

№ 3(637) 2019

PISMO UKAZUJE SIĘ OD 1924 ROKU

# ECHA LEŚNE

MAGAZYN PRZYJACIÓŁ LASU

PL ISSN 1280-0071

NASZ GOŚĆ

## ŻYJĘ, JAK LUBIĘ

*Rozmawiamy  
z Pawłem Januszewskim,  
olimpijczykiem, który namawia  
nas do biegania*

DZIKA POLSKA

## SKRZYDLACI SIEWCY

*Sójka przyjacielem leśnika*

GŁOŚNYM ECHEM

## KLIMAT DLA LASU – LAS DLA KLIMATU

*Gdy na świecie coraz cieplej*

TEMAT NUMERU

# PSOTNICA CZY CZARNY CHARAKTER?

*Jaka naprawdę jest leśna kuna?*



Zdjęcie czerwca

DARIUSZ OLEJNICZAK



## 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](http://WWW.INSTAGRAM.COM/LASY_PANSTWOWE)**

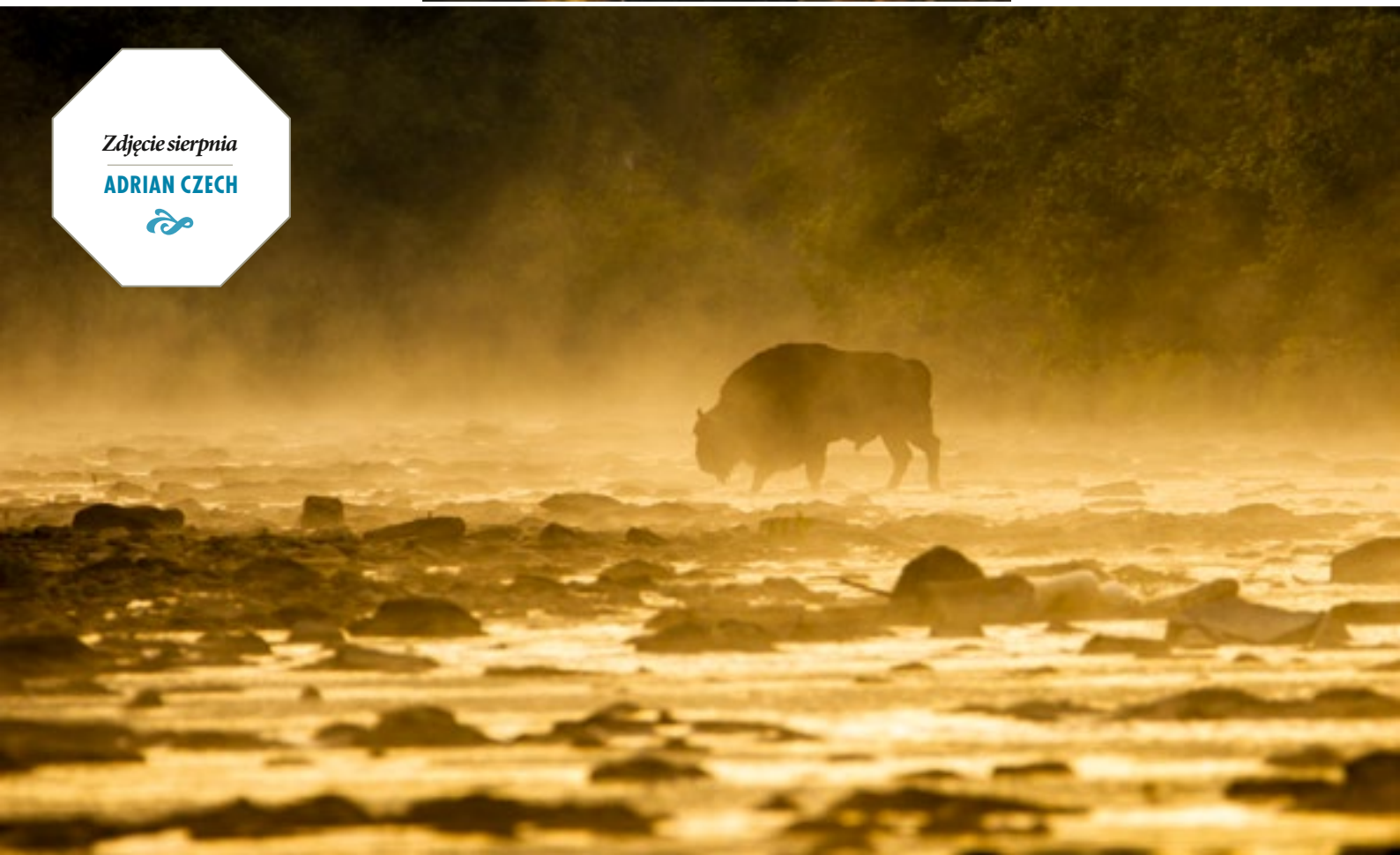
**WEŹ UDZIAŁ W KONKURSIE: [WWW.LASY.GOV.PL/INSTAGRAM/FAQ](http://WWW.LASY.GOV.PL/INSTAGRAM/FAQ)  
WYGRAJ 1000 ZŁ**



*Zdjęcie lipca*  
**JAKUB WENCEK**



*Zdjęcie sierpnia*  
**ADRIAN CZECH**



## LASOBRANIE



Fot. Dorek Golik

**Z**niejakim zdumieniem przeczytałem taką oto informację z krainy nad Łabą i Renem. Dwaj Niemcy, którzy po obfitym grzybobraniu z dumą i nieskrywaną radością robili sobie fotki przed włożeniem pełnych koszy do bagażnika auta, zostali wylegitymowani i ukarani mandatami przez strażnika leśnego. Wlepił im po tysiąc euro grzywny i zabrał wszystkie nadliczbowe borowiki, pozostawiając po przepisowym kilogramie na głowę – takie, prawem sankcjonowane limity obowiązują w niemieckich lasach państwowych. Reszta zbiorów trafiła do lokalnego ośrodka pomocy społecznej.

U nas „śpiewać każdy może”, a w lesie nawet bardzo głośno. Ba, kiedy ktoś zachowuje się zbyt hałaśliwie, to inni wysyłają go do przysłowiowego lasu, żeby się wykrzyczał. Przeciętny Kowalski wie tylko, że nie można w lesie rozpalać ognisk. Śmiecić też nie można, a może tylko nie wypada, ale prze-

cież „co komu do tego”. Kowalski nie wie już, że nie wolno mu wchodzić do młodników, a nawet jakby wiedział, to co, ma rydzów i maślaków nie zbierać? Że niby nie można grzebać w ściółce? Trujących grzybów ma się nie rozdeptywać? Kogo to obchodzi?

Kowalskiego to nie rusza, choć powinno. Nadal na bazarach w Warszawie wiosną można kupić pęczki bagna zwyčajnego, rośliny chronionej, ale tym razem jakoby pochodzących „z własnego ogródka”. Poziomki zbierać każdy może, jagody też, ale tylko ręcznie, bo za zbiór grzebieniową zbieraczką strażnik leśny może „poczęstować” mandatem. Zbieranie ślimaków winniczków wymaga zezwolenia, przestrzegania limitów i rygoru rozmiarów (nie mogą przejść przez pierścień o średnicy 30 mm lub 31 mm w niektórych województwach!). Grzyby można zbierać do woli. Nie ma limitów, na wsiach ludzie sezonowo z grzybów żyją, ale nie muszą przejść przeszkolenia, co i jak trzeba robić, bo przecież „wszyscy to wiedzą”. W efekcie wzdłuż i wszecz penetrują lasy rzesze amatorów i zawodowych grzybiarzy, którzy robią co chcą i nikt im, broń Boże!, do koszyków ani na ręce nie patrzy. Miejscami wygląda to na letnio-jesienną rabunkową eksploatację dobra narodowego, którym są owoce leśnego runa (i nie tylko). A jakie szkody powstają przy okazji? Tego nie wie nikt. I może lepiej nie wiedzieć.

W wielu nadleśnictwach udostępnia się pogładowe ekspozycje grzybów jadalnych i trujących, a także informacje o zasadach zbierania. Zdarzają się inicjatywy polegające na oferowaniu przez Lasy Państwowe ekspertyzy o przydatności do spożycia zebranych grzybów. Warto z tego korzystać.

W Puszczy Knyszyńskiej co roku odbywało się „Święto grzyba” z konkursem na największego lub najcięższego borowika. Takie swoiste, jesienne święto lasu. Teraz podobny konkurs może być zakłócony przez zaczynającego u nas ekspansję, zawleczonego z USA borowika wysmukłego, który akurat jest bardzo wysoki, tzw. robaki go nie tykają, a on sam podobno wypiera borowika szlachetnego. Może warto wśród „grzybiarzy” rozpropagować wiedzę o tym nieproszonym gościu i w ten sposób zbierać dane o jego postępkach terytorialnych w naszym kraju? Każdy ma teraz niezły aparat fotograficzny w smartfonie, więc zdjęcie tego rodzaju znaleziska można by wysłać do miejscowego nadleśnictwa.

Grzybobranie trwa, w zależności od pogody, do listopada lub grudnia. Dojdzie do tego zbieranie szyszkojagód jałowca, owoców tarniny i rokitnika, a może też pozyskanie jemioły. Pod koniec stycznia zacznie się sezon poszukiwania zrzutów poroży, kilka miesięcy potem pora na poziomki, jagody, a w tzw. międzyczasie grzyby, ziola... Gdyby te dobra podsumować, to okazałoby się, że z owego jedyne w swoim rodzaju skarbcu garściami czerpią miliony rodaków. Tymczasem o jego stan dba zaledwie gromadka leśników z doprawdy małą grupką strażników leśnych. A przecież każdemu z nas, a już zwłaszcza zbieraczom, powinno leżeć na sercu, by szanować ów dany przez naturę majątek. Ale czy dałoby się w Polsce ograniczyć ilość zbieranych w lesie grzybów? Jakoś trudno mi to uwierzyć.

ANDRZEJ KRUSZEWICZ



str. **15**  
Pora na miłość

## SPIS TREŚCI

jesień 2019

### 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.

#### CO SŁYCHAĆ?

5 – WIEŚCI Z LASU

#### NASZ GOŚĆ

8 – ŻYJĘ, JAK LUBIĘ  
*Rozmawiamy z Pawłem Januszewskim, olimpijczykiem, który namawia nas do biegania*

#### ZWIERZYNIEC

11 – PSOTNICA CZY CZARNY CHARAKTER?  
*Jaka naprawdę jest leśna kuna?*  
15 – PORA NA MIŁOŚĆ  
*Gdy buzują hormony*  
18 – JEDZIE POCIĄG Z DALEKA...  
*Przy torach kwitnie życie*

#### W ZIELONEJ SZACIE

21 – WOLNOĆ TOMKU W SWOIM DOMKU?  
*Dziwne wyczaję pewnych owadów*  
24 – INWAZJA OBCYCH  
*Tych gatunków kiedyś nie było*  
27 – NA PNII I PNIAKU  
*W przyrodzie nic się nie zmarnuje*

#### DZIKA POLSKA

30 – SKRZYDLACI SIEWCY  
*Sójka przyjacielem leśnika*

#### CZŁOWIEK I LAS

34 – ZATRZYMAĆ WODĘ  
*Mała retencja, duże korzyści*  
38 – Z GÓRKI I POD GÓRKĘ  
*W Beskidy wraca las*  
41 – ŚLADAMI CZERWONEGO KAPTURKA  
*Strach ma wielkie oczy*  
44 – OWOCOWE ELDORADO  
*W zdziczałych bieszczadzskich sadach*  
47 – OCHRONA PRZEDE WSZYSTKIM  
*Lasy na rzecz parków*  
50 – FENOMENALNE DĄBROWY  
*W Wielkopolsce się udaje*  
53 – RZEŹNIK NA POŁONINACH  
*Bieg dla twardzieli*

#### GŁOŚNYM ECHEM

56 – KLIMAT DLA LASU – LAS DLA KLIMATU  
*Gdy na świecie coraz cieplej*  
60 – SKOŃCZYŁY SIĘ ŻARTY...



str. 61

Perła Suwalszczyzny.

#### CUDZE CHWALICIE

61 – ŻEGARSKIE BAGNO  
*Perła Suwalszczyzny*

#### W RYTMIE NATURY

64 – GŁÓD NAJLEPSZĄ PRZYPRAWĄ  
*Zagłdamy do szpiżarni włóczykija*

#### Z APARATEM W KNIĘJĘ

67 – Z ŻABIEJ PERSPEKTYWY  
*Fotograficzne przygody*

#### INSPIRACJE

71 – INNA NIŻ WSZYSTKIE  
*Kolczyk z drewna*

#### SMAKI NATURY

74 – ZAMKNIĘTE W SŁOIKACH

#### ARCHIWUM

76 – Z ARCHIWUM „ECHA LEŚNYCH”

#### KALENDARIUM

77 – CO, GDZIE, KIEDY



str. 71

Biżuteria z drewna.



Okładka: Rafał tapiński

# ECHA LEŚNE

kwartalnik bezpłatny

#### Wydawca:

Centrum Informacyjne  
Lasów Państwowych  
dyrektor – Wiesław Krzewina

#### Redakcja:

Artur Rutkowski – redaktor  
naczelny  
Krzysztof Fronczak – zastępca  
redaktora naczelnego  
Mariola Kluczek – sekretarz  
redakcji

#### Stale współpracują:

Wojciech Gil, Bogumiła Grabowska,  
Krzysztof Kamiński, Tomasz  
Kłosowski, Edward Marszałek,  
Eugeniusz Pudlis, Sergiusz Sachno,  
Agnieszka Sijka, Tadeusz Zachara

#### Adres redakcji:

ul. Grójecka 127,  
02-124 Warszawa,  
tel. 22 185 53 53  
e-mail: echa.lesne@cilp.lasy.gov.pl

#### Sekretariat:

Agnieszka Kuchta

#### Projekt, skład, fotoedycja:

 polishcreativegroup.com

#### Druk:

Elanders Polska Sp. z o.o.

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

Nakład: 25 tys. egz.



fol. archiwum Nadleśnictwa Kliniska

## NA PAMIĄTKĘ URODZIN

**Szerokie kręgi zatoczyła okolicznościowa akcja „Jedno dziecko – jedno drzewo”, prowadzona przez Lasy Państwowe. W oryginalny sposób upamiętnia ona ważne wydarzenia z historii Polski, w tym setną rocznicę odzyskania niepodległości oraz jubileusz 95-lecia istnienia Lasów Państwowych.**

Listy intencyjne w tej sprawie podpisała ostatnio Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Szczecinie z kilkoma gminami położonymi w jej zasięgu administracyjnym. Mieszkańcy, którym urodziło się dziecko w 2019 r., będą mogli posadzić drzewko upamiętniające to ważne wydarzenie. Drzewka, z imienną tabliczką, będą sadzone na przełomie września i października bieżącego roku.

Leśnicy przygotowują miejsca do sadzenia i oferują sadzonki drzew oraz fachowy instruktaż. Wcześniej w akcji wzięły udział inne regionalne dyrekcje Lasów Państwowych w kraju. /wg/

## CEL MA JUŻ DZIESIĘĆ LAT



fol. Róża Brytan/Nadleśnictwo Celestynów

**Centrum Edukacji Leśnej w Nadleśnictwie Celestynów (RDLP w Warszawie) świętuje jubileusz 10-lecia swojego istnienia.**

Z tej okazji miejscowi leśnicy w czerwcu br. zorganizowali festyn. W programie były m.in. warsztaty przyrodnicze, laboratoryjne i survivalowe, degustacja darów lasu, prezentacja sztuki rzeźbienia pilarką, pokazy sokolnicze, urządzono strefę relaksu i gier plenerowych i przygotowano wiele innych atrakcji.

Na odważnych czekała również wspinaczka na drzewa, zorganizowana przez członków Federacji Arborystów Polskich. W trakcie pikniku odsłonięto mural stworzony na budynku ośrodka. /wg/

## 40-LECIE GOSTYNIŃSKO-WŁOCLAWSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

Parki krajobrazowe to jedna z najpowszechniejszych form ochrony przyrody w naszym kraju. Obejmują obszary o dużych wartościach przyrodniczych, historycznych, kulturowych oraz, rzecz jasna, krajobrazowych. Obecnie mamy 122 takie parki, zajmujące łącznie 8,3 proc. powierzchni kraju. Tytułowy jubilat powstał jako szósty w Polsce obiekt tego rodzaju.

Gostyńsko-Włocławski Park Krajobrazowy obejmuje zalesione tereny pradoliny Wisły pomiędzy Włocławkiem a Płockiem. Jest tu ponad 40 jezior. W jego granicach występuje około 800 gatunków roślin naczyniowych, spośród których około 50 objętych ochroną prawną, oraz rzadkie gatunki ptaków. Jest też 14 rezerwatów przyrody, w tym 10 leśnych. Lasami na tym terenie zarządzają nadleśnictwa: łąck, Gostynin (oba RDLP w łodzi) i Włocławek (RDLP w Toruniu), wchodzące w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Gostyńsko-Włocławskie”. /wg/



fol. Wojciech Gil

## NA KOSZT PRZYRODY

W tym roku Dzień Długu Ekologicznego przypadł na 29 lipca. Na zużycie naturalnych zasobów Ziemi, na których odtworzenie nasza planeta potrzebuje całego roku, wystarczyło nam niecałe 7 miesięcy. To kolejny niechlubny rekord. Warto przypomnieć, że jeszcze w 1970 r. dzień ten padał tuż przed końcem roku. Takie „życie na kredyt” oznacza m.in. zwiększoną emisję gazów cieplarnianych, wylesianie i utratę różnorodności biologicznej. Jednym z remediów na to jest sadzenie nowych lasów. /wg/



Fot. Wojciech Gil

## LASY W OGNIU

**Tegoroczne susze i upały przyczyniły się do znacznego wzrostu liczby pożarów w lasach – od początku roku do końca lipca wybuchło ich ponad 3000. To dwukrotnie więcej niż w tym samym okresie ubiegłego roku.**

Na szczęście sprawny system ochrony przeciwpożarowej, utworzony w Lasach Państwowych, sprawia, że większość pożarów udaje się gasić w zarodku. Ze znacznie poważniejszą sytuacją, mogącą mieć wpływ na klimat w skali globalnej, mieliśmy do czynienia w bieżącym roku w rosyjskiej tajdze, gdzie ogromny pożar lasu objął powierzchnię prawie 4,5 mln ha. Jak ocenił rosyjski oddział organizacji Greenpeace, od początku roku spłonęło tam około 13 mln ha, czyli powierzchnia zdecydowanie przekraczająca cały obszar polskich lasów. /wg/



Fot. Wojciech Gil

## ŻYWIÓŁY W LASACH

**Obserwowane coraz częściej, niepokojące opinie publiczną, zjawiska klęskowe w lasach każą leśnikom zintensyfikować działania edukacyjne, które dostarczyłyby społeczeństwu wiarygodnych informacji o przyczynach, skutkach i sposobach zapobiegania tego rodzaju wydarzeniom.**

W tym kierunku zmierza m.in. projekt pt. „Zagrożenia ekosystemów leśnych – klęski i przeciwdziałanie”, realizowany przez Instytut Badawczy Leśnictwa, a finansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Głównym celem tego przedsięwzięcia jest zapoznanie różnych kręgów społeczeństwa z przyczynami i skutkami klęsk żywiołowych i pogłębianie wiedzy na temat działań podejmowanych przez leśników w celu zachowania trwałości i ciągłości lasów w Polsce. W ramach projektu przewidziane są m.in. szkolenia, seminaria i konferencje, przygotowanie filmu i diaporamy pt. „Leśne żywioły”, spoty radiowe, gry i zajęcia edukacyjne, ogólnopolskie konkursy, pikniki itp. Ze swojej strony Lasy Państwowe opracowały strategiczną, przeznaczoną dla kilku osób grę planszową pt. „Żywioły lasu” oraz zorganizowały ogólnopolski turniej tej gry z atrakcyjnymi nagrodami. Wydarzenie promuje działania jednostki związane z adaptacją lasów i leśnictwa do zmian klimatu. Więcej informacji można znaleźć na stronie [www.zywiolylasu.com.pl](http://www.zywiolylasu.com.pl). /wg/

## BANK SIĘ ROZWIJA

**16 lipca br. w Ministerstwie Środowiska została podpisana umowa pomiędzy Dyрекcją Generalną Lasów Państwowych a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej na utrzymanie i rozwój Banku Danych o Lasach.**



Ten cieszący się ogromną popularnością portal ([www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)), tworzony od 2010 r., jest wciąż wzbogacany o nowe informacje. Głównym celem projektu jest dostarczanie danych o gospodarce leśnej,

stanie lasu oraz zachodzących w nim zmianach, przy czym statystyki odnoszą się do jego wszystkich form własności. Użytkownikami informacji gromadzonych w Banku Danych o Lasach są różne szczeble organizacji zarządzających lasami i gospodarką leśną, instytucje zaangażowane w ochronę środowiska i placówki naukowe. Z tego źródła wiedzy może również korzystać szerokie grono osób, które interesują się tymi zagadnieniami. /wg/



## BIESZCZADZKIE ŻUBRY CHORUJĄ



foto: Paweł Lewandowski

U bieszczadzkich żubrów stwierdzono kolejne przypadki telazjozy, groźnej choroby wywołanej przez nicienie. Chorobę przenoszą owady. Pasożyty żyjące w gałce ocznej przeżuwaczy powodują u nich ślepotę, zaburzenia ruchu i w konsekwencji śmierć. Choroba jest silnie inwazyjna i może zagrażać całemu stadom. Pierwszy przypadek telazjozy stwierdzono w 2012 r. w Balnicy. W Bieszczadach na wolności obecnie żyje ponad 550 żubrów. /pk/



Foto: archiwum OKI

## PIĄTA EDYCJA „INSPIRACJI LEŚNYCH”

**Już po raz piąty Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie 2–11 sierpnia br. gościł twórców na międzynarodowym plenerze artystycznym. W pięknej scenerii parku-arboretum zrodziły się liczne dzieła poświęcone lasom i naturze.**

Wśród dwudziestu dwóch uczestników piątej edycji pleneru znaleźli się artyści z Polski, Niemiec i Holandii. Szukając natchnienia w przyrodzie, starali się znaleźć odpowiedź na pytanie: czym jest dla nich las? Podczas pleneru zorganizowano również warsztaty plastyczne oraz warsztaty z zakresu grafiki i wikliniarstwa dla dzieci i młodzieży, w których uczestniczyli zaproszeni artyści. Podczas wspólnych zajęć wszyscy chętni mogli stworzyć własne kompozycje. Efekty dziesięciodniowej pracy artystów zaprezentowano, jak każda tradycja, na wystawie poplenerowej w Powozowni, jednym z obiektów Muzeum Leśnictwa. Wydarzenie patronatem medialnym objęli: Telewizja Polska S.A. Oddział w Poznaniu, Radio Poznań oraz magazyn „Echa Leśne”. Plener współfinansowany był między innymi ze środków Fundacji Współpracy Polsko-Niemieckiej. /tr/



Foto: Wojciech Gil

## DZIEŃ PATRONA LEŚNIKÓW

Tradycyjnie już 12 lipca obchodzono dzień patrona leśników – św. Jana Gwalberta (żył w latach 995–1073). Ten pochodzący z Florencji zakonnik został kanonizowany przez papieża Celestyna III już w 1193 r., a w 1951 r. papież Pius XII ogłosił go patronem ludzi lasu. Jan Gwalbert przeszedł do historii m.in. za sprawą sadzenia lasów w Apeninach Toskańskich. W naszych lasach spotkamy wiele poświęconych mu stylowych kapliczek. /wg/

## WAŻNY DOKUMENT

6 września weszła w życie przyjęta przez rząd „Polityka ekologiczna państwa 2030” (PEP), wyznaczająca strategiczne cele w sferze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W dokumencie poświęcono należne miejsce przyrodniczej i społeczno-gospodarczej roli krajowego leśnictwa. Stwierdzono m.in., że prowadzenie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej przyczyni się do ochrony różnorodności biologicznej i tworzenia miejsc pracy. Podkreślono również znaczenie gospodarki leśnej oraz drewna dla wiązania węgla, a przez to dla łagodzenia zmian klimatu. Pośród wielu działań temu służących znalazły się również te z powodzeniem już realizowane przez Lasy Państwowe: mała retencja leśna czy renaturalizacja rzek i mokradeł. PEP poświęca też uwagę Leśnym Gospodarstwom Węglowym, budownictwu drewnianemu oraz doskonaleniu ochrony lasów przed pożarami. Dokument wyznacza Lasom Państwowym nowe zadania, m.in. pozyskiwanie nowych gruntów do zalesień, wprowadzenie regulacji i ułatwień dla obrotu drewnem energetycznym czy tworzenie nowych programów ochrony gatunków i zwiększenie udziału martwego drewna w lasach. /wg/

# ŻYJĘ, JAK LUBIĘ

O DOLI I NIEDOLI SPORTOWCA, WYTRWAŁYM DĄŻENIU DO CELU ORAZ O TYM, JAKIE MIEJSCE ZAJMUJE SPORT W ŻYCIU CZŁOWIEKA Z PAWŁEM JANUSZEWSKIM, OLIMPIJCZYKIEM, WIELOKROTNYM MISTRZEM POLSKI I MISTRZEM EUROPY W BIEGU PRZEZ PŁOTKI, ROZMAWIA BOGUMIŁA GRABOWSKA.



**Czy po zakończeniu kariery zawodowy lekkoatleta może zapomnieć o sporcie?**

Zawsze byłem aktywny i od przedszkola lubiłem rywalizować. To była przyjemność, zabawa i wewnętrzna potrzeba organizmu, którą do dziś, mimo pięćdziesiątki na karku, wciąż czuję. Tak już jest, że im dłużej się w sporcie siedzi, tym silniejsze ma się wrażenie, że nic innego się nie potrafi. Po zakończeniu zawodowej kariery miałem ten problem – nie bardzo wiedziałem, co mógłbym robić. Całkiem przypadkowo spotkałem dziennikarza, który w radiowej Trójce prowadzi sport. Porozmawialiśmy i po kilku dniach zadzwonił z propozycją współtworzenia audycji radiowej o bieganiu. Zgodziłem się, bo lubię wyzwania. Po kilku miesiącach mieliśmy duży oddźwięk od słuchaczy. Pisali, dzwoniли, a trudno komuś radzić w kwestiach przygotowania i techniki biegania na odległość. Uznałem, że fajnie będzie, jeśli znajdziemy trenerów, którzy zaczną spotykać się z ludźmi. Tak powstał pomysł na akcję „Biegam bo Lubię” (BBL), która zresztą wzięła nazwę od nazwy audycji. Nazwa jest niezwykle pozytywna, przyjemna i niezobowiązująca.

**Dzisiaj BBL jest znaną marką...**

Na początku znaleźliśmy cztery stadiony – w Krakowie, Warszawie, Bielsku i Poznaniu – oraz trenerów, którzy zgodzili się prowadzić raz w tygodniu bezpłatne zajęcia dla słuchaczy. Od tych czterech lokalizacji się zaczęło. Sport mnie nauczył, że trzeba sobie stawiać cele i do nich dążyć. Doszedłem zatem do wniosku, że powinniśmy działać we wszystkich województwach. I to był cel na kolejny rok. Po dziesięciu latach jesteśmy już w stu miejscach, na stu stadionach, a do tego mamy ponad dwustu zatrudnionych trenerów.

**Jak sportowiec radzi sobie z zarządzaniem takim projektem?**

Po zakończeniu kariery sportowej miałem okazję pracować w dwóch międzynarodowych firmach i spojrzeć na sport z perspektywy korporacji. Dostrzegłem, że sport to też produkt. Wiem, a przynajmniej tak mi się wydaje, czego oczekują, angażując swoje środki w szeroko pojmowany sport. Potwierdzeniem słuszności obranej drogi jest to, że pozostają przy sporcie, utrzymują się z niego i jako anegdotę mogą opowiadać słowa mamy, która powtarzała: „chleba ci nie da to twoje bieganie”. Dzisiaj – jak już powiedziałem – zbliżam się do pięćdziesiątki i wciąż mi na ten przysłowiowy chleb wystarcza.



Fot. PAP/Przemek Wierczowski/DW

**NA MISTRZOSTWACH EUROPY W MONACHIUM** zdobył brązowy medal.

**Od kilku lat współpracuje pan z Lasami Państwowymi, organizując akcję „Biegam bo Lubię Lasy”.**

**Jakby pan zachęcił ludzi do biegania po lesie?**

Coraz więcej ludzi mieszka w mieście i nie ma częstego kontaktu z przyrodą. Nawet ci, którzy mieszkają poza nim, spędzają tak dużo czasu w samochodach, że nie mają nawet kiedy z tej przyrody korzystać. Pobliskie tereny Lasów Państwowych doskonale nadają się do tego, by to zmienić. W lesie możemy odetchnąć świeżym powietrzem, zażyć ciszy i spokoju, za którymi tak tęsknimy. Wśród zieleni nawet upał jest lżejszy, odczuwamy niższą temperaturę. Plusem jest też inna niż w wyasfaltowanych i wybetonowanych miastach nawierzchnia. Doceniamy to wszystko, a po boomie na biegi uliczne nadchodzi czas na bieganie po lasach.

**Podejście do sportu w czasie kilkunastu lat nieco się zmieniło.**

W latach 80. i 90. zacząłem wyjeżdżać za granicę i widziałem dysproporcję, jaka wtedy była między naszym krajem a Zachodem. W najśmielszych wyobrażeniach nie spodziewałem się, że dzisiejsza Polska będzie tak wyglądała. I chodzi tu nie tylko o obiekty sportowe, ale też

o podejście w ogóle do sportu. Dzisiaj i u nas normalnym widokiem są aktywni siedemdziesięciolatekowie, nikogo już nie dziwi biegający po mieście dojrzały człowiek. Przyjemnie na to patrzeć. Teraz zresztą nawet nie wypada nie być aktywnym, bo ludzie mają świadomość, że sport poza dobrym wyglądem wpływa także na samopoczucie. Coraz więcej instytucji czy firm dostrzega tę dziedzinę. Również Lasy Państwowe widzą ten trend i otwierają się na oczekiwania ludzi, którzy chcą sport uprawiać w lesie.

**Co takiego daje człowiekowi sport?**

Pewnie każdemu co innego, ale bez wątpliwości wspólne cechy to spełnienie, dobre samopoczucie, obcowanie z ludźmi wyznającymi te same zasady. Zapewnia adrenalinę, stawia przed człowiekiem wyzwania, uzależnia. Zaczynałem w małej wiejskiej szkole podstawowej, w której nie było nawet sali gimnastycznej. Wielu kolegów i koleżanek, z którymi przyszło mi w życiu rywalizować, pochodziło z takich małych i średnich miejscowości. Dlatego myślę, że to nie infrastruktura sportowa powoduje, że się w nas rodzi pasja i determinacja. Sport kształtuje i wychowuje, uczy radzenia sobie →



Fot. Karolina Lew-Mirska

**CHOJNÓW** – jeden z biegów w ramach akcji „Biegam bo Lubię Lasy”.

z porażkami i dążenia do celów. To nie tak, że sobie pokombinujesz i się uda. W sporcie się nie udaje. Najlepsze wyniki zarezerwowane są dla wybranych, ale niekoniecznie tych najbardziej utalentowanych, raczej wytrwałych i pracowitych. Potrzebna jest też odrobina szczęścia, aby w odpowiednim momencie trafić na mądrego i odpowiedzialnego trenera. Dlatego cenię ludzi, którzy doświadczyli przygody ze sportem. Lubię z nimi współpracować.

**Jednak życie sportowca wydaje się pełne wyrzeczeń...**

Nie do końca podzielałem tę opinię, którą kreują sami zawodnicy. Przedstawianie sportu wyłącznie jako pasma wyrzeczeń, poświęceń, litrów potu i łez, ton przeruconych ciężarów jest przesadą. Byłem częścią tego świata przez dwadzieścia kilka lat i podkreślam, że wszyscy zawodnicy robią to, co lubią. Nikt im niczego nie nakazuje. Oczywiście, bywają zmęczeni, zawiedzeni brakiem rezultatów, ale czy życie poza sportem właśnie takie nie jest? Oni nie mają jeszcze tej świadomości, że po zakończeniu kariery zderzą się ze zwykłą, czasem monotonną, codziennością. Całe życie sportowców kręci się wokół ich pasji. Jedni osiągają więcej, inni mniej, ale wszyscy czerpią ze sportu przyjemność.

**Lekkoatletyka to raczej ciężki kawałek chleba.** Zależy dla kogo. Bez wątpliwości jest wiele trudniejszych dyscyplin. W lekkoatletyce

ruchy są powtarzalne. Zawodnicy poza wytrzymałością i szybkością skupiają się na konkretnym ruchu, przeciwnik nie przeszkadza w jego wykonaniu. Lekkoatletyka jest królową sportu, bo łączy w sobie największą różnorodność konkurencji. Dużo trudniej jest w koszykówce, rugby, piłce nożnej, gdzie poza zależnością od dyspozycji i umiejętności innych członków drużyny dochodzi kontakt z przeciwnikiem. Te dyscypliny są bardziej złożone motorycznie, następują zwroty, podania, bloki, wysoki, jest taktyka. **Pan jednak marzył o byciu piłkarzem...**

Zasypiałem i budziłem się z piłką. Piłka nożna była wtedy jedyną dyscypliną na wyciągnięcie ręki. Grałem i kibicowałem piłkarzom, więc moje marzenia sięgały piłkarskiego nieba. Chciałem grać w reprezentacji Polski i jak marzyłem o orle na piersi, pragnąłem, żeby to była piłkarska koszulka.

**To skąd w takim razie wzięły się w życiu Pawła Januszewskiego płotki?**

Przez przypadek. Jako dziecko nie wiedziałem, że jest taki sport i nigdy nie widziałem płotka lekkoatletycznego... W szkole podstawowej grałem w piłkę, ping-ponga, startowałem w biegach przełajowych. Moje sportowe życie zaczęło się raczej późno. Kiedy miałem czternaście lat poszedłem do technikum, którym zainteresował mnie nauczyciel WF. Powie-

Paweł Januszewski przygodę z bieganiem rozpoczął w szkole średniej. W trakcie swojej kariery w biegu na 400 m przez płotki osiągnął sześć złotych i cztery srebrne medale mistrzostw Polski, dwukrotnie startował na igrzyskach olimpijskich. W 1997 r. uległ groźnemu wypadkowi samochodowemu, po którym ku zaskoczeniu wszystkich zdobył złoty medal na mistrzostwach Europy w Budapeszcie. Karię zakończył w 2004 r. Pozostał jednak związany ze sportem – jest dziennikarzem, propagatorem aktywnego trybu życia i pomysłodawcą akcji Biegam bo Lubię.

dział, że jeśli chcę biegać, to będę mógł to robić w tej szkole. Jednak szybko zorientowałem się, że uczniowska „fala” łagodniej traktuje tych, którzy trenują zapasy. Zaczęłem chodzić na treningi zapaśników i zapomniałem o bieganiu. Na koniec roku szkolnego odbywały się w szkole zawody lekkoatletyczne, w których każdy musiał wystartować i wtedy zdecydowałem, że pobiegnę. Wybrałem bieg na 1500 m. Pomyliły mi się okrążenia i zamiast po czterech, finiszowałem po trzech. Podniosłem rękę do góry, zwolniłem, a reszta pobiegła dalej. Potem ze wstydu leżałem na trawie i czekałem, aż wszyscy opuszczą stadion. Świadkiem tego biegu był trener biegaczy, podszedł i powiedział, że mam potencjał. Po dwóch miesiącach treningów zdobyłem brązowy medal mistrzostw Polski młodzików na 300 m i tak trafiłem do kadry narodowej.

**Fani sportu z pewnością najlepiej pamiętają pański finisz z ME w Budapeszcie. Co pan ze sportowej kariery najczęściej wspomina?**

Mistrzostwo Europy zdobyłem po wypadku samochodowym, kiedy lekarze stwierdzili, że moja kariera w sporcie właśnie się skończyła. Przede wszystkim cieszę się z tego, że jako bardziej pracowitemu aniżeli utalentowanemu chłopakowi udało się w sporcie funkcjonować przez dwadzieścia lat, być dwukrotnie na igrzyskach olimpijskich, usłyszeć Mazurka Dąbrowskiego, stać na najwyższym stopniu podium. Raczej nie oglądam się za siebie, chociaż pamiętam jedną sportową porażkę z... Alinką na pierwszych przedszkolnych zawodach. Kiedy jednak wracam myślami do swojej kariery sportowej – czuję spełnienie. ¶

# PSOTNICA CZY CZARNY CHARAKTER?

Fot. Cezary Korloz



SĄ W POLSCE – I NIE TYLKO – ZWIERZĘTA, KTÓRYCH NAZWY ZNAJĄ CHYBA WSZYSCY, DO TEGO CAŁKIEM POSPOLITE, A JEDNAK NIEWIELU MOŻE SIĘ POCHWALIĆ, ŻE WIDZIAŁO JE NA WŁASNE OCZY. TAKIMI ISTOTAMI SĄ KUNY – DOMOWA, ZWANA KAMIONKĄ, ORAZ LEŚNA, CZYLI TUMAK.

TEKST: **Paweł Oglęcki**

**N**azwy te są adekwatne do biologii obu gatunków – kamionka żyje w miastach i na wsi, tumak – w lasach, tylko czasem zaglądając do wsi w trakcie polowania. Rzecz w tym, że obie te kuny to zwierzęta nocne, do tego prowadzące skryty tryb życia i dlatego tak rzadko widywane. Warto przyrzyć im się bliżej, zwłaszcza tumakowi, który odgrywa istotną rolę w leśnych ekosystemach i zazwyczaj jest ważnym ogniwem prawidłowo funkcjonującej biocenozy.

## 🐾 JAK JE ODRÓŻNIĆ?

Nocny tryb życia i wrodzona czujność nie sprzyjają dłuższym obserwacjom kun, tym trudniejsze bywa więc odróżnienie obu ga-

tunków. Kamionka i tumak są do siebie bardzo podobne, do tego wykazują dość dużą zmienność ubarwienia. W miarę pewną cechą rozpoznawczą jest wygląd plamy na szyi, która u kuny leśnej jest najczęściej czarna, a w każdym razie ciemna, zaś u domowej – biała lub kremowa. Podobnie wygląda kwestia ubarwienia nosa. Ale odróżnianie nocnych, szybkich zwierząt tylko po wymienionych cechach z pewnością nie jest łatwe.

Więcej powie nam miejsce obserwacji – jeśli zobaczymy kunę w lesie, to niemal na pewno jest to tumak. Kamionki są związane z różnego typu zabudowaniami – o wiele liczniej niż zwykle się sądzić zasiedlają willowe dzielnice miast. Sam mieszkam na warszawskiej Sadybie i codziennie bladem

świtem biegam dla zdrowia. Regularnie widuję kuny, czasem nawet trzy, cztery na dziesięciokilometrowej trasie. Przyjmuję, że to kamionki, ale przecież nie mam szans przyrzyć się ich plamom na szyi ani nosom...

## 🐾 GDZIE MOŻNA SPOTKAĆ TUMAKA?

Kuny leśne są w Polsce dość pospolite w różnego typu lasach – zarówno liściastych, jak i mieszanych – oraz wiekowych borach, rzadziej spotkamy je w młodszych drzewostanach iglastych. Bywa, że zasiedlają większe kępy drzew wśród pól, a także sady lub ogrody. Podczas nocnych polowań penetrują zarówno gęste zadrzewienia, jak i obrzeża lasów, a nawet tereny otwarte – pola ➔

## PAMIĄTKA Z DAWNYCH LAT

Nazwą tumak określano kiedyś nie tylko samą kunę leśną, ale także jej futro. W odległych czasach skóry tumaków były, oprócz bursztynu, najważniejszym towarem w kontaktach handlowych pomiędzy kupcami z Europy Środkowej i krajów bałkańskich. Miały też status środka płatniczego – czego pamiątką jest nazwa chorwackiej waluty (kuna).

i łąki. W ciągu jednej nocy dorosły osobnik jest w stanie pokonać dystans do dziesięciu kilometrów, „zawadzając” na swej trasie o pojedyncze wiejskie zabudowania, zwłaszcza te, w których znajdują się luźno stojące kurniki. Tumak jest mistrzem we wkradaniu się do ich wnętrza i może wyrządzić naprawdę duże szkody – nic dziwnego, że nie cieszy się we wsiach zbyt dużą sympatią.

To wprawdzie gatunek łowny, ale rzadko pada ofiarą myśliwych (co chyba nie cieszy kuśnierzy ceniących jego futro). Bo też skryty, nocny tryb życia naszego bohatera raczej nie zachęca do łowieckich zasiadek. Kuny są „strzelane” przede wszystkim w dzień, kiedy zdarza im się wyjść na otwartą przestrzeń, na przykład podczas wędrówki z jednej kępy drzew do drugiej. Za dnia giną nie tylko od kul, ale także pod kołami samochodów, bo obca im jest ostrożność przy pokonywaniu dróg.

## ISTNY ŻYWIÓŁ

Obserwując kuny leśne, od razu zwrócimy uwagę na ich ogromną żywiołowość. Chwili nie potrafią usiedzieć w jednym miejscu, śmiało przemieszczając się z gałęzi na gałąź – nieraz są to skoki trzy-, czterometrowe. Dorosłe zwierzę może zeskoczyć na ziemię na cztery łapy z wysokości nawet dwudziestu metrów i nie stanie mu się żadna krzywda.

Jeśli spotka się kilka osobników, niemal zawsze dochodzi do gonitw i zabaw, choćby zwierzęta znajdowały się akurat na łowieckim szlaku. Być może, dlatego przyjęła się nazwa „tumak”, kojarząca się ze stworzeniem niezbyt inteligentnym. Nie jest to prawda – oba gatunki kun to ssaki bystre, szybko uczące się, jeśli tak można powie-



Fot. Shutterstock/Sergey Ugadnikov

## GROŻNY ŁOWCA

Ważąca nie więcej niż półtora, dwa kilogramy kuna leśna potrafi zaatakować i zabić dużo masywniejszego od niej zająca lub królika. Jej ofiarami mogą padać także spore ptaki, zwłaszcza gniazdujące na ziemi – bażanty, kuropatwy i derkacze. Tumaki często plądrują gniazda skowronków, czajek i kuraków leśnych. Tam, gdzie występują w większym zagęszczeniu potrafią być poważnym zagrożeniem dla awifauny.

dzień, wyciągające wnioski, a przy tym wykazujące dużą elastyczność w codziennym zachowaniu. Zająwszy nowe terytorium, błyskawicznie znajdują na jego obszarze dogodnie kryjówki – przede wszystkim dziuple – i doskonale zapamiętują ich lokalizację. Mają świetnie rozwinięty zmysł orientacji

w terenie, a warto wiedzieć, że terytorium jednego samca (na którym przebywa zwykle kilka samic) może obejmować nawet kilkadziesiąt kilometrów kwadratowych.

Kuny są tak żywiołowe, że części ich zachowań nie sposób wyjaśnić inaczej niż wrodzonym zamiłowaniem do figli i psot.



Fot. Cezary Korkosz

Potrąfią zupełnie bez powodu rozkopać stertę gałęzi, zacząć się bawić znalezionym patykiem czy szyszką lub w szaleńczym tempie pogonić nie wiadomo za czym. Pod tym względem przypominają domowe koty i pewnie dlatego generalnie wzbudzają sympatię wszystkich z wyjątkiem właścicieli kurników... i kierowców parkujących auta gdzieś w pobliżu lasu. Z upodobaniem wkradają się pod maskę auta, by tam, w ciepłym miejscu ułożyć się do snu albo przegryzać przewody chłodnicze, zwabione atrakcyjnym dla nich zapachem glikolu.

#### ☞ NICZYM W AMOKU

Niekiedy już w drugiej połowie czerwca, choć częściej w lipcu lub sierpniu, a nawet

na początku września, tumaki wchodzą w okres życia, który zwyczajowo kojarzony jest z lekkim amokiem – rozpoczynają gody. W tym efektownym spektaklu główną rolę grają samce, rywalizujące o terytoria i przebywające na nich samice. Z reguły jeden samiec jest ojcem potomstwa więcej niż jednej partnerki, ale – ponieważ udział płci w populacji jest zazwyczaj równoważny – oznacza to, że część kawalerów musi obejść się smakiem.

Wstępem do gier miłosnych jest oznajmianie przez samce praw do terytorium – kuny robią to, wydając z różnych, najczęściej skrajnych punktów swych rewirów głośnie, płaczliwe krzyki. Nie oznacza to, że inni kawalerowie z danej okoli- ➔

#### NA NIZINACH I W GÓRACH

Kuna leśna występuje w całej Eurazji i w związku z tak dużym zasięgiem wytworzyła aż osiem podgatunków, niekiedy dość wyraźnie się od siebie różniących. Nie unika terenów górskich i podgórskich, docierając na wysokość nawet 2000 m n.p.m.! W razie nagłego ochłodzenia lub gwałtownych opadów śniegu nie opuszcza kryjówek nawet przez tydzień, ale nigdy nie zapada w sen zimowy. Nie buduje samodzielnie gniazda, wykorzystując dziuple lub otwarte gniazda ptaków.



## POZNACIE JE PO TROPACH

Chociaż oba gatunki kun są bardzo podobne, zostawiają odmienne tropy. Kuny leśnej są zawsze jakby rozmazane, o nieostrych krawędziach. Tumaki mają bowiem – w przeciwieństwie do kamionek – bujnie owłosione podeszwy stóp, będące ewolucyjnym przystosowaniem do życia w lasach.

kuny są dobrze odżywione po okresie wiosenno-letniej prosperity.

### ∞ OFIARY I PRZEŚLADOWCY

Kuny są praktycznie wszystkożerne, ale ich dieta bywa bardzo zmienna w zależności od zajmowanego siedliska oraz pory roku. Ciekawostką jest, że jesienią tumaki przechodzą niemal wyłącznie na pokarm roślinny, przede wszystkim owoce i jagody. W pozostałych porach roku polują głównie na gryzonia, wiewiórki, mniejsze ptaki, żaby, owady, a nawet ryby przebywające na tarliskach (kuny są doskonałymi pływakami!). Dochodzą do tego wspomniane wcześniej zwierzęta hodowlane – kury, gołębie, a nawet króliki. Dzielne zapotrzebowanie pokarmowe dorosłego osobnika wynosi około dwustu gramów, ale kiedy jedzenia jest w bród, drapieżniki robią zapasy na przyszłość, zakopując w ziemi na przykład ptasie jaja lub orzechy – podobnie jak czynią to wiewiórki. Zdarza się, że żerują na padlinie, aczkolwiek raczej za nią nie przepadają.

Tumaki muszą jednak uważać – same też stanowią łakomy kąsek dla kilku leśnych drapieżców. Są to przede wszystkim duże ptaki: puchacz, bielik, rzadziej mniejszy od nich jastrząb. Spośród ssaków należałoby wymienić wilki, rysie, lisy oraz zdziczałe psy. Nietety, dość często do roli drapieżcy pretenduje także człowiek, wystawiając, zwłaszcza w sąsiedztwie wsi, pułapki na tumaki i kamionki.

Warto poznać nieco bliżej to naprawdę fascynujące zwierzę i zamiast złościć się na kuny za urządzaną niekiedy przez nie rzeź kur, lepiej zabezpieczać kurniki! Kury pozostaną całe, a kuny i tak będą syte – z ich sprytem na pewno upolują lub znajdą coś innego. ¶

## ZANIM POTOMSTWO UJRZY ŚWIAT

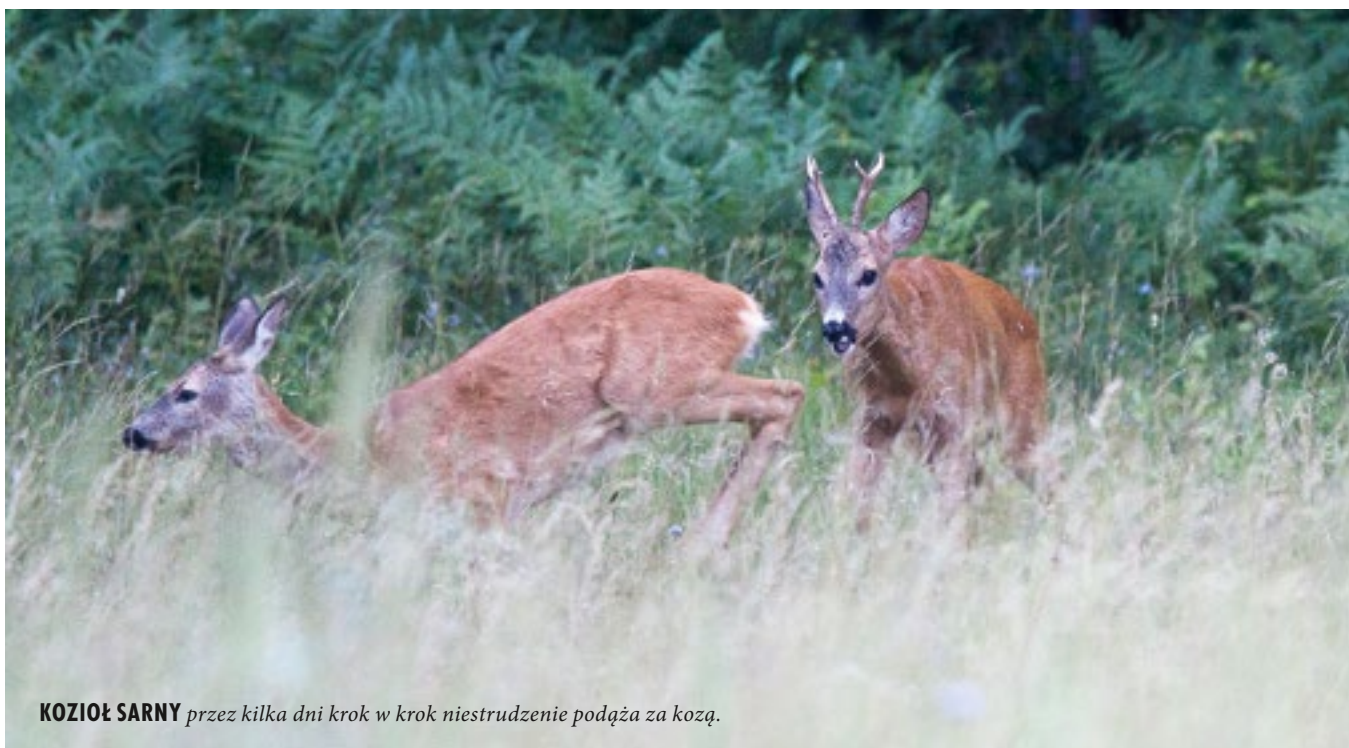
Ciąża tumaka trwa aż do ośmiu miesięcy, czyli czterokrotnie dłużej niż u wilka! Zjawisko to nosi nazwę ciąży przedłużonej – zarodki, osiągnąwszy stadium blastocysty, przestają się rozwijać i nie zagnieżdżają w macicy. Dzięki temu samica nie musi nosić w swym ciele płodów przez trudny okres zimowy. Do implantacji zarodka dochodzi wczesną wiosną, a młode rodzą się w końcu kwietnia lub na początku maja.

cy muszą stulić uszy i podporządkować się zawodzącemu konkurentowi, więc w tym czasie dochodzi do licznych utarczek, często dość krwawych. Najgwałtowniejsze są bójki pomiędzy dwoma doświadczonymi, silnymi samcami, z których żaden nie chce ustąpić. Młodziki najczęściej szybko zdają sobie sprawę z przewagi rywala i rejterują, unikając ciężkich urazów. Nie pozbawia ich to szans na pozostawienie potomstwa w tym cyklu rozrodczym. Przyjmują strategię „wolnego strzelca”

i czekają na dogodny moment, by podczas nieobecności dominanta nakłonić jedną z jego samic do skoku w bok.

Akt kopulacji poprzedzony jest krótkim, ale pełnym energii i gracji rytuałem. Zwykle nie kończy się na jednym zbliżeniu – w ciągu kilku godzin para może spółkować nawet kilkunastokrotnie. Zważywszy, iż samiec musi powtórzyć ów rytuał z kilkoma partnerkami, jest to dla niego ogromny wydatek energetyczny. Zapewne dlatego ruja przypada na lato i początek jesieni – to okres, kiedy





**KOZIOŁ SARNY** przez kilka dni krok w krok niestrudzenie podąża za kozą.

# PORA NA MIŁOŚĆ

W NASZYCH LASACH ŻYJE PIĘĆ RODZIMYCH GATUNKÓW SSAKÓW KOPYTNYCH. W OKRESIE OD LATA DO ZIMY, PO KOLEI, ODBYWAJĄ SWOJE GODY STAJĄCE SIĘ WIELKIM MISTERIUM PRZYRODY.

TEKST I ZDJĘCIA: **Paweł Fabijański**

**W** czasie rui samce kopytnych rywalizują o samice, na różne sposoby demonstrując swoją siłę i determinację. Zostawiają ślady zapachowe, tupią, ryczą, a w ostateczności, gdy żaden nie chce ustąpić, walczą, nieraz bardzo zaciekle. Każdy gatunek ma trochę odmienne zwyczaje, ale można też znaleźć cechy wspólne – zapasy samców za pomocą rogów, poroża lub kłów, czy też poligamię, gdy jeden samiec kojarzy się z kilkoma samicami. Panie też nie są specjalnie wierne i w jednym okresie godowym potrafią mieć więcej niż jednego partnera. Za to u wszystkich kopytnych wychowaniem młodych zajmują się wyłącznie samice.

Sarna ma okres godowy od połowy lipca do połowy sierpnia. Przed okresem rui samce, czyli kozły lub rogacze, starają się zająć jak największe terytoria, których zdecydowanie bronią przed rywalami. Taki rewir zahacza z reguły o terytoria kilku samców, czyli kóz. Kozioł przebywa w towarzystwie każdej samicy przez kilka dni, kiedy jest płodna, a po zapłodnieniu opuszcza ją i szuka kolejnej partnerki.

Każdy samiec wygrywa konfrontację z drugim tylko na swoim terytorium. Kozy nie mają takich ograniczeń, przekraczają granice dowolnie i mają duży wpływ na wybór partnera. W okresie płodności często wabią kozły głosem. Cięża u saren trwa

275–290 dni, ale przez pierwsze 150 dni zarodek prawie się nie rozwija. Dzięki temu mechanizmowi, zwanemu ciężą przedłużoną, samice zachowują pełną sprawność fizyczną przez większą część roku. Młode przychodzą na świat w maju.

Żubr odbywa ruję w sierpniu i wrześniu. W tym czasie samce, czyli byki, które przez większą część roku żyją samotnie lub w grupach kawalerskich składających się z kilku sztuk, wędrują w poszukiwaniu partnerki. Dołączają do stad utworzonych przez samice z młodymi oraz żubrzą młodzieżą obu płci i rywalizują między sobą o pozycję dominanta. Tupią przednimi nogami, wyrzucają rogami krzaki i łamią drzewka, ➔



**SAMIEC ŻUBRA** pilnuje samic przed rywalami podczas żerowania, odpoczynku i wędrówek.



**RYK GODOWY JELENIA** w ciche wieczory i noce niesie się na kilka kilometrów.

wydając przy tym odgłosy zwane chruczeniem. Czasami dochodzi do walki. Żubry mogą wtedy sprawiać wrażenie, że – zajęte sobą – nie zwracają uwagi na ludzi, ale absolutnie nie należy się do nich zbliżać. Polamane jak patyki drzewka o średnicy pnia 10–15 cm dobitnie świadczą o ich sile, poza tym są to zwierzęta bardzo szybkie i wbrew pozorom zwinne. Dostęp do samic ma tylko zwycięzca.

Zaloty do wybranki polegają na ciągłym podążaniu za nią, wylizywaniu jej boków i szyi. Po zapłodnieniu, jeśli w pobliżu nie ma kolejnej płodnej samicy, byk odchodzi i szuka innego stada. Przebrane samce, zwykle osobniki młodsze, wędrują od grupy do grupy, tam szukając szczęścia, tj. chwili nieuwagi dominanta. Młode żubrzyki rodzą się w maju i czerwcu, po ok. 254–277 dniach ciąży.

Łoś przystępuje do rozrodu we wrześniu i październiku. Ruja, zwana bukowiskiem, przebiega podobnie jak u żubrów. Samce (byki) wędrują w poszukiwaniu płodnych samic. Różnica polega na tym, że samice losi, czyli klempy, żyją w pojedynkę.

Wędrujące samce wydają – podobne do stękania – dość głośne odgłosy oraz znaczą okolicę moczem w wygrzebywanych specjalnie dołkach rujowych. Feromony zawarte w moczu są dla konkurentów informacją o sile i kondycji osobnika. Po spotkaniu samicy byk stara się przez kilka dni towarzyszyć jej non stop, często obwąchując i liżąc. Zostawia ją tylko wtedy, kiedy musi odstraszyć konkurenta. Czasami dochodzi przy tym do zaciętych walk, kończących się niekiedy poważnymi zranieniami, a nawet śmiercią jednego z rywali. Po zapłodnieniu byk oddala się w poszukiwaniu kolejnej klempy. Młode łoszaki rodzą się na początku maja, po około 235 dniach ciąży.

Jeleń szlachetny ma najbardziej znany rytuał godowy. Rykowisko zaczyna się mniej więcej w połowie września i trwa do połowy października. Dużo zależy od pogody. Jelenie najbardziej aktywne są w zimne i pogodne noce, najlepiej z przymrozkami. Poza okresem rozrodczym samce żyją pojedynczo lub w małych grupkach, samice, poza trwającym kilka dni okresem narodzin młodych, trzymają się w stadach.

Przed rykowiskiem grupy samców rozpadają się i każdy szuka partnerek na wła-

sną rękę. Dołączając do stada, obejmuje w posiadanie harem, przy którym stara się pozostać do końca okresu rozrodczego i zapłodnić wszystkie łanie. Konkurentom nie daje żadnych szans. Donośny ryk i silny zapach wydzielanego piżma jest formą informowania o sile byka. W cichą noc ryk niesie się na odległość kilku kilometrów. Gdy siły dwóch pretendentów do objęcia haremu okazują się podobne i żaden nie chce ustąpić, może dojść do walki. W trakcie przepychanek zdarzają się nie tylko powierzchowne, ale też dość poważne rany, zadawane ostrymi końcówkami poroża. Przegraný musi odejść.

Doglądanie i strzeżenie haremu jest dla byka bardzo uciążliwe – samice odłączają się czasem od stada, na co tylko czekają krążący wokół konkurenci. Dominant, nie mogąc sobie pozwolić na chwilę nieuwagi, nie ma czasu na żerowanie i w efekcie traci w tym okresie na wadze do 15 proc. masy ciała. Cięża trwa 225–245 dni, młode rodzą się w maju i czerwcu.

Dzik, w przeciwieństwie do pozostałych kopytnych, nie jest przeżuwaczem, nie ma też rogów ani poroża. Ale bardzo groźnym orężem samców są kły wystające z pyska, zwane szablami.

W okresie rui (zwanym huczka), przypadającym do niedawna na późną jesień i zimę zwierzęta te tworzą większe, dość hałaśliwe zgromadzenia zwane watahami, do których dołączają starsze, silne samce – odyńce, zazwyczaj bytujące w pojedynkę. Dzikie gody słychać z daleka – zwierzęta pokwikuja, charakterystycznie „rechocą”, z zapalaniem łamią i deptają gałęzie. Huczka odbywa się często w gęstwinie młodników, gdzie jej uczestnicy czują się dość bezpiecznie. Rywale gryzą się i przepychają, jednak dzięki grubej okrywie chroniącej ich ciała w czasie rui rzadko wyrządzają sobie większą krzywdę. Pokonany musi opuścić watahę. Po zakończeniu tego jedynego w swoim rodzaju przedstawienia samce wracają do samotniczego trybu życia.

Samice zdolne są do rozrodu już w wieku 10 miesięcy. Młode przychodzą na świat wczesną wiosną, w marcu i na początku kwietnia, w liczbie od dwóch do trzynastu. Gdy jest obfitość pokarmu, dzikie mioty mogą pojawiać się kilka razy w roku. ♣



**ŻUBRY NOSZĄ ROGI** przez całe życie, zostają na nich ślady ocierania, ukruszenia itp.

WARTO WIEDZIEĆ

## ROGI I POROŻE

Rogi i poroże są orężem używanym przez ssaki w walkach godowych. Ale dość powszechnie obu tych nazw błędnie używa się zamiennie.

Rogi są wytworem rogowaciejącego naskórka, cały czas rosną od dołu i ścierają się od góry. Noszone są przez zwierzęta przez całe życie bez przerwy, przez samce i samice. Rogi mają żubry, kozice i – w Polsce introdukowane sztucznie – muflony.

Poroże to wytwór skóry właściwej. Noszą je samce jeleni, łosi, saren oraz sprowadzonych kiedyś na nasze ziemie danieli i jeleni sika. Co roku wyrasta ono od nowa i zrzucane jest po zakończeniu okresu godowego. Za każdym razem ma inny kształt i wielkość oraz liczbę rozgałęzień. Największe rozmiary osiąga u osobników w kwiecie wieku, młode i stare samce noszą mniejsze.

Poroże jest twarde, pełne w środku i w trakcie rośnięcia pokryte miękkim naskórkiem, tzw. scypułem, przez który dostarczane są substancje odżywcze niezbędne do jego wzrostu. Gdy osiągnie ostateczną wielkość, niedługo przed pojawieniem się rui, zaczyna stopniowo zasychać. Zrzucane jest kilka miesięcy później, po okresie godowym (jako pierwsze zrzucają je osobniki starsze). Niedługo potem zaczyna wyrastać nowe.

# JEDZIE POCIĄG Z DALEKA...

W NASZYM KRAJU MAMY PRAWIE 20 000 KM CZYNNYCH LINII KOLEJOWYCH. Z TEGO KILKA TYSIĘCY KILOMETRÓW SZLAKÓW PRZEBIEGA PRZEZ TERENY LEŚNE. PODOBNIIE JAK DROGI, POWODUJĄ PODZIAŁ (FRAGMENTACJĘ) SIEDLISKA NA MNIEJSZE PŁATY, A DLA NIEKTÓRYCH WĘDRUJĄCYCH ZWIERZĄT SĄ BARIERĄ NIE DO POKONANIA.

TEKST I ZDJĘCIA: Grzegorz Okołów



**P**roblemy stwarzają zarówno lokalne, rzadko uczęszczane trasy, jak i ruchliwe magistrale, którymi mkną ekspresy oraz jadą składy towarowe. Linia kolejowa biegnąca przez las to brutalna ingerencja w ciągłość ekosystemu. Umożliwia też wnikanie do jego wnętrza gatunków typowych dla terenów otwartych, w tym obcych i inwazyjnych. Pociągi mogą być również przyczyną powstawania pożarów, o czym świadczy

choćby ten najtragiczniejszy, w Rudach Raciborskich w 1992 r., którego zarzewiem stał się snop iskiei z zablokowanego koła wagonu towarowego.

## ∞ MIEJSCE DO ŻYCIA

Bliskie sąsiedztwo szlaku kolejowego biegnącego przez jednorodny, zadrzewiony otoczenie sprawia, że obok torów kształtuje się mozaika siedlisk urozmaicająca bogactwo ga-

tunkowe. W myśl obowiązującego prawa, na gruntach położonych wzdłuż linii kolejowej drzewa i krzewy mogą rosnąć w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru kolejowego (w praktyce, z różnych względów, nie zawsze tak jest). Ciągający się kilometrami pas otwartego terenu, porośniętego w dużej mierze roślinnością zielną, jest nowym środowiskiem, miejscem życia dla gatunków, dla których nie byłoby miejsca w otaczającym

lesie. To przede wszystkim rośliny i zwierzęta typowe dla terenów otwartych. Jest tu bowiem pod dostatkiem światła.

Lista gatunków zależy od lokalnych warunków siedliskowych. W miejscach suchych wytwarzają się zbiorowiska zbliżone do wrzosowisk i muraw napiaskowych, ze szczotliczą siwą i kocankami piaskowymi, a na umiarkowanie żyznych i wilgotnych – zubożałe łąki świeże z ziołoroślami. Chętnie osiedlają się tu niektóre zwierzęta, najwięcej jest bezkręgowców.

Widoczne są przede wszystkim motyle – od wczesnowiosennych rusałek i zorzyńców po modraszki, dostojki oraz perłowce. Nie brak też ważek – zwłaszcza gdy w sąsiedztwie znajduje się jakiś zbiornik lub ciek wodny.

Na wykoszony wzdłuż torów pas przenikają rośliny typowo leśne, zwłaszcza wymagające światła. Szczególnie widać to wczesną wiosną, gdy pod ścianą lasu zakwitają zawilce, ziarnopłony, śledziennice... Mają swoje pięć minut, bo latem giną wśród traw. Rosną też kwitnące późną wiosną i latem pierwiosnki, naparstnice i dąbrówki rozłogowe. Specyficznym środowiskiem jest też samo torowisko. Wysypane tłuczniem, na którym z czasem zaczyna gromadzić się piasek, służy zwierzętom i roślinom preferującym takie podłoże. Na przykład jaszczurki bardzo lubią wygrzewać się na rozgrzanych kamieniach i chować wśród nich.

Wyorywane wzdłuż linii kolejowej pasy przeciwpożarowe też mają lokatorów. Zakładają tu swoje norki mrówkolwy, żyją pszczoły i osy samotnice. Przemieszczają się nimi także wilki, bo to zdecydowanie łatwiejsza droga niż przez leśną gęstwinę.

Linie kolejowe czasami przebiegają w wykopie lub na nasypie – kolejnym środowisku życia. Na nasłonecznionych skarpach osiedlają się rośliny sucho- i ciepłolubne. Zdarza się, że w sztucznych stokach lisy budują swoje nory.

Na skraju torowisk, szczególnie szerszych, na wspólnej granicy dwóch środowisk (torowisko–las) tworzy się strefa przejściowa, zwana ekotonem. Żyją w niej gatunki charakterystyczne i dla lasu, i dla terenów otwartych. W sąsiedztwie starszych linii kolejowych wykształcają się klasyczne zbiorowiska okrajkowe, bogate zwłaszcza



**PRZY TORACH** kształtuje się mozaika siedlisk urozmaicających bogactwo gatunków. Tu: rusałka pokrzywnik.



**JASZCZURKOM** bardzo odpowiadają nagrzane kamienie.

w roślinność krzewiastą – np. głogi i tarniny, które dla wielu gatunków są miejscem gniazdowania i źródłem pokarmu.

Okolice torowiska są miejscem intensywnej sukcesji wtórnej. Rośliny próbują pozyskać dla siebie nowy fragment ➔



**PIERWIOSNKA LEKARSKA**, częsty gość w sąsiedztwie torowisk.

przestrzeni życiowej. Na piasku pojawiają się mchy i porosty. Nawet między torami, obok roślin zielnych, wyrastają siewki drzew, przede wszystkim sosny i brzozy. Oczywiście, ich los jest przesądzony, chociaż na słabo uczęszczanych liniach mogą przetrwać nawet 2–3 lata, aż zostaną wycięte, potraktowane środkiem chemicznym lub zniszczone przez przejeżdżające pociągi.

#### ☞ ŁATWY ŁUP

Okolice torowiska to także miejsce żerowania dla wielu gatunków na co dzień ży-

jących w pobliskim lesie. Przychodzą tu drapieżniki – lisy, kuny, borsuki, a także roślinożercy.

Na kwiatkach żerują postacie dorosłe wielu leśnych owadów. Chrząszcze kózkowate, pluskwiaki, muchówki i błonkówki okupują zwłaszcza kwiaty roślin z rodziny baldaszkowatych.

Wieczorem i w nocy polują nietoperze – torowisko bowiem jest dla nich „wygodniejsze”, szersze od większości leśnych dróg i bogatsze w pokarm. W tym samym celu w ciągu dnia nadlatują gnieźdzące się w sąsiadującym drzewostanie ptaki szponiaste,

również wiele mniejszych ptaków. Zwierzęta wszystkożerne posilają się odpadami wyrzuconymi z pociągu, padlinożercy – zabitymi na torach osobnikami.

Jest jednak i druga strona medalu. Płazy oraz drobne gryzonie nie są w stanie wspiąć się na szynę kolejową. Dla drobnych zwierząt śmiertelną pułapką mogą być układane w wielu miejscach kanały odwadniające w postaci głębokich betonowych korytek. Ofiary topią się w nich lub giną z wyczerpania.

Linie kolejowe przecinają także szlaki migracyjne większych zwierząt. Nad torami lub magistralami kolejowymi z reguły nie buduje się przejść dla zwierzyny. Wypadki z dużymi ssakami nasilają się zwłaszcza w okresie godowym i podczas migracji. Ponadto, niektóre ssaki, np. dziki, przekraczają tory stadami – wtedy nawyk podążania za przewodnikiem okazuje się silniejszy od ucieczki przed pociągiem. Teren linii kolejowych jest wykorzystywany przez zwierzęta do zdobywania pożywienia, amatorów kusi zielona, soczysta roślinność. Tam, w przeciwieństwie do dróg szybkiego ruchu i autostrad, nie ma ciąglego ruchu i ustawicznego hałasu, okresowo panuje sielska cisza. To wszystko uspokaja zwierzynę i wprowadza ją w błąd. Zniemacka pojawia się pociąg, pod którego kołami kończy żywot wiele istot. Współczesne spawane szyny bezстыkowe sprawiają, że czasem wcześniej go widać niż słyhać.

Mało tego, z niektórych badań wynika, że zwierzęta nie traktują zbliżających się pojazdów mechanicznych jako swoich naturalnych wrogów, a jadący pociąg nie wywołuje w nich lęku i nie skłania do ucieczki. Podróżując koleją, można zauważyć przez okno stada spokojnie żerujących saren.

Linie kolejowe wraz z przyległymi terenami pokazują, jak przyroda potrafi wykorzystać każde środowisko, nawet to głęboko przekształcone przez człowieka. I jak coś, co bezsprzecznie dla przyrody jest brutalną ingerencją w środowisko, może spowodować powstanie nowych siedlisk i zbiorowisk. W każdym miejscu znajdzie się grupa organizmów, którym takie warunki przypadną do gustu. ♣



# WOLNOĆ TOMKU W SWOIM DOMKU?

GDYBYŚMY PRZENIEŚLI SIĘ W CZASIE, POWIĘDZMY DO XIX W., TEN ARTYKUŁ PISANY BYŁBY ATRAMENTEM. I TO NIE BYŁE JAKIM, BO WYPRODUKOWANYM Z GALASÓW – KOLOROWYCH NAROŚLI POJAWIAJĄCYCH SIĘ NA ROŚLINACH. LEŚNI ARCHITEKCI – OWADY Z RODZINY GALASÓWKOWATYCH – W ZAPLANOWANY SPOSÓB TWORZĄ TAKIE KONSTRUKCJE NA WYBRANYCH GATUNKACH ROŚLIN. NIE SĄ TO JEDNAK MIESZKANIA NA SWOIM. TE OSIEDLA POWSTAJĄ NA CUDZY KOSZT – KOSZT ROŚLIN.

---

TEKST: Aleksandra M. Staszak, Ewelina Ratajczak | ZDJĘCIA: Joanna Leśniewska





**W TAKICH GALASACH** rozwija się galasówka długobrzusznna.

**W**śród owadów znane są różne strategie współżycia z roślinami – mogą być źródłem pokarmu, schronieniem i miejscem, w którym następuje rozród. Poczwarki motyli namiotnikowatych tworzą oprzęd (namiot) wokół liści, wykorzystując je niczym rusztowanie. Ukryte w owym namiocie larwy przechodzą swój cykl życiowy.

#### ☞ DO TANGA TRZEBA DWOJGA

Zupełnie inną strategię przyjęły owady z rodziny galasówkowatych, które rozwijają się w galasach – naroślach powstających na roślinach.

W Polsce mamy 104 gatunki owadów z tej rodziny i życie każdego z nich jest nierozdzielnie związane z roślinami, dzięki którym uzyskują nie tylko schronienie przed pasożytami i warunkami atmosferycznymi (zimnem, suszą), ale i źródło pokarmu.

Strategia ta zapewnia możliwość dalszego funkcjonowania roślin, zamknięcia owada właśnie w galasie, przy jednoczesnym przywo-

leniu na pobieranie przez niego substancji niezbędnych do wzrostu. Galasówki żyją więc na koszt gospodarza.

#### ☞ KTO Z KIM?

Narośla przyjmują różny kształt i kolor w zależności od gatunku rośliny, na której powstają i czynnika, który je spowodował. Na dębowych liściach można spotkać wiele ich rodzajów. Przyjrzyjmy się trzem gatunkom galasówek występujących na dębie bezszypułkowym: jagodnicy dębiance, galasówce długobrzusznnej oraz rewisiowi dębowemu. Ich wspólną cechą jest tworzenie przez drugie pokolenie owadów galasów na liściach, które, jak wiemy, pełnią w życiu roślin bardzo ważne funkcje. Nie tylko zachodzi w nich fotosynteza, prowadząca do wytworzenia niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania metabolitów i cząsteczek tlenu, odbierają też bodźce zewnętrzne, mając wpływ na regulację procesów zachodzących w roślinie.

Po odnalezieniu „swojego” drzewa owady nacinają liść i za pomocą pokładełka składają jajeczkę. Nakłucie czy wydzielanie wraz z jajeczkami specyficznych substancji lub sama działalność larw prowadzą do rozrostu komórek liścia i powstania galasów. Te tworzone są na głównej wiązce przewodzącej liścia. Po nacięciu wiązki przez galasówkowate roślina nie broni się, nie wydziela związków toksycznych dla larw, choć podczas ataku innych owadów czy grzybów tak właśnie się dzieje.

#### ☞ SKOMPLIKOWANE?!

Dojrzały owad jest zdolny do rozrodu, który u galasówkowatych nie jest prosty. Występuje u nich przemiana pokoleń – pojawiają się po sobie pokolenia obupłciowe i dwieterodne. Każde z nich prowadzi odrębny tryb życia. Larwy pierwszego pokolenia rozwijają się na liściach dębu i tu zimują – galas pełni wówczas funkcje ochronne. Wiosną



przeobrażone samice wylecą w celu złożenia niezapłodnionych jajeczek. Złożone zostaną – w zależności od gatunku owada – w różnych częściach drzewa: jagodnica dębianka na pąkach szczytowych utworzy czerwono-fioletowe wyrośla, galasówka długobrzusznica na blaszce liściowej – kuliste i mniejsze galasy, zaś rewiś dębowy na kwiatostanach męskich – wyrośla porzeczkowego kształtu. Z galasów w maju–czerwcu wylecą dojrzałe samce i samice drugiego pokolenia.

Po zapłodnieniu samice złożą na spodniej stronie liścia jajeczka. Z nich wylęgną się białe, beznogie larwy, wokół których rozwiną się różnie wyglądające galasy. U jagodnicy dębianki na spodniej stronie liścia będą zielone, jagodopodobne, u galasówki długobrzusznej – żółte i kuliste, z wyraźnym wzorem z czerwonych pasów, a u rewisia dębowego – zielone, w kształcie soczewek.

Jesienią liście wraz z galasami opadną na ziemię. Wewnątrz nich larwa przejdzie metamorfozę i na świecie kolejnego roku pojawi się nowe pokolenie samic. Cała historia zatoczy krąg i wiosną cykl rozpocznie się na nowo.

#### ☞ ELEMENTY UKŁADANKI

Tworzenie się galasów powoduje ogólnoustrojową przebudowę tkanek wiązki, a to oznacza wiele zmian w strukturze i funkcjach liścia. Proces wymaga dużych nakładów energii. Poprzez zwiększenie objętości i powstawanie nowych komórek dochodzi do rozwoju galasa. W rozrastającej się tkance tworzą się flawonoidy szeroko rozpowszechnione w roślinach i wykorzystywane nie tylko przy tworzeniu barwników np. w kwiatkach, owocach czy galasach, ale też w obronie przed niekorzystnymi warunkami. I to właśnie ich obecność może być dla owada kluczem do rozpoznania właściwego gatunku rośliny...

Tworzenie galasów to wynik przemyślanej strategii współżycia owadów z roślinami. Co ciekawe, proces ich powstawania nie prowadzi do uruchomienia w roślinie mechanizmów obronnych. Wręcz przeciwnie, komórki roślinne spowijają larwę niczym płaszczem, dając jej schronienie. A zatem jest tak, że przysłowiowy „Tomcio” buduje mieszkanie na koszt gospodarza oraz korzysta z produkowanych przez niego metabolitów. A co obecność galasów tak naprawdę daje gospodarzowi? Nad odpowiedzią na to pytanie wciąż pracują badacze. ♣



**LOKUM** rewisia dębowego.



**NA JEDNYM LIŚCIU** jagodnica dębianka i rewiś dębowy.

# INWAZJA OBCYCH

ŁANY ŻÓŁTO KWITNĄCEJ NAWŁOCI KANADYJSKIEJ, NĘCĄCA KOLOROWYMI JESIENNYMI LIŚCIAMI I KIŚCIAMI OWOCÓW CZEREMCHA AMERYKAŃSKA LUB DOSKONAŁE ZNANY WSZYSTKIM WINOBLUSZCZ SIEDMIOLISTKOWY, ROMANTYCZNIE OPLATAJĄCY STARE BUDYNKI... WSZYSTKIE MAJĄ JEDNĄ WSPÓLNA CECHE: KIEDYŚ NIE BYŁY U NAS ZNANE – ZOSTAŁY SPROWADZONE PRZEZ CZŁOWIEKA.

TEKST I ZDJĘCIA: Grzegorz Okołów



**CZEREMCHA AMERYKAŃSKA.**

**W** naszym kraju mamy około 3500 gatunków roślin naczyniowych, z czego prawie jedna trzecia ma obce pochodzenie. Według konwencji o różnorodności biologicznej, podpisanej w Rio de Janeiro w 1992 r., gatunek obcy to taki, który w sposób celowy lub przypadkowy został przeniesiony poza obszar, w którym występuje w sposób naturalny. Do tej grupy należą więc zarówno rośliny pochodzące z innych części Europy, jak i z nawet najbardziej oddalonych rejonów globu. Mimo swego, nieraz egzotycznego, pochodzenia znalazły u nas warunki do rozmnażania się i rozwoju. Jakby tego było mało, niektóre z nich wykazują tendencję do ekspansji, zajmowania nowych siedlisk i wypierania z nich gatunków rodzimych. Są to tak zwane gatunki inwazyjne.

Rozporządzenie ministra środowiska z 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, mogących w wypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego zaszkodzić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym, wymienia 14 gatunków roślin szczególnie groźnych. Wraz z kilkudziesięcioma nieco mniej ekspansywnymi stanowią około 2,5 proc. flory Polski. Nie brakuje ich także w naszych lasach. Skąd się wzięły?

## **SILNA KONKURENCJA**

W połowie XIX stulecia w wielu europejskich krajach w celu wzbogacenia składu gatunkowego rodzimych lasów i poszukiwania szybko rosnących gatunków zaczęto wprowadzać nowe gatunki drzew – robinie akacjową,

dąb czerwony, daglezie czy egzotyczne sosny. Z czasem okazało się, że – z wyjątkiem daglezi – nie spełniły one oczekiwań niegdysiejszych pomysłodawców. Cechowały je niezadowolające przyrosty lub miernej jakości drewno (jak choćby w wypadku dębu czerwonego). Za to – już „na własną rękę” – doskonale poradziły sobie w naszych warunkach, rozmnażając się i opanowując kolejne powierzchnie. Co prawda, zazwyczaj nie są w stanie rozwijać się w odpowiednim zwarciu pod okapem drzew, ale opanowują tereny nieleśne, zarastając między innymi murawy napiaskowe i kserotermiczne – cenne i chronione unijnym prawem zbiorowiska roślinne. Pojawiają się również w przerzedzonych drzewostanach.

Szczególnym przypadkiem jest robinia akacjowa. Daje ona pożytek pszczołom oraz dobre drewno, wykorzystywane na wiele sposobów w większych gospodarstwach – jest choćby cennym opalem. Zaś dzięki zdolnościom rozmnażania się z odrostów korzeniowych rozprzestrzenia się bardzo szybko. Do wnętrza lasu wdziera się czeremcha amerykańska. Kiedyś celowo wprowadzono ją m.in. dla wzbogacenia ubogich siedlisk. I faktycznie nieźle sobie na nich radzi. Jednak na tych żyźniejszych błyskawicznie opanowuje drzewostan. Może tworzyć bujną warstwę podszytu, skutecznie zacieniając glebę i zagłuszając wszystkie inne gatunki, nie dając im tym samym najmniejszych szans na odnowienie naturalne. Potrafi też zarastać uprawy, hamując dopływ światła do sadzonek.

**KOLCZURKA KLAPOWANA.**

Łatwość rozmnażania się to jedna z cech gatunków inwazyjnych. Czynią to na dwa sposoby: obficie rozsiewając nasiona oraz wegetatywnie – poprzez odrosty korzeniowe, kłącza, rozłogi itp. Wiele z nich używa też swoistej broni chemicznej. Wydzielają bowiem substancje, które negatywnie oddziałują na sąsiednie rośliny, w ten sposób „oczyszczając” sobie teren. Nasiona gatunków inwazyjnych mogą być przenoszone także przez ptaki czy z wodą, czego przykładem jest klon jesionolistny – również gatunek kiedyś celowo wprowadzony. Opanował on z czasem m.in. praktycznie cały bieg Wisły, gdzie stał się stałym składnikiem nadrzecznych łągów, konkurując z tworzącymi je wierzbami i topolami.

#### ☞ KLIMAT IM SPRZYJA

Cechą gatunków inwazyjnych jest też łatwość adaptacji do nowych lub zmieniających się warunków środowiskowych. Sprzyjają im również anomalie pogodowe i kłęski żywiołowe, pozostawiające po sobie gotowy do opanowania, odkryty teren.

**GRĄD** opanowany przez niecierpka drobnokwiatowego.

Wiele gatunków inwazyjnych znajdziemy wśród roślin zielnych. Tu raczej nie ma roślin celowo wprowadzonych do lasów, ale różnej maści „uciekierzy”. Najbardziej znanym, można by rzec, sezonowym bohaterem mediów jest barszcz Sosnowskiego, który swoją złą sławę zawdzięcza przede wszystkim parzącym właściwościom soku. Mniej mówi się o jego zdolności do rozprzestrzeniania się na nowe powierzchnie. A są olbrzymie. W ukraińskich Bieszczadach szedłem kilkaset metrów doliną rzeczki całkowicie zarośniętej trzymetrowej wysokości roślinami tego gatunku.

„Uciekinierami” są także północnoamerykańskie nawłocie: późna i kanadyjska, sadzone w ogródkach dla pięknych żółtych kwiatów. Potrafią one zawładnąć hektarami otwartych terenów – widać to zwłaszcza przy liniach kolejowych. Tworzą gęstwiny niepozwalające rozwinąć się żadnym innym roślinom – zarówno zielnym, jak i drzewiastym. Lubią światło, więc nie wnikają do wnętrza drzewostanu, mogą za to zarastać zrzeby, śródleśne łąki lub tereny pod liniami energetycznymi.

Pod okapem drzew dobrze czuje się również niecierpek drobnokwiatowy. Mimo że pochodzi z gór środkowej Azji, doskonale zaadaptował się do warunków środkowoeuropejskich. Dobrze znosi zacienienie, a że lubi żyzniejsze gleby – wkracza głównie do lasów liściastych. W grądach i buczynach może tworzyć lite kobierce, skutecznie eliminując inne gatunki. Pomaga mu w tym zdolność wystrzeliwania nasion na odległość dwóch metrów. Jego krewny, też pochodzący z Azji niecierpek gruczołowy trafił do ogrodów i ogródków ze względu na duże kwiaty. Na „wolności” preferuje miejsca wilgotne – rozprzestrzenia się wzdłuż dróg, rowów, opanowuje wilgotne łąki, wkracza do łągów i olsów. Wyrasta do 2–3 m, tworząc chaszczę zagłuszającą wszystko wokół.

Na terenach leśnych za inwazyjne uchodzą także rdestowce – sachaliński i ostrokończasty. Osiągają do 3–4 m wysokości i tworzą zwarte zarośla. W skutecznej ekspansji pomagają im długie na 20 m rozłogi, mogące przebijać się nawet przez twarde nawierzchnie. Do odtworzenia całej ➔



**NAWŁÓĆ KANADYJSKA** „uciekła” z przydomowych ogródków.



**SŁONECZNIK BULWIASTY** często sadzony na poletkach łowieckich.

rośliny wystarczy niewielki fragment kłęczka. Sprowadzone jako rośliny dekoracyjne „uciekły” z hodowli i zaczęły żyć własnym życiem. Opanowują wilgotniejsze tereny, doliny rzeczne, obrzeża lasów i linie oddziałowe.

#### ☞ **KOLCZURKA I INNE**

Wzdłuż cieków wodnych rozprzestrzenia się też kolczurka kłapowana. Jej pnące oplata inną roślinność, wspina się na krzewy i drzewa. Zarasta fragmenty łąk, obrzeża łągów i innych cennych siedlisk przyrodniczych. Mocno inwazyjne są też gatunki o miłym dla oka wyglądzie, np. sadzony na poletkach łowieckich słonecznik bulwiasty (topinambur). Ładne, żółte kwiaty maskują tylko jego agresywne oblicze. Ze względu na produkowane terpeny i związki fenolowe zaledwie kilka gatunków roślin jest w stanie rosnąć w sąsiedztwie tego słonecznika.

Za gatunek inwazyjny, wnikający do łągów uznawany jest winobluszcz zaroślowy, ekspansywny jest również winobluszcz pięciolistkowy. Niestety, cały czas pojawiają się nowe gatunki należące do tej grupy roślin i lokalnie zaczynają już sprawiać problemy. Tak jak np. dławisz okrągłolistny, pnące, które dokładnie obrastając drzewa, tworzy swoistą dżunglę (jak to się dzieje np. w rejonie Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego).

Nie tylko my mamy kłopot z takimi intruzami. Również w Ameryce Północnej, ojczyźnie wielu gatunków inwazyjnych, rozpychających się choćby w Europie, nasza rodzima pałka szerokolistna i malownicza krwawnica zwyczajna zarastają rozległe połacie terenów podmokłych i płytkich zbiorników wodnych. Czy jest się czego obawiać? Polskie lasy, na tle sytuacji w innych krajach, nie prezentują się jako specjalnie skolonizowane przez „obcych”. Jednak nasilające się zmiany klimatyczne i anomalie pogodowe mogą stwarzać jeszcze dogodniejsze warunki do nasilania się ekspansji, co może negatywnie wpływać na naszą przyrodę. A to, że tak wiele gatunków inwazyjnych, w dobrej wierze wprowadzonych kiedyś do rodzimego środowiska, wymknęło się nam spod kontroli niech świadczy, jak bardzo ostrożnym trzeba być, podejmując tego typu działania. ♣



# NA PNIU I PNIAKU

PROCHNIEJĄCE CZY JUŻ ZMURZĄŁE PNIKI W LESIE SĄ DZIŚ BARDZO CENIONE, BO – PODOBNIIE JAK POWALONE KŁODY – KIPĄ ŻYCIEM. I TO WŁAŚNIE ONE POMNAŻAJĄ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ W LESIE, WZMACNIAJĄC KONDYCJĘ ZDROWOTNĄ DRZEWOSTANÓW.

TEKST: **Eugeniusz Pudlis** | ZDJĘCIA: **Krzysztof Fronczak**

**O**tóż te najwyklesze pniaki, wraz z ich systemem korzeniowym, zasiedlają liczni przedstawiciele królestwa zwierząt, roślin, a nade wszystko – grzybów. Znalazły się wśród nich również rzadkie gatunki. Prawie wszystkie na pewnym etapie życia wiążą się z zmarłymi albo zamierającymi drzewami lub ich pozostałościami.

Każdy pniak tworzy specyficzne środowisko dla różnych gatunków grzybów. Bytują w nim również tysiące owadów, a razem

z nimi skąposzczety, wije i pajęczaki. Murzejące drewno jest też pełne bakterii, nierzadko zasiedlają je glony, porosty, czasem rośliny naczyniowe. Wśród płazów, gadów, ptaków, a nawet drobnych ssaków także znajduje amatorów.

## ∞ W KRÓLESTWIE GRZYBÓW

Grzyby w ekosystemie leśnym pełnią bardzo ważne, chociaż – w zależności od gatunku – często krańcowo różne role. Jedna gru-

pa współżyje z drzewami, dostarczając im m.in. związki mineralne, mikroelementy, hormony roślinne, druga na nich pasożytuje, trzecia (tzw. grzyby saprotroficzne) rozwija się właśnie na murzejących pniakach, rozkładając drewno na czynniki pierwsze.

– Pniak to siedlisko wielu gatunków grzybów, a ich liczba przekracza nasze wyobrażenia – tłumaczy prof. Piotr Łakomy z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. – Bo są to nie ➔



**TAKIE MIEJSCE** do życia wybrały sobie (od góry) jawor, wiąz, buk i narecznica samcza.

tylko te grzyby, których owocniki widać, ale też dziesiątki innych, których nie zobaczymy gołym okiem. I właśnie te, rozmiaru mikro, są głównym „motorem” uruchamiającym obieg materii w przyrodzie.

O tym, jak ważne są pozostawione w lesie pniaki świadczy chociażby drzewostan

sosnowy. Nie jest bogaty, na jego dnie nie ma wielu roślin, sprawia wrażenie pustego. Ale gdy pniaka z takiego lasu zbada się dokładniej, okazuje się, że tętni w nim życie.

– Liczba grzybów jest niezliczona – potwierdza prof. Zbigniew Sierota, mykolog z Uniwersytetu Warmińsko-Ma-

zurskiego i Instytutu Badawczego Leśnictwa. – A pniak stanowi dla nich swoistą bazę energetyczną. Gdy trafi na niego zarodnik, rusza nowe życie.

Profesor dodaje, że jeżeli na pniaku rozwija się korzeniowiec lub opieńka, to z jednej strony zwiększają one leśną bioróżnorodność, ale z drugiej – będąc również patogenami (atakowały wcześniej żywe drzewo) – rozsiewają zarodniki, zakażając zdrowy drzewostan.

– Pniaki, ze względu na bardzo ważną rolę ekologiczną, są pozostawiane w lesie. Dzięki aktywności enzymatycznej żyjących w nim grzybów, a także współdziałających z nimi bakterii, roztoczy chrząszczy, larw muchówek czy innych bezkręgowców, zmienia się struktura drewna. Taka materia jest gotowa do przekazywania energii kolejnym generacjom organizmów, w tym również nowym pokoleniom drzew – tłumaczy profesor.

#### ∞ RAJ DLA BEZKRĘGOWCÓW

Rozkładające się drewno to raj dla bezkręgowców. Żyją w nim obleńce, a wśród nich wiele gatunków nicieni. Pniaki są też ważnym środowiskiem życia pierścienic, reprezentowanych przez niektóre dżdżownice żyjące pod korą i w mocno już rozłożonym drewnie. Takie same upodobania mają stawonogi: skorupiaki, pajęczaki, wiję i owady.

Niezliczoną grupę organizmów związanych z martwym drewnem, a zwłaszcza ze środowiskiem podkorowym, stanowią należące do pajęczaków drobne roztocza i zaleszczotki, przypominające kształtem małe skorpiony i pająki.

– Tysiące drobnych roztoczy, obecnych w lesie, również na martwych pniakach, decydują o ich znaczeniu w ekosystemie leśnym – tłumaczy prof. Dariusz Gwiazdowicz z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. – Są ważnym ogniwem w obiegu materii i energii w przyrodzie. Gdyby ich nie było, rozkład drzew poprzednich pokoleń byłby dużo wolniejszy, las długo by się starzał, a do tego powoli odnawiał.

Najliczniejszą grupę bezkręgowców zasiedlających martwe drewno stanowią owady, a wśród nich głównie owady saproksyliczne. Są to organizmy zależne w części swojego życia od obumierających drzew i martwego drewna w różnych fazach rozkładu.

W trakcie prac inwentaryzacyjnych w Lasach Państwowych zidentyfikowano trzy grupy owadów podlegających ochronie prawnej, rozwijających się pod korą, w łyku, a także w martwym drewnie. Do pierwszej zaliczono gatunki uznawane za rzadkie, wśród których wyróżniono m.in. pachnicę dębową, jelonka rogacza i kozioroga dębosza. W drugiej znalazły się gatunki bardzo rzadkie, a wśród nich nadobnica alpejska i zgniotek cynobrowy. Trzecią stanowią gatunki skrajnie rzadkie, do których zalicza się m.in. bogatka wspaniałego i pilnicznika fiołkowego.

Tak więc, martwe drewno, z pniakami na czele, to siedlisko niezliczonych przedstawicieli świata owadów, w ogóle bezkręgowców. Pod korą i w wilgotnym drewnie leżących kłód, w dolnej części pni i w pniakach szukają schronienia m.in. wije, pluskwiały, błonkówki, muchówki i chrząszcze z rodziny biegaczowatych. I nie tylko te związane z lasem, ale także żyjące na sąsiadujących z nim łąkach, polanach i polach.

### 🌀 JAK NA PŁĄŻY

A tam, gdzie kipi życiem bezkręgowca „drobnica”, gromadzą się również przedstawiciele gadów, płazów, ptaków i ssaków. Dla ciepłolubnych gadów korzystne warunki tworzą pniaki i leżące pnie drzew zwłaszcza w lasach liściastych o obfitym runie. Najczęściej korzystają na tym jaszczurki, chętnie się na nich wygrzewające.

Luki w drzewostanie, powstałe w efekcie zamierania drzew, preferują takie gady jak padalec, zaskroniec czy żmija zygzakowata. Poza możliwością „płazowania” pnie i pniaki oferują też liczne kryjówki, dające możliwość natychmiastowej ucieczki przed drapieżnikiem. Stare, rozkładające się pnie mogą być dla gadów dobrym miejscem do przezimowania.

Leżąca kłoda zatrzymuje dużo wilgoci i tworzy wokół siebie mikroklimat. Z tego powodu jako kryjówkę oraz miejsce żerowania chętnie wykorzystują je także płazy. Ropuchy np. znajdują tam liczne bezkręgowce, czyli pożądany pokarm. Żaby moczarowe i traszki w murszejących pniach i pniakach przeczekują zimę. W warunkach górskich i podgórskich wilgotne środowisko gnijącego drewna jest też ulubionym miejscem bytowania salamandry płamistej.



**ULUBIONE SIEDLISKO** wielu gatunków grzybów.

### 🌀 PTASIE OAZY

Dobre przykłady wykorzystywania martwego drewna, również pniaków, przez awifaunę można znaleźć w Puszczy Białowieskiej, w której aż 111 gatunków ściśle związanych jest ze środowiskiem leśnym. W puszczy występuje dziewięć gatunków dzięciołów, m.in. dzięcioł zielony, czarny, duży, średni, biało-grzbiety i trójpalczasty. Żerują na zamierających drzewach, wydobywając z kory i drewna owady i ich larwy. Wszystkie co roku wykuwają dziuple w pniach drzew, a z tych wykutych „mieszkań” w kolejnych latach korzystają tzw. dziuplaki wtórne: kowaliki, muchołówki, sikory i szpaki. Z dziuplami wiąże się też życie trzech występujących w Puszczy Białowieskiej sów: puszczyka, sóweczki i włochatki.

Ważnym miejscem lęgów dla wielu gatunków ptaków są systemy korzeniowe wykrotów (wywróconych drzew). Korzystają z nich drozdy, rudziki, pokrzywnice, muchołówki szare i małe oraz strzyżyki. Na wykrotach czasem przysiadają także największa nasza sowa – puchacz.

### 🌀 KRYJÓWKI I ŁOWISKA

Spośród ssaków zamieszkujących lasy obfitujące w martwe drewno najmocniej z dziuplami związane są owadożerne (np. nietoperze) i niektóre drapieżne. Służą im one jako kryjówki i rodzaj stołówek. Za to dla przedstawicieli pilchovatych: popielicy, koszatki i orzesznicy są swoistymi spiżarniami, w których chowają zapasy pożywienia. Ssaki drapieżne wykorzystują dziuple stojących drzew do wypoczynku i rozrodu. Szczególnie często robią to kuny leśne.

Leżący spróchniały pień to dobre schronienie przed mrozem dla jenota. Gdy temperatura spada poniżej -20 st. C, chowa się pod nim. Pień przykryty warstwą śniegu zapewnia więcej ciepła...

Wszystkie przedstawione przykłady świadczą o tym, że zwykły spróchniały pień jest miejscem, w którym toczy się bujne „życie po życiu”. Dobrze więc, że te pnie i pniaki, a także inne fragmenty martwego drewna pozostają w lesie. Służą nie tylko organizmom, które z niego korzystają, ale i samemu lasowi. Bo las jest z nimi o wiele bogatszy, trwalszy i zdrowszy. ♣



# SKRZYDLACI SIEWCY

W PRZYRODZIE ODWIECZNYM SIEWCĄ LASU BYŁ WIATR. DO DZIŚ W GOSPODARCE LEŚNEJ KORZYSTAMY Z JEGO POMOCY. ALE I ON SAM MA NATURALNYCH POMAGIERÓW. TO ROZMAICI PRZEDSTAWICIE FAUNY, ZWŁASZCZA SKRZYDLATEJ, KTÓRZY CO CIĘŻSZE NASIONA ZANIOSĄ TAM, GDZIE WIATR NIE POTRAFI.

TEKST: Tomasz Kłosowski | ZDJĘCIA: G&T Kłosowscy

**N**ie robią tego, oczywiście, ani dla dobra drzew, ani leśników. Mają w tym swoje, nie zawsze dla nas do końca jasne interesy. Na ile jednak naprawdę ich aktywność liczy się w rozwoju lasu? Czy cokolwiek znaczy?

## ∞ GADAJĄCE ŻOŁĘDZIE

Na oko – żołędzie jakich wiele. I tylko co bystrzejsi zauważą, że z niektórych dyskretnie wystaje coś w rodzaju źdźbła czy włosa.

I te z odstającym włosem, i te bez niego, leżą sobie na niewielkiej tacy zostawionej wśród lasu i czekają, aż jakiś ptak weźmie któryś w dziób i zanieśie daleko, wraz z ceną dla badaczy zawartością. Bo owo odstające źdźbło to antenka, za którą kryje się wprowadzone do wnętrza żołędzia małeńkie cacko. Mininadajnik jest zdolny z odległości pół kilometra poinformować zaopatrzonego w antenę odbiorczą naukowca, gdzie ostatecznie żołędź wylądował...

Strome pagórki i głębokie jary, wśród których wije się malownicza i wartka Łyna, pokrywają lasy Nadleśnictwa Nowe Ramuki, miejscami wiekowe, rozmaite pod względem gatunków drzew. Aż trudno uwierzyć, że jeszcze sto lat temu rzeka meandrowała wśród niemal łysych wzniesień, do czego przyczyniał się właśnie jej wartki nurt. Nad spławną rzeką wyrastały bowiem tartaki, młyny wodne, kwitła lokalna gospodarka, trzebiąc las. To już przeszłość, las wrócił nad



rzekę, nad którą chylą się dziś całkiem już potężne graby, dęby, a miejscami buki. Jaki udział w tej odnowie miały ptaki? Zwłaszcza sójki, znane ze zbierania i magazynowania żołądździ i innych ciężkich nasion, które z wiatrem nie ulecą, a na ptasich skrzydłach mogą zawędrować het, daleko. Choć sójki, niczym papugi, potrafią naśladować ludzki głos i wypowiadać słowa, same nam tego nie powiedzą. Zapytamy więc niesionych przez nie żołądździ. To właśnie czyni dr Przemysław Kurek z Zakładu Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Ale doktor zamiast w malownicze grądy nad rzeką prowadzi nas w rozległe, ciągnące się dalej bory, wśród których przeświecają polany, zręby, zielenieją iglaste odnowienia. To teren jego pracy. Jego i sójek.

### ☞ PODANO DO STOŁU

Oto wśród drzew tkwi 1,5-metrowy słupek zwieńczony tacką. Na niej – poczęstunek czy raczej przynęta dla ptaków, przede wszystkim sójek. W małych kubeczkach nasiona kilku gatunków drzew, w tym zarówno naszych dębów, jak i np. dębu czerwonego, amerykańskiego, wprowadzonego niegdyś do naszych lasów. Te słupki, w liczbie czterech, rozmieszczone w odległości co najmniej kilometra od siebie, a czasem dwa–trzy razy dalej, giną pośród lasu. Czy ptaki odnajdą przynętę? Doktor się śmieje:

– Znajdują błyskawicznie. Zwykle kilka razy dziennie napełniamy tacki!

O pazerności sójek na żołądździe przekonujemy się sami, gdy te barwne i ruchliwe ptaki za wszelką cenę staramy się sfilmować. Poza obszarem badań doktora, nie chcąc zakłócać ich przebiegu, urządzamy nęcisko dla sójek na murku, pozostałym po jakimś budynku wśród lasu. Wysypujemy tam żołądździe, orzeszki leszczyny i inne suche owoce. Nie mija pół godziny, a pierwszy ptak spada na przynętę jak różowoniebieska błyskawica. Wkrótce mamy ich całe stadko. Ale nasiona połyka przede wszystkim jedna, najwyraźniej liderka społeczności. Inne bojaźliwie doskakują z boku. Niczego nie rozłupują ani nie jedzą. Napychają sobie gardziele co mniejszymi żołądździami, a na koniec biorą jeszcze w dziób jeden większy. I pomykają w las, by najpóźniej za godzinę powrócić.

Tam, gdzie trwają badania, wszystko rejestrują kamery ukryte w pobliżu tac z poczęstunkiem. Zarówno skład poczęstunku – których nasion jest więcej, których mniej – jak i położenie owych doświadczalnych karmideł w lesie są zmieniane. Inaczej – zauważa badacz – ptaki przyzwyczajają się do stałych miejsc i monotonnego menu, więc nie dowiemy się niczego o tym, jakie nasiona wybierają chętniej i czy jest ➔



**SÓJKA** to ptak typowo leśny, nawet na polanach potrzebuje obecności drzew.

TO CIEKAWE

## SYNZOOCHORIA

Pod tym obco brzmiącym słowem kryje się zjawisko polegające na gromadzeniu przez zwierzęta, zwłaszcza ptaki, nasion drzew i przyczynianiu się do ich rozsiewania. Jest częścią szerszego zjawiska – zoochorii, czyli zwierzęcosiewności.

Rozsiewanie nasion przez zwierzęta jest w przyrodzie powszechne – fragmenty roślin mogą wędrować w przewodzie pokarmowym mimowolnego siewcy, na sierści, mogą też być przenoszone w celu zrobienia zapasów. W tych ostatnich zabiegach górują ptaki krukowate, które dzięki gromadzeniu nasion rozwinęły też w sobie zwyczaj zbierania wyróżniających się wyglądem drobnych przedmiotów, np. błyszczących lub barwnych. Liderem synzoochorii jest u nas sójka, rozsiewająca nasiona dębu, ale niewiele w tyle pozostaje jej najbliższa krewna, orzechówka, najbardziej przyczyniająca się do rozprzestrzeniania nasion leszczyny, czyli orzeszków.

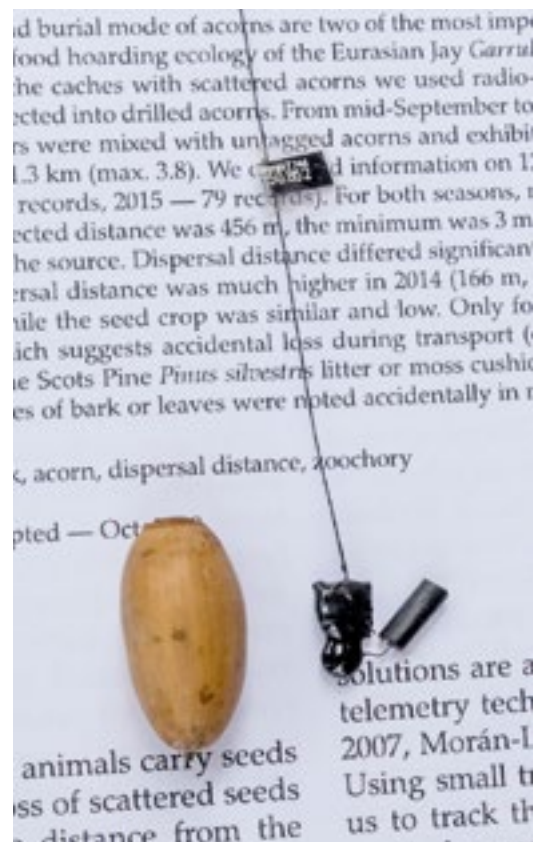


to uzależnione od typu środowiska leśnego, w którym umieszczono jedną czy drugą z tak urządzonych stółek.

### ~ STRZAŁ W DZIEWIĄTKĘ

Wiadomo nie od dziś, że sójki chomikują żołędzie, orzechy i co tam jeszcze, zagrzebując je w ściółce. Jesienią większe dęby są jak leśne megafony, z których dobiegają sójcze wrzaski i skrzeczenia. Właściwie słowo „chomikują” nie jest najszcześniejsze, bo chomiki tworzą magazyny, a ptaki chowają w przeróżnych skrytkach pojedyncze „skarby”. Nie ułatwia to pracy badaczom... – Kiedyś próbowano odkryć skarbcę sójki, śledząc dokąd latają – wspomina dr Kurek. – Było to mozolne i mało skuteczne. Dziś mamy telemetrię.

Doktor podkreśla, że żołędzie z antenką to prawdziwy strzał w dziesiątkę. A przynajmniej w... dziesiątkę: ponad 90 proc. zabranych przez ptaki nasion z nadajnikiem odezwało się swym sygnałem i pozwo-



**MALEŃKI NADAJNIK**, instalowany wewnątrz żołędzia.

liło odkryć sójczą kryjówkę. Bez tej pomocy tylko przypadkiem można by było ją odnaleźć. Teraz każdy nadajnik przysyła własny sygnał o określonej częstotliwości, odróżniający go od innych. Odnaleziony tą drogą żołędź z elektroniczną zawartością jest zabierany, a sójce, by nie była stratna, podkłada się zwykły, za to dorodny. Można więc wielokrotnie użyć nadajników. Wyszło przy tym, że te pierzaste wehikuły transportowe wynoszą żołędzie najczęściej na odległość ok. 200 m. Ale nieraz dalej. Jeżeli sygnał z któregoś maleńkiego urządzenia zamilknie – to najpewniej ptak przekroczył dystans pół kilometra, stanowiący granicę zasięgu nadajnika. A sójki skądinąd potrafią polecieć daleko i, choć nie odlatują za morze, to jednak jesienią szukają miejsc bardziej obfitujących w nasiona. Lecą w grupach, zawsze trzymając się drzew, a unikając pustych przestrzeni.

### ~ CO MÓWIĄ... ZRĘBY

Badania dr. Kurka i towarzyszącej mu Doroty Dobrowolskiej z Zakładu Ekologii Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa w Sękocinie Starym pokazały coś więcej. Oto te barwne ptaki chowają swe zapasy prawie wyłącznie pod okapem dorosłego drzewostanu. Rodzi

się jednak pytanie: skąd w takim razie młode dęby na ugorach, polanach, w takim oddaleniu od owocujących drzew? A przede wszystkim – na oczekujących na odnowienie zrębach, na których leśnicy jeszcze niczego nie posadzili.

– Zastanawiano się – komentuje nasz ekspert – dlaczego dęby tak szybko opanowują nowe tereny, choć mają tak mało mobilne nasiona. To zjawisko nazwano wręcz naukowo paradoksem Reida. Wskazując na rudziejące już tu i ówdzie młodociane dęby, zauważa tajemniczo: – To właśnie zręby w borach sosnowych podpowiedziały rozwiązanie tego dębowego paradoksu.

Nasiona dębu zostały tu zagrzebane przez skrzydlatych zbieraczy jeszcze pod okapem starodrzewu, który wycięto niedługo potem w ramach planu, zapalając zielone światło dla swobodnego kiełkowania dębu.

### ☞ USKRZYDLIĆ DĘBY

Dąb to nie klon, który ma uskrzydłone nasiona. Żołędzie nie upadną dalej niż kilka metrów poza zasięg korony. Skrzydeł dodają im sójki, unosząc w dal. Przypuszcza się, że wędrówka dębów na nowe tereny od wieków odbywa się za pomocą tego właśnie transportu lotniczego. Toteż związek drzewa z ptakiem jest tutaj tak mocny, że bywa wręcz uważany za typową biologiczną symbiozę. Powtarzający się co kilka lat urodzaj na żołędzie nie idzie dzięki temu na marne, bo sójki roznoszą wtedy po lasach więcej bardziej dorodniego materiału siewnego. Wyliczono też, że tylko około połowy zgromadzonych zapasów umieją odnaleźć i zjeść. Reszta, umniejszona najwyżej o to, co podkradną leśne gryzonie, stanowi naturalny magazyn nasieni dębów.

– A gdyby tak – snuje wizję nasz naukowy ekspert – wykorzystać to i zgrać terminy wykonywania rębni zupełnych w borach z urodzajem żołędzi? Gdyby starodrzew usuwany był wkrótce po takim urodzaju, sójki zdążyłyby wsiąść pod jego okap dużo więcej cennych nasion i na zrębach mielibyśmy młode dęby bez starań z naszej strony. Zgodnie z dzisiejszym, coraz poważniej traktowanym hasłem, by gospodarka leśna jak najczęściej sięgała do natury.

Sójki to dobrzy i pewni pracownicy leśni, mogący konkurować z niejednym szkółkarzem. Działają przy tym wybiórczo. Z badań naszego eksperta wynika, że najchętniej biorą w dziób żołędzie rodzimego dębu szypułkowego, a ignorują dąb czerwony. Sprowadzony kiedyś do naszych lasów z Ameryki Północnej, przestał budzić entuzjazm leśników i niejeden widzi w nim chwast, którego chętnie by się pozbył. Tymczasem nasze sójki roznoszą rodzime nasiona tylko po rodzimych lasach. Bo przecież nie lecą za morze. ♣



**SÓJKA POZWALA OGLĄDAĆ SIĘ Z BLISKA**, zaciekawiona nawet podlatuje do ludzi, ale jej obecność zdradza też charakterystyczny wrzask, co sprawia, że częściej ją słyszymy niż widzimy.

### SÓJKA (GARRULUS GLANDARIUS)



To najbarwniejszy u nas przedstawiciel rodziny krukowatych, a zarazem najmocniej związany z lasem. Budowa skrzydeł, ogona oraz charakter lotu sprawiają, że świetnie przemyka przez największe gąszcze i zwarte młodniki, ale niechętnie i nieco ociężale pokonuje otwarte przestrzenie. Od niedawna bywa u nas również w miastach, ale tylko w parkach lub gęsto zadrzewionych dzielnicach willowych. Odzywa się skrzeczącym głosem, ale naśladuje też inne ptaki, zwłaszcza myszołowa zwyczajnego i jastrzębia, potrafi też powtarzać przeróżne zasłyszane dźwięki i nasze słowa. Dlatego pierwsza, rodzajowa część nazwy łacińskiej tego gatunku ptaka brzmi *Garrulus*, to znaczy istota gadatliwa. Z kolei druga część nazwy, *glandarius*, znaczy „rodzący żołędzie”. Sójka ich wprawdzie nie rodzi, ale zbiera, przyczyniając się do rozrodu dębów.

# ZATRZYMAĆ WODĘ

TRWAJĄ PRACE NAD RZĄDOWYM PLANEM PRZECIWDZIAŁANIA SUSZOM. POWAŻNY I NARASTAJĄCY PROBLEM DEFICYTU WODY, TAK ZAPRZĄTAJĄCY GŁOWY EKSPERTOM, OD LAT – CHOĆ TYLKO W ZAKRESIE RETENCJI LEŚNEJ – JEST JEDNYM Z CZŁOWYCH PROGRAMÓW REALIZOWANYCH PRZEZ LASY PAŃSTWOWE.

TEKST: Agnieszka Sijka



Fot. Rafał Sienkiewicz

**W NADLEŚNICTWIE MASKULIŃSKIE.** Dzięki powstałym zbiornikom dogodne miejsca rozwoju zyskały płazy, m.in. kumak nizinny i traszka grzebieniasta. Po zakończeniu prac sprawdzono wpływ inwestycji wodnych na okoliczny las, obejmując monitoringiem prawie 400 ha terenu.

**W** pierwszych dniach sierpnia Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej poinformowało o przystąpieniu do etapu społecznych konsultacji założeń siedmioletniego kompleksowego Programu Rozwoju Retencji. Łączny koszt planowanych inwestycji określono w nim na 14 mld zł.

### ~ GŁĘBOKI NIEDOSTATEK

Polska należy do krajów o najuboższych zasobach wodnych w całej Unii Europejskiej. Pod względem zasobów wody przypadających na jednego mieszkańca – ok. 1600 m sześć. – zajmujemy bliską końca pozycję na Starym Kontynencie (średnia europejska to 4500 m sześć.). Fachowcy z MGMiŻŚ oceniają, że w czasie przeciągającej się głębokiej suszy nasza krajowa średnia może spaść do zaledwie 1000 m sześć. wody na głowę.

Rządowy program ma nas przygotować na coraz dłuższe i częściej doskwierające gospodarce, szczególnie rolnictwu (ale przecież nie tylko jemu), okresy posuchy. Przy obecnym tempie zmian klimatycznych możemy spodziewać się, że trudniej już będzie o wyrównywanie bilansu wodnego w sposób „samoczynny”, za sprawą bardziej sprzyjającej aury. Zwłaszcza że w niektórych regionach kraju (np. na Kujawach i w Wielkopolsce) od lat obserwuje się postępujące stepowanie, w innych – np. na Dolnym Śląsku – problem zdążył przybrać postać krytyczną – suszy hydrologicznej. Z kolei niejako na drugim biegunie naszych niepokojów rozbudzanych przez efekt cieplarniany coraz częściej pojawiają się gwałtowne załamania pogody, niosące nawalne deszcze, skutkujące wezbraniem wód i – w konsekwencji – powodzią.

### ~ ZIELONE MAGAZYN

Las jest wielkim naturalnym regulatorem obiegu wody w przyrodzie, a przy tym działa samistnie i niezwłocznie. Można by rzec, spełnia to zadanie wprost u źródeł problemów z deficytem, tudzież gwałtownym nadmiarem wody. Obie te skrajności, jak już zdążyliśmy się przekonać, mogą mieć równie katastrofalne skutki ekonomiczne i społeczne.

Las stwarza dogodne warunki retencionowania opadów atmosferycznych, ogranicza i spowalnia spływ wody, gromadzi jej zapasy na okres wegetacyjny. Akumuluje wodę w okresie jej nadmiaru, a potem oddaje w czasie niedoboru, działa na korzyść obszarów położonych

niżej. Rozdziela zgromadzone zasoby na spływ powierzchniowy i zasilanie zasobów podziemnych. Kształtuje też retencję gruntową.

Szczególną rolę w magazynowaniu wody odgrywają lasy górskie i wyżynne, bo tam spływ powierzchniowy jest najszybszy. Powszechnie wiadomo, że na terenach leśnych śnieg topi się wolniej niż na bezleśnych – na tych pierwszych wiosenne roztopy rozkładają się w czasie i spływ jest stopniowy. A zatem lasy hamują, a przynajmniej łagodzą skutki gwałtownych wezbrań i tworzących się fal powodziowych na nizinach.

Tereny leśne przynoszą też niezaprzeczalne korzyści ekosystemom hydrogenicznym, czyli uzależnionym od wody (obszarom wodno-błotnym, torfowiskom i mokradłom). Spełniają nie tylko zadania retencyjne, ale również ochronne, w wielkim stopniu przyczyniając się do powiększania życiodajnych zasobów wody. Efektem jest zachowanie i wzbogacanie siedlisk oraz zwiększanie różnorodności biologicznej. Obecność lasu w wielkim stopniu ogranicza erozję wodną i zmniejsza podatność gruntu na osuwiska pojawiające się po długotrwałych ulewach. Formacje leśne, rzecz jasna, nie tylko są sprawnym regulatorem obiegu wody, ale również istotnym beneficjentem retencji. Ale to już temat na inną okazję.

### ~ KOLEJNE PODEJŚCIA

Mała retencja polega na czasowym zatrzymaniu wód opadowych lub roztopowych w miejscu ich pojawienia się. Służy ograniczeniu tempa odpływu powierzchniowego, w tym dokonującego się małymi ciekami (strumieniami, potokami, rowami, rzeczkami). Już dwie dekady temu nadleśnictwa LP przystąpiły do realizacji inwestycji związanych z tego rodzaju potrzebami. Wtedy jednak czyniły to niejako na własną rękę, korzystając ze środków pochodzących z funduszu leśnego LP oraz dofinansowania z EkoFunduszu, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, jak również wojewódzkich ekspozytur tej ostatniej instytucji. W połowie lat 90. ub.w. Lasy Państwowe mogły też sięgnąć po środki pomocowe z funduszu PHARE na realizację zadań związanych z powstrzymaniem degradacji stosunków wodnych na terenach szczególnie na to narażonych, m.in. w Puszczy Noteckiej i Sudetach (krótkie wizytówki przedsięwzięć zrealizowanych w latach 1998–2006 oraz późniejszych, o krajowym zasięgu, przedstawia infografika na str. 36).

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej otworzyło drogę do środków wspólnotowych. Toteż w 2006 r. w Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych zrodził się pomysł, aby skonsolidować działania i ubiegać się o środki na ten cel z Funduszu Spójności. W efekcie powstały dwa duże, skonsolidowane programy: „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” oraz „Przeciwdziałanie skutkom odpływu na terenach górskich. Zwiększanie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”. Oba, w ramach tzw. perspektywy finansowej UE 2007–2013, znalazły się w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, a w roli koordynatora wystąpiło – powołane jesienią 2006 r. – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych. Warto podkreślić, że zakres przedsięwzięcia postawił je wtedy w rzędzie największych tego typu inicjatyw realizowanych w UE.

Tempo i skala niepokojących zmian klimatycznych oraz doświadczenia wyniesione z zakończonych sukcesem wcześniejszych realizacji zachęciły polskich leśników do kontynuacji projektów małej retencji. Jeszcze raz posłużono się modelem skonsolidowanym. Nową jego edycję udało się umieścić pośród zadań kolejnej perspektywy finansowej UE, w tym samym co poprzednio programie operacyjnym, tym razem już jako projekt trójczłonowy, poświęcony adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych, obejmujący lata 2016–2022. Znalazły się w nim „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” oraz „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich”. Trzeci człon dotyczy zapobiegania pożarom lasów i ograniczaniu ich skutków.

Przez minione dwadzieścia lat leśnicy zdobyli niemałe doświadczenie z zakresu małej retencji, hydrotechniki i inżynierii środowiska. Dostępna jest specjalistyczna literatura, mogą też skorzystać z praktycznej wiedzy pionierów. Sztuka przechwytywania nadmiaru wody podczas wezbrań i gromadzenia zapasów na czas jej niedostatku jest wprawdzie stara jak świat, ale gospodarka wodna jakoś nie zawsze była mocną stroną rodzimej hydroinżynierii. Dziś nie można pozwolić sobie na błędy – dla retencji, także tej małej, leśnej, nie ma już alternatywy. ¶

# MAŁA RETENCJA, DUŻE KORZYŚCI

## MAŁA LEŚNA RETENCJA

- ~ ogranicza występowanie suszy i powodzi,
- ~ służy ochronie i wzbogacaniu różnorodności biologicznej, odtwarzaniu oraz poprawie kondycji mokradeł,
- ~ spowalnia i wyrównuje odpływ wód ze zlewni górskich utrwała lub przywraca ciągłość biologiczną cieków,
- ~ odtwarza niewielkie zbiorniki i oczka wodne oraz tworzy nowe,
- ~ modernizowane a także budowane budowle piętrzące – progi, jazy, zastawki, przepusty, brody, bystrotoki, groble – nie tylko pozwalają magazynować wodę, ale też regulują jej dostępność dla flory i fauny, dla samego lasu i jego sąsiedztwa,
- ~ przywraca strumikom, potokom i rzeczkom ich naturalny charakter, spowalnia odpływ na obszarach leśnych, zwiększa potencjał retencyjny gleby i ściółki,
- ~ zabezpiecza skarpy, drogi leśne i szlaki zrywkowe przed rozmywaniem przez okresowo wezbrane wody.

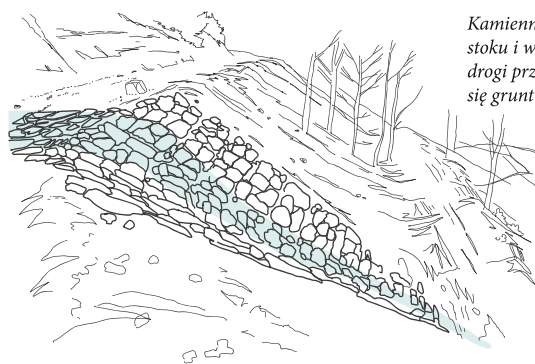


## W GÓRACH...

*Kaskada zastawek, wkomponowana w górski krajobraz, skutecznie ogranicza spływ w leśnej zlewni.*

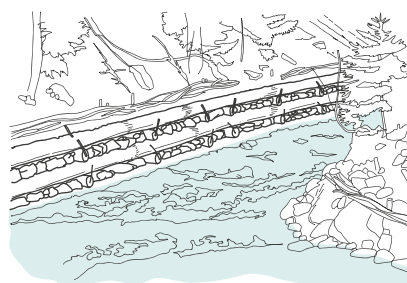
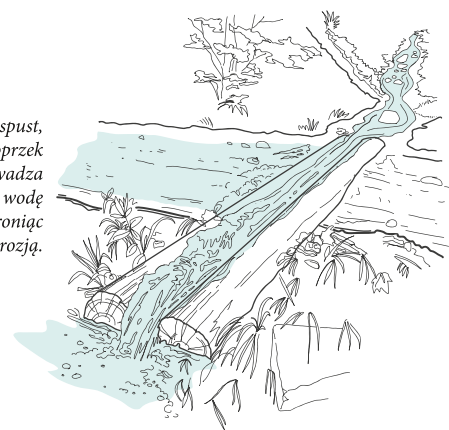


*Taki przepust pod drogą leśną nie ogranicza migracji fauny i flory wodnej.*



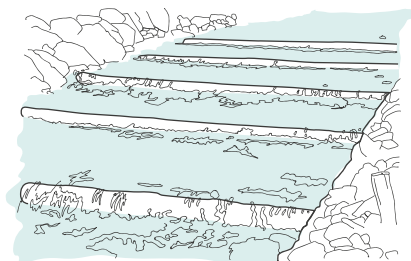
*Kamienne zabezpieczenie stoku i wyżej położonej drogi przed osuwaniem się gruntu.*

*Tzw. wodospust, układany w poprzek drogi, odprowadza wezbraną wodę opadową, chroniąc drogę przed erozją.*



*Drewniane umocnienie brzegu potoku zabezpiecza przed erozją boczną.*

*Wykonane z bali drewnianych progi spowalniają spływ wody górskiego potoku.*

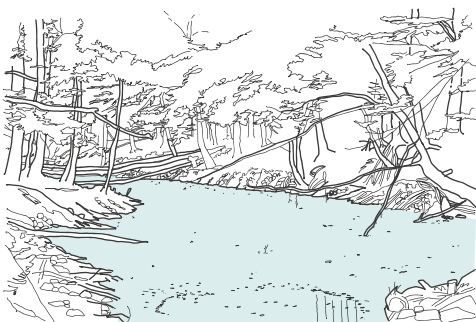
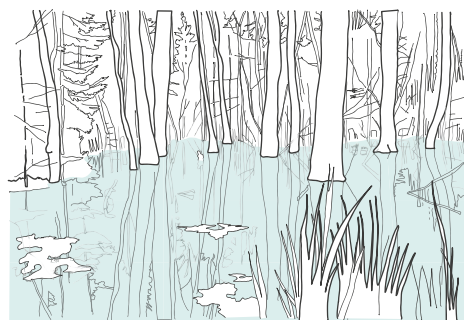


**Leśna hydroinżynieria** sięga po naturalny budulec (drewno, kamień, ziemię, faszynę itp.). Konstrukcje są dostosowane do lokalnych warunków przyrodniczo-krajobrazowych oraz wkomponowane w miejscowy krajobraz. Obiekty, choć niewielkie, spełniają istotne funkcje ekologiczne, a pod względem formy są przyjazne dla środowiska.



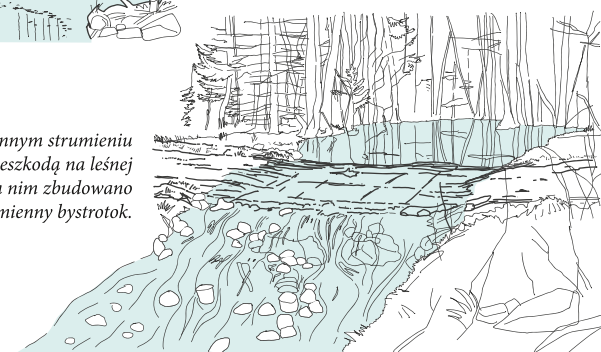
## ...I NA NIZINACH

Renaturalizacja mokradeł.

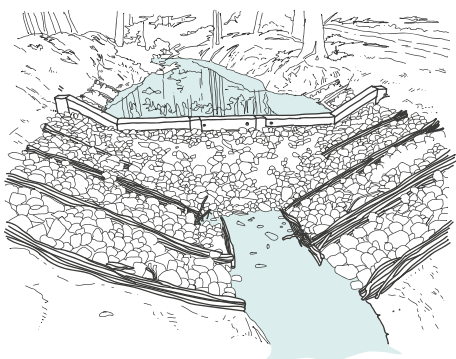


Woda zatrzymana w starorzeczu.

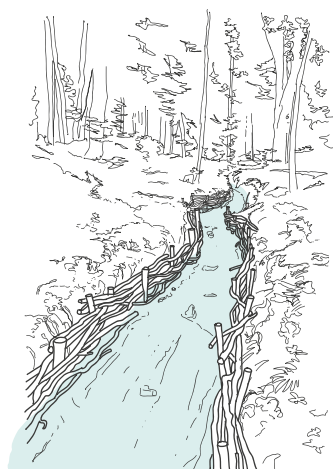
Bród na nizinym strumieniu nie jest przeszkodą na leśnej drodze. Za nim zbudowano kamienny bystrotok.



Budowa bystrotoku.



Regulacja niewielkiego nizinnego strumienia.



## MIKRORETENCJA

Mikroklimat utrzymujący się w lesie (zasoby wody w glebie, ściółce i roślinności runa) sprzyja powstawaniu rosy (szronu w czasie chłódów). Dla wielu organizmów te drobinki wody mają życiowe znaczenie.



## TRZY PODEJŚCIA

W latach **1998–2005** nadleśnictwa LP zbudowały lub reaktywowały prawie 1200 zbiorników o łącznej powierzchni około 1360 ha i pojemności około 8,4 mln m<sup>3</sup> wody. Były to głównie małe zbiorniki (średnia powierzchnia to 1,2 ha). Powstało też ponad 2200 różnego rodzaju obiektów hydrotechnicznych. Łączne nakłady wyniosły około **38,6 mln zł**.

W latach **2007–2015** Lasy Państwowe zrealizowały dwa pierwsze skonsolidowane projekty małej leśnej retencji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, wspierane ze środków unijnych. W części „nizinnej” i „górskiej” wzięło udział 230 nadleśnictw (połowa wszystkich w kraju). Inwestycje i modernizacje podjęte w tym okresie pozwoliły zmagazynować w lasach dodatkowo 43,5 mln m<sup>3</sup> wody. Powstało prawie 7200 obiektów hydrotechnicznych. Łączny koszt realizacji obu projektów wyniósł **374 mln zł**.

Obejmująca lata **2016–2022** edycja programu, podobnie skonsolidowana i wspierana ze środków unijnych, mieści się w kompleksie działań służących adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu. W projekt „nizinny” zaangażowało się 113 nadleśnictw, a przewiduje on odtworzenie, realizację prawie 1200 obiektów piętrzących lub spowalniających odpływ 3,3 mln m<sup>3</sup> wody oraz zretencjonowanie dodatkowo 2,1 mln m<sup>3</sup>. W 47 nadleśnictwach górskich i pogórza prawie 1100 obiektów pozwoli odtworzyć około 900 tys. m<sup>3</sup> zdolności retencyjnej i uzyskać dodatkowe 400 tys. m<sup>3</sup> wody. Planowany koszt całkowity wdrożenia to **440 mln zł**.

Opracowanie: Polska Grupa Infograficzna (infograficy.pl)

## POD MAŁYM SKRZYCZNEM

(ok. 1000 m n.p.m.).

Tę powierzchnię leśnicy odbudowali bukiem, otoczyli też troską świerkowe odnowienia naturalne i brzoźowy samosiew. Karpy i pnie martwych drzew zachowano do naturalnego rozkładu.

Te ostatnie pełnią rolę czatowni dla skrzydlatych drapieżników.

Widuje się tu głuszce, a nawet (rzadkość w na tej wysokości) bazanty.



Fot. Krzysztof Fronczak

# Z GÓRKI I POD GÓRKĘ

KIEDY W POCZĄTKACH TEGO STULECIA RODZIŁ SIĘ „PROGRAM DLA BESKIDÓW”, Z CAŁĄ PEWNOŚCIĄ WIADOMO BYŁO JEDNO: SYTUACJA GÓRSKICH ŚWIERCZYN W BESKIDACH ŚLĄSKIM I ŻYWIECKIM ZMIERZA KU KATASTROFIE. NIEBAWEM MOŻNA BYŁO PRZEKONAĆ SIĘ Z ILOMA PROBLEMAMI PRZYSZŁO ZMIERZYĆ SIĘ LEŚNIKOM.

TEKST: Krzysztof Fronczak

O przyczynach zamierania beskidzkich świerczyn pisaliśmy wielokrotnie. Złożyło się na to wiele czynników, wśród których niepoślednią rolę odegrała gospodarka leśna prowadzona na tych ziemiach w czasach Habsburgów. Rozwój przemysłu w XIX w. przyniósł boom na drewno. Karpackie lasy mieszane zastępowano więc litymi borami świerkowymi, bo szybko rosnący świerk był gatunkiem najbardziej rentownym. Monokultury, niedostosowanie składu gatunkowego do siedlisk i sięgnięcie po materiał siewny obcego pochodzenia – to wszystko stało się przyczyną obniżenia odporności sztucznie wprowadzonych ekosystemów leśnych. Już w latach nam współczesnych emisje przemysłowe przy-

czyniły się do osłabienia drzewostanów, swoje dołożyły zmiany klimatyczne (susze, także niedostatek opadów zimowych, niszczycielskie wichury itp.), wreszcie patogeny grzybowe i armie szkodników owadzych.

### POPZECZKA CORAZ WYŻEJ

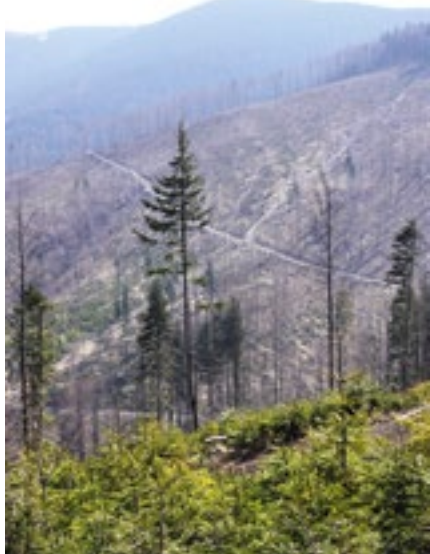
Jak dziś przedstawia się sytuacja? Warto to po prostu zobaczyć. Choćby w Nadleśnictwie Węgierska Górka na Żywiecczyźnie, boleśnie dotkniętym świerkową klęską, której apogeum przypadło na lata 2006–2010.

W przyjętym w 2003 r. „Programie dla Beskidów”, obejmującym osiem nadleśnictw: Andrychów, Bielsko, Jeleśnia, Sucha, Ujsoły, Ustroń, Węgierska Górka i Wisła

założono, że niezbędne będzie objęcie przebudową 18,9 tys. ha drzewostanów świerkowych. Zaledwie rok wcześniej mówiło się o 12,5 tys. ha. Potem poprzeczka wędrowała coraz wyżej.

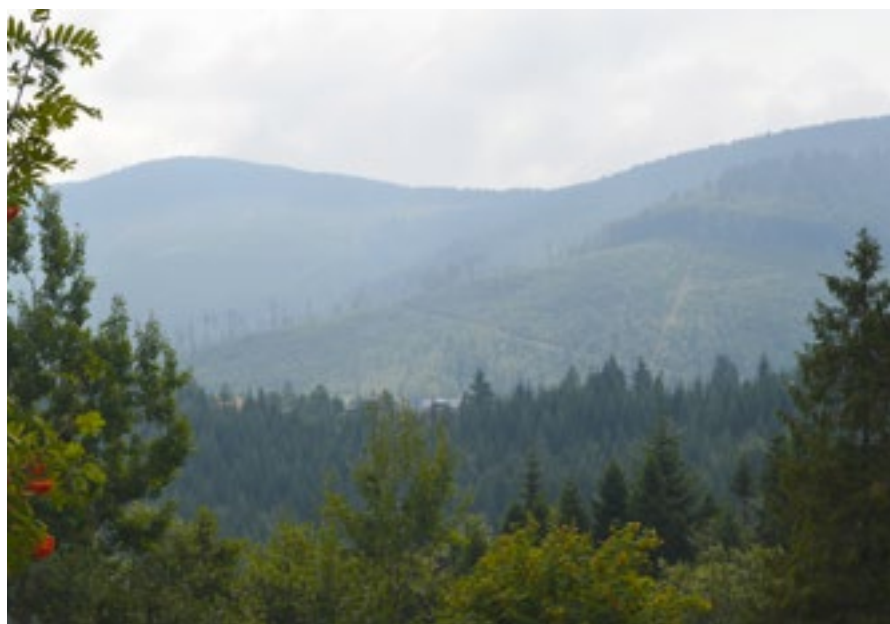
Komentarzem do tamtych szacunków niech będą aktualne dane z Nadleśnictwa Węgierska Górka, z których wynika, że łączny rozmiar odnowień w latach 2004–2019 sięgnął tu 2900 ha, przy czym w 2015 r. odnowień nie było wcale, później, aż po rok bieżący, wynosiły od kilkunastu do maksymalnie 37 ha. Ale w szczycie prac odnowieniowych, w latach 2007–2010, przywracano w tym nadleśnictwie prawie 300 ha lasu rocznie. Mamy tu zarazem niezbitę świadectwo, że Węgierska Górka ma już za sobą czasy „burzy i naporu”.





Fot. Krzysztof Fronczak

WIDOK Z HALI BORACZEJ W KWIETNIU 2009 R....



Fot. Paweł Griner

...I TO SAMO MIEJSCE DZISIAJ.

Wszystkie dane trzeba odnosić do specyfiki tego nadleśnictwa, niewielkiego, bo przecież wybitnie górskiego. Z planu urzędzeniowego na lata 2014–2023 można dowiedzieć się, że liczy sobie ono ogółem 9400 ha, z czego prawie 9000 ha to lasy ochronne. 101 ha zajmują rezerwy. Do tego trzeba dodać bez mała 4700 ha lasów prywatnych, nadzorowanych na mocy porozumienia z żywieckim starostwem.

### ☞ RUSZYŁA LAWINA

Marian Knapek, szef nadleśnictwa, długo mógłby opowiadać o pracy w tych górach. Stąd pochodzi, zna okolicę na wylot, a przy tym jest jego wychowankiem.

– Zaczynałem od robotnika leśnego, byłem podleśniczym, leśniczym, starszym leśniczym, inżynierem nadzoru, nadleśniczym w latach 1992–1997. Jako pełnomocnik dyrektora generalnego LP ds. parlamentarnych przyglądałem się, co też święci się w sprawach leśnych w gmachu przy ul. Wiejskiej, po czym wróciłem na stanowisko nadleśniczego. Brałem więc czynny i bezpośredni udział w zmaganiach o przetrwanie beskidzkich lasów. Chociaż, przyznam, czuję dziś pewien opór, by wracać myślami do tamtych piekielnie trudnych lat. Uważam, że teraz trzeba przede wszystkim patrzeć w przyszłość.

Jedziemy w teren. I wspomnienia jednak wracają.

– 19 listopada 2004 r. – ta data niczym cieniutka w mej pamięci. Potężny huragan „Bora” połamała wtedy ogromne połacie świerczyn. W wielu miejscach, jak choćby w masywie Kościelca, pozostawił po sobie niewyobrażalne pobojuwisko. Wprawdzie symptomy rozpadu drzewostanów świerkowych były widoczne już wcześniej, ale to była ta chwila, kiedy ruszyła lawina zdarzeń. Doszło do gradacji kornika drukarza – i nie tylko jego, bo swoją obecność zaznaczył rytownik i inne szkodniki owadzie. W kilka lat musieliśmy usunąć 2 mln m sześć świerkowych wiatrołomów i wydzielającego się posuszu kornikowego. A czym jest dla nas 2 mln m sześć? Na przykład w 1995 r. pozyskanie drewna ogółem wyniosło 50 tys. m sześć., w 2000 r. – 100 tys. m sześć., ale w latach 2007 i 2008 sięgało 300 tys. m sześć. rocznie.

Trzeba dodać, że przytłaczającą część pozyskania stanowiły cięcia sanitarne – w 2005 r. przekraczały 98 proc., w latach 2006–2009 – ponad 90 proc. Dopiero siedem, osiem lat temu proporcje zaczęły się zmieniać, tyle tylko, że ogólna wielkość pozyskania spadła zarazem na łeb na szyję – w zeszłym roku wyniosła 31 tys. m sześć. drewna, z czego na cięcia sanitarne przypadło 8,5 tys. m sześć.

### ☞ CO TU SIĘ STAŁO?

Od trzech lat nadleśnictwo odwiedzają studenci i kadra naukowa Instytutu Geografii

berlińskiego Uniwersytetu Humboldta oraz, w podobnym składzie osobowym, reprezentanci Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Śledzą oni rozwój sytuacji na tym terenie, korzystając też z osiągnięć teledetekcji satelitarnej, a analogiczne badania prowadzą w dotkniętych podobną klęską lasach Niemiec, Czech i Austrii. Marian Knapek za każdym razem służy odwiedzającym za przewodnika i przedstawia w terenie postępy prac i ich efekty.

– Goście są pod wrażeniem – mówi nadleśniczy. – Widzą, że w Polsce wybraliśmy nieco inną drogę niż u nich w górach Harzu, w Schwarzwaldzie czy w lasach bawarskich albo w czeskiej Szumawie. Szybko przystąpiliśmy do porządkowania powierzchni, drewno z wiatrołomów i posuszowe wywieźliśmy z lasu i sprzedaliśmy, a uzyskane z tego pieniądze z powrotem trafiły w góry w postaci odnowień i nasadzeń. A sadziliśmy prawie 2 mln drzewek rocznie. Tak, sprawę można było zostawić siłom przyrody, sukcesji naturalnej, do czego tak parli tzw. ekolodzy, ale przez długie dziesiątki, a może setki lat czekałobyśmy w Beskidach na w miarę stabilny las. Kto wzięłby na siebie odpowiedzialność za ów eksperyment?

Nadleśniczy przyznaje, że miejscowi mieszkańcy, ale również przyjezdni (Beskid Żywiecki to przecież region turystyczny) z niepokojem obserwowali, co się dzieje ➔



**KOŚCIELEC PO HURAGANIE „BORA”,** który powalił ogromne połacie świerczyn w listopadzie 2004 r. Stan z grudnia 2009 r. po uprzątnięciu szkód.



**MASYW KOŚCIELCA OBECNIE.** Las odbudowany został głównie bukiem i samosiewem, zapewnionym przez jakims cudem ocalałe świerki, a także jodłą i modrzewiem.

w górach. A działo się. Były lata, że pracowało tu nawet 2000 osób – wyznaczali drzewa zaatakowane przez kornika, prowadzili ścinkę i zrywkę, korowali, porządkowali, tir za tirem wywoziły drewno (niekiedy nocami), naprawiano mostki i przepusty, które nie wytrzymały obciążenia ciężkim taborem, remontowano drogi itd.

– To była operacja logistyczna na niespotykaną skalę. Musieliśmy zdobyć zaufanie społeczności lokalnych, dotrzeć do władz samorządowych i administracji tereno-wej z przekazem co i po co robimy, że to jest słuszne i niedługo będzie tu nowy las. Szóstą kadencję jestem samorządowcem powiatu żywieckiego, więc dobrze wiem, o czym mówię.

Ta funkcja bardzo mi pomagała, by informacje szybko docierały do wszystkich zainteresowanych. A ludzie pytali nie tylko o las, ale również o to, co będzie z zaopatrzeniem w wodę, czy nie ma zagrożenia erozją, a co ze szlakami turystycznymi? Tradycyjnie już co roku organizuję konferencję objazdową dla samorządowców, dyrektorów szkół i przedstawicieli lokalnych elit. Tak, dzisiaj mamy młodniki, którymi możemy się pochwalić. Ale ileś lat wstecz trzeba było o tym wszystkim opowiadać, przekonywać.

### ∞ DOBRY MECHANIZM

Dziś na obszarach zarządzanych przez Nadleśnictwo Węgierska Góra właściwie nie ma stref szczególnych zagrożeń.

– Wprawdzie pozostało nam jeszcze do usunięcia ok. 470 tys. m sześć. świerka w różnych klasach wieku, ale cięcia prowadzimy, nie czując straszyc rozległymi „łysinami”. Wszędzie rosną już młode pokolenia lasu, lepiej odpowiadające siedliskom. Zmienił się skład gatunkowy. W 2004 r. udział świerka sięgał u nas 85 proc., dziś wynosi niespełna 50 proc., z przewagą młodszych klas wieku. Piętnaście lat temu udział buka nieco przekraczał 12 proc., teraz to niemal 38 proc., w 2004 r. jodła miała udział 3-procentowy, teraz to 8 proc.

Marian Knapiek podkreśla, że nasze leśnictwo potrafi radzić sobie z tego rodzaju zjawiskami kłęskowymi. Zawdzięcza to zintegrowanej, krajowej strukturze Lasów Państwowych o sprawdzonym systemie finansowania. Dzięki funduszowi leśnemu, zasilanemu przez nadleśnictwa będące w dobrej kondycji ekonomicznej, możliwe jest przekierowanie środków do jednostek organizacyjnych, które znalazły się w potrzebie w wyniku zderzenia z nieobliczalnym żywiołem.

– My też kiedyś odprowadzaliśmy część dochodów na fundusz leśny. Ale już od sześciu lat jesteśmy nadleśnictwem deficytowym i korzystamy z dobrodziejstwa dopłaty z tego źródła. Obecnie przeważa u nas młody las – średnia wieku drzewostanów to 38 lat. Dopiero za jakieś trzy dekady, może nieco wcześniej, da się czerpać poważniejsze korzyści z drewna pozyskiwanego w trakcie hodowli obecnych pokoleń. A jak nadleśnictwo znowu stanie się dochodowe, to zacznie wносить swój udział do funduszu leśnego. To dobry mechanizm. ¶

Fot. Krzysztof Fronczak

Fot. Krzysztof Fronczak

# ŚLADAMI CZERWONEGO KAPTURKA

KUSI KOJĄCĄ ZIELENIĄ, TĘTNI GWAREM RÓŻNORODNEGO ŻYCIA, WABI TAJEMNICZYMI, KRĘTYMI ŚCIEŻKAMI. INTRYGUJE, INSPIRUJE I CIEKAWI, ALE JEDNOCZEŚNIE BUDZI RESPEKT, A NAWET STRACH. CZY JEDNAK SŁUSZNIE BOIMY SIĘ LASU?

TEKST I ZDJĘCIA: Jarosław Szalata



**Z**dawien dawna las jest dla ludzi miejscem pracy, ale też odpoczynku. Świeże powietrze, cisza, wyjątkowy mikroklimat i bogactwo przyrodnicze zielonych ostępów znakomicie wpływają na nasze samopoczucie, regenerują nadwątłone siły, mają zbawienny wpływ na zdrowie. Wędrówka zielonymi ścieżkami w samotności lub z bliskimi skłania do refleksji, pomaga odzyskać równowagę i spokój. Las zachwyca o każdej porze roku i w każdym zakątku naszego kraju. Zapewnia nam relaks, ale daje też liczne korzyści, które opatruje marką zdrowych i ekologicznych.

Z badań wynika, że mieszkańcy Polski dąłoby się podzielić się na trzy grupy: jedna stale korzysta z lasu, druga nigdy w nim nie bywa, trzecia korzysta sporadycznie. Skąd bierze się owe różne podejście? Czy u jego źródeł leżą jakieś obawy, zahamowania?

Dorobek nie tylko rodzimej kultury świadczy o tym, że od zarania dziejów las miał dla nas szczególne znaczenie, ale uważany był też

za tajemniczy, budzący grozę. Dowodzą tego legendy i opowieści. Nie inaczej było na ziemiach polskich. Znaczną ich część pokrywały kiedyś przepastne puszcze, a nasi przodkowie byli przekonani, że można w nich spotkać upiory, biesy, dziwożony, czarownice i inne straszdy. Tak uważano dawniej, ale czy dzisiaj jest czego się bać?

## ☞ LAS JEST DLA NAS

Polskie lasy należą do jednych z najbezpieczniejszych na świecie. Nie spotkamy w nich wielkich i groźnych dla ludzi drapieżników, kłębówisk jadujących węży, śmiertelnych pająków.

Krajowe lasy są przyjazne i gościnne, trzeba z nich tylko umiejętnie i zgodnie z prawem korzystać. Dlatego zanim wybierzemy się na spacer i zaczniemy czerpać z ich bogatej oferty, postaramy się przygotować na to spotkanie. Bo zasadniczym zagrożeniem w lesie (dla nas, ale także dla niego) jest brak wiedzy o tym, jak postępować, zachować się w określonych sytu-

acjach. Jak ją zdobyć? Bardzo pomocny będzie bezpłatny i dostępny dla każdego, jako portal lub aplikacja na telefon, Bank Danych o Lasach ([www.bdl.lasy.gov.pl/portal/](http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/)).

W zasobach tego przygotowanego przez leśników jedynego w swoim rodzaju banku znajdziemy informacje o każdym obszarze leśnym w Polsce, zarówno państwowym, jak i niebędącym własnością państwową. Dowiemy się, jaki jest skład gatunkowy lasu, do którego się wybieramy, jaki jest wiek drzew, rodzaj dróg leśnych, poznamy przebieg szlaków turystycznych, lokalizację miejsc na ogniska, biwaki. Ale znajdziemy też informacje o ostojach zwierząt i terenach, których z różnych powodów lepiej unikać, np. bagnach (dla własnego bezpieczeństwa), objętych ochroną źródliskach czy uprawach leśnych, na których młode drzewka nie przekraczają 4 m wysokości (w myśl prawa obowiązuje tam zakaz wstępu).

Ustawa o lasach dokładnie określa zasady udostępniania lasów społeczeństwu, m.in. dotyczące wjazdu do lasu. Zgodnie z nimi ruch pojazdami silnikowymi dopuszczalny jest wyłącznie drogami oznaczonymi drogowskazami, a postój możliwy tylko w wyznaczonych miejscach. Dzięki temu idąc drogą leśną, nie jesteśmy narażeni na niebezpieczeństwo ze strony aut czy motocykli i zamiast spalin wdychamy rześkie, zdrowe powietrze.

## ☞ TE, CO BZYCZĄ I PEŁZAJĄ

W polskim lesie spotkamy jednak pewne zagrożenia choćby ze strony owadów: meszek, komarów czy kleszczy. Najbardziej dokuczliwe są te pierwsze. Choć malutkie, w wielkich chmarach wściekle atakują. Szczególnie aktywne są przed deszczem i burzą. Należy na nie bardzo uważać, bo ukąszenia meszek mogą być nawet groźne dla życia. Owad wpuszcza do ciała ofiary ślinę, która powoduje w organizmie reakcję podobną do alergicznej. Liczne ukąszenia wywołują →



**MAŁE DANIELE** są urocze, ale nie wolno ich dotykać.



**LOCHE** z młodymi lepiej omijać. Bywa niebezpieczna.

ją złe samopoczucie, bóle głowy i dolegliwości sercowe. Szczególnie zagrożone są małe dzieci. Z badań wynika, że około 20 tysięcy ukąszeń tych owadów jest w stanie zabić krowę (zdarzały się takie wypadki!). Ponadto, meszki, podobnie jak krwiożercze komary, mogą przenosić groźne choroby i pasożyty.

Tak jak przed meszkami i komarami, trzeba chronić się przed kleszczami. Spotkamy je nie tylko w lesie, ale również na łące, w ogrodzie, parku czy nad wodą. Czyhają na ofiarę zwłaszcza pośród traw, paproci, lubią też miejsca porośnięte leszczynami. Zatem można powiedzieć, że suche bory sosnowe są bardziej bezpieczne

niż miejski park. Ocenia się, że nawet co trzeci kleszcz może przynieść krętki boreliozy.

Przed wszelkimi gryzącymi i bzyżącymi owadami uchronimy się, zakładając odpowiednie ubranie, czapkę i zabezpieczając się profilaktycznym środkiem kupionym w aptece. Spacerując po lesie, musimy też uważać na mrówki, gniazda os, które owady te często budują w trawie. Starajmy się nie wchodzić w drogę szerszeniom. Ich ukąszenia mogą być szczególnie groźne dla osób uczulonych. Agresywność os i szerszeni jest jednak mocno wyolbrzymiona – najczęściej atakują, gdy zostaną sprowokowane bądź po prostu w obronie swoich gniazd. Wystarczy dobrze sprawdzić miejsce, na którym, zmęczeni wędrówką, zamierzamy usiąść, a nic nam nie grozi. Pamiętajmy też, że zwabić osy i szerszenie mogą słodkie przysmaki i napoje.

W naszych lasach nie ma zwierząt, które zdolne są zabić jednym ugryzieniem. Jedynym jadowitym stworzeniem, którego należy się wystrzegać jest żmija zygzakowata. Występuje praktycznie w całej Polsce, w kilku odmianach ubarwienia. Można ją rozpoznać po charakterystycznej pionowej żrenicy. Najlepiej jednak nie przyglądać się żadnemu wężowi z tak bliska. To prawda, że żmije lubią wygrzewać się w nasłonecznionych miejscach, ale zwykle uciekają przed człowiekiem. Jednak na wszelki wypadek lepiej założyć solidne wysokie buty na grubej podeszwie niż lekkie sandały. Gdy chłodnym rankiem zaskoczmy żmiję, jeszcze odretwiła nie będzie w stanie uciec i może nas zaatakować, a ponieważ gryzie zwykle na wysokości kostki odpowiednie obuwie może nas przed tym uchronić. Najlepiej jednak omijać wszelkie napotkane węże, nie zbliżać się do nich i w żadnym wypadku nie dotykać.

#### ∞ **DOM ZWIERZĄT**

Wchodząc do lasu, dobrze wiedzieć, jakie zwierzęta możemy spotkać na naszym szlaku. Nie zapominajmy zarazem, że to my jesteśmy gościem w ich domu i nie zakłócajmy im swobodnego, spokojnego życia. Najczęściej, gdy są zdrowe, same unikają spotkania z ludźmi. Nie wolno natomiast zbliżać się do tych, które z jakichś powodów wyraźnie nas się nie boją. Pod żadnym pozorem nie należy dotykać tak zachowującej się sarny, lisa, zająca, wiewiórki, jeża czy nietoperza. Takie zwierzęta mogą być chore na wściekliznę! Spotkanie z nimi należy niezwłocznie zgłosić Służbie Leśnej.

Musimy też mieć na uwadze, że są okresy, w których zachowanie zwierząt bywa nieprzewidywalne. Tak dzieje się np. w czasie godów. Wtedy nawet rogacz sarny czy jeleni byk może być agresywny, podobnie jest z odyńcem (samcem dzika). Omijajmy z daleka dzicze rodziny, a także łanie z cielakami i sarny z kozłętami (prowadzące młode, zaniepokojone samice nie zawahają się zaatakować intruza). Nie zaglądamy też w gęste zarośla oraz zwarte kępy świerków czy jałowców. Lepiej trzymajmy się leśnej drogi lub wytyczonego przez leśników szlaku.

### ∞ WILCZE ECHA

W ostatnim czasie niektórzy rezygnują z leśnych spacerów, wypraw po zioła i owoce czy grzybobrania ze względu na wilki i doniesienia o tym, że jest ich coraz więcej. Lęk przed tymi drapieżnikami zdążył głęboko wryć się w świadomość społeczną. Zapewne w jakiejś mierze jest on echem dawnych wierzeń, przesądów, których odbicie istnieje w bajkach i baśniach. Powszechnie znana i kojarzona z wilkami opowieść o Czerwonym Kapturku, jak każda inna bajka, jest oczywiście wytworem czystej fantazji, ale – przynajmniej – pełni też pewną rolę edukacyjną. Uczy dzieci, że jest taki las, w którym mieszkają wilki i że opiekują się nim leśnicy, którzy pomagają ludziom. Przecież babcie i Czerwonego Kapturka ratuje z wilczych łap nie kto inny, jak pan leśniczy ze strzelbą.

Przyrodnicy zgodnie twierdzą, że nie należy przesadnie bać się wilków, lecz raczej cieszyć z ich powrotu do polskich lasów. Wilcza obecność w lasach to jeszcze jedno świadectwo dobrze prowadzonej od lat, trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Wilki są u nas objęte ochroną gatunkową od 1998 r., w niektórych regionach kraju nie były widywane nawet od dwustu lat. Dzisiaj rosnąca populacja tego dużego drapieżnika wywołuje wiele emocji, budzi niepokój, a często po prostu strach wśród osób odwiedzających lasy, niekiedy podsycany i potęgowany utrzymywaniem w tonie sensacji informacjami, doniesieniami mediów.

Wilki najczęściej są bardzo płochliwe i unikają kontaktu z ludźmi. Znane są jednak dawne, dziś trudne do zweryfikowania i czasem bardzo dramatyczne relacje o ich atakach. Jak podaje polski przyrodnik Henryk Okarma w swojej książkowej monografii wilka, od zakończenia drugiej wojny światowej do momentu objęcia wilka ochroną nie zarejestrowano takich



**WIEWIÓRKA** to też dzikie zwierzę.

wypadków. Jednak w 2018 r. doszło do pogryzienia łącznie pięciu osób przez te drapieżniki. Zdarzyło się to w Bieszczadach i w Puszczy Noteckiej, czyli tam, gdzie najczęściej są widywane. W obu sytuacjach szybko zidentyfikowano agresywne osobniki i dokonano ich legalnego odstrzału. Wiadomo też, że wilki z Cisnej i okolic Trzebiczki łączyły młody wiek i przyzwyczajenie ich przez ludzi do pożywiania się resztkami ze stołu.

### ∞ TO NIE ZUCHWAŁOŚĆ

Często, gdy wilk nie reaguje na widok człowieka gwałtowną ucieczką, uznaje się to za zachowanie za przygotowanie do ataku lub co najmniej podejrzaną zuchwałość. Tymczasem drapieżniki te za dnia widzą dość słabo, nieostro. Prędzej dostrzegają obiekty poruszające się niż nieruchome, toteż czasem przyglądają się przez chwilę lub nawet podchodzą bliżej do nieruchomego, wyczekującego człowieka. Dlatego podczas spotkania z wilkiem, który zatrzymuje się i bacznie nam się przygląda, warto pomachać rękami i głośno krzyknąć. Zwierzę pokaże wtedy jak szybko biegnie.

Zaledwie kilka razy udało mi się spotkać wilka na leśnej drodze i trwało to moment, bo natychmiast zmykał. Słyszałem kiedyś opinię, że drapieżnik nie boi się zbytnio samochodu czy ciągnika i można go z nich ob-

serwować, a nawet fotografować. Mnie się to nie udało, próba podjechania bliżej lub zatrzymania zawsze kończyła się jego natychmiastową ucieczką. Z różnych doświadczeń wynika natomiast, że wilki z czasem przyzwyczajają się do obecności maszyn i sprzętu oraz obsługujących je ludzi. Podczas prac leśnych przy drogach, którymi regularnie chadzają te drapieżniki, zdarzało się, że podchodziły na odległość kilkudziesięciu metrów, przyglądały się drwalom, a chwilę potem zniknęły wśród drzew.

Lasy pokrywają około 30 proc. powierzchni kraju, lecz są rozdrobnione i pocięte szlakami komunikacyjnymi. Średnie zaludnienie Polski to około 123 osoby na km kw. Dlatego spotkania ze zwierzętami są nieuniknione. Mając to na uwadze, zanim zapijemy się w las postarajmy się możliwie jak najwięcej dowiedzieć się o jego przyrodzie. Sięgajmy nie do bajek, lecz do doświadczeń ludzi, którzy tę praktyczną wiedzę mają, dobrze znają i rozumieją leśne realia. Jest takich wielu, ale powiedzmy sobie szczerze, nawet oni rzadko widują wilki i niedźwiedzie. Za to często szukają choćby i czerwonego kapturka, aby chronić głowę przed meszkami, komarami czy kleszczami, które są znacznie groźniejsze i bardziej niebezpieczne niż niejeden, choćby duży drapieżnik żyjący w naszych lasach ♣



Fot. Krzysztof Franczak

# OWOCOWE ELDORADO

PO PRZEPROWADZONEJ W 1947 R. OSŁAWIONEJ AKCJI „WISŁA” W BIESZCZADACH W ZRUJNOWANYCH WIOSKACH POZOSTAŁY BEZPAŃSKIE, PRZYDOMOWE SADY. NIKT WÓWCZAS NIE PRZYPUSZCZAŁ, ŻE TYSIĄCE ZDZICZAŁYCH DRZEW STANĄ SIĘ KIEDYŚ NATURALNĄ STOŁÓWKĄ DLA LEŚNEJ ZWIERZYNY. OD JAKIEGOŚ CZASU LEŚNICY DBAJĄ WIĘC, BY STARE JABŁONIE, GRUSZE I ŚLIWY NIE PRZESTAŁY RODZIĆ.

TEKST: **Krzysztof Potaczała**

**N**iejednego turystę wędrującego wiosną doliną Sanu niezmiennie zadziwia widok kwitnących jabłoni. Gdzie okiem sięgnąć – białe kwiaty na tle zielonych, pustych dolin. Tam, gdzie kilkadziesiąt lat temu stały gęsto domy i stodoły, dziś trudno natrafić choćby na ich ruiny. Zacierają się ślady ludzkiej obecności, ale istnieją enklawy, gdzie widać je gołym okiem. Takim znakiem dawnego życia są drzewa owocowe, zasadzone rękami nieznanymi z nazwiska gospodarzy: Bojków, Łemków, Dolinian.

## ∞ AŻ 65 TON!

W Nadleśnictwie Lutowiska (RDLP Krośno) zachowało się dwa i pół tysiąca drzew owocowych (nie licząc dzikiej czereśni ptasiej). Ktoś powie, że dużo, ale gdyby nie to, że wiele innych spłonęło podczas akcji wysiedleńczej (palono domostwa, zatem w ogniu stawały też pobliskie drzewa), byłoby ich o kilkaset więcej. Leśnicy policzyli jabłonie, grusze i śliwy, żeby mieć rozeznanie, jak pokaźną bazę żywieniową mogą stanowić one dla leśnych zwierząt. Osza-

cowali nawet, ile przeciętne drzewo rodzi owoców, a potem wszystko zsumowali. I wyszło, że np. „ich” jabłonie dają rocznie 65 ton owoców! Co to oznacza? Wzbogacenie i uatrakcyjnienie bazy żerowej dla zwierzyny leśnej, a także ograniczenie kosztów zakupu i wykładania karmy.

– Sady owocowe to wielkie dobro, z którego korzysta mnóstwo jeleni, żubrów, dzików i niedźwiedzi – mówi Rafał Osiecki, wiceszef Nadleśnictwa Lutowiska. – Te ostatnie zjadają się jabłkami i gruszkami



Fot. Szymon Bartosz/Nadleśnictwo Lutowiska

### KWITNĄCE SADY w dolinie Sanu.

zwłaszcza jesienią, kiedy gromadzą zapasy tłuszczu na zimę, ale można je zaobserwować żerujące w sadach również latem. Małe niedźwiadki wspinają się nawet na gałęzie. Jelenie-byki strącają owoce porożem. Dla wszystkich to pożądane uzupełnienie codziennej diety o niezbędne witaminy i składniki mineralne.

Nadleśnictwo Lutowiska regularnie pielęgnuje sady: odkrzacza je, odsłania, przycina gałęzie drzew. Wszystko po to, by otrzymały dostatecznie dużo światła słonecznego, a dzięki temu lepiej owocowały. I aby zwierzyna miała dogodny dostęp do żeru. Rokrocznie leśnicy sadzą również nowe drzewka, ale tylko w miejscach dawnych wsi. – Kupujemy odporne, stare odmiany jabłoni i gruszy, a następnie sadzimy i grodzimy w taki sposób, by jelenie czy niedźwiedzie nie niszczyły sadzonek.

W okolicy Lutowisk jest najwięcej nieistniejących wsi, po których pozostały sady. Część wiosek wysiedlono w 1947 r. podczas

akcji „Wisła”, inne zaś podczas wymiany odcińków granicznych z ZSRR w 1951 r. Dzisiaj duża część doliny Sanu to bezludzie, a więc doskonały teren dla bytowania zwierzyny, która znajduje tu nie tylko spokój, ale i dostateczną ilość różnorodnego pożywienia.

### ∞ SAMO ZDROWIE

Zdziczałe owoce są mniejsze niż te z pielęgnowanych sadów w zamieszkałych wsiach lub w gospodarstwach sadowniczych. Często są cierpkie. Zwierzynie to jednak nie przeszkadza. Zdarza się, że z dobrodziejstwa tego rodzaju zaopatrzenia korzystają też ludzie, głównie z pobliskich miejscowości. Zwłaszcza ze śliwek, które przetwarzają na przykład na powidlą. Tak się dzieje rokrocznie choćby w Dźwiniaczu Górnym, kiedyś leżącym na terenie Nadleśnictwa Stuposiany, obecnie zaś w granicach Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Dawniej nikt się nie głowił nad przyszłością tysięcy opuszczonych drzew, ale gdy tu

i ówdzie zaczęły próchnieć, łamać się, a ponadto bywały atakowane przez szkodniki – przyrodnicy z fundacji WWF Polska postanowili temu jakoś zaradzić. To im należy zawdzięczać inicjatywę, a później także konkretne działania na rzecz ochrony i pielęgnacji sadów w dawnych bieszczadzkich wioskach. Leśnicy otworzyli się na współpracę i wespół z przyrodnikami podjęli trud ratowania zdziczałych jabłoni, gruszy i śliw, w mniejszym stopniu czereśni, której w pustych dolinach jest znacznie mniej (rośnie jej całkiem sporo w lasach, a dzieje się tak za przyczyną ptaków, które przenoszą owoce w rozmaite miejsca).

– Część drzew, mimo upływu lat, jest w bardzo dobrej kondycji, inne wymagają naszej pomocy – wyjaśnia Jan Mazur, nadleśniczy ze Stuposian. – W ostatnich kilku latach w Bieszczadach przybyło niedźwiedzi. Kiedy wchodzi do sadu, nie zważają na nic, naginają gałęzie i nierzadko je łamią. Potem musimy przycinać te złamane konary ➔



Fot. Szymon Bartosz/Nadleśnictwo Lutowska

## **NIEDŹWIADKI** w starym sadzie w Nadleśnictwie Lutowska.

i mieć nadzieję, że uszkodzone drzewo wyliże się z zadanych ran. Stosujemy też zabiegi pielęgnacyjne, ale nigdy żadnych oprysków. Owoce ze zdziczałych sadów są czyste, więc mamy pewność, że zwierzyna zajada zdrową żywność.

### **☞ DOBRZE CZY NIEDOBRCZE?**

W Nadleśnictwie Stuposiany jest kilka wydłubionych po wojnie wsi i tyleż przysiółków. Wszędzie tam chętnie zachodzą mieszkańcy lasu. Tymczasem niektórzy ekolodzy są zdania, że zwłaszcza niedźwiedzim fruktowe przysmaki nie służą. Bo skoro przed wojną brunatne drapieżniki w Bieszczadach (było ich znacznie mniej) nie posilały się jabłkami i gruszkami (nie zapuszczały się do gęsto zasiedlonych osad), to tego rodzaju pokarm nie jest dla nich naturalny. Twierdzą, że misie przyzwyczajają się do niego i przez to ulegają synantropizacji.

– Taką opinię wyraziła m.in. badaczka niedźwiedzi Nuria Selva Fernandez podczas warszawskiej konferencji poświęconej dużym drapieżnikom – mówi Jan Mazur. – Zapytałem, czy pani Nuria i jej współpracownicy znają historię Bieszczadów i czy na pewno wiedzą, w jakich miejscach rosną stare sady owocowe. Dodałem dla wyjaśnie-

nia, że to nie my sadziliśmy te drzewa, lecz bieszczadzcy autochtoni przed wielu laty i to las wszedł między sady, a nie odwrotnie. Dla każdego niedźwiedzia urodzonego w Bieszczadach po wojnie, a ściślej po akcji „Wisła”, owoce z opuszczonych sadów są tak samo naturalne jak dla oseska mleko.

Jan Mazur podkreśla, że stare jabłonie i grusze są dla leśników niemal święte. Pielęgnują je od pewnego czasu już samodzielnie, bez pomocy WWF bądź innych organizacji przyrodniczych. Owoce odporne są na przymrozki (tubylcy doskonale wiedzieli, jakie odmiany sadzić, by mieć z nich pożytek), dlatego zdarza się, że z owoców niezjedzonych jesienią i przeleżałych pod śniegiem korzystają wczesną wiosną żubry i jelenie. Wyrzebuja je także wygłodniałe po zimie niedźwiedzie.

### **☞ TYLKO DLA WYBRANYCH**

W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku nie mało drzew owocowych zniszczyli budowniczo wie na powrót zagospodarowujący Bieszczady. Nowe drogi i osiedla wytyczano w różnych miejscach, także przecinających dawne gospodarstwa rolne i podwórza. Mniej więcej dekadę później w Bieszczadach powstały łowieckie ośrodki wypoczynkowe

Urzędu Rady Ministrów. Obszar Arłamo-wa i Trójcy na Pogórzu Przemyskim oraz Mucznego w Bieszczadach wyłączono z powszechnego użytkowania. Aż do 1981 r. dostępny był jedynie włodarzom PRL-u oraz ich gościom, także zagranicznym. W sadach pozostałych w pobliżu tychże wsi gromadziły się chmarami jelenie (wzrost populacji jelenia karpackiego przyczynił się do poważnych szkód w lasach), a „myśliwi” strzelali do łatwego celu. Po likwidacji rządowych ośrodków tereny wróciły w ręce Lasów Państwowych i dzisiaj stanowią przykład zrównoważonej gospodarki.

Na terenie Nadleśnictwa Bircza (także w strukturze RDLP Krosno) rocznie pielęgnowanych jest prawie tysiąc drzew owocowych (prycinanie odrostów, tzw. wilków, usuwanie suchych gałęzi, formowanie koron itp.). – Zaczęliśmy jeszcze w latach dziewięćdziesiątych, niezwłocznie po opuszczeniu tych stron przez Nadwiślańskie Jednostki MSW – tłumaczy Tomasz Zybiński, specjalista do spraw gospodarki łąkowo-rolnej w Nadleśnictwie Bircza. – Mamy u nas około trzech tysięcy jabłoni, grusz i śliw. Obserwacje potwierdzają, że wiele gatunków leśnych zwierząt regularnie korzysta z owocowego żeru. Oprócz niedźwiedzi, jeleni, saren i dzików chętnie przychodzą borsuki. Przylatuje też sporo dzikiego ptactwa. Dzięki zadbanym, dobrze rodzącym sadom, mamy znacznie mniej szkód w uprawach rolnych i leśnych.

– Pielęgnujemy sady od 2009 r. – mówi Piotr Łański, szef Nadleśnictwa Komańcza w zachodniej części Bieszczadów. – Najpierw w ramach projektu „Ochrona gatunkowa rysia, wilka i niedźwiedzia w Polsce”, a rok później w ramach projektu „Duże drapieżniki w Polsce”. Odsłoniliśmy z zakrzaczeń sto dwadzieścia drzew, „prześwieceniem” objęliśmy następne pięćdziesiąt. Do 2013 r. prace pielęgnacyjne były prowadzone we współpracy z WWF Polska, ale również wcześniej nadleśnictwo odnawiało sady, sięgając do własnych pieniędzy przeznaczonych na gospodarkę łowiecką.

Leśnicy z Komańczy sadzą też w wybranych miejscach nowe drzewka. Nie inaczej dzieje się w sąsiednim Nadleśnictwie Cisna. Dzisiaj Bieszczady to dla zwierzyny wielki owocowy raj. ♣



# OCHRONA PRZEDE WSZYSTKIM

LASY PAŃSTWOWE TO MIEJSCE INTENSYWNEJ PRODUKCJI DREWNA, A PARK NARODOWY TO NIETKNIĘTY LUDZKĄ RĘKĄ OBSZAR, W KTÓRYM PRZYRODA RZĄDZI SIĘ SAMA. TAK ZAPEWNE STWIERDZIŁBY PRZECIĘTNY UCZESTNIK SONDY ULICZNEJ, SPYTANY O RÓŻNICĘ MIĘDZY TYMI DWIEMA FORMAMI ZAGOSPODAROWANIA OBSZARÓW LEŚNYCH. JEDNAK TAKA ODPOWIEŹ ZDECYDOWANIE MIJA SIĘ Z PRAWDĄ I DOWODZI NIEZNAJOMOŚCI ZASAD FUNKCJONOWANIA OBU TYCH INSTYTUCJI.

---

TEKST: Tadeusz Zachara



Fot. Paweł Foltysński

W DRAWIŃSKIM PARKU NARODOWYM.





Fot. Krzysztof Franczak

**OBECNIE MAMY** w kraju 23 parki narodowe. Na zdjęciu: Kampinoski Park Narodowy.

**M**iędzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) wyróżnia sześć kategorii ochrony zasobów przyrodniczych. Do pierwszej należą ściśle rezerwaty przyrody oraz obszary pierwotne. Druga obejmuje parki narodowe, trzecia – pomniki przyrody, w czwartej znalazły się obszary ochrony gatunkowej i siedliskowej, w piątej – obszary chronionego krajobrazu, zaś do szóstej zaliczono obszary czynnej ochrony zasobów przyrodniczych.

#### ∞ GOSPODARKA TU I TAM

Parki narodowe mogą w sobie zawierać także obszary ochrony ścisłej, jednak nadrzędnym ich celem jest – zgodnie z definicją IUCN – ochrona wielkoskalowych procesów ekologicznych, a także ekosystemów i gatunków, również przy zastosowaniu metod ochrony czynnej. Innym ważnym ich zadaniem jest udostępnienie owych obszarów dla turystyki, edukacji i badań naukowych. To ostatnie realizują również Lasy

Państwowe, których głównym celem działalności – tu odwołajmy się do ustawy o lasach – jest prowadzenie gospodarki leśnej według zasad powszechnej ochrony lasów, trwałości ich utrzymania, ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zielonych zasobów.

Jak zatem widać, tereny zarządzane przez Lasy Państwowe z powodzeniem da się zakwalifikować do szóstej z wymienionych wcześniej kategorii przyjętych przez IUCN. Ponadto, na tych terenach znajduje się wiele rezerwatów przyrody i innych miejsc ochrony siedliskowej czy gatunkowej, takich jak obszary Natura 2000, co kwalifikuje ich część nawet do kategorii czwartej. Na tej podstawie można sformułować wniosek, że pola działalności Lasów Państwowych i parków narodowych nakładają się na siebie, a przyświecający im nadrzędny cel jest wspólny – ochrona zasobów przyrodniczych. Dodajmy od razu, że w pewnej części dąży się do jego urzeczywistnienia również podobnymi metodami – aktywnej gospodarki leśnej. Mówiąc wprost, zarówno w Lasach Państwowych, jak i w parkach narodowych las pełni funkcje ekologiczne, społeczne i produkcyjne, tyle że w różnych proporcjach.

#### ∞ TO W PARKACH TEŻ TNĄ?

Funkcja gospodarcza zajmująca w Lasach Państwowych wysoką pozycję, w parkach narodowych również jest spełniana, tylko niejako „przy okazji” i na mniejszą skalę. Fakt, że w parkach pozyskuje się i sprzedaje drewno bulwersuje niekiedy turystów przemierzających tamtejsze szlaki – widząc wzdłuż nich wycięte drzewa lub prowadzone nasadzenia, niesłusznie dopatrują się w tym jakichś nadużyć. Tymczasem to nic innego, jak planowe zabiegi. Służą one poprawie kondycji lasu, utrzymaniu chronionych siedlisk i gatunków, uodpornieniu zbiorowisk leśnych na zakłócenia lub przywróceniu im naturalnego charakteru w miejscach, w których został on w przeszłości zakłócony.

Warto zauważyć, że to pokrewieństwo celów w 2007 r. dało asumpt do prac nad projektem połączenia obu form organizacyjnych w jedną instytucję o nazwie Państwowe Gospodarstwo Przyrodnicze „Lasy i Parki Narodowe”. Ostatecznie do realizacji owego pomysłu nie doszło, między innymi również dlatego że ponad 1/3 ogólnej powierzchni parków narodowych stanowią jednak inne rodzaje ekosystemów

niż leśne. Niemniej wspomniane pokrewieństwo, a także podległość pod ten sam resort (Ministerstwo Środowiska) czyni współpracę naturalną i pożądaną. I rzeczywiście, od wielu lat jest ona faktem, a wyraźnie nasiliła się po 2012 r., gdy wzmocniono finansowe wsparcie parków narodowych ze środków funduszu leśnego LP.

### ∞ PIENIĄDZE Z LEŚNEGO KONTA

Dziś pieniądze z konta Lasów Państwowych są ważnym źródłem zasilania budżetów parków narodowych, które w przeszłości środki na poprawę swej kondycji finansowej czerpały z tzw. gospodarstw pomocniczych. W 2010 r., na mocy ustawy, gospodarstwa te zostały zlikwidowane, a parki narodowe stały się państwowymi osobami prawnymi prowadzącymi samodzielną gospodarkę finansową. To jednak nie rozwiązało zasadniczego problemu: niedostatku pieniędzy w parkowych kasach – dotacja budżetowa i dochody własne, w tym np. z biletów wstępu i sprzedaży drewna nie zaspokajały wszystkich potrzeb. Na przykład w 2018 r. dodatni wynik finansowy uzyskało 17 z 23 krajowych parków, 6 – nawet po uwzględnieniu otrzymanego wsparcia z funduszu leśnego – odnotowało stratę.

W latach 2016–2018 kwoty przeznaczone przez Lasy Państwowe na rzecz parków narodowych wyniosły w sumie ponad 140 mln zł. W różnym stopniu skorzystały z tego wsparcia wszystkie 23 parki, finansując różnego rodzaju działania ochronne. Wśród nich ważną pozycją była ochrona przeciwpożarowa, zwłaszcza remonty dróg dojazdowych i zbiorników wodnych, konserwacja pasów przeciwpożarowych, utrzymanie systemu łączności i sprzętu gaśniczego.

Sporo z owej ogólnej kwoty przypadło na budowę i utrzymanie szlaków oraz takiej infrastruktury, jak miejsca biwakowe i parkingi, kładki, pomosty i sanitariaty, pozwalające ograniczać szkody powodowane przez intensywny ruch turystyczny. Część środków pochłonęła ochrona czynna prowadzona metodami hodowli lasu, np. dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliskowych typów lasu. Pod tym terminem kryje się między innymi uprawa sadzonek w szkółkach leśnych, wykonywanie cięć pielęgnacyjnych i sanitarnych, a także usuwanie obcych gatunków inwazyjnych. Finansowane były także typowe działania



Fot. Krzysztof Fronczak

**ZIELONA PŁYTKA** na drewnie oznacza, że pozyskano je w parku narodowym.

z zakresu ochrony lasu, jak wykładanie drzew pułapkowych i pułapek feromonowych dla zapobieżenia gradacom owadów lub grodzenie upraw mające chronić je przed zwierzyną.

Wsparcie otrzymały także badania naukowe prowadzone na obszarach parków narodowych. Na przykład badania genetyczne i telemetryczne populacji wybranych gatunków ptaków i ssaków, m.in. bielika, głuszca, cietrzewia, wilka, rysia i niedźwiedzia. Prowadzone były w parkach: Wigierskim, Babiogórskim, Karkonoskim, Tatrzańskim i Gorcezańskim.

### ∞ NIEKTÓRZY WIEDZĄ LEPIEJ

W minionych latach parki narodowe, podobnie jak tereny będące pod zarządem Lasów Państwowych, zostały dotknięte różnego rodzaju klęskami żywiołowymi. Przykładem może być huragan, który w sierpniu 2017 r. wyrządził katastrofalne szkody w Borach Tucholskich. Ucierpiały tamtejsze nadleśnictwa LP, ale też piątą część powierzchni Parku Narodowego Bory Tucholskie. Środki na usuwanie skutków huraganu park ten uzyskał również z funduszu leśnego LP. Podobnie było w wypadku zeszłorocznej letniej powodzi, która dała się we znaki niektórym innym parkom. Decyzją dyrektora generalnego Lasów Państwowych na likwidację

szkód uszkodzonym jednostkom przyznano 3 mln zł. Pieniądze te otrzymały parki: Babiogórski, Gorcezański, Tatrzański i Woliński.

Na tego rodzaju pomoc finansową parki narodowe mogą liczyć również w bieżącym roku. Jednak, jak to się często dzieje, system ten nie wszystkim się podoba i jest krytykowany. Na jednym z portali internetowych znalazłem opinię, że jest to rozwiązanie z gruntu szkodliwe, ponieważ powoduje „uzależnienie” prowadzonej przez parki narodowe działalności od „organizacji zajmującej się eksploatacją lasów”, która za pomocą instrumentów finansowych „narzuca” im określone praktyki. Autor owej publikacji, zapewne powodowany szlachetną intencją, aby parki narodowe nie były traktowane przez państwo po macoszemu, nie przedstawia jednak innych pomysłów niż znaczące zwiększenie bezpośrednich dotacji z budżetu. Czy na to można liczyć w dającej się przewidzieć perspektywie? – tym już nasz krytyk nie zaprzęta sobie głowy. Uważam zatem, że oczekując na spełnienie tego rodzaju śmiałych postulatów, dobrze jest korzystać z rozwiązań, które już dziś są dostępne, a ich zastosowanie przynosi konkretne korzyści naszej przyrodzie oraz społeczeństwu, które z jej dóbr w sposób odpowiedzialny korzysta. ¶



Fot. Marek Mańcki

# FENOMENALNE DĄBROWY

ZWIĘKSZENIE LICZBY DĘBÓW ORAZ POWIERZCHNI NATURALNYCH ODNOWIEŃ TO OD LAT WAŻNE ZADANIA POLSKIEGO LEŚNICTWA. W WIELKOPOLSCE, W LASACH WŁOSZAKOWICKICH, TAMTEJSI LEŚNICY Z POWODZENIEM OSIĄGAJĄ OBA TE CELE RÓWNOCZEŚNIE.

TEKST: **Marek Kwiatkowski**

**G**dyby nie działalność człowieka, dęby – szypułkowy i bezzypułkowy – rosłyby wszędzie, gdzie tylko występują żyzniejsze gleby. Pokazuje to mapa obrazująca potencjalną roślinność naszego kraju, na której zajmują prawie połowę jego powierzchni. Jednak dęby, znakomity budulec, jako pierwsze podlegały wyrębowi. Kurczyły się też same lasy, a pod uprawy rolne karczowano przede wszystkim dąbrowy.

W czasie gwałtownego rozwoju przemysłu i kopalny popyt na surowiec drzewny wzrósł tak dalece, że do pozostałych na

uboższych glebach lasów zaczęto wprowadzać głównie sosnę i świerk – niewymagające siedliskowo gatunki, dające dużą ilość odpowiedniego surowca w możliwie krótkim czasie. W ten sposób prawie całkowicie wyrugowano lasy dębowe. W tym samym okresie zaczęto stosować sztuczne odnowienia lasu. Sadzenie na zrębach sadzonek z uprawy w leśnych szkółkach szybciej przynosiło efekt niż samosiewne odnowienia naturalne. Także w dobie powojennego leśnictwa, którego pierwszoplanowym zadaniem było dostarczanie coraz większej

ilości surowca drzewnego, takie sztuczne odnowienia stały się normą.

## **NOWE PUSZCZE**

Wyrastające na wielohektarowych zrębach zupełnych monokultury stwarzały dogodne warunki do rozprzestrzeniania się pożarów oraz masowego pojawiania się owadów żerujących na drzewach. Tak w latach 20. ub.w. zniknęła Puszcza Notecka, zaatakowana przez strzygonię choinówkę, której larwy żywiły się igłami sosny. Wielu leśników, wskazując na powtarzające się przykłady destrukcji lasów, ubolewało

także nad utratą ich przyrodniczego bogactwa oraz wartości estetycznej. Nie chodziło im o to, żeby duże kompleksy leśne, nazywane zwyczajowo „puszczami”, stały się nimi z powrotem, ponieważ swój pierwotny charakter utraciły one bezpowrotnie. Wnioskowali natomiast, aby tam, gdzie tylko to możliwe wzorować się na naturalnych, „puszczańskich” procesach przyrodniczych. Zespół takich działań zyskał miano „półnaturalnej hodowli lasu”. Jej wielkim propagatorem był prof. Eugeniusz Bernadzki z Wydziału Leśnego SGGW, głoszący, że las należy traktować jako ekosystem, którego walor krajobrazowy i przyrodniczy jest równie ważny, jak produkcja drewna.

#### ∞ DWA KANONY

Dostosowanie składu gatunkowego lasu do siedliska, czyli miejsca, które pod względem żyzności i wilgotności gleby odpowiada poszczególnym gatunkom drzew, jest obecnie kanonem półnaturalnej hodowli lasu i obowiązuje w Lasach Państwowych. Aż do końca lat 70. ub.w. jakość gleb leśnych nie była należycie rozpoznana i sosny sadzono także tam, gdzie mogły rosnąć dęby, ponieważ dawało to większą gwarancję udanych odnowień. Ta sytuacja stopniowo zmieniała się i w latach 1978–2012 – w kategorii drzew w wieku do 20 lat dęby zwiększyły swój udział z 6 do 14 proc.

Kanonem obecnego leśnictwa jest także jak najpełniejsze wykorzystanie odnowień naturalnych. Mają zastępować sadzenie drzewek wszędzie tam, gdzie drzewostan, który ma się samosiewnie odnowić, jest dobrej jakości i rośnie na odpowiednim dla siebie siedlisku. Taki proces ma zalety zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak i ekonomicznego. Stosując odnowienia naturalne, zapewniające ciągłe istnienie lasu pomimo jego użytkowania, nie trzeba ponosić kosztów zbioru nasion, wyhodowania i transportu sadzonek, a także sadzenia.

Odnowienia naturalne mają jednak wady. Związane są one z trudnościami planowania prac leśnych, ryzykiem obumarcia większości siewek i nierównomiernym pokryciem przez nie powierzchni. W rezultacie udział odnowień naturalnych w całości odnowień od lat oscyluje wokół jednej dziesiątej. Wyjątkiem są lasy górskie, gdzie występuje więcej opadów, co sprzyja młodemu pokoleniu drzew. Tam drzewostany rosnące na właściwych siedliskach prawie w całości odnawiane są naturalnie.



Fot. Marek Kwiatkowski



Fot. Marek Kwiatkowski

**RYSZARD ŁOPUSIEWICZ**, dziś już na emeryturze, nadal czuje się odpowiedzialny za „swoje” dęby.



Fot. Marek Kwiatkowski

**DĘBOWE ODNOWIENIA** *najobficiej pokazują się na terenach porośniętych borówkami.*

Odnowienia dębowe, nawet te pochodzące z sadzenia, uchodzą za szczególnie trudne w hodowli – wymagają górnego oświetlenia i jednocześnie bocznego ocienienia, cierpią od suszy i przymrozków wczesnych, masowo atakuje je grzyb o nazwie mączniak, a na dodatek zjadają je sarny i jelenie. Naturalne odnowienia giną czasem zanim jeszcze wyrosną, bo żołędzie często mają słabą zdolność kiełkowania, podatne są na choroby grzybowe i zajmują jedno z czołowych miejsc w jądłospisie grzyzoni i dzików.

#### W KROTOSZYNI I GDZIE INDEJ

Największy udział dębów w drzewostanach występuje na obszarze regionalnych dyrekcji lasów państwowych we Wrocławiu, Lublinie i Poznaniu (stanowią, odpowiednio, 15, 12 i 11 proc.). Najbardziej znane są „dąbrowy krotoszyńskie”, położone w Wielkopolsce. W lasach Nadleśnictwa Krotoszyn udział dębu szypułkowego wynosi 39 proc. Od 1927 r., kiedy zostały upaństwowione, prowadzi się w nich sztuczne odnowienia, ponieważ siewki dębu giną z reguły podczas wiosennej suszy. Pozostałymi fragmentami tych dąbrów zarządzają nadleśnictwa Jarocin, Piaski i Taczanów (RDLP Poznań) – z udziałem dębu wynoszącym – odpowiednio – 16, 28 i 20 proc. Zrezygnowano w nich z odnowień naturalnych, za to korzysta się z lepiej radzących sobie sadzonek z zakrytymi systemami korzeniowymi, umiejscowionymi w bryłkach

ziemi. Dostarcza ich szkółka leśna w Nadleśnictwie Jarocin.

Większy udział dębu niż na płycie krotoszyńskiej występuje w Lubelskiem, w nadleśnictwach: Mircze (48 proc.), Świdnik (47 proc.) i Strzelce (40 proc.). Tu rośnie też dąb szypułkowy, prawie w całości odnawiany sztucznie, ponieważ lata obfitego urodzaju żołędzi zdarzają się co kilka lat, a wyrastające z nich małe drzewka zagłuszane są przez jeżyny i rośliny zielne.

W latach 1999–2008 w Nadleśnictwie Mircze zinwentaryzowano tylko 6 ha odnowień naturalnych, z czego udało się wyhodować zaledwie pół hektara drzewostanu, a w Nadleśnictwie Strzelce stwierdzono wprawdzie 25 ha takich odnowień, ale ich dalsza hodowla zakończyła się fiaskiem.

Na Dolnym Śląsku, na żyzniejszych siedliskach także przeważa dąb szypułkowy, którego największy udział notuje się w nadleśnictwach: Jawor (39 proc.), Miękinia (32 proc.) i Henryków (31 proc.). Udział dębowych odnowień naturalnych nie jest osobno ujmowany w sprawozdaniach, ale leśnicy twierdzą, że z powodu ich „chimeryczności” nie przekracza 10 proc. W Nadleśnictwie Miękinia na średnio 40 ha rocznie odnowień sztucznych w drzewostanach dębowych przypada do 2 ha odnowień naturalnych.

#### RULETKA

Tymczasem w Nadleśnictwie Włoszakowice (RDLP Poznań), w którego lasach udział dębu

wynosi 8 proc., w ostatnich kilkunastu latach udane odnowienia naturalne dębu bezszypułkowego odnotowano na powierzchni około 300 ha. Na sąsiednich 200 ha znajdują się one we wstępnej fazie wzrostu.

W 1991 r. stanowisko nadleśniczego objął Ryszard Łopusiewicz. Kontrolując trzebieże dokonywane w dojrzałych drzewostanach, zauważył, że rosnące gdzieniegdzie dęby dają naturalne odnowienie, które w miejscach bardziej nasłonecznionych pojawia się całymi płatami. Polecił więc jeszcze intensywniej usuwać drzewa, które zbyt mocno ocieniały siewki. Z czasem podjął decyzję o zamianie rębni zupełnej na częściową, w której pozyskanie drewna polega na trwałym nawet kilkanaście lat, stopniowym przerezzaniu dojrzałego drzewostanu.

Przez pierwsze okresy wegetacyjne młode dęby prawie nie rosły. Ten czas siewki wykrywały jednak na wytworzonych głębokich systemów korzeniowych i w końcu ruszyły w górę. W miejscach, gdzie samosiew się nie udał, dosadza się później sadzonki sosny z zakrytymi systemami korzeniowymi, niewymagające żadnego przygotowania gleby. Kiedy w ramach tworzenia sieci obszarów Natura 2000 uznawano te drzewostany za siedlisko przyrodnicze „kwaśna dąbrowa”, próbowano całkowicie zakazać wprowadzania tu sosny. Nadleśniczy musiał długo przekonywać autorów pomysłu, że w ten sposób zahamują proces naturalnych odnowień dębu, które najlepiej udają się w jagodziskach, te zaś rosną tam, gdzie glebę zakwasza opad sosnowego igliwia.

W tym roku Ryszard Łopusiewicz przeszedł na emeryturę, ale nadal uważnie śledzi prognozy pogody i cieszy się, gdy zapowiadają deszcz, bo czuje się odpowiedzialny za „swoje” dęby. Obecnie fenomenem tych dąbrów zajmuje się Dariusz Kociubiński – inżynier nadzoru Nadleśnictwa Włoszakowice. W swej pracy doktorskiej ma zamiar opisać wszelkie uwarunkowania udanych odnowień naturalnych. Pewnie zmieści w niej i takie, znane z leśnej literatury: „Uzyskanie dobrej jakości naturalnego odnowienia dębu wymaga od gospodarza dużej wiedzy zawodowej, doświadczenia, zmysłu obserwacji i zdolności do podejmowania ryzyka.” – Wielu leśników uważa, że odnawianie naturalne dębów to prawdziwa ruletka i trudno o wygraną – mówi Ryszard Łopusiewicz. – Ja wygrałem. ♣



# RZEŹNIK NA POŁONINACH

ZWYKŁEMU ZJADACZOWI CHLEBA BIESZCZADY KOJARZĄ SIĘ Z MALOWNICZYMI POŁONINAMI I PRAWDZIWIE DZIAKĄ PRZYRODĄ. DLA WIELU „BIESY” TO MIEJSCE KULTOWE, GDZIE W POSZUKIWANIU WOLNOŚCI WĘDROWAŁO SIĘ Z PLECAKIEM PO OPUSZCZONYCH WIOSKACH I, SIEDZĄC PRZY OGNISKU, NUCIŁO NOCAMI, PRZY AKOMPANIAMENCIE ZDEZELOWANEJ GITARY, PIOSENKI STAREGO DOBREGO MAŁŻEŃSTWA.

TEKST: **Bogumiła Grabowska** | ZDJĘCIA: **Piotr Dymus**

**C**oraz więcej ludzi zapytanych o Bieszczady odpowie jednak, że kojarzą im się one nierozerwalnie z największym życiowym wyzwaniem – pokonaniem trasy Biegu Rzeźnika, największego wydarzenia górskich ultrabiegów w kraju. Od piętnastu lat, w czerwcową noc, w pierwszy piątek po Bożym Ciele, na starcie w Komańczy stają dobrani w pary śmiałkowie, którzy przy blasku lampek czołowych rozpoczynają przygodę. Przed nimi niemal 80 km biegu po bieszczadzkich szczytach, z Ko-

mańczy przez Żebraka do Cisnej. Godziny bólu, zmęczenia, walki z samym sobą, a nierzadko i z naturą. Dodatkowym utrudnieniem jest konieczność współpracy z partnerem, a także bezlitosny limit czasu, w którym biegacze muszą dotrzeć do mety. Te same wyzwania i ta sama satysfakcja towarzyszą biegaczom od lat.

## ∞ BIEGAM, CHOĆ BOLI

Podczas pierwszego biegu na starcie stanęło pięć par. Biegli, żeby wygrać zakład o to, że

trasę da się pokonać w mniej niż 12 godzin. W XVI edycji wystartowało już około 1,3 tys. biegaczy.

Co sprawia, że człowiek wstaje z kanapy, chipsy zamienia na banany, walczy sam ze sobą i podporządkowuje swoje życie reżimowi treningowemu tylko po to, żeby ten jeden raz w roku wyruszyć w morderczy bieg po Bieszczadach?

– Bieg Rzeźnika dla środowiska ultramaratończyków ma rangę kultowego i od ➔



**TRASA** ma niemal 80 km i wiedzie z Komańczy przez Żebraka do Cisnej.

15 lat przyciąga na start najlepszych biegaczy górskich w Polsce – tłumaczy Paweł Kosin, leśnik, a prywatnie fan biegów, który Rzeźnika pokonał dwukrotnie.

Uczestnicy podkreślają, że bieg ma wyjątkową formułę polegającą na starcie w parach. – Najlepiej biegać nie doskonale przygotowaniu fizycznie, ale ci potrafiący dobrze dobrać partnera, rozumieć go i z nim współpracować – podkreśla Paweł Kosin i zaraz dodaje, że na Rzeźnika się po prostu wraca. – Mimo zmęczenia podczas biegu można przeżyć wiele wspaniałych chwil – twierdzi. Większości w pamięć zapada niesamowity świt nad Jeziorkami Duszatyńskimi, innym ostrym zbieg z Honu ku Cisnej czy mozolna wspinaczka na Małe Jasło i Paprotną. Niemal każdy jednak pamięta ból nóg, zmęczenie,

odciski na stopach, żołądek podjeżdżający ze zmęczenia do gardła. – Rzeźnik to prawdziwy roller coaster emocji, kryzysów i porażek, zwycięstwa i euforii, którego można doświadczyć w samym sercu Bieszczadów – opowiada Paweł Kosin. To te uczucia sprawiają, że co roku do rzeźnickiego biegu zgłaszają się tysiące chętnych.

#### **POLSKA BIEGA... PO BIESZCZADACH**

Najszybszym pokonanie trasy zajmuje około dziewięciu godzin. Większość dobiega w czternaście do szesnastu. To limit wyznaczony przez organizatorów. – Statystycznie prawie połowa startujących to warszawiacy, średnio tuż po trzydziestce, ludzie stabilni zawodowo, a co istotne – dbający o zdrowie, mający trochę więcej wolnego czasu i wy-

korzystający go aktywnie – mówi Mirosław Bieniecki, pomysłodawca i szef Fundacji Bieg Rzeźnika.

Tu biegać zarówno sportowcy amatorzy, jak i najbardziej utytułowani zawodowcy. Wśród wiernych uczestników jest m.in. Robert Korzeniowski, światowej sławy lekkoatleta i multimedalista igrzysk olimpijskich. Przemierzając bieszczadzkie trasy, wszyscy mają szansę zobaczyć kawał miejscowej przyrody. Do 2016 r. część tras prowadziła przez tereny Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Od trzech edycji ponad 80 proc. to trasy wytyczone na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe. – Współpracujemy przede wszystkim z Nadleśnictwem Cisna, które udostępnia nam szlaki, ale są też nadleśnictwa: Baligród, Komańcza, Lutowiska,



Lesko i Ustrzyki, do których dochodzi trasa. Tak naprawdę współpracujemy ze wszystkimi nadleśnictwami „worka bieszczadzkiego” – tłumaczy Mirosław Bieniecki.

Dla organizatorów biegu i samych zawodników największym utrudnieniem są wiatrołomy. A te w górach zdarzają się bardzo często. – Lokalne nadleśnictwa dbają o to, żeby trasy były wygodne do przebiegnięcia i nie miały aż tylu przeszkód – dodaje z uśmiechem „szef”. Osobą oddelegowaną do współpracy przy organizacji biegu przez Nadleśnictwo Cisna jest Mateusz Świerczyński. – Tydzień wcześniej armia ludzi rusza do lasu i sprawdza drożność oraz bezpieczeństwo szlaków i stokówek, po których będą biegli zawodnicy – tłumaczy. Leśnicy wycinają zagrażające zdrowiu i życiu drzewa, budują też kładki przez strumienie. – Kultowy już mostek przed samą metą to też nasza robota – dodaje z dumą Mateusz, który podkreśla, że już po powrocie z trasy pierwszego biegu pełen był pozytywnych emocji. – Od razu wpadłem do nadleśniczego i zacząłem mu gorączkowo opowiadać, jakie to wszystko jest fajne, jaki ma olbrzymi potencjał i jak bardzo chciałbym, aby była to też nasza sztandarowa impreza – wspomina. – Popatrzył na mnie jak na wariata i powiedział, że skoro możemy pomagać, zróbmy to – opowiada.

### ∞ JAK W RODZINIE

Startujący w biegu co rusz mówią o niesamowitej atmosferze. Co roku pracuje na nią sztab ludzi związanych z Fundacją Bieg Rzeźnika oraz wolontariusze, a że bakcyłem Rzeźnika udało im się zarazić leśników, to coraz chętniej angażują się oni w tę imprezę. – W 2013 r. jako gospodarze terenu ustawiliśmy swoje stoisko – tłumaczy Mateusz. Dzisiaj pracownicy nadleśnictwa odpowiadają za część punktów żywieniowych na trasie. W jednym z nich biegacze mogą posilić się zdrowymi produktami z logo „Dobre z lasu”. – To pracownicy nadleśnictwa rozdawali uczestnikom te różne leśne przysmaki. Fajnie to wyszło i jest bardzo dobrze odbierane przez zawodników – mówi Mirosław Bieniecki, a leśnik Mateusz dodaje, że pomysł serwowania biegaczom dzicyzny budził w nim na początku pewne obawy. – Wśród biegaczy jest wielu nastawionych proekologicznie wegetarian i bałem się utar-



**KONTRABASISTA** Roman Huzior od kilku lat tak wspiera zawodników jesiennej edycji biegu.

### POSZŁO O ZAKŁAD

Zaden spośród dziesięciu śmiatków stojących w 2004 r. na starcie w Komańczy nie przypuszczał, że pomysł przebiegnięcia 80 km po bieszczadzkich szczytach w czasie krótszym niż 12 godzin da początek jednemu z największych festiwali biegowych w Polsce. Po 15 latach Biegowi Rzeźnika towarzyszy cały zestaw innych: Rzeźniczek, Nocny Rzeźniczek, Rzeźnik Ultra, Rzeźnik Enigma, Rzeźnik Sky, Dycha na Jeleni Stok, Rzeźniczko dla dzieci i najtrudniejszy – Rzeźnik Hardcore na dystansie 100 km. Kultowy bieg doczekał się nawet oryginalnej biografii. „Rzeźnik. Historia kultowego biegu” autorstwa Anny Dąbrowskiej i Piotra Skrzypczaka to pozycja obowiązkowa dla wszystkich, którzy chcieliby poznać niezwykłe dzieje tych zawodów i poczuć ich niesamowitą atmosferę.

czek słownych czy protestów – mówi. Obawy jednak były bezpodstawne, bo ludzie z chęcią tych wędlin próbowali. – A dla osób wege przygotowaliśmy w tym roku ciastka z żołądźmi, suszone owoce i bezmięsną zupę jarzynową, co wywołało ogromne zdziwienie – wspomina ze śmiechem Mateusz. – No bo jak to? Leśnicy też myślą o biegaczach wegetarianach? Myślimy i sprawia nam to kupę radochy – twierdzi leśnik.

Mirosław Bieniecki podkreśla, że Bieg Rzeźnika i towarzyszące mu od kilku lat inne biegi to największe imprezy sportowe w Bieszczadach. – Mamy pewne plany na przyszłość. Miejmy nadzieję, że je zre-

alizujemy – mówi. Jednak już teraz dzięki Biegowi Rzeźnika wszystkie miejscowe hotele, pensjonaty i obiekty agroturystyczne pękają w szwach. – Sklepy wyprzedają cały asortyment, a restauracje nie nadążają ze smażeniem placków po bieszczadzku – mówi Mateusz. Nic dziwnego, że lokalni mieszkańcy tym biegiem żyją. – Mnóstwo ludzi stąd oferuje swoją pomoc. Praktycznie wszystkie dzieciaki z Cisnej były lub są wolontariuszami. Pomagają w punktach żywieniowych, przy przepakach (miejscach, w których na biegaczy czekają ich torby z prywatnymi rzeczami: jedzeniem, suchymi ubraniami itp.) i na trasie – opowiada. ♪

# KLIMAT DLA LASU – LAS DLA KLIMATU

MOŻNA SĄDZIĆ, ŻE WĄTLIWOŚCI, CZY MAMY DO CZYNINIENIA ZE ZMIANAMI KLIMATU OSTATECZNIE WYPAROWAŁY W CZASIE TEGOROCZNYCH UPAŁÓW. JAK NA TE ZMIANY REAGUJE LAS? JAK I NA ILE MOGĄ SIĘ IM PRZECIWSTAWIĆ NASI LEŚNICY?

TEKST: Rafał Zubkowicz | ZDJĘCIA: Krzysztof Fronczak



**MAŁA RETENCJA** okazuje się nieoceniona w czasach posuchy.

**P**roblem pozornie wygląda na błahy, kiedy za miarę przyjęć wzrost średniej temperatury. Ta w ostatnich sześciu dekadach podniosła się w Polsce o 1,1 st. C. Ale ostatni czerwiec, najgorętszy w historii pomiarów temperatury, chyba nikogo już nie mógł zostawić obojętnym. Ostatniego dnia tego miesiąca, kiedy udręczeni afrykańskim skwarem rodacy szukali chłodu i cienia, stało się jasne, z czym mamy do czynienia. Wtedy to też mapa obrazująca zagrożenie pożarowe lasów stała się prawie cała czerwona – to niespotykana sytuacja, że wszystkie

nadleśnictwa w kraju objęte prognozowaniem znalazły się w zasięgu trzeciego, najwyższego stopnia zagrożenia. Dwa miesiące wcześniej padł zaś rekord liczby pożarów lasów.

## ☞ STREFA CORAZ MNIEJ UMIARKOWANA

Efektom klimatycznych anomalii jest uboga w śnieg zima, kończąca się gwałtownym ociepleniem. Toteż słowo „roztopy”, leksykalny pomost między zimą a wiosną, traci rację bytu. W glebie brak startowej wilgo-

ci dla roślin, w tym dla sadzonek leśnych drzew. Zanim rozwinie się świeża roślinność, glebę zaścieniają szczątki zeszlaczonych roślin i liści drzew. Wysuszone na pieprz przez kwietniowe słońce, są niczym hubka dla krzesiwa. W kwietniu bieżącego roku gaszono płonące lasy ponad 3600 razy! To rezultat najwyższy od dekady. Specyfiką ostatnich lat są też pożary lasu pojawiające się w grudniu, styczniu i lutym.

Zmieniający się klimat zmienia rozkład opadów w ciągu roku. Mamy do czynienia

z okresami suszy, która osłabia naturalne zdolności obronne drzew, choćby wobec korników. Znamy dramatyczną sytuację świerka w Puszczy Białowieskiej, ale kornik drukarz w najlepsze harcuje na znacznych połaciach Europy. Poważny niepokój wzbudza sytuacja sosny, którą coraz bardziej nęka kuzyn drukarza, kornik ostrożny. Owszem, ów najpospolitszy gatunek drzewa naszych lasów jest bardzo „plastyczny” i radzi sobie nawet na wydmach. Ale do czasu. Drzewa w wieku powyżej 50 lat tracą zdolności adaptacyjne. Gdy zaczyna brakować im wody, nie są w stanie nagle zapuścić głębiej korzeni i zredukować korony, by ograniczyć transpirację. Słabną, a wtedy ich los przypieczętowują korniki. Sosny obumarłe w ten sposób liczy się ostatnio w setkach tysięcy rocznie.

Nasilają się ekstremalne zjawiska pogodowe. Dają się we znaki upały i susze. Pamiętamy też huragan sprzed dwóch lat, który w kilka godzin wyłamał w kraju drzewa na łącznej powierzchni 120 tys. ha. Informacje o podobnych zdarzeniach, ale o mniejszej, lokalnej skali nie przedostają się do mediów.

Zmieniające się warunki środowiskowe wyznaczają nowe granice zasięgu występowania gatunków. Polskę kolonizują szakale czy modliszki, którym niestraszne ostatnie polskie zimy. Wiele organizmów, w tym pasożytniczych, staje się beneficjentem lekkich zim. Najbardziej znany przykład to kleszcze.

## WIECEJ LASÓW

Za rozregulowanie klimatycznej równowagi odpowiada dwutlenek węgla. Najskuteczniejszy mechanizm jego wychwytywania to fotosynteza i zatrzymywanie węgla w tkankach roślinnych. Las magazynuje węgiel, ale również sam w sobie reguluje klimat, uwalniając do atmosfery parę wodną, która powraca na powierzchnię Ziemi w postaci opadów. Tam, gdzie z dużych obszarów trwale usunięto las, opady są mniejsze i występują susze. A zatem, im więcej lasu, tym większy jego pozytywny wpływ na klimat.

Mamy dziś o prawie połowę więcej lasów niż tuż po ostatniej wojnie. Czas od końca lat 40. po kres lat 60. XX w. to okres wielkich inwestycji i zalesień w polskim leśnictwie. Rekordowe były lata 1961–1965, kiedy to zalesiano ogółem nawet 55 tys. ha rocznie.



**SKUTKI** pamiętnego huraganu sprzed dwóch lat w Borach Tucholskich.

To tak, jakby Polsce przybywały co roku trzy dzisiejsze średniej wielkości nadleśnictwa. W ślad za rosnącą powierzchnią młodych lasów powstawała infrastruktura, zatrudniano nowe kadry. Przez kilkadziesiąt lat, zanim wpływy z pozyskanego z nich drewna zaczęły rekompensować wydatki, te nasadzenia, rzecz jasna, wymagały stałej opieki i nakładów. W efekcie jednak lesistość naszego kraju wzrosła z 20,8 proc. (1946 r.) do 29,2 proc. (2018 r.). To świadectwo ogromnego wysiłku i efektywności m.in. Lasów Państwowych.

Wzrosła nie tylko ogólna powierzchnia naszych lasów. Z biegiem lat stają się starsze i jest w nich więcej drzew. Z obszarów zarządzanych przez Lasy Państwowe niemal zniknęły tzw. halizny i płazowiny, których szczególnie dużo pojawiło się w wyniku płodowniczej gospodarki międzywojnia (okoliczności dziejowe sprawiły, że LP przejęły grunty wielu dawnych leśnych majątków ziemskich). Wielkie straty spowodowały działania wojenne i rabunkowa gospodarka okupantów. Późniejszą ogromną zmianę opisuje taki parametr jak zasobność lasów (liczba metrów sześciennych drewna

przypadających na jednostkę powierzchni). W 1946 r. w Lasach Państwowych wynosiła ona 129 m sześć./ha, dziś zbliża się do 300 m sześć./ha.

Gdyby priorytetem Lasów Państwowych był wyłącznie zysk, to takie rezultaty nie byłyby możliwe. Oczywiście, w czasach ogromnych zalesień nikt jeszcze nie myślał o zmianach klimatycznych. Jednak z dzisiejszej perspektywy tamten wysiłek był ogromnym wkładem naszego leśnictwa w ograniczanie niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

## WĘGIEL W DREWNI, NIE TYLKO W LESIE

Niektórzy powiedzą: co z tego, że w Polsce przybyło nam lasów, skoro zwiększa się też rozmiar ich użytkowania. Kilka lat temu Lasy Państwowe przekroczyły pułap 40 mln m sześć. pozyskanego drewna rocznie. Czy rosnące pozyskanie, efekt dojrzewania drzewostanów odbudowywanych po wojnie, ma negatywny wpływ na klimat? Niekoniecznie. Znaczna część pozyskanego drewna nadal przecież pozostaje naładowanym akumulatorem węgla, tyle że zmienia on lokali- ➔



**LEŚNE GOSPODARSTWO WĘGLOWE** w Nadleśnictwie Ustroń w Beskidzie Śląskim.

zacje – staje się krokwią w dachu, meblem, podłogą. Pamiętajmy również, że nowe pokolenia lasu też wiążą węgiel, a w okresie intensywnego przyrostu drzew jest to zjawisko szczególnie nasilone.

Rezerwuarem węgla pozostaje martwe drewno, obumarłe drzewa i ich części, pozostające w lesie do naturalnego rozkładu. Te zasoby szacuje się obecnie na ok. 6 m sześć./ha. Co ważne, zwiększają się one wraz z rosnącymi standardami ochrony przyrody w lasach. Martwe drewno to także magazyn deficytowej wody – wysycha się nią niczym gąbka, stopniowo oddając kolonizującym je roślinom, grzybom i zwierzętom.

Ekologizacja gospodarki leśnej poskutkowała jeszcze kilkoma innymi korzyściami dla klimatu. Kiedyś powszechną praktyką było spalanie gałęzi na zrębach. Dziś pozostałości pozrębowe pozostają w lesie jako rezerwuuar węgla. Przyjmując system dobrowolnej certyfikacji, Lasy Państwowe zobowiązały się do pozostawiania 5 proc. drzewostanów do naturalnego rozpadu. Zmieniają się sposoby przygotowania gleby do odnowień lasu – dąży się do takich, któ-

re możliwie najmniej ingerują w glebę i zawarty w niej zasób organicznej próchnicy, a więc też węgla.

Problemowi hamowania zmian klimatycznych zadedykowany został projekt Leśnych Gospodarstw Węglowych. Na 12 tys. ha w wybranych nadleśnictwach testuje się efektywność działań gospodarczych, które mogłyby przyczynić się do zwiększania pochłaniania węgla przez las.

#### IMMUNOLOGIA HODOWLI LASU

Oczywiście, nie ma się co łudzić, że lasy strefy umiarkowanej uratują klimat, akumulując więcej węgla. Nasze wysiłki niweczą choćby tegoroczne wielkopowierzchniowe pożary na Syberii, gdzie pastwą ognia padły miliony hektarów lasów i torfowisk, czy wycinka lasów tropikalnych. Mimo to powinniśmy dziś czynić wszystko co w naszej mocy, by zachować trwałość lasu, chronić go przed narastającymi zagrożeniami abiotycznymi, biotycznymi i antropogenicznymi. Wszystkie one przekładają się na zmiany klimatyczne.

W Polsce nie mamy zbyt szerokiej palety gatunków, wśród których można by szukać

tych lepiej przygotowanych na klimatyczne aberracje. Niepokojące objawy zamierania gatunków obserwujemy nie tylko u świerka i sosny. Kłopoty ma dąb, szczególnie w zachodniej Polsce, w całym kraju obumierają jesiony. Niepokojące symptomy obserwujemy w wypadku jodły, a także pospolitych olszy i brzozy. Jedyne sensowne rozwiązanie to rozpraszanie ryzyka i gatunkowe urozmaicenie odnowień.

Las będzie odporny, jeśli gatunki drzew będą rosły na najwłaściwszych dla siebie siedliskach. W spadku po dawnych gospodarzach mamy dziś nadreprezentację gatunków iglastych. Rosną szybko, dają drewno do uniwersalnego zastosowania, ale jeśli tworzą skupiska o jednolitej strukturze wieku – są szczególnie podatne na choroby i gradacje owadów. Sygnalizują klimatyczne problemy. Jednym z priorytetów hodowli lasu jest, by tam, gdzie to możliwe urozmaicać bory gatunkami liściastymi. Efekty tzw. przebudowy drzewostanów są widoczne pod postacią zwiększającego się udziału powierzchni drzewostanów liściastych. Tuż po wojnie w Lasach Państwowych wynosił on 13 proc., a dziś sięga 24 proc.

Odporności sprzyja także lokalne pochodzenie drzew. Czuwa nad tym Biuro Nasiennictwa Leśnego. W Polsce podzielone na regiony nasienne nadleśnictwa przestrzegają ścisłych reguł przemieszczania nasion czy sadzonek. Odporności służy również upowszechnianie odnowień naturalnych (pochodzących z samosiewu).

#### NIE POZWOLIĆ UCIEC WODZIE

Odpowiedzią Lasów Państwowych na problemy z suszami i deficytem wody są programy małej leśnej retencji. Podejmowane już w latach 90. ub.w. przez poszczególne nadleśnictwa, w 2007 r. przybrały postać skoordynowanych przedsięwzięć realizowanych przez LP przy wsparciu funduszy unijnych. W dwóch wielkich projektach, dotyczących retencji górskiej i nizinnej, wzięła udział połowa wszystkich nadleśnictw [więcej na str. 34–37 – przyp. red.].

Tamten sukces, ale i niemałe potrzeby spowodowały, że w 2016 r. ruszył „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skut-

ków zagrożeń związanych z pożarami lasów”. Dwa jego komponenty ponownie stanowią retencja górską i nizinna. Przez 15 lat trwania obu projektów wydatki na małą retencję w Lasach Państwowych przekroczą 800 mln zł.

Trzecim elementem owego projektu adaptacji jest ochrona przeciwpożarowa. Nasz system ochrony przeciwpożarowej lasów i tak jest już jednym z najlepszych w Europie. Teraz poszerzamy obszar monitoringu obszarów leśnych i chcemy dokładniej prognozować zagrożenia. Gdy pojawi się ogień, chcemy szybciej i precyzyjniej go lokalizować po to, by sprawnie dotrzeć na miejsce i rozpocząć gaszenie. Nowe inwestycje (dostrzegalnie, pojazdy gaśnicze, systemy wykrywania i identyfikacji pożarów) szacuje się na 80 mln zł. Owszem, pożarów mamy wiele, ale dzięki bardzo już zaawansowanej infrastrukturze jesteśmy w stanie tłumić je w zarodku. Dowód to średnia powierzchnia pożaru lasu – w ubiegłym roku wyniosła zaledwie 0,2 ha i na podobnym poziomie utrzymuje się rokrocznie.

Taka średnia stała się możliwa do osiągnięcia również dzięki rozwiniętej sieci dobrej jakości dróg pożarowych. Te nierzadko wykpiwane „autostrady dla leśniczych” w krytycznych momentach pozwalają ciężkim pojazdom gaśniczym na czas dojechać na miejsce pożaru.

#### ☞ MŁODSZE ODPORNIEJSZE

Co jeszcze można zrobić, by w obliczu niepokojących zjawisk związanych z globalnym ociepleniem utrzymać trwałość lasów i ich zdolność do hamowania klimatycznych zawirowań? Interesującą opinię w tej sprawie przedstawia prof. Jarosław Socha z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Podczas tegorocznych Dni Ochrony Środowiska w warszawskich Łazienkach zwrócił on uwagę, że symptomy zamierania dotyczą głównie drzew dojrzałych. Bardziej „elastyczni” są w stanie zareagować na to zagrożenie młode osobniki. Mając na uwadze cechujący je intensywny przyrost (m.in. w wyniku depozycji azotu z powietrza – w ostatnich latach sięga ona 9 kg/ha), należałoby myśleć o wcześniejszym użytkowaniu naszych lasów. Ale czy będzie na to społeczne przyzwolenie? ¶



**POŻAR LASU** oznacza masowe uwolnienie węgla. Dlatego tak ważna jest profilaktyka.

– TAK TO WIDZĘ –

## SKOŃCZYŁY SIĘ ŻARTY...



Fot. archiwum

...zaczęły się schody – tak ponoć miał powiedzieć znany z wybujałego temperamentu gen. Bolesław Wieniawa-Długoszowski, jedna z najbarwniejszych postaci II Rzeczypospolitej. Bez względu na to, czy cytat jest autentyczny, nasuwa mi się nieodparcie w związku z nasilającym się zamieraniem drzewostanów sosnowych.

Historii leśnictwa, także tej najnowszej, którą wielu leśników pamięta z własnych doświadczeń, nieobce są przypadki masowego zamierania różnych gatunków drzew leśnych. We wczesnej młodości usłyszałem o zamieraniu wiązków, w czasie studiów zetknąłem się już bezpośrednio ze zjawiskiem obumierania jodły, przybierającym miejscami, np. w Górach Świętokrzyskich, katastrofalne rozmiary. Z kolei u szczytu działalności zawodowej przyszło mi zajmować się problematyką zamierania jesionu. Wszystkie te zjawiska – jakkolwiek lokalnie bolesne i wymagające reakcji leśnika – dotyczyły jednak gatunków o małym udziale procentowym. Ale już zamieranie sosny, gatunku dominującego w naszych lasach, oznacza dzwonek alarmowy, oznaczający konieczność najwyższej mobilizacji i przeciwdziałania temu szczególnie groźnemu zjawisku.

Przeciwdziałanie nie może oczywiście polegać na rugowaniu sosny z naszych lasów. Przebudowa części drzewostanów na pewno jest celowa i wychodzi naprzeciw postulatowi dostosowywania ich składu do siedliska, ale nie rozwiąże problemu na tych siedliskach, na których sosna nie znajdzie sensownego zamiennika i alternatywą dla boru sosnowego byłby jedynie... brak jakiegokolwiek lasu. A do tego pod żadnym pozorem nie należy dopuszczać, zważywszy na wszystko, co dziś wiemy o dobroczynnej, środowiskotwórczej roli lasu, w tym między innymi łagodzeniu zmian klimatycznych. Trzeba więc poświęcić więcej uwagi niż dotąd doskonaleniu metod hodowli i ochrony lasu, aby chory pacjent, którym jest sosna, miał możliwie najbardziej komfortowe warunki życia. Należy zwłaszcza unikać zaniedbywania i upraszczania cięć pielęgnacyjnych. Nieznaczne obniżenie wieku rębności też wydaje się rozsądnym rozwiązaniem.

Wcześniejsze doświadczenia z zamierającymi gatunkami, które po okresie kryzysu powracały do lepszej kondycji (jak na przykład jodła), pozwalają mieć nadzieję na przezwycięzenie owej zapaści również w wypadku sosny, gatunku znane-

go ze swej plastyczności. Nie wiemy jednak, kiedy to nastąpi, podobnie jak nie wiemy z całą pewnością, jak będzie wyglądał klimat za lat kilkadziesiąt. Oczywiście, dysponujemy różnymi, coraz bardziej złożonymi modelami zmian klimatycznych, uwzględniającymi różne globalne scenariusze działalności gospodarczej. Jednak oprócz naszej, ludzkiej, działalności, którą możemy do pewnego stopnia modyfikować, w grę wchodzi również inne czynniki, na które nie mamy wpływu, takie choćby jak działalność wulkanów czy aktywność Słońca.

Biorąc pod uwagę naszą obecną wiedzę, jak również poprawkę na to wszystko, czego jeszcze nie wiemy, w dającym się przewidzieć okresie powinniśmy okazać „królowej polskich lasów” szczególną troskę. Nie zaniedbując, rzecz jasna, pozostałych gatunków drzew leśnych, których liczba w naszej strefie geograficznej nie jest aż tak wielka, by można było którykolwiek z nich lekceważyć. Niech to będzie krótki komentarz do tego, co wokół nas dzieje się z klimatem.

– ZACHEUSZ



# ŻEGARSKIE BAGNO

TO JEDNA Z PRZYRODNICZYCH PERŁ SUWALSZCZYZNY. MOŻNA TU SPOTKAĆ WSZYSTKIE RODZAJE TORFOWISK. SĄ TEŻ PEŁNE UROKU JEZIORA I LASY Z RZADKIMI I CHRONIONYMI GATUNKAMI ROŚLIN ORAZ ZWIERZĄT. DOPRAWDY JEST CZYM UCIESZYĆ OCZY.

TEKST I ZDJĘCIA: **Paweł Fabijański**

**Ż**egarskie Bagno, zwane też czasem Bagnem Krasna Gruda to kompleks torfowisk o powierzchni około 600 ha leżących pomiędzy Sejnamami a największym jeziorem Pojezierza Sejneńskiego – Gaładusiem. Wypełniają one rozległą nieckę między morenowymi pagórkami. To niewielki fragment rozległego, w większości bezleśnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Pojezierze Sejneńskie”. Znajdziemy tu przyrodniczo najcenniejsze – zarówno pod względem różnorodności siedliskowo-krajobrazowej, jak

i mnogości rzadkich gatunków flory i fauny – torfowiska w Polsce.

## ∞ ZMIENNOŚĆ PEJZAŻU

Tutejsze, bardzo urozmaicone krajobrazy składają się na jedyną w swoim rodzaju mozaikę. Na północnym skraju Żegarskiego Bagna leży dystroficzne jezioro Drucieżerys (w skrócie Druć), przy południowym – Rejsteżerys (Rejslic). Co ciekawe, lustro wody pierwszego z nich leży około metra wyżej od drugiego. Oba otoczone są płem torfowco-

wym przeradającym się stopniowo w torfowiska wysokie i przejściowe o kępiastej strukturze, z rzadka porośnięte niewielkimi sosnami oraz brzożami omszonymi.

Otwarte torfowiska przechodzą w sosnowo-brzożowe bory bagienne, z runem gęstym od bagna zwyczajnego, a w bardziej podmokłych miejscach – od czermieni błotnej. Najstarsze drzewostany boru bagiennego liczą 100–120 lat i zajmują mniej więcej połowę powierzchni tego wodno-torfowiskowo-leśnego kompleksu. ➔



**BAGIENNY** bór sosnowo-brzozowy.



**TO TORFOWISKO** stopniowo przekształca się w bór bagienny.

Wschodnią część bagien przecina stary kanał melioracyjny, w pobliżu którego rozwinęły się porośnięte lasami olsowymi torfowiska niskie. W wielu miejscach, także pośród bagien, znajdują się wzniesienia mineralne o wysokości kilku metrów oraz nieregularnym kształcie, pokryte lasami iglastymi, mieszanymi i liściastymi lub, jeśli miejsce jest dostępne, wykorzystywane jako pastwiska. Pagórki są tworem lodowca. To kemy będące pozostałościami

po ustępującym lodowcu i osady moreny czołowej.

W niedostępnych, suchych miejscach na świat przychodzą młode wilka, zająca bielaka, cietrzewia czy żurawia. Nierzadko można natknąć się na żmije zygzakowate.

#### ☞ SKARBY FLORY

Szatę roślinną tworzą głównie różne gatunki mchów torfowców i turzyc, ale Żegarskie Bagno jest też środowiskiem życia wie-



**WIELOSIE BŁĘKITNY.**

lu rzadkich i chronionych gatunków. Trzy z nich to rosnące na ple i torfowisku drapieżne rosiczki. Najliczniejsza jest rosiczka okrągłolistna, rzadziej występuje preferująca wilgotniejsze siedliska rosiczka długolistna. Rosiczka pośrednia upodobała sobie nieco suchsze miejsca. Można też zobaczyć typowe rośliny mszaru torfowcowego: żurawinę błotną, borówkę bagienną i modrzewnicę zwyczajną. Najrzadszym gatunkiem jest nieduża krzewinka chamedafne północna, występująca w naszym kraju na zaledwie dziesięciu stanowiskach.

Spotkamy tu również północne gatunki drzew: brzozę niską, która ma tu południowo-zachodnią granicę swojego zasięgu geograficznego, oraz reliktową wierzbę lapońską. Na skraju lasu olsowego i wilgotnych łąk rosną storczyki (kruszczyk błotny) i polodowcowy relikty – wielosię błękitny, zaś na wzniesieniach lilia złotogłów, pierwiosnka lekarska i wawrzynek wilczczyko. Powierzchnię jezior zdobią rzadkie gatunki „lili wodnych”: grzybień północny i grąźel drobny.





**TORFOWISKO NISKIE** porośnięte olesem.



**STARY KANAŁ** melioracyjny zarastający czermieniem błotną.



**CHAMEDAFNE PÓŁNOCNA.**



**ŻURAWINA BŁOTNA.**



**WILKI** chętnie tu zagląдают.



WARTO WIEDZIEĆ

#### ATRAKTCJE TURYSTYCZNE W OKOLICY

**Sejny** – malownicze kresowe miasteczko z barokowym zespołem poddominikańskim (na zdjęciu obok) i dawną synagogą.

**Krasnogruda** – z zabytkowym dworem z końca XVII w., w którym częstym gościem bywał Czesław Miłosz. Obecnie mieści się w nim siedziba fundacji „Pogranicze”.

**Berżniki** – wieś pod Sejnami, w której ponoć narodził się przepis na tradycyjny smakołyk Suwalszczyzny – sękacz. Nadal się go tu wypieka na ogniu rozpalanym z brzoźowych szczap. We wsi znajduje się też zabytkowy drewniany kościół z początku XIX w.

# GŁÓD NAJLEPSZĄ PRZYPRAWĄ

WYOBRAŻACIE SOBIE WĘDRÓWKĘ, KIEDY W BRZUCHU BURCZY, A NOGI NIE MAJĄ JUŻ PALIWA, BY NIEŚĆ NAS W ZNANE LUB NIEZNANE? PRAWDA, ŻE TAKI SCENARIUSZ NIE NAJLEPIJ WRÓŻY.

TEKST I ZDJĘCIA: Marek Lewandowski



**E**lementem równie ważnym jak wygodne buty czy plecak jest odpowiednio dobrane pożywienie, które podczas wędrówki nie tylko dostarczy nam przyjemności, ale da również siłę i energię potrzebną do pokonywania dalszych kilometrów. Zajrzyjmy więc do przenośnej spiżarni włóczykija!

## CO WARTO MIEĆ PRZY SOBIE?

Zanim zaczniemy rozmawiać o potrawach i przekąskach, pomyślny o utensyliach, które

ułatwią przygotowanie i pałaszowanie posiłku. Po pierwsze – naczynia. W tej kwestii z pomocą przychodzą nam nowoczesne rozwiązania – od lekkich, plastikowych pojemników, przez aluminiowe lub stalowe zestawy naczyń, po termosy zapewniające nam gorący posiłek. Przed dokonaniem wyboru należy zastanowić się nad własnymi preferencjami i potrzebami. Jeśli będziecie chcieli przygotować ciepły posiłek przed rozpoczęciem wycieczki, wtedy oczywiście najlepszym rozwiązaniem będzie

termos z szerokim wlewem, umożliwiającą łatwe umieszczenie potrawy oraz bezproblemowe dobranie się do niej, gdy głód zaatakuję. Warto zaopatrzyć się w termos renomowanej firmy, co prawda będzie droższy, jednak tani produkt mają o wiele gorsze parametry. Tani termos utrzyma temperaturę przez trzy godziny, dobry, markowy produkt sprawi, że posiłek będzie gorący nawet dobę.

W sytuacji, gdy wolicie przygotować sobie jedzenie na szlaku, moim zdaniem najlepszym

rozwiązaniem jest niewielki zestaw naczyń wykonanych ze stali nierdzewnej. To najbardziej uniwersalne rozwiązanie – w zestawie najczęściej znajduje się mały garnuszek, pokrywka służąca również jako patelnia, niektóre zawierają również kubek. Osoby starające się ograniczyć ekwipunek oraz jego wagę do niezbędnego minimum często wybierają sam kubek, co jest wersją „lekką, lecz nie zawsze komfortową”. Niezależnie od tego, czy wybieriecie zestaw bardziej rozbudowany czy waszym jedynym naczyniem będzie stalowy kubek, umożliwi to zarówno zagotowanie wody na kawę czy herbatę, jak i przyrządzenie posiłku.

Ostatnim elementem ułatwiającym posilanie się w terenie są sztucce – tu również wybór jest co najmniej zadowalający. Można wybrać stalowy niezbędnik – łyżkę, nóż i widelec w jednym – jednak, moim zdaniem, to niepotrzebnie dokładanie sobie ciężaru. Optymalnym rozwiązaniem jest spok, czyli zmyślne połączenie łyżki z widelcem, w którego zaopatrzenie się niewielkim kosztem. Do wyboru są też plastikowe (niestety, szybko pękają w niskich temperaturach), stalowe lub tytanowe (lżejsze i wytrzymalsze od stalowych, ale droższe). Kiedy rozpoczynałem swoją przygodę z wędrowaniem, nikt w naszym kraju nie słyszał o czymś takim jak spok, rodzice i ówczesni mentorzy mawiali natomiast, że „wszystko, co da się zjeść widelcem, da się zjeść również łyżką”, więc jeśli nie chcecie zwiększać kosztów, całkiem dobrze sprawdzi się zwykła, domowa łyżka.

### ∞ CO DA NAM ENERGIĘ?

Najważniejsze jest staranne przemyślenie wędrowki – trzeba mieć na uwadze odległość, czas, stopień trudności, przewidywaną pogodę, szacowany wydatek energetyczny i ewentualne niespodzianki. Zupełnie inaczej wyglądał nasz zestaw przekąsek na kilkugodzinny spacer po lesie w okresie letnim, a inaczej na weekendową, zimową wędrowkę po górach. Zwykle szacuje się, że średnie zapotrzebowanie kaloryczne kształtuje się na poziomie 2000–2500 kcal, jednak podczas dłuższej wycieczki, z niezbędnymi kilkunastokilogramowym bagażem na plecach, może być ponaddwukrotnie większe.

Jeśli planuję kilkugodzinny spacer w niezbyt wymagającym środowisku (choćby po przepięknych Borach Tucholskich), zabieram tylko kilka lekkich, zbilansowanych



**GOTUJEMY** tylko w przeznaczonych do tego miejscach.



**TAKIE DANIE** na zimę jak znalazł.

przekąsek. Zazwyczaj są to batony z płatkami owsianymi (płatki są wspaniałym źródłem energii, w dodatku uwalniają tę energię stopniowo), orzechy, które są bardzo dobrym źródłem białka, owoce kandyzowane (też dodają energii, a poza tym dobrze smakują). Oczywiście, zawsze trzeba mieć zapas wody, niezależnie od okresu, w którym wędrujemy. Częstym problemem wśród wędrowców jest

błędne przekonanie, że w okresie zimowym uzupełnianie płynów nie jest tak potrzebne jak latem, dodatkowo nawadnianie się zimą wychładza organizm. Nic bardziej mylnego – nawadnianie jest niezbędne niezależnie od pory roku. Owszem, spożywanie zimnych napojów powoduje wychłodzenie, dlatego warto zaopatrzyć się w termos z ciepłą herbatą lub mieć możliwość przygotowania ➔



„RADYKAŁOM” do przyrządzenia posiłku wystarczy kubek.

sobie na szlaku takiego napoju, pamiętając przy tym, że w lesie z ognia możemy korzystać wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez gospodarza terenu [więcej informacji o zasadach używania ognia w lesie można znaleźć na kanale „Echa Leśne” na portalu YouTube – przyp. red.].

W dzisiejszych czasach mamy praktycznie nieograniczone możliwości przygotowania sobie energetycznej przekąski. W zależności od tego, jaki rodzaj turystyki preferujemy, jaką formę diety uważamy za stosowną i czego potrzebuje nasz organizm. W zimie będziemy zaopatrywać się w tłuszcze, ponieważ ułatwiają ogrzanie organizmu, latem nasze posiłki będą lżejsze. Jakie mamy opcje?

Wielu z nas traktuje przygotowanie jedzenia na trasę, na przykład suszonego mięsa, jako rodzaj rytuału będącego częścią przygody. Tak przyrządzone mięso to bardzo wartościowy, szybki i lekki zastrzyk energii. Setki, jeśli nie tysiące najróżniejszych przepisów na tę potrawę znajdziecie w internecie. Wieprzowina, wołowina, pikantne, słodkie, ziołowe – do wyboru, do koloru. Jeśli nie macie możliwości przygotowania takiej przekąski samodzielnie, można kupić gotowe produkty, również w wielu odmianach, najczęściej spotykane pod nazwą *beef jerky* – jeśli mowa o wołowinie. Warto mieć na

uwadze, iż spożywanie czerwonego mięsa wymaga nieco większego zapasu wody, ponieważ nasz organizm potrzebuje jej więcej, by taki posiłek strawić.

Kolejną bombą energetyczną, możliwą do przygotowania we własnym zakresie, jest wciąż aktualny przepis naszych przodków, czyli pemikan. To nic innego jak mieszanka suszonego mięsa ze zwierzęcym tłuszczem i ewentualnymi dodatkami. Zajmuje mało miejsca, jest niewiarygodnie kaloryczny – kłopot w tym, że nie wszyscy za nim przepadają. By był przyjemny do zjedzenia wymaga dodania np. ugotowanej kaszy. Znam ludzi uznających pemikan za przysmak, jednak wiele osób nie jest w stanie zjeść tego dania bez połączenia z wypełniaczem.

Samodzielnie przygotowywane zestawy czy gotowe racje żywnościowe? Bardzo dobre, treściwe i różnorodne są np. francuskie racje wojskowe, potrafiące zapewnić nam zbilansowane posiłki nawet przez dwa dni, amerykańskie, które po otwarciu nie wymagają nawet posiadania kuchenki, czy polskie wojskowe racje, w które możemy zaopatrzyć się w wielu miejscach.

Ostatnimi czasami w trakcie dłuższych wędrówek, podczas których często nie mam możliwości zajrzenia do sklepu, upodobałem sobie posiłki liofilizowane. To nic innego jak pełno-

wartościowe dania, które zostały pozbawione wody. Pyszne penne z kurczakiem czy risotto przed przyrządzeniem waży zaledwie 100–120 g, a jedynym warunkiem, aby niezależnie od miejsca zjeść pełnowartościowy obiad jest potrzeba zagotowania niewielkiej ilości (średnio 300–400 ml) wody. Taki posiłek, szczególnie podczas wielodniowej wędrówki, oszczędza nam miejsce w plecaku, waży niedużo i jest wyjątkowo łatwy do przyrządzenia. Jedyną barierą może być cena – dziś dobre, wartościowe dania liofilizowane kosztują około 30 zł.

Ostatnią rzeczą, na którą chciałbym wam zwrócić uwagę, co prawda niezwiązaną bezpośrednio z kaloriami, węglowodanami i tłuszczami, jest rozsądny wybór jedzenia pod względem „generowania śmieci”. Wszyscy wędrowcy wciąż natykają się na swoich ścieżkach na najróżniejsze odpady. Nie tylko na papierki po cukierkach czy zużyte chusteczki, także na puszki po konserwach, butelki, słoiki i opakowania aluminiowe. Zawsze, przygotowując się do wędrówki, warto zwrócić uwagę na to, ile i jakie śmieci pozostaną po spałaszowaniu naszych smakołyków. Rzeczą oczywistą jest, a przynajmniej powinno być, że wszystkie opakowania, które zabraliśmy ze sobą, powinny również z nami wrócić, aby trafić do odpowiednich koszy na śmieci – dlatego warto przemyśleć, czy słoika z ulubioną fasolką po bretońsku nie zastąpić czymś innym, równie pożywnym, lub przelać zawartość w pojemnik lżejszy, najlepiej wielokrotnego użytku. A może zamiast czterech półlitrowych butelek PET ze słodkim napojem warto zainwestować 20 zł w butelkę czy bidon, który będzie nam długo i wiernie służył, ograniczy też plastikowe odpady. Będziemy mogli przyrządzić sobie w nim własny, pyszny i na pewno zdrowy napój izotoniczny, np. z wody, cukru, cytryny i odrobiny soli.

Uniwersalna rada jest taka – warto samodzielnie przygotowywać sobie zestawy posiłków na wędrówkę, pozwoli to wam lepiej poznać własny organizm oraz jego potrzeby, warto też sporządzić sobie posiłki na szlaku – wtedy najprostszy będzie nam smakował bardziej niż najbardziej wykwintny w ekskluzywnej restauracji. ¶

Ekwipunek Dźwigany Codziennie  
[facebook.com/ekwipunek](https://facebook.com/ekwipunek)  
[youtube.com/ekwipunek](https://youtube.com/ekwipunek)

# Z ŻABIEJ PERSPEKTYWY



APARAT TKWI TUŻ PRZY ZIEMI, TAK NISKO, ŻE UŻYCIE TYPOWEGO STATYWU PRZESTAJE BYĆ MOŻLIWE, A FOTOGRAF KUCA, PADA NA KOLANA LUB KŁADZIE SIĘ PLACKIEM NA ZIEMI. TO JEST WŁAŚNIE, W SLANGU FOTOGRAFÓW, ŻABIA PERSPEKTYWA.

TEKST: Tomasz Kłosowski | ZDJĘCIA: G&T Kłosowscy

**S**trzelistość lasu sprawia, że nawet stojąc trudno objąć go wzrokiem bez zadzierania głowy. Jaki więc sens ma patrzenie nań obiektywnie jeszcze bardziej z dołu? Owszem, ma, choć fotografowanie z takiej pozycji daje dość ekstremalne efekty kompozycyjne. Warto jednak je obłaskawić, żeby uzyskać nową perspektywę, a także zobaczyć wyraźnie to, na co zwykle nie zwracamy należytej uwagi.

Chociaż to wiosna jest czasem aktywności żab, które z końcem lata zapadają już w zimową drzemkę, to fotografowanie lasu z „okiem żaby” szczególnie przydatne jest jesienią. Pozwala bowiem skupić wzrok

i uwagę na podszytach i runie, które teraz dzięki przebarwieniom dosłownie nabierają rumieńców i jak nigdy robią wrażenie.

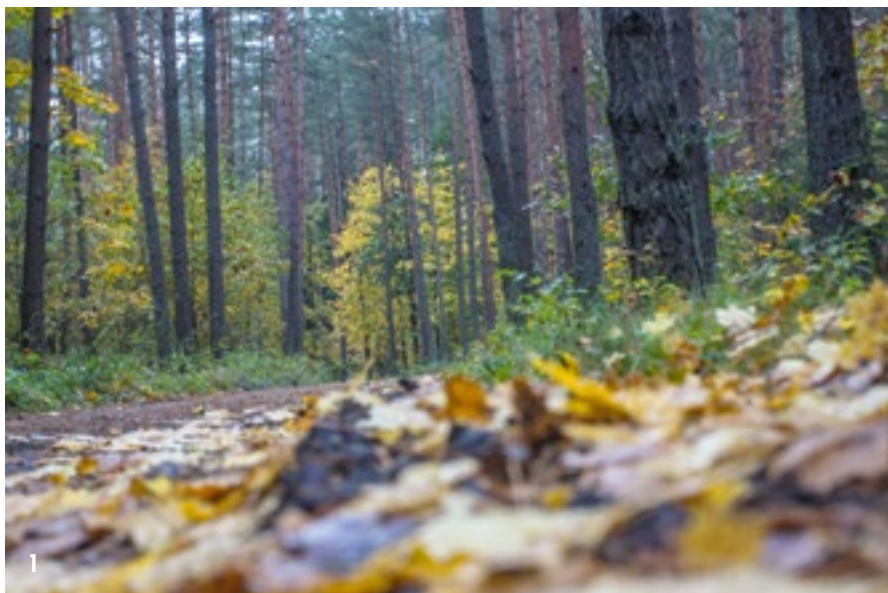
## ☞ **PODWÓJNY, A NAWET POTRÓJNY**

Latem nawet uwiecznione z bliska nisko umieszczonym aparatem nie będą wizualnym fajerwerkami, bo ich zieleń stopi się z zielenią drzew. Teraz zaś uzyskają indywidualny, wyróżniający koloryt. Zwłaszcza w borach, gdzie drzewa iglaste zachowują stonowaną zieleń, a zarówno rosnące nisko jagodniki, paprocie, siewki drzewek liściastych, jak i większe krzewy żółkną, czerwienieją lub rudzieją, wysu-

wając się na pierwszy plan w kolorystyce jesiennego drzewostanu.

Dzięki żabiej perspektywie to, co z pozycji stojącego widza było płaskim dywanem, zaczyna być jakby drugim lasem, bytującym pod okapem pierwszego. Ten efekt będzie szczególnie mocny, gdy wpełzniemy z aparatem pod baldachimy okazałych paproci. Toż to prawdziwy las zaszumi wtedy nad naszymi głowami, częściowo przesłaniając ten prawdziwy, rosnący nad nim.

Ale i w takim lesie paproci czy innych równie wybujałych roślin podszytu jest jeszcze niższe piętro, złożone z krzewinek i mchów. Mogą mieć inny koloryt niż ➔



paprocie i okalające wszystko korony drzew. W ten sposób uzyskujemy na użytek tworzonych obrazów aż trzy wyraźnie widoczne poziomy, które w fotograficznym zbliżeniu naborą okazałości i wagi.

Te piętra będą niejako kierowały naszym spojrzeniem i kątem widzenia obiektywu aparatu. Zakładamy, że uwagę skupimy na zdjęciach krajobrazowych, a nie prezentujących wyłącznie detale. Wszakże nawet obejmując niewielki frag-

ment rzeczywistości, możemy uzyskać efekt szerokiej panoramy i wrażenie przestrzennego pejzażu.

#### ☞ Z POZYCJI KRASNALA

Pierwsza próba, najbardziej „przyjemna”, ale też bodaj najtrudniejsza: aparat tkwi przy samej ziemi z obiektywem patrzącym na świat poziomo lub tylko trochę zadartym ku górze. To tak, jakbyśmy byli w sytuacji krasnala, który stoi na skraju kępy runa

i podziwia ten „las” z wysokości swoich oczu lub lekko tylko zadartej głowy. Takie ujęcie stanowi cenne połączenie dziedzin, zda się, odległych: fotografii krajobrazowej i makrofotografii. Jest to balansowanie na krawędzi: zbytne zbliżenie da nam klasyczne „makro”, nakierowane na obraz detalu. Fotografowanie widocznych w kadrze obiektów z nieco większego (ale nadal mierzonego w centymetrach) oddalenia powinno dać efekt bardziej krajobrazowy, ale często daje... nie wiadomo co, czyli obraz mało zrozumiały. Trzeba zatem skupić jak największą uwagę na tym, by nie było wątpliwości, na co ten nasz krasnal patrzy: na pojedynczy listek lub kwiatek czy na głęboki las.

Przy zbyt znacznym zbliżeniu pierwsza linia listków czy źdźbeł zasłoni nam widnokrąg. Należy więc tak ustawić aparat, by widział on nieco światła ponad nimi i za nimi. Przy tak bardzo żabiej pozycji trzeba aparat umieścić na ziemi na jakiejś twardej, wypoziomowanej podstawie, a migawkę – choćby nawet ustawioną na szybkie wartości – zwalniać wężykiem. Po ustawieniu ostrości na wybrany plan za pomocą autofokusu należy go zablokować w pozycji „manual”. Głębokości ostrości przy fotografowaniu z tak bliska będzie niewielka, więc jeżeli naostrzymy obiektyw na plan pierwszy, reszta naszego minipejzażu utonie w nieostrościach. Jeżeli nastawimy ostrość na nieco dalszy plan – zacznie nam się rysować pejzaż, a tylko to, co z przodu, nieco się „rozjedzie”. Czasem – aż za bardzo, co ilustruje zdjęcie 1, na którym opadłe liście wyglądają jak śmiecie. Niemniej z tej pozycji taka np. kępa mchu może jawić się jako zielony lesisty pagórek, a z nieco wyższego pułapu zobaczymy kawałek mszystego dywanu jako całą pagórkowatą okolicę (fot. 2).

#### ☞ SPOD PARASOLA

Umieszczając aparat nieco wyżej, możemy leśny świat pokazać spod zadaszenia tworzonego przez liście dużych roślin czy wręcz kapeluszy grzybów. Najlepsze okażą się tu kępy pospolitych paprocie (fot. 3). Z tej perspektywy można już będzie pokazać fragment lasu nad nami, widziany jakby spod parasola, pod warunkiem, że przestrzeni nie zasłonią nam dalej rosnące rośliny podszytu. Jeszcze bardziej „parasolowy” efekt osiągniemy, zadzie-



rając obiektyw nieco w górę. Wtedy przez luki w ulistnieniu zaczną przezierać korony drzew leśnego sklepienia i wszelkie inne wyższe obiekty. Zza takiego roślinnego pułapu możemy rejestrować nawet niektóre zwierzęta, a na pewno pojazdy i postacie ludzi na leśnych drogach (patrz zdjęcie główne).

Żółknące jesienią sklepienie roślin będzie doskonałą kolorystyczną odskocznią dla widocznych zza nich, mniej barwnych sylwetek drzew czy ludzi. Jeżeli przy tym atrakcją obrazu mają być owe bliskie rośliny, a to co za nimi tylko delikatnym tłem, to ostrość ustawiamy na te właśnie rośliny, a reszta niech się rozplywa w nieostrościach (fot. 4). Gdy zaś chcemy skupić uwagę widza na tym, co dalsze – na postaciach czy drzewach – to je czynimy ostrymi, a barwne jesienne otoczenie może być rozmyte (fot. 5). Różnica odległości tych bliskich roślin i dalszych widocznych zza nich motywów pozostanie jednak znaczna i zwykle nie uzyskamy w jednym obrazie pełnej ostrości i jednych, i drugich. Jednak w miejscach widnych, np. na polanach →



#### NA CO WARTO TAK SPOJRZEĆ?

Na liście konwalii, paprocie, wrzos, roste grzyby kapeluszowe, a zwłaszcza ich skupienia, młode, przebarwiające się klony, trawy (łodygi i owocostany), kępy żółknących turzyc, pionowo ułożone w runie blaszki opadłych liści, nisko zawieszona grona owoców jarzębiny, czarnego bzu, kaliny itp.



i zrębach, gdzie można przysłonić obiektyw do najmniejszego otworu, oba plany mogą wyjść nam ostro. Ale te bliższe motywy, gdy wystąpią w roli nieostrego obramowania, mogą robić przykre wrażenie chaotycznych, niezrozumiałych plam (patrz ponownie fot. 1). Wtedy dobrze przysłonę zamknąć do jak największej wartości, żeby owe pierwsze obiekty, zza których widać te dalsze, o pełnej ostrości, osiągnęły choćby tylko ostrość pozwalającą na ich rozpoznanie.

#### ∞ WPROST W NIEBO

To już sposób karkołomny, ale przynoszący niekiedy zaskakujące efekty. I godny polecenia przede wszystkim tym, którzy pragną impresji czy wręcz czysto malarskich kompozycji, a nie twardego realizmu. Chodzi o spojrzenie wprost w niebo, ale z... ziemi, a nie z naturalnej wysokości naszych oczu. Można powiedzieć – z pozycji żaby, która popatruje w górę w obawie, czy nie naciecra stamtąd jakiś napastnik. Widok koron drzew nad nami będzie taki sam z poziomu ziemi, jak i z pozycji oczu osoby stojącej z zadartą głową. Ale w tym pierwszym przypadku możemy popatrzeć na nie przez ażurowe sklepienie podszytu: siatkę liści paproci, poziome pajęczyny czy wręcz przez otwory w barwnych liściach krzewów.

Latem takie ujęcia nie dadzą nam zbyt dużo fotograficznego szczęścia, bo będziemy

mieli „zielone na zielonym”, ale teraz, jesienią, barwność tego dolnego piętra, przez które aparat spojrzy na to górne, przynosi iście malarski efekt (fot. 6). Aparat przyjdzie nam położyć płasko na ziemi z ostrością ustawioną na wybrany plan i zablokowanym autofokusem, a migawkę zwalniać wężykiem lub pilotem. I pamiętać, by samemu w porę wycofać się z pola widzenia obiektywu, bo inaczej estetyczna w założeniu kompozycja zmieni się w śmieszny karykaturę naszej twarzy.

#### ∞ I ZNÓW NA ZIEMI

Fotografowanie z żabiej perspektywy jest pewnym wizualnym wynaturzeniem, bo przecież normalnie nie patrzymy na leśny świat w taki sposób. Stosujemy je w imię pewnego zaskoczenia, podpowiedzenia widzom, że opatrzone motywy da się zobaczyć inaczej. Ale łatwo tu o karykaturalną przesadę, a nawet popadnięcie w manierę. Wszystkie wskazane sposoby spojrzenia na las aparatem znad samej ziemi prowadzą – w większym lub mniejszym stopniu – do wypaczenia perspektywy w postaci tzw. walących się linii (fot. 7). Te przechyły można wyprostować w programie komputerowym, ale już przy fotografowaniu trzeba pamiętać, by objąć większy obszar drzewostanu niż ten, który chcemy ostatecznie mieć w obrazie, niejako kadrować z zapasem. Bowiem w proce-



#### GDZIE WYGODNIE WCIELIĆ SIĘ W ŻABĘ?

Wybermy wierzchołki skarp, pobocza przydrożnych rowów, mszary na pagórkach, stoki wzniesień, dawne okopy i inne zarastające runem doły, skraje odnowionych zrębów.

sie prostowania zarejestrowane na skraju obrazu drzewa wyjadą nam z kadru.

Efekt zbiegania się (i zwężania) pni ku górze nie musi być błędem, ale warto dać patrzącemu na fotkę do zrozumienia, po co sięgamy po tę przewrotną perspektywę. Omówione przykładowe obrazy mają za usprawiedliwienie zderzenie kolorystyki i struktury sklepienia podszytów z resztą lasu, a zbiegające się w górę korony mogą wręcz ilustrować regularność drzewostanu. Byłe manierycznie nie przewracać na zdjęciach wszystkiego, co się przewróci da, bo nie każdy widz będzie chciał z nami zjeść taką fotograficzną żabę. ¶



# INNA NIŻ WSZYSTKIE

SIKORKI WZLATUJĄ Z BLATU BIURKA, OBOK NICH PRZYSIADŁY SÓJKI Z WRÓBLAMI, WZROK PRZYCIĄGAJĄ RÓWNIEMŻ KOLOROWE ŻOŁNY I ZIMORODKI. Z KARTEK SPOGLĄDAJĄ KOTY, KONIE I ŻUBRY. TAK WYGLĄDA ŚWIAT MANEMIS, KTÓRA W DREWNIANE OZDOBY ZACZAROWUJE NATURE.

TEKST: Agnieszka Sijka | ZDJĘCIA: Angelika Kulpa



**ARTYSTKA** przy swoim miniwarsztacie.

**A**ngelika Kulpa na początku miała inny pomysł na siebie. Praca w dużej firmie, wspinaczka po szczeblach kariery i ważne decyzje podejmowane każdego dnia. Po ukończeniu studiów była na kilku rozmowach kwalifikacyjnych, nawet przez kilka miesięcy wytrzymała w tzw. normalnej pracy.

– Nie czułam się jednak na swoim miejscu, cały czas miałam poczucie niespełnienia, zbyt wiele rzeczy nie zależało ode mnie. Zdecydowałam się zacząć robić coś na własny rachunek. Chciałam połączyć pasję z kierunkiem studiów (zarządzanie przedsiębiorstwem) – opowiada. I tak powstała Manemis, a Angelika ma dziś wpływ →



**MOTYWÓW** szuka w przyrodzie.



**WYCZAROWUJE** takie cudenka.

na każdy szczegół, który powstaje w jej mikrofirmie (jej nazwę zaczerpnęła z angielskiego „My name is”).

#### ☞ RODZINNA PROFESJA

Angelika od zawsze była otoczona drewnem. Jej tata z wujkiem prowadzili zakład stolarski. Od najmłodszych lat miała też smykałkę do „dłubania”, a przy tym dużo, dużo cierpliwości. – Mogłam próbować swoich sił, robiąc coś z drewna, wykorzystywać ścinki, poznawać fakturę i właściwości różnych jego gatunków – wspomina.

Od zawsze była też zainteresowana plastyką, tworzeniem czegoś z niczego, jej pokój był zastawiony figurkami, które sama robiła. Nigdy jednak nie przypuszczała, że stanie się to jej sposobem na życie.

Pomysł zrodził się z zamiłowania do rzemiosła i wydawałoby się tak zwyczajnego materiału, jakim jest drewno. Praca stała się jej hobby, a czas spędzony nad wymyślaniem nowych ozdób traktuje jako znakomity „odstresowywacz”.

Pierwszą przeszkodą, jaką napotkała, był brak sprzętu dostosowanego do małych kawałków drewna i ich bardzo precyzyjnej obróbki. Dlatego zaraz po otrzymaniu dotacji na założenie własnej firmy kupiła odpowiedni komputer, oprogramowanie, laser służący do wyrzynania w drewnie oraz ogromne biurko z mnóstwem szufladek, skrytek i półeczek. Dziś ten stojący w salonie mebel to centrum jej „wszechświata”. Właśnie przy nim powstają kolczyki, wisiorki czy bransoletki.

– Początkowo trochę eksperymentowałam, szylałam z filcu, robiłam biżuterię z żywicy, jednak po pewnym czasie postanowiłam, że wrócę do korzeni, czyli do drewna – opowiada.

#### ☞ PTAKI RZĄDZA

Na początku Angelika skupiła się głównie na geometrycznych wzorach, te jednak nie podbiły serc kobiet. Dlatego trochę na próbę stworzyła pierwsze kolczyki – ptaki. Okazały się strzałem w dziesiątkę. Teraz w jej ofercie są ich rodzime gatunki, jak sójki, sroki czy szczygły oraz te bardziej egzotyczne, np. papugi czy tukany. Mówi, że popularność tych motywów nie wynika tylko z ich subtelności, ale także z potrzeby i tęsknoty do natury. Nawet jeśli kontakt z nią oznacza tylko ptaki zaczarowane w kawałku drewna.

Ponieważ branża jubilerska również podlega pewnej sezonowości, latem czy wiosną najchętniej kupowane są ptaki, motyle czy kwiaty, za to zimą królują sowy i jelenie, czyli tzw. motywy leśne. Zdarzają się też bardzo oryginalne zamówienia, na przykład broszka w kształcie krewetki czy wizerunek roztoczy. – To był prezent dla pani, która zawodowo zajmowała się tymi żyjątkami – mówi.

Inspiracji do swoich prac szuka też w starych atlasach przyrodniczych, z kolorowymi i bardzo szczegółowymi

— *Drewno brzozy  
nie jest zbyt twarde,  
za to mocne i elastyczne.*

*Łatwo poddaje się woli  
twórcy podczas kształtowania,  
cechuje się jedwabiście lśniąca  
białą barwą. —*

rycinami. Każdy wzór najpierw jest ręcznie rysowany, potem przenoszony do programu komputerowego, aby na koniec trafić do obróbki laserem. A on, wbrew powszechnym wyobrażeniom, nie jest gigantycznym urządzeniem, lecz domową maszyną stojącą na biurku. Ważne, że cięcia wykonane wiązką laserową o wysokiej gęstości energii są precyzyjne.

Po wycięciu w kawałku drewna kolczyków lub zawieszki Angelika zaczyna ręczną obróbkę. Szlifuje, doczyszczają, a następnie maluje biżuterię. Czasami, gdy są to prace bardzo skomplikowane kolorystycznie, musi posługiwać się lupą.

– Niestety, na tak niewielkiej powierzchni, jaką ma kolczyk, nie mogą odtworzyć wszystkich szczegółów. Większość wzorów muszą uprościć. Dlatego początkowy projekt, który powstaje w mojej głowie, różni się często od efektu końcowego – przyznaje.

#### ∞ GŁÓWNIEM BRZOZA

Manemis fascynuje projektowanie biżuterii z naturalnych surowców. Czasami łączy drewno z żywicą czy kamykami. Do tworzenia ozdób najczęściej wykorzystuje wszędobylską brzozę, która jest stosowana jako materiał do oklein, produkcji sklejek i parkietów, a nawet sprzętu sportowego czy samolotów. Jednak w żadnej publikacji nie wymieniono jej jako materiału do produkcji ozdób, a okazuje się, że i w tym wypadku jest bardzo wdzięcznym surowcem. Niezbyt twarda, za to mocna i elastyczna, biała, z lekkim żółtym lub różowawym odcieniem. Po obróbce powierzchnia brzoźowego kawałka jest gładka i z połyskiem, dobrze się barwi i lakieruje...

Za dwa, trzy sezony będzie można się przekonać, czy moda na drewniane ozdoby będzie trwałym trendem. Jednak już dziś da się zauważyć, że ekobiżuteria staje się coraz popularniejsza, a produkty wykonane ręcznie przeżywają odrodzenie. Wśród nich znalazła się właśnie i ta, wykonana z drewna. ¶



**TAKA BIŻUTERIA** to też jej dzieło.



**NATURALNE** ozdoby cieszą się coraz większym zainteresowaniem.

## ZAMKNIĘTE W SŁOIKACH



### MACIEJ BARTON

Z wykształcenia leśnik, z zawodu kucharz, z zamiłowania historyk. Ten pierwszy wycieczny zawód, przez lata wykonywany w lasach, przetrwał się w pasję do gotowania. Teraz szef kuchni w Ostoi Chobienice w Wielkopolsce pielęgnuje kuchnię regionalną. To zadanie wykonuje na tyle skrupulatnie, że otwiera przewód doktorski o historii tejże kuchni. Zaangażowanie w pielęgnację dziedzictwa kulinarnego doceniają nie tylko jego goście, ale także liczne prestiżowe przewodniki i czasopisma, przyznające tytuły Szefa Kuchni Tradycyjnej. Jednak leśnik w sercu nadal mu drzemie, toteż nie brakuje zapachu lasu w daniach wychodzących spod jego ręki.

Jesienny nastrój powolutku wkrada się do naszej codzienności. Dni krótsze, a aura mniej przyjazna. Pora chyba pomyśleć o zamknięciu smaków lata i jesiennych darów, by były jak znalazł w zimowy czas. Warto skorzystać z metod naszych babć i przygotować jakieś smaczne kiszonki. Przecież nie ma to jak barszcz czerwony z własnego buraczanego zakwasu, a czy nie warto też zakisić jesiennego rydza na żurek?

W słoikach zamykamy od pokoleń smaki wszelkich pór roku – od słodkich owoców po wytrawne warzywa. W słoikach przechowywaliśmy też pochodzące ze świniobicia kiełbasy czy pieczenie. Takie wekowane przysmaki są jak wspomnienie dzieciństwa, odwiedzin u babci na wsi.

Przetwory w słoikach to część historii polskiej kuchni, dowód naszej narodowej zaradności. Jadąc do szkół, internatów czy akademików, któż nie targał w plecakach takiej wałówki? Na urlop czy do pracy za granicą każdy doliczał do bagażu wagę choć kilku domowych obiadów w weku czy słoika kiszonych ogórków.

Doszukując się w literaturze historii słoika, trafiłem na informację, że jego początki sięgają czasów napoleońskich. Rzekomo, szykując się do wyprawy na Moskwę, Bonaparte ogłosił konkurs na metodę bezpiecznego transportu prowiantu, czyli jak sprawnie i na długo zabezpieczyć żywność dla wojska. Dużo w tym, niestety, legendy, bo fakty są zgoła inne. To Johann Carl Weck zaprezentował w 1892 r. swój autorski słoć z gumową uszczelką i sprężyną, taki jaki pamiętamy z lat 70. XX w.

*Tekst i zdjęcia: Maciej Barton*

### ZAKWAS BURACZANY

Na barszcz idealny, nie tylko na święta.

- 1 kg czerwonych buraków
- 2-3 szklanki przegotowanej wody
- 1 łyżka soli
- 4-5 ząbków czosnku
- 3-4 liście laurowe
- 2-3 ziarna ziela angielskiego
- 10 ziaren pieprzu czarnego

Buraki cienko obieramy ze skórki i kroimy w dowolną kostkę (mniejsza pozwoli wydobyc maksimum smaku i przyspieszy proces kiszenia). Układamy w słojach, przesypując przyprawami i posiekanym czosnkiem. Zalewamy wodą z solą, dobrze potrząsając słoikiem, aby pozbyć się resztek powietrza. Nalewamy jej tyle, by dokładnie zakryła buraki. Słoiki zakręcamy i pozostawiamy na kilka dni w ciepłym miejscu, aż zacznie się proces fermentacji. Po tym czasie przestawiamy w chłodne miejsce. Po 2-3 tygodniach mamy gotowy zakwas. Wykorzystujemy go do przyrządzenia barszczu, a same buraczki np. do sałatki śledziowej.





## KISZONE RYDZE

Licząc, że ten rok obdarzy nas imponującymi zbiorami, bo zeszyły był raczej z tych skromnych, warto kapelusze rydzów ukiszyć. Potrzebny będzie do tego gliniany, ceramiczny dzban z szerokim otworem, aby łatwo można było układać. Do kiszenia przeznaczamy największe egzemplarze, jakie uda nam się zebrać. Odcinamy ogonki równo z kapeluszami, blanszujemy i układamy blaszkami do dołu. Każdą warstwę przesypujemy solą, posiekaną cebulą, kilkoma ziarnami ziela angielskiego i pieprzu oraz liściem laurowym. Warstwę po warstwie układamy do samej góry. Całość dociskamy mniejszym talerzykiem i odstawiamy na kilka dni w ciepłe miejsce. Po tym czasie grzyby oddadzą wodę, która zakryje wierzch kiszonki. Po tygodniu lub dwóch rydze powinny być ukiszzone. Teraz należy je przełożyć do słoików, powstałą wodę zagotować i gorącą zalać grzyby, zakręcić i postawić słoiki do góry dnem. Tak ukiszzone będą nas cieszyć przynajmniej do wiosny. Dla mnie najlepsze są dodane do barszczu. Polecam ugotować bazę jak na żurek, ale zamiast zakwasu dodać pokrojone grzyby z cebulką ze słoika, razem z zalewą. Powstanie żurek niezapomniany...

## MARYNOWANY KALAFIOR

Na koniec coś nader prostego, a w tak wielu daniach do wykorzystania. Marynowany kalafior, idealny do obiadu czy sałatek. Długo będzie nam przypominał smak lata.

Do marynaty potrzebujemy:

1 kalafior, 3, 4 marchewki

i zalewę octową:

5 szklanek przegotowanej wody

1 szklankę octu 10-procentowego

1 łyżeczkę soli

2 łyżeczki cukru

kilka ziaren ziela angielskiego, pieprzu i liścia laurowego

Zalewę mieszamy, zagotowujemy. Kalafiora rozdrabniamy na różyczki, a marchew po obraniu kroimy w talarki. Warzywa obgotowujemy kilka minut we wrzątku i układamy naprzemiennie w słoiku. Wlewamy gorącą zalewę, zakręcamy słoiki i obracamy do góry dnem (pamiętajmy, aby wykorzystać zioła z zalewy). Można dodać goździki lub kurkumy oraz wszelkie inne zioła, według uznania.





## ECHA LEŚNE

CZASOPISMO ILUSTROWANE  
DLA WSZYSTKICH SFER SPOŁECZEŃSTWA

Opracowano na podstawie numerów archiwalnych ze zbiorów IBL

WARSZAWA, LUTY 1937 R.

### Z KAMERĄ NA TROPIE PRZYRODY

# SÓJKA

**W**szędobyłska sójka należy do najruchliwszych ptaków leśnych. Zwłaszcza w jesieni, gdy dojrzewają żołędzie dębów stale się przy nich kręci, zbiera żołędzie, instynktownie roznosi i ukrywa po całym lesie pod ściółką – stąd często przyczynia się do powstawania podszytów dębowych.

Twierdzenie, że sójka gromadzi żołędzie na zapasy zimowe, jak to niekiedy czynią wiewiórki, nie bardzo wydaje się prawdziwe, sójki bowiem należą do ptaków wędrownych i na zimę przeważnie posuwają się dalej na południe, gdzie mogą spędzić łagodniejszą zimę. Te więc ptaki, które gnieździły się u nas latem, jesienią są już na południu, te zaś, które teraz jeszcze spotykamy po lasach – są to ptaki z północy, bawiące u nas na tzw. przelocie. Część sójek, które przyleciały późną jesienią z dalekiej północy, zimę spędza u nas, by znowu wczesną wiosną powrócić na północ.

Przyrodnicy mówią, że sójka jest najgadatliwszą z najbardziej



gadatliwych ptaków. I słusznie. Kto z ukrycia słuchał jej szczebiotu, ten może się przekonać o jej wszechstronnych „zdolnościach lingwistycznych”: z powodzeniem może naśladować nie tylko gruchanie gołębia, wołanie puszczyka, krakanie wrony, krzyk czapli i myszołowa oraz gwizd wilgi, lecz nawet – ocieranie się konarów drzew, a nawet skrzywienie rozsychających się kół wozu.

Dla myśliwego bywa ona niekiedy równocześnie rozkoszą i zgryzotą.

Jak go ostrzeże przed zbliżającą się zwierzyną, tak w następnej chwili swoim piekielnym krzykiem zwierzęta te spłoszy. W lesie wszystko wie i wszystko widzi. Jest nieubłagany niszczycielem gniazd ptaków śpiewających, i gdy tylko piękna wiosna nadejdzie, a z nią pora lęgowa ptaków, wówczas szerzy swój niecnny proceder, dziesiątkujący przyszele pokolenie świata ptasiego.

Antoni Wiśniewski

# CO, GDZIE, KIEDY

OPRACOWAŁA: **Agnieszka Sijka**

## 5 PAŹDZIERNIKA

### X HAJNOWSKA DWUNASTKA

Nadleśnictwo Hajnówka (RDLP w Białymstoku)  
Bieg przez ostępy Puszczy Białowieskiej zapewne skusi każdego, nie tylko miłośników biegania. Zawody organizuje Ośrodek Sportu i Rekreacji w Hajnówce. Konkurencji dla dorosłych będzie towarzyszył przeznaczony dla dzieci „Bieg za żubrem”. Z kolei na placu przy Nadleśnictwie Hajnówka odbędą się pokaz umiejętności rzemieślników i występy dzieci i młodzieży z Hajnowskiego Domu Kultury, a w specjalnym ambulansie będzie można oddać krew.

## 5 PAŹDZIERNIKA

### WYŚCIG BY TOMASZ MARCZYŃSKI

Nadleśnictwo Niepołomice (RDLP w Krakowie)  
Start (i metę) wyścigu rowerowego wyznaczono na Zamku Królewskim w Niepołomicach. Kolarze mają do pokonania trasy wiodące przez pobliską Puszcę Niepołomicką. W puszczy zaplanowano ok. 2,5-kilometrowe rundy po malowniczych drogach leśnych, a także fragment trasy szutrowej. Długodystansowcy pokonają cztery pętle po 25 km,

a biorący udział w wyścigu na trasie krótkiej (37 km) – jedną.

## 5 PAŹDZIERNIKA

### DZIEŃ GEOTOPU

Nadleśnictwo Lipinki (RDLP w Zielonej Górze)  
Wyjątkowe wydarzenie w niemiłej wyjątkowym miejscu – na ścieżce geoturystycznej „Dawna kopalnia «Babina»”. Spotkanie plenerowe rozpocznie się przy wieży widokowej. Zielonogórscy leśnicy zapraszają do odwiedzenia Leśnej Osady. Na gości czeka leśna przygoda, gry, zabawy i inne atrakcje przyrodniczo-edukacyjne. Szczególną propozycją będzie wycieczka rowerowa o charakterze geoturystycznym. Organizatorem jest Nadleśnictwo Lipinki, a współorganizatorami – nadleśnictwa Lubsko i Wymiarki.

## 5-6 PAŹDZIERNIKA

### PTASI PIKNIK

Nadleśnictwo Elbląg (RDLP w Gdańsku)  
Ptasi Piknik to część Europejskich Dni Ptaków. Ta dwudniowa impreza, organizowana już w czterdziestu krajach Europy

i Azji Środkowej, za swój główny cel stawia zwrócenie uwagi społeczeństw na jedno z najbardziej niezwykłych zjawisk w świecie przyrody – wielką jesienną migrację ptaków.

W Polsce obserwacje są prowadzone na Mierzei Wiślanej, jednym z czterech (poza Falsterbo w Szwecji, Gibraltarem i Cieśniną Bosfor) miejsc na Starym Kontynencie, gdzie migracje ptaków osiągają rekordowe natężenie. Dwa razy w roku, wiosną i jesienią, nad wąskim pasem łąd przelatują tu miliony ptaków. W czasie pikniku będzie możliwość zobaczenia, jak ocenia się i opisuje ptaki w trakcie obrączkowania. Poza tym odbędą się zajęcia edukacyjne oraz warsztaty na temat lasu, przyrody i ptaków, a także imprezy artystyczne. Liczenie skrzydlatej awifauny odbywa się pod auspicjami Stowarzyszenia Drapolicz.

## 10 PAŹDZIERNIKA

### ŚWIATOWY DZIEŃ DRZEWA

Wybrane nadleśnictwa RDLP w Zielonej Górze  
W tym roku zielonogórscy leśnicy łączą obchody Światowego Dnia Drzewa z ogólnopolską akcją „Jedno dziecko, jedno drzewo”. Tego dnia rodzice dzieci urodzonych w bieżącym roku będą mieli okazję posadzić drzewo symbolizujące narodziny ich pociechy. Szczegóły na temat akcji dostępne będą na stronie internetowej www.zielonagora.lasy.gov.pl. (patrz także tekst pt. „Na pamiątkę urodzin” w dziale „Co słychać”).

## 13 PAŹDZIERNIKA

### VI WIELKIE ŁOWY PUSZCZY ŻAGAŃSKIEJ

Dziedzinek Żagańskiego Pałacu Książęcego (RDLP w Zielonej Górze)  
Regionalne wydarzenie, organizowane na dziedzińcu Żagańskiego Pałacu Książęcego, adresowane do sympatyków przyrody i łowiectwa. Podczas imprezy zielonogórscy leśnicy zapraszają do odwiedzenia Leśnej Osady, gdzie będą prowadzone gry, zabawy i leśne warsztaty. Każdy będzie miał okazję poznać historię i kulturę łowiecką, a także zobaczyć pokazy sokolnicze i kynologiczne, czeka także spora dawka wiedzy na temat zasad bezpiecznego korzystania z lasu. Wydarzeniu będzie towarzyszyła kolejna edycja Zielonogórskiego Przeglądu Sygnalistów Myśliwskich. Zapraszają Zarząd Okręgowy PZŁ w Zielonej Górze oraz zielonogórskie Nadleśnictwo Żagań.

## 9 LISTOPADA

### BIEG NIEPODLEGŁOŚCIOWY

Nadleśnictwo Lipinki (RDLP w Zielonej Górze)  
Cykliczne spotkanie pasjonatów sportu i wszystkich pragnących szlifować formę w otoczeniu pięknego krajobrazu. Biegi na dystansie 6 km lub kilkusetmetrowych trasach (dla młodszych uczestników imprezy) rozpoczną się przy wieży widokowej na ścieżce geoturystycznej „Dawna Kopalnia »Babina«”. Dla miłośników przyrody nie lada gratką będzie możliwość odwiedzenia jednego z obszarów Geoparku – łuku

Mużakowa. Moc pozytywnych wrażeń gwarantowana!

## 8 GRUDNIA

### MIKOŁAJKOWY NORDIC WALKING

Nadleśnictwo Kozienice (RDLP w Radomiu)  
12. edycja Mikołajkowego Nordic Walking. Około 5-kilometrowy marsz z kijkami ścieżką dydaktyczną „Królewskie Źródła” przez Puszcę Kozienicką pod przewodnictwem leśników i instruktora tej dyscypliny. Na trasie – przystanki tematyczne poświęcone formom ochrony przyrody i zastosowaniu drewna jako ekologicznego surowca odnawialnego. Przewidziane są także przystanki w leśnych miejscach pamięci narodowej.

## GRUDZIEŃ 2019 R. – STYCZEŃ/LUTY 2020 R.

### EKOCHOINKA

Deptak w Zielonej Górze (RDLP w Zielonej Górze)  
Ta ekologiczna akcja zajmuje już stałe miejsce w kalendarzu mieszkańców Zielonej Góry i okolic. Inauguracja tegorocznej edycji odbędzie się w grudniu, podczas Mikołajek Miejskich na miejskim deptaku, w trakcie których nastąpi uroczyste rozświetlenie choinki przywiezionej z lasu. Przedsięwzięcie propaguje wiedzę o drewnie – odnawialnym supersurowcu. Poświętaczna odsłona akcji wiązać się będzie z wydarzeniami edukacyjnymi, podczas których nastąpi podsumowanie działań mieszkańców na rzecz recyklingu świątecznych drzewek.



POZNAJ WSPANIAŁY ŚWIAT PRZYRODY  
NA KANALE YOUTUBE

**ECHA LEŚNE<sup>TV</sup>**

[YOUTUBE.COM/C/ECHALESNETV](https://www.youtube.com/c/ECHALESNETV)

