

KWARTALNIK
PRZYJACIÓŁ
LASU

NR 1 (659) 2025 | WIOSNA
PL ISSN 1230-0071

ECHA LEŚNE

PODZWONNE DLA ŻABY

KRÓLOWA PUSZCZY | NIEPEWNY JAK DĄB
WIOSENNY CZAS ROZSTAŃ | ENERGIA Z LASU



Zdjęcie
czerwca
„Buszujący
w zbożu”
Radosław
Szyk



WEŹ UDZIAŁ W KONKURSIE

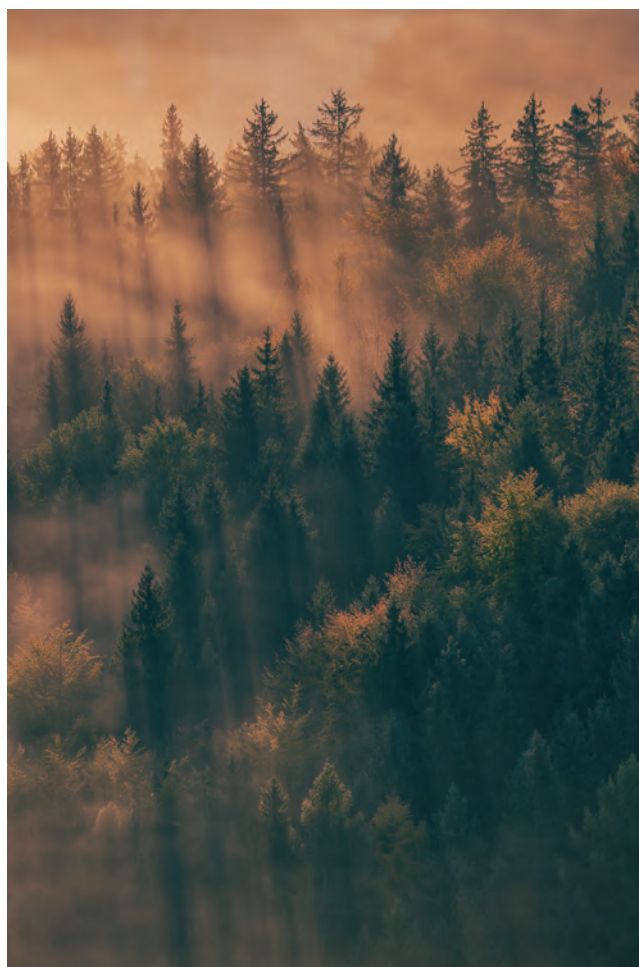
Jeśli publikujesz na Instagramie zdjęcia zrobione w polskim lesie i chciałbyś, żebyśmy je uwzględnili w naszym konkursie, oznacz je [@lasy_panstwowe](#) i dodaj hashtag [#LasyPanstwowe](#) lub [#LasyPaństwowe](#). Jeśli to możliwe, podaj w opisie miejsce, w którym powstała fotografia. Wybrane zdjęcia zamieścimy na naszym profilu i oznaczymy autora. Najlepsze fotografie mają szansę powalczyć o tytuł zdjęcia miesiąca. Laureaci otrzymają 1000 zł nagrody, a ich prace zostaną opublikowane w kwartalniku „Echa Leśne”.

Obserwuj nasz profil: [WWW.INSTAGRAM.COM/LASY_PANSTWOWE](https://www.instagram.com/lasy_panstwowe)

Weź udział w konkursie: [WWW.LASY.GOV.PL/INSTAGRAM/FAQ](https://www.lasy.gov.pl/instagram/faq)

WYGRAJ 1000 ZŁ

Zdjęcie lipca
„Jelonek z leśnej doliny“
Aneta Pawska



Zdjęcie grudnia „Ukryte we mgle“ **Hubert Leszczyński**



Zdjęcie
lutego „U
Króla Olch“
**Wojciech
Płonka**

SPIS TREŚCI



FAUNA I FLORA 20



FAUNA I FLORA 24



NASZ GOŚĆ 8



CZŁOWIEK I LAS 50

FELIETON

ZAPRZECZENIE ŁYSENKIZMU 4

CO SŁYCHAĆ

WIEŚCI Z LASU 5

NASZ GOŚĆ

**Z PTAKAMI MAM
RELACJE KUMPELSKIE 8**

Rozmowa z Markiem Maruszcakiem, twórcą fanpage'a „Zwierzęta są głupie i rośliny też”

FAUNA I FLORA

KRÓLOWA PUSZCZY 14

Choć wizerunek żubra kojarzony jest z potężnym bykiem, to jednak samice, a nie samce odgrywają kluczową rolę w ich stadach

PODZWONNE DLA ŻABY 20

Płazy nie mają łatwego życia. Sprzysięgło się przeciwko nim kilka czynników: zmiany środowiskowe, ocieplający się klimat i rozwój cywilizacji

NIEPEWNY JAK DĄB 24

Najważniejszy dla przyszłości drzewostanów dębowych jest sposób ich odnowienia

**WRZOSY, WRZOŚCE
I ANDROMEDA 30**

Rezerваты to nie tylko teren – to przede wszystkim opowieść o unikalnych gatunkach

**BIESZCZADZKA GAWĘDA
KAZIMIERZA NÓŻKI 32**

CZŁOWIEK I LAS

WIOSENNY CZAS ROZSTAŃ 34

W Leśnym Pogotowiu w Mikołowie wiosna nie jest porą radości i narodzin. Młode, które tam się pojawiają, często są zabierane od rodziców

SETKA NA STULECIE 40

Pierwszy rezerwat przyrody w Polsce położony w Borach Tucholskich ma już ponad 195 lat



FAUNA I FLORA 14

ECHA LEŚNE

Fot. na okładce:

Piotr Przybyła

Wydawca:

Ośrodek Wdrożeniowo-Rozwojowy
Lasów Państwowych w Bedoniu
dyrektor – Piotr Adamski

Redakcja:

Agnieszka Sijka – redaktor naczelna
Paulina Król – sekretarz redakcji

Stale współpracują:

Łukasz Bożycki, Paweł Fabijański,
Krzysztof Franczak, Wojciech Gil,
Bogumiła Grabowska, Monika Kucia,
Edward Marszałek, Julia Melchior,
Agnieszka Niewińska,
Dagny Nowak-Staszewska,
Kazimierz Nózka, Magda Stępińska,
Marcin Szumowski, Tadeusz Zachara,
Jędrzej Ziółkowski

Adres redakcji:

Nowy Bedoń
ul. Sienkiewicza 19, 95-020 Andrespol
tel. 42 677 25 00
e-mail: echa.lesne@bedon.lasy.gov.pl

Projekt:

Diana Kosiorok

Skład:

Marta Juchnowicz-Bierbasz

Fotoedycja:

Bogumiła Grabowska

Korekta:

Matylda Pawłowska

Druk:

Drukarnia Kolumb

Materiałów niezamówionych
redakcja nie zwraca. Zastrzegamy
sobie prawo do adiacji i skracania
artykułów. Nie odpowiadamy
za treść zamieszczonych reklam.

Nakład: 19 tys. egz.

BESKIDZKA EPOPEJA

44

Leśników czekają jeszcze lata starań
o zmianę oblicza beskidzkich lasów

SZEŚĆ OGNISTYCH DRÓG

50

Każdy pożar stanowi wynik
prostego działania. Wystarczy
trzy czynniki, by powstała iskra,
która zmieni las w morze ognia

GŁOŚNYM ECHEM

ENERGIA Z LASU

55

Pilotażowy projekt Lasów
Państwowych to szansa na
zmniejszenie emisji CO₂

FELIETON

DODATKOWA FUNKCJA

63

W RYTMIE NATURY

WYJĄTKOWA OSTOJA NA POGRANICZU

64

W sercu Puszczy Augustowskiej
kryje się rezerwat Kuriańskie Bagno
– imponujące torfowisko, gdzie występują
liczne chronione rośliny i zwierzęta

ZIEŁONE WSPARCIE

68

Terapia przyrodą to praktyka
przebywania na łonie natury,
która pozytywnie wpływa
na zdrowie psychiczne i fizyczne

WYKORZYSTAĆ KRÓTKĄ OKAZJĘ

72

Wiosna dla fotografów przyrody
to idealny czas, by zapakować
aparat do plecaka, wyruszyć w plener
i uchwycić te ulotne chwile

SMAK ŻYCIA

SKOK NA MIEDZĘ

78

Niegdyś zaranie wiosny było
trudnym czasem poszukiwania
żywności przez naszych przodków

MIGAWKI Z NATURY

TRZPIOTOWATA DZIERLATKA

80

„Dzierlatka” była bardziej terminem
społecznym niż ornitologicznym

Kwartalnik „ECHA LEŚNE”
dostępny jest bezpłatnie w siedzibach
wszystkich nadleśnictw Lasów
Państwowych, w ośrodkach
edukacyjnych, szkoleniowych
i wypoczynkowych LP,
w siedzibach parków narodowych,
oddziałach Polskiego Towarzystwa
Turystyczno-Krajoznawczego
oraz schroniskach młodzieżowych.



Andrzej Kruszewicz

Zaprzeczenie łysenkizmu

Dawno temu, w czasach stalinowskiego terroru, wielką naukową karierę robił pewien szarlatan, a imię jego było Trofim. Wielokrotnie odznaczany za zasługi Trofim Denisowicz Łysenko uznany został przez Stalina, a później Chruszczowa za najwyższy autorytet w dziedzinie nauk biologicznych.

Można się było z jego teorii śmiać, ale tylko w domowym zaciszu. Krytyka Łysenkowskiej pseudonauki kończyła się bowiem zesłaniem za Kołymę, gdzie w obozach pracy opornych przekonywano, że genów nie ma, darwinizm to bzdury, cechy nabyte się dziedziczą, a niewielka pokrzewka karmiona gąsienicami przekształca się w kukułkę.

Gdy w warszawskim zoo powstawał pierwszy w kraju profesjonalny ośrodek rehabilitacji ptaków, słyszało się głosy, że to nie ma sensu, bo te ranne ptaki są odrzutami ze zdrowej populacji i pomaganie słabeuszom będzie dla natury szkodliwe. Tymczasem Ptasi Azył przyjmuje rocznie ponad 10 tys. pacjentów, na wolność trafia prawie połowa z nich, a wiele osobników z trwałymi uszkodzeniami skrzydeł doskonale rozmnaża się w zoo. Ba – ich potomstwo bywa wypuszczane i wraca do środowiska. Tak było z siewkami złotymi, dzwońcami, puszczykami uralskimi, derkaczami, sokołami, bocianami czarnymi, a ostatnio dzieje się z bocianami białymi. Nasze kalekie bociany białe skolonizowały nawet Wyspy Brytyjskie, gdzie ten gatunek nie istniał przez 600 lat.

Jak to się stało, że przez wieki Brytyjczycy nie mogli się cieszyć widokiem poczciwego boćka? Wszystko przez przesąd, który w XV wieku rozlał się po Wielkiej Brytanii jak zaraza. W efekcie zabobonu w Anglii wybito wszystkie (sic!) bociany. Dlaczego? Otóż rozpanoszyło się przekonanie, że bocian na dachu chatupy dowodzi cudzołóstwa, za które groziła sroga kara.

Co więc zrobili ówcześni brytyjscy chłopcy? Po prostu wybili wszystkie boćki i problem z wiernością (lub jej brakiem) mieli z głowy.

Po około 600 latach pewien Szkot postanowił sprowadzić bociany na Wyspy Brytyjskie. Warszawskie zoo miało już doświadczenie w zasilaniu szwedzkich i duńskich populacji tego gatunku, a nawet w wysyłce kalekich bocianów do amerykańskich ogrodów zoologicznych. Szybko doszło do porozumienia i podpisania umowy. A potem zaczęły się schody: brexit, ptasia grypa, COVID-19, dodatkowo urzędnicy i brytyjscy rolnicy obawiający się o pardwy, mające jakoby być przez bociany zjadane. Na szczęście nikt o historii z cudzołóstwem nie pamiętał.

Pomimo przeciwności w ciągu kilku lat do Wielkiej Brytanii pojechało 230 bocianów po urazach skrzydeł. Specjalnie zaprojektowano pudła z otworami wentylacyjnymi i kołowym transportem bociany bezpiecznie dojechały do nowej ojczyzny. Są tam nazywane polskimi bocianami. Zaczęły się rozmnażać i, wbrew teorii Łysenki, bociany z połamanymi skrzydłami dają dzieci ze skrzydłami całymi i sprawnymi. Młode, teraz już brytyjskie, boćki podjęły jesienną wędrówkę dawnym szlakiem swych praprzodków, czyli najpierw przez kanał La Manche do Francji, a potem do Hiszpanii. Do Maroka już nie poleciały, gdyż nawet hiszpańskie boćki już tam nie latają. Niestety, zimą na rozległych wyspiskach śmieci. Polskie bociany wpisały się w historię Wielkiej Brytanii jako przykład udanej reintrodukcji. Ta historia dowodzi, że rehabilitacja dzikich ptaków ma sens. Gdy ptak ulega kontuzji, to przeważnie z winy człowieka. Rozbija się o szybę, ulega porażeniu prądem, potrąceniu przez auto czy zatruciu chemicznymi środkami ochrony roślin. Danie szansy na powrót do normalnego życia to nasz obowiązek.

CO SŁYCHAĆ?

ZNOWU CIEPLEJ

Z analizy danych pomiarowych wynika, że w styczniu średnia obszarowa anomalia względem warunków wieloletnich (1991–2020) wynosiła ponad +2,5 stop. C. Największe anomalie odnotowywano na wschodzie kraju, najwyższą wartość w Suwałkach (osiągały +3,9 stop. C). Zachwianie temperatur wpływa także na świat roślin. W pierwszym miesiącu tego roku zakwitły już wawrzynki wilczełyko, przebiśniegi, śnieżyce wiosenne i przylaszczki, a w parkach oczary wirginijskie.



ŁOWIECTWO. GORĄCY TEMAT

Już w styczniu MKiŚ przekazało do konsultacji projekty nowych rozporządzeń związanych z łowiectwem. Najgoręcej dyskutowane są zmiany na liście gatunków zwierząt łownych. Ze spisu miałyby być wykreślonych siedem gatunków ptaków: jarząbek, krzyżówka, cyraneczka, głowienka, czernica, słonka i łyska. Krytyczne uwagi do projektu nadesłał Polski Związek Łowiecki, który uważa, że w propozycji podano nieaktualne już trendy w liczebności wymienionych gatunków oraz dane na temat wpływu polowań na stan ich populacji.



FERIE W LESIE

Dni wolne od nauki można było aktywnie spędzić na świeżym powietrzu w lasach. Na przykład w północno-wschodniej Polsce leśnicy z nadleśnictw RDLP w Białymstoku przygotowali dla dzieci i młodzieży wiele atrakcji, między innymi: naukę rozpoznawania tropów zwierząt na śniegu (na zdjęciu), prelekcje o dokarmianiu ptaków czy biegi na orientację. W ofercie były również propozycje dla seniorów – relaksacyjne spacerunki połączone z prelekcjami edukacyjnymi.

CHRONIMY STARE LASY

Od początku przyszłego roku co najmniej 1 proc., a w kolejnym roku 2 proc. powierzchni wszystkich lasów w Polsce ma zostać wyznaczonych jako „starolasy”. Z definicji przedstawionej przez MKiŚ wynika, że te tereny mają być porośnięte lasami w podeszłym wieku, złożonymi z rodzimych gatunków drzew, które rozwinęły się w wyniku naturalnych procesów. Obecnie Lasy Państwowe wykonują weryfikację terenową mającą na celu wyłonienie „starolasów” na obszarze wszystkich nadleśnictw. Warto podkreślić, że strefy te mają być wyznaczone nie tylko na terenach zarządzanych przez LP.



WIĄZANIE WĘGLA PRZEZ LASY

Instytut Badawczy Leśnictwa opracował na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych ranking działań z zakresu gospodarki leśnej, które najefektywniej zwiększają ilość CO₂ pochłanianego przez ekosystemy leśne. Największy potencjał mają: samosiewne odnowienie lasu, wprowadzenie dolnej warstwy drzew w drzewostanach oraz ochrona gleby podczas prac gospodarczych. Wiązaniu węgla sprzyja też zalesianie, czyli wprowadzanie lasu na obszarach, na których do tej pory go nie było.

JUBILEUSZ CENTRÓW EDUKACJI

30 lat temu, dokładnie 19 grudnia 1994 roku, na obszarze Lasów Państwowych powołano pierwszych 12 leśnych kompleksów promocyjnych. Ich powstanie było między innymi pokłosiem ustaleń Szczytu Ziemi w 1992 roku w Rio de Janeiro. LKP mają za zadanie połączenie celów gospodarki leśnej z funkcją ochronną i edukacyjną ekosystemów leśnych oraz rozwijanie badań naukowych. Stanowią także platformę współpracy leśników ze społeczeństwem. Dzisiaj łączna powierzchnia już 25 LKP w LP wynosi prawie 1,3 mln ha.





ROK DLA OCHRONY PRZYRODY

Mijający rok w sektorze leśnym przyniósł wiele nowych inicjatyw na rzecz ochrony przyrody i udostępnienia lasów społeczeństwu. Należą do nich między innymi: wyznaczenie Nadleśnictw Puszczańskich, ograniczenie powierzchni zrębów zupełnych, objęcie szczególną ochroną 17 proc. powierzchni LP, w tym powołanie nowych rezerwatów przyrody. Uwzględnianie w codziennej pracy oczekiwań społecznych wobec lasów skutkowało między innymi powołaniem w każdym nadleśnictwie konsultanta ds. społecznych oraz zespołów ds. wyznaczania wokół aglomeracji miejskich lasów społecznych.

EDUKACJA W LP

Ukazał się „Raport z działalności edukacyjnej Lasów Państwowych” za 2023 rok. Wynika z niego, że uczestników różnych form edukacji leśnej w 2023 roku było ponad 2 mln – wyraźnie więcej niż w 2022 roku (ok. 1,8 mln osób), a także trzy lata wstecz. Według danych z nadleśnictw i 17 regionalnych dyrekcji LP leśnicy przeprowadzili ponad 27 tys. różnych zajęć edukacyjnych realizowanych w tradycyjny sposób. Największą grupę stanowili uczniowie szkół podstawowych i osoby dorosłe (po około 35 proc.).



OCHRONA NOCNEGO ŻYCIA

Rozpoczęto realizację projektu „Nocne życie lasu” poświęconego ochronie mopka zachodniego i sowy włochatki oraz ich siedlisk. W ramach prac będą prowadzone działania z zakresu ochrony czynnej, w tym rozwieszanie budek dla włochatki i mopka, działania edukacyjne i badawcze.

Projekt prowadzi Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, jednostka podległa Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, a partnerami są: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Babiogórski Park Narodowy, RDLP w Krakowie oraz nadleśnictwa Nowy Targ, Ujszoły i Złoty Potok. Całkowity koszt projektu to prawie 3 mln zł, z czego 85 proc. stanowi wkład funduszy europejskich.



Z PTAKAMI MAM RELACJE KUMPELSKIE

O tym, które ptaki przypominają potwory z serialu „Stranger Things”, w jakiej torbie najlepiej transportować łabędzia i czy ptasi humor ma potencjał, z Markiem Maruszczakiem, twórcą fanpage’a „Zwierzęta są głupie i rośliny też”, rozmawia Agnieszka Niewińska.

ZDJĘCIA: Tomasz Waszczuk

W specyficzny, uszczypliwy sposób pisze pan o zwierzętach – w szczególności o ptakach. Jednak zawodowo działa pan w zupełnie innej dziedzinie – gier komputerowych. Jak w takim razie zaczęła się pana przygoda z obrażaniem ptaków?

Zwierzęta to, po pierwsze, moje hobby. Wychowywałem się w pobliżu lasu. Miałem do niego dosłownie rzut kamieniem. Oczywiście kamieniami nie rzucałem ze względu na ptaki... W dzieciństwie nie miałem telewizji satelitarnej. Najciekawsze, co mogłem oglądać, to programy przyrodnicze. A wokół domu były właśnie zwierzęta – otaczały mnie praktycznie każdego dnia. Kiedy później przeprowadziłem się do miasta, trudno mi było nawet zasnąć. Brakowało mi śpiewu ptaków.

Brak ptasich śpiewów skłonił pana do założenia profilu „Zwierzęta są głupie i rośliny też”?

Winę w tej sprawie ponosi głównie moja partnerka życiowa Nastia Juriewicz. Jest tatuatorką, prowadzi własne studio. Poza tym hobbystycznie, chyba można tak powiedzieć, zajmuje się ptakami. Jest wolontariuszką w podolsztyńskiej Fundacji Albatros. Organizacja zrzesza wiele osób z Olsztyna i okolic, które aktywnie działają na rzecz ptaków. Kiedy tylko dostają informację o znalezionym gołębiu, który nie lata, kaczcze bez dzioba czy łabędziu nieruszającym się przez trzy dni z jednego miejsca, skrzykują się na Messengerze czy WhatsAppie. Ten, kto może, ma czas albo transport, jedzie zobaczyć, czy da się ptakowi pomóc na miejscu. Jeżeli sytuacja jest poważniejsza, to bierze ptaka do siebie albo odwozi do siedziby Fundacji Albatros. Moja partnerka dosyć aktywnie tam działa.

I pewnie u pana w domu lądują te gołębie nietoty oraz kaczki bez dziobów?

Akurat u mnie w domu nie, bo mamy trzy koty. One byłyby oczywiście bardzo zadowolone, gdybyśmy przynieśli ptaki do domu. Za to te ostatnie miałyby mniej powodów do radości. Mimo że nie przyjmujemy u siebie ptaków, to i tak jestem nimi z każdej strony bombardowany. Często robię za ptasi transport albo słucham o różnych rzeczach

Ptaki są prawie bezpośrednimi potomkami dinozaurów. Gdyby były większe, to by nas zeżarły. Do ostatniej kosteczki!

związanych z nimi. Dowiedziałem się na przykład, że takie niebieskie torby Ikei są doskonałe do przewożenia łabędzi. Dorosły łabędź idealnie się mieści w takiej torbie. Poza tym można związać uszy torby, żeby łabędź nie uciekł. Widziałem i taki transport łabędzia, i latanie z siatkami w pogoni za kaczkami, i dużo, dużo więcej. W dodatku kiedy moja partnerka zorientowała się, że mam dosyć skomplikowany stosunek do mew...

Skomplikowany stosunek do mew?

Uważam, że są absolutnie przerażające. Widziała pani, jak mewa zjada rozgwiadę?

Nie, co najwyżej jak wyrывa przechodniowi kanapkę z ręki.

Ja widziałem. Mewa wygląda w takiej sytuacji jak potwory z serialu „Stranger Things”. W związku z moim skomplikowanym stosunkiem do mew przy każdej okazji dostawałem od partnerki różne mewie prezenty: widokówkę z mewą, magnes, pluszową mewę.

Nieco złośliwe prezenty.

Postanowiłem się odwzajemnić. Zainspirowany między innymi memami i postami internetowymi zdecydowałem, że zrobię fotoksiążkę. Chciałem napisać teksty i wykorzystać sztuczną inteligencję do stworzenia grafik, które w sposób realistyczny pokazałyby ptaki. Na tyle mnie to jednak wciągnęło, że zacząłem opisywać więcej gatunków, niż pierwotnie planowałem. Do późna siedziałem w pracy, przygotowując książkę w tajemnicy. W końcu przebrała się miarka i partnerka zagroziła mi różnorakimi sankcjami. Musiałem się ostatecznie

przyznać do tego, co zajmuje mnie każdego wieczoru. Ale efekt był pozytywny dla całego projektu, ponieważ moja partnerka do niego dołączyła.

Jako autorka ilustracji?

Pierwsze publikowane ilustracje były wygenerowane przez sztuczną inteligencję. Nadal z niej korzystamy, na fanpage'u zamieściliśmy filmik, który pokazuje, jak to robimy. Natomiast jest to już tylko jedno z narzędzi. Dużą część ilustracji tworzy Nastia.

Trzeba przyznać, że są piękne.

Te generowane przez sztuczną inteligencję też takie były. Jednak ptaki malowane przez Nastię są bardziej do siebie podobne. Sztuczna inteligencja nie radzi sobie aż tak dobrze z detalami.

Pomysł na prezent zmienił się w internetowy fanpage?

Nie od razu. Początkowo myśleliśmy o książce. Postanowiłem wysłać to, co zrobiłem, do kilku wydawnictw. Niestety, nie dostałem odpowiedzi od żadnego z nich. Wtedy to Nastia namówiła mnie, żebym założył fanpage. Powoli, stopniowo zacząłem zyskiwać popularność w internecie. Pierwszy szerzej udostępniony tekst – chyba dotyczył nagiego ślimaka, pomrowa wielkiego – sprawił, że zaczęły się do mnie odzywać wydawnictwa. Także te, do których wcześniej wysłałem próbki tekstu.

Siła internetu. Ostatecznie „Głupie ptaki Polski” w ubiegłym roku trafiły do księgarń. Zarówno w książce, jak i w sieci o ptakach pisze pan niestandardowo. Oprócz ciekawostek nie brakuje gier słownych. Ba, nawet inwektyw. Piszą do pana obrońcy ptaków oburzeni tym, że srokę nazywa pan „sraką”, a sójkę „psujką”?

Początkowo było trochę takich komentarzy. W tej chwili fanpage stał się na tyle popularny, że fani sami wyjaśniają sobie różne wątpliwości. I na fanpage'u, i w książce starałem się dać do zrozumienia, z jakim rodzajem poczucia humoru mamy do czynienia. Już tytuł książki „Głupie ptaki Polski”



ma wskazywać, dla kogo jest napisana. Zależało mi na tym, by nie trafiła do kogoś, kogo takie żarty nie śmieszą. W samej książce też wyjaśniam, jak z niej korzystać – żartując, że najlepiej wcale. Jeżeli ktoś nadal ją czyta i nadal mu się nie podoba ten rodzaj poczucia humoru, to ja jako autor mam czyste ręce. Dałem czytelnikowi możliwość wycofania się z lektury. O ptakach mamy bardzo dużo różnych publikacji, więc jeśli komuś nie odpowiada moje poczucie humoru, jest wiele innych książek, po które może sięgnąć.

Ptaki nazywa pan „latającymi cholerami”. Nie tylko mewa się panu naraziła?



To nie jest tak, że mam jakąś wielką awersję do mew. Z ptakami mam relacje kumpelskie. Nawrzucam im w książce albo w internecie, a one narobią mi na samochód – jak to między znajomymi. Nie zmienia to faktu, że ptaki bywają przerażające. I nie dotyczy to tylko mew, ale nawet tak niepozornych zwierząt, jak kaczki. Zdarzają się u nich gwałty grupowe, homoseksualne, nekrofilia. W czerwcu obchodzimy nawet Dzień Martwej Kaczki na pamiątkę wydarzeń, które miały miejsce w latach 90. w zoo w Rotterdamie. Samiec kaczki krzyżówki ponad godzinę gwałcił innego, martwego już, kaczora. Świat zwierząt, jeżeli mu się przyjrzymy

dokładniej, nie rozpieszcza. Komizm moim zdaniem tkwi właśnie w zestawieniu tej surowej prawdy z pięknym wyglądem niektórych ptaków i tym, jak romantyzujemy ich wizerunek w kulturze.

Twierdzi pan nawet, że ptaki – gdyby mogły – jadłyby nas, ludzi, garściami. To nie przesada?

Absolutnie. Ptaki są przecież prawie bezpośrednimi potomkami dinozaurów. Gdyby były większe, to by nas zeżarły. Do ostatniej kosteczki! Nie mam w tej sprawie żadnej wątpliwości. Kura potrafi zjeść mysz. I radzi sobie z nią szybciej niż kot.

MAREK MARUSZCZAK

jest doktorem językoznawstwa i projektantem gier komputerowych. Prowadzi w internecie, obserwowany przez ponad 118 tys. osób, profil „Zwierzęta są głupie i rośliny też”. Nie tylko obraża florę i faunę, ale też dzieli się z internautami ciekawostkami na ich temat. W 2024 roku nakładem wydawnictwa Znak ukazała się jego książka „Głupie ptaki Polski. Przewodnik świadomego obserwatora”. Do księgarń trafiła druga książka „Głupie zwierzęta Polski i jak je znaleźć. Przewodnik świadomego obserwatora”.

Czy są jakieś ptaki, które pan darzy szczególnymi względami?

Mam więcej sympatii do wróbelka, który jest takim fajnym, miejskim cwaniaczkim. Kiedyś było ich dużo, teraz jest mniej. Odnoszę jednak wrażenie, że ostatnio już ich tak nie ubywa jak jeszcze pięć lat temu. Nie wszystko stracone. Poza wróblami lubię jerzyki, które wyglądają jak małe pociski. Fascynujące jest to, jak wiele czasu spędzają w powietrzu. Potrafią nie lądować przez rok, a nawet przez dwa lata.

Za to bażant najwyraźniej nie cieszy się u pana względami. „Kogut założył na głowę kolorową skarpetę i udaje, że jest fajny” – pisze pan o samcu bażanta.

Nie mam jakiegoś szczególnego stosunku do bażanta. Po prostu lubię pokazywać ciemniejsze strony zwierząt. To nie znaczy, że nie mają tych jaśniejszych, ale o jasnych piszą wszyscy. O ciemniejszych będę pisał ja. Mam takie poczucie humoru i się go trzymam.

Z tym poczuciem humoru trafił pan do ponad 118 tys. obserwatorów na samym Facebooku. Startując, spodziewał się pan takiej popularności?

Na początku było wiele wątpliwości. Nie wiedziałem, czy proponowany przeze mnie humor nie będzie na przykład boomerski, czy nie okaże się, że tylko ja się doskonale bawię, pisząc teksty.

Obawiałem się, że nikt nie będzie zainteresowany moim fanpage'em. Jednocześnie wiedziałem, że potencjał jest duży. Obserwuję zagraniczne (m.in. amerykańskie) humorystyczne strony o zwierzętach jak Effin' Birds, które mają dwu-, trzykrotnie więcej obserwatorów, czy kanał na YouTube – True Facts by Ze Frank – z kilkoma milionami subskrybentów. Cały czas miałem bardzo duże wsparcie mojej partnerki, którą rozśmieszały moje teksty. Zachęcała mnie do ich publikacji i udało się trafić do sporej grupy odbiorców.

Prowokacyjny tytuł książki „Głupie ptaki Polski” też się najwyraźniej spodobał.

W pewnym momencie książka była na trzecim miejscu bestsellerów Empiku i wydawnictwo zaproponowało mi wydanie kolejnych publikacji. Miałem już gotową książkę fabularną, ale dopiero gdy „Głupie ptaki Polski” zdobyły popularność, dostałem informację zwrotną na jej temat. W księgarniach pojawi się w maju. Kolejna książka o zwierzętach „Głupie zwierzęta Polski i jak je znaleźć. Przewodnik świadomego obserwatora” jest już w sprzedaży.

Ma pan jeszcze czas na obserwację ptaków?

Niestety mam tyle pracy, że rzadko mogę się wybrać specjalnie na obserwacje ptaków. Z Nastią budujemy w tej chwili dom pod Olsztynem. Kiedy jedziemy na budowę, to przy okazji idziemy do lasu, żeby poobserwować ptaki. Mamy tam na przykład orlika krzykliwego. To rzadki gatunek, którego możemy podglądać od czasu do czasu.

Co doradziłby pan tym, którzy chcą świadomie obserwować ptaki? Od czego zacząć?

Przemyśleć ten pomysł dwa razy, bo mogą wpaść po uszy tak jak ja. A już na pewno po kolana, do jakiegoś bajora, kiedy będą próbowali zrobić zdjęcie bąka albo innej czapli. Warto wyposażyć się w książkę do oznaczania tego, co się widziało, albo na przykład aplikację Merlin lub Animal ID. Przyda się również lornetka, ciepła bielizna, dobre obuwie i odporność na żarty ze strony ludzi ptakosceptycznych. ■■■■■

KRÓLOWA PUSZCZY

Żubr to symbol ochrony przyrody i największy ssak lądowy naszego kontynentu. Choć jego wizerunek często kojarzony jest z potężnym bykiem, to samice, a nie samce odgrywają kluczową rolę w ich stadach.

One przewodzą, opiekują się młodymi i kształtują codzienne życie grupy. Ich siła, doświadczenie i troska są fundamentem przetrwania całego stada.

TEKST: Paulina Król

**Opieka merytoryczna: prof. Wanda Olech,
prezes Stowarzyszenia Miłośników Żubrów**

Zubry są zwierzętami stadnymi – ich grupy mieszane liczą od kilkunastu do 20 osobników i składają się z dorosłych, często spokrewnionych samic, cieląt oraz młodzieży obu płci w wieku od dwóch do trzech lat. Na czele grupy stoi zazwyczaj starsza, doświadczona samica, często prowadząca cielę, może przewodzić stadem przez wiele lat. Przykładem może być żubrzyca Babula, łagodna przewodniczka, która rządziła stadem do ukończenia 21 lat. Po raz ostatni została matką w wieku 23 lat, a ostatnie dwa lata życia spędziła samotnie.

Dojrzałe samce prowadzą samotniczy tryb życia, a młodsze tworzą niewielkie grupy kawalerskie. Dołączają do stad tylko w okresie godowym, po czym oddalają się, pozostawiając samicom opiekę nad potomstwem. Podczas rui byki podążają za stadem, wążając ślady pozostawione przez krowy. Żubry obu płci wydzielają zapach piżma, który długo się utrzymuje w miejscu przebywania.

Przewodniczka decyduje o kierunku przemieszczania się stada, wyborze miejsc

żerowania oraz odpoczynku. To ona wyczuwa subtelne zmiany w środowisku – zapach wilków, zbliżającą się burzę, pierwsze oznaki wiosny. Jej doświadczenie jest kluczowe dla przetrwania grupy, zwłaszcza w trudnych warunkach zimowych lub podczas suszy, kiedy dostęp do pożywienia i wody jest ograniczony.

MACIERZYŃSTWO

Samice żubrów osiągają dojrzałość płciową w wieku trzech lat i pierwsze wycielenie następuje zazwyczaj w czwartym roku życia (choć w zagrodach zdarza się rok wcześniej), a pozostają płodne do późnej starości. Średnia długość życia krów wynosi około 25 lat, byków – 20. Warto wspomnieć o rekordzistkach – krowa Atana z ZOO Brasilia osiągnęła słuźny wiek 32 lat, natomiast krowa Planta przeżyła 27 lat. Rekordową matką okazała się żubrzyca Kania, która przez 14 kolejnych lat (od 1961 do 1974) rodziła cielęta, a zmarła w wieku 23 lat. Żubrzyce rodzą średnio co drugi rok, stając się matkami siedmio- lub ośmiokrotnie w ciągu swojego życia.



Cykl rozrodczy jest ściśle związany z rytmem natury – sezon godowy przypada na koniec lata, a ciąża trwa około 264 dni, czyli blisko dziewięć miesięcy. Oznaki ciąży są słabo widoczne. Sam poród trwa krótko – godzinę, dwie, i odbywa się niezależnie od pory dnia czy nocy. I, co ciekawe, krowy rodzą zarówno na stojąco, jak i leżąc.

Cielęta przychodzą na świat wiosną, zazwyczaj w maju lub czerwcu, gdy obfitość pożywienia daje im największe szanse na rozwój. Bliźnięta zdarzają się niezwykle rzadko. Przed porodem samica oddziela się od stada, szukając ustronnego miejsca w gęstwinie lasu lub na polanie osłoniętej krzewami. Ten intymny moment, odbywający się w odosobnieniu, wzmacnia więź między matką a cielęciem – żubrzątko uczy się rozpoznawać głos i zapach rodzicielki.

Żubry komunikują się za pomocą subtelnych sygnałów – postawy ciała, ruchów ogona czy dźwięków zwanych chruczeniem. Najczęściej chruczą krowy, przekazując informacje swoim cielętom, natomiast byki robią to głównie podczas rui, a dźwięk ten jest niższy i bardziej chrapliwy. Co ciekawe, krowy potrafią bezbłędnie odróżnić głos własnych cieląt, co umożliwia im skuteczne reagowanie na potrzeby potomstwa, a i ono potrafi po odgłosach odnaleźć matkę. Młodsze samice uczą się tych zachowań, obserwując starsze, co wzmacnia spójność stada.

Żubrce noworodki osiągają masę średnio 24 kg samice i 28 kg samce i już po kilkudziesięciu minutach od narodzin potrafią stanąć na nogi. To kluczowa umiejętność – w naturze przetrwanie zależy od zdolności szybkiego podążania za matką i stadem. Po porodzie matka niezwłocznie wylizuje cielę, a łożysko zostaje zjedzone przez nią kilka godzin później.

W pierwszych dniach życia żubrzątko pozostaje blisko matki – do 3 m – i jest karmione wyłącznie mlekiem. Żubrzyce, podobnie jak inne ssaki kopytne, produkują siarę – pierwsze mleko bogate w przeciwciała, które wzmacniają odporność młodego. Po kilku dniach samica wraca do stada z nowo narodzonym cielęciem, a gdy grupa rusza, matka popycha je głową, skłaniając do podążania za nią. Inne członkinie grupy natychmiast przejmują rolę „ciotek”, pomagając w ochronie i wychowaniu. Jedna matka może karmić kilka cieląt, nie tylko swoje. Samice wspólnie bronią młodych przed drapieżnikami, w razie zagrożenia otaczając

bezbronnych członków stada zwartym kręgiem. Wspólna opieka nad cielętami zwiększa ich szanse na przeżycie.

Z biegiem czasu, po pierwszym kwartale, matka poświęca coraz mniej uwagi cielęciu, coraz rzadziej karmi, by po roku już całkiem przestać. Ssanie mleka może trwać dłużej, zwłaszcza jeśli samica nie jest ponownie ciężarna, ale nie zawsze zachodzi taka potrzeba – już po kilku tygodniach od narodzin młode zaczyna podjadać trawy i liście, przechodząc na dietę roślinną.

INSTYKNT PRZETRWANIA

Sezon godowy u żubrów przypada na koniec lata – od sierpnia do października, choć jego największe nasilenie jest na sierpień i wrzesień. W tym czasie do stad dołączają dorosłe byki, rywalizując o względy samic. Krowy w rui przyciągają uwagę samców przez specyficzne zachowania i charakterystyczny zapach wydzielanych przez nie feromonów. Byki asystują żubrzycom – zaczepiają, szturchają, wachają i prezentują charakterystyczną postawę zwaną flehmen, która polega na uniesieniu głowy, wyciągnięciu szyi i rozchyleniu warg. Dzięki temu mogą ocenić koncentrację hormonów płciowych w moczu samicy i to, czy jest ona gotowa do przyjęcia samca.

Choć walki między bykami mogą być widowiskowe, zdarzają się rzadko, gdyż słabszy rywal opuszcza pole bitwy nawet po kilku sekundach. Byki demonstrują siłę, grzebiąc raciami ziemię, łamiąc drzewa czy wrywając je z korzeniami przez podważenie rogami, chrucząc ochryple i nisko.

STADA WOLNOŚCIOWE (stan na koniec 2023 roku):

- Puszcza Białowieska – 892 żubry
- Bieszczady – 802 żubry (ważne – są to żubry nizinnokaukaskie)
- stado zachodniopomorskie – 428 żubrów
- Puszcza Knyszyńska – 322 żubry
- Puszcza Borecka – 136 żubrów
- Puszcza Augustowska – 27 żubrów
- Lasy Janowskie – 10 żubrów
- Puszcza Romincka – 9 żubrów

Łącznie: 2626 żubrów na wolności, 195 w hodowlach zamkniętych



Po narodzeniu cielę pozostaje blisko matki.

Żubry cechują się poligynicznym systemem kojarzeń, co znaczy, że jeden samiec może pokryć wiele samic. Samce wędrują, odwiedzając kilka grup. Nie mają dużo czasu – ruja u żubrzczy trwa do trzech dni. W tym czasie krowie non stop asystuje byk, zamiast żerować i odpoczywać, zajmuje się zalotami: wylizuje i obwąchuje, skacze na nią, grzebie racicami w ziemi, obsypując się nią, tarza się, często we własnym moczu. Testosteron aż buzuje i biada młodemu, 4–5-letniemu bykowi, który zechce skorzystać z okazji – samiec asystujący natychmiast go odpędza, czasem brutalnie, choć generalnie nie ma czasu ani ochoty na walkę.

PROZA ŻYCIA

Po zakończeniu okresu godowego byki opuszczają stado, a krowy koncentrują się na codziennych czynnościach. Żerują intensywnie, gdyż jesień to ostatni moment, by zgromadzić zapasy na zimę. Żubry uzupełniają swoją dietę o grzyby, zwłaszcza opieńki, ale podstawą są głównie rośliny zielne i trawy, które stanowią 70–90 proc. ich pożywienia (zimą ich odpowiednik stanowi siano). Dorosły

żubr spożywa dziennie od 40 do 60 kg pokarmu, poświęcając na żerowanie znaczną część dnia. W skład diety żubra wchodzi 137 gatunków roślin, w tym liście i pędy drzew i krzewów 27 gatunków, 14 – traw i turzyc oraz 96 – roślin zielnych.

Roczny cykl życia żubrów dzieli się na dwa główne okresy: swobodnych wędrówek oraz zimowej koncentracji wokół miejsc dokarmiania. Wczesną wiosną żubry skubią pierwsze rośliny zielne, nieśmiało wyrastające z rozmarzającej gleby; żerują bardzo intensywnie, by uzupełnić niedobory z zimy. Dla ciężarnych samic to szczególnie ważne, jest to bowiem końcowa faza rozwoju płodu.

Krowy, dbając o młode, prowadzą stado w miejsca obfitujące w pożywienie i wodę. W lecie preferują łąki, polany i brzegi lasów, gdzie trawy są najbardziej soczyste. Najchętniej przebywają w lasach liściastych i mieszanych oraz borach mieszanych.

Zimą żubry dostosowują swoją dietę do trudniejszych warunków. Spożywają korę drzew, głównie dębów i brzoź, pędy krzewów, żołądź i bukiew czy siano i rośliny okopowe dostarczane przez leśników w ramach programów ochrony.



Codzienna aktywność to nie tylko żerowanie, lecz także odpoczynek połączony z przeżuwaniami, pielęgnacja ciała oraz kąpiele piaskowe, które pomagają się pozbyć pasożytów i regulują temperaturę ciała. Latem żerowanie, które zajmuje około 60 proc. doby, odbywa się w ruchu. Jedną trzecią część doby żubry poświęcają na odpoczynek, a 10 proc. – na ruch bez żerowania. Zimą stosunek ten ulega zmianie – większą część czasu poświęcają na odpoczynek.

PORZĄDEK W STADZIE

Przewodniczki czasami wysuwają się na czoło grupy, gdy przechodzą przez drogę leśną lub po zakończeniu dłuższego okresu żerowania. Prowadzą grupę, wykorzystując wiedzę o terenie i unikając obszarów potencjalnie niebezpiecznych. Za przewodniczką idą pozostałe żubry, zwykle jeden za drugim, a w środku korowodu podążają młode osobniki i starsze cielęta. Jeśli w grupie jest byk, zamyka on grupę. Żubry są ciężkie – nie lubią przechodzić przez gęste młodniki ani wytyczać nowych tras. Zwykle wykorzystują ścieżki wydeptane przez zwierzynę i wybierają najkrótszą drogę. Krowa przewodniczka czasem

pokazuje, kto tu rządzi, jednak agresja występuje niezwykle rzadko. Wystarczy, że żubrzyca potrząśnie głową, a grupa się podporządkowuje. Takie reakcje mogą mieć miejsce w sytuacjach stresowych, a obecność cieląt stymuluje agresywne zachowanie samic, również w odniesieniu do ludzi, co jest zrozumiałe. Wystarczy się jednak oddalić na bezpieczną odległość, by żubry się uspokoiły. Przyjęto, że nie należy podchodzić do tych zwierząt bliżej niż na 50 m, a najlepiej obserwować je z większej odległości, by nie prowokować zmiany zachowania swoją obecnością.

Samo wędrowanie nie jest regułą – są dni, kiedy żubry nigdzie się nie ruszają, ale i takie, gdy latem, poszukując nowego miejsca żerowania, stado pokonuje do 12 km na dobę. Wiemy to dzięki obrotom telemetrycznym, które wysyłają informacje o pozycji zwierzęcia co godzinę i pozwalają na oszacowanie dystansu. Nikogo nie dziwi fakt, że obroże telemetryczne zakładane są krowom – to one prowadzą stado, wobec czego najwięcej informacji o całej grupie mogą dostarczyć właśnie przewodniczki. Zimą żubry przemierzają niedalekie

Stado korzysta z miejsc żerowania rotacyjnie – po jakimś czasie powraca tam, gdzie było wcześniej.

odległości – zaledwie 1,25 km na dobę (maksymalnie 2,3 km), gdy przebywają wokół miejsc dokarmiania. Śnieg nie sprzyja ruchliwości króla puszczy.

CZUJNE SERCE STADA

Rola samicy w stadzie wykracza poza opiekę nad potomstwem. To ona pełni funkcję strażniczki, reagując na wszelkie sygnały zagrożenia. Samice są wyjątkowo czujne – ich doskonały słuch i węch pozwalają na wczesne wykrycie drapieżników.

Obserwacje pokazują, że samice potrafią rozróżniać zagrożenia. Inaczej reagują na wilka, inaczej na człowieka, a jeszcze inaczej na samotne psy wałęsające się po lesie. Ich zdolność do adaptacji, analizy sytuacji, podejmowania szybkich decyzji

i elastyczność w reagowaniu na nowe wyzwania stanowią fundament przetrwania stada.

Choć żubr kojarzony jest z potężnym bykiem, to właśnie krowa – cicha, czujna i troskliwa – stanowi trzon stada. To ona prowadzi grupę przez lasy i polany, uczy młode życia w dzikiej przyrodzie i dba o przetrwanie kolejnych pokoleń. Samce, choć ogromnie ważne dla istnienia populacji, odgrywają swoją rolę i odchodzą od stada, oddając matriarchalne przewodnictwo samicom. To one budują opowieść o sile, mądrości i solidarności. Nie będzie przesadą stwierdzenie, że to krowy w głównej mierze chronią dziedzictwo całego swojego gatunku, przypominając, jak wielką rolę w naturze odgrywa matczyna troska i przywództwo oparte na doświadczeniu. ■■■■■

CIĘŻKI ŻYWIOT ŻUBRA

W XX wieku żubry znalazły się na skraju wyginięcia. Koniec wolnego stada żubrów w Puszczy Białowieskiej datuje się na wczesną wiosnę roku. Gatunek przetrwał jedynie dzięki osobnikom w zwierzyńcach i ogrodach zoologicznych. Żubry nizinne zamieszkiwały pszczyński zwierzyniec Jana Henryka XV Hochberga, księcia von Pless. Początek tej hodowli określa swoista wymiana – księżę w 1865 roku otrzymał białowieskie żubry (jednego byka i trzy krowy) od cara Aleksandra II za 20 jeleni. Jesienią 1918 roku 74 żubry zamieszkiwały księżęce pszczyńskie lasy, ale sytuacja zmieniła się w wyniku wojennej zawieruchy i wiosną 1922 roku pozostały tu zaledwie trzy żubry (dwa byki i jedna krowa). W 1924 roku rozpoczęto międzynarodowy program restytucji żubra, opierając się na zwierzętach żyjących w ogrodach zoologicznych i prywatnych hodowlach. Niebagatelną rolę odegrała prowadzona od 1924 roku Księga Rodowodowa Żubrów, która pozwalała na kontrolę pochodzenia zwierząt i unikanie chowu wsobnego. Ostatecznie 1 stycznia 1925 roku stwierdzono 54 żubry czystej krwi (29 byków i 25 krów). Głównym miejscem restytucji była Puszcza Białowieska, gdzie w 1952 roku wypuszczono pierwsze osobniki na wolność. 7 lipca 1957 roku urodził się na wolności w Puszczy Białowieskiej

pierwszy żubr – była to jałówka Potyczka. Sukces tych działań stał się inspiracją do kolejnych projektów w innych regionach Polski i Europy. Obecnie żubry skupiają się w kilku wolno żyjących populacjach w Polsce, w większości zarządzanych przez Lasy Państwowe i wspieranych przez Stowarzyszenie Miłośników Żubrów oraz naukowców ze SGGW. Celem programów ochrony tego gatunku jest m.in. stworzenie metapopulacji, czyli dużej liczby rozproszonych, małych populacji, odizolowanych od siebie. Sprzyja to bezpieczeństwu całego gatunku – gdy jedna populacja zostanie zniszczona, jak np. stado nad Sanem po epidemii gruźlicy, w odwodzie są inne, które mogą pomóc w jej odbudowie. Na świecie populacja żubrów liczy obecnie ponad 11 tys. osobników, z czego około 8800 żyje na wolności. W Polsce w 2023 roku żyło 2626 żubrów na wolności, w hodowlach zagrodowych zaś – 195, co czyni nasz kraj jednym z głównych bastionów tego gatunku. Dzięki sukcesom w ochronie żubr przestał być klasyfikowany jako gatunek „zagrożony wyginięciem” według czerwonej księgi gatunków zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN). Obecnie ma status „bliski zagrożenia” (Near Threatened), co świadczy o znaczącym postępie w ochronie gatunku.

Płazy nie mają łatwego życia. Sprzysięgło się przeciwko nim kilka czynników: zmiany środowiskowe, ocieplający się klimat, a przede wszystkim rozwój cywilizacji. Spadek populacji niemal wszystkich ich gatunków jest zauważalny nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. Niestety, zahamowanie tego procesu staje się coraz trudniejsze.

TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Fabijański



PODZWONNE DLA ŻABY

Ewolucja to proces, w którym organizmy dostosowują się do warunków środowiskowych. W stabilnym ekosystemie każdy gatunek ma swoje miejsce. Problemy pojawiają się, gdy środowisko zmienia się zbyt szybko. W przypadku europejskich płazów najistotniejsze zmiany ostatnich dekad to powolny wzrost średniej temperatury, obniżenie poziomu wód gruntowych, zmniejszanie się dogodnych siedlisk oraz rozwój motoryzacji i infrastruktury drogowej.

Problem wymierania płazów niepokoi naukowców od lat. Już dwie dekady temu Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) przeprowadziła badania nad tymi kręgowcami w ponad 60 krajach. Spośród 8 tys. gatunków występujących na całym świecie aż 40 proc. było zagrożonych wyginięciem. Większość z nich zamieszkuje tereny tropikalne, ale problem „cichnącego rechotu” jest zauważalny także w Polsce. Według danych Państwowego Monitoringu Przyrody populacje dziewięciu krajowych gatunków płazów wykazują tendencje spadkowe. Podobne wnioski nasuwają się po analizie badań prowadzonych w różnych rejonach Polski: w okolicy Poznania populacje żab skurczyły się z kilku tysięcy do zaledwie kilkudziesięciu osobników, a w podkrakowskich lasach ich liczebność spadła czterokrotnie w ciągu ostatniego pół wieku.

GROŹNE CIEPŁO

Od końca XIX wieku średnia temperatura na Ziemi wzrosła o 0,74 stop. C, co powoduje dłuższe okresy odwilży zimą. Gdy w połowie lutego temperatura przez kilka dni wynosi około 10 stop. C w dzień i nie ma przymrozków w nocy, wiele płazów budzi się z zimowego letargu i rozpoczyna wędrówkę w kierunku najbliższego zbiornika wodnego, gdzie zamierzają złożyć skrzek. Często wybierają staw, rów z wodą lub okresowe rozlewisko. Ta wyprawa jest dosyć długotrwała, zwierzęta mozolnie pokonują rozmaicie ukształtowany teren. W zależności od gatunku mogą wędrować od kilku godzin do kilku dni. Płazy są zwierzętami zmiennocieplnymi i dość powolnymi, a im jest zimniej, tym wolniej się poruszają. Niestety, jeśli nastąpi nawrót mrozu, wiele osobników ginie, zanim dotrze do bezpiecznego schronienia. Płytkie i nieduże zbiorniki, w których rozmnaża się większość krajowych



płazów, zamarzają szybciej niż duże jeziora. Żaby lub ropuchy dosłownie wmarzają w lód lub docierają do zbiornika, który jest jeszcze zamrożony, i stają się łupem drapieżników. Ponadto nawet w cieplejsze dni problemem jest również zdobycie pokarmu – część zbyt wczesnie wybudzonych osobników umiera po prostu z głodu.

Wyższe temperatury i malejące opady zagrażają płazom nie tylko w okresie rozrodczym. Ta grupa zwierząt w dużym stopniu oddycha przez dobrze unaczynioną skórę, a wymiana gazowa odbywa się zarówno w środowisku wodnym, jak i lądowym. By jednak ten rodzaj oddychania był efektywny, skóra musi być cały czas wilgotna, bo to pozwala cząsteczkom tlenu szybko rozprzestrzeniać się w organizmie. Ciepłe, bezdeszczowe dni przyczyniają się do szybszego wyparowania wody z ich organizmów, utrudniając utrzymanie odpowiedniej wilgotności skóry.

PUŁAPKA DLA KIJANEK

Gigantycznym problemem jest obniżenie się poziomu wód gruntowych wynikające ze zmiany klimatu, melioracji terenów podmokłych i regulacji rzek. Wpływa to na brak lub znaczne ograniczenie rozlewisk na łąkach i śródleśnych bagnach oraz sezonowe wysychanie rowów i oczek wodnych, które stanowią ważne miejsca rozrodu płazów. Mikołaj Brandt z Uniwersytetu Wrocławskiego w pracy „Fauna płazów i gadów Polski – zanik i ochrona gatunków i siedlisk” podaje, że problem wysychania w głównej mierze dotyka niewielkie zbiorniki wodne wykorzystywane między innymi przez kumaka

Zewnętrzne skrzela larwy traszki zwyczajnej są bardzo wrażliwe na skażenie wody środkami ochrony roślin.



górskiego. „Wskutek wzrostu temperatury aż 34 proc. bieszczadzkich zbiorników wykorzystywanych przez ten gatunek wyschło w ciągu siedmiu lat”.

Płazy składają skrzek w płytkiej, łatwo nagrzewającej się wodzie, gdzie nie ma ryzyka silnego falowania. Larwy, czyli kijanki płazów bezogonowych, wykluwają się dość szybko – w zależności od gatunku od dwóch, trzech dni do dwóch tygodni. Wyjątkiem jest salamandra, która nosi zapłodnione jaja w swoich drogach rodnych i do płytkiej wody rodzi już larwy.

Populacji salamandry zagrażają nie tylko utrata siedlisk oraz rosnące temperatury. Kilka lat temu do Europy dotarł grzyb *Batrachochytrium salamandrivorans*. Pierwotnie występował jedynie w Azji Wschodniej, jednak wzrost handlu płazami i ich globalny transport przyczyniły się do rozpowszechnienia groźnego patogenu. Największe spustoszenie grzyb spowodował wśród holenderskiej populacji salamandry plamiastej, gdzie wyginęły niemal wszystkie osobniki.

U większości gatunków larwy po około trzech miesiącach przeobrażają się w postać dorosłą. Jeżeli lato jest suche i upalne, zdarza się, że woda w małych zbiornikach całkowicie wysycha przed ich przeobrażeniem, co skutkuje zagładą wszystkich

przebywających w nich kijanek. Larwy płazów oddychają skrzelami, toteż wędrówka lądem w poszukiwaniu nowego zbiornika jest niemożliwa. Czasami wysychający staw lub oczko wodne bardzo się kurczy, wówczas tysiące kijanek przebywają w płytkiej wodzie na ograniczonej do kilkuset lub kilkudziesięciu metrów kwadratowych przestrzeni. Są wtedy bezlitośnie eksploatowane przez lądowe i wodne drapieżniki.

ŚMIERTELNE NAWOZY

Na terenach rolniczych płazy cierpią z powodu środków ochrony roślin i nawozów spływających do wód. Niektóre źródła podają, że w Polsce zużycie nawozów mineralnych sięga 130 kg na hektar, co prowadzi do eutrofizacji wód i powstawania warunków beztlenowych zabójczych dla kijanek. Cierpią na tym zwłaszcza kumaki nizinne i żaby moczarowe. Pestycydy kumulują się też w organizmach dorosłych żab, dostając się do nich wraz z pożywieniem.

Śmiertelne żniwo zbierają również plastikowe odpady. Nie tylko dlatego, że zwierzęta mogą dostać się do butelki i nie będą potrafiły z niej wyjść. Duże zagrożenie stanowią mikroplastiki i substancje wchodzące w skład plastiku, na przykład bisfenol, który przyczynia się do powstawania wielu wad

Tokujące na zalanej łące żaby moczarowe.

morfolożicznych, jak zaburzenia wzrostu zarówno larw, jak i dorosłych osobników, czy do zmniejszenia i upośledzenia funkcji gruczołów rozrodczych.

RYZYKOWNE WĘDRÓWKI

Bardzo wiele płazów ginie na drogach czy na torach kolejowych. W roku występują dwa okresy, kiedy dochodzi do prawdziwej krwawej jatki. Pierwszy – wczesną wiosną po przebudzeniu, podczas wędrówki do zbiorników wodnych. Płazy idą na azymut zawsze tą samą trasą, a przekroczenie asfaltowej drogi jest dla nich bardzo niebezpieczne. Wolno się poruszają i nie mają możliwości odczekania na właściwy moment, z kolei ruch kołowy w Polsce cały czas się zwiększa, powstają nowe asfaltowe drogi.

Problem dotyczy różnych gatunków żab, kumaków, grzebiuszek i traszek, ale najbardziej zagrożonym gatunkiem jest ropucha szara, zwierzę najczęściej ginące na drogach w Polsce. Ropuchy zimują nawet kilka kilometrów od miejsc rozrodu, więc jest duże prawdopodobieństwo, że w drodze do wody będą musiały przejść przynajmniej jedną ruchliwą drogę. Są wolne i ociężałe, w zasadzie nie skaczą, na widok niebezpieczeństwa nieruchomieją, licząc na szare, ochronne ubarwienie i toksyczne substancje w brodawkach skórnych, którymi przyskają w momencie, gdy napastnik łapie je w zęby. Jednak w razie spotkania z samochodem taka strategia ich nie ochroni.

Wiosenny szczyt wędrówek ropuch trwa przez kilka dni w roku. Najintensywniej maszerują w ciepłe wieczory i noce, kiedy kierowcy nie mają szans, by wypatrzeć i zareagować na płaza na drodze. Zresztą manewrowanie między zwierzętami lub gwałtowne hamowanie mogłyby spowodować niebezpieczeństwo na jadących ludzi.

Drugim okresem, kiedy płazy masowo giną na drogach, jest lato. Po przeobrażeniu się z larw wychodzą na ląd i migrują w przeciwnym niż wiosną kierunku. Małe, niespełna centymetrowe ropuszki i żabki są bardzo liczne, praktycznie niezauważalne. Ich śmiertelność na drogach w pobliżu miejsc lęgowych jest jeszcze wyższa niż dorosłych wiosną.

Niektóre gatunki, na przykład kumaki górskie lub traszki zwyczajne, na miejsca lęgowe wybierają kałuże na drogach gruntowych. Kumaki przebywają w nich też po sezonie rozrodczym. Bardzo często są rozjeżdżane przez maszyny rolnicze, traktory,



Rozlewisko na łąkach, miejsce rozrodu płazów kilku gatunków.

quady i samochody terenowe. To samo spotyka płazy w wyniku rajdów offroadowych (często nielegalnych) na terenach podmokłych.

Śmiertelną pułapką dla płazów żyjących w sąsiedztwie człowieka są też studzienki kanalizacyjne i inne urządzenia hydrotechniczne, do których często wpadają i nie mają szans się wydostać. Ponadto wyrządzamy krzywdę płazom, zarybiając bardzo małe zbiorniki. Nieduże ryby drapieżne chętnie polują na larwy płazów, a większe – nawet na dorosłe traszki.

Aby zapobiec śmierci zwierząt na szosach, w wielu miejscach tradycyjnych wędrówek stawia się sezonowe niskie płotki wzdłuż dróg, uniemożliwiające przejście. Zwierzęta szukające przerwy w ogrodzeniu wpadają do rozstawionych co kilka metrów wiader, w których są przenoszone przez wolontariuszy na drugą stronę drogi i wypuszczane. Nowo budowane lub modernizowane drogi mają podziemne przechody dla małych i średnich zwierząt.

Ratunkiem dla płazów bywa też pogłębianie płytkich zbiorników i kopanie nowych w celu utrzymania miejsc rozrodu. Proces zasiedlania nie jest szybki. Płazy wprowadzają się do nowych akwenów dopiero po skolonizowaniu ich przez rośliny wodne, które dają im osłonę przed drapieżnikami i służą do przytwierdzenia skręku. Zwykle pierwsze pojawiają się żaby wodne, które chętnie wędrują. Pogłębianie zbiorników ma jednak także wady. Usunięcie warstwy mułu z dna zabiera środowisko życia, rozrodu i zimowania bardzo wielu drobnym zwierzętom, jak pierścienice czy skorupiaki.


NIEPEWNY JAK DĄB

Dęby, według najnowszej wielkopowierzchniowej inwentaryzacji stanu lasu, zajmują niecałe 10 proc. powierzchni polskich lasów. Niby niewiele, ale daje im to drugie po sosnie zwyczajnej miejsce wśród lasotwórczych gatunków drzew w kraju.

TEKST: Bogumiła Grabowska

Podbój ziem polskich dęby rozpoczęły nieco później od sosen, bo 9–10 tys. lat temu – z południa doliną Warty i Odry od strony Łużyc, z południowego wschodu oraz z zachodu, wzdłuż wybrzeży Bałtyku. Okazały się niezwykle ekspansywne i około 4 tys. lat temu porastały niemal wszystkie siedliska łącznie ze skrajnie ubogimi nadmorskimi piaskami wydmowymi i sandrami, wypierając nawet ze świetlistych borów sosnę.

Dębowa ekspansja była możliwa dzięki sprzyjającym warunkom klimatycznym i glebowym. Trochę wspomógł ją też gospodarujący dębinami człowiek, pozyskując drewno w sposób sprzyjający powstawaniu odrośli. Dębom wiodło się świetnie aż do początków okresu subatlantyckiego i następujących wówczas zmian klimatycznych – gwałtowne ochłodzenie i wzrost wilgotności ograniczyły ich możliwości kolonizacyjne. Pod koniec XX wieku nadchodzący ze wschodu grab i buk z zachodu zaczęły stopniowo wypierać dęby i tworzyć



na żyzniejszych siedliskach lasy dębowo-grabowe, ostatecznie ukształtowane w znane dzisiaj grądy. Działo się to nie bez pomocy człowieka. Osadnictwo, przeobrażenia szaty roślinnej, hodowla zwierząt domowych oraz wprowadzanie do drzewostanów sosny na dobre ugruntowały zasięg dębów na ziemiach polskich.

W POLU I LESIE

Chociaż należący do rodziny bukowatych rodzaj dąb (*Quercus*) liczy prawie 400 gatunków, to w polskich lasach naturalnie występują tylko trzy z nich – dąb szypułkowy, bezszypułkowy i dąb omszony. Ten ostatni jest prawdziwą rzadkością, rosnącą daleko na północ swojego naturalnego zasięgu, wpisana do polskiej czerwonej księgi roślin (przynależność tego gatunku do rodzimej flory wciąż budzi kontrowersje). Wszystkie polskie gatunki tworzą mieszańce, najpospolitsze są te dębu szypułkowego i bezszypułkowego (dąb Bechsteina). Różnią się od

siebie przede wszystkim długością ogonka liściowego (u szypułkowego jest krótszy) oraz szypuły, na której osadzone są żołądźcie (u szypułkowego jest dłuższa), a także tym, że dąb bezszypułkowy nie występuje w północno-wschodniej Polsce i określany jest jako bardziej ciepłolubny, lepiej znoszący oświetlenie w młodości i mniej wymagający względem gleby i wilgotności. Obydwa gatunki rosną na pogórzu i w niższych partiach górskich, z tym że pojedyncze okazy dębu bezszypułkowego pojawiają się nieco wyżej. Pomimo sinusoidy ich łosów dęby znajdują się w czołówce gatunków lasotwórczych w kraju. Są nieodłącznym elementem krajobrazów leśnych, nadrzecznych, a nawet rolniczych. – O dębach pisano, że są drzewami pasterskimi, najstarsze zasiewy, czynione ręką człowieka, pojawiały się pośród pól – mówi prof. Andrzej M. Jagodziński z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku. – Pochożące z siewów luźne „dąbrowy” służyły jako pastwiska dla wieprzów, tak zwanych żołądźniaków.

W średniowieczu wartość lasu w Europie mierzono liczbą wieprzów, które mogły się w nim wyżywić. Nie dziwi zatem fakt, że dąbrowy w tym ujęciu klasyfikowały się bardzo wysoko. Dzisiaj, poza lasami i soliterami rosnącymi na otwartym terenie, dęby spotykamy także w starych alejach przydrożnych oraz zabytkowych parkach – dodaje.

Dęby w wielu miejscach tworzą bory mieszane z sosną, a z grabem grądy; ponadto wchodzi w skład borów świerkowych oraz jodłowych. Jednym z najciekawszych zbiorowisk leśnych, w których dominują obydwie gatunki dębów, są dąbrowy, w tym świetlista dąbrowa, jedno z czterech siedlisk priorytetowych Unii Europejskiej. Dęby tworzą też lasy wzdłuż brzegów rzek i czasowo zalewane lasy łąkowe, a tam, gdzie płaskie obniżenia terenu wypełnia stagnująca woda, razem z brzozą omszoną i brodawkową, świerkiem, rzadziej olszą, osiką i grabem wchodzi w skład tak zwanych dębniaków turzycowych, bardzo rzadkiego i cennego przyrodniczo zbiorowiska. Samotne drzewa można spotkać na polach, a ich karłowate formy w kępach, pasach lub żywopłotach z tarniną, głogiem, szakłakiem, trzmieliną, bzem czarnym czy dereniem świdwą w krzewiastych zaroślach śródpolnych, na granicy lasu, wzdłuż dróg i rowów. Czerpiąc z gwary ludowej, wybitny botanik i ekolog prof. Janusz B. Faliński określił te ostatnie jako czyżnie.

Przyjmuje się, że najpiękniejsze dęby w Polsce rosną na płycie krotoszyńskiej w Wielkopolsce i na południowo-wschodnich krańcach RDLP w Lublinie, na terenie której dęby stanowią aż 14 proc. składu gatunkowego drzewostanów (w Nadleśnictwie Mircze to niemal połowa wszystkich drzew!).

DRZEWO SYMBOL

O mężczyznach słusznej postury mawiamy „chłop jak dąb”. Skąd to porównanie? Dąb od wieków kojarzony jest z długowiecznością i siłą, co ma zresztą odbicie w mitologii różnych regionów świata, także w słowiańskiej. Na naszych ziemiach „dębce” wiązano z Perunem – jako najwyższe obiekty w okolicy były często uderzane przez pioruny, pogańscy Słowianie pod ich pniami składali gromowładnemu dary, a chrześcijanie przytwierdzali do pni

podobizny świętych. Ścięcie dębu było świętokradztwem, za które bogowie surowo karali na przykład zesłaniem epidemii tyfusu. Później kary za ścięcie zsyłali już nie bogowie, a królewscy urzędnicy, gdyż określono je już w statucie wiślickim ustanowionym przez Kazimierza Wielkiego.

O wadze dębów w historii, kulturze, ale i rodzimej przyrodzie świadczy fakt, że to właśnie dęby były głównym celem pierwszego wyszukiwania pomników przyrody w 1919 roku, owocem którego był postulat ochrony dorodnych drzew ze wskazaniem ich lokalizacji. Ogłoszony w latach 30. XX wieku przez redakcję „Rynku drzewnego” konkurs na najgrubsze drzewo w Polsce wygrał rosnący w Zagnańsku dąb Bartek, a niedługo po tym w XIV roczniku „Ochrony Przyrody” opublikowano inwentarz pomnikowych dębów w Polsce.

Szacunek do dębów nie dziwi – w sprzyjających warunkach poszczególne osobniki osiągają imponujące rozmiary: 40 m wysokości i nawet 3 m

Dąb tkwi w szczegółach. Poszczególne gatunki można rozpoznać po długości ogonków oraz szypuły.



Dęby mają ogromne znaczenie ekologiczne: zabezpieczają ubogie siedliska przed degradacją, korzystnie wpływają na warunki klimatyczne i hydrologiczne, tworzą warunki do życia dla roślin, zwierząt czy grzybów wielu gatunków.

pierśnicy. Są też najbardziej długowiecznymi gatunkami drzew w Polsce – dąb szypułkowy dożywa w drzewostanach nawet do 700 lat! W wydanej w rocznicę 90-lecia Lasów Państwowych publikacji pod tytułem „90 drzew. Okazy niezwykle” znajduje się aż 31 dębów z całego kraju. Są wśród nich zarówno celebryci, jak mający około 700 lat wspomniany Bartek z Zagnańska, jak i te mniej znane, w tym dąb Bażyńskiego z Nadleśnictwa Elbląg, w którego znacznych rozmiarów dziupli mieściła się ponoć... pijalnia piwa.

Poza znaczeniem sakralnym, historycznym i legendarnym (w cieniu dębu Chrześcijanin z Nadleśnictwa Kołaczyce miała szukać wychnienia królowa Jadwiga) dęby mają ogromne znaczenie ekologiczne: od zabezpieczenia ubogich siedlisk przed dalszą degradacją, poprzez korzystny wpływ na warunki klimatyczne i hydrologiczne, aż po tworzenie warunków do życia dla roślin, zwierząt czy grzybów wielu gatunków. Odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu różnorodności biologicznej w polskich lasach – żołądźcie są pokarmem ptaków oraz różnych ssaków, w próchniejącym drewnie bytują zagrożone i niezwykle rzadkie gatunki owadów, jak pachnica dębowa, jelonek rogacz czy kozioróg dębosz, a pod ich koronami powstają warunki dla niezliczonych roślin runa. – Dęby można określić jako lokalny hotspot różnorodności biologicznej. Związane są z nimi setki, jeśli nie tysiące, często wysoce wyspecjalizowanych gatunków, które

występują nie tylko na samych dębach, ale i w śródowisku, które współtworzą – tłumaczy prof. Jagodziński i dodaje, że dęby tworzą liczne i zróżnicowane mikrosiedliska. – Chrabąszcze majowe, bucze dębowce, trociniarki czerwice, dąbrowce samotniki, wyrzyniki dębowce, skoczonozy dębowce, podryje dębowce, galasówka dębianka – samo bogactwo owadów, które kochają dęby, jest olbrzymie. A na nich lista gatunków ściśle powiązanych z dębami się nie kończy – wylicza.

ATRAKCYJNY ŻER

O tym, że ocieplanie się klimatu zmieni dotychczasowe rozmieszczenie lasów w Europie, wiemy już od dziesięcioleci. W 2002 roku w jednej z publikacji prof. Tomasz Oszako z Instytutu Badawczego Leśnictwa napisał: „Warunki wzrostu drzew iglastych w centralnej Europie stale się pogarszają, wobec czego przewiduje się kurczenie ich areалу, przesuwanie się go w kierunku północnych regionów Europy oraz zajmowanie przez drzewa liściaste ich dotychczasowych stanowisk”, podkreślając przy tym wynikającą z szerokiego zasięgu naturalnego potencjalną rolę dębów w gospodarce leśnej wielu krajów Europy.

Już dwie dekady temu zauważono jednak, że sytuacja dębów na Starym Kontynencie pogarsza się, choć takie okresowe zjawiska odnotowywano także wcześniej. Pierwsze wzmianki na ten temat pojawiły się w osiemnastowiecznej literaturze przyrodniczej w Niemczech, a w XIX wieku opisywali je przyrodnicy francuscy oraz szwajcarscy. W Polsce w latach 1984–1985 na terenie całego kraju zamarło około 150 tys. ha lasów dębowych, czyli niemal 2 proc. wszystkich ówczesnych lasów w kraju!

W poszukiwaniu jednej przyczyny zamierania drzew przez lata przyrodnicy odrzucili wiele hipotez, na przykład tę o tzw. naczyniowej chorobie dębów, analogicznej do holenderskiej choroby wiązków. Dwie dekady temu prof. Oszako wskazywał, że w Europie nie jest możliwe ustalenie i nazwanie jednego odpowiedzialnego czynnika sprawczego, a zamieranie dębów ma charakter choroby kompleksowej, w której czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne występują narzemiennie. Oznacza to, że pojawienie się jednego



Fot. Leszek Palys

z nich pociąga za sobą inne, osłabiając kondycję zdrowotną i odporność nie tylko pojedynczych drzew, ale i całych drzewostanów. Profesor Jagodziński potwierdza, że zamieranie drzew i całych drzewostanów dębowych jest procesem złożonym, na co wskazują wyniki badań i obserwacji dotyczących tego zjawiska na świecie, prowadzonych w latach 90. ubiegłego wieku, także w Instytucie Dendrologii PAN przez prof. Ryszarda Siweckiego. – Stwierdził, że decydujący wpływ na syndrom zamierania dębów wywierają okresy suszy prowadzące do osłabienia drzew, które stają się bardziej podatne na negatywne oddziaływanie szkodliwych owadów oraz grzybów patogennych – opowiada naukowiec. – Według prof. Siweckiego faza osłabienia drzew może być wynikiem kompleksowego działania suszy, obniżenia poziomu wód gruntowych, żeru szkodliwych owadów foliofagicznych, osłabienia działalności grzybów mykoryzowych, a także oddziaływania zanieczyszczeń przemysłowych, które w latach 70–80 ubiegłego wieku odgrywały zdecydowanie większą rolę. Fazę zamierania właściwego, przebiegającą stosunkowo szybko, prof. Siwecki przypisywał grzybom patogennym – uzupełnia prof. Jagodziński.

Według Raportu ONZ z początku stulecia przyczyną pogorszenia zdrowotności dębów na Starym Kontynencie jest przede wszystkim niekorzystne oddziaływanie klimatu, a w szczególności okresy upałów i susz. Jeden bardziej mokry rok nie jest w stanie zrekompensować szkód, jakie w fizjologii drzewa poczynił długotrwały niedobór opadów. Osłabione stają się atrakcyjnym żerem dla owadów. Pierwsze pojawiają się te liściożerne, a amatorów soczystych liści dębowych jest bez liku – są to zwłaszcza owady z grupy miernikowców, brudnica nieparka, zwójki dębowe, kuprówka rudnica, które ogryzają także pąki liściowe. Systematyczna utrata liści i pąków jeszcze bardziej osłabia drzewa, które stają się podatne na kolejne ataki owadów i grzybów. Pojawiają się tzw. szkodniki wtórne, głównie opiętki, których larwy, drążąc korytarze pod korą i w korze, niszczą łyko i miążgę na całym obwodzie drzewa, co oznacza jego szybką śmierć, a następnie

tzw. szkodniki techniczne – wyrzynnik dębowiec i rozwiertek większy. Lista owadów szkodników dębów już jest imponująca, w ostatnim czasie wydłużyła się o gatunki do tej pory w kraju nieznane (np. drzewotocz japoński, skoczonos dębowiec czy ćma żółodziowa). Niestety w związku z klimatycznym galimatiasem może być ich jeszcze więcej!

Sytuację potęgują występujące anomalie pogodowe, a zwłaszcza bezśnieżne zimy, susze, upały, ulewne i długotrwałe opady w okresie wegetacyjnym. I tak koło się zamyka. – W ostatniej dekadzie susze występują u nas właściwie co roku, na ogół jednak o ich skutkach słyszymy w kontekście rolnictwa. Problemy w leśnictwie wybrzmiewają słabiej, choć są równie dotkliwe – podkreśla prof. Jagodziński. Kwaśną wisienką na torcie są popełnione przez człowieka w przeszłości błędy hodowlane, wycinanie drzew latem, uszkodzenia mechaniczne, również od zwierzyny, nieodpowiednia pielęgnacja upraw i młodszych drzewostanów oraz wprowadzanie ekotypów z innych regionów Europy.

W ZGODZIE Z NATURĄ

Według wielkopowierzchniowej inwentaryzacji stanu lasu w Polsce określony na podstawie defoliacji koron drzew stan zdrowotny polskich lasów w 2023 roku się pogorszył. Udział drzew zdrowych w porównaniu z wcześniejszym rokiem zmniejszył się, wzrósł udział drzew uszkodzonych oraz średnia defoliacja określona dla wszystkich gatunków. W najsłabszej kondycji wśród gatunków liściastych znajdują się dęby.

Problem widać już na terenie całego kraju i chociaż część drzew wiosenne żery owadów znosi dobrze i rekompensuje później dodatkowym rozwojem liści, to są drzewostany, w których znaczna utrata liści zmienia warunki świetlne na tyle, że osłabione gałęzie stają się bardziej atrakcyjne dla owadów kambio- i ksylofagicznych. Zajmujący się ochroną lasu leśnicy powtarzają, że coraz częściej umierają nie tylko pojedyncze osobniki, ale całe grupy drzew, a nawet drzewostany, zarówno te z widocznymi objawami, jak i te z pozoru całkiem



Fot. Karol Janiczuk

Najpiękniejsze dęby w Polsce rosną m.in. na południowo-wschodnich krańcach RDLP w Lublinie, stanowią aż 14 proc. składu gatunkowego lasów.



zdrowe. Największy problem jest w Wielkopolsce i na Dolnym Śląsku, gdzie drzewa – uważane za długowieczne – nie dożywają nawet 140 lat.

W 2022 roku Sławomir Trawiński, zastępca nadleśniczego w Nadleśnictwie Krotoszyn, na łamach „Ech Leśnych” mówił: „Stare drzewa, a przecież nie brak u nas tych wiekowych, wykształciły system korzeniowy dopasowany do warunków, jakie zastały w przeszłości. Wody było wówczas pod dostatkiem, a nawet okresowo w nadmiarze, nie musiały więc wysilać się i sięgać po nią głęboko. Dziś, w dobie dotkliwych konsekwencji zmiany klimatu, mają płytkie, talerzowe systemy korzeniowe, dlatego gdy wody brakuje, cierpią najbardziej i w tej grupie najczęściej obserwujemy zamieranie. Natomiast młode pokolenie wydaje się lepiej dostosowywać do obecnych warunków”.

Czy to oznacza, że dęby nie znikną z naszych lasów? To w potencjale młodych drzewek widać szansę dla gatunku. Profesor Jagodziński zwraca uwagę, że

wpływ zmiany klimatu na ekosystemy leśne należy rozpatrywać wielopłaszczyznowo. – Marc Hanewinkel i współautorzy w 2013 roku na łamach „Nature Climate Change” napisali, że zmiana klimatu będzie skutkowała w Europie wymianą wysoko produktywnych drzewostanów sosnowych i świerkowych na mniej produktywne drzewostany, między innymi dębowe – mówi. Prognozy naukowców z Instytutu Dendrologii PAN z 2018 roku wskazują, że obszar optymalnych warunków klimatycznych netto dla dębów (szypułkowego i bezszypułkowego) w Europie powiększy się w perspektywie najbliższych pięciu dekad, choć dąb szypułkowy utraci optimum klimatyczne w południowej części zasięgu. – Prognozy z tego roku obejmujące dwadzieścia europejskich gatunków drzew stawiają dęby w grupie gatunków częściowo zagrożonych. Zmiany są wyzwaniem dla hodowli i ochrony lasu – mówi prof. Jagodziński, który pewną nadzieję upatruje w plastyczności obu gatunków, a szczególnie właśnie drzew młodych, które rozpoczynają wzrost w nowych warunkach klimatycznych.

Jego zdaniem najważniejszy dla przyszłości drzewostanów dębowych jest sposób ich odnowienia. – Nasze badania dowiodły, że drzewostany pochodzące z odnowienia naturalnego czy siewu mają na ogół większą odporność na suszę w porównaniu z drzewostanami pochodzącymi z sadzenia, co wynika m.in. z negatywnej modyfikacji systemu korzeniowego w szkółkach, w tym ich przycinania – tłumaczy naukowiec. A to uniemożliwia pobieranie wody z głębszych warstw gleby i ma fundamentalne znaczenie w okresie niedoboru opadów. – Wysiłek leśników należy zatem skierować na promowanie odnowień naturalnych dębów wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Pewnym problemem jest jednak rozregulowanie lat nasiennych oraz obniżenie żywotności nasion. Leśnicy dysponują wiedzą i narzędziami, które mogą wspierać dęby w naszych lasach, choć – jak to podkreśliłem – zagrożeń jest sporo, a poziom niepewności względem podejmowanych decyzji hodowlanych dotyczących lasów przyszłości nie jest mały – kończy. ■■■■■

WRZOSY, WRZOŚCE I ANDROMEDA

Kiedy w ubiegłym roku pracowałam nad dokumentacją rezerwatu Rekowski Wrzosiec, otrzymałam wiadomość od – jestem przekonana – szczerego miłośnika przyrody. Pytał, czy w ramach akcji „100 rezerwatów na 100-lecie Lasów Państwowych” jest szansa na utworzenie nowego rezerwatu w pobliżu Koszalina. Odpisałam, że tak, a Rekowski Wrzosiec to nasz sztandarowy projekt. W odpowiedzi dostałam mail, który mnie zmroził: „Tylko na tyle was stać? Marny rezerwat dla wrzosów”.

TEKST I RYSUNKI: Dagny Nowak-Staszewska

Ten brak poparcia był dla mnie uderzający i dał do myślenia, ile jeszcze pracy czeka nas w kwestii rozpowszechniania wiedzy przyrodniczej. Wrzos a wrzosiec to przecież nie to samo! Cieszy rosnąca świadomość lokalnych społeczności, które coraz lepiej poznają lasy, dzielą się obserwacjami i szukają odpowiedzi na pytania dotyczące gospodarki leśnej. Szukają też specjalistów, którzy staną się ich przewodnikami w odczytywaniu otaczającej przyrody.

Na zajęciach edukacyjnych często powtarzam, że nauka o lesie jest jak nauka czytania – poznanie gatunków to jak znajomość alfabetu, a siedliska to już pełne zdania pozwalające nam zrozumieć ten skomplikowany ekosystem. Tworząc rezerваты, dodajemy do tej otwartej księgi specjalne rozdziały poświęcone wyjątkowym i rzadkim gatunkom. Rezerваты to nie tylko teren – to przede wszystkim opowieść o unikalnych gatunkach, ich historii i roli w przyrodzie. Czas na nową opowieść! Tegoroczny cykl artykułów w „Echach Leśnych” będzie poświęcony właśnie rezerwatom i ich roślinności. Wybierzemy się w teren, by odnaleźć w lasach ich najbardziej unikatowe elementy.

Wejźmy więc do rezerwatu Rekowski Wrzosiec. To bór bagienny, gdzie pod stuletnimi sosnami łanami, aż po kres naszego wzroku, rozpościera się bagno zwyczajne. Ten zimozielony krzew osiąga od pół do półtora metra wysokości, tworząc gęste kopyły. W lutym nadal widać jego charakterystyczne liście: wąskie, do 5 cm długości, grube i porowate, przypominające grubą skórę. Ich podwinięte brzożgi mogą sprawiać wrażenie, jakby roślina traciła turgor (napięcie ścian komórkowych – przyp. red.). Gatunek ten należy do rodziny wrzosowatych rodzaju *Rhododendron* i zimą bardzo przypomina różaneczniki znane z ogrodów, choć ma znacznie węższe liście. W maju i czerwcu krzewy pokrywają się białymi, intensywnie pachnącymi, kopulastymi baldachami kwiatowymi. Ich zapach jest tak silny, że może wywoływać bóle głowy – dawniej nasze babcie wykorzystywały susz tej rośliny do odstraszenia moli. Choć bagno zwyczajne występuje w całym kraju (z wyjątkiem Wielkopolski i Kujaw), nie jest częstym widokiem w lesie – wymaga kwaśnego, torfowego podłoża o pH około 4,5. Właśnie duża liczebność jego populacji stanowi szczególną wartość w rezerwacie.

Nauka o lesie jest jak nauka czytania – poznanie gatunków to jak znajomość alfabetu, a siedliska to już pełne zdania pozwalające zrozumieć ten skomplikowany ekosystem.

Na brzegach płątów bagna zwyczajnego, w runie, można dostrzec inną rzadką roślinę, którą łatwo rozpoznać w lecie, gdy ma charakterystyczne różowe, dzwinkowate kwiaty. Choć te „dzwonki” to opis morfologiczny, ja je zwykle opisuję jako bardzo szerokie hajdawery, czyli bufiaste spodnie, które nosiła polska szlachta w XVI i XVIII wieku. Na szypułce zgromadzone są cztery do 15 takich kwiatów i nie da się ich nie zauważyć. Roślina ma 30 cm wysokości i poza okresem kwitnienia jest niepozorna. Liście są igielkowate, ułożone w okółkach po cztery, co podkreśla łacińska nazwa gatunkowa tej rośliny – *Erica tetralix*, *tetralix* od greckiego słowa *tetra* oznaczającego cztery. To również roślina zimozielona, która lubi występować rodzinnie, tworząc duże skupienia. Wrzosiec bagienny rzadko już można spotkać na torfowiskach, a jego stanowiska znajdują się głównie na Pomorzu Zachodnim.

Kolejną rośliną z rodziny wrzosowatych, którą możemy znaleźć w rezerwacie Rekowski Wrzosiec, jest modrzewnica zwyczajna – również zimozielona krzewinka. Jej kwiaty przypominają jagody borówki czernicy, ale mają landrynkowy, jasnoróżowy kolor. Nazwa łacińska tej rośliny – *Andromeda* – wskazuje, że Karol Linneusz, ojciec systematyki,



miał bardzo poetyckie skojarzenia. Andromeda to w mitologii greckiej księżniczka, która z powodu swojej wyjątkowej urody i wynikającej z tego zazdrości nimf wodnych została przykuta do morskich skał. Linneusz być może chciał podkreślić bladoróżowe piękno kwiatów rośliny, które mogły się równać z urokiem Andromedy, albo, jak niektórzy interpretują, roślina ta jest silnie przymocowana korzeniami do podmokłych torfowisk jak księżniczka łańcuchami do skał.

Wszystkie te rośliny – oprócz wyjątkowego uroku – łączy coś jeszcze: występują tylko w określonych warunkach siedliskowych, na torfowiskach i w borach bagiennych, których w Polsce nie mamy zbyt wiele. Dlatego są warte ochrony. Torfowiska zawdzięczają swoją nazwę szczególnemu rodzajowi mchów, ale o nich napiszę następnym razem – już z perspektywy innego, nowo powstającego rezerwatu.



Kazimierz Nózka

emerytowany leśniczy
leśnictwa Polanki
w Nadleśnictwie
Baligród, współtwórca
profilu Nadleśnictwa
Baligród na Facebooku

SKRZYDLATE OŻYWIENIE

Bieszczady nie są królestwem ptaków, trudno je porównywać do centralnej czy północnej Polski i bogactwa tamtejszej awifauny. Mimo że u nas jest skromniej, to i tak mamy się czym pochwalić.

Powiem szczerze, że ptaki nie są tym, co mnie najbardziej interesuje i pochłania mój czas, ale zdarzają się takie, które i mnie, starego, emerytowanego leśniczego, fascynują. Na naszych terenach jednym z najciekawszych, w mojej ocenie, przedstawicieli skrzydlatego świata jest jarząbek. To fantastyczny dziki ptak, najmniejszy z krajowych kuraków leśnych, wielkością zbliżony do kuropatwy, barwą upierzenia także ją przypomina.

Kogucik jarząbka, tak jak to w ptasich parach zwykle bywa, jest zdecydowanie ładniejszy, bardziej malowniczo, wręcz ozdobnie ubarwiony. Najbardziej efektownie koguty prezentują się podczas toków, które odbywają się właśnie teraz, wczesną wiosną. Samczyki stroszą wtedy pióra i wyglądają naprawdę zanie. Kurki są trochę skromniejsze, co podczas lęgów pozwala im się stopić z tłem i zniknąć z oczu drapieżników. Bieszczadzkie lasy są obfite w jarząbki. Ptaki żyją i gniazdują najczęściej w lasach porolnych, w rozpadających się olszynach czy sośninach. Dogodne warunki znajdują w rzadkich drzewostanach, często młodszych klas wieku, a nie mitycznych nieprzebranych puszczech czy starodrzewach. Mimo że jarząbków u nas jest sporo, to spotkanie ich nie jest wcale prostą sprawą. Tylko raz w życiu udało mi się usłyszeć w naturze ptaki w okresie toków. Raz też nagrałem kure

jarząbka stojącą na olchowym pniu i maleńkie jarząbki zgrabnie wyskakujące z zarośli.

Jarząbki są sprawnymi biegaczami, robią to naprawdę szybko i po cichu, ale jak ich kuzyni nie są zbyt dobrymi lotnikami pokonującymi większe odległości. Całkiem nieźle zrywają się do lotu. A że świetnie się maskują i wtapiają w otoczenie, widząc niebezpieczeństwo, podrywają się z ziemi w ostatniej chwili, czyniąc przy tym niezły harmider. Potrafią tym człowieka nieźle przestraszyć!

Ostatnio udało mi się też wypatrzeć sóweczkę, najmniejszą naszą sowę, wielkością zbliżoną do szpaka. Ta naprawdę niewielka ptaszyna cierpliwie siedzi nieruchomo, często w koronach starych buków i dzięki barwie piór wtapia się w tło tak sprawnie, że trudno ją zauważyć. Trzeba mieć dobry wzrok i zmysł obserwacji, żeby w masie gałęzi, igliwia i listowia ją dostrzec. Zawsze wyraźnie ją słychać, odzywa się prostą melodią, przypominającą monotonne pipczenie. Chociaż w jej śpiewie nie ma niczego szczególnego, to spotkanie z nią i spojrzenie w jej żółte oczka jest naprawdę ogromnym przeżyciem. Właśnie trwają jej toki. O jaki to jest piękny mały drapieżca, rozbójnik!

Dla mnie od zawsze ptakami godnymi uwagi i podziwu są kruki. Mamy ich w Bieszczadach za trzęsienie. W wielu sytuacjach mi pomogły, zwłaszcza przy namierzeniu truchła. To, że udaje mi się



sfotografować wilki, niedźwiedzie czy orły żerujące przy jeleniej lub sarniej padlinie, jest ich zasługą. Kruki są na miejscu pierwsze i krążąc, informują o tym, że coś pod osłoną nocy się zdarzyło. Kochani, tam, gdzie zrywają się kruki, trzeba zajrzeć, bo to oznacza, że dzieje się tam coś ciekawego! Teraz też wszędzie rozbrzmiewają ich głosy, bo wciąż trwają ich gody.

Nie mamy bielików, majestatycznych, potężnych ptaków, co lokalnych leśników i przyrodników, w tym również i mnie, smuci, zwłaszcza gdy oglądamy wykonane w głębi kraju zdjęcia czy filmy

z bielikami, które robią na nas olbrzymie wrażenie. W naszym rejonie Bieszczadów gniazduje kilka par orłów przednich, są też i takie, zaobrzętkowane, które mieszkają na Słowacji, a przylatują do nas jedynie na żer. Udaje nam się je fotografować. Z największym prawdopodobieństwem największe bieszczadzkie ptaki drapieżne można spotkać żerujące na truchłach, zwłaszcza jelenich. Najlepiej widoczne są zimą. Są też mniejsze od nich orliki krzykliwe, które mają tu swoje strefy ochronne i dobrze się u nas czują, bo chętnie korzystają z otwartych bieszczadzskich przestrzeni.

Ptaki są aktywne w ciągu całego roku, ale jednak wiosną ich świat ożywa. I to jak! Nagle ze wszystkich stron zaczynają rozbrzmiewać ptasie śpiewy, melodie, koncerty. Mimo że w porównaniu z innymi regionami nie ma ich tu aż tak wiele, to właśnie wiosną można je usłyszeć wszędzie!

Pierwsze odgłosy i ptasie piosenki jeszcze późną zimą fundują nam tu sowy, zwłaszcza puszczyk uralski i sóweczka. Wystarczy chwila i z odgłosów lasu można wyłowić ich nawoływania. Słychać samczyki, które szukają potencjalnych partnerek, ale i te, które odstraszą konkurentów, broniąc swego terytorium.

Do ptasiego jazgotu dołączają dzięcioły, które też wczesną wiosną rozpoczynają swoje toki. A tych mamy u nas pełną gamę. Szczególnie spektakularne są toki największych z nich, czyli dzięciołów czarnych, które ścigają się po pniach starych jodeł, przemykają po drzewach tam i z powrotem, przefruwają pomiędzy nimi, robiąc dużo zamieszania, i werblują. To charakterystyczne dla dzięciołów rytmiczne bębnienie w pień drzewa niesie się po lesie, szczególnie wyraźnie słychać je rano i wieczorem.

Swoje cztery grosze dokłada do tego rabanu ptasia drobnica, sikorki, hałasujące jeszcze w środku wsi wróble. Te maluchy można podpatrywać przez cały rok w przydomowych karmnikach. Sam mam taki karmniczek, do którego najczęściej przylatują sikorki, i mimo wielu trwających dyskusji ptaki dokarmiam. Uważam, że jeśli ludzie chcą to robić, to niech robią. Byłe z głową. ■■■■■



WIOSENNY CZAS ROZSTAŃ

Wiosna w Leśnym Pogotowiu w Mikołowie przy Nadleśnictwie Katowice to nie jest pora radości i narodzin młodych zwierząt. Zwykle jest to czas refleksji nad ludzką naturą, bo młode, które pojawiają się w ośrodku, często są zabierane od rodziców. – Zamiast uczyć się życia w naturze, spędzają czas w ośrodku, bo ktoś chciał podreperować swoje ego – tłumaczy Jacek Wąsiński.

TEKST: Marcin Szumowski

ZDJĘCIA: Mirosław Wąsiński

Ludzie czasem nie rozumieją, że przyroda rządzi się swoimi prawami, a niewłaściwie ukierunkowana empatia potrafi zabić – mówi Jacek Wąsiński, założyciel i prowadzący Leśne Pogotowie w Mikołowie przy Nadleśnictwie Katowice. Gdy nadchodzi wiosna, do Leśnego Pogotowia zaczynają trafiać młode zające, sarny i ptasie podloty. Wiele z nich zostaje bezmyślnie „ukradzionych” rodzicom.

SKRZYDLATA MIŁOŚĆ

Pierwsze w ośrodku widać bociany, krążą nad budynkami. To zakochana para, rezydenci, którzy w Mikołowie mieszkają od lat. Ona została wyleczona po wypadku, ale nie odzyskała stuprocentowej formy i nie odleciała do Afryki. On zrezygnował dla niej z wolności. Tak się zakochał, że dla swojej wybranki porzucił zagraniczne wojaże. Od kilku już lat nie odlatuje na zimę.

– To są chyba jedyne bociany w Polsce, które siedzą na jajach już w marcu. Kiedy ich pobratymcy wracają z Afryki, one właśnie kończą wysiadywanie – słyszę od Jacka Wąsińskiego. Samiec łatwo poznać, ponieważ w locie nienaturalnie przekrzywia skrzydło. To przez to uszkodzone skrzydło nie lata daleko. Szybko się męczy, dlatego zazwyczaj przebywa w pobliżu gniazda. Samiec pełni rolę nie tylko małżonka, ale i stróża. Właśnie przelatuje nad naszymi głowami i siada na dachu pobliskiego budynku. Baczenie nas obserwuje, a po chwili rozlega się głośny klekot. Ptak ma w okolicy kilka takich punktów obserwacyjnych. Z nich strzeże terytorium przed innymi bocianami, bo zdarzają się i tacy, którzy chcieliby przejąć gotowe już gniazdo.

Wiosna w Mikołowie to czas intensywnej pracy. Nie tylko trzeba doglądać wieloletnich pensjonariuszy ośrodka – wraz z cieplejszymi dniami przyjeżdżają nowi pacjenci. Niektórzy zupełnie niepotrzebnie. – Pierwsze przywożone są do nas młode zające, małe kuny, młode sowy. Mieliśmy puszczyka, który był owocem grudniowej miłości, bo trafił do nas jako pisklę już w styczniu – opowiada Jacek Wąsiński. – Z kolei od końca marca mogą się pojawiać u nas osłabione żurawie, dzikie gęsi i bociany, czyli gatunki, którym w jakiś sposób dała



Młode sarny nie mają zapachu i są dla drapieżników niewidoczne. Niestety, taka strategia nie sprawdza się w przypadku człowieka.

w kość powrotna wędrówka do Polski. Mieliśmy nawet rzadkiego drożdżika, przywieziony został zaraz po tym, jak zderzył się z ekranem dźwiękochłonnym. Na szczęście szybko doszedł do siebie i właśnie jest przygotowywany do wypuszczenia na wolność. Były też dwa grzywacze, które zostały w mieście na zimę. Jednego poturbował kot, drugiego zaatakowały wrony. Oba gołębie dało się odratować – tłumaczy szef Leśnego Pogotowia, prowadząc mnie ścieżką między wolierami.

Do ośrodka trafiają też licznie myszołowy oraz łabędzie nieme. Tegorocznej zimy tych ostatnich udało się uratować aż 14, teraz po rehabilitacji czekają na wypuszczenie. Bywały jednak lata, kiedy łabędzi przyjmowano w Mikołowie po kilkadziesiąt sztuk. – Teraz zimy są łagodniejsze, mrozów praktycznie nie ma, lód na stawach i rzekach też się nie tworzy, to i łabędzie lepiej sobie radzą – słyszę od leśniczego.

Niektóre ze zwierząt trafiają do Leśnego Pogotowia przez zmianę klimatu. Tak jest na przykład z jeżami. Ciepła pogoda w styczniu, lutym i marcu sprzyja prowadzeniu robót terenowych i jeże są wykopywane ze swoich miejsc hibernacji. Często

wyższa temperatura zaburza ich zimową drzemkę. – W tym roku w styczniu jednej nocy mieliśmy 10 stopni! Wybudzają się też nietoperze, trafiają do nas borowce wielkie. One dawniej odlatywały na południe, a teraz chętniej zostają. Hibernują w szczelinach pod parapetami, stropodachami, w budkach lęgowych. I często ponoszą konsekwencje kapryśnej pogody – mówi Jacek Wąsiński.

SESJA Z ZAJĄCEM

Prawdziwym problemem są młode zające i sarny. Te pierwsze przychodzą na świat już z początkiem stycznia. W ciągu roku samica potrafi mieć nawet cztery mioty. Zającza strategia rozrodu zakłada, że pierwsze dni życia młode spędzają ukryte w trawie. Nie mają zapachu i są dla drapieżników praktycznie niewidoczne. Podobnie zachowują się też młode sarny. – Niestety, taka strategia nie sprawdza się w przypadku człowieka. Ludzie dużo spacerują po podmiejskich polach i zawsze małego zająca lub sarnę wypatrzą. Powinni zostawić zwierzęta w spokoju, ale oni oczywiście wiedzą lepiej

Młode kuny są jednymi z częściej trafiających do ośrodka w Mikołowie.



Wczesną wiosną do Leśnego Pogotowia zaczynają trafiać podloty. Wiele z nich zostaje bezmyślnie „ukradzionych” rodzicom.



Wchodzimy z bucioremi w naturę, rozbudowujemy na potęgę miasta. Zwierzęta nie mają gdzie się podziać i gdzie rodzić potomstwa.

– oburza się Jacek Wąsiński. – Wie pan, że potrafią godzinę stać nad takim biedakiem i wyglądać matki? Tak jakby jej obowiązkiem było pokazanie się człowiekowi. Zajęczyca po pierwsze unika ludzi, po drugie karmi potomstwo przed wschodem słońca. Ma bardzo tłuste mleko, które potomstwu wystarcza na cały dzień. Niestety, ludzie pewnych rzeczy nie są w stanie zrozumieć. Tłumaczyłem kiedyś pewnej pani, że nie można malutkich zajęcy zabierać, bo tylko krzywdę im się robi, a ona odpowiada: rozumiem, ale nie mogę dopuścić, żeby zwierzę samo leżało na polu. I jeszcze mnie oskarżyła o brak empatii – denerwuje się leśnik. – A najgorsze jest to, że przytulają te zwierzęta, biorą pod pachę, fotografują. Jakby to były maskotki, a nie żywe stworzenia.

Od leśnika z Mikołowa dowiaduję się bardzo ciekawej rzeczy. Wiele z młodych zajęcy odnawianych jest na terenach podmiejskich, a nawet miejskich. Bywa, że maluszki rodzą się na trawnikach przy supermarketach lub między domami na nowo wybudowanych osiedlach. – Wchodzimy z bucioremi w naturę, rozbudowujemy na potęgę miasta. Dochodzi do tego, że zwierzęta nie mają gdzie się podziać i gdzie rodzić potomstwa. Niejednokrotnie byliśmy wzywani do interwencji, bo między zaparkowanymi autami skakały małe zajęczki. Takich maluchów oczywiście nie można zostawić. Jeszcze kilkanaście lat temu, jeśli ktoś zobaczył zajacę w mieście, był ogromnie zdziwiony. Dziś zajac na polu przy supermarkecie to norma. Te sytuacje tylko pokazują, jak bardzo my, ludzie, jesteśmy ekspansywni – opowiada Jacek Wąsiński.

KAŻDY JEST EKSPERTEM

Młode zające i sarny, które trafiają do ośrodka, są starannie odchowywane i wypuszczane na wolność. Powinna to jednak robić ich naturalna matka, nie człowiek. Bo tylko ona najlepiej potrafi potomstwo przygotować do dorosłego życia. Podobnie jest z podlotami, młodymi ptakami, które są już opierzone, opuściły gniazdo, ale nie potrafią jeszcze sprawnie latać. Sezon na „porwania podlotów” zaczyna się zazwyczaj z końcem maja. Najpierw

przywożone są młode kosy, drozdy, kawki, wrony, sroki i kopciuski. – A potem już wszystko, taśmo-wo. Powtarzam ludziom, że taka wrona rodzi się ze zdolnością latania, ale umiejętności wzbicia się w powietrze musi się nauczyć. To trwa kilkanaście dni. Musi wytrenować skrzydła, musi się nauczyć poruszać w mieście, które jest bardzo niebezpiecznym środowiskiem. Czas, kiedy jest podlotem i znajduje się poza gniazdem, temu właśnie służy. Niestety, ludzie wiedzą swoje, bo dziś każdy jest ekspertem. Ratują te biedne ptaki przed kotem, przed samochodami, przed psami. Paradoksalnie chronią przed tym wszystkim, czego same powinny nauczyć się unikać, bo od tego zależy ich przeżycie – wyjaśnia leśnik.

A przyroda rządzi się innymi, niż chcielibyśmy, prawami. Część młodych padnie, część zostanie zjedzona przez drapieżniki, niektóre z nich przeżyją. – Tak działa przyroda. Niektórzy ludzie stawiają się jednak ponad naturalne prawa. Wielu chciałoby narzucić przyrodzie własną wizję świata. Spotkałem panią, która uważała, że zwierzęta nie powinny się wzajemnie zjadać. I swojego kota karmiła... makaronem. Inna z kolei przywozła do ośrodka pustułek i domagała się, abyśmy nie podawali jej mięsa. I to są niestety prawdziwe historie – opowiada leśniczy.

Najgorsze jest jednak to, że młode ptaki „porwane” są od swoich rodziców. Oni wbrew pozorom zawsze są obecni gdzieś w pobliżu, dokarmiają potomka i starają się go chronić. „Porwanie” podlota z jego naturalnego środowiska można porównać do zabrania dziecka z placu zabaw i do oddania go do domu dziecka. – Jak pan myśli, z czego takie zachowanie u ludzi wynika? – pytam, gdy przechodzimy obok woliery z pięknymi puszczykami. – Z braku edukacji. Szkoła nie uczy praktycznej przyrody. Dzieci poznają budowę mitochondrium, a nie wiedzą, że kozioł sarny nie jest jelonkiem, że świerk nie jest choinką. Zamiast tłumaczyć im, jak postępować z małymi zwierzętami i jak prawidłowo karmić ptaki, wbija się do głowy kompletnie niepotrzebną wiedzę o budowie pantofelka. Zamiast do lasu, chodzi się dziś na wycieczki do zoo



i młodzież więcej wie na temat słońia niż jelenia czy łośia. Dużo jeżdżę na spotkania z dziećmi i młodzieżą i staram się opowiadać o rodzimej przyrodzie, ale to kropla w morzu potrzeb. Kiedyś przez dwa lata współprowadziłem telewizyjny program „Przyjaciele lasu”. Pokazaliśmy w nim prawie 180 gatunków zwierząt, które żyją w polskim lesie. Widzowie mogli poznać ich biologię, dowiedzieć się ciekawostek. Może warto byłoby pomyśleć o powrocie do tej formy telewizyjnej edukacji.

KOZIOŁEK POD KOŁAMI

Gdy rozmawiamy, nagle dzwoni telefon. Przed bramę ośrodka podjeżdża auto, a w nim, w specjalnym boksie, leży na kocu poturbowany zeszłoroczny koziołek. Miał szczęście, przeżył wypadek. Nie zawsze się tak zdarza. Sarny bardzo często, zwłaszcza zimą, trzymają się pasa drogowego. Wieczorami i nocą zlizują sól, która sypana jest na drogę. Wystarczy nieoczekiwany impuls, który je spłoszy, a wyskakują wprost pod jadące auto. Ofiarami kolizji są najczęściej niedoświadczzone młode osobniki. W Mikołowie w tym roku uratowano 28 saren z wypadków, z czego 17 zakończyło już proces rehabilitacji i niebawem zostanie

W Leśnym Pogotowiu pomoc udzielana jest również rannym i chorym zwierzętom.



Nie wszystkie zwierzęta, które są w ośrodku, wrócą na wolność. Niektóre pozostaną w nim do końca swoich dni.

wypuszczonych na wolność. Koziołek, który właśnie przyjechał, zostanie najpierw zbadany przez lekarza weterynarii, potem trafi na wielotygodniową rehabilitację. – Ludzie szaleją autami, nie patrzą na znaki ostrzegające przed zwierzętami, a potem są tego efekty. Najbardziej porażające są jednak przykłady wyjątkowego bestialstwa. Kilka dni temu dostałem telefon, że potrzebna jest interwencja, bo została potrącona sarna. Już mieliśmy wyjeżdżać, gdy przyszła informacja, że zwierzę padło – Jacek Wąsiński zawiesił głos, jakby dalsze opowiadanie historii sprawiało mu trudność. – O tym, co się tak naprawdę stało, dowiedziałem się od kobiety, która była świadkiem potrącenia. Była godzina osiemnasta, obrzeża miasta. Nagle pod nadjeżdżające auto wyskoczył młody koziołek. Samochód się zatrzymał i co zrobił kierowca? Zamiast pomóc temu biednemu zwierzęciu, zaczął je ze złości kopać. Za co? A za to, że mu uszkodziło auto. Takiego zachowania, jak żyję, nie widziałem! Ten koziołek być może padł na skutek właśnie tych wściekłych kopniaków. Sprawa została zgłoszona na policję. Myślałem, że wiele już w życiu widziałem, ale zwyrodnienie ludzi ciągle mnie zaskakuje – Wąsiński smutno kończy historię. ■■■■■

LEŚNE AZYLE

Nadleśnictwo Piotrków

Leśna Osada
Edukacyjna w Kole
Kole 115
Sulejów
tel.: 44 64 51 840;
694 408 878

Nadleśnictwo Płock

leśnictwo Miszewo
Miszewo Murowane
tel.: 24 26 27 774

Nadleśnictwo Krynki

leśnictwo Leszczana
Studzianka 3
Szudziałowo
tel.: 85 72 29 640

Nadleśnictwo Wejherowo

leśnictwo Sobieńczyce
gm. Krokowa
tel.: 58 67 29 801

Nadleśnictwo Olsztyn

Dąbrówka Wielka 29
Dywity
tel.: 89 51 30 391

Nadleśnictwo Olsztynek

leśnictwo Napromek
tel.: 89 51 92 003

Nadleśnictwo Grodziec

ul. Leśna 50
Grodziec
tel.: 63 24 85 027

SETKA NA STULECIE

Choć projekt powołania kolejnych rezerwatów na stulecie Lasów Państwowych powstał w ubiegłym roku, to idea powoływania tych specjalnych chronionych obszarów liczy niemal 200 lat.

TEKST: Jędrzej Ziółkowski

ZDJĘCIA: DANIEL KLAWCZYŃSKI

Pierwszy rezerwat przyrody na terenie Polski – obecnie pod nazwą Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego, położony w Borach Tucholskich – ma już ponad 195 lat. Pozwolił zachować najliczniejszą na polskim niżu populację cisa pospolitego, gatunku pod ścisłą ochroną, który dzięki działaniom leśników coraz częściej występuje w naszych lasach. Wspomniany rezerwat, pomimo zmiany państw, w granicach których się znajduje, kilku pokoleń leśników i przyrodników zainteresowanych jego unikatowymi wartościami, dalej chroni to, do czego został powołany. Dowodzi to sensu tworzenia nowych rezerwatów, które pozwalają skupić uwagę na cennych pod względem przyrodniczym czy kulturowym fragmentach naszego otoczenia.

OCHRONA ZAPISANA W USTAWIE

Przepisy prawa dotyczące rezerwatów znajdziemy w Ustawie z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Według niej rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, które wyróżniają się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Przepisy ustawy regulują wszelkie aspekty tworzenia i funkcjonowania rezerwatu, w tym listę zakazów, które trzeba wprowadzić na jego obszarze. Sam proces przygotowania do powołania rezerwatu jest dość czasochłonny i składa się z wielu etapów,

takich jak: inicjatywa własna RDOŚ lub wniosek na przykład Lasów Państwowych, weryfikacja proponowanych granic, przygotowanie dokumentacji (zawiera uzasadnienie potrzeby utworzenia rezerwatu, jego położenie, granice i cele ochrony). Uznanie jakiegoś obszaru za rezerwat następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Teraz opracowywany jest plan ochrony, w którym określa się zagrożenia i działania ochronne.

Całkowita powierzchnia rezerwatów w Polsce jeszcze w ubiegłym roku wynosiła mniej więcej 0,6 proc. powierzchni kraju. Na około 1500 obiektów ponad 1300 znajduje się na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe. To 86 proc.! W związku z inicjatywą „100 rezerwatów na 100-lecie Lasów Państwowych” od leśników do regionalnych dyrekcji ochrony środowiska w całej Polsce wpłynęło ponad 200 propozycji nowych obszarów chronionych. Od zainicjowania akcji powstało już ponad 60 nowych rezerwatów, a to jeszcze nie koniec.





ZAKAZ WSTĘPU?

Rezerваты przyrody kojarzą się z miejscami ściśle chronionymi, przed którymi wisi tabliczka z zakazem wstępu. Czy zatem powinniśmy mieć jakieś obawy przed powołaniem rezerwatów w naszej okolicy? Odpowiedź na to pytanie, jak zresztą na każde dotyczące przyrody i jej ochrony, nie jest łatwa.

Trzeba szczerze przyznać, że powstanie rezerwatów będzie niosło ze sobą pewne ograniczenia co do możliwości korzystania z niego. Ale nie panikujmy – ochrona rezerwatowa to całe spektrum możliwości. Będą się zdarzały miejsca, wyjątkowo cenne i zagrożone, w których żyją naprawdę rzadkie rośliny, zwierzęta czy grzyby ginących gatunków którym obecność ludzi po prostu szkodzi. I w związku z tym część musi zostać objęta całkowitym zakazem wstępu. Ale dotyczy to tylko niewielkiej części rezerwatów. Dla obszarów chroniących na przykład fragmenty lasów zbliżonych do naturalnych i zachodzące w nich procesy wstęp ludzi chcących podziwiać wyjątkowy, nieznanymi dla nas naturalny krajobraz nie będzie jakimś szczególnym zagrożeniem. To samo dotyczy zbierania grzybów.

Mamy w Polsce rezerваты, doskonale znane i tłumnie odwiedzane, na przykład chroniące wodospady. Są udostępnione do zwiedzania, z przygotowaną infrastrukturą turystyczną. To dowodzi temu, że ochrona rezerwatowa to zakres od pełnego zakazu wstępu do udostępnienia w określonych miejscach tysiącom zwiedzających. Wszystko zależy od tego, co i jak chcemy chronić. Dlatego warto brać udział w konsultacjach społecznych, które są prowadzone podczas procesu tworzenia rezerwatów. Możemy mieć realny wpływ na to, na ile będzie udostępniony jego obszar.

LAS SAM SOBIE

Najwięcej mamy rezerwatów chroniących lasy i to one są najbardziej zawodowo interesujące dla leśnika. Czym jest rezerwat przyrody z mojego punktu widzenia, czyli kogoś, kto zajmuje się hodowlą lasu? Na terenie mojego dawnego leśnictwa podczas budowy ścieżki rowerowej, na wydmach porośniętych sosnowym lasem, z widokiem na szeroką podmokłą łąkę będącą dawnym jeziorem, odnaleziono



Niektóre rezerваты mają przygotowaną odpowiednią infrastrukturę dla zwiedzających.

PRZYKŁADY NOWYCH REZERWATÓW:

- **Mur Krzeczkowski** (62 ha, Nadleśnictwo Krasieczyn) – pierwszy spośród 100 nowo powoływanych rezerwatów i jednocześnie setny rezerwat przyrody na obszarze Podkarpacia. Chroni unikalną wychodnię skalną – skarpe denudacyjną typu „kuesta”, zbudowaną z twardych margli krzemionkowych rozpadających się na ostrokrawędzisty gruz. Charakterystyczne tektoglify na powierzchni skał to ślady ruchów tektonicznych masywu oraz poślizgu warstw skalnych, które tworzą fascynujące wzory. Wokół formacji rośnie buczyna karpacka, a jednym z ciekawszych elementów flory jest jęczycznik zwyczajny.
- **Góra Wierzejska** (204 ha, Nadleśnictwo Kielce) – rezerwat na obszarze boru jodłowego, endemicznego dla Polski, oraz rzadkich torfowisk. Chroni szczytową część wzniesienia Góra Wierzejska o wysokości 375,8 m n.p.m. To m.in. ostoja zgniotka cynobrowego, chrząszcza saproksylicznego związanego z lasami o naturalnym charakterze, zasobnymi w zamierające i martwe drzewa.
- **Zwierzło w dolinie Olchowatego** (484 ha, Nadleśnictwo Komańcza) – znaczne powiększenie istniejącego rezerwatów Zwierzło, obejmujące Jezioro Duszatyńskie oraz wiekowe drzewostany w zlewni potoku Olchowaty na zachodnim stoku Chrząszczatej.

groty i narzędzia kamienne. Były to ślady dawnego obozu ludów zbieracko-łowieckich żyjących na tym terenie przed tysiącami lat. Stojąc w tym miejscu i podziwiając okolicę, obecnie z asfaltową drogą z barierkami energochłonnymi, ścieżką rowerową i lampą na panele słoneczne, człowiek zastanawia się, jak wyglądała ta okolica w tamtych czasach, jak wyglądały wtedy lasy? Krajobraz, który nas otacza, jest przecież głęboko przekształcony przez setki lat działalności człowieka.

Według mnie brakuje miejsc, w których przyroda żyje swoimi prawami i które są przebłyskiem tego, jak kiedyś wyglądała Europa. To właśnie zapewniają nam rezerваты. Dla leśnika są to niesamowite miejsca, pozwalające podejrzeć lasy niezagospodarowane, bardzo rzadkie w Europie. W lesie gospodarczym spontaniczności jest niewiele. Wszystko jest mniej więcej zaplanowane na lata – a wycięcia danego fragmentu lasu, doprowadzenia do jego odnowienia sadzeniem nowych drzew lub wsparciem naturalnego obsiewu, przez przerezedzanie za gęsto rosnących młodników i wspieranie tych najlepszych – z gospodarczego punktu widzenia – drzew. Do tego typu lasów jesteśmy przyzwyczajeni i praktycznie tylko takie znamy. Rezerваты pozwalają nam zobaczyć, jak procesy wymiany pokoleń w lesie zachodzą naturalnie, jak

z czasem zmienia się układ gatunków drzew tworzących las. Nie da się łatwiej sprawdzić, jak las poradzi sobie bez leśnika niż zostawienie jakiegoś fragmentu samemu sobie.

LEŚNY JUBILEUSZ

W ramach akcji „100 rezerwatów na 100-lecie Lasów Państwowych” na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile powstał rezerwat Bobrowy Zakątek. Położony jest nad brzegiem Warty w Nadleśnictwie Wronki. Rezerwat ma chronić przepiękną mozaikę terenów podmokłych, lasów i łąk związanych z brzegiem dużej rzeki nizinnej. Obszar leśny od lat nie był nieużytkowany przez leśników ze względu na swój cenny naturalny charakter. W lasach rezerwatu zachowało się wiele wiekowych drzew, które zaczynały rosnąć w lesie gospodarczym, a zakończą życie już w rezerwacie.

Jak widać, polscy leśnicy nie są tacy straszni, jak ich malują. Sami potrafimy docenić i uszanować cenne przyrodniczo fragmenty lasów. Rezerваты leśne powstają właśnie w takich miejscach. Propozycji nowych lokalizacji jest dużo, co dobrze świadczy o prowadzonej przez Lasy Państwowe gospodarce. W przygotowaniu są kolejne rezerваты na terenie całego kraju, również w północnej Wielkopolsce. Kto wie, może przebijemy tę setkę na stulecie? ■



Rezerwat to nie tylko las

Akcja „100 rezerwatów na 100-lecie Lasów Państwowych” to projekt, który ma na celu uhonorowanie stulecia istnienia Lasów Państwowych stworzeniem sieci rezerwatów, która – wraz z istniejącymi – będzie stanowiła fundament ochrony różnorodności biologicznej, tak kluczowy w obliczu współczesnych wyzwań klimatycznych. Dzięki zgłoszonym propozycjom, z dobrą dokumentacją, poddanych konsultacjom społecznym, w najbliższych miesiącach możemy się spodziewać powołania wielu nowych obszarów chronionych.

Świerk uważany jest za znak firmowy tych gór. Tymczasem w Puszczy Karpackiej, niegdyś bez reszty porastającej między innymi Beskidy Śląski i Żywiecki, dominowały lasy bukowo-jodłowe z jaworzynami lub jodłowo-bukowe – oba typy co najwyżej ze świerkową domieszką. Dopiero w szczytowych partiach gór, gdzie warunki były zbyt trudne dla drzew innych gatunków, rządził świerk.

TEKST: Krzysztof Fronczak

BESKIDZKA EPOPEJA

Do takiej puszczy w średniowieczu wkroczyło osadnictwo. Nurt osiedleńczy nasilił się za sprawą ludów wołoskich przybyłych z Bałkanów. Przyniosły tu gospodarkę szałaśniczą. W największym skrócie szałas, czyli wspólnota, obejmował w niepisane posiadanie pastwisko na górskim stoku powstałe w wyniku karczowania i wypalania lasu. Po kilku latach teren porzucano, pozostawiając naturalnej sukcesji, by zająć następny. Puszcza stopniowo traciła pierwotny charakter.

Przeskoczmy teraz kilka wieków, do połowy XVII wieku, kiedy schedę po wygasłej dynastii Piastów Cieszyńskich przejęli Habsburgowie. Do zarządzania nabytkiem powołali do życia Komorę Cieszyńską. Niemalże już potencjał owej instytucji niepomiarowo wzrósł po kupieniu przez nich w 1838 roku tak zwanego Państwa Żywieckiego, a następnie dóbr suskich.

W POGONI ZA ZYSKIEM

Aż do przełomu XVIII i XIX wieku, kiedy to Habsburgowie postawili w swych dobrach na rozwój przemysłu, zapotrzebowanie na drewno w relacji do możliwego pozyskania było znikome. Teraz jednak powstawały kopalnie, huty żelaza i szkła, zakłady metalurgiczne i włókiennicze, papiernie, browary; regionu sięgnęła kolej żelazna. Wywołało to boom na drewno opałowe, konstrukcyjne czy kopalniakowe. W karpackiej puszczy w pierwszej kolejności pośpiesznie rąbano najwartościowsze starodrzewy liściaste, potem świerkowe. Przy okazji tępiono jodłę jako tę „mniej przydatną”. Skala procederu stała się na tyle niepokojąca, że na mocy cesarskiej ustawy lasowej z 1756 roku nakazano odnawianie przynajmniej połowy obszaru, z którego usunięto las.

W 1813 roku na Śląsku Cieszyńskim uprawy rolne zajmowały 45 proc. powierzchni regionu, łąki i pastwiska 22 proc., a lasy tylko 17 proc. W dobrach Komory Cieszyńskiej trwała komasacja gruntów leśnych w rękach właścicieli ziemskich. W 1853 roku patentem cesarskim zniesiono prawa pastwiskowe chłopstwa na terenach górskich będących własnością komory. To oznaczało kres szałaśnictwa.

W monografii Włodzimierza Kaweckiego „Lasy Żywiecczyzny – ich teraźniejszość i przeszłość”, wydanej tuż przed drugą wojną światową, znajdziemy informację, że jeszcze u progu XX wieku regiel dolny (a więc powyżej piętra pogórza) pokrywały w Beskidzie Żywieckim drzewostany o charakterze naturalnym w wieku 150–300 lat. W ich składzie gatunkowym jodła stanowiła 40 proc., buk – 40 proc., świerk – 10 proc., gdzieś tam występował jawor. W latach 30. minionego wieku, w pochodzących z upraw drzewostanach 21–60-letnich, jodły i buka już prawie nie było. Na krótko przed drugą wojną światową w Beskidach Śląskim i Żywieckim na świerk przypadało 70–98 proc. powierzchni, na jodłę – 3–20 proc. powierzchni, a na buk – 3–15 proc. W ówczesnych nadleśnictwach Istebna czy Wisła niektóre stoki świerk zajmował bez reszty.

LEON MIJAL – od 1980 roku w Nadleśnictwie Ustroń w Beskidzie Śląskim, od stycznia 1990 roku nadleśniczy, obecnie na emeryturze:

Do przebudowy przystąpiliśmy już w latach 80. ubiegłego wieku. Staraliśmy się możliwie jak najdłużej utrzymywać okap ustępujących świerków, by pod nim wprowadzać podsadzenia z bukiem i jodłą. Dzięki temu tam, gdzie ze względów sanitarnych konieczne było usuwanie drzew zasiedlonych przez kornika, niżej często mieliśmy już młodniki. Rzecz jasna, prowadziliśmy walkę z kornikową gradacją, wystawiając w lesie kłody pułapkowe, tysiące pułapek feromonowych, wyszukując drzewa trocinkowe (zasiedlone przez kornika – przyp. red.), by na czas wywozić je z lasu, korując i paląc korę. Ta powszednia walka trwała dziesiątki lat, ale zdarzały się „wezbrania”, jak w latach 2004–2007, kiedy notowaliśmy rekordowy, przekraczający 90 proc. udział cięć sanitarnych w pozyskaniu drewna ogółem.

OFIARA WŁASNEGO SUKCESU

Takie i podobne statystyki są ilustracją bezpardonowej ingerencji człowieka w skład gatunkowy i przekrój wiekowy drzewostanów, a także ignorowania wymogów siedliskowych różnych typów górskiego lasu. Świerk triumfalnie obwołany „najodpowiedniejszym drzewem dla Beskidów” zajmował wszelkie dostępne arealy, także porolne.

Doszło do tego, że problemem stał się deficyt materiału siewnego. Korzystano więc z ofert wiedeńskich firm, sprowadzających nasiona świerka nawet z odległych stron Europy. W konsekwencji pochodzenie niektórych beskidzkich drzewostanów do dziś bywa zagadką.

Tak przejawiała się XIX-wieczna gospodarka goniąca za zyskiem, ale też, nie zapominajmy, wspierana autorytetem ówczesnych nauk leśnych pozostających pod przemożnym wpływem tak zwanej szkoły pruskiej. Dodajmy, że ten sam model ekspansji powielano w wielu innych regionach Europy.

W drugiej połowie minionego wieku jednolite gatunkowo i wiekowo beskidzkie świerczyny, niezadko o niejasnym pochodzeniu, wprowadzone

SŁAWOMIR KOHUT, od kilku lat nadleśniczy w Ustroniu, pracuje tu od 1997 roku:

Dużym atutem przyrodniczym naszych lasów jest to, że uchowało się w nich sporo buków. Nawet pojedyncze jak rodzynki w cieście potrafią w latach urodzaju dawać wspaniałe odnowienia naturalne. Drzewa takie lub ich grupy otaczamy szczególną troską. W sąsiedztwie nie prowadzimy pozyskania, żeby nie powodować strat w młodym pokoleniu. Wielokrotnie gościliśmy leśników z Czech, którzy też przecież zmagają się z klęską, ale nie patyczkując się, wycinają świerki smugami od podnóża zbocza do wierzchołka, korzystając z sieci przygotowanych dróg i kolejek linowych. Żartują, że praktykowane u nas pracochłonne podsadzenia pod świerkowym okapem to „ogrodnictwo”.

Klęska świerczyny rozlała się po Europie jako konsekwencja zmiany klimatu. To stanowiło przedpole dla rozwoju gradacji szkodników owadzych i chorób grzybowych.



na obce siedliska, zaczęły masowo zamierać. Powiada się, że padły ofiarą stresu cywilizacyjnego. Monokultury okazały się nieodporne na długotrwały destrukcyjny wpływ emisji przemysłowych. Na przełomie XIX i XX wieku obserwowano wielkopowierzchniowe szkody w lasach Saksonii, Rudaw, Zagłębia Ruhry i w zachodnich Czechach. W naszych czasach klęska świerczyn rozlała się po Europie jako konsekwencja zmiany klimatu: globalnego ocieplenia, zakłócenia



ANDRZEJ KUDEŁKA, *nadleśniczy Nadleśnictwa Wisła:*

Mamy tu królestwo świerka istebniańskiego – drzewostany reprezentujące ów najcenniejszy w Europie, a może i na świecie, genotyp to nasza duma. Pracuję tu od 1994 roku i jeszcze do końca lat 90. ubiegłego wieku nikt nie dopuszczał myśli, że tym tak mocnym drzewom może stać się jakaś krzywda. Z perspektywy czasu oceniam, że można było wcześniej zabrać się do przebudowy. 19 listopada 2004 roku huragan „Bora” wyrócił i połamał u nas około 150 tys. m sześć. drzewostanów świerkowych. Złomów i wywrotów nie sposób było uprzętnąć na czas, bo zaraz potem góry na długo pokrył głęboki śnieg. Wiosną na nasłonecznionych, odstoniętych ścianach lasu kornik miał już doskonałe warunki rozwoju, a susze w latach następnych uruchomiły prawdziwą lawinę nieszczęścia. Słynny istebniański świerk Andersona padł zwalony przez wichurę w 2006 roku. W latach 2007–2009, w następstwie rozpadu drzewostanów, trzeba było skorygować cenne powierzchnie wyłączonych drzewostanów nasiennych – zmniejszyły się o prawie 38 proc.

stosunków wodnych, długotrwałych susz (a to gatunek szczególnie na nie wrażliwy) czy niszczycielskich wiatrów. To stanowiło przedpole dla rozwoju groźnych gradacji szkodników owadzych i chorób grzybowych.

Niestety, nie ma innej skutecznej metody radzenia sobie z zamieraniem świerczyn niż ich wycinka i przebudowa gatunkowa drzewostanów. Można zdać się na długotrwałe przekształcenia siłami natury, jak to uczyniono na przykład w Szumawie na pograniczu czesko-bawarskim, jednak trudno wyobrazić sobie podobny wariant w Beskidach – regionie o sporym, a przy tym rozproszonym zaludnieniu, w dużej mierze żyjącym z turystyki i rekreacji.

W ostatnich dekadach minionego wieku beskidzkie nadleśnictwa zajmowały się przebudową na własną rękę – efekt, 250 ha rocznie, trudno uznać za zadowalający. Zwłaszcza na tle wyniku z 1998 roku, kiedy to po raz pierwszy przekroczony został pułap 300 tys. m sześć. pokłeskowego drewna świerkowego usuniętego w cięciach sanitarnych. Wcześniej nie zdarzało się, by było to więcej niż 150–200 tys. m sześć. rocznie.

DRUŻYNA NA RATUNEK

Mając na uwadze dramatyczny rozwój sytuacji, w 2002 roku Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach, przy współpracy ekspertów Wydziału Leśnego Akademii Rolniczej (dziś Uniwersytet Rolniczy) w Krakowie, przystąpiła do

MARIAN KNAPEK, *nadleśniczy Nadleśnictwa Węgierska Górką w Beskidzie Żywieckim:*

44 lata temu zaczynałem tu pracę jako robotnik leśny, byłem podleśniczym, leśniczym, wreszcie zostałem szefem. Stąd pochodzę, doskonale znam teren, las i ludzi. W pamięć wrył mi się 19 listopada 2004 roku, kiedy to „Bora” powalił lasy na bez mała trzeciej części powierzchni nadleśnictwa. Straty w świerczynach szły w setki tysięcy metrów sześciennych. Na widok tego, co wtedy zobaczyłem w leśnictwie Skrzyczne, przeżyłem szok – jak okiem sięgnąć, góry usłane leżącymi drzewami. Drzewa, które, wydawało się, ocalały z hekatomby, masowo zamierały jeszcze długo potem – huragan naderwał ich korzenie. Nigdy nie myślałem, że przyjdzie mi się kiedyś zmierzyć z takimi wyzwaniami. Dzień w dzień pracowało tu do 2 tysięcy ludzi. Jedni wyszukiwali drzewa trocinkowe, ścinali, korowali, prowadzili zrywkę drewna, naprawiali leśną infrastrukturę i uszkodzone maszyny. Inni sadzili, jak to w górach, ręcznie. Pozyskanie wiatrołomów i posuszu sięgało 300 tys. m sześć. rocznie.



Nie ma innej skutecznej metody radzenia sobie z zamieraniem świerczyn niż ich wycinka i przebudowa drzewostanów



Fot. Krzysztof Fronczak

sporządzania „Programu dla Beskidów”. Jako część Regionalnego Programu Operacyjnego „Polityki leśnej państwa” został przyjęty 26 maja 2003 roku. Objęto nim osiem beskidzkich nadleśnictw: Andrychów, Bielsko, Jeleśnię, Suchą, Ujsoły, Ustroń, Węgierską Górkę i Wisłę – w sumie ponad 81 tys. ha lasów zarządzanych przez LP oraz 45 tys. ha nadzorowanych przez nie lasów niepaństwowych. Na podstawie inwentaryzacji, w której szczególną uwagę poświęcono świerczynom starszych klas wieku na łącznym obszarze ponad 50 tys. ha, oceniono, że przebudowa drzewostanów stanie się niezbędna na ogółem 18,9 tys. ha.

Rolę koordynatora przedsięwzięcia wzięła na swoje barki katowicka dyrekcja LP, w której powołano specjalny zespół zadaniowy. Osłonę naukową zapewniła trzyosobowa grupa wybitnych ekspertów: prof. Jerzy Starzyk z Katedry Entomologii Leśnej na Wydziale Leśnym AR w Krakowie, prof. Andrzej Kolk z IBL, specjalista ochrony lasu, oraz dr Wojciech Grodzki z Zakładu Gospodarki Leśnej Regionów Górskich IBL specjalizujący się w biologii korników. Uczni szkolili kadrę leśną, doradzali, recenzowali postępy prac w terenie.

RDLP w Katowicach stała się też partnerem wiodącym projektu, w ramach którego prowadzono rewitalizację beskidzkich lasów na polsko-słowackim pograniczu, o wartości prawie 26 mln zł, z czego ponad 19 mln zł stanowiła dotacja Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego z perspektywy finansowej UE na lata 2007–2013. Środki te w większości trafiły na odbudowę lasu.

Z racji ogromnej skali przedsięwzięcia wyzwaniem stało się zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości materiału nasiennego i szkółkarskiego o ustalonej proveniencji. Powołano zatem do życia Karpacki Bank Genów, w którego depozycie znalazła się między innymi cenna pula genowa nasion słynnego świerka istebniańskiego, a także jodły i buka. Powstała szkółka kontenerowa w Nadleśnictwie Ustroń, zmodernizowano obiekty w innych nadleśnictwach (Wisła i Węgierska Górka), przechowalnię (Nadleśnictwo Kluczbork) i chłodnię (nadleśnictwa Bielsko i Węgierska Górka).

Beskidzkie nadleśnictwa wzięły udział w pierwszej (2007–2013) i drugiej (2014–2020) edycji programów małej górskiej retencji wspieranych środkami unijnymi w ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”. Przystąpiły do kolejnej, obejmującej lata 2021–2027. Z całą pewnością nie jest to etap końcowy i leśników czekają jeszcze lata starań o zmianę oblicza beskidzkich lasów. ■

W RAMACH „PROGRAMU DLA BESKIDÓW”:

- w latach 2003–2023 przebudowano łącznie 14100 ha drzewostanów świerkowych;
- w cięciach sanitarnych pozyskano wtedy ogółem 10,05 mln m sześć. drewna, najwięcej w nadleśnictwach: Ujsoły (3,65 mln m sześć.), Wisła (1,96 mln m sześć.) i Węgierska Górka (1,53 mln m sześć.), najmniej w nadleśnictwach: Sucha (402 tys. m sześć.) i Andrychów (110,6 tys. m sześć.). Rekord padł w Nadleśnictwie Ujsoły, gdzie w samym 2008 roku w ramach cięć sanitarnych pozyskano 351,6 tys. m sześć.;
- od 2012 do 2023 roku w beskidzkich nadleśnictwach ubyło łącznie 4,1 mln m sześć. świerka (spadek z 10,8 mln m sześć. do 6,7 mln m sześć.). Obecnie największym udziałem świerczyn legitymują się nadleśnictwa: Ujsoły (2,1 mln m sześć., zarazem 8,8 tys. ha, co opowiada 67 proc. jego powierzchni leśnej), Jeleśnia (1,1 mln m sześć.) oraz Wisła (1,2 ml m sześć.);
- w Nadleśnictwie Ujsoły zapas świerka zmniejszył się prawie o połowę (z około 4 mln m sześć. w 2012 roku do 2,1 mln m sześć. w 2023 roku), jednocześnie podwoiła się powierzchnia leśna porastana przez buk (z 1,6 tys. ha w 2012 roku do 3,2 tys. ha w 2023 roku). Wzrósł też udział jodły – z 439 ha w 2012 roku do 721 ha w 2023 roku;
- łączne koszty realizacji „Programu dla Beskidów” w ośmiu nadleśnictwach w latach 2005–2023 sięgnęły 1,3 mld zł.

SZEŚĆ OGNISTYCH DRÓG

Każdy pożar to wynik prostego działania. Wystarczą trzy czynniki, by powstała iskra, która zmieni las w morze ognia. Dwa pierwsze – bujna roślinność oraz utleniacz, czyli zawarty w powietrzu tlen – są w nadmiarze. Kluczowy jest jednak trzeci element, czyli nieprzewidywalny bodziec.

TEKST: Jan Kaczmarowski

Zwykło się mówić, że dziewięć na dziesięć pożarów powoduje człowiek. Rzeczywistość jest, niestety, gorsza. Statystyki nie pozostawiają złudzeń: aż 99 proc. pożarów lasów powstaje w efekcie ludzkiej działalności. Oznacza to, że trzy najczęstsze przyczyny pożarów lasów to: mężczyźni, kobiety i dzieci. W lesie, gdzie ani paliwa, ani tlenu nie brakuje, ogień zaproszony przez człowieka zawsze znajdzie sposób, by zaistnieć.

A zrozumienie, skąd się bierze, jest kluczem do skutecznej ochrony lasu. Inaczej zapobiega się pożarom wzdłuż linii kolejowych, a inaczej zwalcza celowe podpalenia. Przyczyn pożarów jest wiele, a każda z nich ma swoje unikalne tło. Poznajmy teraz sześć dróg, którymi ogień wkracza do lasu, i sprawdźmy, czy którąkolwiek z nich da się zamknąć.

ZAGADKOWE PŁOMIENIE

Nie każdy ogień zdradza swoje sekrety. Choć nowoczesna technologia umożliwia odtworzenie biegu wielu wypadków, wciąż zdarzają się pożary, które wymykają się prostym interpretacjom i pozostawiają biegłych z zakresu pożarnictwa z garścią pytań zamiast odpowiedzi. Zagadkowa kategoria „przyczyna nieznana” obejmuje właśnie te przypadki – tajemnicze i nierozwikłane. Powód jest zaskakująco prozaiczny: brakuje ekspertów. Ustalanie genezy pożarów lasów to bardzo skomplikowana i wąska specjalizacja. Biegli w zakresie pożarnictwa, najczęściej strażacy, choć doskonale radzą sobie z gaszeniem ognia, rzadko dysponują wystarczającą wiedzą o leśnym ekosystemie, by dostrzec wszystkie subtelne, ukryte w leśnym

runie, ślady pożarowe. Z kolei leśnicy, choć chronią lasy przed ogniem, nie są przygotowani do badania pożarzystk.

W prostych, jednoznacznych przypadkach, gdy ślady są ewidentne, wyraźne i łatwe do odczytania, współpraca strażaków i leśników pozwala szybko ustalić przyczynę pożaru. Lecz w sytuacjach bardziej złożonych, gdy dowody są śladowe lub trudne do zinterpretowania, dochodzenie w tej sprawie staje się prawdziwym wyzwaniem.

Praca biegłego na pożarzystku przypomina śledztwo. Pierwszym krokiem jest ustalenie kierunku rozprzestrzeniania się ognia. Biegły poszukuje charakterystycznych śladów na pniach drzew, starając się wyczytać z wypalonych obszarów informacje o trasie, jaką pokonały płomienie. Wskazówką mogą być takie szczegóły, jak kierunek układania się zwęglonych traw czy ułożenie niespalonych, zwiniętych od temperatury liści. Badacz stopniowo zawęża teren poszukiwań, zbliżając się do obszaru, w którym ogień najprawdopodobniej wybuchł. Kiedy go odnajdzie, rozpoczyna żmudne przesiewanie pogorzeliiska, często robiąc to na kolanach. Tropi ślady ludzkiej ingerencji. Nawet jeśli znajdzie podejrzaną przedmiot, musi ustalić, czy były one przyczyną pożaru, czy tylko przypadkowo znalazły się na miejscu zdarzenia. To precyzyjna, wymagająca cierpliwości praca, w której najmniejszy detal może się okazać przełomowy.

Ogień to destrukcyjny żywioł, który niszczy las i spopiela większość dowodów wskazujących na jego przyczynę, a te, które przetrwają, mogą zostać zatarte przez działania gaśnicze. Woda wylana z węży strażackich, rozprowadzona pod ogromnym



ciśnieniem, potrafi wymieszać popiół z glebą, często eliminując kluczowe wskazówki.

Właśnie dlatego aż 39 proc. pożarów lasów w Polsce pozostaje bez ustalonej przyczyny. Choć to niepokojące, lepiej przyznać się do braku danych, niż fałszować statystyki. Ten niedobór informacji pokazuje, ile jeszcze pozostaje do zrobienia w zakresie dochodzeń pożarowych. Skuteczniejsze ustalanie przyczyn jest kluczowe – bez tego moglibyśmy uznać pożary za dzieło przypadku czy karę boską. Zrozumienie ognia to klucz do ratowania lasów, inaczej pozostaje nam tylko bierne oczekiwanie na kolejny dym.

ZRODZONE Z BURZY

W polskich lasach zaledwie jeden na 100 pożarów jest dziełem natury, a ich skala rzadko wykracza poza niewielkie, lokalne zdarzenia. Jedyną naturalną przyczyną pożarów w naszej szerokości geograficznej są wyładowania atmosferyczne. Błyskawica potrafi roztrzaskać pnie drzew, a powstałe ciepło może stopić piasek w glebie, tworząc niezwykle szkliste struktury zwane fulgurytami. Piorun to nie lada bodziec energetyczny, ponieważ osiąga trudną do wyobrażenia temperaturę bliską 30 tys. stop. C, czyli pięciokrotnie wyższą niż na powierzchni Słońca. Jego ofiarami stają się najczęściej pojedyncze drzewa, górujące nad innymi, które błyskawicznie zmieniają się w olbrzymie pochodnie. Rzadko jednak ogień rozprzestrzenia się na sąsiednie korony. Dzieje się tak, ponieważ burzom prawie zawsze towarzyszą opady deszczu gaszącego płomienie w zarodku.

Jednak czasem ściółka zalegająca w pobliżu pnia może pozostać sucha i zachować właściwości palne nawet podczas ulewy. Choćby wszystko dookoła było mokre, to w tak zwanym cieniu opadowym, w sprzyjających warunkach po uderzeniu pioruna w pień, na niewielkiej przestrzeni może tlić się niepozorne zarzewie. Dopiero po kilku dniach, gdy okoliczna roślinność wyschnie po burzy, występują odpowiednie warunki, by ogień wyskoczył z ukrycia na większą powierzchnię.

To bomby z opóźnionym zapłonem, dlatego można przypuszczać, że część pożarów o nieznaną przyczynę mogła powstać w wyniku odroczonej reakcji na pioruny. Ślady po uderzeniu są jednak



Fot. Tomasz Remczykowski

łatwe do identyfikacji. Energia wyładowania jest tak ogromna, że potrafi zagotować wodę w komórkach drzew, co prowadzi do pęknięcia i roztrzaskania ich pni aż do korzeni.

Teoretycznie istnieją inne naturalne przyczyny pożarów, choć w Europie są skrajnie rzadkie. Iskrzenie wywołane tarciami osuwających się skał z zawartością żelaza czy wulkaniczna lava mogą zapalić suchą roślinność. Na szczęście w Polsce aktywność wulkaniczna to przeszłość – „Śląska Fudżijama” naszym lasom nie zagraża.

BUNT MASZYN

Choć 99 proc. pożarów ma źródło antropogeniczne, to nie zawsze wynikają z ludzkiego zaniedbania czy złych intencji. Do wielu pożarów dochodzi

Fot. Jarosław Ramucki



w sposób nagły i niezamierzony, bez użycia ognia ani bezpośredniego działania człowieka. Wystarczy awaria urządzenia generującego tarcie lub wysoką temperaturę, by w pobliżu palnej roślinności doszło do zapłonu. Wypadki te, choć niezamierzone, wciąż są efektem ludzkiej działalności, dlatego klasyfikujemy je jako przyczynę antropogeniczną. Czasem wystarczy drobna usterka, która zmieni leśną sielankę w scenografię filmu katastroficznego.

Tak było w przypadku dwóch największych pożarów lasów w powojennej historii Polski. Wysuszone sierpniowym słońcem bory w Kuźni Raciborskiej i Puszczy Noteckiej zapaliły się od iskier z zablokowanych hamulców pociągu. Łącznie spłonęło 15 tys. ha, czyli obszar wielkości Opola. Jak się okazuje, nieszczęśliwy wypadek może spowodować większe zniszczenia niż niejeden podpalacz.

Choć kiedyś transport kolejowy był częstą przyczyną pożarów, dziś stracił na znaczeniu. W latach 60. i 70. ubiegłego wieku, gdy kursowało wiele parowozów, odpowiadał nawet za 17 proc. wszystkich pożarów lasów w Polsce. Dzięki modernizacji taboru kolejowego i wprowadzeniu nowego typu pasów przeciwpożarowych wzdłuż torów w ostatniej dekadzie takich pożarów było mniej niż 100, co stanowi poniżej 0,5 proc. dziesięcioletniego zbioru.

Rosnącym zagrożeniem stają się jednak linie energetyczne przebiegające przez las. Ostatnie lata przynoszą coraz częstsze epizody silnych wiatrów, które zwiększają ryzyko uszkodzeń infrastruktury energetycznej. Pożary spowodowane awarią linii energetycznych stanowią dodatkowe zagrożenie dla strażaków, którzy narażeni są nie tylko na sam ogień, ale także na ryzyko porażenia prądem.

Lista nie kończy się na przewodach energetycznych i pociągach, gdyż ile maszyn, tyle możliwych usterek i wypadków. Jednak tym, co charakteryzuje tę grupę pożarów, jest fakt, że awariom sprzętu można skutecznie zapobiegać. Regularne przeglądy i konserwacje często wystarczą, by uniknąć tragedii wynikających z pozornie błahych awarii.

TRAGICZNA LEKKOMYŚLNOŚĆ

Nie trzeba zapalek, by podpalić las – wystarczy brak wyobraźni. Lekkomyślne obchodzenie się z ogniem lub żarem może doprowadzić do katastrofy. Choć wszyscy wiemy, że palenie szkodzi, to leśnicy nadal mają największy problem z palaczami. Pomimo że paskudne zdjęcia na paczkach papierosów prezentują przerażające skutki używania wyrobów tytoniowych, to ewidentnie nadal brakuje tam obrazka spalonego lasu. Tłące się niedopałki odpowiadają za 3,5 proc. pożarów lasów w Polsce – to 784 przypadki w ostatnim dziesięcioleciu.

Choć ognisko w lesie ma swój niewątpliwy i niepowtarzalny urok – ciepło ognia, zapach dymu, migoczące światło – to nie zapominajmy, że to przede wszystkim ogromne ryzyko. Dlatego prawo jasno określa, że ogień wolno palić tylko w wyznaczonych miejscach i na określonych zasadach. Ognisko trzeba z wyprzedzeniem zgłosić, uzyskać pozwolenie, a potem starannie ugasić. Jeśli w palenisku pozostawimy gorący popiół lub żarzące się węgle, wiatr może ponownie wzniecić płomień.

Nie każdy bohater nosi pelerynę – niektórzy po prostu gaszą ognisko do końca i nie rzucają niedopałków w ściółkę. Im więcej wiedzy w głowie, tym mniej dymu w lesie – proste, prawda?

Przy okazji warto obalić popularny mit. Wbrew powszechnej opinii szklana butelka porzucona w lesie nie działa jak soczewka zdolna wzniecić pożar. Szkło opakowaniowe jest zbyt nieregularne



i zanieczyszczone, by mogło skupić promienie słoneczne na tyle, by zapalić ściółkę leśną. Jednakże większość przypadków zaniedbania jest powiązana z pustą butelką, a dokładnie opróżnieniem jej wysokoprocetowej zawartości powodującym lekkomyślne obchodzenie się z ogniem.

Zaniedbanie, choć niezamierzone i z definicji pozbawione złych intencji odpowiada za sporą liczbę pożarów. Jednak tego typu pożarom można próbować przeciwdziałać. Edukacja i kampanie społeczne mogą skutecznie zmniejszyć to ryzyko, uświadamiając ludziom konsekwencje ich działań. Jeśli wszyscy wiedzieliby, jak łatwo sprowadzić katastrofę na las, strażacy i leśnicy mieliby więcej wolnych weekendów.

NIEPRZYPADKOWY OGIĘĆ

Podpalenia to najgroźniejsza i najbardziej niepokojąca przyczyna pożarów lasów. Działania podpalacza są zamierzone. Nikt przypadkowo nie zabiera do lasu na spacer świeczek i kanistra z benzyną. Co przykre i jednocześnie straszne, podpalenia stanowią najczęstszą przyczynę pożarów lasów w naszym kraju i odpowiadają za 40 proc. zdarzeń. Czy jesteśmy krajem piromanów? Gdyby za podpalenia przyznawano medale, byłibyśmy światową potęgą. Statystyki wskazują, że Polska znajduje się w czołówce europejskich państw pod względem liczby umyślnych podpalen lasów. Dlaczego? Trudno o jednoznaczną odpowiedź.

Podpalacze kierują się różnymi motywami – od zwykłego wandalizmu, przez chęć zemsty na leśnikach, po korzyści finansowe lub

zacieranie śladów przestępstwa. Istnieje również motyw znacznie bardziej niepokojący – piroteroryzm, czyli wzniesienie wielkoobszarowych pożarów w celu zastraszenia społeczeństwa. Szczęśliwie dla nas w ciągu ostatnich 10 lat nie odnotowano takiej przyczyny w statystykach Lasów Państwowych, choć jest ona wyodrębniona w metodyce.

Podpaleniom szczególnie trudno zapobiegać. Sprawca sam wybiera miejsce i czas na rozpętanie pożogi. Lasy dają mu anonimowość, a brak świadków sprawia, że wykrycie winnych jest niezwykle trudne. Pomimo stosowania fotopułapek czy częstych patroli Straży Leśnej wciąż trudno zidentyfikować sprawców, a potem udowodnić ich winę przed sądem.

POWTÓRNY ZAPŁÓN

Pożary lasów niczym Feniks potrafią odradzać się z popiołów. Podmuch wiatru może rozniecić pozornie wygaszony ogień, jeśli pogorzeliśko nadal się tli. To, co wydaje się ugaszone, może w sprzyjających warunkach wybuchnąć na nowo, dlatego tak ważna jest dokładna kontrola terenu i eliminowanie wszelkich zarzewi.

Strażacy po akcji gaśniczej muszą sprawdzić każdy dymiący fragment pożarzyska. Spalony obszar trzeba jak najszybciej oborać, tworząc wokół bruzdę pozbawioną roślinności, by zapobiec dalszemu rozprzestrzenianiu ognia. A na koniec z pogorzeliśkiem pozostają leśnicy, którzy dozorują je nawet przez kilka dni, aż do całkowitego ostygnięcia. Dzięki ich czujności przypadki powtórnego zapłónu należą do rzadkości.

PRZYCZYNA	LICZBA POŻARÓW	LICZBA %	POWIERZCHNIA SPALONA [HA]	POWIERZCHNIA SPALONA [%]
NIEZNANA	8472	38,98	2 070,84	40,49
NATURALNA	358	1,65	52,9	1,04
WYPADEK	1171	5,39	311,92	6,10
ZANIEDBANIE	3384	15,57	535,79	10,48
PODPALENIE	8221	37,83	2122,86	41,51
POWTÓRNY ZAPŁÓN	126	0,58	19,62	0,38
SUMA W LATACH 2014–2023	21732	100	5113,93	100

• Pożary lasów w latach 2014–2023 na terenie Lasów Państwowych

ENERGIA Z LASU

Na terenie trzech nadleśnictw powstanie do 20 leśnych turbin wiatrowych. Lasy Państwowe zdecydowały się na pilotażowy projekt. To szansa na zmniejszenie emisji CO₂, ale wielu pyta: co wiatraki w lasach oznaczają dla ptaków, nietoperzy i innych zwierząt leśnych?

TEKST: Agnieszka Niewińska

Już są w lasach Finlandii, Szwecji czy Niemiec. Ich łopaty wiszą wysoko nad lasem – około 50 m nad koronami drzew. Turbiny wiatrowe o całkowitej wysokości od 180 do 220 m wspierają w tych krajach transformację energetyczną i generują znaczące ilości prądu. – Stojąc pod takim wiatrakiem, człowiek czuje się naprawdę małutki. Na dole słychać delikatny szum o natężeniu około 50 decybeli. To mniej więcej tyle, ile generuje zwyczajna rozmowa – mówi Sylwia Studzińska,



Fot. mat. prasowe Eurowind Energy

leśniczka i liderka projektu Lasów Państwowych „Las Energii”.

Leśne wiatraki miała okazję obserwować zarówno w Finlandii, jak i w niemieckiej Bawarii. – O ile w Finlandii wokół turbin utrzymywana jest stosunkowo duża powierzchnia bezleśna, o tyle w Niemczech wiatraki są wręcz wtulone w drzewostan. Stawiane są nie tylko w lasach mniej cennych przyrodniczo, na ubogich stanowiskach czy w sosnowej monokulturze, ale i w cenniejszych lasach mieszanych, chociażby w sąsiedztwie buków – opowiada.

PILOTAŻ NA 20 TURBIN

W polskich lasach takie turbiny też się pojawiają. Na razie wyłącznie w ramach pilotażu w dwóch lokalizacjach – na styku nadleśnictw Nowa Sól i Sława Śląska (RDLP w Zielonej Górze) oraz na terenie Nadleśnictwa Skwierzyna (RDLP w Szczecinie). Z propozycją zlokalizowania wiatraków w polskich lasach w 2021 roku zgłosił się do Lasów Państwowych duński inwestor – Eurowind Energy. To firma specjalizująca się w pozyskiwaniu energii ze

źródeł odnawialnych (na naszym rynku nie ma polskiego producenta wiatraków – przyp. red.).

Cały proces planistyczny i projektowy, uzyskiwanie zezwoleń, zgód środowiskowych i sama budowa leży po stronie inwestora. W porozumieniu z nim wyznaczono miejsca, w których powstaną pilotażowe wiatraki. – Lasy Państwowe jedynie wydierzawiają inwestorowi swój grunt pod tę inwestycję – zastrzega Studzińska i dodaje, że na razie w wytypowanych nadleśnictwach nikt nie wbił pierwszej łopaty, a spacerowicze nie zobaczą żadnych prac. – Trwa etap planistyczny. Przygotowanie tej inwestycji zajmie kilka lat. Nie wybudowaliśmy i nie budujemy 2,5 tys. wiatraków, jak podawały niektóre media. W tych dwóch lokalizacjach obejmujących trzy nadleśnictwa powstanie do 20 wiatraków – podkreśla.

Dlaczego Lasy Państwowe zainteresowały się energią wiatrową? – Zarządzamy prawie 30 proc. powierzchni Polski. Jednocześnie przed naszym krajem stoi wyzwanie przeprowadzenia transformacji energetycznej, dekarbonizacji, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Lasy Państwowe



już angażują się w te działania. Realizujemy kilka projektów pod wspólną nazwą „Lasy dla klimatu”. Wśród nich jest budowa farm i instalacji fotowoltaicznych, które mają zapewnić samowystarczalność energetyczną nieruchomości zarządzanych przez LP. Nasze spojrzenie na energetykę jest jednak szersze. Wiemy, że mamy duży potencjał i chcielibyśmy wesprzeć rozwój energetyki odnawialnej w naszym kraju. Patrzymy na to, co dzieje się za granicą, i widzimy, że możliwe jest rozwijanie energetyki wiatrowej na terenach leśnych – wyjaśnia Studzińska.

KRYTYCZNY GŁOS

Projekt umiejscawiania wiatraków wśród drzew budzi jednak emocje wśród miłośników przyrody, przyjaciół lasu, a także niektórych organizacji ekologicznych.

Wiele z nich rozpowszechniało wydaną w styczniu opinię Państwowej Rady Ochrony Przyrody (PROP), która przestrzega przed leśnymi farmami wiatrowymi. Rada, powołując się na realizowane dotychczas na świecie badania, zwróciła uwagę na

negatywne konsekwencje turbin wiatrowych dla wielu gatunków nietoperzy, ptaków, a także ssaków naziemnych, takich jak jeleniowate, zające, kuny czy wilki. PROP podkreśliła, że choć zwierzęta te nie są bezpośrednio narażone na przykład na kolizję z łopatomy turbin wiatrowych, to wykazują objawy chronicznego stresu i modyfikują swoje wzorce zachowań. „Przemieszczenie lub wycofanie się jednego lub kilku gatunków pod wpływem obecności turbin wiatrowych może mieć bezpośrednie konsekwencje dla innych gatunków ze względu na efekt kaskadowy” – napisała Rada w swojej opinii.

Jej zdaniem przywoływanie argumentu o koźystnym sumarycznym wpływie na środowisko turbin instalowanych na terenach leśnych i podnoszenie w tym kontekście kwestii emisji CO₂ nosi znamiona greenwashingu (tak określa się działania firm mające wywołać w odbiorcach wrażenie, że ich produkt lub działanie nie szkodzą przyrodzie – przyp. red.). Niepokój Rady wzbudziły również wylesienia na potrzeby budowy turbin, które miałyby spowodować zmiany w cyrkulacji powietrza, a także zwiększone parowanie w ich sąsiedztwie. „W dłuższym okresie może to powodować niekorzystne zmiany we fragmentach lasu sąsiadujących z turbiną, zwłaszcza w sytuacji, gdy i tak coraz większy problem dla lasów stanowi niedostatek wody”.

Sylwia Studzińska podkreśla, że powierzchnia przeznaczona pod wiatraki zostanie wyłączona spod gospodarki leśnej czasowo – maksymalnie na 30 lat. Po tym czasie inwestor zobowiązał się do usunięcia turbin i przywrócenia mu pierwotnej funkcji. Grunt przeznaczony pod inwestycję nie będzie też tak duży, jak wielu się spodziewa. Pod budowę jednej turbiny potrzebne będzie 20–30 arów (to mniej niż połowa typowego boiska piłkarskiego). – Lokalizacje wyznaczone do pilotażu to gospodarczy drzewostan sosnowy. W umowach z inwestorem zawarliśmy zapisy zobowiązujące go do tego, by w miarę możliwości turbiny były dostarczane istniejącymi już drogami, w tym drogami przeciwpożarowymi. Jeśli przebieg jakiejś drogi trzeba będzie zmienić, to będziemy dążyć do tego, by po zakończeniu inwestycji była ona

wykorzystywana jako droga przeciwpożarowa. Rozmawiamy z inwestorem także o sposobie dostarczenia łopat w głąb lasu. Są już metody pozwalające na ich podnoszenie, dzięki czemu można zminimalizować powierzchnię wykorzystywaną podczas budowy – podkreśla Studzińska.

Zastrzega, że przy takich inwestycjach zawsze trzeba się liczyć z kosztami środowiskowymi. – Jednak kilka hektarów pod turbiny wiatrowe to dużo mniejszy koszt środowiskowy niż wycięcie setek hektarów drzewostanu pod wprowadzenie infrastruktury kablowej z elektrowni wiatrowych na morzu czy pod budowę planowanej elektrowni atomowej (elektrownie jądrowe wymagają powierzchni 150–200 ha – przyp. red.). Oczywiście nadleśne wiatraki nie są alternatywą dla tych inwestycji, mogą być ich uzupełnieniem – wyjaśnia liderka projektu „Las Energii”. I dodaje: – Te pilotażowe wiatraki będą produkować zieloną energię, przyniosą korzyść lokalnym społecznościom, a także samym Lasom Państwowym. Dzierżawa terenu to dla nas szansa na dywersyfikację przychodów. W tej chwili utrzymujemy się w 90 proc. z gospodarki leśnej. Przy jej ograniczaniu musimy myśleć o pozyskiwaniu innych środków, które będziemy mogli przeznaczyć na ochronę przyrody.

PIERWSZE TAKIE BADANIA

W fazie planistycznej Lasy Państwowe omawiają z duńskim inwestorem wiele kwestii związanych z ochroną lasu w sąsiedztwie wiatraków. – Chcemy zebrać wiedzę na temat ewentualnych zagrożeń i zastanowić się nad tym, jak je zminimalizować. Prowadzimy rozmowy z pożarnikami, ze specjalistami z zakresu ochrony lasu. Już wiemy, że wiatraki będą zatrzymywane w odpowiednim ułożeniu w razie konieczności przelotów samolotów gaśniczych czy tych dokonujących oprysków lasów – wskazuje Studzińska.

Duże znaczenie dla przyszłości leśnych turbin wiatrowych będą miały wyniki badań prowadzonych właśnie przez specjalistów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Na zlecenie Lasów Państwowych realizują oni siedmioletni projekt badawczy. Kiedy kontaktujemy się z prof. Piotrem Tryjanowskim, ornitologiem, który kieruje

zespołem naukowców, akurat przebywa na badaniach terenowych w Hiszpanii. – Jesteśmy w okolicach Alicante, gdzie działa olbrzymia leśna farma wiatrowa. Turbiny są umieszczone ponad koronami drzew, choć oczywiście tutejszy las znacznie różni się od naszego. Farma ta ma opinię jednej z najbardziej śmiertelnych dla ptaków i nietoperzy, ale zastosowana tu technologia jest po prostu stara – podkreśla prof. Tryjanowski.

Zaznacza, że badania, które na zlecenie LP przeprowadzi jego zespół, to, pod względem wykorzystania nowoczesnego sprzętu i analizowanej powierzchni, najszerzej zakrojony tego typu pomysł badawczy na świecie. – O ile badań dotyczących turbin wiatrowych pracujących w krajobrazie rolniczym, na morzach i oceanach są tysiące, o tyle tych dotyczących wiatraków w systemach leśnych, które moglibyśmy wykorzystać, jest najwyżej kilkadziesiąt. A przejrzelśmy ponad 400 prac wyściowych. Opierają się na tradycyjnych metodach obserwacji tego, co dzieje się w drzewostanach. Badacze, chodząc po lesie z lornetką czy detektorem ultradźwiękowym, oceniali sytuację. Jednak jeśli turbina pracuje 20–30 m albo jeszcze wyżej, ponad koronami drzew, to powinniśmy wiedzieć, co tam się dzieje. Takich badań w zasadzie nie ma – mówi prof. Tryjanowski.

Jego zespół wykorzysta do obserwacji nie tylko wieże przeciwpożarowe i wieże do mierzenia poziomu CO₂, ale i innowacyjny sprzęt. – Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, takich jak drony i balony wyposażone w zaawansowane sensory, kamery termowizyjne oraz systemy akustyczne, będziemy mogli prowadzić monitoring w czasie rzeczywistym i uzyskać precyzyjne dane o potencjalnym wpływie turbin wiatrowych na ekosystem leśny – precyzuje profesor.

Do zrealizowania badania naukowcy przygotowali zaplecze informatyczne, wykorzystają także sztuczną inteligencję. – Fenomen sprzętu, którego używamy, polega na tym, że jedno urządzenie pozwala nam równocześnie badać ptaki i nietoperze. Korzystamy z najnowocześniejszych modeli, dostępnych dopiero od ubiegłego roku, a wyprodukowanych w Australii. Myślę, że 80 proc. tych urządzeń mamy my. To pokazuje skalę naszego

Chcemy zebrać wiedzę na temat ewentualnych zagrożeń i zastanowić się nad tym, jak je zminimalizować.

projektu badawczego – podkreśla prof. Tryjanowski. I dodaje, że to nie wszystko. Lasy Państwowe zaplanowały zakup systemu radarowo-optycznego. – Pozwoli zbadać strumień przelotu ptaków nad lasem. Powie nie tylko, co leci, jakiej wielkości stado, z jaką intensywnością, ale i poda dokładną wysokość przelotu – zaznacza.

Zadaniem naukowców z UPP nie jest i nie będzie badanie terenu pod konkretną inwestycję. Mają przeprowadzić rozpoznanie naukowe dotyczące wpływu wiatraków na nietoperze i ptaki w lasach. Oprócz powierzchni, gdzie będzie realizowany pilotażowy projekt instalacji turbin, naukowcy sami wybrali tereny, na których prowadzi będą ten sam model badań. Jak mówią, nie zależy im na określonych wynikach – chcą, aby obroniły się pod względem naukowym i zostały opublikowane w najlepszych specjalistycznych

czasopismach. – Korzystamy z pełnej automatyki, aby zapewnić najwyższy standard obiektywizmu. Efektem tych badań będzie nie tylko odpowiedź na pytanie, czy w danym miejscu można postawić wiatrak i w jaki sposób wpłynie on na populację ptaków i nietoperzy. Nasze działania będą miały również istotne znaczenie dla skuteczności akcji gaśniczych w lasach czy nawet dla bezpieczeństwa ruchu lotniczego.

ENERGIA BEZ KOSZTÓW?

Najczęściej zadawanymi pytaniami są te o wpływ turbin wiatrowych na populację nietoperzy. Pochyliła się nad nimi wielu badaczy. W 2023 roku w czasopiśmie „Landscape and Urban Planning” wyniki swoich badań opublikowali fińscy naukowcy z Uniwersytetu w Turku i Uniwersytetu w Helsinkach. Przez cztery miesiące monitorowali aktywność



nietoperzy – mroczka pozłocistego oraz nocka – w 84 punktach na siedmiu fińskich leśnych farmach wiatrowych. – Wykazaliśmy, że turbiny wiatrowe mają wpływ na obecność nietoperzy. Obie badane grupy były częściej spotykane w większej odległości od leśnych wiatraków. Mroczek pozłocisty unikał turbin wiatrowych w promieniu do 800 m. Negatywny wpływ energetyki wiatrowej na gatunki z rodzaju nocek był jeszcze większy – przekraczał jeden kilometr, czyli maksymalną odległość prowadzonego badania – mówił Simon Gaultier, lider zespołu badawczego. I dodawał: – Na podstawie tych wyników nie jest jeszcze jasne, czy nietoperze unikają samych turbin wiatrowych, czy także otaczającego je obszaru. W Finlandii budowa turbin w lasach wymaga wycinki wielu drzew oraz budowy szerokich dróg, aby umożliwić transport części turbin na place budowy. Nocki nie tolerują tego typu zmian i preferują gęste lasy bez otwartych przestrzeni. To może tłumaczyć, dlaczego unikają farm wiatrowych.

Profesor Piotr Tryjanowski przyznaje, że większość dotychczasowych badań pokazuje negatywny wpływ wiatraków na faunę, ale podkreśla, że każdy rodzaj pozyskania energii ma skutki środowiskowe. – Ludzie widzą przeważnie wycinek rzeczywistości i porównują efekt turbin wiatrowych ze światem idealnym, gdzie nie ginie żadne zwierzę – ptak czy nietoperz. Mało kto chce dostrzec, że pozyskiwanie energii w inny sposób niż z leśnych turbin też pociąga za sobą koszty dla ekosystemów leśnych. Jeśli nie bezpośrednio, to pośrednie. Choćby najprostsze przykłady. Wydobywanie węgla ma ogromny wpływ na lasy. W Bełchatowie czy w zagłębiu konińskim poziom wód gruntowych spadł o kilka metrów, co zniszczyło siedliska wielu gatunków ptaków i nietoperzy. A kompletne zniszczenia lasów w Górach Izerskich? Nie będziemy tego zauważać? A tego, że szczelinowanie ropy niszczy populację ptaków preriowych w Stanach Zjednoczonych? Każda działalność człowieka – od budowy budynków po drogi i linie kolejowe – ma



Fot. Shutterstock.com/Wirestock Creators

LICZBA PLANOWANYCH WIATRAKÓW

W ramach pilotażu ma powstać do 20 wiatraków o mocy 6–7 MW każdy. Projekty są na etapie uzgodnień. Inwestor (nie są nim Lasy Państwowe, tylko firma Eurowind Energy) stara się o zezwolenia i zgody środowiskowe.

WYBÓR LOKALIZACJI

Lokalizacja pozostaje w gestii inwestora, który przeanalizował aspekty środowiskowe, społeczne i ekonomiczne pilotażu. Niezależnie od tego LP przeprowadziły własne analizy. Wzięto pod uwagę między innymi odległość wiatraków od zabudowań, rozmieszczenie cennych przyrodniczo obiektów, odległość od obszarów Natura 2000, parków narodowych i krajobrazowych czy leśnych kompleksów promocyjnych. Pierwsze wiatraki staną w lasach na ubogich siedliskach, mniej różnorodnych biologicznie.

PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

Turbiny wiatraków będą pracować nad drzewami, a nie między nimi. Dolna końcówka łopaty wirnika będzie się znajdować przynajmniej 50 m nad koronami drzew. To ograniczy powierzchnię wykorzystywaną podczas budowy (odnowioną zaraz po jej

zakończeniu), maksymalnie będzie to 1,08 ha, a powierzchnia wyłączona na czas eksploatacji zajmie 0,2–0,3 ha. Elementy wiatraków będą transportowane istniejącymi lub planowanymi drogami leśnymi i przeciwpożarowymi. Po zakończeniu inwestycji, po 30 latach, grunt zostanie zalesiony.

OCHRONA PTAKÓW I NIETOPERZY

Turbiny zostaną wyposażone w najnowocześniejsze technologie przeciwdziałające kolizjom z ptakami i nietoperzami. Systemy detekcyjno-reakcyjne minimalizują ich ryzyko. Jak? Obroty wirnika mogą zostać spowolnione, system może aktywować sygnały dźwiękowe lub świetlne powstrzymujące ptaki i nietoperze przed wlotem w strefę bezpośredniego ryzyka kolizji.

ZAGROŻENIE POŻAROWE

Turbiny wiatrowe będą wyposażone w systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych (w tym samogaszenia) oraz sygnalizacji pożarów. W razie pożaru inwestor ma możliwość zdalnego wyłączenia turbiny. Przed rozpoczęciem budowy inwestor oraz LP wraz ze strażą pożarną opracują procedurę przeciwpożarową na wypadek tego typu pożaru w lesie.

negatywny wpływ na środowisko. Zadaniem nauki jest nie tylko porównanie i opisanie tego stanu na podstawie danych. Ma ona pokazać, co zrobić, by zminimalizować negatywne oddziaływania na środowisko. To, że jakiś koszt będzie, jest oczywiste, ale w życiu chodzi o to, by pokazywać całościowy bilans i minimalizować straty – podkreśla prof. Tryjanowski.

FIŃSKI PRZYKŁAD

By zobaczyć, jak w praktyce wygląda funkcjonowanie leśnych turbin wiatrowych, leśnicy Lasów

Państwowych uczestniczą w zagranicznych wizytach studyjnych, między innymi w fińskich lasach państwowych Metsähallitus. W Finlandii leśne wiatraki na stałe wpisały się w krajobraz.

– Państwo jest właścicielem około jednej trzeciej lasów w Finlandii. Na terenach państwowych zarządzanych przez Metsähallitus znajduje się 178 turbin wiatrowych, które w ubiegłym roku wyprodukowały około 2000 GWh energii. Ich łączna moc wynosi 714 MW – mówi Hanna Kaurala z Metsähallitus. Instytucja szacuje, że prąd wyprodukowany przez umieszczone na jej terenach

BEZPIECZEŃSTWO I NIEZALEŻNOŚĆ ENERGETYCZNA

Energia z wiatru to jeden z elementów projektu „Las Energii” w ramach programu „Lasy dla klimatu”. Głównym celem projektu jest przeciwdziałanie zmianie klimatu poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Jego wdrożenie to wkład LP we wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz zmniejszenie zależności Polski od dostaw paliw kopalnych z innych krajów. Dzięki



projektowi Lasy Państwowe rozwijają metody pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. To szansa na szybszą redukcję śladu węglowego.



Fot. Shutterstock.com/Wirestock Creators

turbiny zaspokajają zapotrzebowanie dla przeszło 86 tys. jednoosobowych gospodarstw domowych z elektrycznym ogrzewaniem.

Hanna Kaurala mówi, że w tamtejszych lasach pod jeden wiatrak poświęca się 2–3 ha drzew. – Powierzchnia ta obejmuje zarówno miejsca, w których powstają turbiny wiatrowe, jak i drogi konserwacyjne i linie energetyczne, których doprowadzenie jest niezbędne – wyjaśnia. Zapewnia, że ślad węglowy związany z wycinką pod budowę turbin jest niewielki w porównaniu z wycinkami prowadzonymi między innymi na potrzeby przemysłu celulozowego. – Szacujemy, że lądowa energetyka wiatrowa ma największy wpływ na ptaki, zwłaszcza duże ptaki szponiaste. Jednak ciągle mamy na ten temat za mało informacji dotyczących Finlandii. Obecnie szeroko zakrojone badania nad wpływem energii wiatrowej na zwierzęta leśne prowadzi Fiński Instytut Zasobów Naturalnych (LUKE) – mówi Kaurala.

Wiatraki działające na terenach zarządzanych przez Metsähallitus to już niemal 10 proc. wszystkich fińskich turbin. Do końca 2024 roku w Finlandii działało ich 1835, łącznie mają 8358 MW mocy.

Sylwia Studzińska przyznaje, że Finlandia jest jednym z tych krajów, które dzięki wykorzystaniu

energetyki wiatrowej zapewniają sobie samowystarczalność energetyczną. – Wiatraki powstają nie tylko na terenach lasów państwowych, które są w mniejszości, ale również na prywatnych gruntach leśnych. Metsähallitus powołał nawet spółkę instalującą turbiny. Nie jest już tylko dzierżawcą terenu, lecz także inwestorem. W Finlandii wiatraki nie budzą już kontrowersji, leśnicy kładą duży nacisk na informowanie lokalnych społeczności o planowanych inwestycjach. My także stawiamy na informację i dialog z mieszkańcami. W terenie, w którym będzie prowadzony pilotaż, uczestniczyliśmy w konsultacjach społecznych. Mieszkańcy są otwarci na ten projekt, a gminy widzą w nim szansę na dodatkowe przychody. W „ustawie wiatrakowej” jest również gwarancja przeznaczenia co najmniej 10 proc. mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej na rzecz mieszkańców danej gminy. To dla nich realne korzyści – wskazuje Studzińska.

Czy nad polskimi lasami na większą skalę będą się kręcić łopaty turbin? To się okaże po zakończeniu pilotażu oraz badań naukowych. Te ostatnie pokażą, czy farmy wiatrowe mogą współistnieć z lasami, jakie będą tego długofalowe skutki i czy istnieje szansa na rozwój w tym zakresie. ■■■■

Dodatkowa funkcja



Zacheusz

Fot. Filip Kaczanowski

W ostatnim okresie upowszechniła się moda na totalną krytykę gospodarki leśnej. Ściślej rzecz biorąc, krytyka taka miała miejsce od dawna, jednak stała się bardziej widoczna w przestrzeni publicznej od czasu ostatnich wyborów parlamentarnych. Paradoksalnie, krytyka wyraźnie narasta mimo coraz większej otwartości Lasów Państwowych na dialog i szukanie wspólnych rozwiązań, w tym metod gospodarowania akceptowalnych przez szerokie rzesze społeczeństwa.

Jednym ze słów kluczy służących do dyskredytowania jakichkolwiek działań gospodarczych w lasach jest „wycinka”. Ten chwytliwy medialnie termin bombarduje słuchacza, widza lub czytelnika wizją ogałacania krajobrazu z pokrywy leśnej. W internecie rozpowszechniane są strony z „mapami wycinek” pokazujące miejsca, w których rzekomo ma „zniknąć las”. W rzeczywistości mapa taka obejmuje wszystkie obszary, na których w bieżącym planie urządzenia lasu zaplanowane są jakiegokolwiek cięcia, również pielęgnacyjne. Tam zaś, gdzie przewidziane są cięcia rębne, konsekwencją jest odnowienie, czasem samosiewne, czasem na drodze sadzenia lub siewu lub będące kombinacją tych metod. Ale o tym odbiorca wspomnianych stron już się z nich nie dowie.

Przyznaję, że poświęcam w ostatnim czasie sporo energii na dyskusje, zarówno w świecie realnym,

jak i w mediach społecznościowych, w trakcie których staram się walczyć z tym, tak nieadekwatnym do rzeczywistości, słowem. Tłumaczę, z lepszym lub gorszym skutkiem, w zależności od otwartości interlokutorów, że słowo, którym bezwiednie się posługują, oznacza trwałe usunięcie formacji leśnej w celu zamiany na inne sposoby wykorzystania terenu, takie jak budowa i poszerzanie dróg lub inwestycje przemysłowe. Takie działania oczywiście mają miejsce zarówno w naszym kraju, jak i gdzie indziej, ale nie mają nic wspólnego z gospodarką leśną, która polega na ciągłości procesów odnawiania, pielęgnowania i użytkowania. Planowy zrąb, także kilkuhektarowy zrąb zupełny, nie jest żadną „wycinką”, gdyż na miejsce wyciętego fragmentu lasu jest wprowadzane jego młode pokolenie.

W kwestii decyzji o stawianiu turbin wiatrowych na terenach leśnych sprawa wygląda jednak nieco inaczej – tu zmiana sposobu użytkowania będzie miała charakter długotrwały. Fragmenty lasu w miejscach posadowienia turbiny nie będą odnowione w najbliższej przyszłości. Można to raczej porównać do rezygnacji z gospodarki leśnej na części gruntów z powodu ich wyłączenia pod wspomniane wyżej inwestycje, motywowane wyższymi racjami państwowymi, w tym wypadku dywersyfikacją źródeł energii. Tak czy inaczej, ich rozmiar powinien być ściśle ograniczony, gdyż, jak by nie patrzeć, nie jest to podstawowa funkcja gospodarstwa leśnego.

WYJĄTKOWA OSTOJA NA POGRANICZU

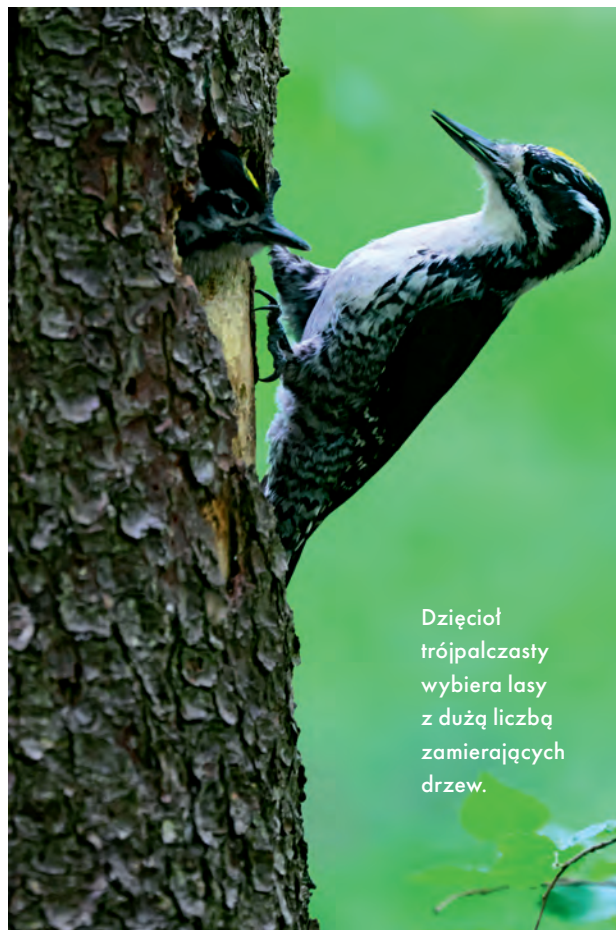
W sercu Puszczy Augustowskiej, jednej z najrozleglejszych formacji leśnych w Europie, kryje się rezerwat Kuriańskie Bagno – imponujące torfowisko, na obszarze którego występuje jedna z ostatnich w Polsce naturalnych populacji głuszcza, a także liczne rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt.

TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Fabijański

Puszcza Augustowska rozciąga się na obszarze około 160 tys. ha i obejmuje tereny trzech państw: Polski, Białorusi i Litwy. Polska część, zajmująca 110 tys. ha, jest największa i wyróżnia się piaszczystymi sandrami, uformowanymi przez osady naniesione przez wody topniejącego lodowca. Kuriańskie Bagno o powierzchni ponad 1716 ha to największy rezerwat przyrody w Puszczy Augustowskiej i jeden z najrozleglejszych w kraju. Usytuowany w południowej części Puszczy, w sąsiedztwie Kotliny Biebrzańskiej, leży na obszarze dwóch nadleśnictw: Płaska i Augustów.

Najcenniejszym fragmentem Kuriańskiego Bagna jest dobrze zachowane kilkusethektarowe torfowisko wysokie leżące w bezodpływowym zagłębieniu, otoczonym przez piaszczyste, zalesione wydmy. Porośnięte jest rzadkim borem, z dużą ilością karłowatych sosen i pojedynczymi starszymi drzewami.

Choć do dna lasu dociera dużo światła, siedlisko jest ubogie w materię organiczną i związki mineralne. Te marne warunki są jednak idealne dla drapieżnej rosiczki okrągłolistnej, żurawiny błotnej, bagna zwyczajnego, wełnianki pochwowatej oraz mchów torfowców pięciu gatunków podlegających ochronie ścisłej.



Dzięcioł trójpalczasty wybiera lasy z dużą liczbą zamierających drzew.



Torfowisko
wysokie zasilane
jest jedynie przez
wody opadowe.



Kwitnące bagno
zwyczajne wydziela
bardzo silny, słodki
i duszący aromat.

Na obrzeżach torfowiska rosną stare sosnowe bory bagienne, dość luźne, stopniowo gęstniejące od środka torfowiska. W warstwie runa króluje bagno zwyczajne – krzewinka przekraczająca tu metr wysokości o silnym, słodkim i duszącym zapachu. Ten charakterystyczny aromat olejków eterycznych tworzy nastrojową, tajemniczą aurę bagien.

Wydmy otaczające torfowisko wznoszą się 4–10 m ponad jego poziom, a teren za nimi jest lekko pofalowany lub miejscami płaski. Porastają go różne odmiany borów sosnowych i sosnowo-świerkowych. W rezerwacie stwierdzono 16 typów zbiorowisk leśnych i 215 gatunków roślin naczyniowych, w tym takie rzadkości, jak sasanka otwarta, fiołek błotny, tajęża jednostronna, gruszyczka jednostronna i 40 gatunków mszaków.

Ten różnorodny i bogaty w gatunki rezerwat dowodzi, że las sosnowy nie musi być monotony i nudny. Bory przyjmują zróżnicowany charakter w zależności od żyzności i wilgotności gleby. Te z większym udziałem świerka są bardziej cieniejsze niż bory sosnowe, przez co rosną w nich inne gatunki runa leśnego. W miejscach żyzniejszych zwiększa się udział drzew liściastych, co przekłada się na bogatszy udział gatunków wczesnowiosennych w runie, zakwitających i wydających owoce wiosną, przed całkowitym rozwojem liści drzew.

We wschodniej części rezerwatu swoje źródła ma puszcząńska rzeczka Wólkuszanka. Prawdopodobnie pod koniec XIX wieku zostały one skanalizowane, co spowodowało szybszy odpływ wody z terenu



Sasanka otwarta
preferuje suche
i słoneczne
obrzeża lasów.



Widok tokującego
samca głuszka
jest jednym
z piękniejszych
spektakli
w naturze.



Rosiczka
okrągłolistna
owadożernością
uzupełnia brak
azotu w podłożu.



Bór świerkowo-sosnowy ma wiele obliczy w zależności od żyzności i wilgotności gleby.

Jarząbek to najmniejszy leśny kurak.

dzisiejszego rezerwatu i jego stopniowe przesuszanie. By zahamować to zjawisko, kilkanaście lat temu na kanałach zbudowano cztery zastawki.

Znajdziemy tu torfowiska niskie, porośnięte olśami torfowcowymi i porzeczkowymi, bagiennymi lasami sosnowo-brzozowymi i niezwykle rzadkim w Polsce borem świerkowym-torfowcowym. Miejsca są trudno dostępne ze względu na znaczne zabagnienie – wysokie kępy przeplatają się tu z zalany wodą lub błotnistymi fragmentami oraz przewróconymi z korzeniami bądź złamanymi

drzewami. Torfowiska niskie oddzielone są od torfowiska pasem wydm, co umożliwia przenikanie roślinności między tymi ekosystemami.

Kuriańskie Bagno jest jednym z niewielu w Polsce miejsc występowania głuszca. Te rzadkie kuraki przetrwały w zaledwie kilku oddalonych od siebie kompleksach leśnych w kraju: puszczech Augustowskiej i Solskiej oraz w niektórych pasmach Karpat. Od kilkunastu lat prowadzona jest reintrodukcja w Borach Dolnośląskich. To ptaki osiadłe, niechętnie latające na dalsze dystanse.

Niestety, głuszcom nie służy ich status ochronny, gdyż wywołują duże zainteresowanie. Źle znoszą niepokojenie przez ludzi, stąd tak ważna jest dla nich ostoja położona w głębi lasu, daleko od zabudowań, w miejscach o małym ruchu lokalnym i turystycznym.

Głuszce preferują widne i luźne lasy z dominującą sosną, dobrze rozwiniętym podszytem i bujnym wysokim runem, z dużym udziałem borówek. Grupowe toki odbywają w kwietniu i maju, w okolicach torfowiska wysokiego. Budowę gniazda, wysiadywaniem jaj i opieką nad młodymi zajmują się samice. Zamaskowane trawami i krzewinkami gniazdo leży bezpośrednio na ziemi w miejscach na ogół suchych. Wysiadująca samica jest bezbronna, jej bezpieczeństwo zależy od lokalizacji gniazda i maskującego, szarego i pstrokatego upierzenia. Bardzo dużo lęgów głuszców pada ofiarą drapieżników: lisów, jenotów, kun, norek amerykańskich, jastrzębi i kruków. W ostatnich latach liczebność amatorów lęgów wzrosła. Przyczyniło się do tego wykładanie szczepionek przeciwko wściekliźnie, która jeszcze kilkadziesiąt lat temu skutecznie ograniczała populację lisów.

W rezerwacie prowadzi się ochronę czynną, która obejmuje między innymi odłow i przesiedlanie drapieżników, a także przerzedzanie zbyt gęstych drzewostanów. Mimo tych działań liczebność głuszca utrzymuje się na poziomie kilkudziesięciu osobników.

Poza głuszcem na uwagę zasługują: jego krewny jarząbek, który jest najmniejszym kurakiem leśnym, a także bocian czarny, orlik krzykliwy, żuraw, słonka oraz bardzo rzadki w Polsce dzięcioł trójpalczasty, związany ze starymi drzewostanami iglastymi z zamierającymi drzewami. ■■■■■

ZIELONE WSPARCIE

Brak poczucia własnej wartości i wiary we własne umiejętności, pesymistyczne myśli i niechęć przed podjęciem jakiegokolwiek aktywności. Depresja porównywana jest do ciemnego tunelu, z którego trudno wyjść. Statystyki pokazują, że choroba może dotknąć każdego. W równym stopniu mogą na nią cierpieć osoby popularne, jak i te wiodące zwyczajne życie. I mimo że coraz więcej się o niej mówi, to w wielu środowiskach wciąż jest tematem tabu.

TEKST: Maria Rothert-Proniewicz

Według Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-10 do jej podstawowych objawów klinicznych należą obniżony nastrój, utrata zainteresowania tym, co zwykle dawało przyjemność, oraz osłabienie energii. Wśród objawów dodatkowych pojawiają się problemy ze snem, a nawet myśli samobójcze.

Marek Plawgo, polski sportowiec i lekkoatleta, w wywiadzie, który kilka lat temu ukazał się w „Echach Leśnych”, tak mówił o chorobie, z którą się zmagał: „W sporcie depresja jest tematem tabu, mimo że wielu sportowców z nią się mierzy. To był już kolejny miesiąc walki z chorobą, leki jeszcze nie

były odpowiednio dobrane. Zauważyłem jednak, że mam coraz większe problemy z adaptacją społeczną, tym bardziej że moi najbliżsi nie wiedzieli, z czym się mierzę”.

PROBLEM SPOŁECZNY

Jeśli uczucie przygnębienia czy problemy ze snem trwają ponad dwa tygodnie i ten stan ma znaczący wpływ na codzienne życie, to wtedy możemy podejrzewać pojawienie się depresji. Przyczyny tego zaburzenia psychicznego nie są do końca poznane. Istnieją natomiast czynniki, które mogą przyczynić się do jej występowania, na przykład



Fot. Malwina Szałkowska

wydarzenia z obecnego życia lub dzieciństwa, ale także uwarunkowania genetyczne.

Z powodu depresji cierpi około 5 proc. światowej populacji, co oznacza, że codziennie walczy z nią 400 mln ludzi na całym świecie. W Polsce problem dotyczy około 1,2 mln osób, przynajmniej tak pokazują dostępne dane. Warto uświadomić sobie, że nie wszyscy zgłaszają się z problemem po pomoc i nie trafiają do statystyk. Dane Narodowego Funduszu Zdrowia pokazują, że w 2023 roku 809 tys. pacjentów otrzymało świadczenia z rozpoznaniem głównym lub współistniejącym depresji. Refundowane leki przeciwdepresyjne (stosowane w depresji, ale również innych zaburzeniach psychicznych) wykupiło natomiast 1,7 mln osób. To o 83 proc. więcej niż dekadę wcześniej. Dwa lata temu wartość refundacji tych leków wyniosła 241 mln zł. To narastający problem, nie tylko z perspektywy osoby chorej i jej najbliższego otoczenia, lecz także w szerszym kontekście społecznym oraz ekonomicznym.

Jednym z aspektów depresji jest izolacja społeczna. To wycofanie się z relacji lub ich upośledzenie. Trudność w nawiązaniu i utrzymaniu zdrowych relacji wpływa zarówno na życie prywatne, jak i zawodowe. Wystąpienie depresji prowadzi do absencji chorobowej w pracy lub spadku produktywności. Wyzwaniem są też koszty leczenia, w tym terapia i farmakologia.

Coraz większa liczba osób ze zdiagnozowaną depresją to wynik nie tylko lepszej diagnostyki czy

niestygmatyzowania osób walczących z tą chorobą. Czynnikiem mogącym wpłynąć na pojawienie lub nasilenie się depresji jest wyimaginowany obraz idealnego życia kreowanego w mediach społecznościowych. Jeśli dodamy do tego „wrodzoną” zadaniowość, wytresowaną od dziecka postawę „brania się w garść”, nieumiejętność opiekowania się sobą czy wygórowane oczekiwania otoczenia, to mamy opis osoby podatnej na zachorowanie. Być może gdybyśmy spróbowali odrzucić pokoleniowy pancierz „walczącego za wszelką cenę”, nauczylibyśmy się mówić: „mam prawo sobie nie radzić”, „nie mam już siły”, „już nie mogę”, a co za tym idzie: prosić o pomoc.

TERAPIA PRZYRODĄ

W coraz częstszym i głośniejszym dyskursie na temat depresji pojawiają się pomysły alternatywnych sposobów leczenia i jego wspomagania. Od jakiegoś czasu obserwuje się zwrot ku naturze także w środowisku medycznym. Zapewne sprzyja temu otwartość na publiczną rozmowę o dobrostanie psychicznym. Istnieje coraz więcej miejsc, gdzie osoby poszukujące pomocy mogą podzielić się swoją historią.

Integracja leczenia farmakologicznego i psychoterapii z technikami opartymi na kontakcie z naturą, w tym terapią leśną, może się okazać efektywnym podejściem w leczeniu depresji. Choć nie jest to zastępstwo tradycyjnego leczenia, może stanowić jego cenny element wspomagający.

Ekoterapia, zwana także terapią przyrodą lub terapią zieloną, to praktyka przebywania na łonie natury, by nasze zdrowie psychiczne i fizyczne uległo poprawie. Polega na włączeniu natury do praktyki terapeutycznej. To może być po prostu sesja terapeutyczna w plenerze zamiast w gabinecie albo codzienna praktyka obserwacji natury za oknem. Pod pojęciem ekoterapii mieści się kilka rodzajów interwencji, między innymi hortiterapia (terapia ogrodem), terapia lasem (praktyka zanurzenia się wszystkimi zmysłami w leśnym otoczeniu pod okiem przewodnika), terapia dzikiej przyrody (biwakowanie, wędrowki po dziczy, praktyka

Z powodu depresji cierpi około 5 proc. światowej populacji, co oznacza, że codziennie walczy z nią 400 mln ludzi na całym świecie. W Polsce problem dotyczy około 1,2 mln osób.

przetrwania w głuszy) czy terapia z udziałem zwierząt jak dogoterapia.

Niektóre badania wykazały, że dostęp do zielonych i niebieskich przestrzeni (w pobliżu zbiorników wodnych, takich jak jeziora, rzeki czy oceany) wiąże się z niższym ryzykiem zaburzeń lękowych i nastroju, a także częstszym zgłaszaniem przez pacjentów dobrego samopoczucia psychicznego. Wielu osobom przebywanie na świeżym powietrzu po prostu poprawia samopoczucie, a niektóre badania wykazały, że kontakt z naturalnym środowiskiem wiąże się z większą satysfakcją z życia.

Oczywiście wybór metody wspomagania leczenia depresji powinien być dostosowany do aktualnych potrzeb i możliwości pacjenta. Należy wziąć również pod uwagę, że nie każdy czuje się komfortowo, przebywając na łonie natury.

LAS ROBI ROBOTĘ

Na pewno należy dostosować możliwości działania do stadium choroby. Może sił wystarczy jedynie na spoglądanie przez okno na drzewa. Ma to dość spore znaczenie, ponieważ widok za oknem ma wpływ na samopoczucie chorego. Dobrym pomysłem będzie otoczenie się roślinami doniczkowymi. Wiele z nich ma właściwości relaksujące, przeciwdziałające stresowi, a także poprawiające jakość snu. Warto rozważyć spacer po parku, wyjście na zielony skwer blisko swojego miejsca zamieszkania czy do lasu miejskiego. Ci, którzy czują się na siłach, z pewnością docenią wycieczkę do lasu za miastem. Zalecane jest wcześniejsze przygotowanie (odpowiednie buty, ubranie, napój, przekąski). Zaplanowanie trasy wraz z uprzednim wybraniem miejsca postoju pojazdów pozwoli uniknąć ewentualnych napięć. Poruszanie się wyznaczoną ścieżką, tak aby uniknąć ewentualnego stresu związanego z możliwością zgubienia drogi, pozwoli na relaksujące przebywanie w lesie.

Badanie przeprowadzone przez naukowców z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego wskazuje na poprawę samopoczucia oraz redukcję lęku u pacjentów szpitala psychiatrycznego chorujących na depresję, którzy brali udział w kąpielach leśnej.

LEŚNA ŚCIEŻKA ZDROWIA

Lasy Państwowe od kilku lat włączają się do inicjatywy Fundacji Twarze Depresji: Nie Oceniam. Akceptuję, która swoimi działaniami nagłaśnia, edukuje i zachęca do diagnozowania i leczenia depresji. Odzwierciedleniem kooperacji jest odbywający się co roku bieg charytatywny na terenie Nadleśnictwa Chojnow. Wydarzenie podkreśla dużą rolę aktywności fizycznej odbywającej się wśród drzew jako doskonałego sposobu na wspieranie leczenia depresji. Na terenie Lasów Państwowych można zaobserwować praktyczny wymiar zainteresowania terapią lasem przez wytyczanie przez nadleśnictwa tras do samodzielnego praktykowania kąpeli leśnych. Takie ścieżki istnieją już na terenie nadleśnictw Gryfino, Dojlidy i Międzyzichód.

Badania, w których korzystano z takich narzędzi psychologicznych, jak kwestionariusz POMS, skala Becka czy Hamiltona, pokazują, że kąpiele leśne zmniejszają napięcie, nastawienie depresyjne czy smutek. Są także pomocne u osób cierpiących na bezsenność.

Według dr Qing Li największą rolę w leczniczym działaniu kąpeli leśnych, opierającym się na otwarciu wszystkich zmysłów, odgrywa zapach. Leśne powietrze, w którym znajdują się między innymi fitoncydy, przekłada się nie tylko na zwiększenie odporności organizmu na choroby, ale ma także wpływ na poprawę samopoczucia. Las działa kojąco niezależnie od wieku odbiorców, jednak wiadomo, że zadziała skuteczniej na osoby wrażliwe i otwarte na przyrodę i jej pozytywne działanie.



Fot. Daniel Kiewczyński

NATURA NA RECEPTĘ

„Zielone recepty” to praktyka polegająca na wydawaniu przez specjalistów z zakresu ochrony zdrowia zaleceń opartych na przyrodzie, mająca na celu poprawę ich zdrowia psychicznego i fizycznego. Całkiem dobrze funkcjonuje już w Wielkiej Brytanii, Nowej Zelandii i Kanadzie.

Zalecenia mogą obejmować lokalne programy spacerów, projekty ogrodnictwa społecznościowego, wolontariat na rzecz ochrony środowiska, zielone siłownie czy pływanie na wodach otwartych, a także zajęcia artystyczne i kulturalne odbywające się na świeżym powietrzu.

W Polsce idea zielonych recept stosowana jest w praktyce przez dr n. med. Katarzynę Simonienko. Jak sama mówi, przepisuje las swoim pacjentom,

ale jest również autorką zielonych recept dla lekarzy, terapeutów i pracowników ochrony zdrowia. Przykłady zaleceń proponowanych przez doktor do wykorzystania w pracy lekarzy to: spacer w naturalnym otoczeniu, kąpiel leśna, obserwacja ptaków i praktyka oddechu w zielonym otoczeniu.

Przykładem holistycznego podejścia do medycyny jest Warmińsko-Mazurskie Centrum Chorób Płuc. Dla swoich pacjentów organizuje spotkania mające na celu wspomaganie procesu rehabilitacji. W programie wsparcia pacjenta znalazł się cykl kąpiele leśnych prowadzonych przez certyfikowaną przewodniczkę takich kąpiele.

„Green me” to przykład projektu, który ma na celu rozwój Zielonej Opieki w Europie. Projekt zakłada poprawę zdrowia psychicznego mieszkańców Europy przez wieloaspektowe, zintegrowane działania w celu rozwoju terapii opartych na przyrodzie. Projekt finansowany jest ze środków Unii Europejskiej „Horyzont Europa”. Mieści w sobie obszary, takie jak: natura w życiu codziennym, promocja zdrowia opartego na naturze i terapie oparte na naturze.

Efektom pracy grupy eksperckiej koordynowanej przez Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie mają być wytyczne dla szerokiej grupy osób i instytucji wdrażających strategię zielonej opieki. Wśród beneficjentów projektu będą decydenci, pracownicy służby zdrowia czy urbaniści.

Eksperti tworzący zespół zadaniowy zajmujący się zieloną opieką to m.in. naukowcy ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie oraz przedstawiciele polskich aktywistów, praktyków i decydentów. Do sieci projektu należą m.in.: Hiszpania, Niemcy i Szwecja.

Ekoterapia stanowi obiecującą metodę wspomagania leczenia depresji oraz zapobiegania jej rozwojowi. Dzięki pozytywnemu wpływowi natury na zdrowie psychiczne może stanowić wartościowy element w kompleksowej terapii, poprawiając samopoczucie, redukując stres i sprzyjając regeneracji.

W związku z badaniami potwierdzającymi korzyści płynące z ekoterapii warto rozważyć jej szersze wprowadzenie jako część profilaktyki i leczenia depresji.



WYKORZYSTAĆ KRÓTKĄ OKAZJĘ

Jeśli twoim noworocznym postanowieniem była nauka fotografowania lub odkrycie nowego hobby, to wiosna jest najlepszą porą, aby wyruszyć w teren! Krótkie przedwiośnie i pełnia wiosny to czas, gdy lasy, łąki i parki eksplodują feerią barw, budząc się do życia.

TEKST I ZDJĘCIA: Magda Stepińska

Wczesna wiosna w lesie to czas niezwykłego spektaklu, kiedy dno lasu zamienia się w kolorowy kołnierze kwiatów. Prym wiodą geofity – rośliny, które przez większość roku skrywają pod ziemią cebulki, kłącza i bulwy. W ekspresowym tempie wypuszczają pędy, liście i kwiaty, by wykorzystać krótką okazję. To ich moment – zanim drzewa rozwiną liście, korzystają z pełni światła docierającego do dna lasu.

Dla fotografów przyrody to idealny czas, by zapakować aparat do plecaka, wyruszyć w plener i uchwycić te ulotne chwile.

Przyroda obmyśliła to perfekcyjnie: z tych kwiatów – pełnych nektaru i pyłku – korzystają owady, które budzą się z zimowego odrętwienia i szukają pożywienia do szybkiej regeneracji. Dzięki temu cykl życia trwa, a miłośnicy fotografii mają ogromne pole do popisu – przed obiektywem stanąć mogą nie tylko rośliny, lecz także pszczoły samotnice, trzmiele czy motyle cytrynki, które wracają do aktywności. Co najważniejsze, nie trzeba jechać daleko. Niezależnie od miejsca zamieszkania – w każdym zbiorowisku znajdziemy kwitnące rośliny. Wystarczy spacer do pobliskiego lasu, parku, na skraj pola lub niewielką łąkę. Każde z tych

miejsc może się stać sceną niepowtarzalnych wiosennych kadrów.

SZUKAJĄC WIOSNY

Każdy typ lasu ma charakterystyczne dla siebie gatunki roślin, które kwitną wczesną wiosną. Znajomość lasu ułatwia poszukiwania i pozwala lepiej przygotować się do wyprawy. Fenologiczna magia uzależniona jest od temperatury i warunków atmosferycznych – im cieplejsza część Polski, tym wcześniej rośliny zaczynają rozwijać pąki i kwiaty.

W niektórych rejonach kraju pierwsze oznaki wiosny pojawiają się już w lutym, w innych dopiero w marcu. Na Dolnym Śląsku czy w województwie lubuskim zakwitają przebiśniegi i śnieżyce wiosenne, podczas gdy na Podlasiu wciąż leży śnieg. Ma to swoje dobre strony, szczególnie dla tych, którzy poszukują konkretnych gatunków – jeśli ktoś spóźni się na fotografowanie przyłasczek w Wielkopolsce, może je „dogonić” w Puszczy Knyszyńskiej.

Żyźniejsze lasy liściaste, szczególnie na nizinach, gdzie rosną dęby, lipy i graby, to świetne miejsce dla fotografów. Znajdziemy tam fioletową przyłasczkę pospolitą, smukłą, białą śnieżyczę przebiśnieg, liliową kokorycz pełną, dwubarwne miodunki oraz niskie zawilce gajowe, które rosną

łanami, sprawiając, że dno lasu wygląda jak pokryte śniegiem. W tych lasach można natrafić także na wawrzynek wilczelyko o intensywnie różowych kwiatach, który kwitnie jeszcze przed rozwojem swoich liści.

W bukowych lasach północy i południa kraju znajdziesz fuksjowe żywce gruczołowate oraz biało-żółte śnieżyczki przebiśnieg. Można tu również dostrzec ziarnopłon wiosenny, którego żółte kwiaty urozmaicają leśne runo.

W wilgotnych olsach sfotografujesz płożącą się przy ziemi zielonożółtą śledziennicę skręto-listną, a tam, gdzie stoi woda, intensywnie żółtą knieć błotną. W łągach, w pobliżu rzek i strumieni, królują złoc żółta i ziarnopłon wiosenny, który w czasie kwitnienia jest trujący, ale przed rozwojem kwiatów jego liście są jadalne. Niegdyś liście ziarnopłonu były ważnym źródłem witaminy C. Natomiast złoc żółta jako pierwsza roślina została opisana w zielniku Paszczaka w książce „W Dolinie Muminków”.

Wcześniej kwitnące rośliny znajdziesz także poza lasem. Wystarczy przejść się wzdłuż gliniastych nasypów kolejowych, gdzie często występuje podbiał pospolity, chętnie odwiedzany przez pierwsze wiosenne owady.

ŚWIATŁO JEST WAŻNE

Fotografowanie roślin z bliska nie wymaga wstania przed wschodem słońca. Spokojnie można się wyspać i na zdjęcia pojechać w ciągu dnia. Godziny przed- i popołudniowe zapewnią miękkie, łagodne światło. Wyjątkiem jest ostre południowe słońce, które – szczególnie w przypadku jasnych kwiatów – może wywoływać efekt przepalenia, czyli zbyt intensywnej, rażącej jasności. Ta zasada obowiązuje przez cały rok, kiedy słońce w samo południe operuje najmocniej.

Im ładniejsza pogoda, tym większa pewność, że dno lasu będzie wystarczająco oświetlone, a kwiaty – rozwinięte. W pochmurne albo zimne dni wiele wiosennych kwiatów, jak przylaszczki czy zawilce, zamyka się, pochyla łodyżki i nie wygląda już tak atrakcyjnie. Podczas ładnej pogody możemy je fotografować na kilkadziesiąt sposobów, spędzając przy jednej kępie nawet kilka godzin. Podpowiem,

że jeśli ustawimy się pod słońce i będziemy robić zdjęcia z możliwie najniższego poziomu, nie będziemy na roślinę rzucać swojego cienia, a ona sama pozostanie doskonale oświetlona.

ISO najlepiej ustawić na 100–400 przy dobrym świetle. W ciemniejszych warunkach można zwiększyć do 800+, pamiętając, że im wyższa wartość, tym więcej szumów. Ustawienie Auto ISO pozwala na automatyczne dostosowanie do warunków oświetleniowych.

Pamiętajmy też o ustawieniu balansu bieli – wybierzemy światło dzienne albo zachmurzenie. Osobiście w plenerze zawsze wybieram to drugie, bo kolory wydają się kontrastowe.

Z PŁAZIEJ PERSPEKTYWY

Rośliny runa leśnego warto fotografować z pozycji żaby, czyli poziomu rośliny albo nisko nad podłożem, aby wyizolować je od tła i podkreślić detale. Zasada trójpodziału pomaga umiejscowić główny obiekt w odpowiednim miejscu kadru.

Dla początkujących polecany jest tryb priorytetu przysłony (A/Av), który pozwala kontrolować głębię ostrości, a aparat dobierze odpowiedni czas naświetlania. Chcąc wydobyć fotografowaną roślinę, warto manewrować tłem, by mniej lub bardziej je rozmyć. Bawiąc się przysłoną, możesz sprawić, że niektóre kwiaty przed wybraną przez siebie i te za nią będą nieco rozmyte, i uzyskasz w ten sposób efekt trójwymiarowości obrazu.

Miodunka
ćma zachwyca
dwubarwnością
kwiatów.

Wiosenne kwiaty to początek spektaklu, który rozgrywa się w lesie o tej porze roku. Z każdym dniem przyroda budzi się do życia – na gałęziach pojawiają się pierwsze pąki, a paprocie rozwijają swoje spiralne liście.



Ustawienie niskiej wartości przysłony ($f/2.8-f/5.6$) daje efekt bokeh, czyli artystycznego rozmycia tła, który pozwala wyeksponować główny obiekt, a samo zdjęcie nabiera bajkowej plastyczności. Większa przysłona (min. $f/8-f/11$) pozwala zachować więcej ostrych szczegółów.

Jeśli kwiat znajduje się daleko od innych elementów, tło będzie bardziej rozmyte. Ostrość warto ustawić na pierwszym planie – na wnętrzu kwiatu lub jego centrum. Świetliste punkty za kwiatem, czyli plamy światła przebijające przez liście, mogą stworzyć piękne, okrągłe refleksy, które urozmaicą całą kompozycję.

Kolory mają znaczenie – kontrastujące barwy, jak fiolet przyłaszczek na tle brązowego poszycia, przyciągną uwagę i dodadzą zdjęciu dynamiki.

PRZYDATNE DROBIAZGI

Ludzka ręka drży, męczy się i nie zawsze utrzyma aparat prosto. Aby sprzęt był stabilny, a zdjęcia wyszły nieporuszone, warto zaopatrzyć się w statyw na krótkich nóżkach. Można go rozstawić na ziemi tuż przed rośliną, co jest szczególnie przydatne przy słabym świetle, gdy musimy wydłużyć czas naświetlania.

Na wiosenne łowy warto zabrać obiektyw szerokokątny do ujęć krajobrazowych, który pozwoli pokazać kwiaty w otoczeniu lasu – na przykład dywan zawilców pod drzewami – oraz obiektyw o krótkiej ogniskowej lub makro do uchwycenia detali. Tańszym rozwiązaniem będzie wykorzystanie starych obiektywów takich jak Helios marki Zenit, montowanych do aparatu za pomocą przejściówki. Obiektywy retro pozwalają uzyskać ciekawą plastykę i oryginalność zdjęć.

Alternatywą są soczewki powiększające, które można nakręcić na standardowy obiektyw. Umożliwiają znaczne powiększenie fotografowanego obiektu. Niestety, stosowanie dodatkowego szkła pogarsza jakość obrazu. Lepszym rozwiązaniem jest zestaw pierścieni pośrednich, które montuje się między body a obiektywem. Pozwala uzyskać większe powiększenie bez pogorszenia jakości obrazu.

Jeśli nie posiadasz kilku obiektywów ani dodatkowych gadżetów, nie zrażaj się. Zdjęcie można wykonać także telefonem – aktualne modele



Warto ustawić ostrość na wnętrze podbiału.



Przyłaszczka pospolita to jeden z pierwszych zwiastunów wiosny.

OGRODY DLA LAIKÓW

Początkujący miłośnicy fotografii przyrodniczej powinni rozważyć wycieczkę do ogrodu botanicznego. W Polsce jest ich wiele, a każdy to prawdziwe florystyczne bogactwo, które pozwala na szybką naukę rozpoznawania gatunków. Rośliny w ogrodach botanicznych są rozmieszczone w przemyślany i uporządkowany sposób, często odwzorowujący konkretne naturalne zbiorowiska. Zawsze można tam trafić na gatunki, które o danej porze roku wyglądają atrakcyjnie. Aby uniknąć wrażenia sztuczności i braku autentyczności, warto fotografować rośliny z bliska – wówczas tło i otoczenie nie będą tak widoczne. Dobrym pomysłem jest skorzystanie z planu ogrodu, na którym zazwyczaj są zaznaczone strefy poszczególnych zbiorowisk, gdzie znajdują się skupiska najokazalszych bylin i krzewów, także tych, które są objęte ochroną gatunkową i które trudniej znaleźć w naturalnym środowisku.

mają doskonałe parametry, którymi dorównują najlepszym lustrzankom. Stare porzekadło mówi, że najlepszym aparatem jest ten, który mamy pod ręką – szkoda rezygnować z pięknej pasji z powodu małego budżetu.

DBAJ O SPRZĘT, STAWY I ZDROWIE

Wiosenne rośliny rosną w najniższym piętrze lasu, dlatego większość zdjęć robi się, kucając, klęcząc, a czasem nawet leżąc. Łatwiej w ten sposób uchwycić detale. Dodatkowo z tej perspektywy niewielka bylina staje na pierwszym planie w całej swej okazałości. Wiosną gleba bywa zimna i wilgotna, więc w trosce o stawy i zdrowie warto zadbać o odpowiedni ekwipunek. Do plecaka trzeba zapakować coś, na czym można usiąść. Wygodne są piankowe składane siedziska, które świetnie sprawdzają się jako



Pastorał pióropusznika strusiego.

mata do klęczenia. Na dłuższe sesje w terenie warto ze sobą zabrać lekką karimatę – dzięki niej można się położyć na ziemi, nie obawiając się chłodu.

FOTOGRAF ZAWSZE ETYCZNY

Wybierając się do lasu na sesję, trzeba przede wszystkim pamiętać o szacunku dla przyrody. Można coś odsunąć, przełożyć, ale nie trzeba wyrwać lub niszczyć. Szykując sobie stanowiska, trzeba uważać, by nie zagnieść i nie zdeptać roślin, także tych, które nie znajdują się na zdjęciu. Należy pamiętać, by zostawić las takim, jakim był – trzeba kierować się troską o naturalne środowisko i to, by nasza działalność nie wpływała na nie negatywnie. Zrywanie czy wykopywanie roślin albo obrywanie liści to coś, do czego etyczny fotograf i prawdziwy przyrodnik nigdy nie może dopuścić.

Wiosenne kwiaty to tylko początek spektaklu, który rozgrywa się w lesie o tej porze roku. Z każdym dniem przyroda budzi się do życia – na gałęziach pojawiają się pierwsze pąki, a młode paprocie powoli rozwijają swoje spiralne liście. Ptaki stają się coraz bardziej aktywne, słysząc ich pierwsze zalotne śpiewy, a wśród runa leśnego zaczynają pojawiać się kolejne rośliny. To idealny moment, by chwycić aparat i ruszyć w teren – wiosna w lesie zmienia się z dnia na dzień, a każda chwila to nowa okazja do uchwycenia niezwyklej piękna natury. ■■■■■



Monika Kucia

kuratorka Festiwalu Gorzkie Żale i Nowe Epifanie, dziennikarka kulinarna, promotorka regionalnych i tradycyjnych produktów. Współautorka i producentka filmów o charakterze edukacyjno-promocyjnym m.in. Instytutu Kultury Polskiej w Nowym Jorku.

SKOK NA MIEDZĘ

Zaranie wiosny to końcówka zimy, przełom lutego i marca. Wracają do Polski żurawie, budzą się borsuki. Zakwitają przebiśniegi i przylaszczki, rozwijają się baze na wierzbach oraz pąki na modrzewiach. Przyroda wydaje się jeszcze drzemać, ale soki w drzewach już zaczynają płynąć.

Jest taki kawałeczek wiosny, tej wiosny najbardziej burej, kiedy bajorzą się nasze terytoria – rozpuszczają się też lody w cielskach drzew, ale ta woda z nich nie będzie miała drogi ucieczki. Bo przecież parszywą wiosną nie ma liści. Nastaje hydrologiczna klaustrofobia przednówka. Woda w drewnie jest zablokowana, w korzeniach i pędach. Woda zwiększa swoje ciśnienie, rozpuszczają się w niej cukry i wciąż tkwi wewnątrz drzew. Endogenne rosnące nadciśnienie bez drogi ucieczki jest jak pełne wody usta zaklejone taśmą” – pisze o tym czasie Urszula Zajączkowska w książce „Patyki, badyle”.

Niegdyś zaranie wiosny było trudnym czasem poszukiwania żywności. Brakowało zapasów, część z nich uległa zepsuciu albo zjadły je myszy i owady, a do kolejnych zbiorów było daleko. Trzeba było jakoś przeżyć. Radzono sobie w najróżniejszy sposób, żeby oszukać głód: do mąki dodawano glinę, mielone igliwie, korę dębu. Dietę uzupełniano kiszonymi ogórkami i kapustą, suszonymi grzybami i jagodami. Z brzozy, klonu czy grabu pozyskiwano sok o słodkim posmaku.

NATURALNE BOMBY

Do zup i polewek dodawano świeże lub suszone „baze” albo „kotki”, czyli świeżo wykształcone kwiatostany leszczyny, wierzby i olchy. Wzmacniano się pędami roślin, które nazywano „roślinami głodowymi”, ze względu na to, że pomagały przetrwać najgorszy czas, a które naturalnie przebijają się przez zmrożoną skorupę. Dwa listki to już porządna roślinka, która zawiera chlorofil, zielony barwnik, składnik odpowiadający za zachodzący

w roślinach proces fotosyntezy. Chlorofil to łapacz światła, wychwytuje je i przerabia na życie i wzrost. Dzięki niemu zazieleniają się wszystkie części rośliny, do których docierają promienie słońca. Gdy kiełek staje się siewką, dla roślinnego bytu to tylko jeden z etapów życia. A dla nas, jak i dla zwierząt, cenny pokarm.

Podkiełkowane nasiona, dzięki uaktywnionym w nich enzymom, są szczególnie bogatymi bombami odżywczymi. Nie istnieją syntetyczne „tabletki zdrowia” porównywalne do substancji, jakie wytwarzają żywe rośliny w pędach. Dzięki jedzeniu kiełkujących roślin wzmacniamy odporność organizmu, chronimy się przed szkodliwym działaniem wolnych rodników, przyjmujemy dawkę wapnia, magnezu, żelaza, potasu, witamin C, A, niacyny i kwasu foliowego.

PRZEDNÓWEK, ŻE STRACH POMYŚLEĆ!

Przednówek to czas pomiędzy momentem końca się zapasów żywności z poprzedniego roku a zazielenieniem się łąk i pierwszymi plonami w nowym roku. Niektórzy uznają, że to okres od Nowego Roku do pierwszych zniw jęczmienia (stąd też nazwa: przedźniwek), inni, że do Świętego Marka (25 kwietnia), zgodnie z przysłowiem: „Na Świętego Marka nie ma co włożyć do garnka”. Do dziś znane są porzekadła: „Kiedy starzec przeżył marzec, to będzie żył” lub po prostu: „Byle do wiosny”.

W Encyklopedii Warmii i Mazur czytamy: „Przednówek – niedokładne określenie czasu, w którym rozpoczynał się głód spowodowany wyczerpaniem nagromadzonych na zimę zapasów. Okres ten następował zwykle pod koniec

zimy. Mazurzy za jego początek uznawali dzień 25 stycznia, tj. święto nawrócenia św. Pawła. W czasie nieurodzaju przednówek następował o wiele wcześniej. Tego dnia kobiety nie przędły, co miało zapewnić udane nadchodzące zbiory oraz zapobiec szkodom wyrządzanym na polach przez krety. W tym okresie dbano przede wszystkim o żywy inwentarz. Sami gospodarze zadowalali się najczęściej kiszoną kapustą. Warzyli również polewki z lebiody lub pokrzywy, a chleb wypiekali z otrąb, plew, słomy, dębowych liści lub żołądzi. Wszystko było uzależnione od majątności gospodarzy oraz wielkości zeszłorocznych zbiorów. Dla większości mieszkańców wsi był to czas wymuszonego postu”.

PATRZ POD NOGI

Mimo że jeszcze nie ma możliwości zbierania roślin uprawnych, te dziko rosnące przebijają się na powierzchnię już pod koniec zimy. Jedną z roślin, które pierwsze wychodzą spod ziemi, jest czosnek winnicowy. Smakuje jak znany nam czosnek, ale ma kształt i wielkość szczypiorku. Można go dodać do jajek, twarogu, chleba z masłem. Roślina wschodzi nawet przed Bożym Narodzeniem, jeśli zima jest łagodna. Pokazują się wcześniej rozetki tasznika, jasnota różowa, podagrycznik czy gwiazdnica zwyczajna, która jest za delikatna na gotowanie, ale nadaje się do jedzenia na świeżo, na przykład do kanapek czy sałatek.

Dawniej ludzie wiedzieli, gdzie jakiej rośliny szukać i jak ją stosować, czym najlepiej się wzmacniać na końcówce mrozów. I dziś możemy skorzystać z tej wiedzy. U zarania wiosny na terenach przydrożnych, w zaroślach i w ogrodach należy szukać lebiody, pędów chrzanu, podbiału. Przy wodzie – rzeżuchy łąkowej, która smakuje jak chrzan, a blisko siedzib ludzkich – jasnoty purpurowej. Czosnacek pospolity poznamy po tym, że ma okrągłe listki, a w smaku przypomina czosnek. Przytulia czepna jest natomiast świetna do sałatek czy koktajli, a suszona nadaje się na napar, bo ma właściwości oczyszczające.

Niektóre rośliny są lekko gorzkie – jak podagrycznik czy liście stokrotki, młody krwawnik, babka lancetowata, ale mają wyjątkowe właściwości



zdrowotne i można je zjadać bez strachu. Inne chronią się przed zjedzeniem inaczej, ale i na to są sposoby. Pokrzywa, pospolicie rosnąca na miedzach, przy płotach, w zaroślach, jest źródłem cennych witamin i minerałów. *Urtica dioica* (urtica znaczy paląca) parzy, ale by przestała, wystarczy ją dobrze przepłukać zimną wodą, a starszą przelać wrzątkiem. W medycynie ludowej, ze względu na bogactwo składników odżywczych dostępnych tuż po przednówku, pokrzywa była uznanym lekiem na anemię, ale też remedium na nerwobóle, grypę czy zatrucia. Młode listki pokrzywy (przed kwitnieniem) zebrane na czystych terenach można dodać zebrane do sałatek i zup albo miksować pokrzywę ze szpinakiem i jogurtem.

Nauka, jaką możemy wyciągnąć ze zwyczajów naszych przodków, którzy nie mieli pod domem sklepu, to uważne patrzenie pod nogi. W tomie Szwedki Lisen Sundgren „Zielnik. Jedzenie i domowe kuracje z łona natury” autorka pisze: „Jeśli zaczynasz, najlepiej naucz się rozróżniać i używać pięciu roślin występujących w twojej okolicy. Próbuj ich przy różnych okazjach i odkryj, jak zmienia się ich smak w zależności od sezonu. Przygotuj z nich jedzenie: ugotuj je, usmaż, zmiksuj i przyrządź na parze. Zrób napar do picia, dodaj do kąpieli i zrób olejek. Eksperymentując, poznasz je od podszewki. Z roślinami jest jak z ludźmi, musisz z nimi obcować, żeby je dobrze poznać. Tego nie dowiesz się z książek”. Wiosna nadeszła, zrób pierwszy skok na miedzę. ■■■■■

TRZPIOTOWATA DZIERLATKA

Dawne słowniki języka polskiego miały dość klarowne priorytety – gdy szukało się „dzierlatki”, najpierw można było znaleźć opis ptaka, dopiero potem „wesolej i pustej dziewczyny”.



Kolejne wydania doprecyzowują, że to „wesola, szczebiotliwa, trzpiotowata młoda dziewczyna” i, co ciekawe, zmieniono również kolejność – teraz to kobieta miała pierwszeństwo. „Dzierlatka” była bardziej terminem społecznym niż ornitologicznym. Przykładów takiej semantycznej wędrówki możemy znaleźć w naszej literaturze bez liku i to nawet w największych narodowych skarbach kultury.

Dzierlatka, ta pierzasta, niejedno miała imię. Znana była pod wieloma regionalnymi i ludowymi nazwami: derlatka, durlatka, dziurlatka czy dziurładka. Choć wywoływała i negatywne skojarzenia, gdy u gospodarza w nawozie końskim poszukiwała pokarmu, a zimą odwiedzała śmietniki. Stawała się wtedy pośmięciuską lub śmieciuską, co miało jeszcze dość sympatyczny wydźwięk, choć w ustach mało przychylnych jej ludzi była pejoratywnie nazywana śmieciuchą. „Zacny z waści kawaler i dlatego ją chwaliśz, ale co dzierlatka, to dzierlatka”. W tym przypadku Henryk Sienkiewicz w „Trylogii” nie miał na myśli uroczego ptaka w maskującym ubarwieniu z zadartym czubkiem piór

na głowie. Podobnego zdania był Włodzimierz Wolski, który w librecie do „Hrabiny” Stanisława Moniuszki wyraźnie pisał: „jak różyczka rumianiutka, jak bursztynówka okrągłutka, jak dzierlatka wesolutka”, wychwalając kobiece walory, zupełnie nie myśląc o bliskiej krewniaczce naszego polnego skowronka.

Obydwa gatunki, czyli naszą bohaterkę i skowronka, łączy ta sama rodzina, choć dzieli różne podejście do polskiej zimy. Skowronek jak rasowy turysta zimą ucieka do ciepłych krajów, migrując do zachodniej i południowej Europy. Dzierlatka to twarda zawodniczka, zostaje na miejscu i dzielnie znosi mrozy. Niezależnie od tego, czy mieszka w Europie, Afryce, czy Azji, to domatorka z krwi i kości i całe życie spędza w jednym miejscu. Wyjątkiem jest mała populacja we wschodniej Turcji, która po wychowaniu pisklaków migruje na południe, a po zimowisku wraca na swoje łęgowiska – jest to ciekawa odmienność na tle całego gatunku.

Dzierlatki uwielbiają suche równiny z rzadką roślinnością. Pierwotnie zamieszkiwały

gorące obszary półpustyń i stepów wokół Sahary, a później dopiero przeniosły się w krajobraz zmieniony przez człowieka, rozpoczynając ekspansję do Europy i Azji. Ze względu na swoje korzenie nadal są wrażliwe na przedłużające się mrozy i długo utrzymującą się pokrywą śnieżną. Choć często wybierają pola uprawne, to wcale nie stronią od terenów zupełnie pozbawionych roślinności, jak torowiska, betonowe place czy parkingi, a nawet stacje benzynowe. Unikają jednak ugorów oraz pastwisk, co odróżnia je od skowronków. Niewątpliwą ciekawostką jest fakt, że największe zagęszczenia dzierlatek w Polsce notowane są na plantacjach truskawek w Wielkopolsce. Wydaje się, że ostatnie, lekkie polskie zimy sprzyjają dzierlatkom, które zwiększają swoją liczebność, co jest bardzo dobrą wiadomością w kontekście ogromnych spadków liczebności ptaków krajobrazu rolniczego. Wszystko wskazuje na to, że będziemy mieli coraz więcej okazji do bliższych spotkań z tym wesołym, szczebiotliwym i, być może, lekkomyślnym ptakiem, który, o zgrozo!, często mieszka na betonie.

ŁUKASZ BOŻYCKI

jest doktorem nauk biologicznych, fotografem przyrody, dziennikarzem, autorem programów przyrodniczych. Nagrodzony w konkursie fotograficznym organizowanym przez BBC Worldwide i Muzeum Historii Naturalnej w Londynie. Jego „Żabowisko” zostało wybrane zdjęciem 2013 roku przez International Federation of Wildlife and Nature Photography. W 2015 roku został finalistą Wielkiego Konkursu Fotograficznego National Geographic Polska. W radiu RDC prowadzi audycję „Animalista”, a w TVP1 serial „Przyrodnik na tropie”.

Zdjęcie
sierpnia
„Oczy szeroko
zamknięte”
**Marcin
Perkowski**



Zdjęcie stycznia
„Leśne bezdroża”
**Karolina
Schellenberg**

Najlepsze filmy o lesie i polskiej przyrodzie



Zorganizuj pokaz filmu przyrodniczego
Skontaktuj się z nami
studiofilmowe@bedon.lasy.gov.pl

