. Ich zróżnicowanie jest bardzo duże, w zależności od obiektów, które mają podlegać ochronie. Mogą być to np. tereny leśne lub nieleśne, obszary podmokłe, doliny rzeczne, jeziora, wody przybrzeżne i zatoki morskie, a także strefy zurbanizowane.

Sieć Natura 2000 nie zastępuje dotychczasowych form ochrony przyrody i funkcjonuje niezależnie od nich. Uzupełnia systemy działające wcześniej, a przestrzennie często pokrywa się z innymi formami. Dobrze rozpoznanie i dokumentacja siedlisk i gatunków poprzez badania naukowe czy inwentaryzacje przyrodnicze na obszarach wcześniej chronionych przyczyniło się do sprawnego wyznaczenia na ich terenach także

obszarów Natura 2000. Wyznaczenie obszaru Natura 2000 w każdym polskim parku narodowym, w wielu rezerwach i parkach krajobrazowych i innych obszarach chronionych podkreśla ich walory przyrodnicze oraz wskazuje na ich rangę europejską.

W przypadku nałożenia się na siebie obszaru Natura 2000 i parku narodowego lub rezerwy przyrody, reżim ochronny pozostaje bez zmian. Na terenie obszarów o niższym reżimie, takich jak parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu czy zespoły przyrodniczo-krajobrazowe mogą pojawić się np. dodatkowe zalecenia dotyczące gospodarowania. W obszarach Natura 2000 najważniejszą zasadą jest ograniczenie działań szkodliwych dla przedmiotów ochrony. Oznacza to, że zabrania się prowadzenia działalności mogącej zakłócić stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt oraz wywierającej niekorzystny wpływ na populacje gatunków, dla których ochrony wyznaczono dany obszar Natura 2000. Szczegółowe zasady postępowania dla poszczególnych obszarów Natura 2000 określone zostają w planie zadań ochronnych lub, w szczególnych przypadkach, w planie ochrony. Reżim ochronny ustala się osobno dla każdego obszaru. Uwzględnia on potrzeby gatunków i/lub siedlisk – przedmiotów ochrony danego obszaru. W efekcie może on przypominać reżim jak w rezerwacie, np. na wybranych wydzieleniach ekosystemów leśnych lub też umożliwiać gospodarowanie przyjazne środowisku jak w parku krajobrazowym, np. użytkowanie łąk i pastwisk, turystykę, lokalne przetwórstwo. Ważną nowością jest

obowiązek monitorowania stanu siedlisk i gatunków, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000.

Stan środowiska przyrodniczego w Polsce jest ciągle walorem naszego kraju. Na większości obszarów Natura 2000 zaleca się pozostawienie jego dotychczasowych funkcji oraz niezmiennianie stanu siedlisk, czyli ochrona istniejących zasobów polegać ma na niedopuszczeniu do ich zniszczenia.

Zgodnie z art. 36 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Zakres prowadzenia działalności gospodarczej docelowo określany jest indywidualnie dla każdego obszaru Natura 2000 w postaci planu zadań ochronnych lub planu ochrony. Dokumenty te powstają sukcesywnie – dla niektórych obszarów są już gotowe, dla innych są opracowywane, a inne jeszcze ich nie posiadają. Dla każdego obszaru istnieją jednak Standardowe Formularze Danych, w których określone są przedmioty ochrony danego obszaru Natura 2000. Opis, wymagania, stan docelowy oraz wytyczne, co do sposobu gospodarowania względem danego gatunku lub siedliska przyrodniczego, odnaleźć

można w przewodnikach metodycznych udostępnionych na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz poradnikach ochrony siedlisk i gatunków dostępnych na portalu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Powołanie obszaru Natura 2000 może stać się szansą na promocję regionu. Lokalna społeczność ma możliwość prowadzenia działalności gospodarczej przyjaznej środowisku według zasad zrównoważonego rozwoju. Może korzystać ze wsparcia dla rolników niedostępnego poza obszarami Natura 2000, np. pakietów programu rolno-środowiskowo-klimatycznego chroniącego ptaki w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) 2014-2020. Innym rodzajem wsparcia dla rolników jest dofinansowanie przyznawane gospodarstwom położonym na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (tzw. ONW), oznaczających m.in. tereny o niekorzystnych warunkach wodnych lub słabych glebach, które pokrywają się często z obszarami Natura 2000. Dodatkowe wsparcie dla rolników ma na celu przeciwdziałanie porzucaniu działalności rolniczej na tych terenach – ma to duże znaczenie dla zachowania walorów przyrodniczych siedlisk półnaturalnych, uzależnionych od utrzymania ekstensywnej gospodarki rolnej.

Bardzo istotnym zagadnieniem z zakresu wdrażania ochrony przyrody jest możliwość udziału społeczeństwa w ochronie obszarów Natura 2000. Społeczność lokalna, organizacje pozarządowe czy pojedynczy obywatele mają możliwość realnego wpływu na sposób gospodarowania w danym obszarze, zarówno

na etapie przygotowywania i zatwierdzania planów zadań ochronnych lub planów ochrony, jak i podczas wdrażania działań ochronnych. Zasadniczym sposobem na skuteczną ochronę przyrody, nie tylko w obszarach Natura 2000, lecz także poza nimi, jest zapobieganie konfliktom pomiędzy przyrodą a gospodarką człowieka. Niejednokrotnie to właśnie gospodarowanie ludzi stworzyło warunki do funkcjonowania gatunków związanych z ekosystemami półnaturalnymi. Dla przykładu zaniechanie wypasu czy koszenia łąk w dolinach rzecznych skutkuje zanikaniem siedlisk właściwych dla ptaków otwartych terenów podmokłych. Zatem w tym przypadku utrzymywanie tradycyjnych form rolnictwa przyczynia się nie tylko do zachowania dziedzic-

stwa kulturowego, lecz także do ochrony przyrody.

Dany obszar Natura 2000 lub konkretny gatunek może zostać wykorzystany jako element promujący region, produkty i usługi regionalne. Dzięki temu pojawia się możliwość rozwoju turystyki i związanej z nią infrastruktury w postaci bazy noclegowej (np. kwatery agroturystyczne), punktów wypożyczania sprzętu (rowery, kajaki) czy sprzedaży lokalnych produktów rolnictwa ekologicznego. Nie bez znaczenia jest również wzrost świadomości mieszkańców co do wartości ich regionu, który przekładać się powinien na skuteczność ochrony przyrody w danym miejscu.



Łęg dębowo-wiązowy-jesionowy (fot. M. Wojciechowska)



Łęg jesionowo-olszowy (fot. M. Wojciechowska)



Zarastające torfowisko alkaliczne – przykład ekosystemu wrażliwego na zmiany antropogeniczne (fot. M. Wojciechowska)



Las grądowy w aspekcie wiosennym (fot. M. Wojciechowska)



Buczyna użytkowana gospodarczo (fot. M. Wojciechowska)



Inwazyjne nawłocie na porzuconych łąkach (fot. K. Ziarnek)



Czeremcha amerykańska *Padus serotina* – gatunek inwazyjny w borach i dąbrowach (fot. K. Ziarnek)



Wydmy – zalesianie i introdukcja inwazyjnych krzewów spowodowały w wielu miejscach ustępowanie typowych dla wydm muraw (fot. K. Ziarnek)



Róża pomarszczona – gatunek sadzony na wydmach (fot. K. Ziarnek)



Inwazyjna wierzba kaspijska
(ostrolistna) na wydmach
(fot. K. Ziarnek)



Kolczurka kłapowana nad rzekami
– wypiera rodzime gatunki
ziółoroślowe (fot. K. Ziarnek)



Dolina rzeczna – droga rozprzestrzeniania się
gatunków obcych (fot. M. Wojciechowska)



Inwazyjny niecierpek gruczołowy w dolinie Odry –
uciekcinier z ogrodów (fot. K. Ziarnek)



Robinia akacja *Robinia pseudoacacia* – gatunek bardzo inwazyjny,
trudny do zwalczania, modyfikujący siedlisko (fot. K. Ziarnek)



11. Wpływ działalności człowieka na obszary Natura 2000

Magdalena Korchak

Podstawowym założeniem tworzenia sieci Natura 2000 od początku było i jest monitorowanie i stała kontrola stanu różnorodności biologicznej oraz zachodzących w niej zmian. W przypadku wystąpienia możliwości negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na stan ochrony siedlisk i gatunków, na etapie przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko, należy w pierwszej kolejności zaproponować środki minimalizujące. Powinny one wykluczyć negatywne oddziaływanie lub w jak największym stopniu zminimalizować niekorzystne oddziaływanie na obszar Natura 2000. Regionalny dyrektor ochrony środowiska lub dyrektor właściwego urzędu morskiego może zezwolić na realizację działań mogących znacząco negatywnie wpłynąć na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, jeśli wymaga tego nad-

rzędny interes publiczny, po zagwarantowaniu wykonania kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000 (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody art. 34 ust. 1).

Problem zachowania elementów środowiska, stanowiących przedmiot ochrony w sieci Natura 2000 w praktyce

Dla przejrzystości i przedstawienia logicznych powiązań przyczynowo-skutkowych, w tej części skupię się na tych kontekstach gospodarowania w siedliskach przyrodniczych, które wiążą się z zagrożeniami, czyli w kontekście formalno-prawnym – ryzykiem znaczą-

cych oddziaływań pogarszających stan ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków stanowiących przedmiot ochrony w sieci Natura 2000.

Celem istnienia obszaru Natura 2000 jest utrzymanie lub odtworzenie tzw.

właściwego stanu ochrony chronionych w nim określonych gatunków i siedlisk przyrodniczych. W krajowych, powierzchniowych formach ochrony ochronie podlega cały krajobraz lub całe ekosystemy w nich zawarte.

Co to znaczy właściwy stan ochrony?

Dla gatunku:

- jego zasięg nie zmniejsza się i jest wystarczający dla zachowania gatunku,
- liczebność populacji nie spada,
- siedlisko jest w stanie umożliwiającym przetrwanie gatunku,
- dobre perspektywy (brak zagrożeń w przyszłości).

Dla siedliska przyrodniczego:

- jego zasięg i powierzchnia nie zmniejszają się i są wystarczające dla zachowania gatunku,
- struktura nie jest zniekształcona,
- procesy kształtujące siedlisko są żywe i niezaburzone,
- dobre perspektywy (brak zagrożeń w przyszłości).

[źródło: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami), art. 5, pkt. 24-25]

Zagrożenia systemowe

Upadek tradycyjnego rolnictwa

Jednym z ważnych działań, umożliwiających osiągnięcie i utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków jest utrzymanie tradycyjnego użytkowania rolniczego, łąkowego, pastwiskowego. W przypadku półnaturalnych łąk sposobem na utrzymanie właściwego stanu ochrony tych siedlisk jest ekstensywne użytkowanie. Paradoksalnie w utrzym-

aniu bogatych gatunkowo łąk pomaga nie tylko wypas, ale także żerowanie zwierząt, koszenie, a nawet okazjonalny pożar. Znaczenie koszenia tego typu otwartych ekosystemów dla zachowania bioróżnorodności widoczne jest na okazjonalnie koszonych poboczach linii kolejowych czy dróg – tam wykształcają się bogate łąki, zachowuje się najwięcej gatunków typowych dla tych siedlisk. Tam zaś, gdzie prowadzone jest intensywne rolnictwo i gospodarka łąkowa, gdzie łąki

są obsiewane, nawożone, meliorowane – wykształcają się zbiorowiska łąkowe ubogie florystycznie, często niemalże jednogatunkowe. Takich ekosystemów nie kwalifikuje się jako siedliska przyrodniczego. I odwrotnie – łąki porzucone, nie użytkowane również tracą znamiona siedliska przyrodniczego. W wyniku zaprzestania ekstensywnego koszenia następuje inwazja bylin – w miejscach suchych trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*), w miejscach odwodnionych, na murszu – pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica*), w miejscach wilgotnych – trzciny (*Phragmites australis*), a następnie w wyniku sukcesji pojawia się roślinność zaroślowa.

Skrajnym przykładem ekosystemów, których istnienie i funkcjonowanie jest uzależnione od prowadzenia tradycyjnego wypasu są solniska. Tam, gdzie jeszcze zachował się ekstensywny wypas – solniska się utrzymują. Przykładem jest dolina Dziwny w Jarzębowie lub Woliński Park Narodowy. Natomiast tam, gdzie zrezygnowano z wypasu – np. na Wyspie Chrząszczewskiej – solniska w ciągu kilku lat zarosły trzcina.

Analogiczną sytuację obserwujemy w przypadku muraw kserotermicznych. Tradycyjny wypas kóz i owiec na tych murawach zanikł już kilkadziesiąt lat temu. W efekcie następuje zarastanie muraw krzewami, a potem drzewami. Konieczne jest podjęcie działań ochronnych mających na celu odsłonięcie i odnowienie tych siedlisk. Jedną z ciekawszych akcji czynnej ochrony tych siedlisk w Polsce był projekt, finansowany z funduszu LIFE Plus, koordynowany przez Klub Przy-

rodników ze Świebodzina. W ramach tego projektu prowadzono obwoźny wypas owiec na ciepłolubnych murawach w Polsce Zachodniej. Podjęto także działania mające na celu oczyszczenie muraw kserotermicznych z zarośli inwazyjnej robinii akacjowej (*Robinia pseudo-acacia*) oraz zniwelowanie skutków jej obecności, m.in. poprzez zdejmowanie wierzchniej warstwy gleby na wybranych murawach.² Upadek ekstensywnego rolnictwa i pasterstwa dotyka ekosystemów łąk, muraw czy solnisk. Narzędziem do zapobiegania temu zjawisku są np. programy rolno-środowiskowo-klimatyczne – instrument finansowy służący zachęcaniu rolników do stosowania praktyk rolniczych prowadzących do ekologizacji produkcji rolniczej, zgodnej z wymogami ochrony środowiska i przyrody. Celem programów rolno-środowiskowo-klimatycznych jest zmniejszanie negatywnych skutków i zwiększanie pozytywnych efektów działalności rolniczej dla środowiska.

Melioracje

Łąki naturalne, bogate gatunkowo, są zróżnicowane, jeśli chodzi o warunki wilgotnościowe – miejscami występują obniżenia i zabagnienia. Problemem w utrzymaniu łąkowych siedlisk przyrodniczych z ich naturalnym reżimem wodnym są melioracje. Łąka zmeliorowana to prawie zawsze łąka homogeniczna, o zubożałym składzie gatunkowym, bywa, że niemal jednogatunkowa. Jeśli mamy do czynienia z łąkami na torfie, to ich przesuszenie powoduje, że pojawia się mursz i uwalnia się azot, co z kolei powoduje inwazję gatunków nitrofilnych,

2) <http://www.murawy-life.kp.org.pl/>

zwykle w pierwszej kolejności pokrzywy

zwyczajnej (*Urtica dioica*) i trybuli leśnej (*Anthriscus sylvestris*).

Z melioracjami związany jest także problem tzw. regulacji stosunków wodnych – kanalizacja cieków, przyspieszanie spływu wód, niszczenie naturalnej retencji na siedliskach podmokłych – torfowiskach, mokradłach, w lasach bagiennych itd.

Eutrofizacja

Eutrofizacja to problem dotyczący większości siedlisk przyrodniczych, ale szczególnie widoczny w przypadku takich siedlisk jak: zbiorniki wodne i rzeki, mokradła, łąki, ubogie lasy czy bory. Przeżyźnienie siedlisk spowodowane jest dostawą nutrienów nie tylko ze źródeł rolniczych, ale także np. z zanieczyszczonego powietrza. W efekcie obserwujemy zarastanie siedlisk gatunkami nitrofilnymi, takimi jak: pokrzywa, trzcinnik piaskowy, trzcina, w tym inwazyjnymi gatunkami obcymi, jak robinia akacja czy niecierpki. Przekształcenia na poziomie siedlisk przyrodniczych to np. wykształcanie się borów subkontynentalnych zamiast ubogich borów np. chrobotkowych itp.

Gatunki inwazyjne

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. 2011 nr 210 poz. 1260) umieszczona została lista gatunków obcych – figuruje na niej 16 gatunków roślin oraz 36 gatunków zwierząt. W zestawieniu tym brakuje takich groźnych, inwazyjnych gatunków

jak robinia akacja (*Robinia pseudacacia*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), nawłocie. Zajmują one ogromne obszary, stały się już stałym elementem krajobrazu, powodując jednocześnie jego homogenizację. Gatunki obce, zwłaszcza inwazyjne, mają ogromny negatywny wpływ na bioróżnorodność i to na wielu poziomach. Przede wszystkim powodują, że w krajobrazie jest po prostu mniej gatunków, ich obecność wywiera ogromny wpływ na siedliska – przykładem jest robinia akacja, gatunek wiążący w ogromnych ilościach azot atmosferyczny i powodujący w efekcie drastyczną eutrofizację (przeżyźnienie) siedlisk. Inny przykład to gatunki inwazyjne intensywnie kwitnące – np. niecierpek Roylego (*Impatiens glandulifera*), który wabi zapylaczy, przez co te nie zapylają innych gatunków, w tym rodzimych, często o bardziej niepozornych kwiatach, a przede wszystkim nie występujących w tak wielkich ilościach).

Niestety w praktyce nie prowadzi się programowego zwalczania gatunków obcych, w tym inwazyjnych. Sytuacja taka wynika z faktu, że działania takie pociągają za sobą bardzo wysokie koszty, a dla ich skuteczności powinny być realizowane systemowo – w wielkiej skali, a nie na zasadzie działań lokalnych, bo takie są zupełnie w tym wypadku nieskuteczne.

Inwestycje

W gruncie rzeczy, w porównaniu z opisanymi wyżej procesami, inwestycje stanowią zagrożenie dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 na niewielką skalę, a to właśnie działania z nimi związane pochłaniają większość czasu i działań proceduralnych urzędów zajmujących się zarządzaniem obszarami Natura 2000.

Działalność człowieka

Niekontrolowany rozwój masowej turystyki (zwłaszcza w tak atrakcyjnych miejscach, jak tereny nadmorskie i górskie, lasy, jeziora, rzeki) powoduje szkody w środowisku związane zarówno z bezpośrednim oddziaływaniem człowieka, jak i szkody długofalowe, w dłuższej perspektywie czasu. Bezpośrednie szkody to np. oddziaływanie mechaniczne – wydeptywanie, niszczenie szaty roślinnej i gleby, hałas, zanieczyszczenia, pożary i obniżanie walorów krajobrazowych (w skutek np. wprowadzania inwestycji turystycznych niedostosowanych do krajobrazu i niszczących jego walory). Szkody pośrednie to m.in. eutrofizacja siedlisk, powodująca często niekorzystne zmiany warunków funkcjonowania roślin i zwierząt czy synantropizacja fauny i flory. Działania mające na celu dostosowanie krajobrazu do powszechnie przyjętych standardów rekreacyjnych powodują jego homogenizację i niszczenie lokalnego zróżnicowania. Tego typu działania to np. przekształcanie podłoża (poprzez np. nawiezenie żyznej gleby na ubogie siedlisko) i wprowadzanie gatunków ozdobnych, zwykle obcych ekologicznie i geograficznie, urządzenie terenów zieleni i małej infrastruktury turystycznej.

Tradycyjna gospodarka leśna

Gospodarka leśna uznawana jest w Polsce za nieznaczące oddziaływanie na siedliska przyrodnicze. Jest jednak kilka problematycznych sytuacji, kiedy to siedlisko przyrodnicze może zostać zniszczone na skutek zabiegów leśnych, na przykład kiedy drzewostan zgodny z siedliskiem zostanie zastąpiony przez gatunki obce ekologicznie i geograficznie (np. wprowadzanie robinii, świerka). Poza tym podczas prowadzenia prac leśnych często zostaje zniszczona cała roślinność, a nawet siedlisko (podczas prac zrywkowych). Odnowienia po zrębach dotyczą tylko drzewostanu i są one często realizowane kosztem pozostałości siedlisk przyrodniczych (orka, bardzo gęste nasadzenia), uniemożliwiając rozpoczęcie się naturalnych procesów regeneracyjnych. W efekcie po takich pracach utrzymują się tylko rośliny i liczne bezkręgowce, które mogą zostać uzupełnione z sąsiednich populacji, natomiast rzadsze gatunki zanikają bezpowrotnie.

W tej chwili w lasach (poza obszarami ochrony ścisłej) mamy do czynienia tylko z dwoma fazami rozwojowymi. Jest to forma lasu z drzewostanem młodocianym oraz z drzewostanem dojrzewającym, zwykle bardzo gęstym. Sytuacja taka powoduje brak zróżnicowania strukturalnego, brak luk, brak zróżnicowania warunków świetlnych. Gatunki o większych wymaganiach świetlnych, nie znajdując dla siebie odpowiednich warunków, zanikają albo utrzymują się tylko na skrajach i przydrożach (np. widłaki). W efekcie powyższej sytuacji brakuje także drzewostanu w formie rozpa-

du, co przekłada się na brak martwego drewna w lasach, a to z kolei znacząco zmniejsza zróżnicowanie mikrosiedlisk, dostępnych dla bezkręgowców czy grzybów.

Zagrożenia proceduralne

*Zaniechanie, porzucenie,
intensyfikacja*

Zgodnie z przepisami unijnymi (Dyrektywą Ptasią i Siedliskową) każde działanie mogące mieć znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 podlega ocenie oddziaływania na środowisko. Teoretycznie ocena taka jest obowiązkowa na etapie planów miejscowych, jeśli zachodzi podejrzenie, że będzie miało miejsce oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000. W praktyce nie każde przedsięwzięcie i nie każda zmiana w obszarze naturowym podlega tej procedurze. Szczególnie niebezpieczne jest zaniechanie, np. rezygnacja z wypasu i koszenia, destrukcyjne dla półnaturalnych ekosystemów łąkowych i murawowych. Porzucenie gospodarowania nie wymaga uzyskania zgody.

Podobnie intensyfikacja gospodarowania nie wymaga zgody, a może mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze. Przykładem może być sytuacja, kiedy użytkownik postanowi odnowić stary system rowów melioracyjnych na półnaturalnych zabagnionych łąkach. Na to działanie nie potrzeba oceny, a konsekwencje dla siedliska przyrodniczego mogą być katastrofalne. Mało tego – użytkownik teoretycznie spełnia obowiązek nałożony przez prawo odnośnie bieżącego utrzymania sieci me-

lioracyjnej, a więc podejmując działania zgodnie z przepisami może dokonać szkody w środowisku. Podobnie zaorywanie półnaturalnych łąk nie potrzebuje oceny oddziaływania na środowisko i wydania decyzji, obowiązuje tylko procedura zgłoszenia. Z intensyfikacją rolnictwa i zmianą użytkowania ekosystemów półnaturalnych wiąże się drastyczny spadek bioróżnorodności oraz wzrost chemizacji środowiska, a co za tym idzie intensyfikacja procesu eutrofizacji siedlisk. Podobnie intensywna gospodarka leśna stanowi zagrożenie dla trwałości leśnych siedlisk przyrodniczych.

„Antropomorfizowanie potrzeb”

„Antropomorfizowanie potrzeb” w działaniach dotyczących środowiska – czyli skupianie się w działaniach na potrzebach człowieka a nie przyrody jako takiej. Przykładem jest zwalczanie barszczu Sosnowskiego – gatunek uznawany za niebezpieczny i zwalczany, gdyż może wywoływać silne oparzenia, tymczasem jest to gatunek słabo inwazyjny, a szkody w środowisku wynikające z jego obecności są niewielkie. Podobnie wygląda sprawa zagospodarowania turystycznego i zagospodarowania terenów zieleni – zasypuje się łęgi i oczka wodne, w ramach rewitalizacji terenów zieleni zakłada się drogie i kłopotliwe w utrzymaniu trawniki, tymczasem pozostawienie np. półnaturalnych łąk jest i korzystniejsze dla bioróżnorodności i łatwiejsze w utrzymaniu i tańsze.



12. Narzędzia zarządzania siecią Natura 2000 w Polsce

Magdalena Korchak

Polska, jako państwo członkowskie Wspólnoty Europejskiej, zobowiązana jest do przeniesienia zapisów dyrektyw unijnych na poziom krajowy. Zapisy dotyczące funkcjonowania sieci Natura 2000 umieszczone zostały przede wszystkim w Ustawie o ochronie przyrody.

Zgodnie z art. 33. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zmianami) zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Nadzór nad obszarami Natura 2000 w obrębie obszaru swojego działania sprawują regionalne dyrekcje ochrony środowiska. Na terenie zarządzanym przez Lasy Państwowe, zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami planu urządzenia lasu. Gdy obszar Natura 2000 obejmuje w całości lub w części obszar parku narodowego, sprawującym nadzór nad obszarem Natura 2000 w granicach parku narodowego jest dyrektor parku narodowego. Na obszarach morskich – właściwe terytorialnie Urzędy Morskie. Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000 sporządza i przekazuje Generalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska, co 6 lat w odniesieniu do obszaru ochrony siedlisk oraz co 3 lata w odniesieniu do obszaru ochrony ptaków ocenę realizacji ochrony tego obszaru. W ocenie tej znajdują się informacje o realizacji działań ochronnych w obszarze Natura 2000, o ich wpływie na stan ochrony przedmiotów ochrony, a także wyniki monitorowania i nadzoru tych działań.

Zarządzanie obszarami Natura 2000 oparte jest na współpracy wszystkich podmiotów, organizacji i instytucji, będących właścicielami i zarządcami obszaru na rzecz przywrócenia i zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony w obszarze. W polskim prawodawstwie przewidzianych jest szereg narzędzi, dzięki którym można w odpowiedni sposób realizować zadania, do których zobowiązany jest zarządca obszaru – zarówno te wykonywane systematycznie jak okresowo (np. w związku z inwestycjami).

Instrumenty zarządzania obszarami Natura 2000 w Polsce to:

- Standardowy Formularz Danych;
- Plany zadań ochronnych;
- Plany ochrony;
- Oceny oddziaływania przedsięwzięć na obszar Natura 2000;
- Narzędzia finansowe;
- Narzędzia informatyczne – np. Geoportal, strona GDOŚ dotycząca sieci Natura 2000;
- Narzędzia dodatkowe – wnioski derogacyjne, monitoring przyrodniczy, dokumenty typu Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

Standardowy Formularz Danych

Standardowy Formularz Danych (SDF) to opisowy dokument, w standardzie ujednoliconym w całej Unii Europejskiej, zawierający szczegółowe informacje o poszczególnych obszarach Natura 2000. Elementy obowiązkowe dla SDF to:

1. Identyfikacja obszaru (typ, kod i nazwa obszaru, data opracowania i aktualizacji, instytucja opracowująca formularz, daty wyznaczenia i klasyfikacji obszaru).
2. Położenie obszaru (położenie centralnego punktu, powierzchnia, długość, region administracyjny, region biogeograficzny).
3. Informacja przyrodnicza:
 - 3.1. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk.
 - 3.2. Gatunki objęte art. 4 Dyrektywy siedliskowej i gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków.
 - 3.3. Pozostałe ważne gatunki roślin i zwierząt.
4. Opis obszaru:
 - 4.1. Ogólna charakterystyka obszaru.
 - 4.2. Wartość przyrodnicza i znaczenie.
 - 4.3. Zagrożenia.
 - 4.4. Własność.
 - 4.5. Dokumentacja.
5. Status ochrony obszaru:
 - 5.1. Formy ochrony w obszarze wyznaczone na poziomie krajowym i regionalnym.
 - 5.2. Powiązania obszaru z innymi formami ochrony.
 - 5.3. Inne formy ochrony w obszarze.
6. Zarządzanie obszarem:
 - 6.1. Organ odpowiedzialny za zarządzanie obszarem.
 - 6.2. Plan zarządzania.
 - 6.3. Działania ochronne.
7. Mapy obszaru.

[źródło: Instrukcja wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000]

SDF podlega aktualizacji w miarę uzyskiwania nowych danych naukowych o przedmiotach ochrony w obszarze, np. przy okazji prac związanych z wydaniem decyzji środowiskowych, w związku z tworzeniem planów ochrony lub planów zadań ochronnych bądź też w efekcie objęcia danego obszaru Natura 2000 monitoringiem przyrodniczym. Aktualne standardowe formularze danych dla poszczególnych obszarów są publicznie dostępne na stronie zarządzanej przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska.³

Plan zadań ochronnych

Regionalny dyrektor ochrony środowiska ustanawia plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 na 10 lat w formie zarządzenia, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000. Jest to dokument sporządzany dla obszaru w terminie 6 lat od dnia zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty lub od dnia wyznaczenia, jako obszar specjalnej ochrony ptaków. Obowiązek przygotowania planów zadań ochronnych wynika z art. 6 ust. 1 Dyrektywy siedliskowej, zgodnie z którym państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązane są ustalić konieczne środki ochronne, w tym odpowiednie plany zagospodarowania dla obszarów Natura 2000, które stworzą podstawę do prowadzenia właściwych działań ochronnych na obszarach Natu-

ra 2000. Projekt planu sporządza podmiot sprawujący nadzór nad obszarem – w większości przypadków jest to regionalny dyrektor ochrony środowiska, niekiedy dyrektor parku narodowego lub inny podmiot zarządzający. Procedura prac nad planami zadań ochronnych przewiduje prowadzenie konsultacji społecznych, z udziałem wszystkich zainteresowanych, w tym osób i podmiotów prowadzących działalność w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, a także możliwość wnoszenia uwag i wniosków.

Szczegółowy tryb sporządzania i zakres prac określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 34 poz. 186).

Plan Zadań Ochronnych zawiera szereg danych o obszarze Natura 2000, w tym obligatoryjnie:

- opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń;
- cele działań ochronnych;
- określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących:
- ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk,

3) <http://natura2000.gdos.gov.pl/wyszukiwarka-n2k>

- monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów,
 - uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony;
 - wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
 - wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.
- 3) parku krajobrazowego – dyrektor parku krajobrazowego lub dyrektor zespołu parków krajobrazowych,
 - 4) obszaru Natura 2000 – sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000, czyli regionalny dyrektor ochrony środowiska, dyrektor parku narodowego lub dyrektor urzędu morskiego.

Plany ochrony dla pierwszych trzech wymienionych form sporządzane są w oparciu o odrębne przepisy i procedury, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. 2005 nr 94 poz. 794). Natomiast plan ochrony dla obszaru Natura 2000 lub jego części przygotowany jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 64 poz. 401). Jest on ustanawiany przez Ministra Środowiska na drodze rozporządzenia na okres dwudziestu lat. Plan ochrony nie jest dokumentem obowiązkowym – nie sporządza się go dla obszaru Natura 2000 lub jego części, dla którego już ustanowiono plan ochrony lub który pokrywa się z krajową formą ochrony przyrody. Nie dotyczy to także obszarów morskich Natura 2000 oraz terenu będącego w zarządzie nadleśnictwa, którego dokumenty planistyczne uwzględniają zakres planu zadań ochronnych.

Plany ochrony

Polskie prawodawstwo przewiduje tworzenie planów ochrony dla następujących form ochrony przyrody:

- 1) parku narodowego – dyrektor parku narodowego,
- 2) rezerwatu przyrody – regionalny dyrektor ochrony środowiska lub, po uzgodnieniu z tym organem, zarządzający rezerwatem albo sprawujący nadzór nad rezerwatem,

Oceny oddziaływania przedsięwzięć na obszar Natura 2000

W obszarach Natura 2000 obowiązuje zakaz podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, niezależnie od ich położenia względem obszaru. Czy wobec tego na obszarach Natura 2000 możliwe jest realizowanie inwestycji? Tak, jednak z wyłączeniem takich przedsięwzięć, które mogą mieć znaczący negatywny wpływ na cele ochrony poszczególnych obszarów. W szczególnym przypadku regionalny dyrektor ochrony środowiska lub dyrektor właściwego urzędu morskiego może zezwolić na realizację działań mogących znacząco negatywnie wpłynąć na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, jeśli wymaga tego nadrzędny interes publiczny, udokumentowany zostanie brak rozwiązań alternatywnych i zagwarantowane zostanie wykonanie kompensacji przyrodniczej (Pawłaczyk 2012; Dubel i in. 2010). Planowane przedsięwzięcia, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na zasadach określonych w przepisach, w tym przede wszystkim w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.). Zagadnienie to zostało szerzej omówione w rozdziale „Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko a sieć Natura 2000”.

Źródła finansowania sieci Natura 2000

Polska, jako kraj członkowski Wspólnoty Europejskiej ma do dyspozycji kilka źródeł finansowania działań podejmowanych na rzecz realizowania ochrony na obszarach Natura 2000. Są to:

- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW);
- Europejski Fundusz Rybacki;
- Fundusze Strukturalne i Fundusz Spójności;
- Program LIFE.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich – obecna perspektywa obejmuje lata 2014-2020. W odniesieniu do sieci Natura 2000 finansowaniem objęte mogą być te powierzchnie w granicach obszarów Natura 2000, które pokrywają się z terenami rolniczymi. Fundusze przeznacza się m.in. na ochronę zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie ekstensywnej gospodarki na łąkach i pastwiskach (działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne).

Europejski Fundusz Rybacki – w perspektywie 2007-2013 funkcjonował w ramach Programu Operacyjnego Ryby, w perspektywie 2014-2020 – Programu Operacyjnego Rybactwo i Morze. Finansowaniem obejmuje się działania mające na celu propagowanie zrównoważonych połowów ryb, nie zagrażających poszczególnym gatunkom, a także utrzymanie bioróżnorodności akwenów.

Fundusze Strukturalne i Fundusze Spójności – narzędzie finansowania działań służących promowaniu ochrony przyro-

dy, ochrony zasobów naturalnych i dziedzictwa naturalnego, a także bioróżnorodności.

Program LIFE (w perspektywie 2014-2020: 3,2 mld EUR) – jest to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Nadrzędne cele działań podejmowanych w ramach programu LIFE to: wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska, w tym przyrody. Należy zaznaczyć, że funkcjonowanie sieci Natura 2000 to jeden z priorytetów programu LIFE. W Polsce realizuje się wiele projektów związanych z funkcjonowaniem sieci Natura 2000, finansowanych z programu LIFE (w perspektywie 2007-2013 – Life+). Poniżej podam tylko kilka przykładów, bliskich nam ze względu na położenie geograficzne:

- LIFE13 NAT/PL/000010 – Dywersyfikacja i rozwój populacji żubrów

w północno- zachodniej Polsce (Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze);

- LIFE13 NAT/PL/000018 – Ochrona wybranych siedlisk i gatunków priorytetowych Ostoi Słowińskiej PLH 220023 i Pobrzeża Słowińskiego PLB22000 (Słowiński Park Narodowy);
- LIFE13 NAT/PL/000009 – Czynna ochrona siedlisk włośniczników i udrożnienie korytarza ekologicznego zlewni rzeki Drawy w Polsce (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie);
- LIFE11 NAT/PL/000423 – Ochrona torfowisk alkalicznych w młodogłajnym krajobrazie Polski północnej (Klub Przyrodników);
- LIFE08 NAT/PL/000513 – Ochrona muraw kserotermicznych w Polsce - teoria i praktyka (Klub Przyrodników).

Narzędzia informatyczne

Ułatwieniem w zarządzaniu siecią Natura 2000 w Polsce są niewątpliwie narzędzia



Ilustracja 2. Źródło: <https://geoportal.gov.pl/>

dzia informatyczne, udostępniane użytkownikom przez różne instytucje.

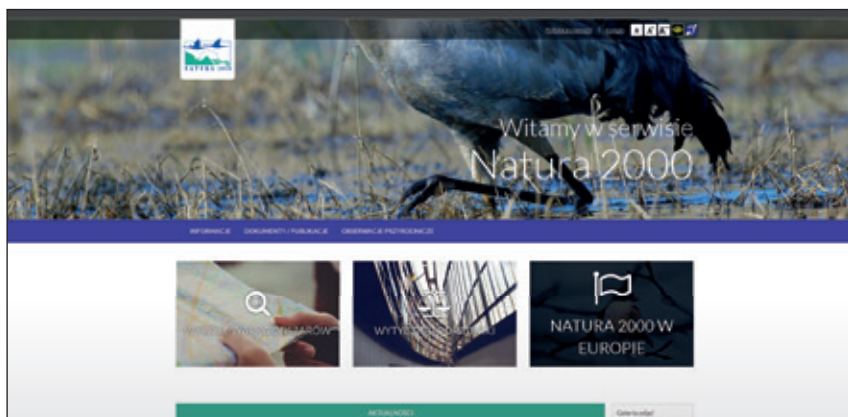
W ramach projektu Geoportal, a następnie Geoportal 2, finansowanemu ze środków Unii Europejskiej, Główny Urząd Geodezji i Kartografii udostępnia drogą elektroniczną informację przestrzenną nie tylko dla wybranych jednostek administracji rządowej i samorządowej, ale również dla innych jednostek organizacyjnych, osób fizycznych i praw-

nych. W witrynie internetowej geoportal.gov.pl znajdziemy m.in. pełną informację przestrzenną o formach ochrony przyrody (w tym także obszarów Natura 2000) na terenie Polski.

Bank Danych o Lasach dostępny pod adresem www.bdl.lasy.gov.pl udostępnia m.in. informację przestrzenną o lasach w Polsce, a także o lokalizacji obszarów chronionych: siedliskowych i ptasich obszarów Natura 2000, rezerwatów



Ilustracja 3. Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>



Ilustracja 4. Źródło: <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>

przyrody, parków narodowych i parków krajobrazowych.

W serwisie Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl/), administrowanym przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska znajdziemy kompendium wiedzy o sieci Natura 2000 w Polsce. Podzielone tematycznie treści dotyczą genezy sieci Natura 2000, celów i przedmiotów ochrony, kryteriów wyznaczania obszarów naturowych. Znajdziemy tu akty

prawne, wytyczne i poradniki, a także obowiązujące standardowe formularze danych wraz z mapami wszystkich obszarów Natura 2000 w kraju.

Narzędzia dodatkowe w zarządzaniu obszarami Natura 2000

Do narzędzi dodatkowych, wykorzystywanych w zarządzaniu obszarami Natura 2000 zaliczyć można procedurę



Ilustracja 5. Źródło: <http://siedliska.gios.gov.pl/>

uzyskiwania zezwolenia na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków objętych ochroną gatunkową. Dotyczy ona wszystkich gatunków chronionych, a organami właściwymi do wydania zezwolenia są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (na większość czynności na obszarze swojego działania oraz na obszarach morskich);
- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska (na niektóre czynności oraz na obszarze wykraczającym poza granicę dwóch województw);
- Minister Środowiska (na obszarze parku narodowego).

Zezwolenie na odstępstwo od zakazów można uzyskać tylko, jeśli spełnione są łącznie następujące przesłanki:

- brak rozwiązań alternatywnych,
- brak zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków,
- zaistnienie jednej z 7 przesłanek z art. 56 ust 4. Ustawy o ochronie przyrody.

We wniosku o uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od zakazów w odniesieniu do chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów znaleźć się muszą następujące dane: dane wnioskodawcy, nazwa gatunku lub gatunków, których

Zezwolenie na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną.	
2013-11-18 📄 📧 📧	
Wynagrodzenie za udzielenie dostępu do wniosku	
Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000	
Zadanie	Zezwolenie regionalnego dyrektora ochrony środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną
Podstawa prawna	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
Wymagane dokumenty potrzebne do rozpatrzenia sprawy	1) wniosek o wydanie zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących roślin i grzybów objętych ochroną, 2) oryginał potwierdzenia uiszczenia opłaty skarbowej.
Forma załatwienia sprawy	Decyzja administracyjna
Miejsce złożenia dokumentów	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie ul. Teofila Piłskiego 20 71-637 Szczecin tel: 91 43 05 200, fax: 91 43 05 201 e-mail: sekretariat.szczecin@rdos.gov.pl
KWOTA	82 zł
TYTUŁ ODWOLAWCZY	Tytuł wniosku: „Opłata za wydanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska” Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska za pośrednictwem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Dane do wniesienia: oddział skarbowej Nazwa odbiorcy: Urząd Miasta Szczecin w Lesie Lubne NIP: 621 109 0 1 29 / 0000 9317 09 77 9129
UWAGI / INNE INFORMACJE	Podmioty zwolnione z opłaty skarbowej określa ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej. Obowiązek zapłaty opłaty skarbowej od wydania zezwolenia następuje z chwilą złożenia wniosku o wydanie zezwolenia.
Wzrostki do pobrania	Wzrostki

Ilustracja 6. Źródło: <http://ip.szczecin.rdos.gov.pl/>

będą dotyczyć działania, ilość osobników (bądź powierzchnia siedliska), opis czynności, na którą może być wydane zezwolenie, cel wykonania wnioskowanych czynności, wskazanie sposobu wykonania czynności, na które może być wydane zezwolenie, czas realizacji zezwolenia. Procedurę wraz z formularzem wniosku udostępniają na swoich stronach Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska.

Lista czynności, na które są wydawane zezwolenia, zestawiona jest w oparciu o listę zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych, zgodnie z odpowiednimi rozporządzeniami o ochronie gatunkowej. Są to m.in.:

w odniesieniu do zwierząt:

- umyślne zabijanie, okaleczanie, chwywanie,
- umyślne niszczenie jaj lub form rozwojowych,
- transport, chów,
- pozyskiwanie żywych zwierząt,
- zbieranie okazów gatunków,
- przetrzymywanie okazów gatunków,
- posiadanie okazów gatunków,
- niszczenie ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku lub żerowania,
- niszczenie ich gniazd,
- niszczenie ich mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień,
- umyślne uniemożliwianie dostępu do schronień,
- umyślne płoszenie i niepokojenie zwierząt,

- umyślne płoszenie i niepokojenie w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących,
- fotografowanie, filmowanie i obserwacje mogące powodować płoszenie lub niepokojenie zwierząt;

w odniesieniu do roślin i grzybów:

- umyślne niszczenie,
- umyślne zrywanie lub uszkodzanie okazów,
- niszczenie ich siedlisk,
- pozyskiwanie lub zbiór,
- przetrzymywanie lub posiadanie okazów,
- zbywanie, oferowanie do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków,
- wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków,
- umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym,
- umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego.

Zezwolenie na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych, określa m.in. liczbę lub ilość osobników, których dotyczy zezwolenie, dozwolone metody chwywania lub zabijania zwierząt oraz zbioru roślin i grzybów, czas i miejsce wykonania czynności, termin złożenia informacji o wykorzystaniu zezwolenia.

Obowiązek prowadzenia *monitoringu przyrodniczego* i nadzoru stanu zacho-

wania siedlisk i gatunków chronionych w sieci Natura 2000 nakłada na kraje członkowskie art. 11 Dyrektywy Siedliskowej. Monitoring powinien dotyczyć zarówno obszarów Natura 2000, jak i siedlisk i gatunków występujących poza obszarami Natura 2000. Zgodnie z art. 17 co 6 lat należy składać sprawozdania z wynikami tego monitoringu.

Monitoring przyrodniczy, jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), zarządzanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, stanowi element zarządzania obszarami Natura 2000 (zgodnie z art. 28 i 29 Ustawy o ochronie przyrody dot. nadzoru nad obszarami naturowymi). Ponadto monitorowanie skutków realizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 jest obowiązkiem wynikającym z art. 62 i 66 Ustawy o udostępnia-

niu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz z art. 20 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007 nr 75 poz. 493).

Metodykę monitoringu przyrodniczego w ramach PMŚ ustala Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska. Zasady monitoringu i jego zakres stanowią ponadto element planu ochrony, planu zadań ochronnych oraz raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska udostępnia w serwisie internetowym informacje dotyczące monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych, a także zatwierdzone podręczniki metodyczne oraz wyniki monitoringu dla poszczególnych gatunków siedlisk przyrodniczych.



13. Inwentaryzacja przyrodnicza – główne cele oraz zasadność przygotowania

Paulina Nachaczewska

Wstęp

W obecnym porządku prawnym nie ma definicji, która określałaby, co należy rozumieć pod pojęciem inwentaryzacji przyrodniczej. Niemniej jednak wieloletnia praktyka w tej dziedzinie, wynikająca chociażby z konieczności sporządzania dokumentacji na potrzeby procedur administracyjnych, pozwoliła na wypracowanie odpowiednich standardów, którym odpowiadać powinna inwentaryzacja przyrodnicza.

Jest ona bowiem niekiedy procesem kluczowym, na który spojrzeć można z trzech, z pozoru odmiennych, a jednocześnie ściśle powiązanych ze sobą punktów widzenia, zmierzających do jednego celu – racjonalnego zarządzania zasobami przyrodniczymi. Tak jest zarówno w przypadku osób wykonują-

cych prace terenowe (poszczególnych specjalistów w danej branży, którzy odpowiedzialni są za sporządzenie inwentaryzacji od strony praktycznej), potencjalnych inwestorów, którzy w trakcie uzyskiwania poszczególnych decyzji mogą natknąć się na obowiązek sporządzenia inwentaryzacji, jak i osób finalnie odpowiadających za wydanie takich decyzji, dla których inwentaryzacja stanowi jeden z kluczowych aspektów – mowa tutaj przede wszystkim o urzędnikach, który w procesie administracyjnym mają moc sprawczą oraz decyzyjną.

Wątpliwości nie ulega fakt, że każda z tych trzech ww. stron zobligowana jest do dokładania jak największych starań, aby w finalnym rozrachunku sporządzony dokument był jak najlepszej jakości.

Definicja inwentaryzacji przyrodniczej

Jak wskazano we wstępie, ze względu na brak formalnej definicji inwentaryzacji przyrodniczej, w pierwszej kolejności należy ją rozumieć zgodnie z definicją określoną w Słowniku Języka Polskiego.

Inwentaryzacja [zgodnie ze Słownikiem języka polskiego pod red. W. Doroszewskiego], to sporządzenie inwentarza stanowiącego majątek ruchomy i nieruchomy, bądź sporządzenie naukowo opracowanego wykazu [...]. [źródło <https://sjp.pwn.pl/>]

Jako inwentaryzację przyrodniczą należy zatem rozumieć spis podstawowych elementów przyrody, który jest wyjściowym dokumentem do dalszych przedsięwzięć, syntetyzujących wiedzę o bioróżnorodności badanego obszaru (gminy, województwa, kraju).

W obecnie obowiązujących przepisach prawa, zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 ze zm.), jako inwentaryzację przyrodniczą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzo-

nych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego wraz z opisem zastosowanej metodyki. Obligatoryjne jest również załączenie inwentaryzacji jako części raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Inwentaryzacja przyrodnicza dotyczy może elementów przyrody ożywionej (flora, fauna), jak i wybranych elementów przyrody nieożywionej (skały, naturalne odkrytki, stare kamieniołomy, punkty widokowe, koryta rzeczne, wodospady itp.).

Umowny podział inwentaryzacji przyrodniczej przedstawia poniższy schemat.

Elementy inwentaryzacji przyrodniczej	
Elementy biotyczne	Elementy abiotyczne
Przyroda ożywiona flora (rośliny) fauna (zwierzęta) grzyby (w tym porosty)	Przyroda nieożywiona woda, gleba, powierzchnia ziemi, rzeźba terenu, krajobraz, skały

Schemat 1. Umowny podział inwentaryzacji przyrodniczej

Flora (z łac. *flora* – rzymska bogini kwiatów, roślinności wiosennej w stadium kwitnienia) to ogół gatunków roślin charakterystycznych dla danego obszaru, środowiska lub okresu geologicznego. [źródło <https://sjp.pwn.pl/>]

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie flory szczególną uwagę zwraca się na:

- 1) gatunki roślin podlegające ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1409);
- 2) gatunki zagrożone, rzadko spotykane;
- 3) gatunki drzew i krzewów.

Podczas wykonywania inwentaryzacji przyrodniczych specjalną uwagę poświęca się siedliskom przyrodniczym określonym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510).

Siedliska przyrodnicze - siedliska o znaczeniu dla całej Unii Europejskiej (naturalne oraz półnaturalne tereny lądowe i wodne wyróżniające się specyficznymi czynnikami geograficznymi, fizycznymi cechami środowiska i określonymi zbiorowiskami roślinnymi). [źródło www.natura2000.gos.gov.pl]

Fauna obszarów (środowiska) określa jej skład jakościowy i ilościowy, obecność elementów faunistycznych charakterystycznych dla danego rejonu, w tym endemitów, a także gatunki dominujące; elementy faunistyczne to gatunki lub ich grupy o podobnych zasięgach, np. fauna kręgowców





Polski zawiera elementy holarktyczne (np. łoś), borealne (np. zajęc bielak) czy pontyjskie (np. suseł perełkowany); w obrębie fauny wyróżnia się np. awifaunę (ornitofaunę) – faunę ptaków, ichtiofaunę – faunę ryb.⁴




Fauna (od łac. *faunus* – bóg trzód i pasterzy) to ogół gatunków zwierząt lub ogół gatunków zwierząt z określonej grupy systematycznej (np. ssaków, owadów) zamieszkujących określony obszar (np. góry, morze, kraj, kontynent) lub środowisko (np. las, łąka, rzeka, jezioro, gleba, jaskinia) w określonym czasie (np. fauna współczesna Afryki, Karpat, fauna jurajska, fauna amonitów triasu, fauna gadów mezozoicznych). [źródło <https://encyklopedia.pwn.pl/>]

4) <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/fauna;3900094.html>

Grupy systematyczne zwierząt, które podlegać mogą inwentaryzacji przyrodniczej, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Podział zwierząt, które mogą podlegać inwentaryzacji przyrodniczej na poszczególne grupy systematyczne

Bezkręgowce		
	Entomofauna	Ogół gatunków owadów, owady występujące na danym obszarze geograficznym lub w danym środowisku (https://sjp.pwn.pl/szukaj/entomofauna.html). Za rozpoznawanie tej grupy odpowiada entomolog.
	Malakofauna	Grupa zwierząt, do której należą mięczaki (zarówno te lądowe, jak i wodne), m.in. ślimaki, małże.
Kręgowce		
	Ichtiofauna	Ogół gatunków ryb występujących w danym czasie geologicznym w określonym zbiorniku wodnym, cieku wodnym (https://sjp.pwn.pl/szukaj/ichtiofauna.html). Do ichtiofauny zaliczane są gatunki ryb chrzęstnoszkieletowych i kostnoszkieletowych (tradycyjnie <i>Pisces</i>) oraz minogi. Za rozpoznawanie tej grupy odpowiada ichtiolog.
	Herpetofauna	Ogół wszystkich płazów i gadów występujących na danym obszarze. Czasem określenie stosowane bywa tylko wobec gadów, choć istnieje też podział herpetofauny na batrachofaunę (płazy) i reptiliofaunę (gady). Za rozpoznawanie tej grupy odpowiada herpetolog (Gliniak 2013).

	Ornitofauna/Awifauna	Ogół gatunków ptaków zamieszkujących określony obszar geograficzny, rodzaj środowiska (biotop) lub żyjących w określonym okresie geologicznym (https://sjp.pwn.pl/szukaj/ornitofauna.html) Opiszem awifauny zajmuje się dział ornitologii nazywany również awifaunistyką (Encyklopedia Powszechna PWN).
	Teriofauna	Ogół gatunków ssaków występujących na danym obszarze lub w danym środowisku (biotop) lub żyjących w określonym okresie geologicznym. Za opis tej grupy odpowiada teriolog.
	Chiropterofauna	Rząd ssaków – nietoperzy, którym często poświęcona jest oddzielna analiza w ramach inwentaryzacji przyrodniczej. Za opis tej grupy odpowiada chiropterolog.

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie fauny szczególną uwagę zwraca się na:

- gatunki zwierząt podlegające ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z dnia 28 grudnia 2016 r., poz. 2183);
- gatunki zwierząt zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510);
- gatunki zagrożone, rzadko spotykane.

Cel inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzacja przyrodnicza jest doskonałym narzędziem do budowania podstaw zrównoważonego zarządzania przestrzenią. Stanowić może punkt wyjścia do planowania różnych form ochrony przyrody (parki krajobrazowe, rezerваты, użytki ekologiczne itp.). Jest również bazą informacji o stanie przyrody w już istniejących obszarach chronionych. Stanowić również może wyjściowy dokument do rozwoju przestrzennego zarówno na poziomie lokalnym (gmina, powiaty), jak również do dalszych przedsięwzięć, syntetyzując wiedzę o bioróżnorodności badanego obszaru.

Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej

Inwentaryzacja przyrodnicza wykonywana jest pod kątem celu jakiego ma służyć, więc jej metodyka i zakres po-

winy wynikać z analizy potencjalnych oddziaływań.⁵ Inaczej będzie wyglądał zakres inwentaryzacji sporządzanej na potrzeby budowy osiedla domków jednorodzinnych, a inaczej dla budowy linii elektroenergetycznej.

Co do zasady wskazane jest, by inwentaryzacja przyrodnicza objęła co najmniej okres roku (wszystkie okresy fenologiczne) tak, ażeby przedstawione w niej wyniki były jak najbardziej reprezentatywne. Niedopuszczalne jest bazowanie jedynie na danych literaturowych, które zwykle nie były zbierane na cel danego opracowania i stanowią jedynie materiał poglądowy, bardzo często o charakterze archiwalnym. Co się z tym wiąże – inwentaryzacja powinna wiązać się z wizytą terenową.

W związku z powyższym nie ma możliwości wyznaczenia jednorodnego zakresu inwentaryzacji przyrodniczej - zależy on od poszczególnych oddziaływań generowanych przez budowę czy eksploatację danego przedsięwzięcia. Ważnym jest zatem, o czym wspomniano powyżej, by inwentaryzacja przyrodnicza była przeprowadzona na podstawie wizyt terenowych, a wyniki tych kontroli były porównane/skonfrontowane z danymi historycznymi (zarówno opublikowanymi, jak i niepublikowanymi).

Zestaw niezbędnych informacji, które powinny znaleźć się w inwentaryzacji przyrodniczej, prezentuje poniższa tabela.

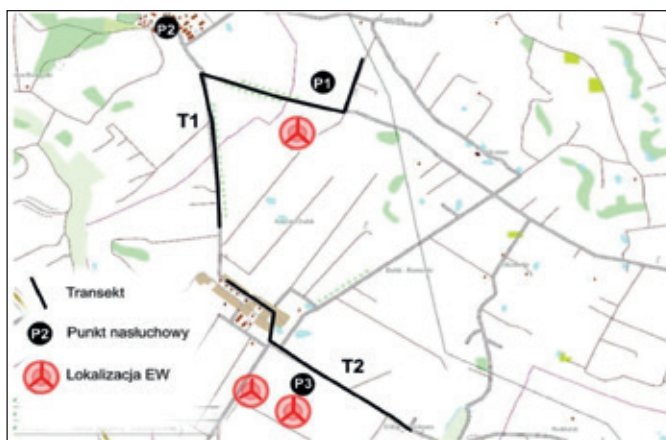
Tabela 3. Dane konieczne do uwzględnienia w inwentaryzacji przyrodniczej

Dane ogólne	
Nazwa gatunku	Podanie nazwy w języku polskim oraz łacińskim
Status prawny	Czy stwierdzony gatunek podlega ochronie prawnej, czy jest przedmiotem ochrony w ramach obszaru chronionego
Stopień zagrożenia	Wg źródeł – w skali regionalnej i krajowej
Współrzędne geograficzne	Ustalone powinny być za pomocą GPS [ewentualnie według kilometrażu planowanego obiektu, np. wg kilometrażu rzeki, drogi, linii elektroenergetycznej]
Dane szczegółowe [wyniki obserwacji]	
Czas wykonywania kontroli	Wskazanie na dzień i miesiąc oraz godziny przeprowadzanych obserwacji

5) <https://anseep.pl/metodyka-inwentaryzacji-przyrodniczej-zmiany-ustawy-oos/>

Warunki pogodowe	Jeśli mają wpływ na wyniki obserwacji [prowadząc monitoring zwierząt uwzględniać należy przy kontroli stanowisk biologię poszczególnych gatunków i nie prowadzić obserwacji w porze dnia i w warunkach pogodowych, wykluczających lub znacznie zmniejszających szanse stwierdzenia tych gatunków]
Określenie punktów i transektów badawczych	Umożliwia określenie rozkładu przestrzennego prowadzonych badań
Wielkość populacji szacowana ilościowo	Np. za pomocą liczby par lęgowych w przypadku zwierząt. W przypadku roślin liczebność osobników w przypadku populacji policzalnych lub zajmowany areal z określeniem zagęszczenia

Transekt badawczy to sposób inwentaryzacji ożywionych lub nieożywionych elementów środowiska przyrodniczego, polegający na wykonywaniu obserwacji w punktach rozmieszczonych na charakterystycznych liniach, które są wyznaczone tak, aby było możliwe zbadanie wpływu określonego czynnika biotycznego lub abiotycznego na badany parametr środowiska. Liczba organizmów, zaobserwowanych w punktach transektu umożliwia oszacowanie liczebności populacji w siedlisku, które on przecina, jeżeli znane są wskaźniki wiążące obie wielkości, wyrażające prawdopodobieństwo dostrzeżenia przez obserwatora (Słowniczek wybranych terminów związanych z monitoringiem siedlisk przyrodniczych..., 2012).



Ilustracja 7. Przykładowe rozmieszczenie punktów i transektów rejestracji aktywności nietoperzy względem planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych (Tomaszewski 2012-2013)

Punkt obserwacyjny to punkt, z którego planuje się prowadzić obserwacje. Powinien być dobrany w taki sposób, aby zapewnić możliwie jak największe pole widzenia, a przez to uczynić widocznym maksymalnie duży obszar.

Sposób przedstawiania danych z inwentaryzacji przyrodniczych

Wyniki inwentaryzacji powinny być przedstawione w sposób umożliwiający ich łatwą oraz niebudzącą wątpliwości interpretację. Opis walorów przyrodniczych i różnorodności biologicznej wg delegacji ustawowej (art. 66 ust 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko) powinien umożliwić w sposób pewny i bezsporny porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze.

Najpowszechniejszymi metodami przedstawiania wyników inwentaryzacji są zestawienia tabelaryczne, załączniki mapowe, wykresy, dokumentacja fotograficzna.

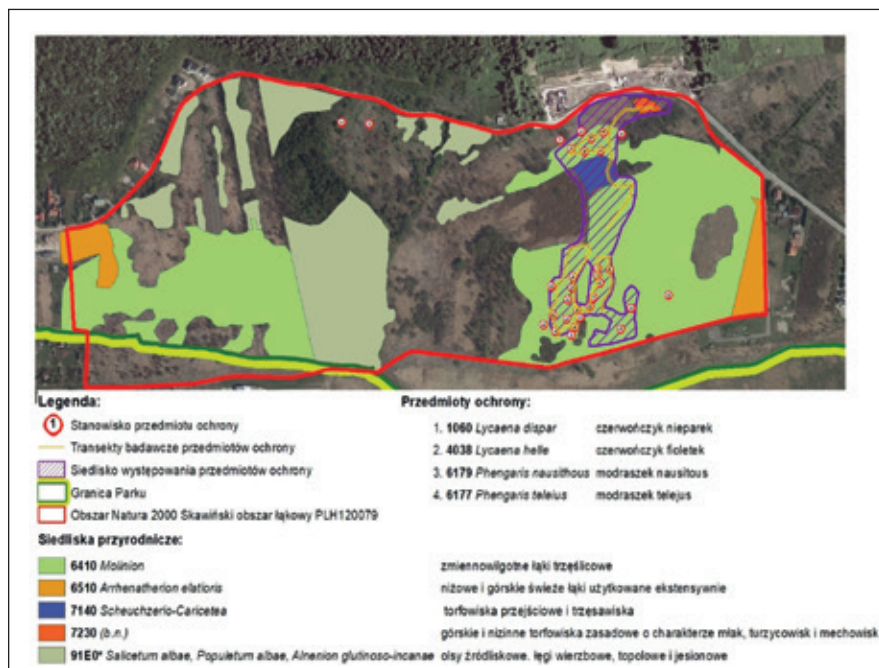
Pewnym jest, że każda grupa zwierząt wymaga innego podejścia metodycznego. Podstawową różnicą w stosunku do roślin jest występowanie zwierząt na arealach - obszarach, na których prawdopodobieństwo występowania danego gatunku jest znacznie wyższe niż na terenach sąsiednich. W przypadku roślin należy skoncentrować uwagę na gatunkach łatwo wykrywalnych, reprezentu-

jących jak najszerze spektrum systematyczne (Zalewska-Gałosz, Ochrona przyrody na poziomie lokalnym...).

Wykonawca inwentaryzacji przyrodniczej

Ustawodawca nie przewiduje szczególnych wymagań dla osób wykonujących inwentaryzację przyrodniczą, choć już ocena wpływu przedsięwzięcia powinna być wykonana przez osoby o odpowiednim wykształceniu i doświadczeniu. Zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, osobą dokonującą oceny wpływu przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska (autorem prognozy oddziaływania na środowisko bądź raportu o oddziaływaniu na środowisko) może być osoba, która:

- ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie na kierunkach związanych z kształceniem w obszarze: nauk ścisłych z dziedzin nauk chemicznych, przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi, technicznych z dziedzin nauk



Ilustracja 8. Mapa przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Skawiński obszar łąkowy PLH120079 wraz z oznaczonymi transektami badawczymi (https://zpkwm.pl/wp-content/uploads/2018/08/8_PZO_Skawinski_obszar_lakowy.pdf)

technicznych z dyscyplin: biotechnologia, górnictwo i geologia inżynierska, inżynieria środowiska, nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych lub

- ukończyła, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, co najmniej studia pierwszego stopnia lub studia drugiego stopnia, lub jednolite studia magisterskie i posiada co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko, lub brała

udział w przygotowaniu co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

Należy podkreślić, że ważny jest też skład zespołu wykonującego inwentaryzację przyrodniczą, gdyż przy szerokim zakresie (inwentaryzacja siedlisk, roślin, grzybów, ptaków, ssaków, płazów, owadów, ryb), co do zasady, niemożliwym jest, by wykonała to jedna osoba. Zaleca się, by zespół osób inwentaryzujących był dopasowany do metodyki np. ornitolog, chiropterolog, botanik, entomolog, mykolog, herpetolog i ichtiolog.

Proces planowania inwentaryzacji przyrodniczej

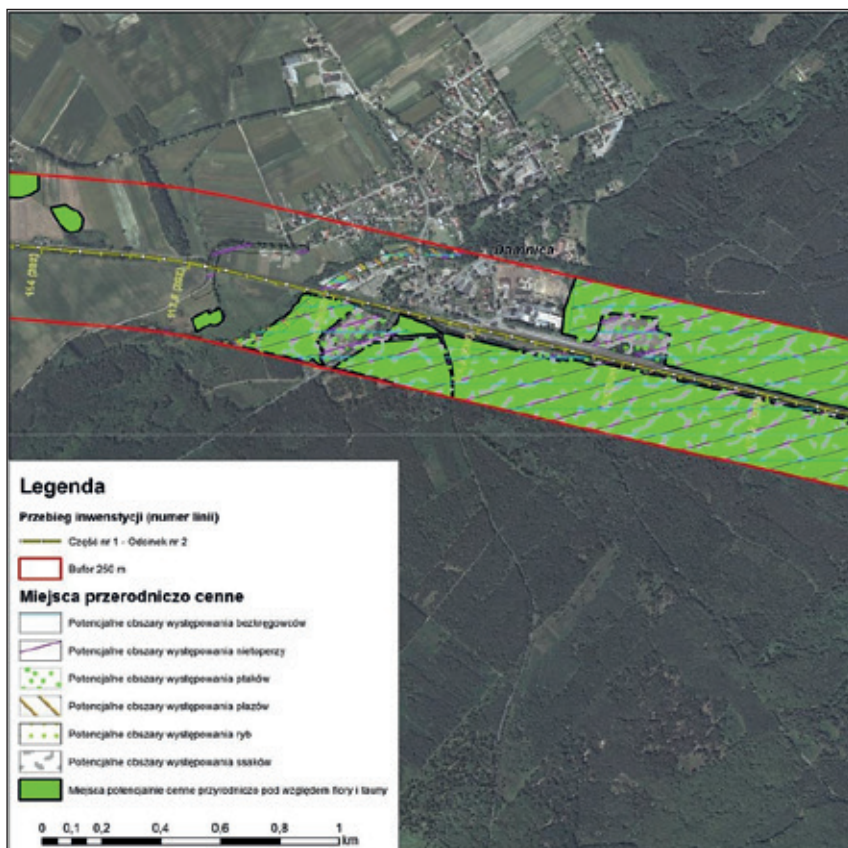
Przystąpienie do badań w terenie powinno być poprzedzone pracami kameralnymi, które pozwolą wstępnie wyznaczyć miejsca, które mogą okazać się kluczowe podczas wykonywania prac w terenie.

Pierwszym krokiem powinno być określenie granic badanego obszaru. W trakcie planowania wizyt terenowych należy mieć na uwadze nie tylko obszar planowanych działań (np. teren inwestycji), ale również zasięg jego oddziaływania. Tak wyznaczone granice stanowić będą obszar badań terenu przeznaczony pod przedsięwzięcie, jak również bufor badań. Przy różnych rodzajach przedsięwzięć bufor może różnić się swoim zasięgiem, co wynika bezpośrednio z rodzaju generowanych przez planowaną inwestycję oddziaływań oraz komponentów środowiska, na które będzie ono oddziaływać.

Następnym etapem powinno być zgromadzenie dostępnych map oraz zgromadzenie dostępnych informacji, zarówno tych najbardziej aktualnych, jak i archiwalnych – publikacji i danych niepublikowanych, które posłużą do oceny dotychczasowego stanu zasobności w walory przyrodnicze.

Do wstępnego rozpoznania terenowego mogą posłużyć dane oraz materiały pochodzące z:

- programów ochrony przyrody będących integralną częścią planu zarządzania lasu,
- planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym,
- warunków korzystania z wód regionu wodnego,
- warunków korzystania z wód zlewni,
- dokumentacji geologicznej złoża kopalin,
- dokumentacji hydrogeologicznej,
- aktualnej literatury naukowej, monografii, ekspertyz ogólnoośrodkowych i branżowych,
- wytycznych i wskazówek metodycznych,
- map hydrograficznych,
- map sozologicznych,
- map glebowo – rolniczych,
- ortofotomap,
- map poglądowych (drzewostanów, siedlisk, funkcji lasu).



Ilustracja 9. Mapa przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Skawiński obszar łąkowy PLH120079 wraz z oznaczonymi transektami badawczymi (https://zpkwm.pl/wp-content/uploads/2018/08/8_PZO_Skawinski_obszar_lakowy.pdf)

Większość ww. materiałów (danych) dostępnych jest ocenie w formie elektronicznej w poszczególnych bazach internetowych.

Oprócz elementów przyrody ożywionej, inwentaryzacji powinny podlegać również elementy abiotyczne – na podstawie dostępnych informacji można przeprowadzić wstępne rozpoznanie budowy geologicznej badanego obszaru,

rzeźby terenu, warunków hydrologicznych, gleb.

Zgromadzone dane należy usystematyzować w formie bazy danych. Część z nich można nanieść na podkład – roboczą mapę, która może być podstawowym narzędziem podczas pracy terenowej.

Zagrożenia wynikające z braku inwentaryzacji przyrodniczej

Brak inwentaryzacji przyrodniczej lub jej niepoprawne wykonanie jest bardzo często przyczyną konfliktów dla lokalizacji poszczególnych inwestycji (w przypadku dużych inwestycji ryzyko sprzeciwu ze strony proekologicznych organizacji pozarządowych). W przypadku braku wykonania inwentaryzacji przyrodniczej organ prowadzący procedurę środowiskową może wezwać do jej uzupełnienia i do tego czasu zawiesić postępowanie – wydłużenie procesu uzyskiwania decyzji administracyjnych.⁶

Brak inwentaryzacji bądź niezadowalająca jej jakość jest podstawą do podważenia wiarygodności przedłożonej dokumentacji.

Podsumowanie

Jak widać z przedstawionych powyżej informacji, inwentaryzacja przyrodnicza, chociaż często to początkowy etap, rozpoczynający cały proces inwestycyjny bądź planistyczny, bywa kluczowym czynnikiem przesądzającym o możliwościach lokalizacyjnych danego zamierzenia. Jest również nieodzownym elementem umożliwiającym prawidłowe zarządzanie zasobami przyrodniczymi, czy to na planowanych, czy też na już istniejących formach przyrody. Dlatego też niezwykle istotne jest, aby zakres inwentaryzacji dostosowany był o celu, któremu ma służyć, a zespół przeprowadzający inwentaryzację charakteryzował się odpowiednim doświadczeniem.

6) <https://ansej.pl/metodyka-inwentaryzacji-przyrodniczej-zmiany-ustawy-oos>



14. Inwentaryzacja botaniczna oraz waloryzacja zasobów szaty roślinnej na potrzeby raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko

Magdalena Wojciechowska

Jednym ze wskaźników jakości środowiska jest różnorodność siedlisk przyrodniczych oraz skład i bogactwo gatunkowe roślin. Opis tego stanu w kontekście konkretnych inwestycji powinien znajdować się w raporcie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Drugim

równie ważnym elementem opracowania botanicznego, jest analiza negatywnego wpływu inwestycji na powyższe elementy środowiska przyrodniczego oraz propozycja sposobu jego eliminacji lub złagodzenia.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).

Art. 66. 1. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

(...)

2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustaw z dnia 14 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;

7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze, (...)

9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Wynikiem pracy botanika na potrzeby raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub dokumentu podobnego typu jest opracowanie dotyczące kilku zagadnień. Należy zatem przedstawić podstawowe pojęcia stosowane w tej dziedzinie, aby były one zrozumiałe dla niespecjalisty. Pierwszym podstawowym zagadnieniem jest inwentaryzacja florystyczna danego terenu. Flora jest to ogół gatunków roślin występujących na określonym obszarze w określonym czasie. Efektem tej części

pracy jest spis stwierdzonych gatunków roślin, najczęściej z określeniem ich statusu ochronnego oraz mapa stanowisk gatunków, najczęściej chronionych, cennych i zagrożonych.

Drugą częścią inwentaryzacji botanicznej jest opis roślinności. Termin ten pochodzi z języka potocznego, w którym oznacza dowolną grupę roślin, i dlatego bywa stosowany nieprecyzyjnie. W botanice roślinnością określane jest ogół zbiorowisk roślinnych na danym obszarze.

Fitosocjologia – jest to nauka zajmująca się badaniem zbiorowisk roślinnych, ich rozwoju i rozmieszczenia oraz więzi socjalnych między tworzącymi je roślinami (zajmującymi tę samą powierzchnię).

Zbiorowiska roślinne stanowią przedmiot badań fitosocjologii. Są to jednostki organizacji roślinności tworzone poprzez ekologicznie zorganizowaną wspólnotę życiową różnych gatunków roślin. Zbiorowiska wyróżniane są na podstawie kryterium florystycznego lub ekologicznego. Można również mówić o grupach zbiorowisk roślinnych, które łączy podobieństwo np. siedliskowe (np. roślinność wodna lub leśna), zasięgowe (np. roślinność wysokogórska lub azonalna) czy stopień przekształcenia (np. roślinność naturalna lub synantropijna). W kontekście ugrupowań roślin pojawiać się może również termin fitocenoza, który określa zbiorowisko roślinne wchodzące w skład określonej biocenozy i stanowiące wyodrębniające się, niepowtarzalne zjawisko przyrodnicze. Jest to podstawowa jednostka roślinności, której cechą wyróżniającą jest inna niż w sąsiedztwie kombinacja gatunków roślin. Jest bytem realnym w odróżnieniu od abstrakcyjnego zespołu roślinnego.

Zespół roślinny jest z kolei podstawową jednostką syntaksonomiczną. Syntakso-

nomia to dział fitosocjologii zajmujący się systematyką zbiorowisk roślinnych. Jest nauką o zasadach i metodach porządkowania, a w szczególności o wyróżnianiu i opisywaniu syntaksonów, czyli jednostek zbiorowisk roślinnych. Główne kategorie syntaksonomiczne to zespół (*association*, Ass.), związek zespołów (*alliance*, All.), rząd zespołów (*order*, O.), klasa zespołów (*class*, Cl.). Czasami wyróżniane są także kategorie pomocnicze jak podwzrostek, podzespół czy grupa zespołów.

Każda z kategorii ma swoje gatunki charakterystyczne, to znaczy gatunki, które występują głównie w danym syntaksonie. Gatunki te w innych syntaksonach występują bardzo rzadko lub wcale, a w rozpatrywanej jednostce roślinności występują z istotnie większym stopniem stałości i/lub osiągają w nim wyższy stopień żywotności. Jest to związane z wymaganiami środowiskowymi każdego gatunku w zakresie tolerancji ekologicznej, czyli możliwością „wpasowania się” gatunku w warunki siedliskowe.

Nazwy syntaksonów zbudowane są od łacińskiej nazwy gatunku charakterystycznego lub dominującego z końcówką, która określa rangę syntaksonu. Często stosowane są formy z dodaną nazwą drugiego gatunku.

Końcówki nazw głównych jednostek są następujące:

zespołu *-etum*,

związku *-ion*,

rzędu *-etalia*,

klasy *-etea*.

Dla przykładu klasyfikacja syntaksonomiczna żyznej buczyny niżowej wygląda następująco:

zespół roślinny *Galio odorati-Fagetum* – żyzna buczyna niżowa typu pomorskiego

podzwiązek *Galio odorati-Fagenion* – żyzne buczyny niżowe

związek *Fagion sylvaticae* – buczyny

rzęd *Fagetalia sylvaticae* – łęgi, grądy, buczyny

klasa *Quercu-Fagetea* – europejskie mezotroficzne i eutroficzne lasy liściaste zrzucające liście na zimę.

W tym przypadku nazwy jednostek syntaksonomicznych pochodzą od trzech gatunków: buka zwyczajnego *Fagus sylvatica*, przytulii wonnej *Galium odoratum* oraz dębu szypułkowego *Quercus robur*.

Innym ważnym zagadnieniem z zakresu botaniki, które powinno zostać poruszone przy okazji opisywania zbiorowisk roślinnych, jest rodzaj roślinności potencjalnej na analizowanym terenie. Jest to roślinność, jaka rozwinęłaby się w danym miejscu po zaprzestaniu działalności człowieka. W naszych warunkach klima-

tycznych byłyby to głównie lasy różnego typu np. grądy, buczyny, dąbrowy, olsy, łęgi czy bory. Na mniejszych powierzchniach, na których nie byłby możliwy rozwój drzew, występowałyby zbiorowiska nieleśne np. szuwary, torfowiska, murawy napiaskowe albo murawy zalewowe.

Potencjalna roślinność naturalna to hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska.

[źródło: Matuszkiewicz J. M. 2008. *Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski)* IGiPZ PAN, Warszawa]

Analiza roślinności potencjalnej terenu badań pozwala na prawidłowe przygotowanie się do prac terenowych. W sil-

nie przekształconym krajobrazie wiedza o potencjale zbiorowisk roślinnych danego obszaru jest pomocna w wyszuki-

waniu płatów roślinności nawiązujących do potencjalnej (nawet mocno zdegradowanych) oraz stanowisk gatunków z nimi związanych.

Opisując i analizując całość zagadnień botanicznych, tj. część florystyczną oraz fitosocjologiczną, korzystać można z ter-

minu szata roślinna. Określenie to oznacza zarówno florę (czyli ogół gatunków roślin), jak i roślinność (czyli ogół zbiorowisk roślinnych) danego obszaru. Pojęcie to może mieć zastosowanie przede wszystkim w rozdziałach analitycznym i podsumowującym botaniczną część dokumentacji przyrodniczej.

Flora – ogół gatunków roślin występujących na określonym obszarze.

Roślinność – ogół zbiorowisk na danym obszarze.

Szata roślinna – flora oraz roślinność danego obszaru.

Terminem pochodzącym z innego źródła, lecz regularnie stosowanym w opracowaniach botanicznych, jest siedlisko przyrodnicze. Pojęcie to używane jest w terminologii prawnej Unii Europejskiej w związku z programem Natura 2000 i określa siedlisko podlegające ochronie w ramach tzw. Dyrektywy Siedliskowej. Wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów o określonych cechach środowiska, wyodrębnianych w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Warto podkreślić, iż nie należy mylić tego terminu z definicją siedliska stosowaną w biologii, gdzie określa biotop, czyli ogół warunków abiotycznych, w których funkcjonują organizmy żywe. Nie należy także mylić go z typologią siedlisk stosowaną w leśnictwie, gdzie typem siedliskowym lasu określa się podstawową jednostkę w klasyfikacji siedlisk leśnych, obejmującą powierzchnie leśne o zbliżonych warunkach siedliskowych oraz wykazującą podobne możliwości produkcyjne.

Prawidłowo wykonana inwentaryzacja przedinwestycyjna poprzedzona jest rozpoznaniem obszaru przed rozpoczęciem prac terenowych poprzez analizę dostępnych materiałów kartograficznych (map topograficznych, tematycznych i historycznych oraz obrazów satelitarnych) oraz zapoznanie się z literaturą terenu (np. opracowania dla obszarów chronionych, publikacje naukowe). Ważny jest właściwy dobór metodyki. Dane muszą być zebrane z całego obszaru w sposób dokładny i jednolity, nie przypadkowy. Szczególną uwagę należy poświęcić miejscom stanowiącym centra bioróżnorodności. Są to często siedliska marginalne takie jak zagłębienia terenowe, oczka wodne, jary, doliny cieków, szuwały, ziołorośla, miedze, pobocza dróg i torów kolejowych, zarośla śródpolne, aleje i szpalery drzew czy pojedyncze stare drzewa. Z drugiej jednak strony zastosowanie zbyt szczegółowej metodyki powoduje szum informacyjny w końcowym opracowaniu oraz

trudność w wyłonieniu istotnych kwestii. Zastosowanie w pełnym wymiarze metodyki opracowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) względem siedlisk Natura 2000, w przypadku jednorazowej kontroli terenowej przed rozpoczęciem inwestycji jest przykładem niewłaściwego doboru metodyki do celów opracowania.

Inwentaryzacja flory na potrzeby raportu o oddziaływaniu na środowisko polega zwykle na udokumentowaniu występowania stanowisk chronionych, rzadkich i cennych gatunków roślin naczyniowych i mszaków. Efektem jest lista gatunków wraz z określeniem ich statusu ochronnego i częstości ich występowania, lokalizacją ich stanowisk (współrzędne GPS) oraz oszacowaniem wielkości płatu lub liczby osobników.

Lista gatunków podlegających ścisłej lub częściowej ochronie prawnej ustalona została w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1409). Zakazy względem tych gatunków to np. zakaz: umyślnego niszczenia, zrywania, uszkodzenia osobników, niszczenia ich siedlisk, pozyskiwania lub zbioru i inne. Wprowadzone zostały także możliwości uzyskania zgody na odstępstwa od zakazów.

Wiele gatunków podlegających ochronie jest zwykle rzadkich, ponieważ mają wąską skalę ekologiczną (są stenobiontami), dlatego też przywiązane są do ściśle określonych siedlisk. Ich zanikanie powoduje automatycznie zmniejszanie liczby stanowisk tych gatunków oraz

kurczenie się ich zasięgu. Dla przykładu haczykowiec błyszczący (*Hamatocaulis vernicosus*) występuje na torfowiskach alkalicznych, długosz królewski (*Osmunda regalis*) – w podmokłych lasach o wpływach klimatu atlantyckiego, nasięźrzał pospolity (*Ophioglossum vulgatum*) – na łąkach wilgotnych, poryblin jeziorny (*Isoëtes lacustris*) – w oligotroficznym jeziorach. Z roślin nasiennych babka nadmorska (*Plantago maritima*) rośnie na nadmorskich solniskach, bagnica torfowa (*Scheuchzeria palustris*) – na torfowiskach przejściowych, dzwonek syberyjski (*Campanula sibirica*) – na murawach kserotermicznych, fiołek mokradłowy (*Viola stagnina*) – na łąkach zalewowych, goździk pyszny (*Dianthus superbus*) – na łąkach trzęślicowych, lilia złotogłów (*Lilium martagon*) – w lasach grądowych, pływacz zachodni (*Utricularia australis*) – w wodach dystroficznych, rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) – na torfowiskach wysokich, kruszczyk błotny (*Epipactis palustris*) – na torfowiskach niskich i wilgotnych łąkach.

Warto również podkreślić, że ostatnie zmiany w rozporządzeniu spowodowały, iż gatunki niegdyś chronione, obecnie nie podlegają ochronie. Dotyczy to na przykład takich roślin jak bluszcz pospolity (*Hedera helix*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*).

W przypadku konfliktu inwestycji ze stanowiskami gatunków chronionych należy wykonać analizę wariantów alternatywnych, a w razie braku takiej możliwości zaproponować działania

łagodzące. Największym i najbardziej oczywistym zagrożeniem ze strony inwestycji dla stanowiska gatunku chronionego jest likwidacja stanowiska. Zagrożenie to zachodzi nie tylko w przypadku, gdy gatunek występuje na terenie przyszłej inwestycji, lecz także w jej bezpośrednim sąsiedztwie. W okolicy planowanego placu budowy nierzadko zdarza się składowanie humusu czy drewna z wycinki czy też parkowanie samochodów i maszyn. Na etapie projektu nie zawsze uwzględniona zostaje lokalizacja zjazdów i dróg technologicznych. Także samo wytyczanie granic pasa technologicznego bywa nieprecyzyjne i sięga poza pas technologiczny. Należy też uwzględnić oddziaływanie pośrednie prac budowlanych na elementy chronione, np. zmianę stosunków wodnych, odlesienie terenu, zwiększenie ruchu turystycznego po zakończeniu inwestycji.

W razie konieczności likwidacji stanowiska gatunku istotne jest zebranie informacji na potrzeby wniosku o odstąpienie od zakazów względem gatunków

podlegających ochronie (tzw. wniosku derogacyjnego). Wniosek ten inwestor składa do właściwego RDOŚ. Wniosek zawiera określenie gatunku i ilości osobników lub powierzchni płatu, opis wpływu działań na dane stanowisko i na całość zasobów w regionie oraz uzasadnienie jego likwidacji, czyli opis warunków oraz wykazanie braku możliwości rozwiązania alternatywnego.

Inwentaryzacja roślinności na potrzeby raportu oddziaływania na środowisko zawiera najczęściej opis i mapę chronionych i cennych siedlisk przyrodniczych. Podobnie jak w przypadku stanowisk roślin, także w odniesieniu do siedlisk należy zwrócić szczególną uwagę na płaty siedlisk, przez które przechodzić ma planowana inwestycja. Z powodów przedstawionych powyżej dotyczy to nie tylko płatów na terenie planowanego placu budowy, lecz również tych zlokalizowanych w jego sąsiedztwie. Tu również należy oszacować wielkość płatu narażonego na zniszczenie oraz przedstawić propozycje działań łagodzących.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na Środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227).

Art. 3

1. Ilekroć w ustawie jest mowa o:

(...)

7) ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 – rozumie się przez to ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ograniczoną do badania oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000;

8) ocenie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – rozumie się przez to postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, obejmujące w szczególności:

- a) weryfikację raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko,
- b) uzyskanie wymaganych ustawą opinii i uzgodnień,
- c) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Oprócz gatunków chronionych lub rzadkich i cennych, warto zwrócić uwagę na gatunki roślin, które występują w siedliskach chronionych. Ich obecność w terenie może wskazywać na występowanie interesującego siedliska. Wskaźnikami siedlisk lasowych, przede wszystkim grądów, buczyn i łęgów są np. zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*). Gatunki mchów torfowców (*Sphagnum sp.*) wskazują na obecność różnego typu torfowisk. Do gatunków ściśle związanych z torfowiskami wysokimi należą np. wełnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*), rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*), żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*), modrzewnica pospolita (*Andromeda polifolia*), a z torfowiskami przejściowymi – czermień błotna (*Calla palustris*) czy siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*). Stanowiska takich gatunków jak czarcikęs łąkowy (*Succisa pratensis*), bukwica zwyczajna (*Betonica officinalis*) czy krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*) wskazują siedlisko łąk trzęślicowych, selernica żyłkowana (*Cnidium dubium*) czy czosnek kątowaty

(*Allium angulosum*) – łąk selernicowych, rdest wężownik (*Polygonum bistorta*) – łąk wilgotnych, a szaflwia łąkowa (*Salvia pratensis*) czy ostnica Jana (*Stipa joannis*) – muraw kserotermicznych. Gatunki te są dość łatwe do zaobserwowania nawet przez nie-botanika, a zatem mogą być pomocne np. dla osób pracujących w urzędach do weryfikacji danych zawartych w raportach i innych dokumentach.

Konfrontacja zawartości raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko z wiedzą urzędnika o regionie nie jest bynajmniej pomysłem utopijnym. Ekspert botanik jest często osobą przyjeżdżającą z zewnątrz i choć opisuje obszar oddziaływania planowanej inwestycji (np. odnajduje gatunki i siedliska chronione), to jednak pewne informacje może pominąć. Miejscowy urzędnik powinien znać dokumentację dotyczącą przyrody swojego terenu oraz plany rozwoju regionu, czyli podstawę do zadawania pytań np. o konkretne stanowiska czy wpływ skumulowany inwestycji. Obecnie dostęp do informacji jest powszechny i w prosty sposób można znaleźć publikacje i poradniki opisujące gatunki i siedliska podlegające ochronie,

aby zweryfikować zapisy raportu. Inwestor ma obowiązek wyjaśnić wszelkie wątpliwości (np. w danym miejscu występują nietypowe warunki siedliskowe, inwestycja przechodzi przez fragment terenu o niskich walorach przyrodniczych, nastąpił błąd w oznaczaniu lub wpisywaniu informacji do bazy danych). Trzeba wyraźnie podkreślić, że objętość raportu o oddziaływaniu na środowisko nie musi przekładać się na jego jakość. W przypadku poważnych wątpliwości lub bardziej skomplikowanych analiz urzędnik może, a nawet powinien, zwrócić się o opinię do niezależnego eksperta botanika.

Podstawą do ograniczenia niszczenia stanowisk chronionych i cennych gatunków oraz płatów siedlisk przyrodniczych jest prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko, a w ramach niej – rzetelna inwentaryzacja przedinwestycyjna. Na szczęście część inwestorów zdaje sobie sprawę,

iż dobrze wykonany raport leży w ich interesie. Wątpliwości pojawiające się na późniejszym etapie (np. pytania ze strony samorządów, organizacji pozarządowych czy społeczeństwa) mogą opóźniać lub hamować prace inwestycyjne. Natomiast współpraca biura projektowego z przyrodnikami pracującymi w terenie daje największe szanse na rozważenie racjonalnych wariantów i wybór wariantu optymalnego, co wiąże się z możliwie najmniejszą szkodą w środowisku.

Niestety, wśród dokumentacji przyrodniczych zdarzają się również takie, które świadczą o braku rozeznania autora w tematyce. Dowodem na to jest na przykład wykazywanie stanowiska gatunku chronionego na siedlisku dla niego niewłaściwym (np. w innym typie kręgu dynamicznego), błędne określanie chronionego siedliska przyrodniczego, a nawet mylenie lasu liściastego z iglastym (!), dobitnie świadczące o wykonywaniu dokumentacji „zza biurka”.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2017 r., poz. 1405 ze zm.)

Art. 66. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać (...):

1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

- a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,
- b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
- c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,

d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,

e) informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,

f) informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

g) ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;

2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:

a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,

b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;

2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;

2b) inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;

3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;

3b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem;

4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;

5) opis analizowanych wariantów, w tym:

- a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
- b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska;
- wraz z uzasadnieniem ich wyboru,

6) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;

6 a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:

- a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
- b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,
- c) dobra materialne,
- d) zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
- e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,
- f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,
- g) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-f;

7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;

8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych, znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
- c) emisji;

9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;

10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:

a) określenie założeń do:

- ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
- programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,

b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

10 a) dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW, ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy:

a) dostępności podziemnych składowisk dwutlenku węgla,

b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;

11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;

11 a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;

12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;

13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;

14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;

15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;

17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;

18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;

19) podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu;

19 a) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;

20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

W raporcie o oddziaływaniu na środowisko przedstawiona jest również propozycja działań łagodzących. Na podstawie tego raportu właściwy RDOŚ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (tzw. decyzję środowiskową). Ten dokument zawiera już nie propozycje, lecz nakazy i zakazy dotyczące ochrony środowiska, które formalnie obowiązują inwestora. Działania łagodzące mogą być dość skomplikowane np. przeniesienie stanowiska gatunku w inne miejsce o-

dobnych warunkach siedliskowych, tzw. metaplantacja oraz kilkuletni monitoring w celu stwierdzenia jej skuteczności. Jednak większość powszednich działań jest prosta i nie generuje dużych kosztów np. wygradzenie i oznakowanie stanowiska taśmą ostrzegawczą, zastosowanie na drzewach osłon przypniowych z desek lub odgradzenie siatką leśną placu budowy od siedliska chronionego.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na Środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227).

Art. 71.

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określa środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia.

2. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

- 1) przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przy okazji ochrony walorów botanicznych w kontekście raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko nie sposób nie wspomnieć o ochronie drzew pozostających w pobliżu placu budowy. Poza niewątpliwymi walorami i znaczeniem samych drzew, są one siedliskiem dla innych organizmów. Gnieźdzą się tu ptaki, nietoperze mogą zakładać kolonie lęgowe, a w niektórych przypadkach – zimowiska, liczne gatunki bezkręgowców zasiedlają drewno w różnych stadiach rozkładu. Drzewa są też siedliskiem dla porostów i mszaków. Z tego powodu wnioski o pozwolenie na wycinkę, będące elementem procedury przedinwestycyjnej, powinny być każdorazowo weryfikowane. Oczywiście w przypadku kolizji drzewa z inwestycją niemożliwe jest jego pozostawienie. Podobnie w momencie zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi. Z praktyki jednak wiadomo, że we wnioskach o wycinkę padają niejednokrotnie inne, nie zawsze racjonalne przyczyny.

Kwestia nasadzeń zastępczych pozostaje otwarta. Na pytanie o to, ile drzew należy posadzić za jedno wycięte, nie można udzielić jednoznacznej odpowiedzi. Niech wskazówką będzie stwierdzenie, iż usunięte z krajobrazu stuletnie drzewo zostanie zastąpione przez drzewo nowonasadzone, które dopiero za następne kilkadziesiąt lat w pełni przejmie funkcje swojego poprzednika, pod warunkiem oczywiście, że dotrwa tego wieku...

Przeprowadzenie nasadzeń zastępczych nie zawsze jest możliwe w miejscu wykonania wycinki ze względu na brak miejsca. Pamiętać należy, iż w takim wypadku zarządzający może (i powinien) wskazać inną lokalizację, w której wykonanie nasadzeń będzie możliwe i realne do utrzymania. Na przykład urząd gminy może wskazać pobocze drogi gminnej jako miejsce właściwe do wykonania nasadzeń w formie obustronnych alei lub jednostronnych szpalerów. Zastosowane gatunki drzew muszą być dobrane

odpowiednio do warunków siedliskowych. Istotną kwestią jest także zastosowanie materiału nasadzeniowego odpowiedniej jakości oraz zapewnienie sadzonkom w początkowym okresie właściwej pielęgnacji.

Drzewa nie przeznaczone do wycinki, lecz rosnące w pobliżu miejsca realizacji inwestycji narażone są na zniszczenie, stąd powinny one zostać zabezpieczone poprzez zastosowanie osłon przyprniowych z desek lub odgradzone np. siatką leśną. Podczas zdejmowania warstwy wierzchniej podłoża w pobliżu drzew należy zwrócić uwagę na to, by mechanicznie nie uszkodzić korzeni drzew.

W przypadku konieczności wykonania w pobliżu drzew głębokich wykopów, czas trwania prac powinien zostać maksymalnie skrócony, w celu uchronienia bryły korzeniowej przed wyschnięciem. Wykonawcę robót budowlanych na powierzchni wyznaczonej przez zasięg koron drzew rosnących w rejonie przedsięwzięcia powinien obowiązywać zakaz postoju maszyn oraz zakaz składowania materiałów budowlanych, gruzu, humusu itp. Powyższe sposoby zabezpieczenia drzew przyczyniają się do zachowania ich w dobrym stanie zdrowotnym i zmniejszają ryzyko zamierania lub wywrotu drzewa.



15. Zarządzanie zasobami przyrody

Paulina Nachaczewska

Wstęp

Umiejętność zarządzania zasobami przyrody wymaga szerokiego spojrzenia oraz kompleksowego podejścia z zakresu poszczególnych dziedzin nauk środowiskowych i przyrody, znajomości przepisów prawa z tego zakresu, jak i praktycznej wiedzy, tak aby móc w skuteczny sposób diagnozować, zapobiegać i rozwiązywać problemy na styku działalności gospodarczej i środowiska naturalnego. Zrównoważone zarządzanie zasobami przyrody pozwala na gospodarowanie poszczególnymi jej elementami na etapie planowania przestrzennego i inwestycyjnego, w skali zarówno regionalnej, jak i lokalnej.

Pod samym pojęciem zrównoważonego zarządzania zasobami należy rozumieć rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń (Ociepła-Kubicka 2014).

Zasoby przyrodnicze w Polsce

Katalog form ochrony przyrody w Polsce określa Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W art. 6

znaleźć możemy 10 pozycji, które stanowią o tym jakie obszary lub obiekty podlegają specjalnemu nadzorowi, poprzez wprowadzenie na ich terenie ochrony.

Formami ochrony przyrody zgodnie z art. 6 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880, z późn. zmianami) są:

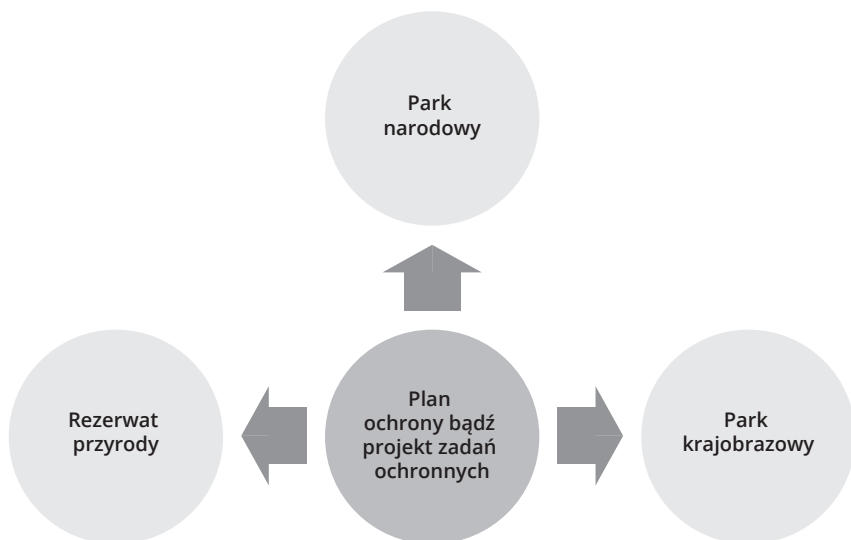
- ✓ parki narodowe;
- ✓ rezerваты przyrody;
- ✓ parki krajobrazowe;
- ✓ obszary chronionego krajobrazu;
- ✓ obszary Natura 2000;
- ✓ pomniki przyrody;
- ✓ stanowiska dokumentacyjne;
- ✓ użytki ekologiczne;
- ✓ zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ✓ ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Umowny sposób (ze względu na specyfikę danej formy ochrony przyrody), pozwala podzielić ww. zasoby na te o charakterze obszarowym (np. parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000) oraz punktowe (np. stanowiska dokumentacyjne: ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, pomniki przyrody).

Park narodowy obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Organem parku jest dyrektor parku narodowego,

który odpowiada za zarządzanie tym obszarem. Na obszarach graniczących z parkiem narodowym wyznacza się otulinę parku narodowego.

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Na obszarach graniczących z rezerwatem przyrody może być wyznaczona otulina. Za zarządzenia dot. rezerwatów odpowiedzialny jest regionalny dyrektor ochrony środowiska.



Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Na obszarach graniczących z parkiem krajobrazowym może być wyznaczona otulina. Za zarządzanie obszarem odpowiedzialny jest dyrektor parku krajobrazowego.

Dla parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych sporządza się i realizuje plan ochrony.

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją koryta-

rzy ekologicznych. Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa.

Obszary Natura 2000 to sieć obszarów obejmująca:

1. obszary specjalnej ochrony ptaków [tzw. obszary ptasie];
2. specjalne obszary ochrony siedlisk [tzw. obszary siedliskowe];
3. obszary mające znaczenie dla Wspólnoty.

W przeciwieństwie do ww. form ochrony przyrody, obszary Natura 2000 są w polskim porządku dotyczącym ochrony przyrody formą stosunkowo młodą. Obowiązek ich wyznaczenia związany był z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz koniecznością wypełnienia jej dyrektyw.

Nadzór nad obszarem Natura 2000 lub proponowanym obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty sprawuje właściwy regionalny dyrektor ochrony środowiska lub na obszarach morskich – dyrektor urzędu morskiego.

Dla obszaru Natura 2000 sprawujący nadzór nad obszarem sporządza projekt planu zadań ochronnych.

Plany zadań ochronnych - sporządzane i realizowane dla obszarów Natura 2000. Dokument powstaje w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia przez Komisję Europejską obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Plan zadań ochronnych można stworzyć także dla obszaru zaproponowanego Komisji Europejskiej jako mający znaczenie dla Wspólnoty. Projekt planu sporządza sprawujący nadzór nad obszarem, zwykle regionalny dyrektor ochrony środowiska albo dyrektor parku narodowego. W procesie tym konieczny jest udział osób i podmiotów prowadzących działalność w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000. Istotna jest także możliwość wnoszenia uwag i wniosków ze strony ogółu społeczeństwa. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 zawiera m.in. opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000; identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony; cele działań ochronnych; określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów, uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony (<https://www.gdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>).

Plan ochrony – sporządzany dla obszaru Natura 2000 lub jego części tylko w razie potrzeby uszczegółowienia planowania. Podstawowym dokumentem planujących ochronę przyrody jest plan zadań ochronnych.

Plan ochrony ustanowiony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody lub parku krajobrazowego położonego w granicach obszaru Natura 2000 staje się planem ochrony dla tej części obszaru Natura 2000.

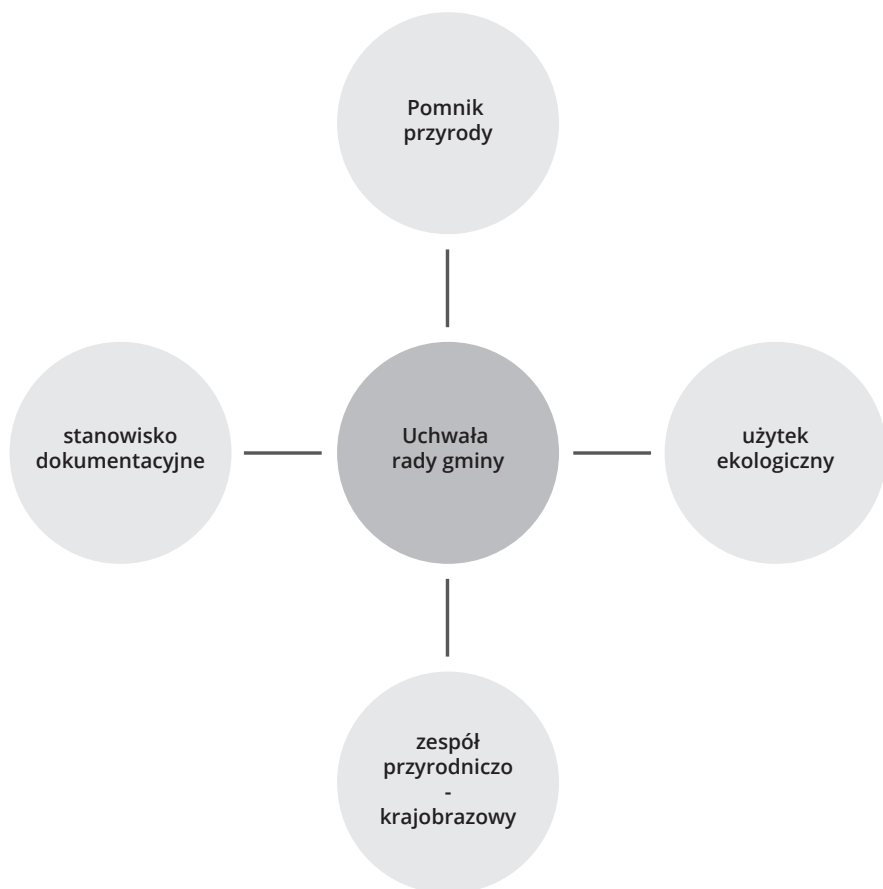
Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów,

okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Stanowiskami dokumentacyjnymi są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych

lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt.

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płyty nieużytkowanej roślinności, starorzeczka, wychod-



nie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów. Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Ochrona gatunkowa określona jest w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z dnia 28 grudnia 2016 r., poz. 2183);
- z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1409);
- z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1408).

Dla większości z ww. form ochrony przyrody obowiązują zakazy określone w sposób ustawowy (możliwy o zastosowania katalog zakazów). Wyjątkiem jest obszar Natura 2000, którego specyfika nie przewiduje obowiązującej listy zakazów, a jedynie określenia rodzaju działań, które mogą w sposób negatywny oddziaływać na cel i przedmiot jego ochrony.

Przykładowe zakazy dla form ochrony przyrody przedstawione zostały na poniższych schematach. Wskazano również na rodzaje działań zabronionych na obszarach Natura 2000.

Park narodowy / rezerwat przyrody

- budowa lub przebudowa obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom parku narodowego i rezerwatu przyrody
- ruch pieszy, rowerowy, narciarski i jazda konna wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez dyrektora parku narodowego, a w rezerwacie przyrody - przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska

Park Krajobrazowy

- likwidowanie i niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych
- budowanie nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych

Obszar chronionego krajobrazu

- wydobywanie do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu
- wykonywanie prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych

Obszar Natura 2000

- Zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:
 - 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
 - 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
 - 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zarządzanie formami ochrony przyrody w gospodarce przestrzennej

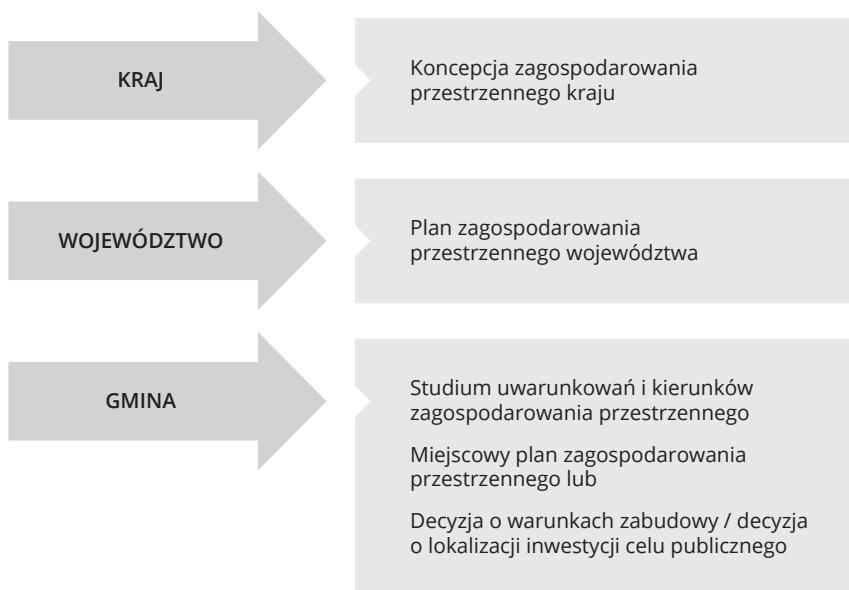
Podstawowym aktem prawnym regulującym proces planowania w Polsce jest Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003, Nr 80 poz. 717 z późn. zmianami). Ustawa określa, że zadaniem

planowania przestrzennego jest przeznaczanie terenów na wybrane cele oraz określanie zagospodarowania tych terenów, przyjmując zasadę zrównoważonego rozwoju jako podstawę działań. Pod pojęciem zrównoważonego rozwoju należy rozumieć rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem

waniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszyłych pokoleń (Ociepła-Kubicka 2014).

System planowania przestrzennego realizowany jest na szczeblach: krajowym, wojewódzkim i gminnym. Struktura systemu planowania oparta jest na konstytucyjnej zasadzie decentralizacji zadań publicznych, czego efektem jest przyznanie samorządom gminnym prawa do kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej na terenie gminy oraz prawo do uchwalania gminnych opracowań planistycznych. Tak więc polityka przestrzenna na terenie gminy, w tym uchwalanie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz miejscowych planów zagospodarowania, należy do zadań własnych samorządu (Ociepła-Kubicka 2014).

tucyjnej zasadzie decentralizacji zadań publicznych, czego efektem jest przyznanie samorządom gminnym prawa do kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej na terenie gminy oraz prawo do uchwalania gminnych opracowań planistycznych. Tak więc polityka przestrzenna na terenie gminy, w tym uchwalanie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz miejscowych planów zagospodarowania, należy do zadań własnych samorządu (Ociepła-Kubicka 2014).



Sposób planowania przestrzennego oraz gospodarowania i zarządzania zasobami, aby był w pełni funkcjonalny, powinien odbywać się zgodnie z zasadą „od ogółu do szczegółu” – począwszy od

zagospodarowania na poziomie regionalnym, poprzez szczebel lokalny, z którego z kolei powinny wynikać możliwości lokalizacyjne poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych.

Narzędzia umożliwiające zarządzanie zasobami przyrody na poziomie lokalnym

Kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy, w tym uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, z wyjątkiem morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej oraz terenów zamkniętych, należy do zadań własnych gminy. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego tworzone jest w celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Podejmowane jest uchwałą rady gminy i jest sporządzane dla obszaru granicach administracyjnych gminy. Co ważne, studium nie jest aktem prawa miejscowego, niemniej jednak, jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się w szczególności uwarunkowania wynikające ze stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego, jak również występowanie obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych, w tym Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r.

Kolejnym dokumentem o charakterze strategicznym, zgodnie z hierarchiza-

cją gospodarowania przestrzennego, jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, uchwalany w celu ustalenia przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego, oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy. Analogicznie jak w przypadku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, podejmowane jest uchwałą rady gminy. Z kolei w przeciwieństwie do studium, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego stanowi akt prawa miejscowego.

W planie miejscowym określa się obowiązkowo m.in. zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, jak również szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy, które mogą wynikać z ograniczeń występujących na danym obszarze form ochrony przyrody.

W przypadku braku na danym obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dane zamierzenie może wymagać procedowania w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego bądź decyzji o warunkach zabudowy.

Niezbędnym krokiem, poprzedzającym przystąpienie do opracowywania czy to studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, czy to miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jest opracowanie ekofizjograficzne. Jest to specjalistyczne opracowanie, którego zakres określony został w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie

opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002 nr 155 poz. 1298), mające na celu m.in. charakterystykę poszczególnych elementów przyrodniczych oraz ich wzajemnych powiązań na obszarze objętym planem bądź studium. Opracowania wykonywane są na podstawie kompleksowych badań i pomiarów terenowych, analizy danych teledetekcyjnych, archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych i studialnych, a w szczególności: dokumentacji hydrogeologicznych i doku-

mentacji geologiczno-inżynierskich, dokumentacji geologicznych złóż kopalin, dokumentów planistycznych opracowywanych na podstawie przepisów ustawy Prawo Wodne, map glebowo-rolniczych, planów urządzania lasów, planów ochrony rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych, dokumentacji różnych form ochrony przyrody, dokumentacji uzdrowisk oraz rejestru zabytków, ewidencji dóbr kultury i innych materiałów dokumentujących obiekty kulturowe i stanowiska archeologiczne.

Opracowanie ekofizjograficzne powinno wskazywać na:

przydatność poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji;

tereny, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej;

ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Istnieje ścisłe powiązanie pomiędzy zasadami gospodarowania terenem w myśl ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, a niektórymi formami ochrony przyrody. Wspólnym mianownikiem dla nich są przepisy prawa określone w ustawie o ochronie przyrody, które w czytelny sposób wskazują na konieczność dodatkowego uzgadniania dokumentów strategicznych z organami ochrony przyrody, w przypadkach,

kiedy znajdują się one w granicach parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu, obszarach Natura 2000.

Zakres uzgodnień dokumentów planistycznych wynikający z ustawy o ochronie przyrody zawarto z poniższej tabeli.

Forma ochrony przyrody	Zakres uzgodnienia	Organ odpowiedzialny za uzgodnienie
Park Narodowy	projekty studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw oraz planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, w części dotyczącej parku narodowego i jego otuliny w zakresie ustaleń tych planów mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody parku narodowego	Dyrektor Parku Narodowego
Park Krajobrazowy	projekty studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw oraz planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, w części dotyczącej parku krajobrazowego i jego otuliny w zakresie ustaleń tych planów mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody parku krajobrazowego	Regionalny dyrektor ochrony środowiska
Obszar chronionego krajobrazu	projekty studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw i planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, w części dotyczącej obszaru chronionego krajobrazu w zakresie ustaleń tych planów mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu	Regionalny dyrektor ochrony środowiska

Forma ochrony przyrody	Zakres uzgodnienia	Organ odpowiedzialny za uzgodnienie
Obszary Natura 2000	projekty studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw oraz planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, w części dotyczącej istniejącego lub projektowanego obszaru Natura 2000 w zakresie ustaleń tych planów mogących znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000	Regionalny dyrektor ochrony środowiska

Rzetelną ocenę dotyczącą wpływu projektowanych dokumentów planistycznych umożliwia przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko – postępowanie, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji albo inne podmioty wykonujące funkcje publiczne.

Obecnie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa,

rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

- polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt. 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Na potrzeby strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz dokumentów, które będą jej podlegać, konieczne jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko.

To, co powinno znajdować się w prognozie oddziaływania na środowisko, określa Ustawa z dnia 3 października

ka 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, jak również wymagane przepisami prawa uzgodnienia z właściwymi organami. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. Tak opracowane dokumenty (projekt dokumentu wraz z dedykowaną mu prognozą oddziaływania na środowisko), w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, podlegają opiniowaniu przez właściwe organy (w tym regionalnego dyrektora ochrony środowiska oraz państwowy inspektorat sanitarny). Ponadto, jeśli dany dokument planistyczny swoim zasięgiem obejmuje formy ochrony przyrody, o których w tabeli powyżej, wymaga dodatkowego uzgodnienia (zakres uzgodnienia również wykazany w tabeli powyżej).

Prognoza oddziaływania na środowisko a zasoby przyrodnicze

Zgodnie z określonymi w ustawie wymogami, prognoza oddziaływania na środowisko określa/analizuje/ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu oraz stan środowiska na obszarach ob-

jętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem [prognozowany wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, gleby, wodę, klimat], jak również przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Na podstawie informacji przedstawionych w prognozie oraz przeprowadzonych w niej analiz oceny skutków wprowadzenia ustaleń wynikających z projektowanego dokumentu możliwe jest podjęcie decyzji o tym, czy dany dokument podlegać może pozytywnemu zaopiniowaniu i uzgodnieniu.

Podsumowanie dot. zarządzania obszarami chronionymi w polityce przestrzennej

- Aktualne opracowanie ekofizjograficzne jest bazą informacji, które powinny być wykorzystane w procesie planowania przestrzennego.
- Opiniowanie i uzgadnianie projektów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego opiera się na merytorycznej wiedzy organów opiniujących/ uzgadniających oraz ustaleniach i wnioskach z prognozy oddziaływania na środowisko.
- Kompleksowe planowanie zagospodarowania przestrzennego, poddane strategicznej ocenie oddziaływania

na środowisko, zapewnia warunki dla rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego wymogi ochrony różnorodności biologicznej.

- Uwzględnienie zapisów wynikających z ustanowienia poszczególnych obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000 (plan ochrony bądź plany zadań ochronnych) w dokumentach, jakim są studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, ułatwi gminie i inwestorom planowanie działań inwestycyjnych.

Jak wynika z przeprowadzonych analiz, miejscowe planowanie przestrzenne jest podstawowym i ważnym narzędziem ochrony i kształtowania środowiska, ponieważ w całym procesie planowania, określając kierunki zagospodarowania, powinno się uwzględniać zasady ochrony środowiska. Wszystkie opracowania planistyczne muszą wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do właściwego stanu. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, to jest takiej organizacji przestrzennej, która eliminowałaby konflikty między ochroną środowiska a roz-

wojem gospodarczym i działaniami na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców (Ociepła-Kubicka 2014).

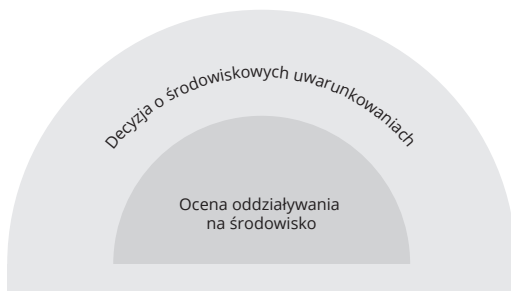
Ocena oddziaływania na środowisko jako narzędzie zarządzania rozwojem lokalnym

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach to decyzja administracyjna, której zadanie polega na takim kształtowaniu planowanego przedsięwzięcia, aby w możliwie najmniejszym stopniu pogorszyło stan środowiska. Jest typową decyzją administracyjną mającą na celu określenie środowiskowych uwarunkowań realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia po przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko lub stwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Co do zasady, decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie działa samodzielnie – jest konsumowana przez inne decyzje administracyjne, które bezpośrednio zezwalają na realizację planowanego przedsięwzięcia.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, może, choć nie musi, wiązać się z oceną oddziaływania na środowisko.

Ilustracja 10. Zależność pomiędzy decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, a oceną oddziaływania na środowisko.



Na ocenę oddziaływania składają się trzy zasadnicze komponenty, przedstawione na schemacie poniżej.



Konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach została uwarunkowana kwalifikacją przedsięwzięcia wynikającą z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71). Rozporządzenie to określa rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (dla tych zamierzeń raport o oddziaływaniu na środowisko jest wymagany obligatoryjnie) oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (dla tych zamierzeń raport jest fakultatywny – o konieczności jego sporządzenia przesądza postanowienie o konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko). Na etapie skonkretyzowanych przedsięwzięć, w kontekście decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, kwestie związane z zarządzaniem zasobami przyrodniczymi może nastąpić

na etapie informacji przedstawianych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia oraz na etapie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Przyroda w dokumentacji związanej z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach

Karta informacyjna przedsięwzięcia powinna zawierać podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w tym o powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną. Jej zawartość powinna być podstawą do określenia, czy dane przedsięwzięcie wymagać będzie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, czy też możliwe będzie wydanie decyzji

o środowiskowych uwarunkowaniach bez jej przeprowadzenia.

Raport o oddziaływaniu na środowisko to specjalistyczne opracowanie, które towarzyszy ocenie oddziaływania na środowisko, którego obowiązek sporządzenia spoczywa na wiedzy eksperckiej. Raport powinien zawierać opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym: elementów środowiska objętych ochroną na podstawie oraz korzyści ekologicznych, właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód. Podstawą raportu jest często inwentaryzacja przyrodnicza, która powinna identyfikować aktualne uwarunkowania środowiskowe panujące na obszarze przeznaczonym pod inwestycję.

Wydawana na podstawie ww. dokumentów decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach powinna definiować warunki mające na celu opis działań pozwalających na unikanie, zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz ciągłość ekologiczną łączących je korzyści wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.

Gospodarowanie na obszarach Natura 2000

Rozważając szanse i możliwości, jakie niesie ze sobą program Natura 2000, należy pamiętać, iż przede wszystkim

jest to program ochrony przyrody. Celem programu i jednocześnie obowiązkiem wobec społeczeństwa jest zachowanie różnorodności biologicznej dla przyszłych pokoleń. Ta ambitna wizja zapewne wielokrotnie będzie stawała w konflikcie z dążeniami człowieka do rozwoju cywilizacyjnego. Dlatego na program Natura 2000 należy spojrzeć szerzej, uwzględniając w ogólnie pojętym rozwoju społeczeństwa fakt, iż człowiek jest częścią ekosystemów występujących na naszej planecie. Biorąc to pod uwagę, rozwój społeczny będzie mógł postępować w sposób zrównoważony, czyli taki który uwzględni zarówno potrzeby rozwoju cywilizacyjnego, jak i możliwości utrzymania środowiska naturalnego w stanie równowagi. Program Natura 2000 jest w Unii Europejskiej narzędziem, który ma sprawić, że ta wizja stanie się faktem.

Mimo wielu potencjalnych ograniczeń inwestycyjnych czy rozwojowych, program Natura 2000, w przeciwieństwie do wielu istniejących od lat w polskim prawodawstwie form ochrony przyrody, może nieść ze sobą nie tylko korzyści stricte przyrodnicze. Obszary Natura 2000 mogą stać się istotnym źródłem dochodu i obiektem rozwoju lokalnego.

Dotyczy to głównie takich zagadnień, jak:

- rozwój turystyki,
- dopłaty dla prywatnych właścicieli gruntów,
- wynagrodzenie dla miejscowej ludności za wykonywanie działań ochronnych w obszarach Natura 2000, jak np. wykaszanie, wypas itp.,

- zwiększenie szans dla samorządów na zdobycie dofinansowania na realizację projektów i programów poprawiających stan infrastruktury (kanalizacja, drogi, ścieżki rowerowe,

kotłownie na biomasę, programy edukacyjne i szkoleniowe, konkursy itp. (Kompendium wiedzy o sieci Natura 2000 dla samorządu ...).



16. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko a sieć Natura 2000

Magdalena Wojciechowska

Zasadniczym celem oceny oddziaływania na środowisko (OOS) jest oszacowanie skutków w środowisku z tytułu realizacji danego przedsięwzięcia lub strategii oraz propozycja wyeliminowania, zminimalizowania lub też kompensacji negatywnego oddziaływania na środowisko. Procedura OOS polega na zidentyfikowaniu oddziaływań na śro-

dowisko, w tym w wymaganych przypadkach, przygotowanie raportu OOS oraz uzyskaniu właściwych opinii i uzgodnień, a także zapewnieniu udziału społeczeństwa w postępowaniu. Istotne jest, aby ocenę wykonywać dla planowanych przedsięwzięć oraz projektów dokumentów strategicznych.

Podstawy ocen oddziaływania inwestycji na środowisko w europejskim prawie:

-Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko naturalne (dyrektywa EIA)

-Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SEA)

Kwestie związane z niektórymi aspektami OOS pojawiają się także w następujących dokumentach europejskich:

-Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (dyrektywa siedliskowa)

-Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (dyrektywa ptasia)

-Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (ramowa dyrektywa wodna)

W polskim prawie przepisy dotyczące OOS znajdziemy w następujących aktach prawnych:

-Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS)

-Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

-Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

-Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

-Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne

-Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie

-Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ocena OOS na obszar Natura 2000 podzielona jest na etapy. W pierwszym etapie następuje rozpoznanie ryzyka wystąpienia znaczącego, negatywnego oddziaływania na środowisko. Należy zatem odpowiedzieć na pytanie, czy realizacja przedsięwzięcia może spowodować znaczące oddziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000. Jeżeli negatywne oddziaływanie

nie będzie występowało, inwestycję można przeprowadzić. Jeśli oddziaływanie jest prawdopodobne albo istnieje niepewność możliwości wystąpienia, co oznacza zgodnie z zasadą przezorności, że nie można go wykluczyć i tego udowodnić, to następuje etap II.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zmianami)

Art. 59. 1. Przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;

2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko został stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1.

2. Realizacja planowanego przedsięwzięcia innego niż określone w ust. 1 wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, jeżeli:

1) przedsięwzięcie to może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie jest bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony;

2) obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1.

Zasada przezorności sformułowana została w art. 191 ust. 2 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej, natomiast w stosunku do sieci Natura 2000 zasadę tę wyraża art. 6 Dyrektywy Siedliskowej. Stosowanie zasady przezorności w najogólniejszym stopniu polega na tym, że racjonalnie uzasadnione wątpliwości, co do oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zawsze interpretuje się na korzyść środowiska. Jeżeli niemożliwym jest wykluczenie prawdopodobieństwa negatywnego oddziaływania, zakłada się, że może ono wystąpić. Do uzyskania zezwolenia na inwestycję czy przedsięwzięcie potrzebne jest uzyskanie pewności, że nie będzie ono znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000. Niemożliwe do rozwiania wątpliwości są przesłanką do odmowy zezwolenia.

W etapie drugim należy przeprowadzić analizę wpływu planu lub przedsięwzięcia na przyrodę obszaru Natura 2000. Ocena dotyczy wpływu oddziaływań na poszczególne gatunki i siedliska, które

są przedmiotami ochrony, czyli obejmuje wszelkie aspekty środowiskowe istotne dla właściwego funkcjonowania przedmiotów ochrony. Ocena obejmuje także propozycję działań eliminujących

i/lub minimalizujących oddziaływania negatywne. Należy zatem odpowiedzieć na pytanie, czy nastąpi istotne negatywne oddziaływanie na przedmioty ochrony. Jeśli istnieje taka możliwość następuje etap trzeci. Jeśli nie, inwestycję można przeprowadzić.

W etapie trzecim następuje ocena wariantów alternatywnych. Polega ona na zaproponowaniu wariantu, który nie będzie wpływać negatywnie na obszar Natura 2000 i równocześnie zapewni osiągnięcie celu planu lub przedsięwzięcia. Alternatywny sposób osiągnięcia celu może być rozpatrzony w oparciu o inną lokalizację, technologię czy sposób organizacji pracy np. inny termin prowadzenia robót. Ocena ta przeprowadzana jest w oparciu o kryteria przyrodnicze. Inne kryteria (np. gospodarcze, finansowe, polityczne) nie mogą być uznane za ważniejsze. Jeżeli uda się znaleźć rozwiązanie alternatywne, inwestycja może być podjęta. Jeśli nie – prawodawca przewidział jeszcze etap czwarty.

Etap czwarty daje możliwość rozważenia koniecznych wymogów nadrzęd-

nego interesu publicznego (przy czym pamiętać należy, iż ochrona przyrody również spełnia kryteria nadrzędnego interesu publicznego) oraz zastosowania adekwatnych i wykonalnych środków kompensujących. Konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego dotyczą przede wszystkim przedsięwzięć niezbędnych dla działań mających na celu ochronę wartości o podstawowym znaczeniu dla życia obywateli, takich jak zdrowie, bezpieczeństwo, środowisko, a także fundamentalnych zasad polityki państwowej i społecznej. Te i inne wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym muszą być rozpatrywane w porównaniu z celami Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej. Proces ten toczy się w oparciu o Komisję Europejską. Zaproponowana kompensacja przyrodnicza musi być adekwatna, czyli zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk lub gatunków, bądź też odbudowany system musi spełniać funkcję ekologiczną systemu zniszczonego. Musi być przeprowadzona przed wystąpieniem negatywnych oddziaływań.

Konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego – warunek, będący obok braku rozwiązań alternatywnych oraz kompensacji przyrodniczej zapewniającej spójność sieci Natura 2000 warunkiem niezbędnym do wyrażenia zgody na realizację planu (programu) lub przedsięwzięcia, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 oraz jego integralność.

Koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego nie definiuje ani prawo wspólnotowe, ani prawo polskie. Odwołując się do koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego Dyrektywa Siedliskowa, w art. 6 ust. 4, a Ustawa o ochronie przyrody w art. 34 ust. 1 precyzują jedynie, że mogą one mieć charakter społeczny lub gospodarczy. W oparciu o poglądy nauki, orzecznictwo Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości (ETS) i polskich sądów administracyjnych, a także Wytyczne Komisji

Europejskiej stwierdzić można, że pojęcie „konieczne wymogi” oznacza, iż w sytuacji, kiedy można wskazać inne rozwiązanie alternatywne (wariant w innej lokalizacji, w innej metodyce, w innej technologii, w innej technice itd.), wymogi interesu publicznego nie mogą uzasadniać realizacji planu (programu) lub przedsięwzięcia w wariantcie mniej korzystnym dla środowiska.

„Nadrzędny interes publiczny” oznacza zaś, że nie jest wystarczające stwierdzenie „zwykłego” interesu publicznego. Musi chodzić o plan (program) lub przedsięwzięcie, których waga i znaczenie dla państwa, regionu, ogółu społeczeństwa jest ponadprzeciętna, szczególnie istotna. „Nadrzędność” bada się w relacji do celów ochrony obszaru Natura 2000 – interes publiczny związany z realizacją planu (programu) lub przedsięwzięcia musi być w danym przypadku ważniejszy niż interes publiczny związany z ochroną obszaru Natura 2000. Przyjmuje się, że „interes publiczny” może być nadrzędny tylko wtedy, kiedy ma charakter długofalowy (korzyści doraźne, tymczasowe nigdy nie mogą uzasadniać działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000). [źródło: <https://otop.org.pl>]

Co podlega ocenie oddziaływania na środowisko? Każde planowane przedsięwzięcie lub projekt dokumentu strategicznego, jeśli może znacząco oddziaływać na przyrodę obszaru Natura 2000, czyli nie można udowodnić, że nie wpływa negatywnie. Istotne jest uwzględnienie również oddziaływania wtórnego i/ lub skumulowanego. Procedura oceny powinna opierać się na podstawie prawidłowo sporządzonej dokumentacji. Raport OOS powinien zawierać pełną informację na podstawie aktualnych danych przyrodniczych zebranych podczas rzetelnej inwentaryzacji terenu oraz danych literaturowych. Analiza musi mieć charakter indywidualny i oceniać wpływ danego przedsięwzięcia na konkretny obszar, czyli na każdy z przedmiotów ochrony. Do przedmiotów ochrony zalicza się gatunki i siedliska przyrodnicze, które w aktualnym Standardowym Formularzu Danych otrzymały ocenę A, B lub C.

Kryterium odniesienia jest utrzymanie bądź uzyskanie właściwego stanu przedmiotów ochrony. Dla każdego chronionego siedliska i gatunku opracowane są szczegółowe listy parametrów i wskaźników, które podlegają ocenie. Zebrane są one w przewodnikach metodycznych udostępnionych na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Zatem znaczące negatywne oddziaływanie jest to oddziaływanie mogące pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 lub też pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Objawiać się to może np. obniżenie wartości stanu ochrony siedliska lub gatunku względem SDF, utrata

znaczących zasobów gatunku, zakłócenie procesu uzyskania właściwego stanu ochrony przez siedlisko lub gatunek, doprowadzenie do zniszczenia siedliska, którego nie będzie można odtworzyć lub doprowadzenie do zaburzeń kluczowych elementów biotopu. Istotne w procesie są rozstrzygnięcia indywidualne. Dla przykładu zniszczenie małego fragmentu siedliska, które jest kluczowe dla populacji określonego gatunku, może okazać się znaczące, a zniszczenie większego fragmentu, lecz o mniejszym znaczeniu, może zostać uznane za nieznaczące.

Istotnym wspólnym problemem w zakresie ochrony obszarów Natura 2000 i gospodarki jest kwestia zapobiegania powodziom. Ze względu na wagę tego zagadnienia wszelkie działania związane z zamierzeniami inwestycyjnymi z zakresu gospodarki wodnej, zwłaszcza regulacje i umocnienia brzegów, powinny zostać poddane ocenie oddziaływania na obszar Natura 2000. Wiele obszarów Natura 2000 jest ustanowionych w dolinach rzecznych, które są korytarzami ekologicznymi dla wielu gatunków. Skutkiem tego, ochroną objęte zostały obszary zalewowe zarówno obecnie istniejące, jak i te, które zostały odcięte od strefy zalewu wałami przeciwpowodziowymi. Doświadczenia w zakresie negatywnych skutków melioracji, zwłaszcza dolin dużych rzek, zaowocowały trendem do zmian zasad gospodarowania zasobami wodnymi i zapobiegania powodziom. Należy stopniowo zastępować w ochronie przeciwpowodziowej metody techniczne środkami prewencyjnymi oraz metodami nietechnicznymi, zwłaszcza na obszarach Natura 2000.

Stosowanie wyłącznie technicznych metod ochrony przed powodzią zakłóca naturalne mechanizmy regulacyjne wód płynących. Wąskie obwałowanie koryta rzeki uniemożliwia naturalne wylewy wód podczas wyżówek i powoduje spiętrzanie fali powodziowej. Uniemożliwia także naturalną retencję wód na terenach zalewowych, co z kolei przyczynia się do nadmiernego osuszania terenu. Właściwe kształtowanie zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych, w postaci połączenia metod technicznych i nietechnicznych oraz środków prewencyjnych, jest jednym z głównych sposobów ochrony ludzi i mienia przed powodzią.

Zadaniem organu administracji jest sprawdzenie, czy dana inwestycja niesie ze sobą ryzyko negatywnego, znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000. Mogą być to zamierzenia o różnej wadze, np. przeprowadzenie melioracji szczegółowej na łąkach w dolinie rzecznej, niosące ryzyko odwodnienia albo usunięcie pasa drzew i krzewów w pobliżu rzeki czy nawet mniejszego cieku, które skutkować może zmianą poziomu wody i wystąpieniem podtopień.

Ważnym elementem procedury OOS powinna być kontrola jakości dokumentacji przez urzędników. Aktualnie wiedza merytoryczna na temat wymagań poszczególnych siedlisk i gatunków jest powszechnie dostępna w postaci np. poradników ochrony siedlisk i gatunków (Ministerstwo Środowiska), przewodników metodycznych siedlisk i gatunków (Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ), baz danych GIS czy publikacji pomocniczych. Urzędnicy powinni wy-

kazywać się znajomością zasobów przyrodniczych na swoim terenie np. na podstawie waloryzacji przyrodniczej gminy, standardowych formularzy danych lub planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000, czy też danych dotyczących innych form ochrony przyrody. Powinni też znać przepisy dotyczące zasad ochrony przyrody na obszarach Natura 2000 oraz sprawdzać kompletność informacji zawartych w raportach pod względem formalnym. Konieczne jest podejście krytyczne do otrzymywanych dokumentów. Urzędnik samorządu nie musi być ekspertem od wszelkich spraw środowiska, ale powinien rozpoznać sytuację budzącą wątpliwości i wiedzieć, kiedy ją skonsultować z odpowiednim ekspertem.

Do analizowania wpływu przedsięwzięcia na środowisko konieczny jest, oprócz wiedzy, także zdrowy rozsądek. Ciężko uznać, że wykonanie zrębu zupełnego w sąsiedztwie torfowiska wysokiego, zlokalizowanie fermy nerek w dolinie rzecznej lub budowa farmy wiatrowej na trasie migracji ptaków nie będzie miała negatywnego wpływu na przyrodę. Trzeba poprawnie przeanalizować możliwe skutki budowy i funkcjonowania planowanej inwestycji. Na przykład, czy przekształcenie gruntów rolnych w usługowe w sąsiedztwie obszaru Natura 2000, gdzie stwierdzono gniazdo kani czarnej nie wpłynie negatywnie na stan tego gatunku? Czy budowa fabryki w sąsiedztwie budynków, w których od lat zimują nietoperze nie przyczyni się do straty ich zimowiska? Zniszczenie płatu rokitnika pospolitego czy jednego mrowiska mrówki rudnicy będzie miało inną wagę niż wycinka alei, która jest siedliskiem

pachnicy dębowej. Inny jest wpływ inwestycji na stanowiska gatunków chronionych zlokalizowanych 10 m od pasa technologicznego, a inny w przypadku odległości np. 500 m.

Także właściwe zaplanowanie działań o charakterze eliminującym lub minimalizującym daje szerokie pole manewru inwestorom. Wystarczy uwzględnić podczas realizacji projektu działania, które zapewnią łagodzenie negatywnego wpływu inwestycji, by móc ją sprawnie przeprowadzić, np. wykonanie wyjść z głębokich wykopów dla zwierząt, zastosowanie płotków herpetologicznych, odeskowanie pni drzew narażonych na zniszczenie podczas robót budowlanych. Podczas prac związanych z wycinką drzew lub krzewów można wykonać nasadzenia zastępcze w innym miejscu, uwzględniając warunki siedliskowe np. w zamian za wycięcie krzewów, spontanicznie występujących pod słupami linii wysokiego napięcia podczas jej modernizacji można wykonać nasadzenia wzdłuż wskazanej drogi gminnej. Rozwiązania technologiczne, które stosuje się z powodów technicznych, często również są korzystne dla środowiska. Przykładem może być przekraczanie doliny rzecznej przewiertem HDD podczas budowy gazociągu lub też zastosowanie ścianki Larsena w pobliżu terenów podmokłych. Istnieją też możliwości wykonania siedlisk zastępczych np. budowa zbiorników zastępczych dla płazów w zamian za zasypianie oczek wodnych podczas budowy drogi, stworzenie mikrosiedlisk z karpiny dla organizmów wodnych podczas prac odmulających kanał czy też wykonanie pływających wysp dla ptaków na terenach powyrobiskowych.

Istnieje wiele sposobów na pogodzenie rozwoju gospodarczego z ochroną środowiska. Aby do tego doszło, konieczna jest współpraca specjalistów z różnych dziedzin i wzajemne zrozumienie. Postawy skrajne nie dają możliwości

osiągnięcia kompromisu. Potrzeba jest rzeczowej, merytorycznej dyskusji, której celem jest wypracowanie możliwie najmniej szkodliwego dla środowiska sposobu przeprowadzenia inwestycji lub strategii.



17. Konsultacje społeczne w ochronie przyrody

Magdalena Korchak

Konsultacje społeczne stały się nieodłącznym elementem procesu decyzyjnego na wszystkich szczeblach administracji – od lokalnych, samorządowych po centralne. Podmioty zainteresowane w sposób bezpośredni lub pośredni efektami działań administracyjnych, mają szansę na opiniowanie tychże działań, a także na składanie własnych propozycji i sugestii. Konsultacje przeprowadza się na różnych etapach procesu administracyjnego. Władze przedstawiają podmiotom zainteresowanym do konsultacji nie tylko gotowe dokumenty, ale mogą też włączać obywateli do procesu decyzyjnego na wcześniejszych etapach – sporządzania projektów, przygotowywania koncepcji, wypracowywania wspólnego, spójnego kierunku dalszych działań. Generalnie celem konsultacji

powinno być zawsze poszukiwanie rozwiązań, które w jak największym stopniu realizowałyby konstytucyjną zasadę wspólnego dobra.

Podstawową zasadą każdych konsultacji społecznych jest komunikacja. Kluczowe jest, aby konsultacje były maksymalnie szerokie i umożliwiały współdecydowanie wszystkich uczestniczących w nich stron na takich samych zasadach. Głos obywateli powinien zostać wysłuchany przez władze i potraktowany przez nie poważnie.

Skuteczne planowanie i realizowanie zadań z zakresu ochrony przyrody wymaga współdziałania wszystkich organów, organizacji i instytucji dla osiągnięcia wspólnego celu. Konsultacje społeczne dają taką możliwość. Odpowiednio

zorganizowane, odbywające się na różnych etapach planowania i wdrażania ochrony, pozwalają na prowadzenie otwartej dyskusji, wprowadzanie na bieżąco zmian i w efekcie wypracowanie skutecznego modelu ochrony. Dlatego podstawową zasadą dobrze przeprowadzonych konsultacji jest ich wieloetapowość i powszechność. Dotarcie do zainteresowanych obywateli z informacją powinno być priorytetem już na etapie planowania konsultacji – możliwe jest tutaj wykorzystanie takich środków jak Internet, lokalna prasa, plakaty i ulotki, spotkania informacyjne, infolinia czy też udostępniona publicznie dokumentacja planowanego przedsięwzięcia.

Konsultacje społeczne są jednym z etapów w procesie powoływania i likwidowania obszarów chronionych, ale także w procedurach związanych z zarządzaniem nimi. Poprzedzają one zatwierdzenie takich dokumentów jak plany zadań ochronnych, plany ochrony, strategie i plany ochrony środowiska, zmiany w ustawach i rozporządzeniach z zakresu m.in. ochrony przyrody, ochrony środowiska, gospodarki leśnej, gospodarki wodnej itd. Konsultacje społeczne mogą dotyczyć także prawodawstwa Unii Europejskiej – wykorzystywane były m.in. w ramach odbywających się w naszym kraju kilka lat temu pracach nad oceną skuteczności przepisów Dyrektywy Ptasiej i Dyrektywy Siedliskowej czy nad przyjętą przez Wspólnotę Europejską „Strategią powstrzymania utraty i poprawy stanu różnorodności biologicznej w Europie do roku 2020”.

Podstawa prawna

Podstawę prawną dla konsultacji społecznych na poziomie gminy (tj. w sprawach pozostających w zakresie działania gminy, jeśli odpowiednie ustawy nie stanowią inaczej) stanowi Ustawa o samorządzie gminnym z 8 marca 1990 roku (Dz. U. 1990 Nr 16 poz. 95 z późn. zmianami), na poziomie powiatu – Ustawa o samorządzie powiatowym z 5 czerwca 1998 roku (Dz.U. 1998 nr 91 poz. 578 z późn. zmianami), na poziomie województwa – Ustawa o samorządzie wojewódzkim z 5 czerwca 1998 roku (Dz.U. 1998 nr 91 poz. 576 z późn. zmianami). Natomiast tryb konsultacji społecznych z organizacjami pozarządowymi reguluje Ustawa o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie z 24 kwietnia 2003 roku (Dz.U. 2003 nr 96 poz. 873 z późn. zmianami).

Szeroko pojęta ochrona przyrody jest elementem systemu planowania przestrzennego kraju, w ramach którego obowiązek prowadzenia konsultacji społecznych wynika z następujących przepisów:

1. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zmianami). Zgodnie z art. 11 i art. 17 jednym z etapów sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz planu miejscowego, odpowiedni organ administracji wykląda projekt dokumentów do publicznego wglądu oraz publikuje na stronach internetowych urzędu na co najmniej 21 dni oraz organizuje w tym czasie dyskusję publiczną nad

przyjętymi rozwiązaniami. Wyznaczony także zostaje termin, w którym możliwe jest wnoszenie uwag dotyczących projektu.

2. Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dn. 3.10.2008 r. (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zmianami). Zasady i tryb konsultacji społecznych reguluje rozdział 3 pt. „Udział społeczeństwa w opracowywaniu dokumentów”. Zgodnie z jego zapisami organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa bez zbędnej zwłoki podaje do publicznej wiadomości m.in. informację o możliwości zapoznania się z niezbędną informacją oraz trybie składania uwag i wniosków (art. 39 i 40).
3. Ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dn. 6.12.2006 r. (Dz. U. 2006 Nr 227 poz. 1658 z późn. zmianami). Zgodnie z art. 6 projekty strategii rozwoju podlegają konsultacjom z jednostkami samorządu terytorialnego, partnerami społecznymi i gospodarczymi oraz z Komisją Wspólną Rządu i Samorządu Terytorialnego. Ponadto przy opracowywaniu projektu strategii rozwoju, programów, umowy partnerstwa i programów służących realizacji umowy partnerstwa stosuje się przepisy Ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dn. 3.10.2008 r. (patrz punkt 2. powyżej).

Parki narodowe

Konsultacje społeczne dają możliwość udziału lokalnych społeczności w planowaniu i realizacji zadań z zakresu ochrony przyrody. Zgodnie z przepisami prawa możliwy jest udział wszystkich zainteresowanych stron w procesie planowania i tworzenia nowych powierzchniowych form ochrony przyrody, takich jak parki narodowe, rezerваты przyrody czy obszary chronionego krajobrazu, zmianie ich granic, zatwierdzeniu planów zadań ochronnych i planów ochrony dla parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych czy obszarów Natura 2000.

Niestety, z punktu widzenia celów ochrony przyrody konsultacje społeczne bywają czynnikiem skutecznie blokującym skuteczność podejmowanych działań. W swojej opinii pt. „Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce” Państwowa Rada Ochrony Przyrody już w 2007 roku pisała, iż „Państwo pochoinnie przekazało jedno ze swoich najważniejszych praw (i obowiązków) dotyczących prowadzenia skoordynowanych w skali kraju działań na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego w ręce nieprzygotowanych ideowo, kadrowo i finansowo gremiów lokalnych. Zgodnie z obecnymi przepisami, nie można utworzyć ani powiększyć parku narodowego, parku krajobrazowego ani obszaru chronionego krajobrazu bez zgody zainteresowanych samorządów. (...) Wystarczy niechęć jednego samorządu, aby walory o znaczeniu narodowym czy światowym nie mogły być skutecznie chronione.”

W chwili obecnej mamy sytuację, w której uzależnienie ostatecznej decyzji o objęciu ochroną unikatowego w skali kraju fragmentu przyrody, uznanego za dziedzictwo narodowe, od zgody lokalnych mieszkańców i działaczy czy polityków samorządowych, stało się elementem blokującym próby tworzenia nowych parków narodowych w naszym kraju. Sytuacja ta będzie miała miejsce dopóty, dopóki nie zostaną zmienione przepisy prawa w tym zakresie. Konsultacje społeczne nie powinny oznaczać prawa weta, lecz próbę wypracowania kompromisu, w którym interesy lokalnych społeczności i ochrony przyrody nie będą się wykluczać. Oczywiście problem z brakiem zgody obywateli i władz samorządowych na tworzenie nowych form ochrony jest głębszy i niekoniecznie wynika tylko z niskiego poziomu wiedzy i świadomości. Lokalne korzyści z tworzenia parków narodowych, rezerwatów przyrody, obszarów chronionego krajobrazu czy obszarów Natura 2000 są często znikome lub nie ma ich wcale, natomiast stopień komplikacji procedur związanych z gospodarowaniem przestrzeni w tych obszarach powiększa się znacząco. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że wiele małych miejscowości, wsi i osiedli znalazło się w granicach rozległych obszarów chronionych, mimo, że nie jest to uzasadnione walorami przyrodniczymi w ich granicach administracyjnych, trudno się dziwić oporowi społecznemu, skierowanemu przeciwko działaniom z zakresu ochrony przyrody jako całości. Ochrona przyrody w naszym kraju nie jest „produktem”, który dobrze się sprzedaje, a często staje się hamulcem lokalnego rozwoju, a w każdym razie tak jest odbierana.

Obszary Natura 2000

Konsultacje społeczne są jednym z kluczowych elementów zarządzania obszarami Natura 2000. Prowadzone są już na etapie planowania, ale są także elementem zarządzania istniejącymi obszarami. Prawidłowo przeprowadzone konsultacje powinny mieć jasno sprecyzowany cel i powinny się odbywać w jak najszerszym gronie osób i podmiotów zainteresowanych danym obszarem. Ważny jest obiektywny sposób prowadzenia takich konsultacji – np. przez odpowiednio przeszkolonych urzędników, profesjonalnych moderatorów lub mediatorów w sytuacji, gdy wokół przedmiotu konsultacji narasta sytuacja konfliktowa. Skuteczną metodą prowadzenia konsultacji jest praca w niewielkich, kilkunastuosobowych zespołach (np. tzw. lokalne zespoły współpracy), z udziałem przedstawicieli instytucji zarządzającej obszarem naturalnym i realizującej zadania ochronne. Rekomenduje się zorganizowanie od 3 do 6 spotkań w takim gronie. Takie rozmowy pozwalają na zgłaszanie konkretnych wniosków i poprawek i bezpośrednio nanoszenie ich na projekty dokumentów (np. planów zadań ochronnych lub planów ochrony).

Próby wypracowania kompromisu na drodze konsultacji zwykle nie są łatwe. Problemem może być różne podejście uczestników do problemu, różne potrzeby i oczekiwania, wykluczające się cele, bądź cele nie biorące pod uwagę ochrony przyrody, różnice światopoglądowe i kulturowe między uczestnikami, słabe przygotowanie merytoryczne i wiele innych. Teoretycznie odpowiednio przygotowane konsultacje mogą te proble-

my znacznie ograniczyć lub zniwelować, praktyka pokazuje jednak, że są sytuacje, kiedy znalezienie kompromisu jest bardzo trudne. Na pewno niezbędnym jest wspólne pochylenie się nad zasadniczym zagadnieniem w zarządzaniu obszarem Natura 2000, tj. jak nie pogarszać stanu siedlisk i gatunków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 oraz jak im zapewnić właściwy stan ochrony. Dzięki pracy w lokalnych zespołach możliwe jest połączenie wiedzy eksperckiej ze znajomością miejscowych uwarunkowań oraz wypracowanie postawy wspólnej odpowiedzialności za przedmioty ochrony. Należy przy tym bezwzględnie pamiętać, że pytanie podstawowe brzmi „jak?” a nie „czy?”, gdyż założenia leżące u podstaw istnienia sieci Natura 2000, wynikające z prawa międzynarodowego, nie podlegają dyskusji.

Na drodze konsultacji wokół planu zadań ochronnych wypracowuje się nie tylko metody realizacji zadań ochronnych. Jest to także doskonała okazja do edukacji lokalnej społeczności, poszerzenia wiedzy obywateli o „swoim” obszarze, wypracowania rozwiązań korzystnych nie tylko dla przyrody, ale także dla mieszkańców. Od prawidłowo przeprowadzonych konsultacji w dużej mierze zależy nie tylko kształt planu zadań ochronnych czy planu ochrony, ale także oddziaływanie tych dokumentów i ustaleń na rozwój regionalny.

Konsultacje społeczne są narzędziem zarządzania siecią Natura 2000 we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej. Odpowiednio przygotowane i przeprowadzone mają dużą szansę na sukces, czyli wypracowanie

takich rozwiązań, w których interesy lokalnych społeczności i ochrona przedmiotów ochrony nie będą się wzajemnie znosiły. Przykładów jest wiele – np. w obszarze Natura 2000 obejmującym dolinę rzeki Avon (Wielka Brytania) problemem była niska wiedza lokalnej społeczności o funkcjonowaniu obszaru Natura 2000 i korzyściach, jakie wynikają z jego istnienia dla lokalnych mieszkańców. Zorganizowano grupy robocze z udziałem przedstawicieli władz lokalnych, powiatów, rybaków i spółek wodnych oraz Agencji Ochrony Środowiska. Wspólna praca pozwoliła na rozwiązanie szeregu problemów i nieporozumień oraz na wypracowanie skutecznych sposobów zarządzania. Przykład ten oraz szereg innych dobrych praktyk w zakresie współpracy na poziomie lokalnym, zostały opisane w publikacji „Skuteczne zarządzanie obszarami Natura 2000” (Dubel i in. 2010), w rozdziale „Dobre praktyki i przełamywanie barier skutecznego zarządzania”.



18. Problemy ochrony przyrody w Polsce

Magdalena Korchak

Planowanie i realizowanie ochrony przyrody w naszym kraju to prawdziwe wyzwanie. Połączenie potrzeb i kierunków ochrony wynikających ze stanu samej przyrody z potrzebami społecznymi na wszystkich poziomach, z rozwojem regionalnym, z gospodarowaniem przestrzenią i wieloma innymi aspektami, stanowi pole do nieustającej dyskusji i poszukiwania najlepszych rozwiązań, zarówno na poziomie międzynarodowym, krajowym jak i lokalnym. W maju 2007 roku Państwowa Rada Ochrony Przyrody przygotowała i wysłała do Ministra Środowiska opinię pt. „Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce”, stanowiącą załącznik do uchwały PROP z 9 marca 2007 r. W opinii tej przedstawionych zostało 77 najważniejszych w opinii Rady problemów, wią-

żących się z ochroną przyrody w Polsce. Nie jest to – jak napisano we wstępie – lista kompletna. Znalazły się na niej zagadnienia najważniejsze w opinii członków Rady, a jednocześnie takie, których rozwiązanie przy dobrej woli jest realne.

W tym roku mija 12 lat od przygotowania tego dokumentu. Wiele zrobiono w tym czasie dla ochrony przyrody w Polsce, niemniej w dalszym ciągu uderzająca jest aktualność opinii PROP i to w niemal wszystkich jej punktach. Opinia ta powinna stanowić konspekt dalszych prac podejmowanych na rzecz ochrony przyrody, i to na wszystkich poziomach organizacji.

Problemy o charakterze politycznym

W części tej Rada zwraca uwagę na takie problemy w skali międzynarodowej, jak nieprzestrzeganie przez Polskę międzynarodowych porozumień i konwencji, np. Konwencji o Obszarach Wodno-Błotnych (tzw. Konwencja Ramsarska), Porozumienia na Rzecz Ochrony Europejskich Populacji Nietoperzy EUROBATS czy wreszcie Konwencji o Różnorodności Biologicznej. W skali kraju podniesiono m.in. problem słabej pozycji ochrony przyrody w administracji państwowej, braku współpracy ze środowiskami naukowymi i pozarządowymi oraz problemy ze współpracą na poziomie lokalnym – z jednej strony brak publicznej dyskusji o realizacji zadań z zakresu ochrony przyrody, z drugiej – decydujący głos w wielu ważnych sprawach dotyczących ochrony przyrody w skali ponadlokalnej oddano społecznościom lokalnym, co bywa elementem blokującym skuteczne działania na rzecz ochrony przyrody.

Problemy prawne i organizacyjne

Problemy w organizacji ochrony przyrody w Polsce to m.in. brak jasno wskazanej odpowiedzialności za wykonywanie zadań z zakresu ochrony przyrody, brak też odpowiednich struktur, zajmujących się wykonywaniem zadań z zakresu ochrony przyrody w praktyce. Wielkim problemem jest „Prawo liberum veto dla samorządów wobec ochrony przyrody” – Rada wskazuje, że przekazanie przez Państwo prawa do decydowania o działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego kraju w ręce społeczności lokalnych było decyzją

pochoptą, której efektem jest kryzys działań na rzecz powoływania nowych parków narodowych w Polsce. Również skuteczność ochrony przyrody przekazanej w ręce samorządów jest wątpliwa – bywa, że powołują one obszary chronione, a po kolejnych wyborach, pod naciskiem lokalnych gremiów – likwidują je. Opinia Rady w zakresie problemów prawnych wskazuje także na inne problemy i braki: niewielki stopień egzekwowania przepisów karnych w wykroczeniach przeciwko przepisom dotyczącym ochrony przyrody, brak jednej straży lub policji przyrodniczej, znikome uprawnienia służb parków krajobrazowych, brak otulin oraz ich znikome znacznie ochronne, brak prawnych gwarancji dla prywatnych form ochrony przyrody, praktycznie brak ochrony krajobrazu czy wreszcie pozorną ochronę obszarów chronionego krajobrazu, w których brak skutecznych rygorów ochronnych.

Problemy związane z rozpoznaniem walorów przyrodniczych i planowaniem ochrony

Problemy z tego zakresu były aktualne 12 lat temu i są nadal – a w konsekwencji intensyfikacji działalności inwestycyjnej i powstawania kolejnych opracowań, takich jak np. oceny oddziaływania na środowisko, stają się one coraz bardziej palące. Rada zwraca uwagę na niski poziom merytoryczny opracowań przyrodniczych, słabe rozpoznanie zasobów siedlisk przyrodniczych i gatunków, niewystarczający monitoring przyrodniczy czy wreszcie brak planów ochrony lub nieprzestrzeganie ich zapisów.

Problemy związane z finansowaniem

Według opinii PROP zarówno Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) jak i wojewódzkie FOŚiGW przekazują na ochronę przyrody tylko niewielki procent środków, którymi dysponują. W dodatku wymagania stawiane wnioskodawcom często uniemożliwiają uzyskanie im funduszy na wiele zadań. Organizacyjne bariery utrudniają pozyskiwanie środków na ochronę przyrody również z innych źródeł, w tym także ze środków unijnych. W tym ostatnim przypadku Rada zwraca uwagę na brak struktur prawnych i organizacyjnych, wspierających beneficjentów.

Problemy praktyki zarządzania chronionymi obszarami i siedliskami

W części tej Rada porusza takie problemy systemowe, jak niedokończony system krajowych obszarów chronionych w Polsce (w tym niemożność powołania postulowanych od dawna parków narodowych, zaniechanie tworzenia parków krajobrazowych czy bardzo słabe postępy w tworzeniu rezerwatów przyrody – w tych sprawach do dziś nic się nie zmieniło), zmniejszanie roli ochrony ścisłej czy wreszcie praktycznie brak czynnej ochrony siedlisk, które takich działań wymagają. Wiele uwag dotyczy gospodarki leśnej w Polsce. Rada zarzuca przesadną ingerencję w ekosystemy leśne parków narodowych i niektórych rezerwatów (m.in. prowadzenie w nich normalnej gospodarki leśnej), niedostatek martwego drewna w ekosystemach leśnych, niedo-

statek powierzchni referencyjnych w lasach (wyłączonych z gospodarki leśnej), niewłaściwą politykę przestrzenną zalesiania, w tym minimalny udział naturalnych odnowień i zalesień. Opinia PROP wskazuje w tej części również na problemy związane ze stanem wód w Polsce, w tym na niedostateczną ochronę dolin rzecznych, masową regulację i zabudowę hydrotechniczną niewielkich rzek i strumieni oraz postępującą eutrofizację Bałtyku.

Problemy praktyki zarządzania gatunkami

Zagadnieniem, które stało się wyjątkowo aktualne w ostatnim czasie jest poruszany przez Radę, problem odstrzałów jako jedynej reakcji na „przegęszczenie” populacji chronionych zwierząt. Masowe szczepienia dzikich mięsożerców przeciwko wściekliźnie zakłócają równowagę pomiędzy drapieżnikami a ofiarami. Ogromnym problemem jest kłusownictwo – zarówno w wodach śródlądowych jak i w lasach. Rada podnosi też problem rosnącej śmiertelności ptaków oraz zaniku schronień dla ptaków i nietoperzy na skutek modernizacji budynków i braku skutecznej ochrony takich miejsc.

W zakresie gospodarki rybackiej opinia Rady podkreśla takie problemy jak: przyrodniczo nieefektywne systemy zarybień oraz zarządzania zasobami ryb, nieskuteczna kontrola rybołówstwa morskiego, czy wreszcie dopuszczanie introdukcji groźnych gatunków przez gospodarkę rybacką.

Ponadto problemem jest introdukcja lub hodowla zwierząt łownych z gatunków

obcych, w tym inwazyjnych, a także brak skutecznej regulacji hobbyistycznych hodowli obcych, inwazyjnych gatunków zwierząt i powszechne stosowanie roślin z gatunków obcych, w tym inwazyjnych. Więcej na temat tego zagadnienia Czytelnik może się dowiedzieć z rozdziału siódmego pt. „Inwazyjne gatunki zwierząt” oraz ósmego pt. „Synantropizacja flory oraz inwazje roślin – skutek działalności człowieka”.

Problemy dotyczące edukacji i świadomości społecznej

W końcowej części swojej opinii Rada podejmuje zagadnienie niskiego poziomu edukacji ekologicznej, nie tylko na poziomie szkolnym, ale także edukacji lokalnych społeczności, mających wpływ na kształt niektórych decyzji z zakresu ochrony przyrody. Szczególnie aktualny, także w kontekście obecnej sytuacji po-

lityczno-społecznej naszego kraju, wydaje się być problem antyprzyrodniczej kampanii informacyjnej władz. Zgodnie ze słowami zawartymi w opinii „zarówno Rząd jak i liczne samorządy propagują za pośrednictwem mediów fałszywą wizję, że walory przyrodnicze są wynikiem zafociania kraju, a ich ochrona stanowi zaporę, upośledzającą możliwości rozwoju gospodarki i infrastruktury”.

Opinia Państwowej Rady Ochrony Przyrody stanowi wykaz najważniejszych i najbardziej palących problemów w ochronie przyrody. Rada nie podaje rozwiązań, apeluje jednak, aby wykaz ten stał się listą celów do osiągnięcia. Apel ten, aktualny 12 lat temu nie stracił nic na swoim znaczeniu w chwili obecnej. W przypadku niektórych problemów udało się poprawić sytuację i zbliżyć do ich rozwiązania, inne pozostają nadal zadaniem na przyszłość.



Intensywnie użytkowane, podsiewane łąki cechują się znikomym zróżnicowaniem florystycznym (fot. K. Ziarnek)



Brak użytkowania łąk – tu: ekspansja szuwarów na łące trzęślicowej (fot. K. Ziarnek)



Wypalanie łąk (fot. K. Ziarnek)



Pozostawione po koszeniu resztki organiczne tworzą wojłok, powodujący ustępowanie większości gatunków (fot. K. Ziarnek)



Najbogatsze łąki wykształcają się zwykle na stokach, gdzie niemożliwe jest intensywne użytkowanie (fot. K. Ziarnek)



Zmeliorowana łąka o homogenicznym składzie gatunkowym (fot. K. Ziarnek)



Miedza – ostoja bioróżnorodności w krajobrazie rolniczym (fot. M. Wojciechowska)



Murawy zarastające drzewami, krzewami, gatunek ekspansywny – kłósówka pierzasta, tu: Dolina Odry w Siadle Dolnym (fot. K. Ziarnek)



Stok żwirowni – siedlisko antropogeniczne (fot. M. Wojciechowska)



Kanalizacja cieków - niszczenie łągów i przyśpieszanie spływu wód, niszczenie naturalnej retencji, tu: Arkonka w Szczecinie (fot. K. Ziarnek)



Eutrofizacja wód - Jezioro Miedwie (fot. K. Ziarnek)



Ochrona siedlisk leśnych w trakcie realizacji inwestycji – grodzenie (fot. K. Ziarnek)



Podczas realizacji inwestycji chroni się drzewa, ale siedlisko to coś więcej... (fot. K. Ziarnek)



Potrzeba urządzania krajobrazu – walka z „chaszczami” utrudniającymi dostęp do brzegu (fot. K. Ziarnek)



Urządzanie zieleni bez uwzględnienia warunków siedliskowych – nawiezenie żyznego podłoża i trawnik w borze (fot. K. Ziarnek)



Kidzina kontra poszukiwacze bursztynu – niszczenie i przekopywanie siedliska, intensywne wydeptywanie, usuwanie (fot. K. Ziarnek)



Zasypywany las łągowy nad Regą (fot. K. Ziarnek)



Las gospodarczy cechuje się często brakiem różnicowania strukturalnego (fot. K. Ziarnek)



Zrąb zupełny (fot. K. Ziarnek)



Taki widok trafia się coraz rzadziej – niedostatek martwego drewna w lasach jest coraz większym problemem, tu: las nad Płonią w Szczecinie (fot. K. Ziarnek)



Wydeptywanie i rozjeżdżanie siedlisk przyrodniczych (quady, rowery górskie), tu: Puszcza Bukowa pod Szczecinem (fot. K. Ziarnek)



Odpady w grądzie (fot. K. Ziarnek)



Wyrzucanie odpadów w lasach, zaroślach i na murawach – eutrofizacja i zawlekanie obcych gatunków, tu: pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* (fot. K. Ziarnek)

Literatura

- Abbott I. M., Butler F., Harrison S. 2012. When flyways meet highways – The relative permeability of different motorway crossing sites to functionally diverse bat species. *Landscape Urban Planning*. doi: 10.1016/j.landurbplan.2012.03.015.
- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Antczak M., Hromada M., Tryjanowski P. 2005. Research activity induces change in nest position of the Great Grey Shrike *Lanius excubitor*. *Ornis Fennica* 82:20–25. doi: 10.1163/1570756054472836.
- Atlas roślin Polski <https://atlas-roslin.pl/index.html>
- Baerwald E. F., D'Amours G. H., Klug B. J., Barclay R. M. R. 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Curr Biol* 18:R695-6. doi: 10.1016/j.cub.2008.06.029.
- Baker P. J., Bentley A. J., Ansell R. J., Harris S. 2005. Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area. *Mamm. Rev.* 35: 302-312
- Bat Conservation Trust. 2006. A review of the success of bat boxes in houses. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 160 (ROAME No. F01AC310).
- Bennett V. J., Sparks D. W., Zollner P. A. 2013. Modeling the indirect effects of road networks on the foraging activities of bats. *Landscape Ecology*. doi: 10.1007/s10980-013-9874-0.
- Bereszyński A. 2004. Reintrodukcja żubrów *Bison bonasus* na Pomorzu Zachodnim. *Parki Nar. i Rez. Przyr.* 23, 4: 657-664.
- Berger L. 2000. *Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania*. PWN, Warszawa.
- Berthinussen A., Altringham J. 2012a. The effect of a major road on bat activity and diversity. *J. Appl. Ecol.* doi: 10.1111/j.1365-2664.2011.02068.x.
- Berthinussen A., Altringham J. 2012b. Do bat gantries and underpasses help bats cross roads safely? *PLoS One* 7:.. doi: 10.1371/journal.pone.0038775.
- Blake D., Hutson A. M., Racey P. A. et al. 1994. Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. *J. Zool.* doi: 10.1111/j.1469-7998.1994.tb04859.x.

Bonnington C., Gaston K. J., Evans K. L. 2013. Fearing the feline: domestic cats reduce avian fecundity through trait-mediated indirect effects that increase nest predation by other species. *J. Appl. Ecol.* 50: 15-24.

Bonsen G., Law B., Ramp D. 2015. Foraging Strategies Determine the Effect of Traffic Noise on Bats. *Acta Chiropterologica*. doi: 10.3161/15081109ACC2015.17.2.010.

Borowik T., Cornulier T., Jędrzejewska B. 2013. Environmental factors shaping ungulate abundances in Poland. *Acta Theriologica*, 58 (4): 403-413.

Brzeziński M., Żmichorski M., Zarzycka A., Zalewski A. 2018. Expansion and population dynamics of a non-native invasive species: the 40-year history of American mink colonisation of Poland. *Biol. Invasions*: 1-16.

Buczek T. 2004. *Ciconia nigra* (Bocian czarny). W: *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków. Ptaki*, cz. I, s. 81-85.

Buszko J. 1997. *Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce, 1986-1995*, Turpress, Toruń.

Buszko J., Masłowski J. 1993. *Atlas motyli Polski Część I. Motyle dzienne (Rhopalocera)*. Grupa IMAGE, Warszawa.

Buszko J., Masłowski J. 2008. *Motyle dzienne Polski*. Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz.

Cadi A., Joly P. 2004. Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of European pond turtle (*Emys orbicularis*). *Biodiversity and Conservation*. 13. 2511-2518.

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A. et al. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2012. *Ornis. Pol.* 56: 149-189.

Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P. et al. 2016. *Monitoring Ptaków Polski w latach 2015-2016*. *Biul. Monit. Przynr.* 15:86.

Chrzanowski O., Rościszewska E. 2015. *Konsultacje okiełznane. Fundacja Inicjatyw Społeczno-Ekologicznych* (https://partycypacjaobywatelska.pl/wp-content/uploads/2015/12/1_konsultacje_okiełznane.pdf)

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. 2009. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią*. GIOŚ, Warszawa.

Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. 2015. *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny*.

Czech A. 2000. *Bóbr – gryzący problem? Towarzystwo na Rzecz Ziemi, Oświęcim*.

- Czech A. 2001. Bóbr. Monografie przyrodnicze. Lubuski Klub Przyrodników. Świebodzin.
- Czech A. 2005. Analiza dotychczasowych rodzajów i rozmiaru szkód wyrządzanych przez bobry (*Castor fiber*) oraz stosowanie metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Czech A. 2010. Bóbr – budowniczy i inżynier. Fundacja wspierania inicjatyw ekologicznych.
- Czech A., Jermaczek, A. 2005. Jak ograniczać konflikty między bobrami a człowiekiem? Wydawnictwo Klubu Przyrodników.
- Dajdok Z., Pawlaczyk P. (red.). 2009. Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Dietz Ch., Helvesen O., Nill D. 2007. Nietoperze Europy i Afryki północno-zachodniej. Multico Oficyna Wydawnicza.
- Dodd C. K. 2010. Amphibian ecology and conservation. A handbook of techniques. Oxford University Press.
- Dombrowski A. 2004. *Ixobrychus minutus* (Bączek). W: Poradniki ochrony siedlisk i gatunków. Ptaki, cz. I.
- Dubel A., Jamontt-Skotis M., Królikowska K., Stefańska J., Banrowska A. 2010. Skuteczne zarządzanie obszarami Natura 2000. Stowarzyszenie Centrum Rozwiązań Systemowych GS Kraków.
- Engel J. 2009. Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. GDOŚ, Warszawa.
- European Environment Agency <https://www.eea.europa.eu>
- Fensome A. G., Mathews F. 2016. Roads and bats: a meta-analysis and review of the evidence on vehicle collisions and barrier effects. Mamm. Rev.
- Gabryś G., Nowaczyk J., Ważna A., Kościelska A., Nowakowski K., Cichocki J. 2014. Expansion of the raccoon *Procyon lotor* in Poland. Acta Biologica, 21: 169–181.
- Gatunki obce w Polsce, baza danych IOP PAN <http://www.iop.krakow.pl/ias>
- Gliniak M. 2013. Ocena zagrożenia środowiska przyrodniczego i logistyki ruchu turystycznego w otulinie Tatrzańskiego Parku Narodowego na przykładzie Polany Molkówka. Logistyka, 4. Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt – Kręgowce. PWRiL, Warszawa.

Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków.

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce. PWRiL, Warszawa.

Głowaciński Z., Rafiński J. (red.) 2003 Atlas płazów i gadów Polski. Status, rozmieszczenie, ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa–Kraków.

Howard J., Richardson P. 2009. Bats in traditional buildings. English Heritage, National Trust and Natural England.

Hundt L. 2012: Bat Surveys: Good Practice Guidelines, 2nd edition, Bat Conservation Trust.

Jana S. M. P. 2008. The impacts of wind farms on animal species. Acta Vet Brno 58: 615–632. doi: 10.2298/AVB0806615S.

Janicka D., Hołubczak E., Karnecki R., Tracz M., Tracz M., Bereszyński A., Olech W. 2008. Restytucja żubra *Bison bonasus* (L. 1758) jako element ochrony czynnej na obszarach Natura 2000 Pomorza Zachodniego. European Bison Conservation Newsletter, 1: 132–139

Joanna Zalewska-Gałosz, Ochrona przyrody na poziomie lokalnym w kontekście przystąpienia Polski do UE http://www.tnz.most.org.pl/dokumenty/publ/ochrona/inwentaryzacja_eko.htm

Juszczyk W. 1987. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.

Kitzes J., Merenlender A. 2014. Large roads reduce bat activity across multiple species. PLoS One. doi: 10.1371/journal.pone.0096341.

Kompendium wiedzy o sieci Natura 2000 dla samorządu, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Körbel O. 1994. Hindering Otter *Lutra lutra* Road Kills. Part 1. IUCN Otter Spec. Group Bulletin 10: 14-20.

Körbel O. 1995. Hindering Otter *Lutra lutra* Road Kills. Part 2. IUCN Otter Spec. Group Bulletin 11: 38-44.

Krauze-Gryz D., Gryz J., Żmihorski M. 2018. Cats kill millions of vertebrates in Polish farmland annually. Glob Ecol Conserv e00516.

Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M. 2011. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Poradnik ochrony płazów. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra.

- Kuźniak S. 2004. *Lanius collurio* (Gąsiorek). W: Poradniki ochrony siedlisk i gatunków. Ptaki, cz. I, ss 358–362.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M. et al. 2009. Awifauna łąkowa Doliny Dolnej Odry. Notatki Ornitol. 50: 268-282.
- Lesinski G. 2008. Linear landscape elements and bat casualties on roads – an example. Ann Bot Fenici. doi: 10.5735/086.045.0406.
- Lizoń R. 2014. Przypadki śmiertelności żubrów ze stada zachodniopomorskiego. European Bison Conservation Newsletter, 7: 73–80.
- Lontkowski J. 2004. *Falco peregrinus* (Sokół wędrowny). W: Poradniki ochrony siedlisk i gatunków. Ptaki, cz. I. 265-267.
- Makomaska-Juchiewicz M. (red). 2010, 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga i trzecia. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M. 2009. Stan wdrożenia sieci Natura 2000 w Polsce Current state of implementation of the Natura 2000 network in Poland. Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (1): 11–28.
- Maszkowska A., Wenclik M. 2014. Przepis na udane konsultacje społeczne. Laboratorium badań i działań społecznych (https://partycypacjaobywatelska.pl/wp-content/uploads/2015/06/Publikacja-Przepis-na-udane-konsultacje_web.pdf).
- Meissner W. 2004. Perkoz dwuczuby. Porad. ochr. siedlisk i gatunków, s. 39-42.
- Metodyka inwentaryzacji przyrodniczej. Zmiany w ustawie ooś <https://anse.pl/metodyka-inwentaryzacji-przyrodniczej-zmiany-ustawy-oos/>
- Mitchel-Jones A. J. 2004. Bat mitigation guidelines. English Nature.
- Mitchel-Jones A. J. McLeish A.P. 2004. Bat workers' manual. Joint Nature Conservation Committee.
- Mizera T. 2004. Bielik. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 217-221.
- Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, 2015.
- Mról W. 2010, 2012, 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga, trzecia i czwarta, opracowanie zbiorowe, GIOŚ, Warszawa.

Mysłajek R.W., Tracz M., Tracz M., Tomczak P., Szewczyk M., Niedźwiecka N., Nowak S. 2018. Spatial organization in wolves *Canis lupus* recolonizing north-west Poland: Large territories at low population density. *Mammalian Biology* 92: 37-44.

Najbar B. 2000. Gniewosz płamisty. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Najbar B. Mitrus S. 2001. Żółw błotny. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Natura 2000 a turystyka. Portal informacyjno-edukacyjny <http://natura2000.org.pl>

Niemczynowicz A., Świętochowski P., Brzeziński M., Zalewski A. 2017. Non-native predator control increases the nesting success of birds: American mink preying on wader nests. *Biological Conservation* 212: 86-95.

Nowak S., Mysłajek R. W. 2016. Poradnik ochrony zwierząt hodowlanych przed wilkami. Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”. Twardorzeczka.

Nowak S., Mysłajek R. W. 2016. Wolf recovery and population dynamics in Western Poland, 2001–2012. *Mammal Research* 61, 2: 83-98.

Nowak S., Mysłajek R.W. 2011. Wilki na zachód od Wisły. Stowarzyszenie dla Natury "Wilk", Twardorzeczka.

Nowe stada żubrów w województwie zachodniopomorskim rok po utworzeniu. Prezentacja, Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze http://zubry.org/wp-content/uploads/2013/10/Prezentacja_2009.pdf

Ociepła-Kubicka A. 2014. Rola planowania przestrzennego w zarządzaniu ochroną środowiska. *Inżynieria i Ochrona Środowiska* 17, 1: 136-146.

Olech W., Trzeciak M., Tracz M., Tracz M. 2005. Program ochrony żubrów w województwie zachodniopomorskim. ZTP, Szczecin, ss. 10.

Orbach D. N., Fenton B. 2010. Vision impairs the abilities of bats to avoid colliding with stationary obstacles. *PLoS One*. doi: 10.1371/journal.pone.0013912.

Parlińska A., Hamera-Dzierżanowska A. 2016. Gradacje szkodników pierwotnych sosny w Lasach Państwowych. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*. 18, 46/1/2016: 32-42.

Pawlaczyk P. (red.) 2008. Natura 2000 – Niezbędnik leśnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Pawlaczyk P. (red.) 2012. Natura 2000 i inne wymagania europejskiej ochrony przyrody – Niezbędnik przyrodnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Pawlaczyk P. 2011. Europejskie wymagania ochrony obszaru Natura 2000 wymogi dyrektyw, orzecznictwo ETS, interpretacje KE i grupy eksperckiej prze KE ds. zarządzania

obszarami Natura (http://www.kp.org.pl/pdf/ciazen/europejskie_wymogi_ochrony_obszaru_natura_2000_ciazen_18-19_04_2011.pdf)

Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. NATURA 2000 – narzędzie ochrony przyrody. Planowanie ochrony obszarów Natura 2000. WWF Polska, Warszawa. http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/natura_2000_narzedzie.pdf

Perzanowskiej J. (red.) 2010, 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza, druga i trzecia, opracowanie zbiorowe, GIOŚ, Warszawa.

Peste F., Paula A., da Silva L. P. et al. 2015. How to mitigate impacts of wind farms on bats? A review of potential conservation measures in the European context. *Environ Impact Assess Rev* 51:10–22. doi: 10.1016/j.eiar.2014.11.001.

Philcox C. K., Grogan A. L., Macdonald D. W. 1999. Patterns of otter *Lutra lutra* road mortality in Britain. *Journal of Appl. Ecology* 36: 748-762.

Stanowisko w sprawie kryzysu ochrony przyrody w Polsce. 2007. Państwowa Rada Ochrony Przyrody, załącznik do uchwały PROP z 9 marca 2007 r.

Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego. Raport, 2015. WWF Polska, ss.148.

Raport zdrowotny żubrów z zaleceniami z 2017 r. wykonany w ramach projektu „Dywersyfikacja i rozwój populacji żubrów w północno-zachodniej Polsce” <http://bisonlife13.zubry.org.pl/home/images/doc/RAPORT-ZDROWOTNY--2017.pdf>

Romanowski J., Orłowska L., Zajac T. 2011. Program ochrony wydry *Lutra lutra* w Polsce. Krajowa strategia gospodarowania wydrą. SGGW, Warszawa, ss. 72.

Romanowski J., Zajac T., Kozyra K. 2015. 1355 Wydra *Lutra lutra*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV, s. 388-424, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Romanowski J., Zajac T., Orłowska L. 2010. Wydra. Ambasador czystych wód. FWIE, Kraków, ss. 106.

Rydell J. 1992. Exploitation of Insects around Streetlamps by Bats in Sweden. *Funct Ecol* 6:744. doi: 10.2307/2389972.

Sachanowicz K., Ciechanowski M. 2005. Nietoperze Polski, Multico Oficyna Wydawnicza.

Simon M. et al. 2004. Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns. Bonn.

Słowniczek wybranych terminów związanych z monitoringiem siedlisk przyrodniczych (pol.). W: Opracowanie tekstów przewodników metodycznych dla gatunków i siedlisk

przyrodniczych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, tom 1/3, Kraków 2012 [on-line]. www.gios.gov.pl. s. 26.

Stringham O., Lockwood J. 2018. Pet problems: Biological and economic factors that influence the release of alien reptiles and amphibians by pet owners. *Journal of Applied Ecology*.

Sura P. 2005. Encyklopedia współczesnych płazów i gadów. Wydawnictwo Fundacja, Nowy Sącz.

Szymankiewicz K. Wyniki inwentaryzacji – baza danych GISUI. „Środowisko przyrodnicze w otoczeniu linii kolejowych – zasoby, oddziaływania, uwarunkowania. Podsumowanie projektu POLIŚ7.1-102 -Przygotowanie dokumentacji środowiskowej dla wybranych projektów infrastrukturalnych perspektywy finansowej 2014-2020” (http://klimatfpenviro.pl/wp-content/uploads/2015/10/4_Szymankiewicz-Karol.pdf)

Tokarska-Guzik i in. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. GDOŚ, Warszawa.

Tomaszewski M. 2012-2013. Raport z monitoringu chiropterologicznego dla lokalizacji planowanej elektrowni wiatrowej.

Wilki w zachodniej Polsce – rozmieszczenie i ekologia gatunku – prezentacja SDN „Wilk” https://mml.brandenburg.de/vortraege/pol17-6/TOP3_PL.pdf

Wohl E 2013. Landscape-scale carbon storage associated with beaver dams. *Geophysical research letters*, VOL. 40, 3631–3636, doi:10.1002/grl.50710, 201

Wyniki liczenia zachodniopomorskiej populacji żubrów. Żubry zachodniopomorskie, Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze http://zubry.org/?page_id=183

Zając A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. Rozpr. habilit. UJ, 29: 1-213. Uniwersytet Jagielloński w Krakowie.

Zając A., Zając M., Tokarska-Guzik B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. *Phytocoenosis* 10 (N.S.). Suppl. Cartogr. Geobot. 9:107-116.

Zając T., Romanowski J., Kozyra K. 2015. 1337 Bóbr europejski *Castor fiber*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.) *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część IV*, s. 281-316, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Zakres Projektu Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079. Prezentacja https://zpkwm.pl/wp-content/uploads/2018/08/8_PZO_Skawinski_obszar_lakowy.pdf

Załachowski W. (red.). 2000. *Ryby słodkowodne Polski*. PWN, Warszawa.

Zalewski A, Michalska-Parda A, Bartoszewicz M, Kozakiewicz M, Brzeziński M. 2010. Multiple introductions determine the genetic structure of an invasive species population: American mink *Neovison vison* in Poland. *Biol Conserv* 143:1355–1363 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32014R1143>

Zalewski A., Brzeziński M. 2014. *Norka amerykańska*. Biologia gatunku inwazyjnego. Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.

Zoratto F., Carere C., Chiarotti F. et al. 2010. Aerial hunting behaviour and predation success by peregrine falcons *Falco peregrinus* on starling flocks *Sturnus vulgaris*. *J. Avian. Biol.* 41: 427–433. doi: 10.1111/j.1600-048X.2010.04974.x

Zuberogitia I., Zabala J., Martínez J. E., Olsen J. 2015. Alternative eyrie use in peregrine falcons: is it a female choice? *J. Zool.* 296:6-14. doi: 10.1111/jzo.12221

Zyskowski D., Zielińska D. 2014. Przewodnik do inwentaryzacji oraz ochrony ptaków i nietoperzy związanych z budynkami. Federacja Zielonych GAJA, Szczecin <https://parusprojekt.pl/wp-content/uploads/2012/01/Zyskowski-Zielinska-2014-Przewodnik-do-inwentaryzacji-oraz-ochrony-ptak%C3%B3w-i-nietoperzy-zwi%C5%9Banych-z-budynkami-ss.pdf>

Inne:

<http://bip.szczecin.rdos.gov.pl/>

<http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

<http://natura2000.eea.europa.eu>

<http://natura2000.gdos.gov.pl/>

<http://siedliska.gios.gov.pl/pl/>

<https://geoportal.gov.pl/>

<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

<https://www.gdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>



Federacja Zielonych GAJA
ul. 5 Lipca 45
70-374 Szczecin

tel: 91 489 42 33
fax: 91 489 42 32
email: fzbiuro@gajanet.pl

www.gajanet.pl



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Urzednicy przyrodniczy. Szkolenia urzedników zapewniające zachowanie bioróżnorodności w rozwoju społeczno-gospodarczym w woj. zachodniopomorskim” współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020