

KWARTALNIK  
PRZYJACIÓŁ  
LASU

NR 1 (643) 2021 | WIOSNA  
PL ISSN 1230-0071

# ECHA LEŚNE

**JAK MIESZKAJĄ SSAKI**

ROZMOWA Z KATARZYŃĄ BONDAŃ | KRONIKI OGNIOWE  
SERCEM I ROZUMEM | LAS TO NIE ŚMIETNIK





Zdjęcie grudnia  
Rafał Wyszyński  
Zimorodek  
odbijający się  
w tafli wody

## 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](https://www.instagram.com/lasy_panstwowe) i dodaj hashtag [#LasyPanstwowe](https://www.instagram.com/hashtag/LasyPanstwowe) lub [#LasyPaństwowe](https://www.instagram.com/hashtag/LasyPaństwowe).

Jeśli to możliwe, podaj w opisie miejsce, w którym powstała fotografia.  
Wybrane zdjęcia zamieścimy na naszym profilu i oznaczymy autora.  
Najlepsze fotografie mają szansę powalczyć o tytuł zdjęcia miesiąca.

Laureaci otrzymają 1000 zł nagrody, a ich prace zostaną opublikowane w kwartalniku „Echa Leśne”.

Obserwuj nasz profil: [WWW.INSTAGRAM.COM/LASY\\_PANSTWOWE](https://www.instagram.com/lasy_panstwowe)  
Weź udział w konkursie: [WWW.LASY.GOV.PL/INSTAGRAM/FAQ](https://www.lasy.gov.pl/instagram/faq)

## WYGRAJ 1000 ZŁ



Zdjęcie stycznia  
**Fabian Stacherski**  
Zimowa droga



Zdjęcie lutego  
**Adrian Czech**  
Stado żubrów pędzące po śniegu

## SPIS TREŚCI



W RYTMIE NATURY 60



NASZ GOŚĆ 8



FAUNA I FLORA 18

### Felieton

WIOSNA, WIOSNA

4

### Co słychać?

WIEŚCI Z LASU

5

### Nasz gość

KRADNĘ ZE ŚWIATA BEZ  
OPAMIĘTANIA

8

Z Katarzyną Bondą rozmawiamy o Puszczy Białowieskiej, nocowaniu w lesie, stylu pracy i zbrodni doskonałej.

### Fauna i flora

JAK MIESZKAJĄ  
SSAKI

12

Nory, dziuple, żeremia

### PIERWSZE KROKI

W DOROSŁOŚĆ

16

Gawęda Kazimierza Nózki

### SZPONY

W DRĄGOWINACH

18

Niedoceniany krogulec

### STRATEGIE

PRZETRWANIA

22

Lasy w czasie zmiany klimatu

### PODNIĘBNE

UNIESIENIA

26

Jak rozmnażają się drzewa

### MAGIA WIOSENNYCH

GRZYBÓW

28

Niezwykłe kształty, formy i barwy



**CZŁOWIEK I LAS** 42



**GŁOŚNYM ECHEM** 53

# ECHA LEŚNE

**Fot. na okładce:** Łukasz Gwiżdziel

**Wydawca:**

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych  
dyrektor – dr Michał Cieplucha

**Redakcja:**

Artur Rutkowski – redaktor naczelny  
Sergiusz Sachno – zastępca redaktora  
naczelnego  
Urszula Kifer – sekretarz redakcji

**Stale współpracują:**

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

**Adres redakcji:**

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

**Sekretariat:**

Agnieszka Kuchta

**Projekt:**

Diana Kosiorek

**Skład:**

Marta Krzemień-Ojak

**Fotoedycja:**

Bogumiła Grabowska

**Druk:**

Drukarnia Kolumb

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

Nakład: 25 tys. egz.

**ZABÓJCZE PIĘKNO** 32

Zdradliwy urok  
wawrzynków

**Człowiek i las**

**PROSTO ZE SZKÓŁKI** 34

Skąd się biorą młode drzewa

**KRONIKI OGNIOWE** 38

Spojrzenie na dekadę  
pożarów

**GRUNTÓWKĄ,  
DZIAŁÓWKĄ,  
STOKÓWKĄ** 42

O drogach małych i dużych

**SKARBY HISTORII** 46

Niezwykłe odkrycia  
detektorystów

**SOSNOWI  
REBELIANCI** 50

Jak drzewa zaważyły na  
niepodległości USA

**Głośnym echem  
SERCEM I ROZUMEM** 53

Czemu emocje prowadzą  
nas na manowce

**KOCHAJMY SIĘ...** 57

**LASY POD LUPĄ** 58

**W rytmie natury  
LAS TO  
NIE ŚMIETNIK** 60

Leave no trace w praktyce

**PTASIE BUDKI  
OD NIEZWYKŁYCH  
STOLARZY** 64

Pożytki terapii  
zajęciowej

**W CIENIU ŁYSOGÓR** 66

Odwiedź Pasma  
Jeleniowskie

**SREBRA I SERWISY** 70

Lekcja fotografii  
przyrody

**Smak życia  
SPACER ZE SMAKIEM** 74

**Archiwum  
SZKODLIWA AKCJA** 76



### Andrzej Kruszewicz

*Ech, ta wiosna! Wszystko pachnie, kwitnie, uśmiecha się radośnie. Zima była śnieżna i mroźna, a więc lato – podobno – będzie gorące, co wcale dobrego nie wróży. Cieszymy się więc wiosną i pójdźmy na spacer do lasu. Takie wezwanie dostałem od wnuczka.*

Zanim ruszyliśmy w las, sprawdziłem, czy dzieci mają czapeczki i odpowiednie buty. Wiosna to czas ubierania się na cebulkę, bo poranki bywają chłodne, potem robi się ciepło, a zdarza się, że i deszcz zaskoczy podróżników. Młodzież trzeba pozytywnie stymulować, a nie zniechęcać. Wspomnienia mają być miłe. Do plecaka zabrałem więc termos z wiosenną herbatką wzbogaconą utartymi młodymi igłami modrzewia i kilka kawałków ciasta.

Najpierw sprawdzian, czy dziewczynki rozpoznają gatunki drzew. I tu miłe zaskoczenie. Nie było określenia „choinka”, ale sosna i świerk. Brawo! Ćwiczyłem to z nimi jesienią. A więc skorupka wiedzą nasiąka... Kwiatków podbiału nie pamiętały, więc im przypomniałem, że z tej roślinki robi się syrop od kaszlu, a trzmiiele po zimie mają dzięki niej pierwszy pokarm. Wiedziały jednak, że listki szczawiku zajęczego są kwaśne i smaczne, i nie wahały się ich spróbować.

Na rozróżnianie ptasich głosów mają jeszcze czas, ale werble dzięcioła rozpoznały bezbłędnie. Jaki dzięcioł? Czy to ważne? Dzięcioł to dzięcioł! Taką odpowiedź otrzymałem. Tak, to nie jest ważne, jaki to gatunek, ważne, że w ogóle w lesie są dzięcioły, bo to oznacza obecność martwego drewna, owadów oraz dziupli, więc i równowagi w przyrodzie. Taka napotkana dziupla w dębim była okazją do opowieści o tym, jakie ptaki z niej korzystają. A jest

## Wiosna, wiosna

ich sporo, chociaż nie wszystkie jeszcze przyleciały z tzw. ciepłych krajów. Z kolei kuźnia dzięcioła dużego pozwoliła nam zachwycić się zmysłnością tego gatunku. Zebraliśmy po kilka rozkutyh przez niego sosnowych szyszek. Będą na rozpatkę w kominku. A parę szyszek olchowych przyda się do domowego akwarium, by nie rosły w nim glony. Najciekawsza atrakcja czekała jednak na nas nad strumykiem, przy którym biegnie błotnista droga, a na tej drodze istna płatanina zwierzęcych tropów. Zwierzęta przychodzą tutaj do wodopoju: sarny, dziki i jelenie oraz lis. Nauka rozpoznawania odcisków ich nóg była łatwa i szybka, ale potem odkryliśmy owalne i pazurzaste tropy borsuka. Dziewczynki zauważyły ich odmienność i od razu wypytywały: kto tu jeszcze był? Tak, borsuk to ciekawe zwierzę. Pewnie właśnie obudził się z zimowego snu. Obiecałem, że przy następnej okazji pokazę, gdzie ma norę.

W drodze powrotnej natrafiliśmy na fragment lasu, gdzie zimą wycięto drzewa. Drewno ładnie poukładane czeka na transport. Będą z niego deski i papier. Powąchaliliśmy żywiczny zapach sosnowych bali. Przy okazji pojawiło się pytanie o to, co tu teraz będzie, skoro las wycięto? Leśnicy za chwilę posadzą młode drzewa, wiatr przywieje nasiona brzoź i sosen. Nadal będzie las, ale młody i nasłoneczniony, a w nim poziomki, jeżyny i maliny. Gąszcz młodych drzewek poprzerastanych kolczastymi krzewami da schronienie gniazdom pokrzewek, rudzików, drozdów i gąsiorków. Będą się tu pasty sarny, a być może ukryją się także młode sarenki i zajęce. A kiedyś, gdy moje wnuczki będą już babciami, a w tym miejscu znów będzie nowa polana i cykl życia lasu zamknie się kolejny raz, może przypomnę sobie spacer z dziadkiem.



Fot. Daniel Klawczyński, Wydawnictwo Borium

### ZANOCUJ W LESIE - NOWA ODSŁONA

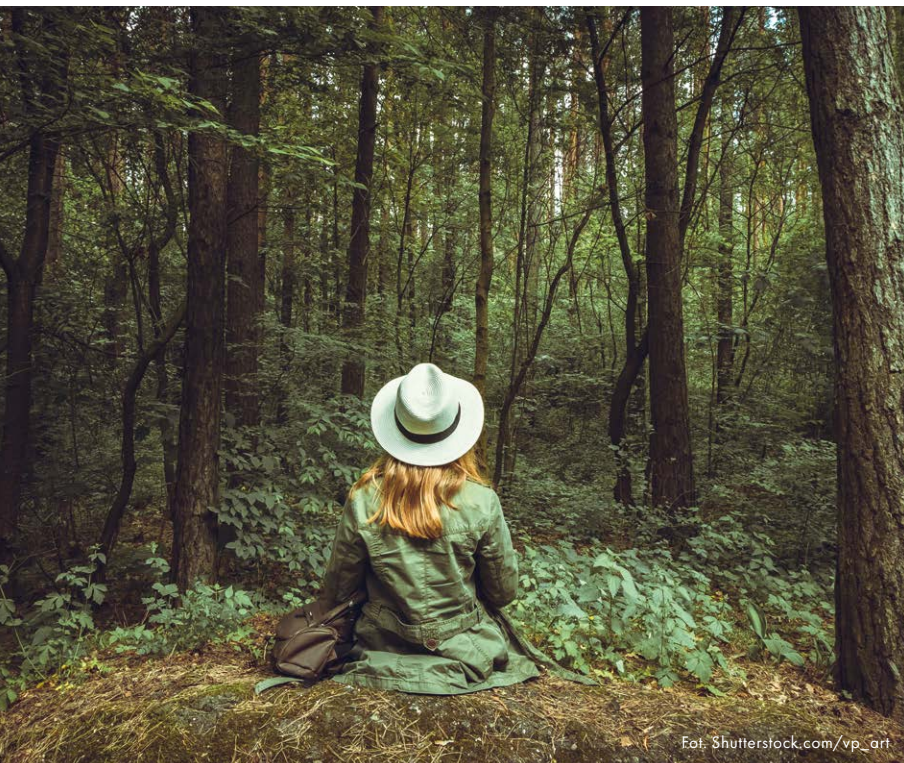
W listopadzie 2019 roku Lasy Państwowe wyznaczyły ok. 65 tys. ha obszarów leśnych, na których można uprawiać survival i bushcraft bez obaw o naruszenie przepisów ustawy o lasach. Po roku oceniono pilotażowy program na podstawie ankiet wypełnianych zarówno przez turystów korzystających z tej formy rekreacji, jak i leśników. Analiza wyników ankiet wykazała, że stan środowiska i funkcjonowanie gospodarki leśnej nie ucierpiały w wyniku udostępnienia lasów – np. na pilotażowych terenach nie powstał ani jeden pożar. Program jest bardzo pozytywnie oceniany przez odwiedzających lasy, stąd też zdecydowano, że obszarów do nocowania na dziko będzie jeszcze więcej. Zgodnie z nowym regulaminem programu „Zanocuj w lesie”, zatwierdzonym w lutym br. przez dyrektora generalnego Lasów Państwowych, docelowo w każdym nadleśnictwie teren, gdzie można zanoćować na dziko, będzie liczył ok. 1500 ha. Z kolei na starych obszarach, funkcjonujących w okresie pilotażu, będzie można używać kuchenek gazowych. Zgodnie z nowymi przepisami, w jednym miejscu może nocować maksymalnie dziewięć osób przez nie dłużej niż dwie noce z rzędu. Nocleg powyżej dziewięciu osób i w dłuższym okresie trzeba będzie zgłosić mailowo do danego nadleśnictwa nie później niż dwa dni robocze przed planowanym noclegiem. /wg

## ANEKSY DLA NADLEŚNICTW PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ

9 marca podpisane zostały aneksy do planów urządzenia lasu dwóch nadleśnictw Puszczy Białowieskiej – Białowieża i Browsk. Nowe regulacje umożliwią aktywną ochronę puszczańskiej przyrody zgodnie z wytycznymi UNESCO i Komisji Europejskiej. Zakładają one znaczącą redukcję planowego pozyskania drewna – w Nadleśnictwie Białowieża nawet o ok. 60 proc.

Prace będą prowadzone przede wszystkim w celu realizacji zadań ochronnych (np. zmniejszenia udziału gatunków iglastych w Puszczy) oraz zapewnienia bezpieczeństwa wzdłuż dróg i szlaków turystycznych. Zdecydowana większość wyciętego drewna będzie pochodziła z obszaru Puszczy Białowieskiej, głównie z drzewostanów na gruntach porolnych, położonych na obrzeżach

Nadleśnictwa Browsk. Wycince nie będą podlegały drzewostany na cennych siedliskach podmokłych oraz w strefach ochrony ścisłej i częściowej, funkcjonujących w ramach obiektu z listy światowego dziedzictwa UNESCO. Nie będą też usuwane drzewa w wieku przekraczającym 100 lat, a same prace zrębowe będą prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. /wg



Fot. Shutterstock.com/vp\_art

## TWARZE DEPRESJI

Lasy Państwowe objęły patronatem honorowym 12. edycję kampanii społecznej „Twarze depresji. Nie oceniam. Akceptuję”, która ruszyła 23 lutego, w Dniu Walki z Depresją.

Ocenia się, że podczas pandemii co najmniej dwukrotnie wzrosła liczba Polaków zmagających się z tą chorobą, a naukowcy spodziewają się dalszego wzrostu zachorowań oraz samobójstw. Kampania społeczna ma na celu zachęcenie do poddania się leczeniu bez obaw o stygmatyzację.

Nie do przecenienia w czasie pandemii jest rola regularnych spacerów w otoczeniu przyrody. Badania wskazują, że leśne spacerki pomagają zapobiegać zachorowaniu na depresję i wspomagają terapię. Lasy Państwowe zachęcają do korzystania z wytyczonych w lasach szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych i różnorodnych miejsc wypoczynku. /wg

## DZIEŃ MOKRADEŁ

Tegoroczny Światowy Dzień Mokradeł, obchodzony jak zwykle 2 lutego, odbywał się pod hasłem „Woda, mokradła i życie”. Był jednocześnie jubileuszowy – w tym bowiem roku mija 50 lat od podpisania konwencji o obszarach wodno-błotnych. Dzień Mokradeł ma za zadanie przypominać nam wszystkim, jak bardzo narastający od lat niedobór wody zagraża ludziom i przyrodzie oraz jak dużą rolę w bilansie wodnym pełnią tereny podmokłe. Mokradła magazynują i oczyszczają wodę, będąc tym samym podstawą globalnej gospodarki, oraz są miejscem bytowania wielu roślin i zwierząt. /wg

## ŻUBRY NA LUBELSZCZYNIE

Jednym z etapów odtwarzania krajowej populacji żubra jest ich wsiedlenie na teren Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Janowskie”. Pierwsze zwierzęta od niedawna żyją w Lasach Janowskich – przyjechały tam z Nadleśnictwa Borki (Puszcza Borecka, RDLP Białystok) i Nadleśnictwa Kobiór (RDLP Katowice). Na początku aklimatyzacja przebiegała w zagrodzie. Docelowo populacja będzie liczyła ok. 40 osobników. Aby ułatwić zwierzętom zadomowienie, Nadleśnictwo Janów Lubelski zrehabilitowało 20 ha śródleśnych łąk, na których będą żerować. Działanie to jest częścią projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce” realizowanego wspólnie przez Lasy Państwowe i Stowarzyszenie Miłośników Żubrów. /wg



Fot. Krzysztof Onikijuk



## SPACEREM WŚRÓD CISÓW

Najstarszy rezerwat na ziemiach polskich to Cisy Staropolskie im. Leona Wyczółkowskiego. Pierwsze wzmianki o ochronie obiektu pochodzą z 1827 roku. Niestety w ostatnich latach drzewa zostały dość poważnie zniszczone przez huragany, co zmniejszyło bezpieczeństwo zwiedzających i spowodowało wydanie decyzji o zamknięciu ścieżki edukacyjnej przebiegającej przez obiekt. Stąd pomysł na właśnie zakończony projekt Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy „Multimedialna ścieżka

edukacyjna”, finansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu. Celem projektu było zapewnienie wirtualnego dostępu do jednego z najstarszych i najcenniejszych w Europie stanowisk cisa pospolitego. Wirtualny spacer można odbyć za pośrednictwem strony: <http://cisystaropolskie.pl/>. Projekt umożliwi ponadto podziwianie rezerwatu z lotu ptaka oraz zapoznanie się z postacią patrona rezerwatu, malarza Leona Wyczółkowskiego. /wg



## DEKADA DLA EKOSYSTEMÓW

Decyzją Zgromadzenia Ogólnego ONZ rozpoczynająca się dekada (2021–2030) będzie „Dekadą restytucji ekosystemów”. Intensyfikacja odbudowy zdegradowanych siedlisk przyrodniczych jest niezbędna, aby sprostać wyzwaniom niesionym przez zmianę klimatu, zachować różnorodność przyrodniczą planety i poprawić życie ludzi. Innymi priorytetowymi działaniami są: zapobieganie procesom degradacji środowiska oraz wykorzystanie wiedzy na temat udanej odbudowy ekosystemów w programach edukacyjnych. Strategia zakłada duże zaangażowanie w program lokalnych społeczności, młodzieży i społeczeństwa obywatelskiego. /wg



# **KRADNĘ ZE ŚWIATA BEZ OPAMIĘTANIA**

*O Puszczy Białowieskiej, nocowaniu w lesie, stylu pracy i zbrodni doskonałej z królową polskiego kryminatu Katarzyną Bondą rozmawiała Agnieszka Sijka.*

**ZDJĘCIA: Darek Golik**

### **Pochodzi pani z Hajnówki, z obrzeży Puszczy Białowieskiej. Często tam pani wraca?**

Niestety teraz tylko na doroczny festiwal muzyki cerkiewnej, gdyż jestem jej zagorzałą fanką. Moi rodzice nie żyją, a pandemia nie pomaga w tej materii, ale za to coraz więcej czytelników melduje mi, że po przeczytaniu moich książek, zwłaszcza „Okularnika” czy „Florystki”, planują urlopy w okolicach Puszczy Białowieskiej, Białymstoku, Białowieży czy Hajnówce. Jedzą babki ziemniaczane, pierogi czy soloną słoninę, szukają lokalnego bimbru oraz ikon i wyszywanych chust. Jestem dumna, że mogę być promotorką swojego regionu. Nikt już w tym kraju nie powie, że nie wie, gdzie leży Hajnówka. Kiedyś, gdy mnie pytano, gdzie się wychowałam, zawsze padało pytanie, czy to gdzieś w górach.

### **Wiele osób las przeraża, jest miejscem, w którym kryje się wiele mroku. Dla pani jest sceną zbrodni czy raczej swojskiej sielanki?**

Jestem dziewczyną z lasu. Wielokrotnie nocowałam w lesie sama, z przyjaciółmi, z chłopakiem. To dla mnie naturalne środowisko. Uwielbiam być w puszczy. Przerażający jest dla mnie krajobraz industrialny albo ocean. Ziemia, zwierzęta, szum drzew to muzyka mojego dzieciństwa. Wspominam ją z rozrzewnieniem. Las ma swoje sekrety. Mówi do nas wiele o nas samych i opowiada też cudze historie. Może dlatego, że pochodzę z puszczy, piszę kryminały?

### **Osadzając akcję powieści w rodzinnych stronach, nie bała się pani zrobić rozrachunku z przeszłością, pisać o „Buryim”?**

Kiedy postanowiłam napisać kryminał rozgrywający się na Podlasiu, pojechałam do Hajnówki. To moje rodzinne strony, ale kiedy piszę, zawsze zbieram konkretne informacje. Muszę zobaczyć miejsca, w których położę trupy, pogadać z ludźmi. Ważne, żeby rzecz całkowicie wymyśloną jednak osadzić w jakimś konkretnym, umocować bohaterów w prawdziwej przestrzeni i czasie, zbudować prototypy postaci. I gdy tak sobie rozmawiałam, usłyszałam o tzw. sprawie „Burego”. Mieszkałam w Hajnówce do końca liceum. To wystarczający czas, żeby coś z historii tego kawałka Polski i własnej rodziny obilo mi się o uszy, ale nic z tych rzeczy. Nie miałam pojęcia, o czym mowa.

Od razu wiedziałam, że muszę zgłębić temat. Wszyscy mi mówili, że bym o tym nie pisała, nawet ludzie, którzy pomagali mi w dokumentacji przed napisaniem książki. Historycy, socjologowie w ogóle nie wierzyli, że zamieszcze to w powieści. Uważali, że się przestraszę, nie napiszę tego. Kiedy przeczytałam dokumenty w białostockim IPN-ie, nie wierzyłam, że nikt o tym nie pisze, nie mówi. Mówi się o Jedwabnem, tego typu historie relacjonuje się bardzo szeroko, a tutaj – cicho sza. To było jakieś podejrzenie. Na początku myślałam, że to nieprawda, i dlatego przeczytałam wszystkie dostępne dokumenty. Jeździłam do Białegostoku pociągami i był taki moment, kiedy siedziałam przed dworcem PKP, na schodkach, paląc papierosa, i zastanawiałam się, co ja mam z tym zrobić, w jaki sposób do tego podejść? Czy ja, prosta autorka powieści kryminalnych, powieści rozrywkowych, popularnych, mam w ogóle do tego prawo?

Stwierdziłam, że nie mam innego wyjścia. Muszę to opisać, właśnie dlatego, że nie zrobił tego nikt inny. Zapewniam, że to, co znajduje się w „Okularniku”, to wersja bardzo, bardzo wygładzona. Specjalnie ją cyzelowałam, żeby nie przesadzić. Nie chciałam też doprowadzić do sytuacji, kiedy szala przeważa na jedną ze stron. Chciałam, by czytelnik mógł sam sobie wyrobić zdanie. Kto będzie chciał zgłębić temat, może złożyć wniosek do IPN-u i samodzielnie przeczytać dokumenty. Ich lektura jeży włosy na głowie, po prostu są wstrząsające.

Co absurdatne, dyskusja o książce rozgorzała o wiele później od daty premiery „Okularnika”. Po opublikowaniu byłam przygotowana na wielki hałas. A rozgłos pojawił się dopiero rok później. Książka była najchętniej czytaną powieścią wydaną w 2015 roku, dostałam za nią bardzo wiele nagród, a jest najtrudniejszą i najgrubszą moją powieścią, liczy prawie 900 stron. Uważam, że wtedy podjęłam słuszną decyzję. Gdybym nie zabrała się za ten temat, czułabym się tchórzem całe życie. Nie tylko zawodowe.

### **Już w maju ukaże się pani kolejna książka, kilkunasta z kolei. Czy nie było takiej chwili, kiedy powiedziała pani dość, już się wypisałam?**

Przecież ja mam wrażenie, że dopiero zaczynam! I nic nie wiem. Uczę się nieustannie. A to, że na rynek wchodzi coraz to nowe, młode nazwiska, mobilizuje tylko do dalszej pracy. Jeśli kiedyś

przyjdzie mi do głowy to rzucić, to będzie duchowa śmierć. Nie wiem, co miałabym innego zrobić.

**Czy kończąc jedną książkę, już z tyłu głowy pojawia się pomysł na następną? Zapisuje pani przypadkowe koncepty, żeby później skorzystać z nich podczas pisania?**

Myśli, spostrzeżeń i skrawków rzeczywistości, które mogą wejść do fabuły, jest nieustannie cała masa. Zapisuję je, zapamiętuję, wysyłam sobie mailem powiedzonka, nawet w najdziwniejszych okolicznościach.

Ostatnio miałam taką sytuację: druga w nocy, było u mnie kilka osób i rozpętała się dyskusja, ludzie przekrzykiwali się, rechotali, dialogi skrzyły się, a ja nie nadążałam pisać do siebie maili. To są gotowe wrzutki dialogowe. Kradnę je ze świata bez opamiętania, wszak bohaterowie powinni mieć różne charaktery i swoistą mowę, która przynależy tylko do nich.

Jeśli chodzi o pomysły na kolejne książki, to zawsze tak jest, że kiedy jeszcze jestem w połowie drugiego aktu, już następna dopycha się i zawsze wiem, co będę pisała potem. To jest magiczne, choć w jakimś stopniu obsesyjno-nałogowe.

**Czy kobiecie piszącej kryminały trudniej jest się przebić na rynku wydawniczym? Nie było takiego pomysłu, żeby wydawała pani pod pseudonimem, najlepiej anglojęzycznym?**

Mam bardzo dobre nazwisko. Może gdybym miała personalia zawierające ć, rz, ź albo ą, to bym się zastanawiała. Nigdy nie miałam potrzeby zastąpić się ksywą. Całe życie mówiono do mnie po nazwisku i ono działało jak pseudonim, więc jakoś to było naturalne.

Jeśli chodzi o kobiecość, to nie chodzi o przebicie się na rynku, bo wiele kobiet się przebija, nie tylko na niwie literatury, ale w biznesie, boksie, organach ścigania. Chodzi raczej o to, że wkraczając na ścieżkę wojownika, trzeba działać męskim orężem i wytraca się miękkość, delikatność, a to jest dla kobiety miecz obosieczny.

Im większy sukces, tym większa zbroja. A im więcej żelastwa nosi się na sobie, tym rzadziej jest okazja do flirtu, wdzięczenia się i naturalnego kobiecego poddania się rzeczywistości. To także oznacza rywalizację, która mężczyznom przydaje

siły i uroku, a u kobiety zamraża serce. No i oczywiście człowiek w kółko musi staczać pojedynki. Musiałam nauczyć się wychodzić z tej zbroi, inaczej nie byłabym w stanie pracować, bo wrażliwość jest podstawą każdej pracy twórczej. Nadal uważam, że najlepszym paliwem na tej męskiej ścieżce jest miłość.

**W jednym z wywiadów przeczytałam, iż cieszysz panią, że ludzie w ogóle czytają, nieważne, co czytają. Czy istnieje jeszcze potrzeba rozróżniania literatury na piękną i popularną?**

Cieszymy się, że młodzi ludzie wciąż czytają, bo technologie inaczej wyrugowałyby ten zwyczaj. Prawda z czytaniem jest taka, że najpierw sięgamy po łatwiejsze rzeczy, a potem jesteśmy w stanie podwyższać poziom zaawansowania. Jest zwykle tak, że ci, którzy czytają, potrzebują coraz więcej i więcej, i doceniają coraz trudniejszą frazę, kompozycję, fabułę, wielość wątków, stylizacje i tak dalej. Najpierw jednak muszą przejść etap podstawowy. To tak jak z nauką języka, ćwiczeniami sportowymi czy medytacją. Nie można skrócić tej drogi.

Pisarze dostarczający czytelnikom prostej rozrywki, choćby ona była ludyczna czy niezbyt skomplikowana w przekazie, dają im podstawę do tego, by za jakiś czas, może za wiele lat, sięgnęli po dzieła bardziej wzniosłe. Zapewniam, że bardzo trudno jest napisać coś prostym językiem, by trzymało w napięciu. By człowiek, zwłaszcza ten nienawykły do lektury, nie zmęczył się i jej nie odłożył.

Jeśli ktoś mi mówi, że moje książki są wyrafinowane i trudniejsze niż książki kolegów, to jestem w szoku. Kiedyś to były książki, które nie tylko klasyfikowano do literatury popularnej, ale też tej niższego sortu komplikacji. To się tak zmieniło w ciągu zaledwie piętnastu lat. Dlatego ci wszyscy, którzy każą dzieciakom siedzącym na YouTube, Tweeterze i TikToku czytać „Balladynę” czy „Pana Tadeusza” i oczekują, że one zakrzykną: „Jeej”, są w błędzie. Dzieci trzeba zainfekować literaturą. Niech sobie czytają o wampirach, rozwiązują zagadki albo i zabijają smoki. Tak samo jest z romansami z motywami BDSM czy o szczęśliwej miłości. Nie mówię, że to moje tropy, ja wolę Audena i Tołstoja albo Rankina i Lee Childa.

Nikt nie będzie czytał literatury wielkiej, jeśli nie ma nawyku czytania. Tak naprawdę chodzi

o zbudowanie rytuału czytelniczego. Każdy musi to zrobić sam. I chcieć to zrobić.

**Moi koledzy z pracy, kiedy dowiedzieli się, że będę z panią rozmawiała, mieli jedno pytanie: o zbrodnię doskonałą. Istnieje?**

Owszem. Należy wykonać ją samodzielnie. Zaplanować każdy krok w trzech scenariuszach, niczym w grze komputerowej, zabezpieczyć sposób odejścia z miejsca zdarzenia i skutecznie ukryć ciało. Nikomu nie mówić, zapomnieć, wyprzeć traumatyczne wspomnienia, a jednocześnie pogodzić się z tym, że każdego dnia będą wracały w snach. Całe życie będzie się pani bała, że po panią przyjdą i zakują w kajdanki. Nawet jeśli wykopała pani wystarczająco głęboki dół (minimum 6 metrów, bo inaczej rozgrzebią go zwierzęta leśne i sprawa się wyda) i nie będzie można stwierdzić przyczyny zgonu, gdyż nastąpi rozkład uniemożliwiający to ustalenie patologom, to pozostaje jeszcze kwestia nieprzewidzianych okoliczności, świadków i nowych technik kryminalistycznych, które mogą panią zidentyfikować.

Nie pomoże pani nawet milczenie podczas przesłuchania ani mataczenie i konsekwentne zaprzeczanie, choćby była pani socjopatką i nie odczuwała poczucia winy. Na świecie jest coraz więcej speców, jak choćby profilerzy, behawioryści, hipnotyzerzy i naprawdę łebscy śledczy, którzy układankę umieją poskładać, nawet jeśli nie ma śladów. Jeśli ma pani kogoś na oku do eliminacji, to życzyć powodzenia. ■■■■■



**Katarzyna Bonda** – najpopularniejsza pisarka powieści kryminalnych w Polsce. Jest autorką m.in. trylogii kryminalnej z Hubertem Meyerem („Sprawa Niny Frank”, „Tylko martwi nie kłamią”, „Florystka”) oraz tetralogii z profilerką Saszą Załuską („Pochłaniacz”, „Okularnik”, „Lampiony”, „Czerwony Pająk”).

Jej książki sprzedały się w Polsce w nakładzie przekraczającym dwa miliony egzemplarzy. Są wydawane w 15 krajach przez największe wydawnictwa na świecie. Na podstawie „Lampionów” powstał serial „Żywioty Saszy”, który emituje stacja TVN.



# JAK MIESZKAJĄ SSAKI

*Młode ssaki dłużej niż inne zwierzęta są całkowicie bezbronne i nieporadne. Aby je bezpiecznie odchowić, rodzice wyszukują kryjówki, budują je albo podkradają sobie nawzajem, chociaż są wśród nich i tacy, którzy mieszkają i odpoczywają byle gdzie.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Fabijański**

**W**śród krajowych ssaków znajdują się zarówno gatunki osiadłe, jak i koczownicze. Wiosną nawet te drugie przywiązują się jednak do stosunkowo nie-dużej części swojego terytorium, której centrum stanowi kryjówka. To w niej rodzą się i przebywają młode, musi być więc bardzo bezpieczna. W końcu rodzice oddalają się w poszukiwaniu pokarmu nawet na kilka godzin dziennie, a młode ssaki są łakomym kąskiem dla różnych drapieżników.

## NORA JAK PAŁAC

Prawdziwym mistrzem w dziedzinie budowy nor jest borsuk. Jego rezydencja to rozległy system z kilkoma lub nawet kilkunastoma wejściami, kilkoma komorami mieszkalnymi, otworami wentylacyjnymi oraz krótkimi, wąskimi korytarzami obronnymi, w których borsuki odpierają ataki takich ewentualnych intruzów, jak wilki czy psy myśliwskie.

Z reguły borsuki preferują jeden lub dwa otwory wejściowe, różne w różnych latach. Ich nory są bardzo zadbane. Wiosną i jesienią zwierzęta wymieniają posłanie z traw, mchu i roślin runa, poprawiają korytarze, czasem budują nowe. Taka siedziba może być zamieszkiwana bez przerwy przez kilkadziesiąt lat, czasem przez większe grupy rodzinne. W lecie, gdy młode podrosną, zwierzęta używają tymczasowo mniejszych schronień, rozrzuconych na całym terytorium.

Nory budowane są w suchych miejscach, na ogół na stokach lub u podnóża zalesionych pagórków,

w miejscach piaszczystych, mineralnych lub gliniastych. Ze względu na ich głębokość sięgającą kilku metrów borsuki unikają miejsc podmokłych.

## DZICY LOKATORZY

Tak wygodne miejsce ściąga kłopoty w postaci wprowadzających się od czasu do czasu do niektórych komór i korytarzy lisów lub jenotów. Borsuk ich nie przegania, ale zasypuje zwykle podziemne przejście, aby się odseparować. Dzicy lokatorzy nie korzystają zwykle z borsuczej nory dłużej niż jeden sezon, ale mogą wracać po kilku latach przerwy. W ciągu 25 lat obserwacji tej samej nory borsuczej dwa razy wprowadziły się do niej jenoty i raz lisy. Za każdym razem udawało się wychować młode zarówno im, jak i gospodarzom. Borsuki urządziły potem „sublokatorskim” korytarzom kilkuletnią kwarantannę, nie używając ich.

Wilki i lisy same kopią raczej nory jednorazowe. Te pierwsze prawie nigdy nie używają nory dłużej niż jeden sezon, tym drugim się to zdarza. Wilki lubią wykorzystywać naturalne zagłębienia terenu, w które się wkopują pod bardzo ostrym kątem nawet na kilka metrów w głąb. Wybierają z reguły miejsca odludne i niedostępne. Powodzeniem cieszą się bardzo gęste młodniki i drągowiny, gdzie komukolwiek trudno się przecisnąć. Wilcza nora wyróżnia się dużą średnicą, przekraczającą pół metra. W pobliżu nory można znaleźć resztki ofiar, podobnie zresztą jak u lisa.

Wilki są bardzo ostrożne, dlatego gdy w pobliżu nory pojawi się zagrożenie (np. ludzie), przenoszą

Lisy zazwyczaj kopią nory jednorazowe, podobnie jak wilki.

Żbiki najczęściej wybierają naturalne kryjówki, takie jak płatanina korzeni, wypróchniałe pnie, miejsca pod wykrotami czy szczeliny skalne.



młode w inne miejsce, opuszczając schronienie. Latem, gdy młode są silniejsze, wynoszą się definitywnie i zaczynają koczować.

### **PODZIEMNA INŻYNIERIA**

Podziemne labirynty gryzoni to systemy niewielkich, połączonych ze sobą norek, w których mieszkają wielopokoleniowe rodziny leśnych stworzeń: myszy leśne, nornice rude, darniówki pospolite i inne. Wejścia do nich mają zaledwie kilka centymetrów średnicy, tak aby drapieżnikowi trudno było się dostać do środka. Znajdują się bezpośrednio w ziemi, pod osłoną krzaków, leżących gałęzi, u nasady pni itp., zwykle w pobliżu obfitych źródeł pokarmu jak zarośla roślin dających duże nasiona czy owoce: maliny, jeżyny, szczawie, a także leszczyna.

Mistrzostwo w dziedzinie budownictwa osiągnęły darniówki pospolite, które spędzają większość życia w podziemnych labiryntach. Znajdują się tam komory gniazdowe i korytarze, którymi gryzonie podkopują się do korzeni roślin stanowiących ich pokarm. Darniówki bardzo rzadko wychodzą na zewnątrz, w łagodne zimy nawet rozmnażają się. Ich głównym problemem są potrafiące dostać się do nor łasice i zaskrońce.

W systemach nor żyją też susły, dzikie króliki i świstaki. Labirynty budują także krety, ale one bytują w nich w pojedynkę.

Niektóre gryzonie, jak badyłarka lub orzesznica, zamiast podziemnych tuneli budują wiszące gniazda. Wybierają na nie miejsca dobrze osłonięte gęstą roślinnością i nierównościami terenu. Budulcem są zwykle suche trawy i części innych roślin z dodatkiem włosia. Wiszą na źdźbłach traw lub gałązkach krzewów. Gryzonie takie jak popielice i koszatki wykorzystują też stare gniazda ptaków wiszące wśród gałęzi lub dziuple czy budki lęgowe, ocieplając je po swojemu sierścią i mchem.

### **NATURALNE SCHRONIENIE**

W lasach ssaki mogą znaleźć takie naturalne kryjówki, jak płatanina korzeni, wypróchniałe pnie, miejsca pod wykrotami, szczeliny skalne itp., ulokowane w miejscach trudno dostępnych, dających bardzo dobrą osłonę zarówno przed nieproszonymi gośćmi, jak i wiatrem czy deszczem. Korzystają z nich przede wszystkim drapieżniki z rodziny łasicowatych, jak tchórze, norki, gronostaje, wydry, a także jenoty i żbiki.

Szczególną odmianą tego typu „mieszkań” są dziuple wykute przez dzięcioły czarne, zamieszkiwane czasem przez kuny. Dzięciole i naturalne dziuple zasiedlają też gryzonie z rodziny pilchowatych: popielica, żołądnica i koszatka. Kryjówki tego typu są bardzo trudne do znalezienia przez człowieka, bo dogodnych miejsc jest znacznie więcej niż potrzebujących zwierząt. To, czy są zajęte,



**Susły, podobnie jak gryzonie, dzikie króliki i świstaki, żyją w podziemnych systemach nor.**





Nory borsuków to prawdziwe rezydencje.

mamy szansę stwierdzić tylko wtedy, gdy zaobserwujemy wchodzącego lub wychodzącego lokatora, a ten jest z reguły bardzo ostrożny.

Kryjówki półotwarte to miejsca pod karpami korzeniowymi, powalonymi pniami, wypróchniałymi wielkimi drzewami, gęstwiny młodników, rozpadliny i obszerne szczeliny skalne itp. Tam można spotkać odpoczywające młode i dorosłe rysie, a także niedźwiedzie brunatne, a także, gdy młode są już wyrosnięte, również wilki, lisy i jenoty.

### **BOBRZE FORTECE**

Najbardziej okazałymi mieszkaniem ssaków są żeremia bobrowe. Mają postać kopca z gałęzi i mułu, wysokiego na 1–3 m i o średnicy kilku metrów. Żeremie stoi zawsze nad wodą, a jedyne wejście znajduje się pod jej powierzchnią, przez otwór w podłodze. To całoroczne mieszkania. Powłoka z gałęzi jest tak gruba, że skryte za nią zwierzęta są całkowicie bezpieczne. W okresach suszy problemem dla nich staje się niestety spadek poziomu wody, co czasem pociąga za sobą odkrycie się otworu wejściowego.

Nie każdy zdaje sobie sprawę, że żeremia nie są jedynym ani nawet głównym sposobem mieszkania bobrów. Tam, gdzie brzegi są suche i wysokie, kopią głębokie nory, również z wejściami znajdującymi się pod powierzchnią wody. Podobne konstrukcje, z podwodnymi wejściami, tworzą ziemno-wodne gryzonie – piżmaki. Kopią nory

w brzegach lub budują wysokie kopce z trzciny, unoszące się na wodzie na platformie o podstawie około metra kwadratowego.

### **WYSTARCZY SZCELINA**

Schronienia latających ssaków, czyli nietoperzy, mogą się znajdować w bardzo wielu miejscach. Zwierzęta te potrafią się bowiem wciskać w szczeliny o szerokości zaledwie kilku centymetrów. Wiosną i latem zamieszkują wysoko położone dziuple drzew, odstające płyty kory, wąskie szczeliny skalne, odstające deski w szczytach i dachach budynków, przestwory między cegłami w stropach piwnic, szczeliny między kręgami wewnątrz studni, nieużytkowane poddasza domów oraz wieże kościołów i innych wysokich budynków.

Warunkiem jest brak możliwości dostępu dla kotów, kun i innych drapieżników. Albo wlot jest bardzo wąski, albo nietoperze zawisają w miejscu, gdzie nie da się wspiąć. Pod niepozornymi szczelinami z desek w szczycie dachu lub ścianie może mieścić się kolonia lęgowa złożona z kilkadziesiątu zwierząt, czasem należących do więcej niż jednego gatunku. Zimą nietoperze hibernują w jaskiniach i podziemiach, czyli miejscach o stałej temperaturze kilku stopni powyżej zera.

### **BEZDOMNE KOPYTNE**

Są wreszcie ssaki, które od najwcześniejszych dni nie mają stałego miejsca zamieszkania. Młode sarenki, jelonki i łoszaki leżą zwinięte w kłębek w łąnie traw lub innej gęstej roślinności. Ich bronią jest całkowity bezruch i brak jakiegokolwiek zapachu w pierwszych dniach życia. Dzięki temu są niewykrywalne dla drapieżników. Wiele godzin spędzają w samotności, a matki pasą się w tym czasie w oddaleniu, by nie ściągać mięsożerców. Jeżeli mają dwa młode, układają je osobno, aby zmniejszyć ryzyko utraty całego miotu. Dorosłe zwierzęta odpoczywają, kładąc się w trawie, trzcinach lub innej roślinności tam, gdzie kończą żerowanie. Podobną do ssaków kopytnych strategię mają też zające szaraki.

Trochę bardziej starają się dziki, budując dla dzieci barłogi z suchych traw i roślin, w miejscach osłoniętych od wiatru i deszczu przez gęsto zwisające gałęzie. Młode spędzają tam pierwszy tydzień życia, później zaczynają się przemieszczać z całym stadem.

# PIERWSZE KROKI W DOROSŁOŚĆ

*Przełom zimy i wiosny to czas, w którym w lesie wiele się dzieje. Jednym z cudów tego wiosennego przebudzenia są opuszczające po raz pierwszy bezpieczną gawrę niedźwiedziątka.*

**TEKST: Kazimierz Nózka**

**N**iedźwiadki są pierwszymi maluchami pojawiającymi się w lesie. Przychodzą na świat jeszcze zimą. Przez jakiś czas ukryte są w gawrach, gdzie pojękują, gramolą się po ciepłym futrze niedźwiedzicy i ssą matczyne cycuchy. W tym okresie żywią się jedynie pożywnym mlekiem. To niedźwiedzicy ma 35 proc. tłuszczu, tak więc jest prawie jak maselko. Niedźwiadki przez pierwsze miesiące życia grzeją się w poczuciu bezpieczeństwa pod boki matki, bo i ona przez ten czas z gawry nie wychodzi.

I tak życie mija im do końca marca, kiedy już ciepłe promienie słońca dochodzą do dna lasu. Wtedy niedźwiadki wychodzą na pierwsze, bardzo krótkie spacerki pod nadzorem matki pozostającej w gawrze. Początkowo oddalają się jedynie pół metra, potem metr, a matka ma je cały czas na oku. Na początku kwietnia i niedźwiedzica wysuwa się na zewnątrz, a wtedy młode mogą sobie pobiegać kawałek dalej, ale i tak są cały czas pod jej pełną kontrolą. Wychodzą na kilkadziesiąt minut na zabawę, wracają do gawry, śpią kilka godzin i potem



Fot. Roman Paistonek

**Kazimierz Nózka**, wieloletni leśniczy leśnictwa Polanki w Nadleśnictwie Baligród, współtwórca profilu Nadleśnictwa Baligród na Facebooku.

w popołudniowym słońcu jeszcze raz robią sobie krótki spacer. Takie bezpieczne poznawanie świata trwa mniej więcej do ostatnich dni kwietnia.

Z początkiem maja niedźwiedzica podejmuje decyzję, że pora wyruszyć z maluchami w świat. Opuszczają gawrę i już do niej nie wracają. Nie ma to, że zimno, że mokro i mamusia zaprowadzi je z powrotem do domu. Przysypiają pod jakimiś grubymi drzewami, między napływami korzeniowymi czy pod wykrotami. Matka pokazuje im teren, w którym przyjdzie im kiedyś żyć. To kolejny etap nauki.

Niedźwiedzie jedzą przede wszystkim pokarm roślinny. Na wiosnę pojawiają się pierwsze świeże pędy, np. żywców gruczołowatych, i niedźwiedzica powoli pokazuje młodym, jak się na nich żeruje. Odwraca im kamienie, przewraca jakieś stare, zbutwiałe pniaki, gdzie są małe owady i larwy. Maluchy zjadają po jednym listku, kosztują tych „robaków”, ale cały czas tak naprawdę żywią się tłustym mlekiem. Na fotopułapce udało nam się nagrać, jak w lipcu matka znalazła zagryzioną przez rysia sarnę i małe próbowały ją konsumować. Nie wiem, na ile czuły smak, ale widziały, że matka je, to też próbowały skubnąć ściervo.

Mam już może ze sto kręconych z oddalenia filmików, na których udało mi się nagrać bawiące się młode. Co one tam wyprawiają! Czasem nie sposób tego opisać. Niedźwiedzica nie bierze w tym udziału, chociaż jest cały czas w pobliżu. Jak każda matka chciałaby, żeby dzieci zachowywały się jak najbardziej spokojnie. Jednak przy dwóch czy trzech niedźwiadkach jest to niemożliwe. Maluchy się gonią, robią fikołki, koziołki, wspinają się, spadają, przewracają. Ale to wszystko to nie tylko zabawa, bo niedźwiadki w ten sposób nabierają także niezbędnej sprawności, uczą się zachowania równowagi, wspinania, chodzenia po skałkach

i kamieniach. Dyszą przy tym, stękają, a jeśli są spanikowane czy zaskoczone, to prychają.

Należy tutaj podkreślić, że każde dziwne zachowanie małego niedźwiadka powoduje u nadpobudliwej w tym okresie niedźwiedzicy reakcję niemożliwą do przewidzenia. Każdy, kto w takim momencie znajdzie się w zbyt małej odległości od młodych, narażony jest na gwałtowny atak bez ostrzeżenia. Niestety, bardzo późna zima i wczesna wiosna, kiedy maluchy poznają świat, są jednocześnie okresem, kiedy dużo ludzi rusza w nasze lasy zbierać zrzuty jeleni, bo właśnie wtedy gubią one swoje poroże. Powstał dziwny biznes biegania za tymi porożami i żeby je znaleźć, trzeba czasem wejść w intymne miejsca lasu, jakieś uroczy-ska, ostoje, gdzie zwykły śmiertelnik ani leśnik, ani piliarz, ani turysta, ani nawet szanujący się fotograf przyrody nie zajdzie, bo nie ma takiej potrzeby. A ci właśnie ludzie w takie miejsca wchodzą, penetrują młodniki, ostoje, no i później słychać tam dwa, trzy razy w roku, że dochodzi do interakcji niedźwiedzicy ze zbieraczem. W 98 proc. przypadki ataków niedźwiedzi dotyczą właśnie zbieraczy poroży.

Co do niedźwiadków, to nigdy nie są bezpieczne. Wiadomo, że ich przeżywalność jest szacowana na 50–70 proc. To znaczy, że wiele z nich ginie z różnych przyczyn. Matce nie zawsze udaje się ich najzwyczajniej w świecie upilnować, bo też nie jest ona w stanie ciągle biegać za nimi i ich bronić, zwłaszcza jeśli ma dwa lub trzy młode. Niedźwiadki oddalają się od niej nawet na kilka metrów, łobuzują, szukają zabawy i zajęcia nie zawsze pożądanego przez matkę. Może zdarzyć się wilk, może zdarzyć się inny drapieżnik, orzeł, który to małeństwo gdzieś tam schowane za dużym kamieniem złapie w swoje szpony. Przypadki są różne, bo przyroda jest nieprzewidywalna i o wielu rzeczach nam się nawet nie śniło. ■

Przez pierwsze miesiące po wyjściu z gawry niedźwiedzica stara się mieć małe na oku.



# SZPONY W DRĄGOWINACH

*Niespodziewanie wypada na ofiarę z gąszczy młodych drzew, wśród których, dzięki krótkim skrzydłom, porusza się z niewiarygodną zręcznością. Postrach małych ptaków, a czasem i większych. Zuchwały i gwałtowny, a jednak prawie niezauważany. Do tego stopnia, że badacze ptaków długo nie doceniali jego liczebności w naszym kraju. Tymczasem krogulca znajdziemy w niemal każdym lesie, nawet najmniejszym.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Tomasz Kłosowski**



dzimy wąską, ledwo widoczną w runie ścieżynką wśród gęstej brzeziny, obsypanej już wiosennym listowiem. Tu i ówdzie ciemnią grupy świerków. Mijamy właśnie jedną z nich, gdy z płataniny gałęzi wypada jak pocisk spory ptak, wielkości mniej więcej gołębia, i z furią celuje długimi, zbrojnymi w szpony nogami w głowę idącego przodem operatora kamery. Ten uchyla się gwałtownie i tylko dzięki temu unika ciosu. Ptak po chwili ponawia atak z przeraźliwym, złożonym z serii dźwięcznych sylab okrzykiem. Operator mocniej wciska czapkę na głowę. Wie, że buńczuczny ptak potrafi mu ją zrzucić, bo też taka przygoda nie jest dla niego pierwszą.

Podchodzimy całą ekipą w pobliże gniazda krogulca, by uchwycić kamerą choć kilka scen z życia pary tych tajemniczych ptaków. Kawałek dalej z korony grubszej brzozy wystają końcówki desek. To zamaskowany pomost, na którym ukryje się operator.

### **WŁADCA MŁODYCH LASÓW**

Wśród brzozy samotnie stoi młody świerk, smukły, wręcz chudy, jakby pokornie ustępował miejsca rozpychającym się wokół liściastym sąsiadkom. Na jednym z pięter świerka widać coś, co przypomina rosochatą czapkę rzuconą w gałęzie. To właśnie gniazdo krogulca. Nietrudno je poznać, wygląda bowiem, jakby ktoś wcześniej rozdarł nad nim poduszkę, całe jest obsypane pierzem. Wszystko dlatego, że samica krogulca pierzy się w czasie wysiadania lęgu. To fenomen występujący tylko u tego przedstawiciela szponiastych, większość ptaków zmienia upierzenie dopiero po okresie gniazdowania.

Teraz w gnieździe siedzą już niewielkie puchate pisklęta, ma więc skrzydlata matka kogo bronić i za każdą naszą wizytą tak nas niegościnnie wita. – Mnie też się zdarzyło dostać skrzydłem po głowie – przyznaje dr Bartłomiej Woźniak, samodzielny pracownik Zakładu Zoologii Leśnej i Łowiectwa w Instytucie Nauk Leśnych SGGW w Warszawie, od wielu lat badający biologię i liczebność krogulca. Dodaje jednak, że nie wszystkie samice tego małego drapieżcy są tak bojowe. Raz tylko

naprawdę ucierpiał z powodu ataku samicy, ale tylko pośrednio – nie od niej, tylko od... komarów, bo krogulczyca zerwała mu z głowy chustkę mającą chronić od ukłuc dokuczliwych owadów.

Dr Woźniak miał do czynienia z tym ptakiem od czasu studiów. Na jego temat zrobił magisterkę. – Początkowo nie byłem tym zachwycony – przyznaje. – Krogulec zamieszkuje monotonne drągowiny, ja tymczasem, jak to młody ornitolog, wolałem coś z prawdziwego, starego lasu, gdzie spotkam różnorodność gatunków ptaków, także rzadkości. Przedzieranie się po takich zwykłych gąszczach jest i nudne, i uciążliwe – tłumaczy. Ale po latach tego przedzierania się mówi, że nie żałuje.

### **BADANIA SKUBANIA**

I my nie żałujemy, gdy pewnego dnia wybieramy się wraz z doktorem na wycieczkę przez taką drągowinę. Liczyliśmy na spotkanie z krewkim ptakiem i obejrzenie gniazda. Ale nasz przewodnik zamiast po gałęziach rozgląda się po ziemi, by wreszcie przystanąć przy najzwyczajszym pieńku. Dopiero z bliska widzimy, że jest pokryty dywanikiem drobnych piór. – Skubalnia pary krogulców – wyjaśnia. – Tutaj bardzo starannie oskubują one upolowane ptaki, zanim podadzą je młodym. Widać co najmniej kilkadziesiąt piór – ocenia.

Doktor pilnie ogląda pióro po piórze. – O, proszę! – demonstruje. – Mamy tu sterówkę zewnętrzną, stalowoszarą z brązowym obrzeżeniem. Ofiarą padł więc wróbel. Gdy znajdzie się druga taka sterówka, o takiej samej pozycji i funkcji, to znaczy, że głowy dały tu dwa wróble. W ten sposób możemy się dowiedzieć, ile osobników tego samego gatunku padło ofiarą małego drapieżcy, co pozwala poznać lepiej skład jego jadłospisu – opowiada.

A tu znów mamy pomarańczowo-czarne pióro z białym brzegiem chorągiewki zewnętrznej. To kopciuszek. I on, i wróbel to ptaki żyjące poza lasem. – Jesteśmy niedaleko wsi – wyjaśnia nasz ekspert. Stąd wśród zdobyczy te pospolite, trzymające się podwórek gatunki.

Krogulec od dawna znany jest jako pogromca wróbli. Podczas wspólnych badań Bartłomieja Woźniaka z Tomaszem Chodkiewiczem okazało się, że

stanowią one połowę krogulczych ofiar. – Ale mamy tu i coś z lasu! – zauważa doktor. – Duże szare pióro z białą plamą na końcu. Sterówka paszkota!

Paszkot to największy z drozdów. Niewiele mniejszy od samego krogulca, przynajmniej od samca. – Ale schwytać go mogła tylko samica – zapewnia nasz przewodnik. Ewolucja podzieliła bowiem płcie nie tylko krogulców, ale i innych ptaków szponiastych w ten sposób, że samce są dużo mniejsze od samic. – To się nazywa odwrócony dymorfizm płciowy – objaśnia dr Woźniak.

Różnica rozmiarów i sił pozwala krzątającym się przy gnieździe szponiastym partnerom racjonalniej wykorzystywać zasoby łowiska. Mniejszy samiec chwytą drobniejsze zwinne ptaki, samica zaś może sobie pozwolić nawet na gołębia czy sówkę. Rusza ona na łowy dopiero, gdy pisklęta podrosną i nie wymagają ogrzewania i całodobowego nadzoru, za to potrzebują więcej pożywienia.

### ZUCHWAŁY NAPASTNIK

Znając lokalizację skubalni, łatwiej znaleźć gniazdo. I na odwrót, dzieli je bowiem z reguły dystans 50 m. Naukowiec powinien odnaleźć wszystkie gniazda na wytyczonej powierzchni badawczej. Czasem szuka ich sam, czasem z pomocą studentów systematycznie przeczesujących drągowinę. Notuje liczbę zniesionych jaj, potem liczbę wyklutych piskląt i ile z nich dorosło do wylotu

z gniazda. Przy danym gnieździe nie pojawia się częściej niż cztery razy w sezonie, by nie zakłócać ptasiej rodzinie miru domowego.

Z badań dr. Woźniaka wynikała znamienna prawidłowość: jeżeli gniazdo znajduje się bliżej niż 900 m od granicy lasu i osiedli ludzkich, wśród zdobyczy krogulców dużo jest ptaków „podwórkowych”, z wróblami na czele. Zdarzyła się kiedyś nawet... papużka falista! Dystans powyżej 900 m przekracza widać granice opłacalności transportu ofiar i wtedy w ich pożywieniu dominują typowo leśne ptaki: sikory, rudziki, drozdy kilku gatunków, małe dzięcioły. Zdarzają się też ofiary nietypowe i zaskakujące: perkozek – mały ptak wodny, zawsze ukryty w szuwarach, sieweczka rzeczna – żyjąca na dzikich plażach, mewa śmieszka, a nawet śmigle, spędzające większość życia wysoko w powietrzu jerzyki.

Krogulec jest jednak – jak się okazuje – ptakiem zdecydowanie leśnym, równie często obecnym na skraju, jak i w głębi drzewostanów. W ostępach nieraz urządza inaczej gniazdo. Normalnie buduje je w okółku przy pniu młodego drzewa iglastego, ale w Puszczy Kozienickiej nasz informator znalazł jego siedzibę na bocznej gałęzi, w odległości 2 m od pnia 65-letniej jodły.

Badacz poznaje życie ptaka przede wszystkim za pośrednictwem śladów jego aktywności: piór ofiar, wypluwek z resztkami niestrawionej

Typowe gniazdo wśród sosnowego chrustu i z niego też po części zbudowane.



### W LESIE I W MIEŚCIE

Krogulec jest też stałym gościem nawet największych miast, zwłaszcza w dzielnicach wcinających się w okoliczne lasy. Tu lista jego ofiar jest jeszcze trochę inna niż na skraju lasu i pól czy wręcz w głębi leśnych ostępów. Często są wśród ofiar gołębie, zdarzają się też podobnych rozmiarów kawki.



zdobyczy, zawartości i położenia gniazd. Dla jego badań mniejsze znaczenie mają dużo rzadsze spotkania oko w oko z ich żywym przedmiotem. Ale nasz badacz dzięki wieloletnim obserwacjom miał okazję widzieć krogulca nawet w trakcie dynamicznego polowania. Na ogół drapieżnik napada na zdobycz zniemacka w gęstych zaroślach albo wylatuje z lasu pod osłoną szpaleru zakrzaczeń. – Ale najbardziej niezwykle atak widziałem w Alpach – wspomina nasz ekspert. – Krogulec zaatakował większego od niego wieszczka z grupy ptaków krukowatych. Uderzył nań jak sokół z powietrza i spikował za nim w dolinę. Ale ostatecznie atak okazał się chybiony.

Niemniej to pokazuje, jak zuchwały i nieobliczalny bywa ten mały drapieżca. Ale nieraz ten, kto szponami wojuje, od szponów ginie...

### **DRAPIEŻCA I OFIARA**

Krogulec nie jest – jak mówi doktor – „drapieżnikiem szczytowym”, czyli gatunkiem ze szczytu tzw. piramidy pokarmowej. Bo szczytowy to ten, który może zjadać innych, ale jego nie zjedzą. Nasz skrzydlaty bohater tego luksusu nie ma. Potrafi go upolować większy, bardzo bliski krewny – jastrząb. I nie tylko on. Badacz ze zdumieniem znalazł szczątki krogulca w miejscu żerowania „niewinnego”, chwytającego gryzonie, płazy czy zagubione pisklęta, myszołowa. – Było tam pióro



*Krogulec, Accipiter nisus. Mniejsza wersja jastrzębia; smukła sylwetka, długi ogon ułatwiający lot i atakowanie małych ptaków w gąszczach.*

z nogawicy myszołowa, części upierzenia sąsiadującej ze szponami. To zdradziło gatunek napastnika – tłumaczy dr Woźniak. Ornitolog, jak widać, musi być nieledwie detektywem...

Jeszcze więcej dziobów, szponów, a także zębów zagraża młodym krogulcom pozostawionym w gnieździe. – Zbliżyłem się kiedyś do znanego mi gniazda, żeby zrobić kontrolę, a już z dala zamiast głosu krogulca słyszę z tego miejsca krakanie kruka. I po chwili widzę, jak przemyka w gąszczu z puchowym pisklęciem w dziobie. Ale drapieżnikiem najmocniej wpływającym na liczebność tego szponiastego łowcy jest plądrująca gniazda kuna – dodaje ornitolog.

Mimo tych przeciwności liczebność krogulca okazuje się imponująca. Najbardziej optymistyczne szacunki mówią nawet o 35 tys. par. Odkąd w latach 70. zaprzestano używania szkodliwego dla lęgów ptasich DDT, a strzelania do ptaków drapieżnych zakazano, obejmując je wszystkie ochroną gatunkową, liczebność większości z nich, w tym naszego skrzydlatego bohatera, wzrosła.

Krogulcze szpony w drągowinach mają swoją biologiczną rolę. – Ten drapieżnik to ważny regulator liczebności małych ptaków leśnych – podkreśla nasz ekspert. – Naturalne ogniwo leśnej różnorodności biologicznej. Mały, a fascynujący!





# STRATEGIE PRZETRWANIA

*Człowiek podkręca globalny termostat. Zmiana klimatu przybiera na sile. A co z drzewami? Czy będą w stanie głębiej zapuścić korzenie, by sięgnąć po niezbędną im wodę?*

**TEKST: Agnieszka Niewińska**

**ZDJĘCIA: Tomasz Dębiec**

**W**ylano nad nimi wiele łez i zapewne jeszcze wiele zostanie wylanych. Nagłówki gazet i portali przytłaczały: „Cichnie szum beskidzkich świerków”, „Umierają beskidzkie lasy”, „Zobacz, póki istnieją”. Na to, by zobaczyć świerk, przed którym w 1953 roku na kolana z podziwu padł szwedzki badacz prof. Enar Andersson, jest już za późno. Mierzące 54 m drzewo spod Baraniej Góry, które nazwano od nazwiska szwedzkiego naukowca, zważyło się pod naporem wiatru w 2006 r. Trudno się dziwić smutkowi tych, którzy podziwiali majestatyczne świerki. Nie

tylko te górskie, bo zamieranie drzew tego gatunku to nie dotyczy wyłącznie Beskidów.

Komunikat naukowców PAN, który w 2019 roku odbił się w mediach szerokim echem, uświadomił wielu obcującym z przyrodą, że w związku ze zmianą klimatyczną dzisiejsi 30–40-latkowie doczekają zupełnie innych lasów niż te, które zapamiętali z dzieciństwa czy odwiedzają dziś. Naukowcy wskazali gatunki drzew, które będą się wycofywać. Oprócz świerka pospolitego to sosna zwyczajna, modrzew europejski oraz brzoza brodawkowata. „To szokujące dane, gdy weźmie się pod uwagę to, że sosna stanowi 58,5 proc., brzoza 7,5 proc., a świerk 6,4 proc. powierzchni lasów w Polsce” – napisali w komunikacie.

## STARE KORZENIE KONTRA MŁODE

Susze, które obserwujemy już nawet wczesną wiosną, stały się normą, podobnie jak kolejne rekordy temperatury. Sami próbujemy się do tego na nasz ludzki sposób dostosować. Ale co z drzewami? Może jako remedium na obniżenie się poziomu wód mogłyby głębiej zapuścić korzenie? – Tak



Jodła dobrze znosi podwyższoną temperaturę i suszę. W wielu górskich drzewostanach zastępuje wycofujący się świerk. Restytucja jodły w Sudetach trwa już od lat 80.

dobrze to nie jest – komentuje prof. dr hab. inż. Jarosław Socha, specjalista z dziedziny leśnictwa z Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, i podaje przykład sosny, która rośnie zarówno na terenach suchych, na świeżej glebie, jak i na tych bardzo wilgotnych, bagiennych.

– Można by pomyśleć, że skoro rośnie w każdych warunkach, to nie będzie miała problemu, jeśli wilgotne siedlisko się wysuszy. Tyle że sosna dobrze sobie radzi na suchym siedlisku, jeśli to właśnie na nim wyrośnie i dostosuje się do niego. Jeżeli natomiast wyrośnie na siedlisku świeżym lub wilgotnym, a one się osuszają, to pojawia się problem. Sosna na siedlisku suchym ma odpowiednio zbudowany system korzeniowy, na siedlisku mokrym system korzeni jest inny, na bagiennym jeszcze inny. Owszem, system korzeniowy sosny jest plastyczny, może się dostosować. Tyle że tę plastyczność zachowuje mniej więcej do 30. roku życia drzewa. Wyobraźmy sobie zatem sosnę, która 100 lat temu wyrosła na mokrym siedlisku. Jeśli teraz to siedlisko się osuszyło, to drzewo cierpi na brak wody. Jego system korzeniowy nie jest dostosowany do nowych warunków – tłumaczy naukowiec.

Profesor Socha zwraca także uwagę, że w kontekście zmiany klimatu trzeba mówić nie tylko o rosnącej temperaturze czy suszy, która szczególnie dotknęła Polskę w latach 2015–2019. – Nie można pominąć znaczenia azotu, który dostaje się do ekosystemów leśnych i je drastycznie zmienia. Przyczynia się do tego transport, ogrzewanie węglem, produkcja przemysłowa. W latach 40. XX w. średnio na obszarze Polski zanieczyszczenie azotem wynosiło 3 kg na hektar, w tej chwili średnia to około 9,5 kg na hektar, ale są rejonny – np. Kotlina Kłodzka – w których rocznie na hektar spada 18 kg azotu. Efekt jest taki, jakbyśmy cały czas nawozili lasy. W rezultacie kolejne pokolenia drzew rosną coraz szybciej. Jesteśmy na ukończeniu pracy, w której opisujemy, jak na przestrzeni ostatnich 100 lat sosny osiągnęły wysokość większą o średnio 8 m. Ktoś mógłby uznać, że leśnicy z takiego przyrostu powinni się cieszyć, ale jest to problem. Drzewa, które szybko przrastają, potrzebują jeszcze więcej wody, której w czasie suszy nie ma. Zwiększa się zatem zagrożenie zamierania drzewostanów – mówi profesor z Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

## WYLESIENIE NAM NIE GROZI

Po wspomnianym już komunikacie naukowców PAN dyrektor Instytutu Dendrologii PAN dr hab. Andrzej M. Jagodziński musiał wyjaśniać w wywiadach, że zmiana klimatu nie oznacza, że zostaniemy bez lasów. – Nie grozi nam wylesienie, tylko wyparcie jednych gatunków przez inne, a w konsekwencji rewolucyjna zmiana ekosystemów – podkreślał.

Wśród gatunków drzew, które mają lepiej znosić cieplejszy klimat, wymieniane są: buk, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, jesion, lipa czy klon. Doktor Aleksandra Staszak z Katedry Biologii i Ekologii Roślin Uniwersytetu w Białymstoku wskazuje, że gatunki liściaste, takie jak buk i dąb, a z iglastych jodła przejawiają tolerancję na podwyższoną temperaturę i wydłużające się okresy suszy. – Pogłębiające się zmiany warunków pogodowych prowadzić będą do zmian w składzie gatunkowym i przebudowy naszych lasów.

Pytania się jednak mnożą. – Pewne nadzieje na przyszłość pokłada się w buku, występującym na żyznych stanowiskach. Drzewo to produkuje nasiona masowo, w związku z dużą kosztocłonnością tego procesu w odstępach 5–10 lat. W roku poprzedzającym rok nasienny wysoka temperatura w okresie letnim jest czynnikiem, który inicjuje masowe kwitnienie i obradanie w kolejnym sezonie. Od kilku lat odnotowujemy rokrocznie bardzo wysoką temperaturę w tym okresie – mówi dr Staszak. Co teraz będzie z bukiem? Czy wydawanie przez niego nasion co roku oznacza, że będzie coraz trudniej z uzyskaniem tych, z których może wykiełkować drzewo? – To przypadek skrajny, ale prawdopodobny. Dodatkowo siewki mogą sobie gorzej radzić – dodaje.

Profesor Socha jest zdania, że buki i dęby nie wszędzie mogą być alternatywą dla zamierających w ostatnim czasie drzewostanów sosnowych. – Na żyznych ziemiach nasi przodkowie rozwijali rolnictwo, a lasom zostawili w dużej mierze najuboższe siedliska. Niemożliwe jest, by na całym obszarze zajmowanym przez lasy rosły drzewa liściaste. W niektórych warunkach buka po prostu wprowadzić się nie da. Obserwuję takie próby. Po 20 latach buki sięgają kilkudziesięciu cm wysokości. To nie ma sensu. Lepiej pilnować odpowiedniej struktury wiekowej lasu. Zamieranie 60-letnich i młodszych drzewostanów sosnowych to

sporadyczne przypadki. Natomiast w drzewostanach powyżej 80 lat ryzyko rozpadu jest bardzo duże, szczególnie na żyzniejszych siedliskach. Jeżeli chcemy dostosować las do nowych warunków, musimy starsze pokolenia drzew zastąpić nowymi, które mogą się dostosować do nowych warunków wzrostu. Nie ma co czekać – mówi prof. Socha.

Dodaje, że robienie rezerwatów z litych drzewostanów iglastych w wieku ponad 100 lat może

łagodne zimy z krótko zalegającą pokrywą śnieżną sprawiły, że osłabione drzewostany świerkowe, atakowane dodatkowo przez szkodniki owadzie, zamierały. W Nadleśnictwie Nowy Targ przebudowa drzewostanów prowadzona jest od blisko 40 lat, objęto nią już ponad 60 proc. obszaru. Monokultury świerkowe zastępujemy głównie bukiem i jodłą – opowiada nadleśniczy Latoń. Dodaje, że mieszkańcy Podhala rozumieją sens tego procesu.

## Aby dostosować las do nowych warunków, musimy starsze pokolenia drzew zastąpić nowymi.

przynieść opłakane skutki. – Widać to w Beskidach, które jeszcze w XIX w. Habsburgowie obsadzili świerkami, bo ten gatunek miał przynosić największe korzyści ekonomiczne. Przewidywano, że wiek rębności będzie wynosił 70–80 lat. Robiłem pomiary w Beskidach na dużym obszarze ze 100-letnimi świerkami. Gatunek ten jest i tak mniej konserwatywny niż sosna i nawet drzewa w wieku 100 lat są w stanie wypuścić korzenie, które głębiej penetrują glebę. Z naszych obserwacji wynikało, że to był ostatni moment na przebudowę beskidzkich drzewostanów. Wycinki jednak nie prowadzono i zachwycano się tym, jak piękne są beskidzkie świerki. Wbrew logice podniesiono nawet wiek rębności do 130 lat. Duża część tych drzewostanów rozpadła się i teraz mamy olbrzymie obszary, na których próbuje się przywrócić las. To samo będzie z sosną, jeśli będziemy dłużej przetrzymywać 100–120-letnie drzewostany. Czy o to nam chodzi? Czy nas na to stać? – pyta ekspert Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Leśnicy, którzy na co dzień próbują uchronić las przed skutkami ocieplenia klimatu, w ostatnich latach sformułowali „przebudowa drzewostanów” odmieniają przez wszystkie przypadki. Roman Latoń, nadleśniczy z Nowego Targu, zwraca uwagę na to, że świerk na Podhalu jeszcze w latach 80. stanowił ponad 90 proc. – W poprzednich stuleciach w reglu dolnym, naturalnym siedlisku lasów jodłowo-bukowych, sztucznie wprowadzano świerk ze względu na jego szybki przyrost i wysoką jakość techniczną. Występujące w ostatnich latach długotrwałe okresy suszy w lecie, a także

– Prowadzimy intensywną edukację, przy użyciu wszystkich dostępnych środków, w tym nawet z kościelnej ambony. Tłumaczyliśmy, dlaczego, także w prywatnych lasach, trzeba wycinać zasiedlone przez kornika świerki i odnawiać powierzchnie sadzonkami jodły i buka – dodaje leśnik.

### ZWIĄZEK Z WIDOKIEM NA PRZYSZŁOŚĆ

Wiele wskazuje, że to, jak gatunki drzew znoszą nowe warunki klimatyczne, zależy od tego, z jakimi grzybami mikoryzowymi tworzą symbiozę. Joanna Mucha i Andrzej M. Jagodziński, naukowcy z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, na łamach „Głosu Lasu” pisali o dwóch typach symbiozy, w jaką wchodzi drzewa z grzybami arbuskularnymi lub ektomikoryzowymi. Wskazywali, że gatunki „wędrujące” na północ w związku ze zmianą klimatu wolniej ustępowały z południowych krańców, jeśli tworzyły mikoryzę z grzybami ektomikoryzowymi. „Typ symbiozy, w jaki wchodzi dany gatunek drzewa, może więc być ważnym kryterium wyłaniania zwycięzców i przegranych w obliczu zagrożenia, jakie niesie globalna zmiana klimatyczna” – napisali naukowcy, dodając, że zjawisko wymaga dalszych badań.

Doktor Aleksandra M. Staszak z Uniwersytetu w Białymstoku podkreśla, że drzewa dostosowują się do zmian środowiska, dzięki czemu osiągnęły sukces. – Do niedawna zmiany następowały w tempie zbliżonym do możliwości adaptacji drzew, a dziś następują szybciej, przez co wysiłek adaptacyjny jest o wiele większy, co zdecydowanie wpływa na kondycję drzew – mówi. I dodaje, że w świecie przyrody

Uprawa bukowa w Nadleśnictwie Sucha. Wśród sadzonek buków znajdują się także samosiewy brzozy. Obydwa te gatunki dobrze znoszą zmianę klimatu.





Uprawy jodłowe  
wzrastające  
pod okapem  
rozpadających  
się drzewostanów  
świerkowych  
są jednym  
z elementów  
prowadzonego  
przez leśników  
programu  
przebudowy  
świerczyn  
w Beskidach.

każdy element jest powiązany z innymi, a każda zmiana pociąga za sobą konsekwencje.

– Obecnie prowadzę badania robinii [popularnie zwanej akacją – przyp. red.]. Drzewo to pochodzi z Ameryki. Na południu Europy stanowi podstawę gospodarki drzewnej, podobnie jak u nas sosna. W Polsce jest gatunkiem inwazyjnym. Od kilkunastu lat obserwuje się, jak za tym gatunkiem podąża pewien gatunek owada, którego obecność poza naturalnymi stanowiskami w Ameryce odnotowano w 2002 roku w Japonii i Południowej Korei, 2003 roku we Włoszech, a potem w Polsce: w Krakowie w 2007 roku i na Podlasiu w 2017 roku. Obecnie znajdujący jest także w krajach skandynawskich. Przenoszenie się przyszczarka robiniego z południa na północ Europy może być powiązane właśnie ze zmianą klimatu. – Ona zachodzi nie tylko gdzieś daleko, ale także wokół nas – podkreśla pani doktor. – Przyjrzyjmy się otoczeniu ścieżek, które wybieramy na spacer, drzewom mijanym w drodze do pracy. Pomyślmy, jak to nasze otoczenie wyglądało rok, dwa lata temu. Co się zmieniło? – kończy dr Staszak. ■



# PODNIEBNE UNIESIENIA

*W tle naszej ludzkiej codzienności drzewa niby niepostrzeżenie żyją, rosną, a także... rozmnażają się. Zastanawialiście się kiedyś, jak one „to” robią?*

**TEKST: Aleksandra M. Staszak (Uniwersytet w Białymstoku)**

**O**bservacja kwitnienia drzew może być utrudniona ze względu na ich wysokość. Dojrzałe drzewa rosną na kilka-kilkadziesiąt metrów. Ich korona znajduje się więc na tyle daleko od ziemi, że gołym okiem ciężko nam czasem dostrzec, kiedy kwitną i jak wyglądają ich kwiaty. Dużo lepiej znamy nasiona drzew, które w swoim czasie opadają do naszych stóp.

## MIŁOŚĆ W POWIETRZU

Czasem nawet nie zdajemy sobie do końca sprawy, kiedy dochodzi do kwitnienia. U niektórych roślin drzewiastych (drzew, krzewów) kwitnienie zaczyna się na początku roku kalendarzowego, czyli jeszcze w zimie, gdy nie w głowie nam chodzenie bez czapki i rękawiczek.

Jak zatem rozpoznamy kwitnące drzewa? Niektórzy reagują na nie kichaniem albo łzawieniem. Ziarna pyłku, które zawierają gamety męskie, rozsiewane są w dużych ilościach przez drzewa gatunków wiatropylnych. Nie tylko organy żeńskie rozpoznają pyłek i na niego zareagują, lecz także alergicy. We znaki jako pierwsze dają się leszczyna i olsza (styczeń–marzec), zaliczane do gatunków kwitnących w trakcie przedwiośnia. Kolejno wybudzają się z okresu spoczynku zimowego także wiąz (marzec–kwiecień), wierzba (marzec–maj), topola (kwiecień), brzoza, jesion i grab (kwiecień–maj), sosna, dąb i buk (maj), wreszcie bez czarna (maj–czerwiec). Lipa drobnolistna kwitnie dopiero w lipcu (stąd wzięła się nazwa miesiąca).

Pewną ciekawostką jest pnącze, bluszcz zwyczajny. Kwitnie od września do października, jego kwiaty są miiododajne. Kiedy powstają więc owoce? Możemy się ich spodziewać wiosną i latem w kolejnym roku.

## MĘSKIE I ŻEŃSKIE

Gdy chcemy lepiej poznać kwitnienie drzew, dobrym rozwiązaniem jest prowadzenie systematycznych obserwacji fenologicznych. Fenologia to nauka opierająca się na obserwacji i notowaniu terminu zjawisk zachodzących w przyrodzie, np. czasu kwitnienia, owocowania, wysiewu nasion, które zależą od danych warunków środowiska (temperatura, wilgotność, opady itp.). Fenologia uzupełnia nam dane z obserwacji meteorologicznych. Na podstawie tak zebranych informacji możemy odkryć np. różnice pomiędzy tempem wybudzania przyrody w różnych województwach.

W zależności od sposobu zapylania – czy to przez wiatr, czy owady – wyróżnić możemy rodzaje kwiatów. Jak w tym gąszczu się odnaleźć? Z pomocą przychodzi nam wiedza dotycząca budowy kwiatów. Rośliny drzewiaste podzielić można na kilka grup. Kwiatostany (czyli skupienia pojedynczych kwiatów) męskie lub żeńskie tworzą: leszczyna, olsza, topola, wierzba, brzoza, jesion, grab. Pomimo z pozoru podobnych rozwiązań w ich budowie drzewa każdego z tych gatunków wykształciły własną drogę zmierzającą do zapylenia kwiatów.

Niektóre drzewa, a czasem krzewy, wykształcają kwiaty zarówno męskie, jak i żeńskie na tym samym osobniku. Mówimy wtedy o jednopienności. Tak właśnie jest w przypadku leszczyny, jednego z pierwszych krzewów, które kwitną w trakcie przedwiośnia. Męskie kwiatostany, dojrzewając, tworzą jasnozielone kotki. Żeńskie kwiaty mają za to wysuwające się z pąków znamiona koloru różowego. Podobnie oddzielne płciowo kwiatostany tworzą topole i wierzby. Kotki okryte są najczęściej szarymi lub białymi włoskami. Kwiatostany topoli i wierzby wykorzystywane do tworzenia



ozdobnych palm święconych przez katolików podczas Niedzieli Palmowej są mocno zakorzenione w naszej kulturze. Z kolei gatunki takie jak dąb tworzą kwiatostany męskie i pojedyncze kwiaty żeńskie, z których po zakończeniu rozwoju powstają żołędzie, smakołyk dla zwierzyny leśnej.

W świecie roślin pojawia się także specjalizacja polegająca na występowaniu osobników drzew tylko o kwiatach męskich lub tylko o kwiatach żeńskich – nazywamy je drzewami dwupiennymi, a rośliny te rozmnażają się najczęściej wiatropylnie. Przykładami drzewa dwupiennego są cis (gatunek chroniony) czy miłorząb.

Warto też wspomnieć, że rośliny wiatropylne kwitną przed rozwojem liści, czyli w naszym klimacie na przedwiosniu i wczesną wiosną. Zwiększają w ten sposób możliwość dostępu dla pyłku niesionego przez wiatr. Liście mogłyby stanowić w tym przeszkodę. Kwiaty zapylane owadopylnie kwitną na ogół późną wiosną czy wczesnym latem, czyli w warunkach, w których zapylacze mogą sprawnie pracować.

### **NIE MA NUDY**

Świat przyrody kipi różnorodnością. Poza skupieniami kwiatów jednopłciowych mamy i kwiaty obupłciowe, podobnie jak u znanych roślin ogrodowych – tulipanów. Przykładem drzewa o kwiatach obupłciowych jest lipa. Kwiaty te wabią zapylacze, m.in. pszczoły. To właśnie dzięki temu mamy miód lipowy, ceniony ze względu na swój smak.

Na ogół kwiaty drzew są niepozorne i niewielkich rozmiarów, jednak zdarzają się wyjątki, o których warto wspomnieć. Najczęściej widzimy kwiatostany kasztanowców czy grochodrzewów (tzw. akacji). Tulipanowiec nie jest naszym rodzimym gatunkiem, ale został aklimatyzowany w Europie i ma się tu całkiem nieźle. Drzewo tego gatunku wykorzystuje do rozmnażania stosunkowo duże, kielichowate kwiaty w kolorze biało-kremowym. Spotkamy je w parkach czy ogrodach botanicznych, dendrologicznych i arboretach, np. w tym w Kórniku.

Po zapłodnieniu rozpoczyna się proces rozwoju nasion, w których znajdują się zarodki, powstaną m.in. różnego typu otoczki nasienne, lupiny, a także owoce. To jednak opowieść na kolejną porę roku.

# MAGIA WIOSENNYCH GRZYBÓW

*Czy nie czujesz, że nadeszła wiosna?  
Że czas żyć w rozproszonych promieniach słońca?\**

**TEKST I ZDJĘCIA: Robert Kozak**



**D**ni stają się coraz dłuższe i cieplejsze, z zimowego snu budzi się do życia przyroda. Nadeszła wiosna. Większości osób nie kojarzy się ona z grzybami, w szczególności tymi, którymi jesienią napełnialiśmy swoje kosze. To prawda, próżno szukać w lasach o tej porze roku borowików, koźlarzy, podgrzybków czy kani, ale czy to oznacza, że o tej porze roku grzyby nie rosną? Ależ nie, wręcz przeciwnie. Oczywiście nie ma ich tyle co jesienią, ale za to zachwycają swoim kształtem, formą i barwą, rekompensując nam czas zimy. Na dodatek ich uroda możemy się zachwycać tylko wiosną.

Pierwszymi kalendarzowo wysłannikami królestwa Fungi są grzyby związane z drewnem. Rozwijają się na zagrzebanych w ziemi, butwiejących martwych gałęziach oraz ich szczątkach już od początku roku, a na przełomie lutego i marca możemy podziwiać ich pełen rozkwit. Do nich z pewnością zaliczymy czarki: austriacką oraz szkarłatną (*Sarcoscypha austriaca*, *Sarcoscypha coccinea*).

Czarki obu gatunków wyglądają identycznie, a rozróżnienie ich możliwe jest tylko na podstawie

cech mikroskopowych. Rosną na opadłych gałęziach drzew liściastych. Owocniki, których średnica może dochodzić do 8 cm, charakteryzują się miseczkowatym, talerzykowatym kształtem oraz żywą, szkarłatnoczerwoną barwą wewnętrznej strony miseczki. Mają biały trzon, którego długość zależy od usytuowania drewna, z którego wyrastają owocniki. „Szkarłatnymi kubkami elfów”, jak nazywają te grzyby Anglicy, były niegdyś dekorowane stoły i potrawy. Wykorzystywane były również w medycynie ludowej. Północnoamerykańscy Indianie używali sproszkowanych owocników jako środka powstrzymującego krwawienie.

#### **CZARKI, URNY I KIELICHY**

Podobnym w kolorze i kształcie gatunkiem jest czareczka długotrzonkowa (*Microstoma protractum*). To grzyb niezmiernie rzadki, będący pod ścisłą ochroną i w Polsce znany z występowania w zaledwie kilku miejscach. Charakteryzuje się drobniejszą budową (do 2 cm średnicy) niż czarka. Za młodu łudząco przypomina pączek dzikiej

## **Wiosną nie ma tyle grzybów co jesienią, ale za to zachwycają swoim kształtem, formą i barwą.**



Wyjątkowym grzybem, którego możemy znaleźć później, pod koniec maja, jest mitróweczka błotna. Na sąsiedniej stronie od góry: czareczka długotrzonkowa i kubianka kotkowa.

róży, który następnie przeistacza się w kieliszek o długim trzonku z popękany i oprószonym na biało brzegiem. Na ogół wyrasta w grupach osiagających nawet kilkadziesiąt owocników, skupionych jakby w bukiet kwiatów skierowanych „pąkami” ku słońcu.

Diabelska urna (*Urnula craterium*, ang. *Devil's Urn*) to również gatunek grzyba związanego z drewnem. Najczęściej wyrasta z podstawy zagrzebanych w ziemi gałązek dębowych i grabowych, tworząc brązowe, czarne urny o wysokości do 5 cm. Jest to gatunek ujęty na polskiej czerwonej liście grzybów ze statusem R – rzadki. Podobnym gatunkiem, lecz z miedzianą, jakby kropkowaną powierzchnią zewnętrzną oraz z mniejszym i nie tak mocno wgłębionym jak diabelska urna owocnikiem jest kustrzebiczka czarna (*Plectania melastoma*).

Wraz z kwitnieniem zawilców gajowych pojawia się kolejny grzyb o nietypowym, kieliszkowato-naparstkowym kształcie. To twardnica bulwiasta (*Dumontinia tuberosa*). Bardzo specyficzny gatunek, gdyż swój żywot wiąże właśnie z zawilcem, pasożytując na jego korzeniach. Jesienią grzyb tworzy czarną sklerotę (czyli organ przetrwalnikowy), a wiosną wytwarza niewielkie, mierzące do ok. 1 cm owocniki w różnych odcieniach brązu. Zaatakowana przez niego roślina już nie kwitnie, ale wciąż żyje.

Równie powszechnie spotykanym grzybem, lecz ze względu na swój niewielki rozmiar (owocnik mający ok. 1 cm w kształcie miseczki na długim trzonku) i środowisko występowania często niezauważanym, jest kubianka kotkowa (*Ciboria amentacea*). Wyrasta z zeszłorocznych, opadłych i zagrzebanych w ściółce męskich kwiatostanów olszy i wierzby.

### PLISOWANA SPÓDNICA

Na początku kwietnia pojawia się cała plejada grzybów z rodziny smardzowatych. Ich owocniki zbudowane są z trzonu i główki, która zazwyczaj pokryta jest nierównomiernymi rowkami, jamkami, bruzdami czy żebrami. Są jednakże wśród nich i gatunki o główce gładkiej czy miseczkowatej. Wiele z nich preferuje środowiska wilgotne, w pobliżu strumieni czy miejsc okresowo zalewowych.

Pierwszym przedstawicielem tej rodziny jest smardzówka czeska (*Verpa bohemica*). Początkowo

możemy dostrzec jedynie wystającą z nad liści ochrowobrązową główkę, która z czasem pnie się w górę na długim, jasnym trzonie, dochodząc nawet do 20 cm wysokości. Owocniki smardzówki czeskiej przypominają smardza stożkowatego (*Morchella conica*) czy smardza jadalnego (*Morchella esculenta*), jednak u tych ostatnich główka jest przyrośnięta do trzonu, tworząc zwartą i zamkniętą, pustą w środku walcowatą lub kulistą strukturę. U smardzówki tymczasem trzon połączony jest ze swego rodzaju kapeluszem jedynie u szczytu, tworząc opływającą formę podobną do damskiej pofałdowanej czy plisowanej spódnicy. Owocniki tych gatunków również potrafią osiągnąć kilkunastocentymetrową wysokość.

O wiele mniejszym gatunkiem spokrewnionym z powyższymi i o podobnej budowie, ale mniej pofałdowanej strukturze kapelusza, jest naparstniczka stożkowata (*Verpa conica*). Wszystkie wymienione tu gatunki smardzowatych są grzybami rzadkimi, ujętymi na czerwonej liście grzybów Polski oraz podlegają ochronie prawnej.

Mniej doświadczone osoby myślą smardze z występującymi w tym samym czasie piestrzenicami. Są to grzyby charakteryzujące się kulistą, nieregularnie mózgowato pofałdowaną główką, umieszczoną na brudnobiałym, krótkim i masywnym trzonie. Najczęściej spotykana piestrzenica kasztanowata (*Gyromitra esculenta*), z główką barwy od jasnobrązowej do czarnobrązowej, wyrasta gromadnie w świetlistych miejscach borów sosnowych. Przez lata była uważana za grzyb jadalny (po specjalnej obróbce), jednak w rzeczywistości jest trująca. Zawarty w niej toksyczny związek, gyromitryna, powoduje zaburzenia żołądkowo-jelitowe, uszkodzenia nerek, śledziony czy wątroby. Z tego też powodu została wycofana z listy grzybów dopuszczonych do obrotu w Polsce.

Bardzo podobna do niej jest piestrzenica olbrzymia (*Gyromitra gigas*). Gatunek ten wytwarza większe owocniki, sięgające nawet 20 cm wysokości, ich główka jest zazwyczaj jaśniej ubarwiona, a trzon, w odróżnieniu od piestrzenicy kasztanowatej – pełny. To gatunek grzyba zdecydowanie rzadszy i preferujący inne środowisko – las liściasty. Prawdopodobnie również jest to grzyb trujący, odradza się więc jego spożywanie.



Czarka austriacka jest jednym z pierwszych wiosennych grzybów.

Kielonka błyszcząca – rzadka i efemeryczna.





Nie mniej osobliwym wiosennym gatunkiem jest piestrzyca zwyczajna (*Helvella acetabulum*). Jej owocnik zbudowany jest z pucharkowatego kapelusza i silnie uźebrowanego trzonu. To gatunek dość rzadki, występujący przeważnie gromadnie. Preferuje glebę bogatą w próchnicę. Osiąga wysokość do ok. 6 cm. Ze względu na jasnobrązową barwę, która często zlewa się ze starymi, opadłymi liśćmi i igliwem, może być wyzwaniem dla nieodświadczonego poszukiwacza.

### ELIKSIR MŁODOŚCI

Wyjątkowym grzybem, którego możemy znaleźć później, pod koniec maja, jest mitróweczka błotna (*Mitrula paludosa*). Swoim kształtem i budową przypomina zapalkę, przy czym jej główka może być trochę mniej regularna, maczugowata, koloru żółtopomarańczowego. Wyrasta gromadnie na zanurzonych w wodzie drobnych patyczkach, igliwiu, resztkach roślin czy traw. Spotykamy ją w środowisku bardzo wilgotnym, w leniwie płynących ciekach wodnych, na obrzeżach naturalnych zbiorników i jezior, na torfowiskach. Jest wyznacznikiem czystości wód. Niestety, ten piękny grzyb w naszym kraju jest obecnie zagrożony wymarciem.

Uznana za wymarłą w Polsce jest podlegająca ochronie ściślej dzbankówka kulista (*Sarcosoma globosum*). Preferuje wilgotne, mszyste, trwałe bory świerkowe w chłodniejszym klimacie. Owocniki mają kształt pomarszczonej z zewnątrz, ciemnobrązowej kuli o galaretowatej konsystencji, częściowo zakopanej w ziemi. Osiągają zwykle 6–10 cm średnicy. Wyjątkowość tego grzyba polega na tym, że jest uważany za naturalny eliksir młodości oraz lek na dolegliwości kostno-stawowe. W północnej Rosji oraz na Uralu, gdzie występuje częściej, kobiety się nim nacierają, traktując to jak kurację odmładzającą. Wierzą też, że wypicie żelowej zawartości owocnika powoduje zatrzymanie procesów starzenia czy wręcz odmłodzenie, a dodatkowo zapewnia długowieczność.

Zachęcam z całego serca do wiosennych spacerów, bo być może któremuś z was, drodzy czytelnicy, uda się ją znaleźć. Dzięki takim odkryciom wiedza o polskiej przyrodzie stanie się bogatsza, a szczęśliwy znalazca może się zapisać na trwałe w historii polskiej mykologii. ■■■■■



Wśród tych grzybów, na ziemi, przy odrobinie szczęścia możemy wypatrzeć rzadką, dość efemeryczną w występowaniu kielonkę błyszczącą (*Caloscypha fulgens*). Jest to mały grzyb, początkowo o kształcie kieliszka, który po rozłożeniu przybiera formę niewielkiego (do 2 cm) talerzyka o pięknej granatowo-żółtej barwie.

# ZABÓJCZE PIĘKNO

*Barwa różowa kojarzy się z romantycznością, kochliwością czy empatią. Bywają jednak kwiaty o tej barwie, których urok jest zdradliwy.*

**TEKST I ILUSTRACJE: Adam Rybarczyk**

**D***aphne*, czyli wawrzynek, to rodzaj prezentowany w polskiej florie przez dwa gatunki krzewów, pięknych, a przy tym niebezpiecznych, gdyż trujących. W mitologii greckiej nimfa o imieniu Dafne uprosiła swego ojca, by zamienił ją w drzewo wawrzynu. Schroniła się w ten sposób przed zakochanym w niej Apollinem. Jednakże wawrzyn szlachetny (*Laurus nobilis*) to zupełnie inna roślina, stosowana już od starożytności w ziołarstwie, a nam znana ze sztuki kulinarnej jako przyprawa do bigosu czy gulaszu.

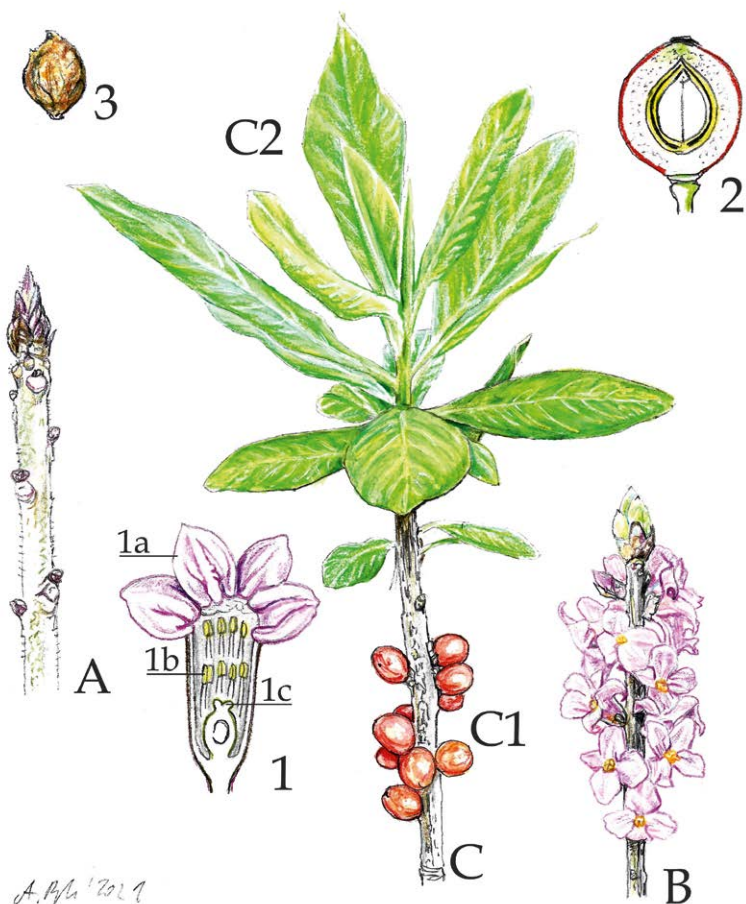
Pierwszym gatunkiem, nieco podobnym z kształtu liści do wawrzynu, jest **wawrzynek wilczelyko** (*Daphne mezereum*). Jego kwiaty wydzielają przyjemny aromat. Zakwita od przedwiosnia do wiosny, jeszcze przed rozwojem liści. Ten niski, rosnący na glebach wapiennych cienistych lasów liściastych, miódodajny krzew o wzniesionym pokroju jest niezwykle cenny dla owadów, w tym pszczoł. Drugi człon nazwy, *mezereum*, to nic innego jak perskie określenie wawrzynka: *mazariyun*. Gdy większość drzew i krzewów drzemie jeszcze w zimowym półśnie, on z oddali kusi różem swego kwiecica. Kształtem i barwą przypomina kwiaty lilaka, mylnie zwanego bzem.

Praktycznie cała roślina jest trująca, choć największe stężenie substancji szkodliwych dla ssaków znajduje się pod korą. Stąd zapewne polska nazwa: „wilczelyko”. Stosowano go niegdyś przy bólach zębów lub jako odkłady na podagrę, lecz były to kuracje wielce ryzykowne. Podaje się

bowiem, że zjedzenie zaledwie kilkunastu owoców może być śmiertelne dla dorosłego człowieka, a dla dziecka już dwóch, trzech. Mawiano nawet, że „szczęścią jagodami wilka otruć można”. Wspomnieć należy jednak, że są zupełnie nieszkodliwe dla odżywiających się nimi ptaków. Jarząbki, dzwońce czy grubodzioby biorą główny udział w rozsiewaniu się jego nasion.

Gatunek ten uprawiany jest jako roślina ozdobna, niegdyś wykopywany z naturalnych stanowisk. Nie jest to roślina rzadka, aczkolwiek znajdująca się pod ochroną częściową.

Zdecydowanie nieliczny jest za to **wawrzynek główkowy** (*Daphne cneorum*). *Cneorum* pochodzi z greki i oznacza „drobny krzew oliwny”. Gdy przyrzuć się jego skórzastym, zimozielonym liściom, to faktycznie można odnaleźć pewne podobieństwo do liści oliwki europejskiej (*Olea europaea*). Ale na tym podobieństwa te się kończą. Polski epitet „główkowy” odnosi się do kwiatów zebranych w charakterystyczną „główkę”. Kwitnie od kwietnia do maja. Ten niski, ciepłolubny i światłolubny krzew, a częściej krzewinka, dorasta zaledwie do pół metra wysokości. Jego gałązki płożą się i zakorzeniają, toteż rzadko wytwarza żółtawobrunatne owoce, rozmnażając się głównie wegetatywnie. Podobnie jak poprzedni, jest dla człowieka i innych ssaków trujący. Porasta widne sosnowe bory i zarośla na glebach wapiennych. Tę rzadką, objętą ochroną ścisłą, krytycznie zagrożoną roślinę spotkać można w Polsce wyłącznie na Lubelszczyźnie i Sandomierszczyźnie. ■



Wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*)

A: Pęd zimowy,

B: Kwiatostan złożony z licznych bezpłatkowych kwiatów o czterokrotnej działce kielicha. Zakwitają od lutego na zeszczerzonych pędach,

C: Gałązka z owocami, C1: Owoce – szkarłatne pestkowce. C2: Liście, ułożone skrętolegle, całobrzegie, osadzone na krótkim ogonku, skupione na końcu gałązki,

1: Przekrój przez pojedynczy kwiat,

1a: Poczwórna działka kielicha, 1b: Osiem pręcików w dwóch rzędach, 1c: Dwuznamionowy słupek,

2: Przekrój przez owoc,

3: Nasiono długości 5–7 milimetrów.

A. P. 1702 1

Wawrzynek główkowy (*Daphne cneorum*)

A: Cienki, płożący się, zdrewniały pęd,

A1: Część niezdrewniała pędu,

B: Zimozielone, skórzaste liście lancetowatego kształtu, B1: Pojedynczy liść, od strony

spodniej sinawy, B2: Pojedynczy liść, od strony

wierzchniej ciemnozielony,

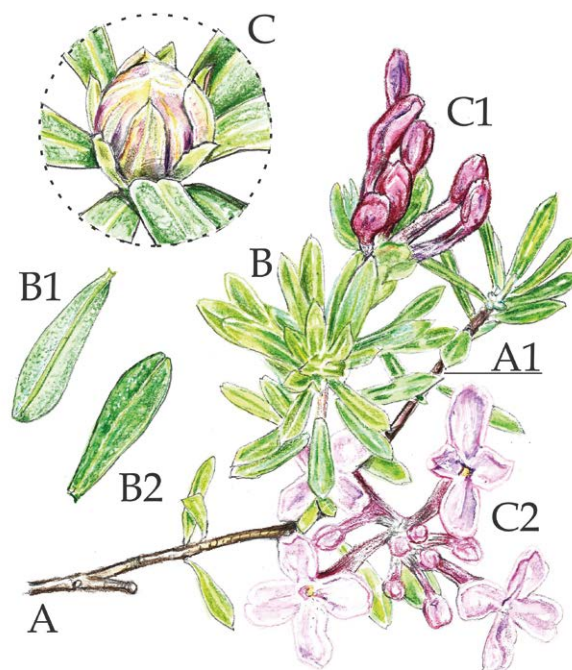
C: Szczytowa główka kwiatostanu przed

rozkwitnięciem, C1: Intensywnie pachnące, różowe

kwiaty zebrane po 5–10 w szczytowej części

gałązki, C2: Kwiaty po rozkwitnięciu. Nie mają

płatków korony, lecz działki kielicha. Długa rurka kielicha umożliwia zapylanie tylko przez trzmiele i motyle o odpowiednim aparacie ssącym.



A. P. 1702 1



# PROSTO ZE SZKÓŁKI

*Zanim młode sosny, dęby, świerki i drzewka wielu innych gatunków zostaną posadzone w lesie, pierwsze lata życia rosną w szkółce leśnej. Co to takiego?*

**TEKST I ZDJĘCIA: Tomasz Dębiec / Wydawnictwo Quercus**

**Sz**kółkarstwo jest jedną z tych dziedzin leśnych, które na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat przeszły duże zmiany. Obecnie tradycja spotyka się tu z nowoczesnością. Większość sadzonek produkowanych jest w szkółkach gruntowych – metodami, które w zasadzie nie zmieniły się od dziesięcioleci, ale coraz więcej drzewek kiełkuje z nasion już w nowoczesnych szkółkach kontenerowych.

Zacznijmy jednak od początku, czyli od nasion. Tam, gdzie to możliwe, leśnicy starają się wykorzystywać naturalny obsiew nasion, z których

wyrasta młode pokolenie drzew. Wówczas mówimy o tzw. naturalnym odnowieniu lasu. Większość odnowień leśnych trzeba jednak realizować, sadząc drzewka – czy to ręcznie, czy za pomocą specjalnych maszyn. Jest to szczególnie ważne przy tzw. przebudowie drzewostanu, kiedy leśnicy wprowadzają drzewa gatunków bardziej dostosowanych do danych warunków, tak aby las był bardziej różnorodny i lepiej znosił wyzwania związane ze zmianą klimatu. Niezbędne do tego młode drzewka hoduje się właśnie w szkółkach leśnych.



Na terenie Lasów Państwowych rokrocznie sadzi się ok. 500 mln młodych drzewek pochodzących ze szkółek leśnych.

## GENY WYBRAŃCÓW

Sadzonki w szkółkach kiełkują z nasion nieprzypadkowych. Tylko te najzdrowsze, najbardziej dorodne drzewa są dawcami. Istotne jest także, aby nasiona pochodziły z macierzystego regionu. Sadzonki, które wykiełkowały z nasion np. sosny rosnącej na Mazurach czy Śląsku, nie mogą być sadzone w Borach Tucholskich i na odwrót. Poza regionem ważna jest też wysokość nad poziomem morza, z którego pochodzą dane nasiona.

Sposób zbioru nasion zależy od gatunku drzewa. W przypadku najczęściej występującej w naszych lasach sosny zwyczajnej zbiera się szyszki, które następnie trafiają do wyluszczeni nasion. Tam po podgrzaniu szyszki się otwierają, a nasiona z nich wypadają.

W przypadku drzew gatunków ciężkonasiennych, takich jak dąb czy buk, żołędzie i bukiew zbiera z bezpośrednio z ziemi lub z rozścielonej pod nimi płachty.

Zanim nasiona zostaną wysiane, muszą być przechowane w odpowiednich warunkach. Metody są różne. – Na potrzeby naszej szkółki przechowuję w dwóch pomieszczeniach 1080 kg nasion buka i 200 kg nasion jodły. Przez całą zimę monitoruję ich stan. Sprawdzam, czy mają odpowiednią wilgotność, czy nie pleśnieją i czy gryzonie nie próbują zorganizować sobie tutaj stołówek – wyjaśnia Łukasz Dziuban, który jest leśniczym szkółkarzem w bieszczadzkiem Nadleśnictwie Ustrzyki Dolne. W zimie średnio trzy razy w tygodniu przemierza cichą i pustą szkółkę, żeby dotrzeć do piwniczki pod budynkiem gospodarczym, gdzie umieszczono nasiona. – Sposób na przechowanie nasion nie jest może wyszukany, ale sprawdza się od lat, więc nie ma sensu go zmieniać – tłumaczy szkółkarz, chwytając za łopatę do odgarniania śniegu. Nie będzie nią jednak przerzucał białego puchu, ale nasiona, by chronić je w ten sposób przed pleśnią. To, czy mają odpowiednią wilgotność, leśniczy sprawdza, biorąc w garść bukiew. Wieloletnie doświadczenie mówi mu, czy wszystko jest w porządku.

– Żeby przygotować się do kiełkowania, nasiona muszą złapać nieco wody, dlatego pod koniec zimy wrzucam kilka łopat śniegu na nasiona i mieszam go z nimi. Powtarzam to kilkukrotnie. Za każdym

razem śnieg znika pochłaniany przez bukiew – opisuje leśniczy. Z ponad tony bukwi w szkółce w Orelcu wyrosnie prawie milion młodych drzew, a z 200 kg jodły kolejnych 300 tys.

Zadaniem tej niewielkiej, tradycyjnej szkółki jest zaopatrzenie w sadzonki jednego nadleśnictwa. Z jednej strony sporo tu lasów jodłowych i bukowych, które są dostosowane do tutejszych warunków glebowych i najczęściej w doskonały sposób odnawiają się naturalnie. Z drugiej strony, wiele lasów to sośniny posadzone po II wojnie światowej na gruntach wcześniej zajmowanych przez pola uprawne. Leśnicy wprowadzają pod ich okapem jodły i buki pochodzące ze szkółki, żeby przyspieszyć przemianę tych drzewostanów na takie, jakie najbardziej odpowiadają warunkom siedliskowym.

## ZMORY SZKÓŁKARZA

Jednym z największych zmartwień leśniczego szkółkarza od zawsze były wiosenne przymrozki. Możemy się ich spodziewać nawet w maju. Przyjmuje się, że po „zimnych ogrodnikach” (12–14 maja) zagrożenie mija, ale są wyjątki potwierdzające regułę. Tak było w 2020 r., kiedy przyszedł nie tyle przygruntowy przymrozek, ile prawdziwy mróz. – 22 maja napłynęła zimna masa powietrza. U mnie w szkółce było minus 3,5 stopnia Celsjusza o 7 rano – opowiada Łukasz Dziuban.

Nie każdy gatunek młodych drzewek jednakowo reaguje na mróz. Mogą ucierpieć buki, ale wyjątkowo wrażliwa jest jodła. Między innymi dlatego w naturze nie odnawia się ona na otwartych przestrzeniach, ale pod okapem starych drzew, gdzie młode jodły są osłonięte.

Szkółkarze też mają swoje sposoby radzenia sobie z mrozem. W foliowych tunelach uruchamia się specjalne ogrzewanie z wymuszonym obiegiem powietrza. Natomiast na otwartej powierzchni orężem w walce z niską temperaturą są tzw. deszczownie. – Mimo że w wyniku takiego podlewania sadzonka pokrywa się lodem, nie ucierpi od mrozu, bo zostaje od niego odcięta – wyjaśnia leśniczy Łukasz. – Najniższa temperatura, w której zdarzyło mi się chronić sadzonki za pomocą tej metody, to minus 5 stopni Celsjusza. Sadzonkom nic się nie stało – podkreśla.

Młode drzewka w szkółce konkurują z chwastami, dlatego pielenie zaczyna się już na początku maja i musi być kontynuowane do jesieni, powtarzane co kilka tygodni. Poważnym zagrożeniem są również choroby grzybowe. Jedyną radą na walkę z nimi to opryski specjalnymi preparatami. W czasie suszy konieczne jest podlewanie, chociaż sadzonki rosnące w gruncie nie są aż tak bardzo narażone na przesuszenie, jak te w kontenerach.

### JAK NA DROŹDZACH

Młode drzewka spędzają w szkółkach gruntowych od roku do nawet czterech lat. Wszystko zależy od specyfiki danego gatunku. Najszybciej gotowe do posadzenia w docelowym miejscu są drzewka gatunków uznawanych za pionierskie, z natury rosnące szybko w pierwszych latach życia: sosny, brzozy czy olsze. Na drugim biegunie są te, którym się nie śpieszy. To długowieczne dęby, które ze szkółki gruntowej wyciągane są najczęściej w trzecim roku życia, oraz cechujące się bardzo wolnym przyrostem w pierwszych latach jodły. One opuszczają miejsce wysiania dopiero po upływie czterech lat. Pośrodku są buki, lipy czy jawory wyciągane po dwóch latach.

Podkreślimy, że powyższe dane dotyczą szkółek gruntowych. Inaczej jest w szkółkach kontenerowych. Idea hodowli w tych nowoczesnych obiektach zakłada szybką produkcję sadzonek. W ciągu jednego sezonu gotowe będą tu drzewka prawie każdego gatunku, włącznie z bukiem i dębem. Wyjątkiem jest jodła, która nadal potrzebuje trzech lat, zanim trafi do lasu.

Jedną z najnowszych spośród kilkunastu szkółek kontenerowych w Polsce jest ta wybudowana w Nadleśnictwie Daleszyce. Skala przedsięwzięcia związana z powstaniem takiego obiektu i zasięg jego działania są znacznie większe niż tradycyjnej szkółki gruntowej. Szkółka kontenerowa zaopatruje w sadzonki najczęściej kilka bądź kilkanaście najbliższych nadleśnictw.

Bazując na wiedzy dotyczącej wymagań ekologicznych poszczególnych gatunków drzew, leśnicy starają się optymalnie wykorzystać możliwości techniczne, jakie daje szkółka kontenerowa. Dobry przykład to umieszczanie drzewek konkretnych gatunków w tunelach w odpowiednich dla



Leśniczy Janusz Pacholec  
pokazuje sadzonkę dębu  
z zakrytym systemem  
korzeniowym wyhodowaną  
w szkółce kontenerowej.

Leśniczy Łukasz  
Dziuban zimą trzy  
razy w tygodniu  
przerzuca łopatką  
nasiona buka, by  
miały odpowiednią  
wilgotność.

nich okresach. Nie ma z tym większych problemów, bo sadzonki rosnące w kontenerach można swobodnie przenosić.

– W kwietniu siejemy buk w namiotach. Dzięki ogrzewaniu wschodzące siewki są tam bezpieczne, nawet jak przyjdą przymrozki. Po połowie maja, kiedy mija niebezpieczeństwo temperatury spadającej poniżej zera, sadzonki przez tydzień są hartowane i następnie wywożone na pola. Na przełomie czerwca i lipca na dąbkach pojawia się drugi przyrost, tzw. przyrost świętojański. Wykorzystujemy ten okres i na ok. dwa tygodnie sadzonki tego gatunku są przenoszone do namiotów. Stwarzając im optymalne warunki, uzyskujemy bardzo duże przyrosty, sięgające nawet 10 cm. W dwa tygodnie! Przyrost świętojański u dębów poza tunelami też by się pojawił, ale byłby znacznie mniejszy – wyjaśnia szczegółowo Janusz Pacholec – leśniczy szkółkarz w Nadleśnictwie Daleszyce.

### WIOSENNE ŻNIWA

W szkółkach gruntowych żniwa odbywają się na wiosnę – sadzonki są wówczas wyjmowane

i przewożone w miejsca, gdzie się je sadi. W szkółkach kontenerowych czynność ta może się odbywać wiosną i jesienią. Jesienią część z tych drzewek jest sadzona jeszcze przed nastaniem zimy, a część wędruje do specjalnej chłodni i do lasu trafiają z nastaniem wiosny. – Nasza szkółka produkuje ok. 4 mln sadzonek rocznie, z czego jedna trzecia może się pomieścić w chłodni – wyjaśnia Janusz Pacholec. Dzięki szkółkom kontenerowym można rozłożyć zabiegi związane z odnawianiem lasu na jesień i wiosnę. To znacznie ułatwia planowanie prac zarówno leśnikom, jak i pracownikom zakładów usług leśnych.

Mimo dużego nacisku, jaki w polskim leśnictwie kładzie się na wykorzystanie odnowienia naturalnego, szkółki leśne nadal są potrzebne. Sadzenie wyhodowanych w nich roślin to najszybszy i najpewniejszy sposób na pojawienie się młodego pokolenia drzew w miejscu tych wyciętych. A możliwość produkcji dużej liczby sadzonek w krótkim czasie w szkółkach kontenerowych jest szczególnie trudna do przecenienia w obliczu klęsk żywiołowych.

Deszczownie w szkółkach leśnych  
uruchamiane są zarówno podczas okresów  
suszy, jak i wiosennych przymrozków.



# KRONIKI OGNIOWE

*„Las rośnie wolno, a płonie szybko” – ten slogan wszyscy znają, ale skoro w mgnieniu oka może spłonąć dorobek pracy kilku pokoleń leśników, to ile lasu może się spalić w ciągu dekady?*

**TEKST: Jan Kaczmarowski**

**Jan Kaczmarowski**  
jest specjalistą ds. ochrony  
przeciwpożarowej lasu  
w Dyrekcji Generalnej  
Lasów Państwowych.

**S**próbujcie wyobrazić sobie wielki pożar lasu, taki, o jakim co roku dochodzą wieści zza oceanu. Na przykład Camp Fire z 2018 roku, najbardziej śmiertelny i niszczyielski pożar w historii Kalifornii (choć wcale nie największy!). Objął 150 tys. akrów, czyli ok. 62 tys. hektarów, powodując śmierć co najmniej 85 osób i zmieniając w proch ponad 18 tys. budynków. Ogień płonął nieprzerwanie przez 18 dni.

Doniesienia o takich pożarach trafiają do mediów co roku. Informacje te płyną do nas m.in. z Australii, USA i krajów śródziemnomorskich. Najstraszniejszy europejski pożar z ostatnich lat wybuchł w portugalskiej gminie Pedrógão Grande w czerwcu 2017 roku. Płomienie ogarnęły 30 tys. hektarów roślinności, a kilkudziesiąt osób, próbując uciec przed szalejącymi płomieniami, wpadło w śmiertelną pułapkę.

Dlaczego nie słyhać o takich pożarach w Polsce? Czy takie kataklizmy są w ogóle u nas możliwe? Teoretycznie tak... Pożary lasów w Polsce też

osiągają takie rozmiary, ale tylko wszystkie razem wzięte. I potrzebują na to całej dekady.

Koniec dekady to dobry moment na przyjrzenie się pożarom lasu. Każdy rok się od siebie różni. Jeden jest zimny i mokry, następny gorący i suchy. Porównywanie ze sobą pożarów z tak krótkiego (rocznego) okresu może doprowadzić do błędnych wniosków. Dopiero zestawienie 10 kolejnych sezonów palności pozwala lepiej zrozumieć zjawisko i uchwycić pewne tendencje.

Spójrzmy najpierw na dane historyczne. Po bardzo licznych pożarach w latach 40., związanych z wojną i jej konsekwencjami, sytuacja się uspokoiła, a straty wyrządzane przez pożary lasów znacznie się zmniejszyły. Do poprawy tej przyczyniło się przede wszystkim podjęcie na dużą skalę akcji przeciwpożarowej w Lasach Państwowych.

W drugiej połowie ubiegłego wieku widzimy jednak wyraźną tendencję wzrostową liczby i powierzchni pożarów (patrz wykres). Na kartach historii szczególne piętno odcisnął tragiczny rok



1992, kiedy w wyniku 11 858 pożarów spłonęło aż 44 tys. ha lasu. Mieszczą się w tym dwa katastrofalne sierpniowe pożary: w Kuźni Raciborskiej (9060 ha) i w Potrzebowicach (5600 ha). To po dzień niepobici rekordziści, i niech tak już zostanie.

Te dwa dramatyczne wydarzenia są niewzwykle istotnymi punktami na pożarowej osi czasu. Gdy popiół opadł, a pożarzyska wystygły, z leśnych zgłiszczy wyciągnięto gorzkie wnioski, które zapoczątkowały nową erę. W Lasach Państwowych podjęto wiele działań mających ulepszyć system ochrony przeciwpożarowej lasu.

### ROZMIAR MA ZNACZENIE

Pierwsza dekada pożarowa nowego tysiąclecia przyniosła rekordową średnioroczną liczbę pożarów w lasach wszystkich form własności – 9391! Polska w ogniu?

Takie wyśrubowane wyniki zapewniły nam niechlubne miejsce na europejskiej arenie. W starciu o miano najbardziej palnego kraju Starego Kontynentu z wynikiem przekraczającym 7 tys. pożarów lasów rocznie od lat plasujemy się na trzecim miejscu (sic!), tuż za Portugalią (18 tys.) i Hiszpanią (12 tys.). Pozostawiamy w tyle bardziej kojarzone z pożarami Grecję, Włochy czy Chorwację.

Gdzie zatem efekty wprowadzonych ulepszeń? Wystarczy przyjrzeć się powierzchni tych pożarów. Rokrocznie w Unii Europejskiej ogień trawi średnio 400 tys. ha lasów. W rankingu dotyczącym spalanej powierzchni oba kraje z Półwyspu Iberyjskiego dalej okupują dwie pierwsze lokaty. Polska jednak w tym zestawieniu w zależności od roku oscyluje w okolicach 10–11 miejsca.

Oznacza to, że w Polsce powstaje naprawdę dużo pożarów, ale łączna ich powierzchnia jest stosunkowo niewielka. Dzieliąc całkowity areal spalanej ziemi przez liczbę wszystkich zapłonów, uzyskujemy przeciętną powierzchnię pojedynczego pożaru. I tutaj już zdecydowanie mamy się czym chwalić: to jedna z najniższych wartości w Unii Europejskiej. W zasadzie zamykamy stawkę. Przeciętny pożar lasu w Polsce ma powierzchnię zbliżoną do połowy boiska piłkarskiego. Dla porównania chorwacki „przeciętniak” jest ponad 150 razy większy.

Jest to niewątpliwa zasługa funkcjonującego w LP i ciągle doskonalonego systemu ochrony przeciwpożarowej lasu. Mowa tu m.in. o dostrzegalniach pożarowych, dzięki którym można szybko wykryć pożar; dojazdach pożarowych umożliwiających sprawne dotarcie strażaków na miejsce; samochodach patrolowo-gaśniczych, czyli własnych siłach LP pierwszego rzutu; punktach czerpania wody do gaszenia; sieci pasów przeciwpożarowych potrafiących zatrzymać front ognia.

Nie można jednak zapominać, że gdyby nie te działania prewencyjne i gaśnicze, mielibyśmy wiele rozległych pożarów. Zarówno leśnicy, jak i strażacy, mimo najszczerzych chęci, swoimi działaniami mogą bowiem tylko ograniczać ich wielkość, ale mają o wiele mniejszy wpływ na sam fakt pojawienia się ognia.

### PRYWATNY PROBLEM

W ostatniej dekadzie w Polsce wybuchło 73 tys. pożarów lasów. Z dymem poszło łącznie 30 tys. ha lasów – to tyle, ile spłonęło w wyniku jednego tragicznego pożaru w Portugalii. To również mniej niż 10 proc. rocznej spalanej powierzchni w UE.

Powyższe wartości odnoszą się do wszystkich lasów w Polsce, tzn. tych w zarządzie Lasów Państwowych (78 proc.), parków narodowych (2 proc.), lasów prywatnych (18 proc.) i innych (2 proc.). Gdyby pożary lasów rozkładały się proporcjonalnie, to każdemu z wymienionych graczy powinna przypaść w udziale liczba pożarów adekwatna do zajmowanej powierzchni. Tymczasem w ostatnim dziesięcioleciu w drzewostanach „największego udziałowca”, czyli LP, powstało łącznie 24,5 tys. pożarów, co stanowi zaledwie jedną trzecią wszystkich zdarzeń w tym okresie. Ogień pochłonął roślinność na 6050 ha gruntów zarządzanych przez LP, co z kolei stanowi raptem 20 proc. powierzchni krajowych pożarzysk.

Mniej więcej 80 proc. powierzchni spalanej (24 tys. ha) związane jest z ok. 20 proc. wszystkich lasów, czyli lasami prywatnymi. W ostatnich latach obserwuje się niepokojącą tendencję: stale rosnącą liczbę pożarów lasów należących do niepaństwowych właścicieli. Ma to związek z brakiem praktycznie jakiegokolwiek zabezpieczenia



Fot. Marcin Cieślak

## Najbardziej palnym miesiącem jest u nas kwiecień, w którym powstaje aż 25 proc. pożarów.

Oczywiście zdarzają się wypadki i awarie (np. linii energetycznych), które są bezpośrednią przyczyną pożaru lasu, jednak prawdziwym utrapieniem polskich leśników są podpalacze. Ze statystyk LP wynika, że celowe podpalenia stanowią prawie 40 proc. wszystkich pożarów! W latach 2011–2020 odnotowaliśmy ich prawie 10 tys.

Przekładając te proporcje na wszystkie lasy, można założyć, że w ostatniej dekadzie 30 tys. razy ktoś postanowił spalić las. To ponad osiem podpażeń lasu każdego dnia w roku. A biorąc pod uwagę, że kolejne 35 proc. stanowią pożary o nieustalonej przyczynie (szczegółowe śledztwa, ze względu na specyfikę warunków leśnych, są niezwykle trudne do przeprowadzenia i często mimo najlepszych chęci biegłych kończą się fiaskiem), może się okazać, że podpażeń jest w rzeczywistości jeszcze więcej.

Te przerażające statystyki nie najlepiej świadczą o polskim społeczeństwie. Czy piromania jest naszą chorobą narodową? O ile w 1954 roku inżynier Kozłowski w książce „Technimum Leśniczego” mógł napisać, że zdarzają się „rozmyślne podpalenia lasu przez wroga klasowego, który w ten sposób dąży do utrudnienia odbudowy państwa ludowego”, to mnie w roku 2021 po prostu brakuje słów.

### GOREJĄCY KWIECIEŃ

Pożary lasu powstają praktycznie przez cały rok, choć te nieliczne ze stycznia, lutego, listopada i grudnia nie odpowiadają łącznie nawet za 1 proc. rocznej powierzchni pożarów. Większość pożarów wybucha na przełomie wiosny i lata. W latach 2011–2020 od początku kwietnia do końca czerwca powstało średnio 56 proc. wszystkich pożarów. To najgorętszy czas w sezonie pożarowym.

przeciwpożarowego lasów prywatnych. Wskaźnikiem efektywności systemu ochrony przeciwpożarowej niech będzie średnia powierzchnia pożaru, która w Lasach Państwowych jest nawet trzykrotnie mniejsza niż w pozostałych lasach.

Pożary w lasach prywatnych wciąż pozostają jednak dużą zagadką, ponieważ brakuje dokładnych danych. Dlatego dalsze szczegóły omówimy na podstawie danych raportowanych przez LP.

### KRAJ PIROMANÓW?

Skąd w lasach biorą się te wszystkie pożary? Jakże są trzy najczęstsze przyczyny pożarów lasów? Odpowiedź brzmi: mężczyźni, kobiety i dzieci. I to nie jest niestety żart. Często słyszymy komunikaty, że 9 na 10 pożarów lasów spowodowanych jest przez człowieka. Pragnę doprecyzować: w rzeczywistości chodzi o 99 na 100 przypadków.

Tylko 1 proc. pożarów powstaje w Polsce z przyczyn naturalnych, co w naszych warunkach oznacza wyładowania atmosferyczne. W ostatniej dekadzie pioruny spowodowały w LP 370 pożarów. Pożary naturalne są zjawiskiem rzadkim w naszych szerokościach geograficznych, gdyż wyładowaniom najczęściej towarzyszą opady, które w konsekwencji gaszą zarzewie ognia. Wulkany, które także mogą spowodować pożar, u nas na szczęście nie występują, dlatego wszystkim pozostałym przypadkom winni są ludzie.

Ogólne ocieplenie klimatu i związane z tym występowanie coraz częściej bezśnieżnych oraz ciepłych zim powoduje, że nagromadzony leśny materiał jest jak podpałka. Wczesną wiosną, gdy na drzewach nie ma jeszcze nowych liści, docierające do dna lasu promienie słoneczne bardzo szybko przesuszają zeszłoroczną roślinność, zwiększając ryzyko wystąpienia pożaru.

W naszych warunkach najbardziej palny jest kwiecień, w którym powstaje aż 25 proc. wszystkich pożarów. Tyle samo, ile w całym okresie urlopowym (lipiec–sierpień), z tą jednak różnicą, że w ciągu wakacji z dymem idzie 10 proc. rocznej powierzchni pożarów, a w kwietniu aż 40 proc.

W minionej dekadzie dla strażaków i leśników najbardziej pracowity okazał się kwiecień 2019 roku. W tym czasie strażacy interweniowali aż 3602 razy w lasach wszystkich form własności – to więcej niż np. w całym 2017 roku!

## EPOKA OGNI

Piomancja, zwana też wrózeniem z płomieni, to jedna z najwcześniejszych form wróżbiarstwa. Jak więc odszyfrować informacje, patrząc na ogień płonących lasów... lub wpatrując się w tabelaryczne zestawienia raportów o pożarach?

Na przestrzeni ostatnich 70 lat w Lasach Państwowych odnotowano łącznie 186 tys. pożarów,

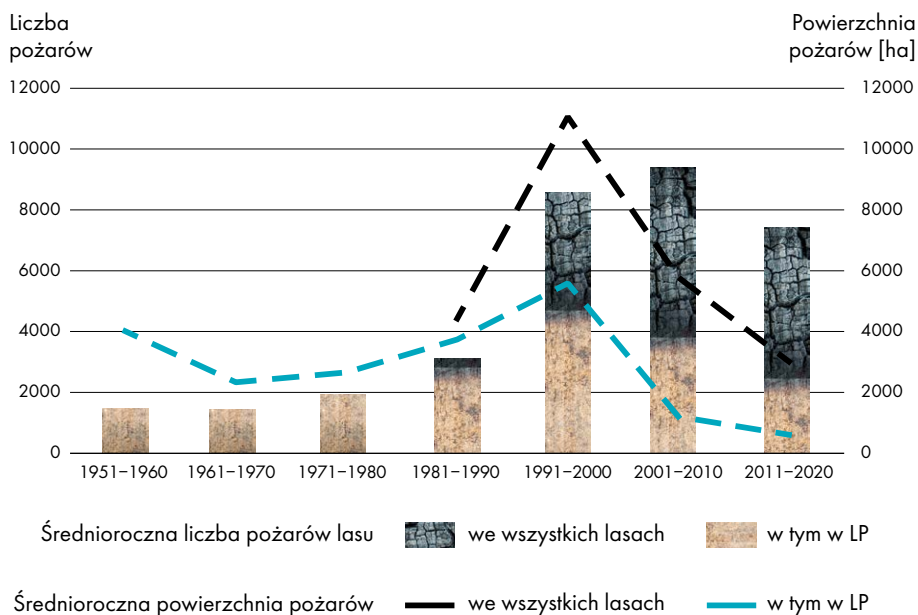
których płomienie uszkodziły 201 tys. hektarów lasów, mniej niż 1 proc. powierzchni Polski. Dla porównania w USA rocznie dochodzi średnio do około 71 tys. pożarów, które obejmują ok. 4 mln ha.

Według europejskich prognoz czeka nas jeszcze około 20 lat względnego spokoju. Po 2040 roku zacznie się jednak jazda bez trzymanki. Zmieniający się klimat ma bezpośredni wpływ na strukturę i skład roślinności lasów – czyli materiału palnego, więc w efekcie rosnać będą częstotliwość, wielkość i nasilenie pożarów. Niektórzy badacze już przestają używać dla określenia naszych czasów sformułowania antropocen (epoka człowieka), zamieniając go na pirocen, czyli epokę ognia.

To, jak będą wyglądały kolejne dekady, w dużej mierze zależy jednak od nas, ludzi. Leśników, strażaków, podpalaczy i porządnymi obywateli. My jako służby róbmy swoje, szykując się na najgorsze i adaptując lasy do nadchodzącej zmiany, państwo niech cieszą się odpoczynkiem na łonie natury, a podpalaczy stanowczo prosimy o pozostanie w domu.

Na koniec pragnę odnotować, że kolejny rozdział historii pożarowej, dekada 2021–2030, rozpoczęła się w LP bardzo spokojnie. Zobaczymy, co przyniosą kolejne miesiące i sezony palności, a już za 10 lat wrócę do państwa z kolejnym podsumowaniem.

Po II wojnie światowej wdrożono system raportowania, dzięki czemu w LP dysponujemy dziś wiarygodną statystyką pożarową od 1951 roku, chociaż dopiero od 1981 roku uwzględnia ona także lasy prywatne. W ciągu ostatnich 50 lat ubiegłego milenium potroiła się średnia roczna liczba pożarów powstających na gruntach LP. W latach 90. poszło z dymem najwięcej hektarów lasu. W dekadzie 1991–2000 w LP powstało prawie tyle samo pożarów (47 tys.), ile w całym poprzednim dwudziestoleciu.



# GRUNTÓWKA, DZIAŁÓWKA, STOKÓWKA

TEKST: Jarosław Szafata





Fot. Grzegorz Jętkimuk

*W starożytnym świecie Rzymianie jako pierwsi zrozumieli znaczenie transportu i komunikacji dla istnienia imperium. Wybudowali ogromną sieć trwałych dróg, których fragmenty istnieją do dziś. „Wszystkie drogi prowadzą do Rzymu”, a wszelkie leśne drogi i ścieżki mają za zadanie prowadzić ludzi do lasu i zachęcać do racjonalnego korzystania z jego piękna i zasobów.*

**S**ą drogi główne i poboczne, większe i mniejsze. Piękne, proste i zadbane, a także krzywe, ledwo widoczne. Dają nadzieję zagubionym i poczucie bezpieczeństwa wędrowcom. Przecież każda droga dokądś prowadzi: do wioski, leśniczówki, gospodarstwa lub innej, większej drogi.

Sieć dróg dla leśnika i przedsiębiorcy leśnego jest podstawowym elementem infrastruktury w lasach, niezbędnym do ich udostępnienia, ochrony i prowadzenia racjonalnej gospodarki. Są też jednak potrzebne turystom, przyrodnikom, myśliwym, a nawet wędkarzom dojeżdżającym do rzek i jezior zagubionych pośród lasów. Przecież wiele z dróg leśnych to jednocześnie szlaki turystyczne: piesze, rowerowe, konne.

Drogi leśne potrzebne są także miejscowej ludności, bo często prowadzą do łąk i pól, a czasem poruszanie się nimi pozwala mocno skrócić dystans z miejsca zamieszkania do miasta.

Niektóre, podobnie jak słynna rzymska Via Appia, są szerokie, dobrze utwardzone i na mocnych fundamentach. Są piękne i równe szutrówki, lubiane przez rowerzystów. Inne to wąskie, gruntowe dróżki – gruntówki, pasy pozbawione drzew – dukty, pasy oddzielające oddziały leśne – działówki (linie oddziałowe). Czasem są to nieco zarośnięte krzewami prawie ścieżki, wijące się pośród drzew i krzewów, nieoznakowane i znane tylko niektórym.

W lasach górskich drogi pozwalają nam poruszać się dnem doliny (drogi dolinowe) lub grzbieciem górskim. Niesłychanie ważne są także stokówki – drogi powstające w wyniku wcięcia się w stok,

które umożliwiają poruszanie się w trudnym terenie. Biegając zakosami, zabezpieczają stoki przed erozją i zapewniają zapierające dech widoki.

## DRZWI DO LASU

Leśne drogi, trakty, ścieżki mają zatem rozmaite nazwy, funkcje i zadania, ale są dla ludzi lasu tym, czym dla żywego organizmu obieg krwi. Sprawna i dobrze zorganizowana sieć drogowa to przecież podstawa gospodarki leśnej, a jednocześnie szczególnie istotny element sprawowania opieki nad lasem. Na terenach Lasów Państwowych mamy obecnie ponad 111 tys. km dróg leśnych. Ich utrzymanie, budowa nowych, konserwacja i remonty to wydatek roczny rządu ponad 400 mln złotych. Na jedno nadleśnictwo, a jest ich w Polsce 429, średnio przypada ponad 250 km dróg.

Obecnie kończą się prace nad aktualnym docelowym planem sieci dróg leśnych w LP. To plan, który zapewnia optymalne zagęszczenie sieci dróg leśnych dostosowanych do miejscowych warunków i potrzeb ochrony przyrody. Stwarza także warunki umożliwiające jak najlepszą ochronę przeciwpożarową i wspiera stosowanie najbardziej przyjaznych przyrodzie technologii prac leśnych. Plan stanowi dla nadleśnictwa podstawę do budowy i utrzymania dróg leśnych w zależności od aktualnych potrzeb i posiadanych środków finansowych. Leśnicy od lat, zgodnie z zarządzeniem dyrektora generalnego LP, współpracują w tym zakresie z samorządami. Średnio w roku Lasy Państwowe wspierają je kwotą blisko 30 mln zł na drogi, mosty i przepusty wspólnie budowane dla lokalnych społeczności.

Dobrze utrzymana i oznakowana sieć dróg leśnych może stanowić o walorach turystycznych okolicy. Wybierając się do lasu, należy pamiętać, że obowiązują tam pewne zasady, które wynikają z ustawy o lasach, kodeksu drogowego czy też ustawy o ochronie przyrody. Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa są powszechnie dostępne, ale pewne ich fragmenty są objęte stałym zakazem wstępu. Ruch pojazdami silnikowymi w lesie dozwolony jest jedynie drogami publicznymi. Ruch po drogach leśnych możliwy jest tylko wtedy, gdy są one odpowiednio oznakowane. Podobnie jest w kwestii dozwolonych miejsc postoju pojazdów.

Odwiedzający lasy nie zawsze wiedzą, która droga jest publiczna. Częsty jest pogląd, że skoro nie ma zakazu wjazdu lub szlabanu, to można jechać

## Na terenach LP mamy ponad 111 tys. km dróg leśnych.

każdą drogą leśną i parkować w dowolnym miejscu. Aby tę kwestię rozjaśnić, w 2019 roku powstało specjalne zarządzenie dyrektora generalnego LP. Zgodnie z nim leśnicy mają obowiązek stawiania znaków na drogach udostępnionych dla ruchu kołowego, jeśli te przebiegają przez tereny leśne. Nie ma natomiast obowiązku umieszczania znaków zakazu wjazdu tam, gdzie on ustawowo obowiązuje.

Zasady te nie dotyczą oczywiście osób z niepełnosprawnościami, poruszających się pojazdami przystosowanymi do ich potrzeb. Te przepisy nie dotyczą również pracowników nadleśnictw, właścicieli lasów w ich własnych lasach, osób wykonujących i kontrolujących gospodarkę leśną, służb, takich jak policja, straż pożarna, pogotowie ratunkowe, myśliwych wykonujących zadania gospodarcze ani właścicieli pasiek zlokalizowanych w lasach. Takie uregulowanie zawiera ustawa o lasach, a kodeks wykroczeń przewiduje karę grzywny za brak respektowania przepisów. Leśnicy tylko wyjątkowo wypisują mandaty, w przypadku osób bardzo uciążliwych dla przyrody i „rajdowców” w terenówkach czy na quadach.

## POMOCNA APLIKACJA

Ale jak poznać, czy jesteśmy na terenie pod zarządem Lasów Państwowych, czy np. w lesie prywatnym? Tu znowu przychodzą z pomocą leśnicy, którzy przygotowali portal internetowy Bank Danych o Lasach ([bdl.lasy.gov.pl](http://bdl.lasy.gov.pl)). Dzięki bezpłatnej aplikacji mBDL do pobrania na smartfon możecie korzystać z wielu map i uzyskać ważne informacje o lasach wszelkich form własności. Można w niej łatwo sprawdzić, czy teren leśny, w którym się znajdujecie, to lasy państwowe czy prywatne lub czy na przykład ten teren podlega ochronie lub wprowadzono tam czasowy zakaz wstępu (np. ze względu na zagrożenie pożarowe). Aplikacja ma wiele ciekawych funkcji, choćby takich jak możliwość wysłania



Gruntowa droga kusi pięknem i tajemnicą.

Leśnicy dbają o to, żeby zniszczone drogi były na bieżąco remontowane.



Fot. Jarosław Szafala

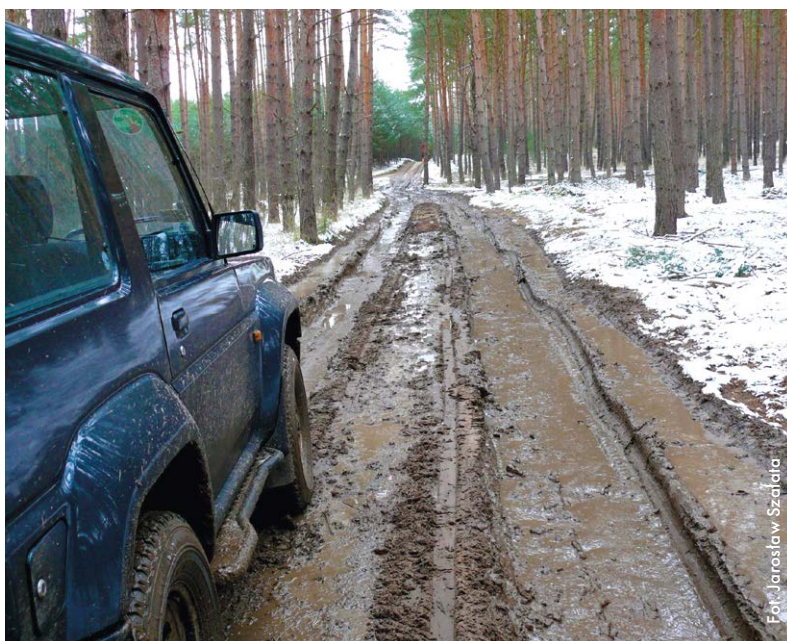
co umożliwi powrót dokładnie tą samą drogą. Bo przecież w lesie jest wiele dróg.

### WOZY Z DREWNIEM I STRAŻACKIE

Wszyscy potrzebujemy drewna, które ma ponad 30 tys. różnych zastosowań. Drogi leśne służą także do jego transportu. W tym celu używa się coraz bardziej nowoczesnych pojazdów, które przewożą surowiec na coraz większe odległości. Taki pojazd wspaniale sobie radzi na asfaltowej szosie, ale gorzej to wygląda na leśnej, gruntowej drodze, szczególnie po długotrwałych opadach deszczu. Dlatego żaden leśnik nie może sobie pozwolić na nieprawidłowe przygotowanie drewna czy zrywkę (czyli przemieszczenie drewna z miejsca pozyskania) do dróg wywozowych o złej jakości. Zrywkę drewna organizujemy w taki sposób, o ile to naturalnie możliwe, że przebiega po szlakach operacyjnych z wykorzystaniem naturalnych luk w lesie oraz linii podziału przestrzennego.

Ważną funkcją dróg leśnych jest ich wykorzystywanie jako dojazdów pożarowych. Dlatego muszą być ciągle utrzymywane w stanie przejezdności, ponumerowane i oznakowane. W razie pożaru w głębi kompleksu leśnego to od dobrego rozmieszczenia dróg i jakości nawierzchni zależeć będzie organizacja akcji gaśniczej. Stąd po każdej wichurze trzeba natychmiast kontrolować stan dróg i niezwłocznie przywracać ich przejezdność, aby być przygotowanym na różne zagrożenia.

Każdy leśniczy doskonale zna sieć dróg w swoim leśnictwie i ich połączenie z drogami publicznymi. Na bieżąco trzeba o nie dbać przez drobne naprawy, kopanie odpływów dla deszczówki, usuwanie kamieni i gałęzi, a przede wszystkim umiejętnie z nich korzystać. W trakcie prowadzenia cięć trzeba je nieustannie poszerzać, łagodzić łuki i poprawiać widoczność przy wyjazdach na drogi publiczne. Czasami trzeba wykonywać wyrównywanie i profilowanie dróg gruntowych oraz utwardzać najbardziej zniszczone fragmenty. Od wielu lat my, leśnicy, jeździmy po gruntówkach, stokówkach, działówkach prywatnymi samochodami używanymi do celów służbowych. Przejeżdżamy nimi rocznie tysiące kilometrów. Wciąż tylko mała część dróg jest utwardzona (żwirem, tłuczniem lub innym, przyjaznym przyrodzie materiałem). Ale może właśnie na tym polega niepowtarzalny urok leśnych dróg? ████████████████████



Fot. Jarosław Szafala

swojej lokalizacji, kiedy ktoś przyjedzie w ten sam obszar i chciałby do nas dołączyć. Można też zapisać atrakcyjne grzybiarsko lokalizacje. Dzięki aplikacji i połączeniu z GPS bez problemu odnajdziemy drogę do domu czy choćby miejsce, w którym zostawiliśmy auto. Dobrze jest od razu włączyć funkcję zapisu przebytej trasy, jeśli wybieramy się w głąb lasu,

# SKARBY HISTORII

*Wykrywacz metalu śmiga nad ziemią. Nagle w słuchawkach rozlega się dźwięk podobny do tego, jaki słycać w aucie, gdy ktoś nie zapnie pasów bezpieczeństwa. W głąb wbijany jest szpadel, a dłonie delikatnie rozgarniają leśną ściółkę.*

**TEKST: Marcin Szumowski**

**W** polskich lasach spotkać można wielu pasjonatów. Fotografów przyrody, miłośników bushcraftu, długodystansowych biegaczy, rowerzystów czy grzybiarzy. Jest jednak szczególna grupa ludzi, którym warto poświęcić chwilę uwagi. To detektorzy, przez media nazywani poszukiwaczami skarbów. Dzięki nim przywracana jest pamięć o zapomnianych wojennych potyczkach, odnajdwane są zagubione sztandary, wojenne depozyty,

a polegli nieznani żołnierze otrzymują wreszcie mogiły z imieniem i nazwiskiem. Bywa, że poszukiwacze odkrywają skarby, które zmieniają nasze pojęcie o polskiej historii.

## **HAMAK, BUSHCRAFT I WYKRYWACZ**

Artur Troncik swoją przygodę z poszukiwaniami zaczynał, gdy w Polsce wielu nie widziało na oczy wykrywacza metalu. Dziś jest jednym z najbardziej znanych detektorystów. Jak sam mówi,



kocha leśne wyprawy, bo łączy w nich swoje dwie pasje. – Z jednej strony to chodzenie z wykrywaczem, z drugiej bushcraft. Moje wyprawy do lasu są zazwyczaj dwu-, trzydniowe. Wyśpię się w hamaku, zjem śniadanie i dalej w teren. Uwielbiam taki kontakt z przyrodą – tłumaczy.

Pierwsza ważna rzecz to moment odkrycia. Druga – to, co następuje potem. – Dla wielu poszukiwaczy odnaleziony nieśmiertelnik to dopiero początek całej przygody. Magia tej pasji polega na odkrywaniu kart historii człowieka i jego dalszych losów. Czasem udaje się dotrzeć do rodziny, a w skrajnych przypadkach zdarza się nawet odnaleźć miejsce spoczynku zaginionego żołnierza. Wtedy odzyskuje on swoją tożsamość, a rodzina dowiadyuje się, gdzie poległ – mówi.

Troncik przyznaje, że początki eksploracji w lasach były trudne. Wielu nadleśniczych nie zgadzało się na poszukiwania. – Pamiętam, że któregoś dnia napisałem wnioski do Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych z prośbą o zgodę na poszukiwania na terenie całej Polski – śmieje się. – Oczywiście przyszło pismo, że każdy nadleśniczy decyduje o swoim terenie osobiście, ale od czegoś trzeba było zacząć. To był ten jeden krok, po którym zaczęły się otwierać drzwi do współpracy z Lasami Państwowymi.

– Pamiętam to pismo. Trochę nas wszystkich wprawiło w zdumienie – wspomina Anna Pikus, naczelniczka wydziału społecznych funkcji lasu w Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych w Warszawie. – Od tego właściwie zaczęła się nasza współpraca. Wśród leśników też jest wielu pasjonatów historii, którzy nakreślili nam skalę zjawiska. Dlatego postanowiliśmy bliżej przyjrzeć się problemom poszukiwaczy, poznać ich potrzeby oraz spróbować na nie odpowiedzieć. W lipcu 2018 roku dyrektor generalny Lasów Państwowych wydał zarządzenie nr 47, które uregulowało zasady udostępniania lasów detektorystom. Stworzyliśmy jednolitą procedurę, która została rozesłana do wszystkich nadleśnictw. Jesteśmy w stałym kontakcie i mam nadzieję, że ta współpraca się rozwinię. Chcemy opisywać dla większej społeczności znaleziska, które będą odnajdywane na terenie Lasów Państwowych – podsumowuje Anna Pikus.

## SCYTYJSKI SKARB

Aby prowadzić poszukiwania w lasach, detektoryści muszą najpierw uzyskać zgodę na udostępnienie gruntu od nadleśnictwa, na którego terenie chcą prowadzić prace. Następnie zgodę na poszukiwania musi wydać wojewódzki konserwator zabytków. – W lesie musimy zachować ciszę, chodzimy w rozproszeniu. Zakopując dołki, trzeba przestrzegać struktury warstwowości gleby – tłumaczy Arkadiusz Wyrzykowski, prezes stowarzyszenia Grupa Historyczno-Eksploracyjna Weles. – To oznacza, że nie można wrzucić wszystkiego naraz do wykopanego wcześniej dołka. Najpierw kładziemy ziemię z samego spodu, potem warstwę ściółkową, następnie mech. Na to wszystko liście i gałęzie. Po naszej wizycie w lesie nie powinno być śladu – dodaje.

Grupa Weles odkryła w zeszłym roku kilka skarbów i dziesiątki zabytków, w tym wyjątkową, bo liczącą ponad dwa i pół tysiąca lat scytyjską uprzęż na terenie Nadleśnictwa Cierpiszewo. – Pamiętam, że tego dnia od samego rana potężnie lało. Takie jesienne urwanie chmury. Myśleliśmy, że już nic z poszukiwań nie będzie, gdy nagle przestało padać i wyszło słońce – wspomina Wyrzykowski. – Wielu kolegów mówiło, że to znak, i chyba mieli rację.

Do odkrycia doszło pod koniec prowadzonych poszukiwań. – Już kończyliśmy. Kolega postanowił jeszcze popracować wykrywaczem. Piknęło mu w miejscu, gdzie wcześniej przeszło dziesięć osób. Zaczął kopać i wyciągnął coś, co wyglądało jak zielone podkładki i rączka od szafki. Gdy zobaczyłem, co znalazł, od razu poleciłem wstrzymanie poszukiwań. Zabezpieczyliśmy teren, powiadomiliśmy wójta, znajomego strażnika leśnego i wojewódzkiego konserwatora zabytków – opowiada Wyrzykowski. – W tym momencie znowu zaczęło lać. Po kilku dniach razem z archeologami i konserwatorami wydobyliśmy cały skarb na światło dzienne. Do tego czasu pilnowaliśmy miejsca 24 godziny na dobę.

## WOJOWNIK ALBO ŻŁODZIEJ

Szybko się okazało, że odnaleziona „zielona podkładka” to części scytyjskiej upręży końskiej. Pierwsze tego typu znalezisko na obszarze środkowo-wschodniej Europy i dowód, że wojowniczy Scytowie kiedyś zapuszczali się na nasze ziemie.

Zabytek trafił już do badań. Z analizy laboratoryjnej wiadomo, że był zawinięty w liście łośpianu, ukryty w skórzanym worku i złożony w ziemi.

– Mamy kilka hipotez. Jedna z nich mówi o tym, że ukrył go scytyjski wojownik. Prawdopodobnie po walce został sam. Stracił konia i nie mógł podążać dalej. Owinął uprząż w liście łośpianu, żeby nie brzęczała. Ktoś zatem musiał albo go tropić, albo on chciał się przedrzeć przez niebezpieczny teren. Prawdopodobnie dla bezpieczeństwa zakopał uprząż z nadzieją, że po nią wróci. Możemy podejrzewać, że wojownik zginął. Inaczej podjąłby schowany depozyt. Kolejna hipoteza mówi o złodzieju, który ukradł uprząż, a uciekając, zakopał ją w popłochu. W tym wypadku też po skarb nie wrócił. Być może właściciel dopadł go wcześniej. Dokładniejszych informacji, z czego scytyjska uprząż była wykonana, dostarczą z pewnością badania metaloznawcze – opowiada Arkadiusz Wyrzykowski. Za ten skarb Grupa Weles została doceniona m.in. honorowym wyróżnieniem miesięcznika „Odkrywca” w konkursie Archeologiczne Sensacje 2020.

– Zajmujemy się szeroko rozumianą historią, a przede wszystkim poszukiwaniami historycznymi, które prowadzimy siłami członków stowarzyszenia oraz zaprzyjaźnionych grup. Bierzymy udział w wykopaliskach i badaniach archeologicznych. Współpracujemy z Polskim Związkiem Eksploratorów, archeologami i historykami, wreszcie z Nadleśnictwem Cierpiszewo. Zdarza się nam też odwiedzać szkoły z żywymi lekcjami historii – wylicza Wyrzykowski. – Działamy głównie w okolicach Torunia, w gminie Wielka Nieszawka, a miejsca naszych znalezisk są oczywiście owiane tajemnicą. Znajdowaliśmy fibule, toporki z epoki brązu, grotty, rzadki jelec sztyletu i depozyty srebrnych monet.

### SIEDEM SREBRNYCH GWOŹDZI

Detektoryści, których tak naprawdę powinniśmy nazywać poszukiwaczami historii, bardzo często najpierw sprawdzają lokalne legendy, ustne przekazy, weryfikują stare mapy, zasoby biblioteczne, przeglądają satelitarne zdjęcia. Krok po kroku docierają do ukrytych śladów historii, czasem depozytów. Tak było w przypadku odnalezienia gwoździ sztandaru 7. Pułku Artylerii Lekkiej

z Częstochowy. – W drzewcu sztandaru było wbitych szesnaście srebrnych gwoździ, my wykopaliliśmy siedem. Gwoździe to umowna nazwa tabliczek patronów – fundatorów, które przybija się do drzewca sztandaru – wyjaśnia Daniel Mader z Grupy Częstochowskiej PERUN.

Srebrne gwoździe sztandarowe odkryto na terenie Nadleśnictwa Złoty Potok. We wrześniu 1939 roku 7. Pułk Artylerii Lekkiej został okrążony przez armię nazistowskich Niemiec podczas bitwy pod Janowem. – Największą hańbą dla żołnierza nie było przegranie walki, ale dopuszczenie do przejścia sztandaru przez wroga. Żołnierze otrzymali rozkaz ukrycia sztandaru. W tym celu został on najprawdopodobniej podzielony na części. Stąd taka trudność w odszukaniu tych elementów – wyjaśnia Daniel.

Odnalezione gwoździe trafiły na ekspozycję do Muzeum Regionalnego im. Zygmunta Krasieńskiego w Złotym Potoku. To niejedynie cenne znalezisko Grupy Częstochowskiej PERUN. Na terenie Nadleśnictwa Herby poszukiwacze znaleźli

Fot. Stowarzyszenie Eksploracyjno-Historyczne Galicja



Znalezione przez Grupę Częstochowską PERUN gwoździe sztandarowe zostały przekazane Muzeum Regionalnemu w Złotym Potoku im. Zygmunta Krasieńskiego.



z inicjatywy „Galicjan” na słynnej górze Manyłowa, zwanej też Łysym Wierchem, powstanie cmentarz wojenny. – Oni byli zapalnikami tej idei. Za punkt honoru postawili sobie, że tę górę uporządkujemy, a żołnierze spoczną na prawdziwym cmentarzu – mówi Wojciech Głuszko.

Masyw góry Manyłowa to symbol Bieszczadów. Podczas I wojny światowej wysadzono jej wierzchołek razem z broniącymi się tutaj wojskami carskimi. Poległo wówczas kilka tysięcy żołnierzy. Do dziś na stokach góry, zwłaszcza po wiosennych roztopach, odnaleźć można ludzkie szczątki. – Mamy już zgodę wojewody na cmentarz wojenny. Ulokowany zostanie właśnie na szczycie, gdzie do dziś widnieje lej po wybuchu. Od dwóch lat na stokach prowadzimy ze stowarzyszeniem Galicja wspólne akcje poszukiwawcze – tłumaczy nadleśniczy Głuszko.

Detektoryści porządkowali też pasmo Chryszczatej, gdzie stawiali białe krzyże na wojskowych mogiłach. – Nawiązaliśmy współpracę ze stroną ukraińską, węgierską, słowacką i chcemy upamiętnić wszelkie ślady walk. Mamy pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków. Wójt Baligródu obiecał utworzenie izby pamięci – opowiada Sławomir Worek, prezes stowarzyszenia Galicja. „Galicjanie” namierzili już 40 mogił leśnych, które trzeba będzie przenieść na cmentarz. – My tylko wskazujemy, gdzie mogą być pochowani żołnierze. Potem szczątki muszą już przenieść specjaliści: antropolodzy i archeolodzy. Przy okazji tworzenia cmentarza wojennego chcemy zrobić też ścieżkę ekologiczno-historyczną, gdzie opiszemy, kto tu walczył i dlaczego – mówi Sławomir Worek. – To wiele pracy. Mamy jednak chęci i ludzi.

– Kiedyś poznałem pewnego starszego pana, który w czasie okupacji był partyzantem. Wówczas w lasach Jury Krakowsko-Częstochowskiej krążyła legenda o zakopanym złotym zegarku. Pewnego dnia ten pan zabrał mnie do lasu, gdzie, jak opowiadał, stał dom, w którym ukrywali się partyzanci. Prosił, żebym tutaj właśnie zaczął szukać. Uruchomiłem wykrywacz i niedługo potem pod pryzmą kamieni odkryłem schowany wrześnieowy nieśmiertelnik i pozłacaną busolę. To właśnie była miejscowa legenda. Wtedy zrozumiałem, dlaczego kocham tę pasję – kończy swoją opowieść poszukiwacz Artur Troncik.

Fot. Częstochowska Grupa PERUN



Siekierka z epoki brązu odnaleziona na terenie Nadleśnictwa Herby – zabytek przekazany do Muzeum Częstochowskiego.

siekierkę z epoki brązu, której wiek wstępnie datowany jest na trzy i pół tysiąca lat. Siekierka już trafiła do Muzeum Częstochowskiego, niedługo będzie eksponowana na wystawie. – Poszukując w lasach, ściśle trzymamy się wytycznych wydanych w pozwoleniach, przy stałej współpracy z leśniczymi. Nie naruszamy struktury gleby, nie wchodzimy do młodników, zgłaszamy napotkane wnyki, sprzątamy śmieci – wylicza Daniel Mader.

### KRWAWA HISTORIA GÓRY MANYŁOWA

Wojciech Głuszko, szef najpopularniejszego w Polsce Nadleśnictwa Baligród, od sześciu lat współpracuje z detektorystami ze Stowarzyszenia Eksploracyjno-Historycznego Galicja. To właśnie

# SOSNOWI REBELIANCI

*Niezwykła historia o tym, jak wysokie drzewa zaważyły na niepodległości Stanów Zjednoczonych.*

**TEKST: Aleksander Piński**

Fot. Shutterstock.com/Soisuda5

**T**o nie podatki, ale zakaz ścinania drzew był prawdziwym powodem buntu w amerykańskich koloniach Wielkiej Brytanii, który doprowadził do ich niepodległości. Anglicy przegrali wojnę, bo koloniści odcięli im dostęp do wysokich drzew, bez których nie mogli budować masztów nowych statków. Nie bez powodu symbolem oporu Ameryki była i jest flaga z sosną.

## WOJNA IMPERIÓW

Jak opisuje Roland Ennos w książce „The Age of Wood. Our Most Useful Material and the Construction of Civilisation” („Wiek drewna. Nasz najbardziej przydatny materiał i tworzenie cywilizacji”), w XVIII wieku istniała zacięta rywalizacja między dwoma zachodnimi mocarstwami: Francją i Wielką Brytanią. Oba kraje wrywały sobie kolonie w rejonie Morza Karaibskiego i w Ameryce Północnej.

Aby odnieść sukces w tym współzawodnictwie, potrzebna była silna flota. Wyścig zbrojeń polegał na budowaniu coraz większych i lepiej uzbrojonych okrętów, takich, które mogły odpalać salwy nawet ze stu dział jednocześnie. Ale pojawił się problem: jak zdobyć wystarczająco dużo drewna do budowy statków? Trudności nie sprawiał brak dostępu do jakichkolwiek drzew, bo na przykład aż 30 proc. Francji pokryte było wówczas lasami. Sęk tkwił w tym, aby zdobyć wysokie i w miarę proste drzewa, z których dałoby się zrobić maszty o wysokości 30–35 m.

Francuzi odnaleźli duże skupiska spełniających te wymagania jodeł w Pirenejach. Problem polegał na tym, jak te drzewa stamtąd przetransportować. W 1772 roku inżynier Paul-Marie Leroy doprowadził do wykucia w klifie, znajdującej się aż 200 m nad lasem i rzeką Gave d’Aspe, specjalnej ponadkilometrowej ścieżki do transportu najwyższych

Strzeliste sosny wejmutki, zwane także białymi, wciąż można znaleźć w amerykańskich lasach.

drzew. Nazwano ją *Chemin de la Mâture*, czyli Drogą Masztów (ścieżka istnieje do dzisiaj i można się nią przejść).

Brytyjczycy mieli większą zagwozdkę, dlatego że lasy pokrywały tylko 10 proc. ich kraju i już od dawna były eksploatowane. Niewiele zostało się tam drzew iglastych, a szczególnie brakowało tych najbardziej pożądanых: wysokich i prostych. Już w XVI wieku Wielka Brytania została zmuszona do tego, by prawie całość drewna na maszty pozyskiwać z krajów rejonu Morza Bałtyckiego. Komplikacją było to, że rywale Brytyjczyków, Szwedzi i Holendrzy, ciągle grozili odcięciem ich od źródeł cennego materiału. Poza tym wysokich drzew było coraz mniej i stawały się coraz droższe.

## AMERYKAŃSKIE MASZTY

Wówczas to poddani jego królewskiej mości zwrócili swoją uwagę na lasy Ameryki Północnej. W rejonie Nowej Anglii (północno-wschodni region USA, dziś obejmuje sześciu stanów: Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island i Connecticut) pełno było wysokich i prostych sosen wejmutek, zwanych białymi lub amerykańskimi. Od połowy XVII wieku to właśnie te drzewa, które potrafią mieć 70 m wysokości i ponad 1,5 m pierśnicy (średnicy mierzonej na wysokości 1,3 m), stały się ulubionym surowcem brytyjskiej marynarki. Ale nie wszystko szło gładko.

Brytyjczycy nie mogli kupować całych drzew na maszty od kolonistów, ponieważ ci woleli je ciąć na kawałki – dzięki czemu można było je znacznie wygodniej transportować. Trzeba by więc posiadać na własność kawałek lasu, aby samodzielnie zarządzać wycinką i przewozem drewna. Żeby tego uniknąć, w 1691 roku uchwalono prawo znane jako polityka Szerokiej Strzały Króla (ang. *King's Broad Arrow policy*). Zgodnie z nią sosny wejmutki o pierśnicy większej niż 61 cm (24 cale) były znaczone trzema cięciami toporka tworzącymi kształt przypominający skierowaną do góry strzałę. Oznaczało to, że takie drzewo stawało się własnością jego królewskiej mości.

Niestety dla Brytyjczyków to prawo bardzo się nie spodobało kolonistom, a do tego nie dało się go wyegzekwować. Mieszkańcy Ameryki po prostu cięli pnie na deski takie, które nie były szersze

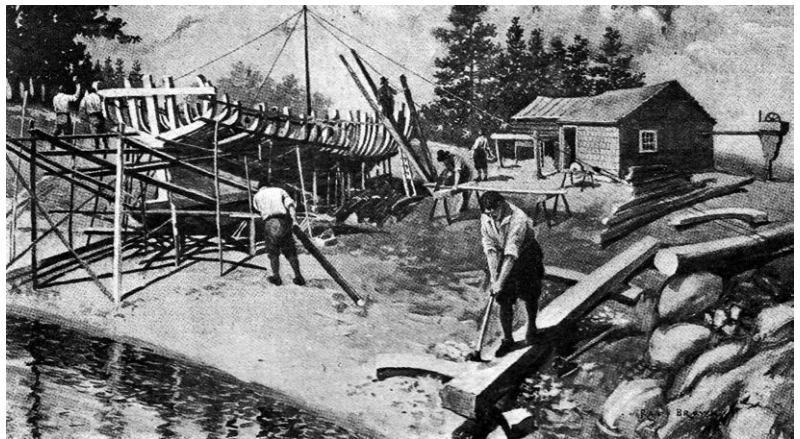
niż 58,4 cm (23 cale), a więc nie można było udowodnić, że pochodzą z drzew należących do króla. Bardzo modne stały się szerokie deski podłogowe, które były manifestacją sprzeciwu wobec niesprawiedliwego – zdaniem kolonistów – prawa.

Brytyjczycy nie zamierzali pozwalać się ośmieszać. Prawo zmieniono i zmniejszono pierśnicę dla drzew należących do króla do 30,5 cm (12 cali). Ale jako że prawo dotyczyło tylko tych drzew, które rosły poza miastami, w odpowiedzi koloniści z New Hampshire i Massachusetts tak pozmiętniali granice swoich miast, że obejmowały prawie całość stanów.

W innych częściach Ameryki przepisy były zwyczajnie ignorowane albo mieszkańcy twierdzili,

Drewno było niezbędnym surowcem do budowy statków.

Znak strzały na pniu wykonany cięciami toporka.



Fot. Commons.wikimedia.org



Fot. Commons.wikimedia.org

że nic o nich nie wiedzieli. Królewscy nadzorcy, mający do skontrolowania obszary o powierzchni dziesiątek tysięcy kilometrów, nie byli w stanie efektywnie egzekwować prawa. Te przepychanki doprowadziły do kryzysu i tzw. sosnowych zamieszek (ang. *Pine Tree Riot*) w 1772 roku, czyli właśnie wtedy, kiedy Francuzi kończyli swoją słynną Drogę Masztów.

### BUNT WŁAŚCICIELI TARTAKÓW

Jak doszło do zamieszek? Wszystko zaczęło się od tego, że właściciele tartaków w miejscowości Weare w New Hampshire odmówili zapłaty grzywny za nielegalne wycięcie królewskich drzew. W odpowiedzi szeryf hrabstwa Hillsborough Benjamin Whiting wraz ze swoim zastępcą Johnem Quigleyem zostali wysłani z nakazem aresztowania lidera buntowników Ebenezera Mudgetta. Mudgett

Flaga z sosną (ang. *Pine Tree Flag*), zaprojektowana przez sekretarza George'a Washingtona, pułkownika Josepha Reeda, stała się nawet symbolem oporu kolonistów i powiewała na masztach amerykańskich statków w wojnie o niepodległość (co ciekawe, używali jej także ci, którzy ostatnio zaatakowali Kapitol, próbując zablokować formalny wybór Joe Bidena na prezydenta USA).

Rozpoczęcie rewolucji amerykańskiej sprawiło, że królewska marynarka została całkowicie odcięta od masztów z Nowej Anglii. Brytyjczycy byli zmuszeni używać mniejszych drzew z rejonu Morza Bałtyckiego, których drewno trzeba było łączyć ze sobą. To rozwiązanie nie sprawdzało się jednak w praktyce i wiele brytyjskich statków zamiast na froncie spędzało mnóstwo czasu w portach z połamanymi masztami. Co gorsza, po wybuchu działań wojennych koloniści zaczęli

## Flaga z sosną powiewała na masztach amerykańskich statków w wojnie o niepodległość.

uprzedził jednak szeryfa i wraz z kilkudziesięcioma ludźmi zaatakował go, gdy ten przebywał w Sosnowej Tawernie (ang. *Pine Tree Tavern*).

Buntownicy poczernili sobie twarze sadzą, by utrudnić rozpoznanie. Następnie wymierzili przedstawicielom króla po jednym bacie za każde drzewo, którego własność była kontestowana, oraz obcięli grzywy i uszy ich wierzchowcom. Po tym upokorzeniu wsadzono szeryfa i jego zastępcę na konie i przegoniono ich między szpalerem gwizdzących i szydzących mieszkańców. Co prawda ośmiu z uczestników zajścia później ukarano, ale grzywna była niewielka – 20 szylingów (ok. 650 dzisiejszych złotych) – i świadczyła o słabości brytyjskiej władzy w kolonii.

Więści o zamieszkach rozniosły się szerokim echem po całej Ameryce i stały się inspiracją do znacznie sławniejszej bostońskiej herbatki z grudnia 1773 roku. Koloniści zniszczyli wówczas herbatę, która miała być sprzedawana bez podatków w amerykańskich koloniach przez Brytyjczyków, co uderzało w interesy amerykańskich importerów tego produktu.

sprzedawać sosny Francuzom, którzy opowiedzieli się po ich stronie.

Pozbawieni możliwości budowania statków Brytyjczycy nie byli w stanie wymusić posłuszeństwa na buntownikach i Ameryka w 1776 roku ogłosiła niepodległość. A Francuzi pokonali Brytyjczyków w najważniejszych morskich bitwach tego okresu takich jak bitwa o Grenadę z 1779 roku. Okazała się ona największą morską klęską poddanych jego królewskiej mości od czasów Beachy Head z 1690 roku (Holendrzy i Anglicy, którzy walczyli z Francuzami, stracili w niej siedem okrętów).

Z czasem Anglicy poradzili sobie w inny sposób: znaleźli źródło wysokich drzew na maszty w Kanadzie, a później także w Nowej Zelandii. Ale niepodległości Stanów Zjednoczonych nie dało się już cofnąć. Zdaniem autora książki „Age of Wood” to kuriozum, że każde dziecko w USA czy Wielkiej Brytanii jest uczone o bostońskiej herbatce, ale prawie nikt nie wie o sosnowych zamieszkach, które – jak wnika z powyższej opowieści – są znacznie ważniejsze z punktu widzenia rozumienia przyczyn historycznych wydarzeń. ■■■■■



Fot. Michał Dudek, Wydawnictwo BORIUM

# SERCEM I ROZUMEM

*Nie sposób sobie wyobrazić życia codziennego bez drewna, naturalnego surowca uwielbianego między innymi przez ekologów, którzy jednocześnie często kategorycznie sprzeciwiają się wycinaniu jakichkolwiek drzew. Skąd bierze się ten rozdźwięk?*

**TEKST: Bogumiła Grabowska**

**C**ałkiem niedawno mieszkający pod Warszawą znany dziennikarz sportowy zamieścił na jednym z portali społecznościowych pełen emocji post alarmujący o tym, że w sąsiedztwie jego domu trwa rzeź lasu.

Sprawę niemal od razu udało się wyjaśnić, argumenty warszawskich leśników o tym, że to planowy zabieg, w wyniku którego pozyskiwane jest drewno, dziennikarz przyjął do wiadomości. Mało tego, potrafił w autoironiczny sposób

przyznać się do pomyłki i wyśmiać samego siebie. W filmiku na YouTube opowiedział o tym, że ma w domu drewnianą podłogę, drewniane schody i drewniany stół, a w trakcie swoich internetowych relacji siedzi przed opalonym drewnem kominkiem tylko po to, żeby ładniej się prezentować. Okazało się, że znany dziennikarz, tak jak wielu z nas, lubi otaczać się drewnem, ale niekoniecznie przyjmował do świadomości, że pochodzi ono z wyciętych drzew.

Czy takie oderwanie się od rzeczywistości jest wynikiem dzisiejszego stylu życia? A może rozwiązanie tej zagadki kryje się gdzie indziej, jeszcze głębiej?

### WINNE EMOCJE

Dr Paweł Boguszewski, neurobiolog, kierownik Pracowni Metod Behawioralnych w Instytucie Nenckiego, wskazuje, że za to wszystko odpowiedzialne są emocje, z którymi nierozdzielnie związane jest nasze odbieranie świata. – Są naszym podstawowym mechanizmem mózgowym, który jest konieczny do przeżycia i tworzy nasz system motywacyjny – tłumaczy naukowiec. Najbardziej podstawowe emocje, czyli przyjemność i lęk, są bazą, na której nadbudowujemy kolejne. – Nawet jeśli mamy ten nasz wspaniały rozum, to on i tak opiera się na fundamencie z mózgu emocjonalnego. I to powoduje, że kiedy pojawia się rozdźwięk pomiędzy emocjami a rozumem, zwykle to one biorą górę i potrafią go przyćmić – dodaje Boguszewski. Nic więc dziwnego, że często tak właśnie dzieje się w przypadku tematów związanych z przyrodą.

Edukatorzy leśni często pytają na zajęciach prowadzonych z dorosłymi o ich uczucia względem wilków. Nietrudno się domyślić, że dla większości wilki to piękne, mądre i cenne zwierzęta. Kiedy jednak pada kolejne pytanie o to, czy chcieliby w ich sąsiedztwie mieszkać, rękę podnoszą nieliczni. Dlaczego coś, co wywołuje nasze pozytywne emocje, jednocześnie budzi nasz lęk? Paweł Boguszewski tłumaczy, że emocje są tzw. siłą nieświadomą. Oznacza to, że nie wiemy, jak się zachowamy w danej sytuacji, dopóki się w niej nie znajdziemy. – Weźmy za przykład niedźwiedzia polarnego, największego drapieżnika lądowego na świecie. Kiedy oglądamy film przyrodniczy, to ten „misio” budzi naszą sympatię. Jednak gdyby na nas szarżował, nie mielibyśmy skrupułów, żeby go unieszkodliwić – tłumaczy naukowiec.

Dualizm ten wynika z faktu, że kiedy bodziec jest daleko od nas, to nasz mózg nie musi wykonać żadnego wysiłku, aby na niego zareagować. – Wtedy uruchamiają się w nas pozytywne emocje, ten miś czy wilk jest fajny, miły. Natomiast



Fot. Tomasz Dębiec



# Kiedy pojawia się rozdźwięk pomiędzy emocjami a rozumem, zwykle to one biorą górę i potrafią go przyćmić. Tacy jesteśmy.

w momencie, kiedy ten bodziec jest bardzo blisko, to zmienia się jego wartościowanie – wyjaśnia Boguszewski. Dlatego nasze emocjonalne deklaracje mogą się w pewnym momencie rozjeżdżać z realnym zachowaniem. – To też jest naturalny mechanizm. Z jednej strony chętnie przyjmujemy społecznie akceptowalne postawy, z drugiej zaś, jeśli mamy ponosić ich koszty, to zaczynamy obliczać, czy rachunek ryzyka jest dla nas korzystny – mówi naukowiec.

## **STRACH I PODZIWIW**

Przykład podejścia do zwierząt pokazuje, że nasze postrzeganie świata jest często bardzo oderwane od rzeczywistości i świadczy o kompletnym niezrozumieniu praw przyrody. To zjawisko szeroko omawiane w publikacjach naukowych, ale przede wszystkim filozoficznych. Z pomocą w zrozumieniu pewnych zależności przychodzi dr Jacek Lejman, filozof zajmujący się etologią, socjobiologią, ekologią i etyką środowiskową. – Rozbieżność w postrzeganiu dzikich zwierząt wynika z myślenia totemicznego, zawartego wciąż w naszej naturze – tłumaczy. Dla społeczeństw pierwotnych ważne były zwierzęta silne, inteligentne, budzące zarazem podziw i strach. To właśnie podziw i strach są przyczyną sympatii i obawy przed np. wilkami.

– Weźmy za przykład heraldykę czy współczesne emblematy i przydomki klubowe. Mamy tu wilki, niedźwiedzie, pumy, tygrysy. Myślę, że jest to ta część natury ludzkiej, która pozostaje niezmienna, a która mieści się w połączeniu podziwu i strachu – mówi filozof. – Dzisiejszy świat jest rozdwojony między przemysłowym mordowaniem zwierząt a ich ochroną. Ludzie ciągle mają w sobie dość powierzchowny ekologizm. Po prostu uwielbiamy chronić te zwierzęta, które są

ładne lub rzadkie, a mamy w mniejszym poważaniu te, które są pospolite lub brzydkie – kończy.

## **(PSEUDO)NAUKA**

Jesteśmy więźniami naszego pochodzenia i naszych emocji. Nawet gdy staramy się sobie jakoś ten świat racjonalnie tłumaczyć, nasz mózg wpada w pułapkę. – Jako gatunek jesteśmy bardzo ułomni poznawczo, ale w jakiś sposób próbujemy poznać otaczający nas świat. Najlepszą na to metodą, jaką wymyśliliśmy, jest metoda naukowa – wskazuje Paweł Boguszewski.

To nauka pozwala odsiewać myślenie życzeniowe i błędy poznawcze, przewidywać przyszłość i kierować naszymi poczynaniami. Boguszewski wskazuje jednak, że metoda ta wymaga... wysiłku. – Trzeba być też gotowym do porzucenia własnego ego, swoich poglądów, przyznania się do tego, że się mylimy. A to nie jest proste – mówi. Ta trudność jest według niego przyczyną powstawania teorii pseudonaukowych. Jako przykład podaje dziecko, któremu trzeba wytłumaczyć, że ma posprzątać swój pokój. – Łatwiej mu zrozumieć historię o Świętym Mikołaju, który za karę nie przyniesie prezentu, niż fakt, że sprząatanie jest społecznie akceptowalne. Proste wytłumaczenia są miłe i chwytliwe, a w naszej naturze leży pewne lenistwo umysłowe – tłumaczy. – Kiedy szybko, w prosty sposób mogę dojść do miarę dobrego rozwiązania, to wolę nie poświęcać zbyt dużo czasu na szukanie innych – dodaje neurobiolog.

A co z modną ostatnio personifikacją przyrody? Czującymi drzewami? Krwawiącymi kłodami drewna? Co leży u przyczyn takiego myślenia? – Empatia to zrąb naszej cywilizacji, który pozwolił nam stworzyć grupy. Homo sapiens charakteryzuje się zdolnościami społecznymi, a żeby je mieć, to najpierw należy zrozumieć drugą osobę. Robimy to po to, żeby być dla niej miłym lub też ją oszukać – mówi. – Podświadomie rozszerzamy to także na przedmioty i zjawiska. Stąd właśnie biorą się te żywe drzewa i kamienie oraz wizja żywej przyrody, która ma duszę – kończy.

## **O LESIE BEZ LASU**

Przytoczone przez filozofa i neurobiologa słowa znajdują swoje odbicie w przeprowadzonych

Wielu ludzi marzy o zamieszkaniu w sąsiedztwie lasu. Nie dziwi zatem opór przeciwko prowadzeniu w nim prac gospodarczych.

przez PBS wynikach badań, które pokazują to, jak ludzie odbierają lasy. Pojawia się obraz Polaka, który nieczęsto odwiedza las, nie ma z nim kontaktu, a jego wiedza na temat procesów tam zachodzących i gospodarki leśnej jest niewielka. W kontrze do tego coraz częściej interesuje się on przyrodniczymi zagadnieniami, nie gromadzi jednak wiedzy i doświadczeń ani ich nie weryfikuje, zdając się na opinię innych. Dlatego coraz częściej bazuje na emocjach, a nie na faktach.

Zajmująca się od lat edukacją przyrodniczo-leśną Magdalena Frączak z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja

w Krakowie zaznacza, że kontakt z lasem oraz informacje o nim są coraz bardziej dostępne, jednak nie przekłada się to bezpośrednio na zrozumienie praw rządzących przyrodą. – W moim mniemaniu leśnicy są sami trochę temu winni, bo przez lata mówili o tym, co jest w lesie ładne, piękne, opowiadali o rzadkich roślinach i zwierzętach, które są chronione, a w niewłaściwy sposób informowali o gospodarce leśnej, o drewnie, które przecież nam jest potrzebne – mówi. – Obudzili się kilka lat temu, za późno reagując na zmianę świadomości i potrzeb społeczeństwa – dodaje.

Trudno się z tym nie zgodzić. Jeszcze pokolenie dzisiejszych sześćdziesięciolatków do lasu chodziło jedynie po grzyby, opał czy owoce lasu. Dzisiejszy człowiek oczekuje tego, że w lesie znajdzie swobodę, spokój i wytchnienie pośród starych drzew. A te są przecież wycinane. Powstaje z nich m.in. tak bardzo cenione przez ekologicznie nastawionych mieszkańców miast drewno. – Myślę, że ludzie żyją w świecie oderwanym od natury. I tu dopatrywałabym się tego, że nie zdają sobie sprawy, skąd pochodzą drewno czy papier, które ich otaczają. Chodzi zwłaszcza o młodsze pokolenia – mówi Frączak. – Zachłysłeniśmy się tym wszystkim, co do nas przybyło, a oderwaliśmy się od prostego życia. Sięgamy chętnie do ideologii leave no trace czy zero waste, a przecież poprzednie pokolenie połowę życia stosowało te ideały w praktyce, bo chociażby torebkę po cukrze wykorzystywało się ponownie. To było normalne – dodaje.

Czy jest nadzieja na to, że opisywana tendencja się odwróci? Frączak widzi ją w młodych ludziach, którzy chociażby w Krakowie wychodzą z różnymi przyrodniczymi inicjatywami. – Zaczyna się w nich budzić świadomość – mówi. – Ja marzę o tym, że w końcu zaczniemy prawdziwą pracę z dziećmi, chociażby w leśnych przedszkolach, które na zachodzie Europy są już wpisane w system edukacji – dodaje i ostrzega przed tym, że pokolenie dzieci niechodzących do lasu będzie jeszcze bardziej odrealnione niż dzisiejsi trzydziślatkowie. – Nie nauczymy się cenić ani drewna, ani lasu, jeśli nigdy nie będziemy z nim obcować – kończy.



Fot. Tomasz Dębiec



**Zacheusz**

## Kochajmy się...

*...ale tak – z osobna”. Zdanie wypowiedziane przez tytułowego bohatera naszej narodowej epepei, „Pana Tadeusza”, dość dobrze oddaje stosunek wielu naszych współobywateli do przyrody.*

Dotyczy to często mieszkańców dużych miast, którzy dziką przyrodę widują z rzadka, chyba że na ekranie komputera lub telewizora. Człowiek kocha więc zazwyczaj nie tyle przyrodę, ile swoje wyobrażenia o niej. I na podstawie tych wyobrażeń buduje opinie na temat tego, co usłyszy, obejrzy lub przeczyta w mediach.

Na krótko przed powstaniem niniejszego tekstu głośnym echem odbiło się wydarzenie z Bieszczadów, gdzie robotnicy leśni, jak wynika z ich relacji, zostali zaatakowani przez wilki. Na podstawie tych doniesień Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska wydała zgodę na odstrzał trzech drapieżnych ssaków. Reakcje w mediach społecznościowych były różne: od przerażenia, przez niedowierzanie, do skrajnego potępienia decyzji urzędników. Część wypowiadających się uznała, że to niemożliwe, aby wilk zaatakował człowieka („jeśli fakty się nie zgadzają z teorią, tym gorzej dla faktów”). Część z kolei nie podawała w wątpliwość samego zdarzenia, ale wypowiedziała się o nim z aprobatą jako o prawidłowej reakcji przyrody, pokazującej człowiekowi, że w lesie jest intruzem. Pojawiły się nawet nawoływania do czynnej obrony zagrożonych wilków przed myśliwymi. Mój znajomy, znany z ciętego języka, podsumował te głosy następująco:

„Własnym ciałem wilki ochronimy, a jak trzeba będzie, to i nakarmimy!”.

Podaję, że większość z wypowiadających się miłośników przyrody nie jest skłonna do tak daleko idącego poświęcenia, niemniej skojarzenie nie było całkiem od rzeczy. Istnieje bowiem nurt filozoficzny, który neguje wyjątkową rolę człowieka, a co za tym idzie, jego prawo do zarządzania przyrodą. Na łamach jednego z pism sytuujących się w nurcie tzw. głębokiej ekologii miała miejsce swego czasu polemika na temat prawa człowieka do obrony przed atakiem rzadkiego i ginącego drapieżnika. Umiarkowani zwolennicy tego nurtu przyznawali sobie prawo do obrony koniecznej, natomiast radykałowie byli zdania, że ich obowiązkiem, jako głębokich ekologów, jest zgodzić się na ofiarę z własnego życia w imię Matki Ziemi.

Odkładając jednak na bok te filozoficzne rozważania, pamiętajmy, że czym innym jednak jest osobisty wybór jednostki we własnej sprawie, a czym innym odpowiedzialność władarzy państwa czy gminy za życie, zdrowie i bezpieczeństwo obywateli. Do tego bowiem, a nie do jakiejś osobistej fantazji, sprowadzają się decyzje o odstrzale agresywnie zachowujących się zwierząt lub usunięciu drzew zagrażających przewróceniem się na wędrujących szlakami turystów. Jeśli zaś chodzi o sprawy mniej drastyczne, lecz nie mniej ważne – również decyzje dotyczące racjonalnego gospodarowania surowcami odnawialnymi, bez których trudno wyobrazić nam sobie codzienne funkcjonowanie.

# LASY POLSKI

Ogólnodostępne lasy, ponadprzeciętna powierzchnia lasów na terenach chronionych oraz ponad siedemdziesięcioprocentowy wzrost zasobności na przestrzeni ostatnich 30 lat – to cechy, które wyróżniają polskie lasy na tle Europy i świata.

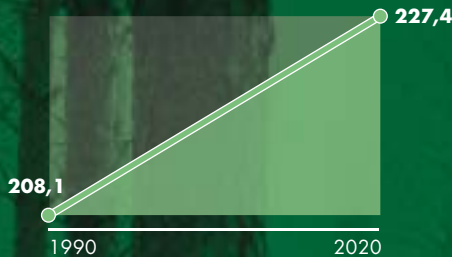
4,2%

**ŚWIAT**  
powierzchnia lasów na świecie  
• zmalała o 4,2%  
• ubyło 177,5 mln ha



9,3%

**EUROPA**  
powierzchnia lasów w Europie  
• wzrosła o 9,3%  
• przybyło 19,3 mln ha



6,8%

**POLSKA**  
powierzchnia lasów w Polsce  
• wzrosła o 6,8%  
• przybyło 0,6 mln ha

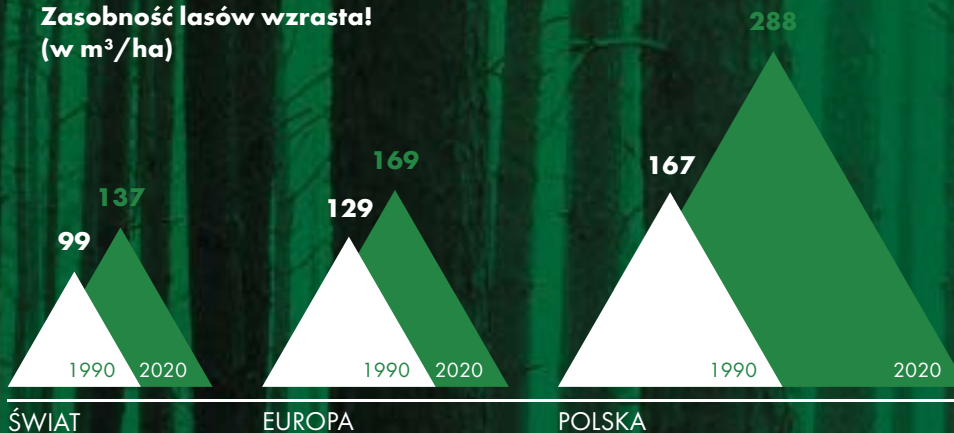


Polskie lasy pochłaniają rocznie 11,9 mln ton dwutlenku węgla rocznie. To 7,7% masy pochłoniętego dwutlenku węgla przez wszystkie lasy w Europie.



W Polsce sektor drzewny produkuje niemal 2,5% PKB, w Europie 0,7%.

**Zasobność lasów wzrasta!**  
(w m<sup>3</sup>/ha)



W Europie niemal 2,6 mln ludzi znajduje zatrudnienie w sektorze drzewnym. W Polsce to 350 tys. osób.

# LASY W EUROPIE

wybrane kraje

powierzchnia w mln ha

Szwecja  
28 mln ha

22,4 Finlandia

18,6 Hiszpania

17,3 Francja

12,2 Norwegia

11,4 Niemcy

9,5 Polska

8,8 Białoruś

Rumunia 6,9

Austria 3,9

Łotwa 3,4

Czechy 2,7

Estonia 2,4

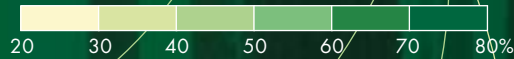
Litwa 2,2

Węgry 2,1

Szwajcaria 1,3

Słowacja 1,9

powierzchnia w %



W Polsce 81% lasów to lasy publiczne. Resztę stanowią lasy prywatnej własności.

las publiczne 81%

53%

Tymczasem 53% europejskich lasów jest publicznych, 47% należy do prywatnych właścicieli.

Lasy rosące na obszarach objętych prawnymi formami ochrony przyrody:



świat 15,0%  
Europa 23,6%  
Polska 37,4%

Źródło: Globalna ocena zasobów leśnych 2020 (FRA), Raport o stanie lasów Europy

Opracowanie: Polska Grupa Infograficzna (infograficy.pl)

## 7 ZASAD LEAVE NO TRACE

1. Zaplanuj i przygotuj się, zanim wyruszysz.
2. Trzymaj się szlaku i biwakuj w odpowiedni sposób.
3. Pozbywaj się odpadów we właściwy sposób.
4. Zastaną przyrodę pozostaw w stanie nienaruszonym.
5. Minimalizuj skutki używania ognia.
6. Respektuj życie dzikich zwierząt.
7. Szanuj innych użytkowników terenu i szlaku. Pamiętaj, że nie jesteś w nim sam.

**Więcej:** <https://surwiwal.edu.pl/>



# LAS TO NIE ŚMIETNIK

*Życie w zgodzie z naturą to świetny slogan, budzący dużo pozytywnych emocji i zbierający „lajki” w mediach społecznościowych. Różne akcje związane ze sprzątaniami Ziemi jak #Zabierz5zLasu co roku zyskują wielu zwolenników i popularyzatorów, ale ciągle są jedynie działaniem akcyjnym. Prawdziwe rozwiązanie problemu jest jedno: nie śmiećmy.*

**TEKST: Paulina Król**

**O**d wielu lat obserwujemy modę na ekologię. Ekologiczne może być obecnie wszystko – dom z hydrauliką wspierającą oszczędzanie wody, ocieplany energią fotowoltaiczną, ubrania, żywność, kosmetyki. Wiąże się to z wysokimi kosztami, ale czego się nie robi dla dobra planety! Trend na bycie eko nie jest jednak tak bardzo zauważalny w lesie.

Nie znajduję absolutnie żadnego usprawiedliwienia dla obywateli świadomie wywożących z domu do lasu niepotrzebne im przedmioty, gruz i odpady z remontu, podrzucających wielkogabarytowe przedmioty, jak stare lodówki czy kilkadziesiąt palet jaj (sic!). To jest działanie szokujące i skandaliczne na wielu poziomach (by porzucić wielką kanapę w środku lasu, trzeba się przecież nieźle napocić), ale jest jednocześnie niezgodne z prawem i zagrożone karą finansową. Za wywiezienie śmieci do lasu można dostać mandat do 500 zł, a także zostać obciążonym kosztami utylizacji dużego odpadu. Ministerstwo Klimatu i Środowiska przygotowało projekt ustawy (procedowany w trakcie pisania tekstu) zaostrzający te kary. Z wykrywalnością sprawcy bywa jednak różnie, a poczucie bezkarności i pokutujące przeświadczenie o „niskiej szkodliwości społecznej czynu” sprawiają, że każdy zarządca, sprząając zaśmiecany w ten sposób teren, czuje się jak Don Kichot.

Usprawiedliwiać nie można jednak także drobnych grzeszków użytkowników lasu pozostawiających butelki, papierki po cukierku, puste puszki, niedopałki papierosów czy skórki od bananów. I cóż, że prowadzimy liczne akcje sprzątania w lesie. I cóż, że niemal każde dziecko w szkole podstawowej choć raz bierze udział w obchodach Dnia Ziemi z workiem na śmieci w dłoni. Problem nie znika. Czy to wynika z poczucia, że przecież „ktoś” posprząta? A może, skoro śmieci jest tak dużo, to ta jedna dodatkowa butelka niczego nie zmieni?

## **AKCJA: EDUKACJA**

Świadomość ekologiczna nie równa się modzie na bycie eko. Działania na rzecz rozwoju edukacji ekologicznej, podejmowane od lat 90. XX wieku, nie opierają się – wbrew pozorom – na przeciwdziałaniu skutkom, lecz na przyczynach. Świadomy użytkownik lasu nie rzuci śmiecia pod nogi. Nie, i już. Właściwa postawa przekłada się na konkretne działania na rzecz środowiska, realizowane intuicyjnie i wynikające z nabytej wiedzy i wrażliwości. Jednorazowe uczestnictwo w akcji sprzątania lasu nie uratuje świata – zrobić to może jedynie systematyczna, stała uważność i zmiana codziennych nawyków, a także przekazywanie tej wiedzy innym. Lekarze często powtarzają maksymę „lepiej zapobiegać, niż leczyć”, która doskonale

koresponduje z ideą ochroną przyrody: nie możemy zaczynać troszczyć się o środowisko dopiero wtedy, gdy jest zagrożone.

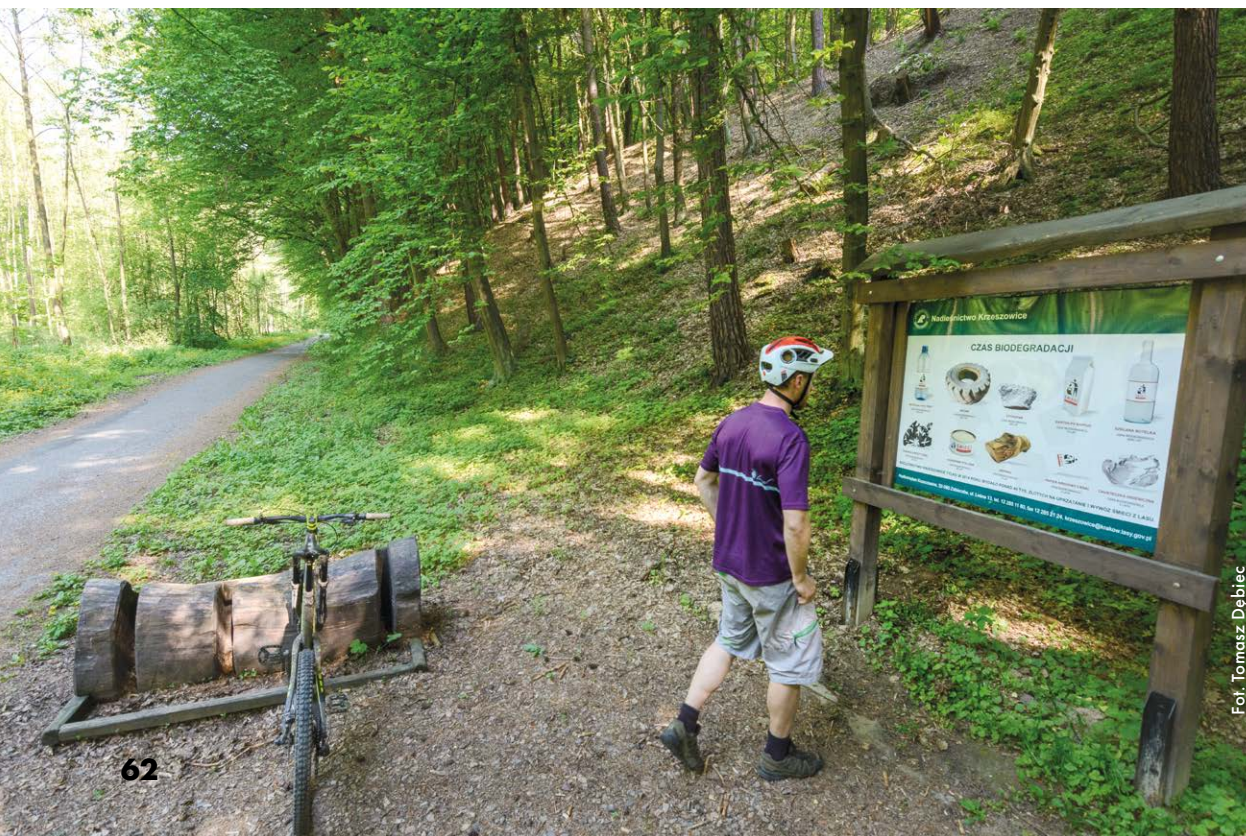
W Stanach Zjednoczonych po II wojnie światowej nastąpił swoisty boom na korzystanie z dobrodziejstw dzikiej przyrody. W latach 70. i 80. XX wieku rozwijał się tam ruch kempingowy, modny stał się backpacking (podróżowanie z plecakiem) i trekking (piesze wędrówki). Wraz ze wzrostem zainteresowania takim rodzajem aktywności kwitł również tzw. przemysł outdoorowy. Nowe technologie produkcji odzieży i przedmiotów wykorzystywanych w czasie biwakowania (membrany Gore-tex, podeszwy Vibram, urządzenia filtrujące wodę, specjalistyczne plecaki i torby) sprawiły, że wyjazdy na łono natury przestały być włączeniem się po bezdrożach, a stały się poważnym zajęciem.

Za tym wszystkim podążała jednak degradacja środowiska, które przyjmowało piechurów z całym inwentarzem. Łącznie ze śmieciami, niszczeniem ściółki i drzew, zanieczyszczaniem wody i hałasem. Obserwacja tych negatywnych skutków doprowadziła do licznych zmian, najpierw prawnych i regulaminowych, np. wprowadzania limitów osób odwiedzających parki narodowe,

a następnie do zmian w świadomości. Same regulacje nie usuwały bowiem przyczyn, kompensowały tylko skutki, i to w ograniczonym zakresie. Ciężko przecież egzekwować prawo na całym odludziu.

Taki wniosek już w latach 80. wysnuł R. Max Peterson, ówczesny dyrektor amerykańskiej Służby Leśnej (odpowiednika naszych Lasów Państwowych). Stwierdził, że zarządzanie dzikimi terenami polega w 80–90 proc. na edukacji i informowaniu, a tylko w 10 proc. na regulacjach prawnych. Wprowadzanie zakazów nie zlikwiduje problemu – zrobi to systematycznie wpajana edukacja ekologiczna i poczucie odpowiedzialności.

W odpowiedzi na wzrost atrakcyjności różnych form odpoczynku na łonie natury pojawiła się więc koncepcja No Trace (Bez śladu). Z początku była promowana przez amerykańską Służbę Leśną w ramach projektu pilotażowego. Polegał on przede wszystkim na edukacji poświęconej etyce outdoorowej, związanej ze zdroworozsądkowym korzystaniem z przyrody, zwłaszcza w kontekście podróżowania i biwakowania. Koncepcja ta następnie kształtowała się i rozwijała przez dekady. Ostateczne wnioski z licznych analiz i badań doprowadziły do genialnej w swej prostocie



Fot. Tomasz Dębiec

Tylko edukacja ekologiczna i poczucie odpowiedzialności mogą uchronić naturę przed degradacją.



konstatacji: ludziom nie należy niczego zabraniać! Zamiast tego należy wpoić im poczucie odpowiedzialności za przyrodę, z której korzystają, i wytłumaczyć, dlaczego ma to tak wielkie znaczenie.

Wczesne doświadczenia Amerykanów związane z etyką outdoorową doprowadziły do stworzenia inicjatywy mającej na celu nauczenie ludzi odpowiedzialnego korzystania z przyrody poprzez edukację, partnerstwo, wolontariat i badania. Inicjatywa ta, prowadzona i koordynowana przez organizację non profit Leave No Trace Center for Outdoor Ethics, obecnie nazywana jest etyką leave no trace (LNT) i już dawno wykroczyła poza granice USA. Partnerem LNTOE jest m.in. Stowarzyszenie Polska Szkoła Survivalu. W ramach etyki LNT powstało siedem prostych zasad, których każdy odpowiedzialny i rozsądny użytkownik lasu powinien przestrzegać (patrz s. 60). Punkt nr 3 dotyczy śmieci: „pozbywaj się odpadów we właściwy sposób”. A jedyny właściwy sposób to po prostu zabrać je ze sobą.

### ŚMIERTELNA PUŁAPKA

Co roku leśnicy w całej Polsce sprzątają z lasów ponad 115 tys. m sześć. śmieci. Zapełniłyby tyśiąc wagonów kolejowych! Na ten cel Lasy Państwowe przeznaczają rocznie ok. 20 mln zł. Za te pieniądze leśnicy mogliby tworzyć nowe ścieżki edukacyjne, punkty widokowe, chatownie, wiaty. A problem przecież dałoby się tak łatwo wyeliminować, gdyby każdy użytkownik lasu zabierał swoje śmieci ze sobą.

Porzucony papierek tu, pusta butelka tam to nie tylko zaburzenie estetyki krajobrazu. To również śmiertelne pułapki dla zwierząt i szkodliwe, a nawet toksyczne substancje uwalniane do gleby. Pojemniki z resztkami słodkich napojów kuszą owady. W jednej butelce może się znaleźć nawet do 70 żuków leśnych, które – nie mogąc się wydostać – kończą w niej swój żywot, a butelka staje się istnym cmentarzyskiem. Niedojedzone resztki jedzenia w folii stanowią przynętę dla dzików i innych mieszkańców lasu. Inne odpady mogą być źródłem metali ciężkich, które wpływają na skażenie gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Rozkładające się śmieci czasem wywołują pożar, gdyż podczas rozkładu wytwarzają się gazy mogące prowadzić do samozapłonu. Odpady organiczne sprzyjają też rozwojowi bakterii i niebezpiecznych



Fot. Tomasz Dębiec

grzybów. A nawet porzucone rękawiczki czy maseczki ochronne (znak naszych czasów) mogą stanowić niebezpieczeństwo dla ptaków chcących wpleść w swoje gniazda kawałki sznurka. Sznurka, który może zaplątać się wokół ich nóg, nie zerwie się jak podobnie zaplątane np. źdźbło trawy, ale uniemożliwi normalne funkcjonowanie.

Każdy odpad wyrzucony w lesie ma długotrwały wpływ na środowisko – nawet szary, niebarwiony i nieperfumowany papier toaletowy rozkłada się aż do czterech tygodni, foliowa torebka – 15 lat, plastikowa butelka – 500 lat. Styropianowy kubek nie rozłoży się wcale, choć służy nam zaledwie kilka minut.

Tymczasem remedium na śmieci w lasach jest banalnie proste. Zmiana dotychczasowych przyzwyczajzeń, przemyślenie swojego ekwipunku podczas wycieczki i świadome pakowanie się to doskonały początek. Butelka wielokrotnego użytku, pojemniki na żywność, ograniczenie konsumpcji plastiku już na etapie robienia zakupów w sklepie. To wszystko w zgodzie nie tylko z etyką leave no trace, ale w zgodzie ze swoim sumieniem i... z naturą. Takiej mody na ekologię nam wszystkim życzę.

# PTASIE BUDKI OD NIEZWYKŁYCH STOLARZY

*Jedne dla puszczyków, inne dla modraszek, jeszcze inne dla jerzyków. Te powstające w Katowicach są nie tylko zgodne z wytycznymi leśników i rekomendacjami ornitologów, ale dają też pracę i satysfakcję wykonującym je niepełnosprawnym intelektualnie uczestnikom Warsztatu Terapii Zajęciowej Stowarzyszenia SPES.*

**TEKST: Agnieszka Niewińska**

**W** warsztacie przy ul. Panewnickiej w Katowicach znów lecą wióry, hałasuje stolarski sprzęt, słychać uderzenia młotka i warkot wkrętarek. Niepełnosprawni intelektualnie uczestnicy Warsztatu Terapii Zajęciowej SPES (nazwa „Spes” pochodzi od rzymskiego uosobienia nadziei) zimą wrócili do pracy, po trzech miesiącach lockdownu spowodowanego pandemią.

To warsztat inny niż wszystkie. Wybierając się z wizytą, spodziewałam się zajęć rękodzielniczych. Lepienia z gliny, malowania na szkle czy wypiekania pierników, bo przeważnie tak wyglądają warsztaty terapii zajęciowej. Jakież było moje zdziwienie, kiedy zobaczyłam profesjonalny zakład stolarski.

W siedmiu niewielkich pracowniach pod okiem terapeutów przy drewnie uwijają się ubrani w robocze kombinezony (a teraz także maseczki) uczestnicy warsztatu. – W naszym warsztacie na początku też było rękodzieło. Robiliśmy świeczki zapachowe, ceramikę, szyliśmy... Raz do roku organizowaliśmy kiermasz. Mieszkańcy Katowic mogli nas odwiedzić i kupić wyroby. Doszliśmy jednak do wniosku, że kiermasz raz w roku nie zmienia zbyt wiele w życiu osób z niepełnosprawnością. Im potrzebna jest intensywna praca, kontakt z klientem na zasadach partnerskich, więcej wyzwań. Wówczas wzrastają ich kompetencje, a przede wszystkim pewność siebie. Podnieśliśmy poprzeczkę – mówi Karina Kafar, terapeutka zajęciowa. – Postanowiliśmy pójść w stronę ekonomii społecznej i zacząć w warsztacie produkować coś,

na co jest stałe zapotrzebowanie i co będziemy mogli sprzedawać w dużych ilościach – wyjaśnia terapeutka. Tak powstał pomysł na produkcję budek lęgowych dla ptaków. – Dzięki temu rehabilitacja uczestników jest jak najbardziej zbliżona do pracy, jaką wykonują osoby pełnosprawne. Dodatkową wartością jest także fakt, że produkując budki, chronimy przyrodę – dodaje.

Stowarzyszenie SPES sprzedaje je nadleśnictwom, urzędом miejskim, a nawet spółdzielniom mieszkaniowym, które prowadząc termomodernizację, instalują na budynkach budki dla jerzyków. – Uczestnicy poznali każdy z etapów powstawania budek. Pracują od momentu przywiezienia drewna do warsztatu, zaczynają od sztaplowania desek, czyli odpowiedniego ich ułożenia – opowiada Karina Kafar.

## TO NIE DEKORACJA

Kiedy pojawiają się w pracowni, uczestnicy od razu instruuja mnie, jak od A do Z złożyć budkę z elementów, które wcześniej przygotowali. Robert sięga po kolejne ściany, mierzy, dopasowuje, mocuje na wkręty. Patryk prezentuje mi ścienną tablicę, na której w idealnym porządku wiszą piły, śrubokręty, młotki i wkrętarki, a przy okazji wyjaśnia, jaki otwór wlotowy trzeba wywiercić w jakiego rodzaju budce. To jego ulubiona czynność.

W tym warsztacie nie ma mowy o żadnym amatorsztwie, bo wychodzące stąd budki to nie dekoracja do ogrodu czy gadżet, który w domu będzie zbierał kurz. – Budki na zamówienie Lasów

Budki służą ptakom, ale także osobom z niepełnosprawnością, które je wykonują.





Więcej informacji o budkach od niezwykłych stolarzy można znaleźć na stronie: [www.spes.org.pl/budki](http://www.spes.org.pl/budki)

Państwowych wykonujemy zgodnie z zapisami „Instrukcji ochrony lasu”, w której szczegółowo określono wymiary, m.in. ten od dolnej krawędzi otworu wlotowego do dna budki. I my te wymiary zachowujemy – tłumaczy Roman Piela, który kieruje Warsztatem Terapii Zajęciowej. – Inne budki, które kupują od nas np. spółdzielnie mieszkaniowe, zaprojektowaliśmy według wskazań ornitologa, który odwiedzał nasz warsztat. Dzięki niemu w naszej ofercie pojawiły się nie tylko budki dla jeryzków, ale także np. te dla nietoperzy – opowiada Roman Piela.

Na ścianach pracowni wiszą modele i instrukcje do każdego rodzaju domku dla ptaków, jaki wychodzi z tego warsztatu. Uczestnicy wykonują te zadania, z którymi są sobie w stanie poradzić. Jedni mają możliwość złożenia całej budki od początku do końca. Inni skupiają się na pojedynczych czynnościach, np. wierceniu otworów czy skręcaniu. Zanim budka trafi do klienta, przechodzi kontrolę jakości.

Cezary Wolny, leśniczy katowickiego leśnictwa Zadole, ma na swoim terenie budki od stolarzy ze

Stowarzyszenia SPES. – 90 proc. z nich jest zajętych. Lęgną się w nich przede wszystkim sikorki, ale także muchołówki i kowaliki. Raz nawet jedną z budek zajął dzięcioł pstry – mówi. I dodaje, że stolarzom z warsztatu Stowarzyszenia SPES mocno kibicuje. – Bardzo poważnie podchodzą do robienia budek. Są one wykonane fachowo, starannie, z zachowaniem norm. Służą ptakom, ale także osobom z niepełnosprawnością, które je wykonują.

### **NIEPEŁNOSPRAWNI INSTRUKTORAMI**

Karina Kafar opowiada, że produkcja i sprzedaż budek to dla uczestniczących w zajęciach osób z niepełnosprawnością powód do dumy i satysfakcji. – Mają poczucie, że wykonują pracę, która jest potrzebna innym. Dużą radość sprawia im, gdy budkę, która wyszła z naszego warsztatu, widzą na jakimś budynku czy w lesie – opowiada. I dodaje, że produkcja i sprzedaż budek to również doskonała okazja do integracji. – Gdy do warsztatu przyjeżdża klient po odbiór budek, uczestnicy pomagają mu zapakować towar do samochodu. Mają chwilę na rozmowę. To przestrzeń do spotkania. Kilka lat z rzędu nasi uczestnicy brali udział w akcji ekologicznej „Ptaszkowe Love”, organizowanej przez katowickie centrum handlowe 3 Stawy. Występowali w nobilitującej roli instruktorów, którzy pomagali pełnosprawnym w zbudowaniu budki z gotowych elementów. Roman Piela przyznaje, że przy stoisku duży ruch był aż do zamknięcia centrum handlowego. – Mieliliśmy pełne ręce roboty – wspomina.

Po okresie lockdownu na razie do warsztatu wróciło 15 z 35 uczestników. – Widać u nich ogromną radość i energię do pracy. Zresztą nie tylko u nich, ale również u terapeutów – podkreśla pan Roman.

Lada moment w magazynie zacznie przybywać nowych budek czekających na nabywców. – Zachęcamy do zamówień zarówno klientów indywidualnych, jak i firmy, którym bliska jest idea społecznej odpowiedzialności biznesu. Nasze budki służą nie tylko ptakom, mają także wartość charytatywną. Ich zakup to wsparcie rehabilitacji i integracji osób z niepełnosprawnością intelektualną – podkreśla Roma Piela.

# W CIENIU ŁYSOGÓR

*Świętokrzyski klasyk to Łysica ze Świętą Katarzyną, Łysiec zwany Świętym Krzyżem i trakt królewski z Nowej Słupi, czyli Łysogóry. Tak dla znakomitej większości rodaków kończy się zwiedzanie najstarszych gór Europy. Mało kto jednak wie, że tuż obok, dosłownie przez drogę, zaczyna się nie mniej spektakularne i atrakcyjne turystycznie Pasma Jeleniowskie.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Kosin**

**T**rudno je przeoczyć, bo już z daleka widać majestatyczny masyw ze szczytami powyżej 530 m n.p.m. Pasma Jeleniowskie ciągnie się na przestrzeni 15 kilometrów wzdłuż drogi krajowej 74, na zachód od Opatowa, i jest niemal w całości zalesione. Z przyległymi pasami pól tworzy charakterystyczny świętokrzyski krajobraz. Jest pełen niezwykłych wartości przyrodniczych, geologicznych, historycznych, rekreacyjnych, ale przede wszystkim krajobrazowych.

## RAJ GEOLOGÓW

Całe Góry Świętokrzyskie to jedyny w swoim rodzaju kompleks osobliwości geologicznych. Samo Pasma Jeleniowskie zbudowane jest z kambryjskich piaskowców kwarcytowych, liczących sobie blisko 500 mln lat! W samym środku swoich ostępów odsłania przed nami wyjątkowe geologiczne delicje w postaci licznych rumowisk zwanych gołoborzami. Trzy największe znalazły się w utworzonych przed laty rezerwach przyrody: Małe Gołoborze, Góra Jeleniowska i Szczytniak, zajmujących w sumie niemal 50 hektarów.

Dwa pierwsze, na skutek postępującej przez tysiąclecia sukcesji naturalnej, są już w znacznej mierze pokryte gęstą roślinnością, ale dzięki działaniom ochrony czynnej prowadzonej przez Nadleśnictwo Łągów ich fragmenty wciąż zachowują charakter rumowisk. Inaczej sprawa się ma w przypadku rumowiska w rezerwacie Szczytniak: tam otwarte gołoborze, nie mniej spektakularne

niż to na Świętym Krzyżu, zajmuje ponad 2 hektary. Co ważne, korzystając z jednego ze szlaków pieszych, każdy może zgodnie z prawem to rumowisko przejść w przeciwieństwie do podobnych obiektów Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

Piaskowce ze Szczytniaka, zwane kwarcytami świętokrzyskimi, powstały w okresie kambriu i osadziły się w znajdującym się tam wówczas płytkim zbiorniku morskim. Na skutek ruchów górotwórczych zostały następnie wypiętrzone i niejako wypchnięte podczas tzw. orogenezy alpejskiej, 20 mln lat temu. Znacznie większe bloki skalne, dochodzące do 3–5 metrów wysokości wychodnie skalne, znajdziemy na szczycie Góry Jeleniowskiej, w rezerwacie o tej samej nazwie.

## PRZYRODNICZA PERŁA

Wielu znawców tematu widzi w kompleksie jeleniowskim obszar przyrodniczo równy Łysogórom, które przecież stanowią park narodowy. Lasy jeleniowskie, mimo że od ponad dwóch stuleci prowadzi się w nich gospodarkę leśną, mają charakter zbliżony do naturalnego. Łągowscy leśnicy, świadomi, jak cennym obszarem zarządzają, prowadzą tam bardzo zrównoważoną gospodarkę, wykonując subtelne cięcia inicjujące odnowienie naturalne. Sprzyjają temu lokalne warunki glebowe i skład gatunkowy drzewostanu: dominują jodła i buk, które doskonale odnawiają się naturalnie przez rozsiewanie się nasion. Nie ma więc zrębów zupełnych, a przemiana pokoleń odbywa się stopniowo.



Lasy jeleniowskie, mimo że od ponad dwóch stuleci prowadzi się w nich gospodarkę leśną, mają charakter zbliżony do naturalnego. Wśród gatunków drzew dominują tu jodła i buk.

Nie brakuje tam pomnikowych drzew, głównie buków i jodeł, których wiek szacuje się na ponad 200 lat. Najbardziej znana jest jednak pomnikowa aleja lipowa w Gołoszycach, w której rośnie ponad 80 wiekowych drzew. Flora Pasma Jeleniowskiego obfituje w całą gamę gatunków, w tym wiele rzadkich i chronionych, spotkamy tu choćby lilie złotogłów, pełnika europejskiego czy żywca gruczołowatego.

Walory przyrodnicze obszaru podkreśla nadanie trzem wspomnianym obszarom statusu rezerwatów, a także objęcie obszaru wielkopowierzchniowymi formami ochrony: parkiem krajobrazowym, dwoma obszarami chronionego krajobrazu oraz obszarem siedliskowym w ramach europejskiej sieci Natura 2000 Ostoja Jeleniowska. Część pasma stanowi również otulinę Świętokrzyskiego Parku Narodowego.

#### DLA TURYSTYKI, REKREACJI I SPORTU

Przez całe Pasma Jeleniowskie przechodzi ponadstukilometrowy czerwony Główny Szlak Świętokrzyski, który zaczyna się (lub kończy – jak kto woli) u jego podnóża, w Gołoszycach. Drugą trasą PTKK jest szlak czarny, który kończy swój bieg na Szczytniaku.

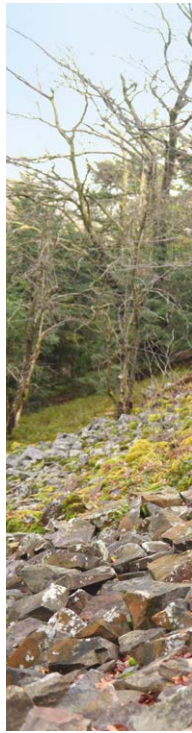
Cały kompleks jeleniowski jest w ostatnim czasie miejscem chętnie odwiedzanym przez miłośników aktywności sportowych. Równie często jak piechurów spotkamy tu rowerzystów i biegaczy górskich. Trudno się temu dziwić: leśne ścieżki i dukty gwarantują doskonale warunki do treningu.

– Dla nas, mieszkańców stolicy, Pasma Jeleniowskie jest rewelacyjną opcją treningową – opowiada Katarzyna Wojciechowska, biegaczka górską, i dodaje: – Wyjeżdżamy z domu o 6 rano, w Nowej Słupi meldujemy się o 8, a już dwa kwadransy później wspinamy się na Górę Jeleniowską. 3–4-godzinny trening i można wracać na obiad do domu. Nigdzie indziej w promieniu 300 kilometrów od stolicy nie ma szans pobiegać po prawdziwych górach. A tu mamy dosłownie 20 kilometrów przemyślnie ułożonej trasy i łapiemy tysiąc metrów przewyższeń! Naprawdę jest się gdzie zmęczyć, tu nie ma nudnych, płaskich odcinków, cały czas albo podbiegasz, albo zbiegasz. Jak w Beskidach, a o połowę bliżej!

– Faktycznie, w ostatnich latach nastąpiła swoista moda na Jeleniowskie. Obserwowaliśmy czasem

nawet 30-osobowe grupy biegaczy, które szczególnie w weekendy zjeżdżają do nas głównie z nizinnych zakątków kraju – potwierdza Mateusz Janus, zastępca nadleśniczego z Łagowa. – Cieszymy się, że biegacze doceniają tereny, którymi gospodarujemy, i staramy się wspierać imprezy sportowe, które w ostatnim czasie zaczęły się u nas odbywać – dodaje leśnik. W środowisku biegaczy górskich Lament Świętokrzyski i Klątwa Szczytniaka to imprezy o ustalonej już renomie. Jeszcze dłuższą tradycję ma rajd pieszy Twardziel Świętokrzyski, niemal stukilometrowy ultramaraton, którego pierwszym fragmentem jest właśnie Pasma Jeleniowskie.

Swoje imprezy w tych lasach mają również miłośnicy rowerów górskich. Co roku właśnie tam odbywają się jedne z cyklu zawodów MTB Cross Marathon. – Mając na uwadze społeczne funkcje tych lasów, wyszliśmy naprzeciw oczekiwaniom środowiska rowerzystów i udostępniłszy fragment kompleksu na potrzeby trasy typu singletrack – opowiada Mateusz Janus. – Dwa lata temu zgłosiło się do nas Stowarzyszenie Ostrower z Ostrowca Świętokrzyskiego z wnioskiem o zgodę na zbudowanie pierwszej w regionie trasy zjazdowej. Wyraziliśmy zgodę, tym bardziej że członkowie zadeklarowali, iż zmiany w lesie będą kosmetyczne, a budową trasy zajmą się osobiście,





## Pasma Jeleniowskie jest atrakcyjnym kierunkiem dla mieszkańców stolicy.

kilkanaście dni wcześniej i z okazji 25. rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości na górze odprawiona została uroczysta, partyzancka msza polowa. Dziś świadczy o tym wydarzeniu niewielki obelisk przy szlaku.

### TAJEMNICA NIEZWYKŁEJ KAPLICY

Trzeba kwadrans wspinaczki od parkingu w Witosławicach, by dotrzeć na małą śródlesną polanę kryjącą drewnianą kaplicę, a w zasadzie kościółek, na Górze Witosławskiej. Główna część, prezbiterium, to obiekt XVIII-wieczny, który kilkadziesiąt lat później rozbudowano. Prace archeologiczne potwierdziły, że świątynię wzniesiono na fundamentach jeszcze starszego obiektu. Wedle podań już w XV wieku miała tu stać kaplica, wybudowana na miejscu pogańskiego świętego gaju. Benedyktyni ze Świętego Krzyża, wznosząc kaplicę, chcieli ukrócić praktyki palenia tam świętego ognia.

Dziś kościółek jest bardziej turystyczną atrakcją niż obiektem sakralnym, choć raz w roku przybywają tu na modlitwę tłumy, nawet dwa tysiące osób! Jedyna w ciągu roku msza święta w tej świątyni odbywa się w Zielone Świątki, czyli z okazji odpustu w Zesłanie Ducha Świętego.

Kościółkiem od dziesięcioleci opiekuje się gospodarz terenu, czyli Nadleśnictwo Łągów, które w 2007 roku przeprowadziło pod okiem konserwatora zabytków remont przyciesi i ścian zewnętrznych.

Dużą osobliwością jest również XIX-wieczna, doskonale zachowana figura Chrystusa znajdująca się u stóp Góry Witosławskiej. Przez pasmo prowadzi także ekumeniczna droga krzyżowa, która wiedzie do opactwa na Świętym Krzyżu. Uważni turyści na szlaku dostrzegą też malunki świętych na przydrożnych kamieniach.

Na treningi w jeleniowskich lasach nastąpiła ostatnio prawdziwa moda.

na siebie też wezmą obowiązki utrzymania jej. W efekcie podpisałiśmy w ubiegłym roku porozumienie i powstała profesjonalna kilkukilometrowa trasa, z poszanowaniem tkanki przyrodniczej i wykorzystująca naturalne ukształtowanie terenu – podkreśla zastępca nadleśniczego z Łagowa.

### HISTORYCZNE KORZENIE

Pasma Jeleniowskie to także miejsce naznaczone historią. Już pierwsze kroki wędrujących czerwonym szlakiem od Gołszyc prowadzą do małego cmentarzyka wojennego z lat 1914–1915. Spoczęły na nim doczesne szczątki prawie 300 żołnierzy poległych w okolicach w trakcie I wojny światowej: 210 żołnierzy austriackich, w tym pięciu polskich legionistów, oraz 89 żołnierzy armii carskiej. Wcześniej, bo podczas powstania styczniowego, w tych lasach schronienia szukał oddział płk. Karola Kality „Rębajły”.

Gęsty las wokół Szczytniaka był również miejscem, gdzie 11 listopada 1943 roku koncentrację swoich oddziałów zarządził por. Jan Piwnik „Ponury”, legendarny dowódca partyzancki. „Ponury” pragnął wzmocnić morale swoich żołnierzy po obławie zorganizowanej przez Niemców

Malowniczy kościółek na Górze Witosławskiej pochodzi z XVIII wieku.

# SREBRA I SERWISY

TEKST: Tomasz Kłosowski

ZDJĘCIA: G&T Kłosowscy

Zdjęcie nr 1

*Sztuka fotografowania to umiejętność zauważania tego, co wprawdzie widoczne, ale przez większość z nas niedostrzegane. Przyroda wczesnego przedwiośnia wespół z coraz mocniejszym blaskiem stanowi pod tym względem dla fotografa leśnej przyrody wyjątkową okazję.*

**F**otografowanie tych cudów stworzonych wspólnie przez żywą przyrodę i światło to znakomita szkoła patrzenia na świat okiem obiektywu. A nade wszystko – obcowania ze światłem, skupiania się na jego igraszkach i psikusach. W tym wypadku mowa o świetle ostrym, które w leśnym otoczeniu prowadzi często do psucia zdjęć przez tworzenie nadmiernych kontrastów, zbyt głębokich cieni i ogólnego wizualnego chaosu. Warunki oświetleniowe na przedwiośniu pozwalają wydobyć skutecznie motywy klarowne, kształtne, nieraz wręcz olśniewające – nie tylko samym blaskiem, ale i geometrycznym porządkiem.

Ład trzeba jednak wypatrzyć, a więc fotografowanie tych motywów to również świetna szkoła sprawnego komponowania kadrów.

## ZANIM WYBUCHNIE ZIELEŃ

Choć zieleń liści jest oczekiwana z tęsknotą, bywa też największą przeszkodą w dostrzeganiu motywów i zgrabnym osadzeniu ich w kadrze dla osiągnięcia mocnych kompozycyjnie obrazów. Teraz nie ma jeszcze tej zasłony i światło może sobie bez przeszkód hasać po gałęziach czy pierwszych kwiatostanach krzewów. W snopie ostrego słonecznego oświetlenia zwykła brzoza rosnąca





nich wyrysowało światło. A najlepiej czyni to światło ukośnie padające, posyłane przez słońce zawieszony już nisko nad widnokretem. I tylko takie będzie nas interesować. Efekty, o których tu mowa, można bowiem osiągnąć właściwie, tylko fotografując pod światło. Wtedy podświetlone motywy błyszczą pełnią blasku, a ostre i czyste światło nadaje im wręcz metaliczną poświatę – srebrną, a czasem złotą.

Ze strony natury to właśnie światło jest najważniejszym współtwórcą wszelkich zdjęć. Do tego stopnia, że przy niektórych tematach, zamiast być tylko naturalnym oświetleniowcem, staje się samo głównym bohaterem obrazu. Tak właśnie jest tutaj. Fotografowane gałązki, źdźbła czy pąki same przez się często nie byłyby warte zdjęcia, gdyby światło nie zagrało na nich swych etiud (**zdjęcie nr 2**). Ale ten świetlny współtwórca bywa też – zwłaszcza w swej jaskrawej wersji – naszym największym wrogiem, grożąc przepaleniem najjaśniejszych zdjęć i zamienieniem ich w białą, pozbawioną plastyki pustkę. Tutaj światło jest jakby dzikim zwierzem wymagającym okiełznania. W praktyce – pokonania paru problemów.

Najważniejsza jest odpowiednia ekspozycja, czyli wybór właściwych, odpowiednich do ekstremalnego oświetlenia parametrów naświetlania. Dziś w dużej mierze zdajemy się tu na automatykę aparatu, a ewentualne świetlne niedoróbki i błędy naprawiamy w programie komputerowym. I słusznie, bo ciągle zaprzątanie sobie głowy parametrami i operowanie sprzętem odciąga uwagę od pilnego śledzenia świata wokół nas. Ale w sytuacjach ekstremalnego, kontrastowego oświetlenia, które wybieramy celowo, przyjdzie nam zdobyć się na więcej dyscypliny. Panuje przekonanie, że zdjęcie uwieczniane na matrycy cyfrowej lepiej prześwietlić, niż nie doświetlić – w dużej mierze słusznie, bo na niedoświetlonych zdjęciach z ich najciemniejszych kątów wypływają najbrzydsze „szumy”, zamieniające zbyt głęboki cień w śmietnisko barwnych, niemających nic wspólnego z tematem fotki punktów, smug, figur itp. Ale tam, gdzie pozwalamy zaistnieć jaskrawemu blaskowi, lepiej trochę nie doświetlić, czyli – mówiąc fotograficznym żargonem – naświetlać na światła, by nie zamieniły nam się w wypalone, białe linie i plamy.

Tutaj światło jest jakby dzikim zwierzem wymagającym okiełznania. W praktyce – pokonania paru problemów.

na tle ściany lasu okazuje się srebrzystym, geometrycznie uporządkowanym klejnotem (**zdjęcie nr 1**). Oczywiście nie każda i nie zawsze. Ale właśnie cała sztuka polega tu na wyławianiu z przedwiosennej poświaty takich fragmentów natury jak ten ze zdjęcia.

Bezlistne korony drzew, gdy pada na nie spójny promień, okazują się lśniąco metaloplastykami. Regularność takich obiektów może mocno zaskoczyć i fotografa, i widzów jego zdjęć. Klejnotami z tego skarbcza okazują się często puchate kwiatostany, pozostałe z poprzedniego roku, ale teraz dopiero błyszczące w słońcu, od którego promieni nie odcina ich otaczające wszystko gęste listowie. Brak zieleni i śniegu pozwala nawet zeszłorocznym obiektom nareszcie zaistnieć, dosłownie w pełnym blasku.

### ROZGRYWKA ZE ŚWIATŁEM

Nie da się tego wszystkiego osiągnąć inaczej jak w ostrym świetle słonecznym, czyli w dzień słoneczny o dużej przejrzystości powietrza. Jesienią, gdy mamy już bezlistne gałęzie i korony krzewów, takie warunki zdarzają się rzadko. Na przedwiosniu – częściej (patrz ramka).

Dzień zimny i słoneczny bywa też zwykle dniem wietrznym, ale wiatr na ogół ku wieczorowi cichnie. Gałązki, łodygi i co tam jeszcze nawinie się przed obiektyw, zamierają wówczas w bezruchu, niejako utrwalając kompozycje, które wśród

## LEKCJA GEOMETRII

Te wiosenne, srebrzyste motywy składają się przede wszystkim z linii. Już samo to sprawia, że od kadru zaczynamy oczekiwać geometrycznego wzoru. Tak naprawdę to podświadomie potrzebujemy go zawsze. Ale obecność świecących linii zdecydowanie wzmacnia potrzebę utrzymania tego rodzaju porządku.

Na szczęście pod tym względem leśna przyroda nam sprzyja. Linie gałązek, kwiatostanów krzewów czy wyniosłych, zeschniętych traw z trzcina włączając w jaskrawym świetle jawią nam się jako lśniące firany, kraty, układy równoległych smug światła. Pod tym względem mogą z takimi wiosennymi motywami konkurować tylko rozświetlone słońcem, a często też skropione rosą czy ozdobione szronem jesienne pajęczyny. Wiosenne motywy są na szczęście mniej wiotkie i dość trwałe.

Sporo jest obiektów złożonych z linii równoległych do przekątnej kadru (lub prostopadłych do drugiej przekątnej). Gwarantują obrazowi solidne wizualne rusztowanie. Ale bodaj jeszcze ważniejsza w tworzeniu tego typu obrazów jest powtarzalność. Innymi słowy – rytm. O co tu chodzi – najlepiej pokazują prezentowane zdjęcia. Motywów o geometrycznych, rytmicznych układach trzeba wypatrywać i sprawnie je wyławiać ze świetlnego chaosu otoczenia. Dlatego najlepiej będzie używać obiektywów o długiej ogniskowej, która nie tylko pozwala wycinać z widoku otoczenie i ukazywać w powiększeniu cenne motywy, ale też perspektywicznie skracać odległości, pozornie zbliżać do siebie układy bliższe i dalsze, czyniąc z tego, co widać w wizjerze aparatu, świetlisty, regularny dywan. Obiektyw dysponujący umiarkowaną długością, zmienną lub stałą ogniskową jest do uzyskania takich zdjęć konieczny, a zwykle też wystarczający. Nie potrzeba innych.

Jeżeli światło jest mocne, można bardziej przysłonić obiektyw i wtedy bliższe i dalsze detale wyjdą prawie tak samo ostro, wzmacniając efekt dywanu czy wzorzystej ściany. Z kolei nieznaczne przysłonięcie ukaże nam niektóre elementy ostro, inne nie – ale nic nie stoi na przeszkodzie, by nasz świetlny dywan tkął z linii ostrych i nieostrych, ostrą kratę pokazać z za nieostrej, bo bliższej jak na **zdjęciu nr 3**. Czy wręcz z za nieostrej kraty



nieoświetlonych gałązek czy źdźbeł pokazać jasny kobierzec, równo utkany z rozrzuconych świetlistych detali.

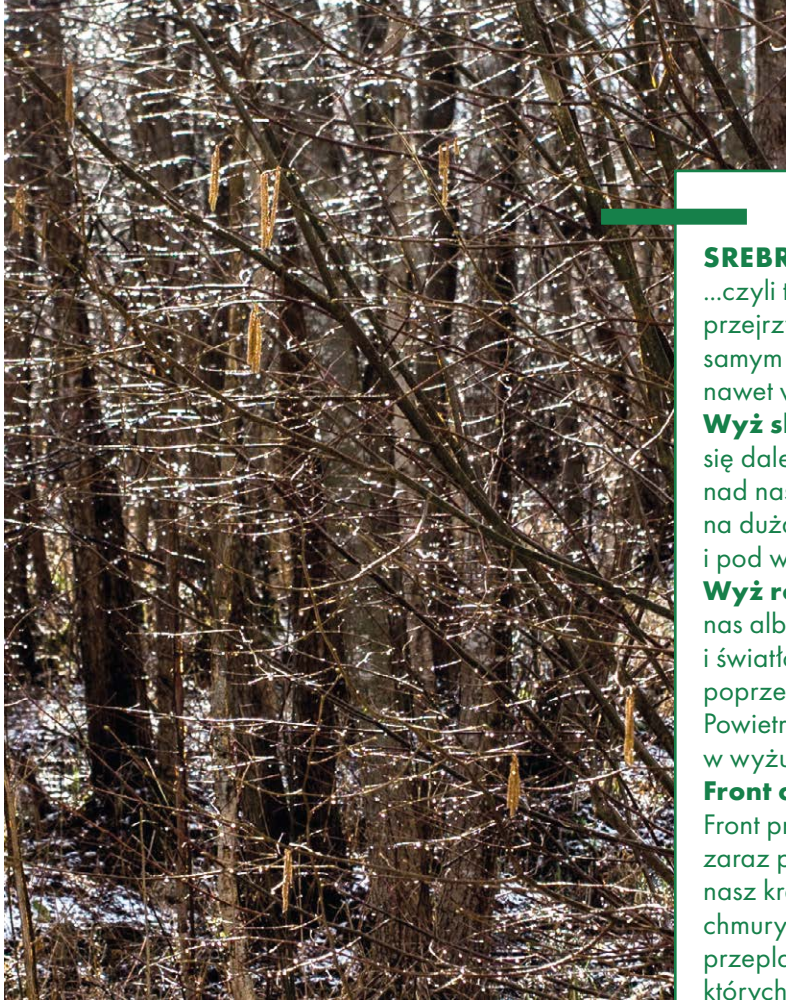
## Z LASEM W TLE

Jubilerskie klejnoty i inne srebrne ozdoby eksponuje się przeważnie na ciemnym tle, które najlepiej pozwala im zaistnieć, zabłysnąć. Wczesnowiosenne srebra natury też potrzebują takiego tła. Idealnym jest las. Czasem są po prostu otoczone zewsząd leśną pomroką, a same świecą, bo znajdują się akurat w jakiejś luce wpuszczającej pod okap drzew snop światła. Ale najlepiej sprawdza się ciemna ściana lasu, przed którą rosną drzewa czy krzewy rozświetlane słońcem i mocno na tym tle lśniące. Nawet intensywnie błękitne niebo jest dla podświetlonych motywów tłem zbyt jasnym. A ściana lasu staje się dla tych dzieł przyrody i światła nieomal ścianą galerii.

Zadaniem fotografa jest uchwycenie momentu, gdy słońce w swej dziennej wędrówce dosięgnie interesujących nas obiektów, ale jeszcze nie zacznie lizać widocznego za nimi lasu. Jeżeli te obiekty – np. szpalery brzoź – rosną wzdłuż tej ściany i są do niej nieledwie przyklejone, osiągniemy na zdjęciu płaską świetlistą mozaikę. Jeżeli będą stały w różnych odległościach, ale już

W tworzeniu takich obrazów najważniejszy jest rytm.





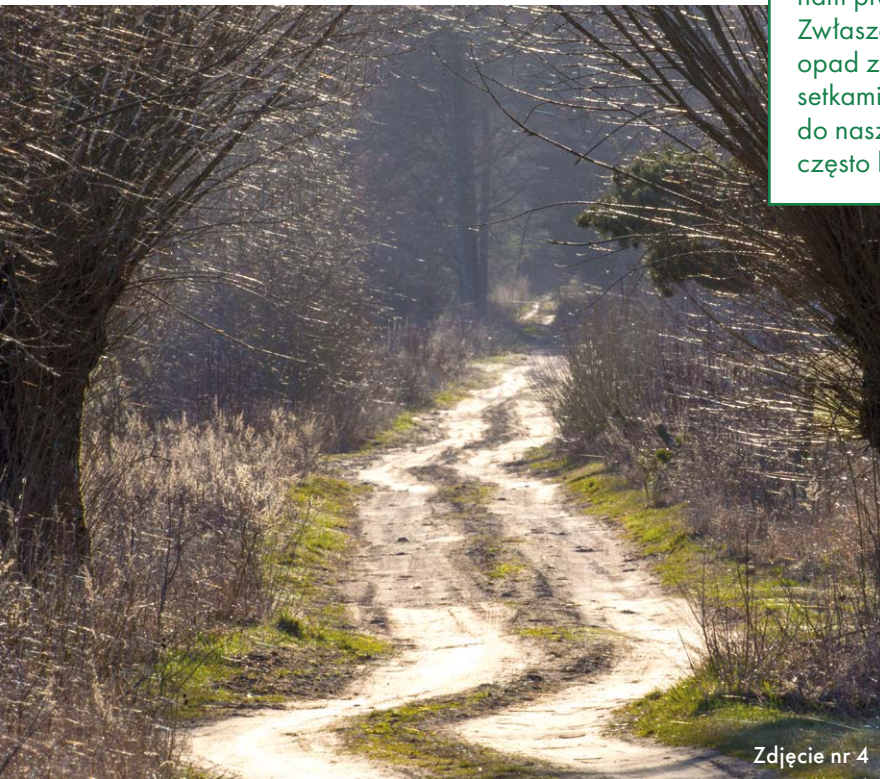
### SREBRZYSTA POGODA...

...czyli taka, która odznacza się dużą przejrzystością napływającego powietrza i tym samym dużą jasnością światła słonecznego, nawet w okolicach zachodu słońca.

**Wyż skandynawski**, którego centrum znajduje się daleko na północ od nas, ale który sięga klinem nad nasz kraj. Mocny błękit czystego nieba wskazuje na dużą przejrzystość chłodnego powietrza. Rano i pod wieczór często jest pogodnie i bezwietrznie.

**Wyż rosyjski** z centrum ulokowanym na wschód od nas albo we wschodniej części naszego kraju. Powietrze i światło mają podobne walory jak wspomniane poprzednio, ale na ogół układ ten jest bardziej trwały. Powietrze napływające do nas jest cieplejsze niż w wyżu skandynawskim, ale rześkie i przejrzyste.

**Front chłodny niżu** oddalającego się na wschód. Front przynosi zwykle chmury, opady i wiatr, ale zaraz po jego przejściu i ochłodzeniu często ogarnia nasz kraj pogoda sztormowa, zmienna. Ciężkie chmury z deszczem, krupą śnieżną, a nawet śniegiem przeplatają się z nagłymi rozpogodzeniami, podczas których słońce świeci bardzo jasnowo, posyłając ku nam promienie przez wyjątkowo przejrzyste powietrze. Zwłaszcza pod wieczór mamy chwilę ciszy, a niedawny opad zdobi rozświetlone gałęzie i korony krzewów setkami kropeł, dokładając w ten sposób nowe skarby do naszego magazynu sreber. Odsuwający się front często bywa zastępowany przez wyż skandynawski.



Zdjęcie nr 4

zaczną łapać światło, zamiast mozaiki zaczniemy mieć krajobraz. Możemy do woli manipulować ostrością i jej głębią, budując ten krajobraz z motywów ostrych w różnym stopniu, zwiększając poczucie przestrzenności. Opisywanych tu srebrzystych fresków możemy użyć jako pierwszych planów, zza których wyziera dalej położony, zmiękczony nieostrością drzewostan. Mogą wręcz tworzyć bramę, przez którą droga prowadzi w leśny mrok (**zdjęcie nr 4**). Te wytwory wiosennego światła bywają krótkotrwałe, nieraz zapalają się na krótko i gasną. Ich rejestrowanie to istne łowy na ulotne piękno.



**Maciej Barton**

Z wykształcenia leśnik, z zawodu kucharz, z zamiłowania historyk. Ten pierwszy wyuczony zawód, przez lata wykonywany w lasach, przerodził 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 tejsze kuchni. Zaangażowanie w pielęgnację dziedzictwa kulinarnego doceniają nie tylko jego goście, lecz 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.

# SPACER ZE SMAKIEM

**W** tym roku zima nas nieco zaskoczyła i sprawiła nam tym sporo radości. Wreszcie chwyciły siarczyste mrozy i spadł długo wyczekiwany śnieg.

W każdej porze roku można znaleźć jakiś zdrowy sposób na aktywne spędzanie wolnego czasu. Ta zima bezsprzecznie należała do morsów. Nie było weekendu, aby gdzieś nie zbierała się grupa ludzi, którzy, czasem nawet nie lubiąc zimna, zanurzali się w lodowatej wodzie po samą szyję. Samo obserwowanie tych zimowych wyczynów było dla mnie bardzo budujące, zwłaszcza że wielu z nich towarzyszyły zbiórki funduszy na wsparcie osób w potrzebie. Po tym, jak ubrani jedynie w kostiumy kąpielowe lub kąpielówki, czapki i rękawiczki śmiałkowicie wybiegali z lodowatej wody, przychodził czas na rozgrzewkę, wspólne palenie ogniska i popijanie gorącej herbaty.

To była prawdziwa frajda, ale zimowe chłody mamy już za sobą. Dni są coraz dłuższe i cieplejsze, rozkwita wiosna. Nadszedł więc czas na używanie innej prozdrowotnej aktywności: pora wyjść z domu i pójść na długi, najlepiej leśny spacer. Wygrzewając się do woli w ciepłych promieniach wiosennego słońca, możemy naturalnie wyprodukować witaminę D, jedną z najważniejszych w naszym organizmie. Jeśli do tego dołączymy zapach budzącej się z zimowego snu natury, widok okrywających się pierwszą zielenią drzew i mieniących się na dnie lasu drobnych fiołków, to otrzymamy najlepsze na świecie lekarstwo.

Niegdyś z tych pierwszych pojawiających się roślin wykonywano przeróżne medykamenty. Stare receptury pokazują, jak za pomocą soku z brzozy pobudzić apetyt, z pędów sosny przygotować syrop na kaszel, w jaki sposób przyrządzić młodą pokrzywę, żeby zniwelować niedobory żelaza i cennych minerałów, a płatki wspomnianych fiołków

utrzyć z cukrem. Moim zdaniem warto poszperać i powrócić do tych starych przepisów. Ważne jest jednak, aby podejść do sprawy z rozwagą i poszanowaniem obowiązujących przepisów o ochronie przyrody.

Nie samym słońcem i widokami człowiek żyje, więc trzeba w trakcie wiosennych wędrówek mieć przy sobie coś, co pokrzepi nasze ciało. Nie muszą to być wyszukane potrawy, ważne, żebyśmy mogli je łatwo zapakować i bez zbędnych ceregieli zjeść w terenie. Dziś zapraszam na spacer w poszukiwaniu wiosny z torbą pełną smakołyków, bardzo zdrowych, pożywnych i dających nam energię.

*Tekst i zdjęcia: Maciej Barton*

## BURACZANE BROWNIE





### CHLEBEK BANANOWY Z PASTĄ Z SOCZEWICY

Płatki owsiane, a do tego soczewica, awokado, miód i banany tworzą syczącą przekąskę, dzięki której zregenerujemy swoje siły w trakcie wiosennej wędrówki.

- płatki owsiane – 1 szklanka
- miękkie banany – 3 sztuki
- jajka – 3 sztuki
- cynamon – ¼ łyżeczki
- soda oczyszczona – 5 g
- miód – 2 łyżki
- soczewica – 1 puszka

– awokado – 1 sztuka

– czosnek – 2 ząbki

Płatki owsiane mielimy na mąkę.

Dodajemy do niej banany, jajka, miód, sodę i cynamon. Blendujemy wszystko razem na gładką masę. Blaszkę wykładamy pergaminem i pieczemy przez 15 minut w temperaturze 200 st. Celsjusza. Kiedy ciasto się piecze, blendujemy soczewicę, awokado i czosnek. Gładką masą smarujemy upieczony chlebek.

### KOKTAJL BRZOSKWINIOWO-WIŚNIOWY

Sycące i pełne witamin koktajle możemy przelać do stoików, butelek bądź bidenów i zabrać ze sobą do lasu.

- drylowane wiśnie (mogą być mrożone) – 1 szklanka
- pokrojone brzoskwinie bez skórki – 1 szklanka
- jogurt naturalny – 1 szklanka
- naturalny miód – 1 łyżka
- nasiona chia – 1 garść

Zmiksuj owoce, dodaj do nich jogurt i miód. Wszystko wymieszaj. Dosyp do najoju nasiona chia.

Ciastka typu brownie kojarzą się z kaloryczną rozpustą, wcale nie muszą jednak być niezdrowe.

- gorzka czekolada – 200 g
- mąka pszenna – 100 g
- jajka – 3 sztuki
- cukier – 200 g
- buraki – 300 g
- proszek do pieczenia – ½ łyżeczki
- soda oczyszczona – ½ łyżeczki

Ugotowane i ostudzone buraki miksujemy. Jajka ucieramy z cukrem za pomocą różgi. Łączymy ze sobą zmiksowane buraczki, suche składniki i jajka z cukrem. Wszystko dokładnie mieszamy. Dodajemy roztopioną w kąpeli wodnej razem z masłem czekoladę i ponownie mieszamy. Masę przelewamy do formy wysmarowanej masłem i oprószonej mąką. Wstawiamy do piekarnika rozgrzanego do temperatury 170 st. Celsjusza i pieczemy przez 25 minut. Studzimy.



### JAGLANE DOMOWE RAFFAELLO

To kolejny przysmak, który możemy wykonać w zdrowszej wersji.

- wiórki kokosowe – 1¼ szklanki
- kasza jaglana – ½ szklanki
- migdały – 25 g
- mleko kokosowe – 1 szklanka
- woda – 1 szklanka
- cukier – 3 łyżki

Kaszę jaglaną gotujemy w garnku w wodzie i mleczku kokosowym. Ważne, aby kasza całkowicie wchłonęła płyn. Gdy ugotowana kasza lekko przestygnie, dodajemy do niej ¾ szklanki wiórków kokosowych i cukier. Wszystko miksujemy na jednolitą masę i wstawiamy do zamrażalnika na 20 minut. Z zimnej masy jaglanej formujemy kulki, które następnie obtaczamy w ½ szklanki wiórków kokosowych. Migdały zalewamy gorącą wodą i obieramy ze skórki. Do każdej kulki wkładamy migdałek. Gotowe kuleczki chłodzimy przez godzinę w lodówce.



# ECHA LEŚNE

Czasopismo ilustrowane dla wszystkich sfer społeczeństwa

Opracowano na podstawie numerów archiwalnych ze zbiorów IBL

Marzec 1931 r.

## SZKODLIWA AKCJA

**W** 3 i 4 numerach „Polski Wschodniej” ukazały się dwa anonimowe artykuły pt. „Las”, do których Redakcja przywiązuje widocznie duże znaczenie, ponieważ zaopatrzyła je w specjalne komentarze, mające na celu uwypuklenie tendencji nieznanego autora. [...]

Jakież są bowiem wywody owego autora. Oto, podkreślając małe oprocentowanie gospodarki leśnej i operując różnemi, słabo ze sobą związanymi ogólnikowymi twierdzeniami, mającymi na celu udowodnienie, że lasy są „nieprzyjacielem kultury i społecznego rozwoju”, dochodzi do wniosku, iż istnienie lasów w Polsce jest wysoce szkodliwe dla bogactwa narodowego i że – wobec tego – należy te lasy wyciąć zarówno dla uzyskania nowych terenów, zdalnych do kolonizacji wewnętrznej, jak i wyzbycia się małorentujących się gałęzi gospodarki krajowej.

Wycięcie lasów w Polsce – zdaniem autora – przynieść może jedynie korzyści, gdyż „znany jest fakt, że kraje, które wyzbyły się nadmiaru lasów, są zarówno i chociaż drzewo kupują, żyją w dobrobycie, a odwrotnie – kraje, które drzewo sprzedają, są biedne”, a powtórze trzeba, „aby społeczeństwo raczej pogodziło się z myślą ewentualnego importu drzewa w przyszłości, przeznaczając

odpowiednie gleby podleśne dla celów osadniczych, zamiast narażać przyszłe pokolenia polskie również na import” (Chyba *eksport!*)

Z powyższego krótkiego streszczenia wywodów autora jasno wynika, że są one – jak to kolejno wykażę – oparte na szeregu całkowicie błędnych przesłanek, dotyczących zarówno leśnictwa i rolnictwa, jak wogóle nauk ekonomiczno-społecznych.

Pierwszą taką przesłanką jest mniemanie, że mamy w Polsce nadmiar lasów oraz przypuszczenie, iż nawet w razie braku materiałów drzewnych wewnątrz kraju, można je będzie importować. Przypuszczenia te upoważniają do wniosku, iż autor mniema, że można będzie zawsze w razie potrzeby importować materiały drzewne, czyli innymi słowy, że lasów nigdy na kuli ziemskiej nie zbraknie. Tymczasem znane leśnikom i ekonomistom cyfry i fakty mówią co innego, a mianowicie, stwierdzają, że spożycie drewna co pięćdziesiąt lat podwaja się i że roczny przyrost lasów kuli ziemskiej przy dzisiejszym stanie ich zagospodarowania nie jest w możności pokryć światowego zapotrzebowania materiałów drzewnych tak, iż eksploatacja lasów w całym świecie przekracza roczny ich przyrost o zgórną 50%, co świadczy niedwuznacznie

o dewastacji tych lasów i o zbliżaniu się zwolna lecz nieubłaganie światowego kryzysu drzewnego, którego rozmiary będą olbrzymie i przewyższą w swych skutkach dotychczasowo przebywane przesilenie ekonomiczno – gospodarcze. [...]

Również takim błędem jest przypuszczeniem, że Polska posiada nadmiar lasów, gdy w rzeczywistości lesistość kraju sięga zaledwie 23%, a normalne wewnętrzne roczne zapotrzebowanie materiałów drzewnych wynosi około 21 milionów metrów sześciennych, tj. prawie dokładnie tyle, co roczny przyrost naszych lasów. Uświadomienie sobie z całą wyrazistością tego faktu doprowadzić nas musi do wniosku, że dalsze wydatne zmniejszanie lesistości Polski jest szkodliwe. [...]

To też propaganda idei wycięcia lasu, produkującego *rosnący coraz bardziej w cenie materiał drzewny* – co zwiększy w konsekwencji rentowność gospodarki leśnej – dla zaprowadzenia *zmniejszającego swą opłacalność* gospodarstwa rolnego jest pomysłem godnym ekonomisty z... Pipidówki i musi być uznana za akcję szkodliwą, której prowadzenie na łamach „Polski Wschodniej” należy uznać za poważne nieporozumienie. [...]

Stefan Ruśkiewicz

Jeśli nie możesz  
wyskoczyć  
do lasu,  
zaproś las  
do siebie!



między  
**drzewami**  
PODCAST



Las Państwowe



 [youtube.com/c/EchaLeśneTV](https://youtube.com/c/EchaLeśneTV)

FOT. © SHUTTERSTOCK.COM/PANITANPHOTO/SMILEUS



Poznaj wszystkie

**OBLICZA LASÓW**

na kanale **ECHA LEŚNE<sup>TV</sup>**