

KWARTALNIK  
PRZYJACIÓŁ  
LASU

NR 2 (652) 2023 | LATO  
PL ISSN 1230-0071

# ECHA LEŚNE

**RAJSKIE PTAKI W POLSKICH LASACH**  
ZIELONI ZBRODNIARZE | SKRZYŃKA Z NIESPODZIANKĄ  
GROŻNE TOWARZYSTWO | WAKACJE W LEŚNYM OGRODZIE





Zdjęcie marca  
„Ja latam”  
**Tomasz Szczansny**  
@tomeksczansny

## 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/lasypanstwowe).

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 maja  
„Rodzinny spacer”  
**Piotr Woźniak**  
@orz.el.official



Zdjęcie kwietnia  
„Bezдушna natura”  
**Marcin Mufazałów**  
Oblicza Natury  
@mufazalowmarcin



## SPIS TREŚCI



W RYTMIE NATURY 72



NASZ GOŚĆ 8



FAUNA I FLORA 24

**W PUNKT  
OD NACZELNEGO** 4

**CO SŁYCHAĆ  
WIEŚCI Z LASU** 5

**FELIETON  
PIÓRKIEM O PIÓRACH** 7

**NASZ GOŚĆ  
MOJE AKTORSTWO  
WZIĘŁO SIĘ Z NATURY** 8  
O różnicach między polskimi i litewskimi lasami, potrzebie przebywania wśród drzew i morsowaniu rozmawiamy z Joanną Moro, aktorką i piosenkarką

**FAUNA I FLORA  
RAJSKIE PTAKI** 13  
Pełni splendoru i koloru przedstawiciele awifauny są także w naszych lasach

**W PIÓRACH  
ZAPISANE** 18

**NIE TAKI TEN  
GAD STRASZNY** 20  
Zaskroniec zwyczajny nie jest taki zwyczajny, to niezły aktor i doskonały pływak

**BARWNY DRAPIEŻCA** 24  
Ważki mimo swych niewielkich rozmiarów są doskonałymi łowcami

**ZIELONI  
ZBRODNIARZE** 29  
Nawet niewinnie wyglądająca konwalia jest na liście najbardziej niebezpiecznych roślin

**CO W TRAWIE  
PISZCZY** 34  
Łąka łące nierówna, ale każda tętni życiem i zachwyca różnorodnością



# ECHA LEŚNE

**Fot. na okładce:** Agata i Mateusz Matysiakowie [www.fotomatsiak.pl](http://www.fotomatsiak.pl)

**Wydawca:**

Centrum Informacyjne Lasów Państwowych  
dyrektor – Marta Wasek

**Redakcja:**

Michał Gzowski – redaktor naczelny  
Agnieszka Sijka – sekretarz redakcji

**Stale współpracują:**

Łukasz Bożycki, Krzysztof Fronczak,  
Wojciech Gil, Bogumiła Grabowska,  
Tomasz Klosowski, Edward Marszałek,  
Agnieszka Niewińska, Marcin Szumowski,  
Tadeusz Zachara

**Adres redakcji:**

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

**Sekretariat:**

Milena Falba

**Projekt:**

Diana Kosiorek

**Skład:**

Marta Krzemień-Ojak

**Fotoedycja:**

Bogumiła Grabowska

**Korekta:**

Matylda Pawłowska

**Druk:**

Drukarnia Top Druk

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

Nakład: 25 tys. egz.



**GŁOŚNYM ECHEM 55**

**CZŁOWIEK I LAS 40**

**BIESCZADZKA  
GAWĘDA  
KAZIMIERZA NÓŻKI 38**  
Dzikie przedszkole

**CZŁOWIEK I LAS  
LEŚNE ZNAJDY 40**  
Decyzję o zabraniu  
zwierzęcia z naturalnego  
środowiska należy podjąć  
bardzo rozważnie

**SKRZYŃKA  
Z NIESPODZIANKĄ 45**  
Zaschnięte żaby, nogi  
dzika i stare rękawice –  
to i jeszcze więcej można  
znaleźć w budkach dla  
zwierząt

**PLAN Z WIDOKIEM  
NA PRZYSZŁOŚĆ 50**  
Plany urządzenia lasu  
uwzględnią wpływ zmiany  
klimatu na drzewostany

**GŁOŚNYM ECHEM  
GROŹNE  
TOWARZYSTWO 55**  
Każdy obcy gatunek niesie  
ze sobą ryzyko naruszenia  
stabilności istniejących  
siedlisk

**PO PIERWSZE,  
WIEDZA! 63**

**W RYTMIE NATURY  
KAJAKIEM  
W SINĄ DAL 64**  
Spływy kajakowe  
przeżywają swój renesans,  
to bardzo popularna forma  
spędzania czasu wolnego

**WAKACJE W LEŚNYM  
OGRODZIE 68**  
Zapraszamy do ogrodów  
botanicznych

**PTASIA RIWIERA  
NAD BAŁTYKIEM 72**  
Piaszczyste łąchy przy  
ujściu Wisły do Bałtyku  
są ulubioną miejscówką  
fok i ptaków

**CIEPŁY  
ODDECH LASU 74**  
Fotografia może  
oddziaływać na inne  
niż tylko wzrok zmysły

**SMAK ŻYCIA  
APETYT NA LATO 78**

**ZACZYTANI  
O ŚWIERGOLENIU  
I PIMPILENIU TROCHĘ  
POWAŻNIEJ 80**

**MIGAWKI Z NATURY  
WALECZNE SERCE 81**

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



**Michał Gzowski**

redaktor naczelny

## *Drodzy Czytelnicy,*

cieszę się, że mogę oddać w Wasze ręce nowy, letni numer kwartalnika „Echa Leśne”, który jest niezbitym dowodem na to, że polska przyroda i zarządzane przez nas lasy są niesamowite, niezwykle różnorodne i niezmiennie potrafią nas zaskakiwać.

W tym numerze dowodzimy tego, że w naszym kraju można spotkać ptaki, które nie ustępują pola tym najpiękniejszym i najbardziej fantastycznie ubarwionym z odległych zakątków świata. Występujące w polskich lasach kraski, zimorodki, żołą, wilgi czy dudki są tego doskonałym przykładem. Dopełnieniem garści ptasiej wiedzy zawartej w artykule „Rajskie ptaki” jest infografika przedstawiająca rodzaje i funkcje piór.

Z letnimi, spokojnymi i ciepłymi wieczorami spędzonymi nad stawami czy meandrującymi między lasami zakolami rzek z pewnością kojarzą się ważki. Te eteryczne owady to perfekcyjnie zaprojektowani drapieżcy. W tym numerze uchyłamy rąbka tajemnicy, a całość artykułu „Barwny drapieżca” uzupełniają bajeczne fotografie.

Lato jest czasem wakacji, wyjazdów i częstych odwiedzin w lesie. Pamiętajmy o tym, żeby zadbać zarówno o bezpieczeństwo swoje, jak i jego mieszkańców. Temu, jak zdradliwy potrafi być świat flory, poświęciliśmy artykuł „Zieloni zbrodniarze”.

Historie leśnych zwierząt, które trafiają do ośrodków prowadzonych przez leśników, opiszemy natomiast w reportażu „Leśne znajdy”.

To do ośrodków rehabilitacji trafiają młode zwierzęta zabrane z różnych względów ze swojego środowiska. Pamiętajmy, że nawet najlepsza ludzka opieka nie zastąpi im życia w naturze. Dlatego podczas letnich wędrówek nie podchodzimy do młodych zwierząt, nie dotykamy ich i pod żadnym pozorem nie zabieramy ich ze sobą!

„Echa Leśne” nie mogłyby się obejść bez informacji dotyczących prowadzonej przez Lasy Państwowe gospodarki leśnej. Nie możemy też nie napisać o postępującej zmianie klimatu i konsekwencjach, które dotyczą nas wszystkich. O tym, jak zmieniają się wielkopolskie lasy, piszemy w artykule „Plan z widokiem na przyszłość”. Podczas prac nad nowym Planem Urządzenia Lasu okazało się, że na terenie Nadleśnictwa Trzcianka jest coraz mniej sosny zwyczajnej i świerka pospolitego, ich miejsce zajmują gatunki liściaste.

Mierzmy się też z tematem pojawiających się w polskich lasach gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia. Temat ten został obszernie omówiony w ciekawym artykule „Groźne towarzystwo”.

Mam gorącą nadzieję, że skorzystacie także z naszych wskazówek, jak spędzić wolny wakacyjny czas. Polecamy zwłaszcza spływy kajakowe i odwiedzenie któregoś z wielu prowadzonych przez leśników arboretów.

Jedno jest pewne – nowe „Echa Leśne” są tak samo różnorodne, jak nasze lasy. Dlatego koniecznie zajrzyjcie do nich podczas letnich dni lub wieczorów. Zapraszam do lektury!



## CO SŁYCHAĆ?

### REKORDOWY BUK

Buk zwyczajny rosnący w lasach Nadleśnictwa Gromnik (leśnictwo Pleśna) w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie jest najwyższym znanym drzewem liściastym w Polsce. Drzewo ma aż 48,6 m wysokości i zostało odkryte przez tak zwanych łowców drzew (*treehunters*), pasjonatów poszukiwania drzew o rekordowych rozmiarach.

Odkrycie zostało potwierdzone przez Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie.

Natomiast tytuł najwyższego drzewa iglastego nadal należy do daglezi zielonej z Nadleśnictwa Bardo Śląskie (RDLP we Wrocławiu). Liczące około 120 lat drzewo ma niemal 60 m wysokości i koronę rozpiętości 12 m. W tym samym nadleśnictwie rośnie najwyższe rodzime drzewo, jest to świerk pospolity o wysokości 55,07 m, który został wypatrzony w 2021 roku.

/wg



Fot. Wojciech Gil



Fot. Białowieski PN

### WSPÓLNIE PRZECIW POŻAROM

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku oraz cztery parki narodowe zlokalizowane w jej zasięgu terytorialnym: Biebrzański, Białowieski, Narwiański i Wigierski, podpisały porozumienie o wykorzystaniu samolotów gaśniczych czarterowanych przez LP do gaszenia pożarów na terenie parków. Ma to zapobiec takim sytuacjom jak w 2020 roku, kiedy na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego w ciągu siedmiu dni spłonęło ponad 5 tys. ha cennych przyrodniczo terenów. Straty w lęgach poniosły między innymi uszatki błotne, żurawie, czajki czy rycyki.

/wg

### STOP WYLESIENIOM

Prezydent Brazylii Luiz Inácio Lula da Silva ogłosił dekrety ustanawiające sześć rezerwatów na terenach zamieszkałych przez rdzenną ludność. Od tej chwili obszary te nie mogą być przedmiotem intensywnej gospodarki rolnej i hodowlanej lub inwestycji przemysłowych. Dwa z sześciu rezerwatów, które znajdują się w amazońskich lasach, mają łączny obszar ponad 161 tys. ha. Tym samym prezydent spełnia wyborczą obietnicę, że do 2023 roku wylesienia brazylijskiej części lasów deszczowych zostaną całkowicie wstrzymane. Amazonia znajduje się na terenie dziewięciu państw, jednak jej największa część – 60 proc., jest na terenie Brazylii. /wg





Fot. Wojciech Gil

## ZABIEGI AGROLOTNICZE

W niektórych regionach kraju rozpoczęły się zabiegi agrolotnicze mające na celu ograniczanie populacji szkodliwych owadów. W RDLP w Krośnie (Nadleśnictwo Lubaczów) obejmują zwalczanie chrabąszcza majowego, uszkadzającego głównie uprawy leśne. Zabieg wykonywany jest przy użyciu preparatu Mospilan 20 SP, nieszkodliwego dla ludzi i pszczoł, należy jednak zachować dwa

tygodnie karencji od oprysku do zbioru owoców runa leśnego. Podobne zabiegi były stosowane w toruńskich nadleśnictwach w celu zwalczania motyla – barczatki sosnowki groźnej dla drzewostanów sosnowych. Opryski zostały wykonane preparatami Foray 76B, Mospilan 20 SP oraz Los Ovados, zgodnie z zaleceniami Instytutu Badawczego Leśnictwa. /wg

## DZIEŃ PARKÓW NARODOWYCH

24 maja obchodziliśmy Europejski Dzień Parków Narodowych. Ustanowiono go na pamiątkę dnia powołania przez szwedzki parlament (Riksdag) w 1909 roku dziewięciu parków narodowych obejmujących najbardziej cenne przyrodniczo obszary tego kraju. Dziś w Europie mamy ponad 250 parków narodowych, zajmujących łącznie około 12,5 mln ha. W Polsce powołano dotychczas 23 takie obiekty, zajmujące około 330 tys. ha, czyli nieco ponad 1 proc. powierzchni kraju. Pierwsze parki – Pieniński i Białowieski – zostały utworzone w 1932 roku. Najmłodszy, Park Narodowy „Ujście Warty”, powstał w 2001 roku. /wg



Fot. Wojciech Gil



Fot. Cezary Korkosz

## UDANY ŁĘG W GNIEZDZIE SOKOŁÓW

Para sokołów wędrownych z lasów zielonogórskiego Nadleśnictwa Wolsztyn już drugi rok z rzędu doczekała się piskląt – samca i dwóch samic. Pisklęta zostały już zaobrączkowane przez członka Komitetu Ochrony Orłów. Na prawe nogi otrzymały niebieską obrączkę obserwacyjną, na lewych umieszczono oficjalną, zieloną obrączkę ornitologiczną Stacji Ornitologicznej w Gdańsku, potwierdzającą pochodzenie z terenów leśnych. Ponad trzy dekady temu sokół wędrowny całkowicie zniknął z polskich lasów. Od lat 90. XX wieku prowadzona jest reintrodukcja gatunku w lasach. Dzięki takim działaniom liczebność leśnej populacji gatunku jest szacowana na około 30 par łęgowych, a kolejne 40 par zasiedla miasta i góry. Więcej o powrocie sokoła wędrownego do naszych lasów można przeczytać w tekście „Powrót władcy przestworzy” („Echa Leśne 1/2023). /red



# Piórkiem o piórach



Andrzej Kruszewicz

Fot. Darek Golik

To nigdy nie była błaha fascynacja, która minęła po kilku latach, gdyż pióra interesują mnie od wczesnego dzieciństwa. Są doskonałym osiągnięciem ewolucji. Obecnie występują wyłącznie u ptaków, ale prawie na pewno pióropodobną okrywą miały dinozaury. Być może ten wytwór ich skóry wyglądem przypominał te, które okrywają współczesne kazuary i emu.

Po milionach lat ewolucji pióra przybierają niemal wszystkie barwy, od białych po czarne, poprzez wszystkie możliwe i niemożliwe kolory tęczy. Wzięcie do ręki pióra i przyjrzenie się daje nam możliwość pogłębienia wiedzy o ptakach. Dzięki nim możemy rozpoznać gatunek i wiek ptaka, jego płeć oraz kondycję i z jakiej części ciała pochodzi.

Samice oceniają samca głównie na podstawie ozdobnych piór, chociaż są i takie gatunki, dla których ważniejsze są zdolności łowieckie, sprawność lotnicza, umiejętność budowania gniazd czy wirtuozeria w śpiewie. Samce, które osiągnęły biegłość w śpiewaniu, nie różnią się znacznie wyglądem od samic i prawie zawsze są monogamiczne. Jednak im większa różnica w wyglądzie pomiędzy płciami, tym mniejsza skłonność do monogamii.

Czasem podczas wykładów pytam słuchaczy: „Po co ptakom pióra?”. Zwykle od razu pada jedna z prawidłowych odpowiedzi – do latania. Jednak to nie wszystko. Pióra chronią jeszcze przed zimnem, wodą, nadają opływowy kształt ciału podczas lotu i – jak te pudrowe u czapli – służą do pielęgnacji innych piór.

To nadal nie wyjaśnia, dlaczego pióra są tak kolorowe. Przecież do ochrony przed chłodem czy do latania wystarczyłyby pióra jednobarwne. Skąd więc ta różnorodność w ptasim przyrodziewku? Właśnie

dla wzajemnego rozpoznawania się pod względem przynależności gatunkowej, płci i wieku, ale także do maskowania i ostrzegania przed drapieżnikiem, jak to robi kokoszka, która alarmuje pobratymców, kiwając ogonkiem. Natomiast te szczeciniaste jak przy dziobie lelka powiększają jego „kasarek” do łowienia ciem. Niektóre pióra – nitkowate – mają u podstawy zakończenia nerwowe. Dzięki nim ptak wie, że jego wdzianko jest rozczochrane, i zaczyna je porządkować. Te same pióra, ale z tyłu głowy i na karku, służą do... pieszczot. Wystarczy poobserwować sowy lub ptaki z rodziny astryldowatych, na przykład trzymane w domach zeberki. U skromnie ubarwionych pokrzywnic te przyjemnościowe piórka są wyjątkowo gęste i wystają ponad inne.

Pióra służą ptakom również do wyściełania gniazd, a nawet do lepszego trawienia – perkozy, połykając je, ułatwiają sobie wydalanie wyplułek z niestrawionych ości.

Na początku kolekcjonowałem pióra dla samej przyjemności zachwywania się doskonałym tworem natury. Potem mój amatorski zbiór przekształcił się w kolekcję z opisami zawierającymi datę i miejsce znalezienia, z informacją o gatunku, płci i wieku ich właścicieli. Po latach pióra z kolekcji stały się cennym materiałem do badań skażenia środowiska metalami ciężkimi i pestycydami.

Zbieranie piór nie wymaga pozwoleń. Spacerując po lasach, znajdujemy pióra, więc zbierajmy je! Są dostępne podręczniki do ich oznaczania, w tym atlasy nieodżałowanego Mariana Cieślaka, który jako pierwszy w Polsce z ich zbieractwa zrobił dziedzinę naukową. Skupmy się więc na piórach i zakładajmy piórniki!

# MOJE AKTORSTWO WZIĘŁO SIĘ Z NATURY

*Czym od polskich lasów różni się te na Wileńszczyźnie, czy las jest dobrym planem filmowym i co ma wspólnego z morsowaniem, Joanna Moro, aktorka i piosenkarka, opowiada Agnieszce Niewińskiej.*

**ZDJĘCIA: Forum Polska Agencja Fotografów**

**W wywiadzie sprzed lat powiedziała pani, że jako dziecko w chwilach złości szła do lasu i wchodziła w pokrzywy, by sprawdzić, czy sobie pani poradzi. Dalej wchodzi pani w pokrzywy?**

Nie, w pokrzywy już nie wchodzę (śmiech). Ale do lasu owszem. Dużą część dzieciństwa spędziłam w lesie i do lasu chodzić nie przestałam.

**Myślałam, że wychowała się pani w Wilnie.**

Tak, mieszkaliśmy w mieście, starówka była w zasięgu ręki. Ale niedaleko miasta mieliśmy drewniany domek letniskowy, gdzie spędzaliśmy lato. Moja rodzina w końcu przeniosła się tam na stałe, dom nie jest już drewniany, lecz murowany, a miejsce to jest dziś jedną z dzielnic Wilna, położoną na skraju miasta.

To bardzo zielona część litewskiej stolicy z lasami, rezerwatem przyrody – zresztą jak całe Wilno, miasto mniejsze od Warszawy, porównywalne z Wrocławiem. Miejsce jest wyjątkowo piękne. Wychowałam się tam, a przyroda Wileńszczyzny ukształtowała mnie i uwrażliwiła. Bardzo lubię wracać do mojego rodzinnego domu. Moje dzieci zresztą też.

**Dobrze poznała pani ten podwileński las?**

Bardzo dobrze. W dzieciństwie spędzałam tam całe lato. Rodzice byli w pracy, a my, dzieci,

chodziłyśmy samopas. Nie było szkoły, nie było kolonii i obozów, na które dziś wysyła się dzieci. Miasto też nie organizowało dla nas żadnych zajęć w wakacje.

Czas spędzaliśmy na łonie natury. Chodziło się na poziomki, jagody, grzyby. Wcześniej, jeszcze w czasie roku szkolnego, na konwalie. Doskonale wiedziałam, w którym miejscu w lesie rosną poziomki albo jagody, gdzie znajdę maślaki, a gdzie podgrzybki.

**Lasy na Wileńszczyźnie chyba nie różni się od tych polskich? Klimat mamy zbliżony.**

Pod względem roślinności rzeczywiście jest podobnie. Widzę jednak pewną różnicę. Polskie lasy są, niestety, bardziej zaśmiecone i to mnie bardzo boli. Polska jest krajem bogatym – więcej kupujemy, częściej imprezujemy, ale czy naprawdę śmieci musimy zostawiać w lesie?

Swego czasu miałam apartament w Ryni nad Jeziorem Zegrzyńskim. Kupiłam go, bo brakowało mi natury. Chciałam, żeby moje dzieci miały blisko do lasu, na łąkę. Nie mogłam jednak cieszyć się naturą, bo w lesie zamiast grzybów widziałam puszki po piwie, plastikowe butelki, opony i nie wiadomo co jeszcze. Tak mnie to irytowało, że sprzedałam to mieszkanie.

Śmieci w lasach to bardzo duży problem. Miasta są sprzątane, jest czysto i ładnie, ale już









## JOANNA MORO

aktorka telewizyjna i teatralna, osobowość telewizyjna. Z urodzenia wilnianka, z wyboru warszawianka. Pierwsze kroki na scenie stawiała w gimnazjalnym kółku teatralnym oraz w Polskim Teatrze w Wilnie. Absolwentka Akademii Teatralnej im. Aleksandra Zelwerowicza, przygodę z telewizją zaczęła od serialu „Barwy szczęścia”. Prawdziwą popularność przyniosła jej rola Anny German w zrealizowanym przez TVP serialu.

Na swoim koncie ma także występy w polsatowskim „Tańcu z gwiazdami” i programie rozrywkowym „Twoja twarz brzmi znajomo” oraz wielu innych programach rozrywkowych, między innymi w realizowanym we współpracy z Lasami Państwowymi „Wielkim Teście o Lesie”. Jej pasją jest także muzyka – śpiewa, a wraz z Olgą Szomańską i Agnieszką Babicz wzięła udział w nagraniu płyty z piosenkami Anny German.

w miasteczkach i za miastem zalegające śmieci są dużą bolączką. Nie rozumiem, dlaczego ludzie, pijąc coś czy jedząc, zostawiają opakowania w lesie, na murku czy pod płotem.

Zwracajmy na to uwagę, szanujmy nasze lasy. Wielu moich znajomych, którzy chodzą na grzyby, mówi, że oprócz koszyka na kurki czy prawdziwki zabierają ze sobą worek na śmieci, bo tyle tego jest do zbierania.

**Teraz chyba łatwiej spotkać panią w miejskiej dżungli niż w lesie?**



Nawet mieszkając w mieście, z rana biegnę do lasu, do parku poćwiczyć, po prostu pobyc z naturą.

### **Da się być z naturą, żyjąc w mieście?**

Długo szukałam takiego miejsca w Warszawie, mieszkałam w różnych dzielnicach. Odkosznia od wybetonowanych przestrzeni okazał się dla mnie Żoliborz. To dzielnica z pięknymi, niekoszonymi łąkami, cudownym starodrzewem. Tu rosną magnolie, „akacje”, bzy.

Zwłaszcza wiosną zachwycam się Żoliborzem. Jest stąd niedaleko nad Wisłę, można korzystać ze szlaków rowerowych, bliskości lasów Bielańskiego czy Młocińskiego. Żoliborz to miejsce, którego szukałam. Jestem w sercu miasta, czuję jego rytm i puls, w moim zasięgu są kina czy kawiarnie, ale jednocześnie jestem bardzo blisko natury.

Dla mnie to bycie w naturze jest bardzo ważne, nawet nie zachwycanie się nią – choć ja tak mam, zachwycam się motylkami, listkami, które się rozwijają. Natura to dla mnie sztuka. Myślę, że jestem aktorką dlatego, że uwrażliwiła mnie przyroda. Moje aktorstwo wzięło się z obcowania z przyrodą.

### **Las bywa też planem filmowym. Zdarzyło się pani grać w lesie?**

Bardzo lubiłam serial „Blondynka”, dlatego że wszystkie zdjęcia mieliśmy w pięknych okolicznościach przyrody. Muszę jednak zaznaczyć, że choć filmowcy lubią ujęcia w lesie, bo są bardzo klimatyczne, gdy się je potem ogląda w filmie czy serialu, to gra w takim miejscu jest dla aktora sporym wyzwaniem. Warunki są trudniejsze niż w pomieszczeniu, wygodniej jest grać w hali.



### Dokuczają komary i kleszcze?

Bardziej temperatura. Na planie w lesie może być i bardzo gorąco, i bardzo zimno. Zdarza się chociażby, że w lecie musimy grać sceny zimowe, więc mimo wysokiej temperatury trzeba być ciepło ubranym. Bywa i na odwrót – kiedy letnie sceny gramy jesienią czy zimą, wtedy na chłód trzeba wyjść w letniej sukience, a wypieki na twarzy wcale nie są od słońca, a od mrozu.

Nieraz po takich zdjęciach chorowałam, dopadały mnie stany zapalne. Dlatego postanowiłam zacząć przygodę z morsowaniem. Zimne kąpiele mnie zahartowały i dzisiaj takie zdjęcia w naturze, zimowe plenery zupełnie inaczej znoszę.

### Gdzie pani morsuje?

Najchętniej w naturalnych zbiornikach wodnych, w jeziorach, które są często otoczone drzewami, lasami. Morsuję też w rzekach, choćby w Wilii w Wilnie, w miejscu, w którym wszędzie dookoła są drzewa.

Wybieram naturalne zbiorniki, gdyż są elementem całego ekosystemu. Tutaj bodźce zupełnie inaczej na mnie działają niż wtedy, kiedy zanurzam się w zimnym basenie czy balii z zimną wodą. Kiedy morsuję w leśnym jeziorku, oddycham tą naturą. Biegam, śpiewam, widzę obok trzciny, słyszę liście szeleszczące na wietrze. To są wyjątkowe odczucia.

W tym codziennym zabieganiu, które mamy w Warszawie, staram się wygospodarować czas na takie morsowanie. Nie jest to łatwe, tym bardziej że jestem mamą trójki dzieci. Wprawdzie mąż bardzo mi pomaga, jest mniej szalony niż ja. Bo to ja jestem motorem wielu przedsięwzięć. Rzucam hasło: chodźmy do lasu, jedźmy pomorsować. Nieraz jest tak, że ruszamy razem, ale to ja wchodzę do wody, a mąż na brzegu zajmuje się dziećmi. Często też wychodzę do teatru jako widz, na koncerty. Jestem aktorką, chcę wiedzieć, co robią moi koledzy. Bez wsparcia męża wielu rzeczy nie udałoby się zrealizować.

### W najbliższym czasie czekają panią jakies zdjęcia w plenerze? Gdzie będzie można panią oglądać?

W serialu „Korona królów. Jagiellonowie” gram główną dwórkę królowej. Wiele zdjęć mamy

w halach zdjęciowych, ale wyjeżdżamy także na plenery – między innymi w okolice Biskupina. Mamy sceny w lesie, nad rzeką, a nawet w rzece. Tego lata w planach są plenery. Czekamy tylko na sprzyjającą pogodę.

### Ta rola wymaga grania nie tylko w plenerze, ale i w historycznym stroju. Jak pani się w nim czuje?

Prawdę mówiąc, wspaniale. Marzeniem każdej aktorki jest spróbowanie różnych ról. Szczególnie postaci historyczne, bardzo nam odległe, są ciekawe do zagrania. Dużo można się dzięki takiej roli nauczyć. Dowiadujemy się, co się w tych odległych czasach nosiło, jakie były zwyczaje, kulturowe zachowania, jak wyglądał dzień.

### A historyczny kostium nie daje się we znaki?

Przeszkadzał mi zwłaszcza czepek, który muszę wkładać na głowę, ale kobiety zamężne musiały w tamtym czasie nosić nakrycie głowy, więc się z tym pogodziłam (śmiech).

W moim życiu zawodowym ostatnio bardzo dużo się dzieje. Poza „Jagiellonami” gram w trzech nowych spektaklach. Pod koniec maja premierę na Scenie Kocjana miał „Baby Shower”, sztuka o kobietach, matkach. To spektakl muzyczno-taneczny, ale w trakcie prac wyszła nam przepiękna dramaturgia. W efekcie usuwaliśmy większe taneczne choreografie, żeby wyszło to naturalnie.

Drugi projekt to spektakl „Rodzinne piekielko” w reżyserii Marii Seweryn w Teatrze Teraz. W nowej roli pojawię się także w Teatrze Capitol.

### A niedawno można był panią oglądać w „Wielkim Teście o Lesie” w TVP, którego współorganizatorem były Lasy Państwowe.

Dwukrotnie brałam w nim udział. W ostatnim nawet całkiem nieźle nam poszło. Fakt, niektóre pytania były dość trudne, ale mam poczucie, że las to nie jest dla mnie obcy temat. Odnajduję się w nim, nie błędzę, nie boję się go, chociaż czuję jego potęgę. Wieczorem czy w nocy dzieje się tam magia. I przyznam, że wtedy sama w lesie nie lubię być.



# RAJSKIE PTAKI

*Olśniewające upierzeniem, ozdobnymi fascynatorami na głowach czy powłóczystymi trenami rajskie ptaki kojarzą się z odległymi zakątkami świata. Jednak pełnych splendoru, barwnych przedstawicieli awifauny można spotkać także w naszych lasach.*

**TEKST: Kamil Żołądek**



**W**spomniane niebiańskie ptaki z antypodów fachowo nazywają się cudowronki. Obecnie poznano i opisano 42 gatunki, a każdy z nich ma wyjątkową, barwną szatę. Wzrok przyciągają nie tylko kolorami, lecz także kształtem czy długością piór. I tak ozdobą wstęgogłowa są dwa ponadpółmetrowe pióra wyrastające z głowy. Samce innego gatunku – cudowronki wielkiej mienią się niemal dziesięcioma kolorami, od szmaragdowozielonego, po różowobrazowy, dodatkowo z boków wystają im długie pióra nitkowate. Natomiast kuper cudowronki zwanej czarownikiem przyozdobiony jest pojedynczymi cienkimi piórami, które przypominają powyginane druty. Ozdoby czarownika są tak nietypowe, że przez wiele lat Europejczycy uważali, że jego wygląd jest sprytnym oszustwem i dziełem człowieka.

Wprawdzie w polskich lasach nie znajdziemy cudowronki, ale ptaki niektórych gatunków są równie pięknie ubarwione, co ich egzotyczni krewniaczy. Wśród naszych rodzimych piękności znajdują się między innymi błękitna kraska, jaskrawożółta wilga i wielobarwna żoła.

## CZAR PIÓR

Warto się zastanowić, dlaczego ptaki tak wiele inwestują w kolor swoich piór i z pozoru nieprzydatne ozdoby. Przecież im są barwniejsze, tym bardziej rzucają się w oczy i tym więcej ryzykują, narażając się na atak drapieżnika. W przypadku rajskich ptaków z Oceanii decydującym czynnikiem był brak

naturalnych drapieżników. Dlatego ewolucja pozwoliła im na przepych, rozmach w formie i kolorze, gdyż te cechy były premiowane przy doborze płciowym. Zniewalający czar upierzenia decydował o powodzeniu u płci przeciwnej.

Obecnie biolodzy ewolucyjni wyróżniają dwa typy doboru płciowego. Pierwszy oparty jest na pokazie siły, gdzie o powodzeniu u samic decydują rozmiar ciała oraz oręż. Drugi natomiast jest subtelniejszy i ma więcej wspólnego z konkursem piękności niż krwawą rywalizacją. Jak podkreślił Thor Hanson w książce „Pióra. Ewolucja cudu natury”, dobór płciowy u ptaków jest związany z „fundamentalną cechą przyrody: wybrednością płci przeciwnej”. Według niego samce odczuwają „ewolucyjny imperatyw wyróżnienia się z tłumu”, a sposobów na to jest kilka. Przedstawiciele jednych gatunków prześcigają się w śpiewie, innych w pokazach lotniczych, a kolejnych konkurują podczas tańców godowych. W przypadku rajskich ptaków najważniejszy jest właśnie wygląd.

Według Hansona samiec, który może pozwolić sobie na posiadanie oraz utrzymanie kosztownych energetycznie piór, jest spostrzegany jako silny i sprawny. Poza tym ciągle unikanie drapieżników, mimo jaskrawego upierzenia, świadczy o jego spryście i czujności. Dla samic jest to gwarancja, że ich wspólne potomstwo będzie zdrowe.

Preferencje partnerek nie są jedynymi czynnikami, które wpływają na ewolucję koloru piór. Oprócz upodobań równie ważne, jak podkreśla już cytowany Hanson, jest dostosowanie barw

→ **KRASNY PTAK**

Niebieska lub niebiesko-zielona kraska jest ewenementem wśród naszych przeważnie skromnie ubarwionych gatunków. Już sama nazwa kraski wskazuje, że mamy do czynienia z ptakiem o wyjątkowej, „krasnej” urodzie. W jej upierzeniu dominują barwy turkusowe, błękitne i granatowe, a na ich tle wyróżniają się rudy grzbiet oraz lotki, które od góry są czarne, a od spodu szafirowe. Młode ptaki są skromniej ubarwione, szczególnie mniej kontrastowe są odcienie niebieskiego. Wśród krasek nie ma dymorfizmu płciowego, choć w ciągu roku upierzenie ulega zmianie, wiosną jest jaśniejsze niż tuż przed odlotem na zimowiska. Samice w ocenie potencjalnych partnerów posiłkują się widzeniem w ultrafiolecie. Ptaki łączą się w pary na afrykańskich zimowiskach lub podczas wędrówki do Polski. Zmierzają do nas, przelatując nad największą pustynią – Saharą oraz Morzem Śródziemnym lub bezpieczniejszymi trasami wzdłuż oceanów i przez cieśniny. Na przełomie kwietnia i maja wracają najczęściej do tych samych dziupli, wykutych przez dzięcioła czarnego lub zielonego. Czasem korzystają z budek lęgowych. Podczas zalotów para wykonuje powietrzne akrobacje. Samica składa jaja wprost na dno, ponieważ kraski nie wysielają niczym dziupli. Oboje rodzice wysiadują jaja przez około 19 dni. Pisklęta są typowymi gniazdownikami, wykluwają się zupełnie nagie i ślepe. Gniazdo opuszczają po mniej więcej czterech tygodniach, przez następny miesiąc są jeszcze dokarmiane przez rodziców. Już w połowie sierpnia kraski udają się w podróż na zimowiska. Dawniej ptak ten był rozpowszechnionym gatunkiem, niestety w ostatnich latach jego populacja drastycznie spadła. Gatunek został wpisany do czerwonej księgi gatunków zagrożonych jako bliski zagrożenia. Jeszcze pod koniec lat 70. XX wieku jego liczebność szacowano na tysiąc par. Kilka



Fot. Agata i Mateusz Matysiakowie [www.fotomatyziak.pl](http://www.fotomatyziak.pl)

lat później par lęgowych było o połowę mniej, czyli 500–600. W kolejnym dziesięcioleciu nastąpił kolejny spadek, do 360–380 par. Ostatni monitoring kraski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykazał, iż w 2022 roku stwierdzono, że do lęgów przystąpiło zaledwie dziesięć par, a na 14 stanowiskach obserwowano pojedyncze osobniki. Ten objęty ochroną gatunkową ptak występuje na zaledwie kilku izolowanych stanowiskach: od Kurpi przez Równinę Mazurską, południe Białostocczyzny, puszcze Kozienicką i Białą, po południe Lubelszczyzny i Kotlinę Sandomierską. Na spadek liczebności składa się wiele czynników w miejscach lęgowych i na zimowiskach: zmiana klimatu, wzrost śmiertelności (zatrucia, kolizje, polowania), mniejsza przeżywalność na przelotach, izolacja przestrzenna populacji i utrata siedlisk.



Fot. AdobeStock/Daniel Dunca



## → URODZONY W ZIEMI

To kolejny cudny ptak o turkusowo-niebieskich piórach z wierzchu, a rudych na spodzie ciała. Upierzenie młodych osobników jest bardziej matowe niż dorosłych i przybiera bardziej zielonkawy odcień. Pisklęta mają szare nogi, które u starszych ptaków są już koralowoczerwone. Zimorodki nie mogą pochwalić się smukłą sylwetką, są to niewielkie, dosyć krępe ptaszki, których długość ciała nie przekracza 20 cm. Ich nazwa związana jest z częstszymi obserwacjami zimorodka w zimowym, bezlistnym okresie (dlatego wierzą, że rodzi się zimą) oraz miejscem gniazdowania. Dawniej ptaka nazywano ziemiorodkiem lub ziemorodkiem, gdyż podobnie jak jaskółki brzegówki wygrzebuje tunele w skarpach rzecznych. W odróżnieniu od jaskółczej, eliptycznej norki jego jest bardziej gruszkowata, rozciągnięta w pionie i poszerzona na dole. Najczęściej wydziłbuje ją na wysokości 0,5–1 m nad lustrem wody w piaszczysto-gliniastych skarpach. Otwór skierowany jest na północ. Tunel ma około metra długości, na końcu znajduje się rozszerzenie z wyściółką z rybich ości – komora lęgowa. Jeśli nora jest zajęta, to u wejścia do niej widoczne są białe plamy z odchodów, a przy bliższej obserwacji wyczuć da się również ostry rybi zapach. Samica zimorodka najczęściej składa sześć, siedem jaj. Młode ptaki, które w miarę wzrostu potrzebują coraz to większych posiłków, pilnują porządku karmienia – najgłodniejszy stoi na początku, a po zaspokojeniu głodu wraca na koniec kolejki. Ponad 55 proc. zdobyczy dorosłych ptaków stanowią płocie i ukleje. Kiedy samiec donosi pokarm rosnącym pisklętom, samica może już w drugiej norce składać kolejne jaja.

Fot. Grzegorz Jakimiuk



## ← MOTYLEM JESTEM

Pomurnik jest z pozoru popielato-szary, dopiero gdy rozłoży skrzydła, ukazuje swoje prawdziwe piękno. Na szeroko rozpostartych skrzydłach niczym u nocnego motyla widoczne są czerwone plamy. W Polsce jest to niezwykle rzadki ptak. Zaobserwowano zaledwie pięć par lęgowych i tylko w Tatrach, które są najdalej na północ wysuniętymi miejscami lęgów tego gatunku. Pomurnik jest niezwykle przywiązany do swojego terytorium gniazdowania, do którego co roku wraca i zjadle go broni. Wybiera przede wszystkim strome skały porośnięte niską roślinnością, na wysokościach powyżej 1000 m n.p.m. W poruszaniu po nich pomaga mu dłuższy tylny pazur. Jesienią i zimą w poszukiwaniu pokarmu ptaki zlatują nieco niżej. Ze względu na ograniczony zasięg występowania jest to gatunek, który w polskiej czerwonej księdze zwierząt otrzymał status skrajnie zagrożonego wyginięciem. Ruch turystyczny, a szczególnie uprawianie różnego rodzaju form wspinaczki niepokoi pomurnika zwłaszcza w rejonach jego gniazdowania. Ocieplający się klimat może sprzyjać temu ciepłolubnemu gatunkowi, jednak niekorzystnie na przebieg lęgów wpływają gwałtowne zjawiska atmosferyczne.

### → Z NAKRYCIEM GŁOWY

Do rzędu kraskowe, do którego należą kraska, zimorodek i żółta, należy dodać jeszcze jednego cudaka, a mianowicie całego skąpanego w kolorach rdzawych, czarnych i białych dudka. Najbardziej rozpoznawalną cechą gatunku jest jednak czub, czyli rozkładane niczym wachlarz czarno zakończone rdzawe piórka na głowie. Pióra te, tak jak „uszy” na głowie u sowy uszatej, stroszone są podczas zaciekawienia lub podniecenia.

W różnych krajach w nazwie gatunku nawiązano do „śpiewu” dudka. Jego piosenka to zazwyczaj trzysylabowe „up-up-up”. Po łacinie zatem dudek to *Upupa epops*, po angielsku *Hoopoe*, w języku francuskim *Huppe*, a po rosyjsku *Udud*.

Dudek jest bardzo związany z krajobrazem rolniczym: mozaiką pól, łąk, zadrzewień i rozproszonej zabudowy. Niezwykle ważne dla niego są również piaszczyste murawy, skraje piaszczystych dróg, suche pastwiska i pola uprawne, gdzie zdobywa pożywienie. Zjada larwy i dorosłe formy chrząszczy, świerszczy, szarańczaków i innych owadów. Ptaki te często można spotkać w pobliżu pastwisk dla krów i koni, gdzie przerzucają odchody zwierząt w poszukiwaniu żuków. Mimo że dudek całe dnie spędza na otwartej przestrzeni, to rzadko pada ofiarą ptaków drapieżnych,

jastrzębia czy krogulca. Gatunek ten opracował bowiem skuteczny system obronny. W przypadku ataku z powietrza dudki przywierają do ziemi, rozkładają skrzydła i ogon oraz kręcą głowę. Wyglądają przy tym na tyle groźnie, że drapieżniki odpuszczają atak. Natomiast podczas ataku w gnieździe zaniepokojone młode ptaki i samice równie skutecznie potrafią się obronić – w kierunku napastnika wystrzelują z kloaki maziastą i cuchnącą ciecz wymieszaną z kałem.



Fot. Łukasz Gwizdziel



Fot. Agata i Mateusz Matysiakiowie www.fotomatyziak.pl

### ← ŻÓŁTY NEON

Nie tylko kraskowe są piękne. Kolejny rajski ptak z polskich lasów należy do rzędu wróblowe. Dorosłe samce wilgi są jak żółty neon z czerwonym dziobem i czarnymi skrzydłami. Młodsze osobniki mają w swojej szacie więcej zieleni i często pozostałość młodzieńczego kreskowania ciała (tzw. strychowanie). Wilga, jak przystało na tropikalnego ptaka, późno do nas przybywa, gdyż dopiero w połowie maja. Zwyczajowo mówi się, że przylatuje w imieniny Zofii, czyli 15 maja. Stąd też wzięła się jej ludowa nazwa zofijka, choć niektórzy podstaw tej nazwy upatrują w jej melodyjnym, fletowym głosie. Jej dźwięczne gwizdy są chętnie wykorzystywane w produkcjach filmowych. Przy charakterystyce tego ptaka nie wolno zapomnieć o niebywalej konstrukcji gniazda. Buduje je głównie samica. Wybiera miejsca wysoko w koronach drzew, w rozwidleniu gałęzi. Tam, z użyciem suchych traw, piór, mchu, różnych włókien, wznosi misterną konstrukcję koszyczka, do którego składa bladioróżowe jaja. Co ciekawe, taki kolor jajek można zauważyć tylko u wilgi i zaganiacza.

Fot. Agata i Mateusz Matysiakiowie www.fotomatyziak.pl



## ↓ PSZCZOŁOJAD Z NORY

Żołna, podobnie jak zimorodek, gniazduje w norach. Ptaki te zachwycają swym barwnym upierzeniem, na które składają się żółte podgardle i policzki, płowóżółte boki pleców, brązowordzawe kark i plecy, niebieski brzuch i ogon, oliwkowozielony kuper i czerwone oczy. Jakby tego było mało, skrzydła mają z wierzchu zielone, rdzawe i niebieskie, a od spodu beżowo-różowe. Istny cud natury, rajski ptak! Ulubionym pokarmem żołn są pszczoły, stąd też łacińska nazwa gatunku *Merops apiaster*, gdzie *apis* znaczy pszczoła. Z chęcią polują również na inne owady błonkoskrzydłe, jak trzmiele czy osy. Zanim ofiara zostanie zjedzona, często przetrzymywana jest w dziobie, co jest sprytnym sposobem na upewnienie się, że posiłek już nie żądli. Po powrocie z zimowiska para przystępuje do kopania nory. W zależności od długości korytarza żołny muszą usunąć 7–10 kg

piasku, żwiru i kamyków! Często, by zmylić drapieżniki (kuny lub łasice), kopane są również dodatkowe otwory. Każdego sezonu lęgowego zwiększana jest liczba tuneli. Jako miejsce do wykopywania norek żołny często wybierają skarpy pochodzenia antropogenicznego, mogą to być górki usypane przy budowie dróg, piaskownie, żwirownie i miedze. W ostatnich latach znajdowane są norki tuż nad ziemią w zaledwie kilkunastocentymetrowych wzgórkach, przy samych drogach śródpolnych. Będąca ciepłolubnym ptakiem żołna zwiększa swoją liczebność w naszym kraju. Jeszcze nie tak dawno jej populację szacowano na około 200 par. W ubiegłym roku potwierdzono aż 1724 pary lęgowe! Ocieplający się klimat oraz przekształcanie krajobrazu przez człowieka i pozostawianie piaszczystych górki na przykład po budowach dróg zdecydowanie sprzyjają ekspansji tego gatunku.



do otoczenia i niewyróżnianie się (mówimy wtedy o kryptyczności ubarwienia).

## KOLOR Z JEDZENIA

Ptaki kolory upierzenia zawdzięczają pigmentom. Część z nich wytwarzają samodzielnie w komórkach rozwijających się piór. Część barwnych substancji, na przykład czerwienie, żółcie oraz brąz, pozyskują wraz z pożywieniem.

Jednak niektóre kolory osiągnęte są nie dzięki diecie, a powstają w wyniku rozproszenia światła, które odbywa się w specjalnych strukturach znajdujących się w piórach (są to barwy strukturalne).

Jak wyjaśniają naukowcy, jeśli odbicie jest nieuporządkowane, to widzimy je jako kolor biały, natomiast to uporządkowane mieni się odcieniami. By zrozumieć, czym są barwy strukturalne, można się posłużyć przykładem niebieskich piórek sójki, które oglądane pod słońce tracą swój kolor. Niebieski barwnik w przyrodzie jest niezwykle rzadki, dlatego obserwowany przez nas błękit jest najczęściej efektem odbijania, załamania i pochłaniania fal świetlnych przez specjalne komórki w strukturze pióra, które działają jak pryzmaty. Właśnie w ten sposób mienia się lusterka (grupa piór na skrzydłach) u kaczek lub pióra bociana czarnego. Niektóre widoczne na piórach barwy są również wynikiem mariażu pigmentów z barwami strukturalnymi.

Jakby tego wszystkiego było mało, to ptaki widzą inaczej niż ludzie. W oku człowieka znajdują się trzy rodzaje czopków (stożków) odpowiedzialnych za widzenie barw: czerwonej, zielonej i niebieskiej. Ptasie oko, prawdopodobnie większości dziennych ptaków, wyposażone jest w jeszcze jeden rodzaj czopków, pozwalający widzieć w ultrafiolecie. Poza tym pióra odbijają promienie UV, na przykład u sikory modrej, podróżniczka czy szpaka. Jak dowodzą badacze, ludzkie oko jest na tyle „upośledzone”, że widzi jedynie szarość, a ptaki oglądają świat w multikolorze. Dzięki temu samice widzą samców w intensywniejszych barwach niż my.

Z pewnością niezwykłość barw i kształtów spotykanych w ptasim królestwie jest ogromna i fascynuje nie tylko potencjalnych ptasich partnerów, ale i nas. Każdy lubi jednak coś innego. Dla niektórych cudem okaże się mieniący się metalicznie różnymi odcieniami bocian czarny, inni zachwycają się modraszka lub wąsatka, a jeszcze ktoś inny wybierze sowy.

# W PIÓRACH ZAPISANE

*Dla ptaków są warunkiem koniecznym do przetrwania. Zbudowane, podobnie jak ludzkie włosy i paznokcie, z substancji rogowej, a dzięki drobnym mięśniom znajdującym się u nasady ptak ma możliwość ich obracania, unoszenia i opuszczania, ustawiania skośnie lub ciasnego ich układania. Ptasie pióra pełnią niemal 40 różnych funkcji.*

## KOLOROWY NICZYM PIÓRO

Większość piór swój kolor zawdzięcza **pigmentom**.

Kolory, które nie powstają z pigmentów, to **barwy strukturalne**. Załamywanie się promieni w szczególnych strukturach piór, to zjawisko iryzacji (tęczowania).



*Melanina odpowiada za kolor czarny, brunatny i bladożółty. Sprawia też, że pióra są bardziej zwarte, odporniejsze na wilgoć. Im ciemniejszy kolor, tym mocniejsze pióro, dlatego lotki mają często czarne zakończenia.*

*Porfiryne odpowiada za odcienie różowe, brązowe, czerwone i zielone.*

*Karotenoid barwi pióra na czerwono, pomarańczowo i żółto.*

Niektóre ptaki, m.in. czaple i gołębie, oprócz puchowych mają także **pióra pudrowe**, które rozcierają dziobem, a powstały proszek wcierają w okrywe innych piór.

3x 

Całkowite upierzenie ptaka może ważyć nawet trzy razy więcej niż jego szkielet.



## UPIERZENIE A KLIMAT

o tyle zimowe okrycie ptaków żyjących w chłodnym klimacie jest grubsze od letniego

940 piór



koliberek rubinobrody

25 000 piór



łabędź czarnodzioby w czasie surowej zimy



Tłustą wydzielinę z gruczołu kuprowego wcierają w pióra perkozy i kaczki. Dzięki temu podczas nurkowania i unoszenia się na wodzie ich pióra nie nasiąkają.



Bezgłośny lot zawdzięczają pierwszym lotkom na przedniej krawędzi skrzydeł – nie są one gładkie, lecz zębate jak grzebień. Tnąc powietrze, nie tworzą wirów, które ludzkie uszy słyszą jako szum.



Sowy wokół oczu mają kręgi z piór (szlara), które zbierają dźwięki z otoczenia i odprowadzają je do uszu. Dzięki temu ptak może dokładnie umiejscowić potencjalną ofiarę.

**okrywowe**  
pokrywają całe ciało;



Opracowanie: Lasy Państwowe  
Projekt graficzny: Polska Grupa Infograficzna



## RODZAJE PIÓR

**Pióra konturowe** pokrywają całe ciało. Mają dobrze rozwiniętą stosinę i sprężystą chórągięwkę. Wśród nich wyróżniamy: sterówki, lotki i okrywowe.



**lotki** są największymi i najmocniejszymi piórami, tworzą powierzchnię lotną skrzydeł. Mają asymetryczną budowę, jedna chórągięwka jest wyraźnie węższa od drugiej. Ułatwia to przepływ powietrza ponad skrzydłami i wyniesienie się w górę;



**sterówki** – tworzą ogon, dzięki nim ptak utrzymuje równowagę, kontroluje lot, a nawet hamuje. Niektóre gatunki mają 12 sterówek, te znajdujące się dalej od środka są bardziej asymetryczne.

**Pióra puchowe** w zależności od gatunku ptaka nie mają lub prawie nie mają stosiny. Zmagazynowane pomiędzy nimi powietrze izoluje ptaka od niekorzystnych warunków zewnętrznych. Zwiększając lub zmniejszając zapas powietrza, reguluje on temperaturę ciała – im więcej powietrza zatrzyma w puchu, tym jest mu cieplej.



**Pióra półpuchowe** mają wiotkie chórągięwki, wyrastają pomiędzy piórami konturowymi.

**Pióra nitkowate** przypominają włosy ze szczotkową chórągięwką na szczycie. Wyrastają pomiędzy piórami okrywowymi i pełnią rolę narządu czucia.

**Pióra szczeciaste** są cienkie i pojedyncze, najczęściej jest ich wokół oczu i dzioba. Podobnie jak nitkowate pełnią funkcję narządu czucia.

## BUDOWA PIÓRA

Główne części pióra to **oś** i **chórągięwki**. Oś jest pusta wewnątrz i prowadzi przez całą długość pióra. Dłuższa górna część, czyli **stosina**, jest rusztowaniem dla chórągięwek, dolna to tak zwana **dułka**.

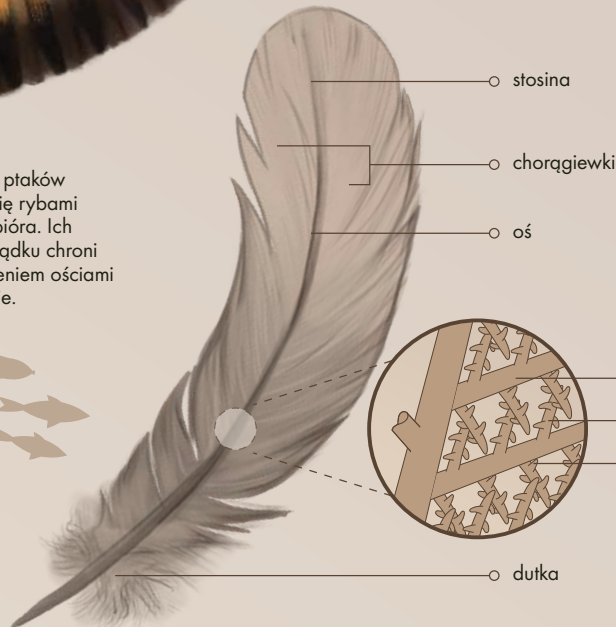
Chórągięwki wyrastają po obu stronach stosiny i to one decydują o kształcie pióra. Chórągięwka zbudowana jest z delikatnych **promieni**. W piórach skrzydeł i ogona promień dzieli się na **promyki**, może ich być nawet kilkaset na każdym promieniu.

Większość promyków ma małe **haczyki**, dzięki którym ściśle ze sobą się ząbają, tworząc gładką, w miarę sztywną i zwartą powierzchnię.

Niektóre gatunki ptaków odżywiających się rybami zjadają własne pióra. Ich warstewka w żołądku chroni je przed skażeniem ościami i ułatwia trawienie.



Żółta zwyczajna  
(*Merops apiaster*)







# NIE TAKI TEN GAD STRASZNY

*Jest doskonałym pływakiem i nieźle radzi sobie z nurkowaniem. Nie można mu także odmówić aktorskiego talentu. Wbrew pozorom zaskroniec zwyczajny taki zwyczajny nie jest.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Fabijański**





Gotowy do ataku wąż ma zwiniętą przednią część ciała, którą błyskawicznie wyrzuca do przodu i 180 schowanymi w paszczy zębami łapie zaskoczoną ofiarę.

**Z**askroniec jest najbardziej pospolitym i wszędobylskim polskim gadem. Ta jego powszechność powinna być gwarantem bezpieczeństwa. Nic jednak bardziej mylnego. Zaskrońcom, tak jak i innym rodzimym węzom, przypięto łatkę „żmii”. Z powodu brania go za jadowitą kuzynkę spotkania z ludźmi nie kończą się dla zaskrońca dobrze. Tym bardziej że tych beznogich zwierząt nie lubią nawet osoby niecierpiące na ofidiofobię, czyli paniczny lęk przed węzami (ofiologia to dział zoologii zajmujący się węzami).

W odróżnianiu go od innych węży pomocne są charakterystyczne jasne plamy znajdujące się na

na terenach podgórskich i górskich. Żyje także na łąkach czy w przydomowych ogrodach, czasami zakrada się do domów. Mimo że jest zwierzęciem zmiennocieplnym, a temperatura jego ciała jest zależna od temperatury otoczenia, to nie stroni od podmokłych siedlisk – mokradeł i bagien. Przebywa w pobliżu oczek wodnych, strumieni oraz wypełnionych wodą rowów. Zaskroniec jest dobrym pływakiem, świetnie sobie radzi z nurtem nawet dużych rzek, nie daje się również porwać wartkim strumieniom w terenach górskich, a w spokojnym nurcie jest w stanie prześcignąć przeciętnie pływającego człowieka. W literaturze istnieje wzmianka

## **Niegdys mieszkańcy wsi wierzyli, że zaskroniec przynosi szczęście domowi, a dzięki jego obecności w obejściu zwierzęta hodowlane nie chorują.**

jego głowie. Półksiężycowate, żółte znaki są ulokowane tuż za skroniami zwierzęcia, to właśnie do nich i ich umiejscowienia na ciele nawiązuje jego nazwa. Znamiona często są otoczone czarną obwódką, co dodatkowo podkreśla ich jaskrawość. Tylko nieliczne osobniki, głównie melanistyczne, nie posiadają tej szczególnej ozdoby. Ubarwienie zaskrońca jest bardzo zmienne, od stalowoszarego, przez zielonoszare i prawie czarne, aż do brązowoszarego. Zaskrońce, w odróżnieniu od żmii, mają także wyraźny wzór na brzuchu. Ich spodnia strona jest jaśniejsza i pokryta ciemnymi kwadratowymi plamami, które bliżej ogona stają się wyraźniejsze. Co do ogona, to w przypadku zaskrońca stanowi on około 20 proc. długości jego ciała. Warto także pamiętać, że zaskroniec, tak jak i niemal wszystkie inne gatunki węży, ma okrągłe źrenice, co w zdecydowany sposób odróżnia go od żmii zygzakowatej, której źrenice są pionowe. Jednak cechę tę najczęściej mogą zauważyć zaprawieni w herpetologicznych bojach obserwatorzy.

### **MLEKO DLA GADA**

Tego średniej długości węża – samice osiągają rozmiary do 150 cm, a samce do 100 cm – można spotkać w lasach na terenie całego kraju, w tym

o znalezieniu żywego i pływającego zaskrońca w morzu, i to w odległości 47 km od brzegu. Nic więc dziwnego, że ze względu na te zwyczaje potocznie zwie się go wężem wodnym.

Upodobanie zaskrońców do wody związane jest z ich preferencjami pokarmowymi. Gady te polują zarówno na lądzie, jak i w wodzie, a ich ofiarami padają głównie płazy: żaby, ropuchy i traszki, a nawet ryby (pamiętajmy, że węże są niezłymi nurkami). W tej bogatej diecie znajdziemy również nieduże gryzonie czy nagie ślimaki. Młode zaskrońce zjadają kijanki. Węże czatują wśród roślinności wodnej, czekając, aż ofiara zbliży się na odległość pozwalającą na udany atak, lub decydują się na bardzo powolne podpełzanie w jej kierunku. W „Leksykonie płazów i gadów Europy Środkowej” dr. Josefa Blaba i Hannelore Vogel znajdziemy informację, że niegdys zaskrońce były symbolem szczęścia i cieszyły się dużym szacunkiem mieszkańców wsi, co być może było związane z obecnością w ich diecie gryzoni. Gospodarze, wierząc, że zaskarbią sobie przychylność węża, ustawiali dla niego w sieni miskę z mlekiem.

Zaskrońce nie mają zębów jadowych jak żmija, nie duszą także swojej ofiary, co mają w zwyczaju wąż Eskulapa czy gniewosz plamisty. Te wodne



Zaskrońce są świetnymi pływakami. Ten osobnik płynie przez Odrę w poprzek silnego nurtu.

gady polują za pomocą nagłego wyrzutu głowy, przytrzymują zdobycz zębami i jeszcze żywą połykają. Zdarza się, że pożerają większe od swojej głowy osobniki. Co ciekawe, to wcale nie połknięcie łupu stanowi największe wyzwanie, ale odpowiednie ułożenie go w pysku tak, aby skierowany był głową lub nogami do przodu. Duże zdobycze zaskrońcowi udaje się połknąć dzięki ruchomemu połączeniu kości szczęki i żuchwy.

Część polowań nie kończy się sukcesem, gdyż duże żaby nie dość, że się wyrывают, to jeszcze nadykają, by uniemożliwić połknięcie. Dlatego czasami zaskrońce muszą obejść się smakiem i swoją zdobycz wypuszczają. Poza tym, gdy czują się zagrożone i muszą szybko uciekać, wypluwają jeszcze żywą ofiarę.

Przy tropieniu ofiary węże wykorzystują głównie dwa zmysły: wzroku, dlatego atakują poruszające się ofiary, i powonienia. Węże mają dobrze rozwinięty narząd Jacobsona, który umożliwia im wykrywanie wielu substancji chemicznych. Nie jest połączony z jamą nosową, a funkcję receptora pełni koniec języka. Dlatego gady cały czas wysuwają język, gdyż to nim „wąchają” otoczenie. Zaskrońce, tak jak pozostałe węże, są całkowicie głuche, gdyż nie mają ucha środkowego oraz błony bębenkowej. Brak słuchu rekompensują natomiast wrażliwością na drgania podłoża.

### BLEF ZAMIAST WALKI

Zaskrońce nie należą do agresywnych zwierząt. Być może dlatego mają wielu naturalnych wrogów.

Polują na nie bociany, lisy czy borsuki. W razie ataku te niejadowite gady wybierają ucieczkę, potrafią również całkiem sprytnie zmylić przeciwnika. Zaniepokojony zaskrońce, aby wydać się groźniejszym dla agresora przeciwnikiem, markuje atak – głośno syczy i symuluje próbę kąsania. Oczywiście do ukąszenia nie dochodzi, gdyż nie ma on zębów jadowych (wśród węży tych jadowitych jest od 10 do 25 proc. gatunków na całym świecie; rozbieżność wynika z faktu, że niektóre uważa się za warunkowo jadowite, czyli ich zęby jadowe są położone w tyle szczęki, a przy płytkim ukąszeniu nie wprowadzają jadu).

Jeśli pokaz i próba przestraszenia przeciwnika są bezskuteczne, węże odgrywają swoją popisową rolę – skręcają ciało pod dziwnym kątem, tak aby widoczny był ich brzuch, otwierają pysk i wystawiają język. Jednym słowem – udają martwe. Część drapieżników poluje jedynie na żywe ofiary i tego typu zdobycz nie jest dla nich interesująca, dlatego odchodzą z kwitkiem. Zaskrońce natomiast pozostaje w tej pozycji do czasu, aż stwierdzi, że jest już bezpieczny, i wtedy szybko odpełza.

Zaskrońce mają w zanadrzu również broń chemiczną. W razie zagrożenia z gruczołów analnych wyrzucają cuchnącą wydzielinę, co jest zachowaniem typowym dla węży wodnych. Poza tym zdarza im się także opróżnić jelita i żołądek.

Połknięcie dużej żaby w całości to bardzo ciężka praca i nie zawsze kończy się powodzeniem.





## ŁOWCA RYB

W 2009 roku w okolicach Cieszyna udokumentowano pojawienie się kolejnego gatunku zaskrońca – rybołowia. Był to młody osobnik gatunku, który do tej pory pojawiał się w sąsiednich krajach, na przykład na terenie Czech. Podstawą diety zaskrońca rybołowia są ryby, rzadziej płazy. Swoich ofiar wypatruje, leżąc w dobrze nasłonecznionych płyciznach. Choć rybołów gody odbywa na lądzie, tam też kopuluje i składa jaja, to jest bardzo dobrze przystosowany do życia w wodzie. Jego oczy i otwory nosowe są skierowane lekko do góry. Od zaskrońca zwyczajnego odróżnia go brak charakterystycznych jaskrawych plam. Ciało rybołowia przybiera barwę od szarej do brązowoszarej i pokryte jest rzędami ciemnych, kwadratowych plam. U większości osobników na karku widoczna jest ciemna plama przypominająca literę V.

Środowiskiem życia zaskrońca są gęsta roślinność, woda, suche i nasłonecznione miejsca idealne do wygrzewania.



## SPOSÓB NA PRZETRWANIE

Okres godowy zaskrońców trwa od kwietnia do maja, a jaja składają od czerwca do sierpnia. Jednak do zapłodnienia nie zawsze dochodzi po kopulacji, gdyż samica może przez jakiś czas przetrzymać nasienie i poczekać na owulację. Jedna samica zwykle składa więcej niż 30 jaj, a ich inkubacja trwa do 10 tygodni. Jaja znoszone są w kompostownikach oraz stertach liści i zdarza się, że z jednego „gniazda” korzysta kilka samic. Młode węże mają zaledwie 15 cm długości i od razu są w pełni samodzielne. Niestety, tuż po wykluciu często padają ofiarą drapieżników, głównie kun lub ptaków.

Mimo że zaskrońce składają tak dużą liczbę jaj i są objęte częściową ochroną gatunkową, to ich populacja maleje. Zmiany środowiska nie tylko negatywnie wpływają na liczebność, ale także na rozmiar ciała węży. W ubiegłym roku ukazały się wyniki badań prowadzonych na terenie Krakowa i Puszczy Niepołomickiej. Zebrany materiał porównany został z opisami zawartymi w publikacji

Stanisława Juszczyka z lat 70. ubiegłego wieku. Według Stanisława Burego z Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych oraz Bartłomieja Zająca z Instytutu Nauk o Środowisku (obaj z Uniwersytetu Jagiellońskiego) zaskrońce są coraz mniejsze, zmianie uległy również proporcje między płciami. Dotychczas w populacji dominowały samice, obecnie liczebność obu płci jest zbliżona. Według Stanisława Burego zachodzące w rodzimej populacji zmiany wywołane mogą być kilkoma czynnikami, między innymi ociepleniem klimatu, gdyż z mniejszego ciała łatwiej jest pozbyć się nadmiaru ciepła, oraz presją urbanizacyjną. Poza tym mniejsze osobniki mają większą szansę na ucieczkę drapieżnikom. Kolejnym czynnikiem jest coraz trudniejszy dostęp do pokarmu, ponieważ wraz z zarastaniem podmokłych terenów i osuszaniem zbiorników wodnych spada liczebność płazów, na które polują zaskrońce. Niestety, za kilka lat może się okazać, że twierdzenie o powszechności występowania zaskrońca zwyczajnego jest jedynie mitem.



Kopulujące owady tworzą  
tzw. tandem kopulacyjny  
w kształcie kółka bądź, jak  
niektórzy twierdzą, serduszka.





# BARWNY DRAPIEŻCA

*Mimo swych niewielkich rozmiarów są bardzo skutecznymi łowcami i jednymi z najstarszych żyjących owadów. Wprawdzie w Polsce stwierdzono kilkadziesiąt gatunków ważek, to na całym świecie występuje ich ponad 6 tysięcy. Choć wydają się pospolite, to jednak od kilku lat ich ochrona stała się ważkim problemem.*

**TEKST: Agnieszka Sijka**

**P**ierwsze ważki pojawiają się już wczesną wiosną. Obrośnięte szuwarami brzegi wód patrolują straszki pospolite. Gatunek ten wraz ze swoim kuzynem – strażką północną, to prawdziwi rekordziści pod względem długości życia. Dorosłe osobniki dożywają do niemal roku, sędziwego dla tych owadów wieku. To jedyne gatunki wśród ważek, które hibernują. Pozostałe, a właściwie ich dorosłe formy, wiodą intensywne, ale krótkie życie. Te kolorowe owady można obserwować zaledwie przez kilka letnich tygodni. Oczobarwnice, łątki, husarze, szablaki, zalotki, żagnice czy świtezianki zachwycają feerią barw – od kremowej, przez żółtą, błękitną, zieloną, czerwoną, aż po czarną. Uroku tym eterycznym drapieżcom dodają mieniące się skrzydła, które przypominają misternie wykonane witraże.

## SMUKŁY ŁOWCA

W Polsce zaobserwowano 74 gatunki tych owadów. Wszystkie one, zarówno ich larwy, jak i dorosłe, przekształcone osobniki, są drapieżne (mają tylko dwa stadia rozwojowe – larwę i postać dorosłą, bez stadium poczwarkowego). Ważki doskonałymi łowcami stawały się przez miliony lat. Praważki, mające wspólnych protoplastów z dzisiejszymi gatunkami, pojawiły się już w okresie karbonu, czyli około 300 mln lat temu. Należały do największych owadów, rozpiętość ich skrzydeł dochodziła do 75 cm, a masa ciała wynosiła około 150 gr.

Ciało ważek przez miliony lat nie uległo większym zmianom. Oprócz charakterystycznych witrażowych skrzydeł jest między innymi zbudowane z ruchliwej głowy, tułowia i odwłoku. Elementem, który szczególnie zwraca uwagę, są nieproporcjonalnie duże oczy. Jedno oko składa się nawet z 28 tys. fasetek, czyli pojedynczych oczek wyposażonych w oddzielne rogówki. Wprawdzie ważka widzi otoczenie jako ciemniejsze i jaśniejsze plamki, ale pole widzenia jest imponujące i obejmuje obszar prawie 360 stopni. Dodatkowo między nimi znajdują się trzy przyoczka (pojedynczy narząd wzroku) oraz małe czułki.

Co ciekawe, po oczach, a właściwie ich osadzeniu na głowie, można zidentyfikować, do jakiej grupy należy dany owad. U ważek różnoskrzydłych (u nich przednia para skrzydeł jest węższa, tylna większa i szersza, a w czasie spoczynku nie składają skrzydeł) oczy stykają się i zajmują niemal całą powierzchnię głowy, natomiast u tych równoskrzydłych (obie pary skrzydeł mają ten sam rozmiar i kształt) znajdują się po bokach.

Przystosowanie do drapieżnego trybu życia nie ogranicza się jedynie do doskonałego wzroku. W wyniku ewolucji ważki stały się świetnymi lotnikami. Są bardzo szybkie i zwinne. Te niewielkie zwierzęta (najmniejsze mają około 2 cm, a największe około 20 cm długości) potrafią rozwinąć prędkości do nawet 40 km/h! I co najważniejsze, latają we wszystkich kierunkach, zarówno do przodu, jak

i do tyłu, a w razie potrzeby zawisają w powietrzu jak helikopter. Ta ostatnia umiejętność jest możliwa dzięki dwóm parom skrzydeł, które poruszają się niezależnie od siebie. Na końcu każdego z nich znajdują się plamki lub znamiona skrzydłowe (pterostygma), które działają jak stabilizatory lotu.

W czasie lotu ważka może upolować nawet kilkadziesiąt komarów, much lub współbraci, z którymi dzieli zamieszkiwane środowisko, gdyż kanibalizm u tych owadów jest dość powszechny. Osobniki większości gatunków nie zjadają swoich ofiar w locie, ale przysiadając na liściach. Ważki jako owady dość pierwotne mają aparat gębowy typu gryzącego z dobrze rozwiniętymi żuwaczkami. Ich równie drapieżne larwy są wyposażone w wyspecjalizowany twór powstały z przekształconej dolnej wargi, zwany maską.

### DŁUGIE ŻYCIE LARWY

Życie dorosłej postaci ważki – imago, w porównaniu z jej larwalnym stadium trwa „mgnienie oka”, gdyż zaledwie kilka letnich tygodni. Podczas tych dni owady muszą przede wszystkim zdobyć partnera. W tym czasie samce są bardzo terytorialne i przeganiają konkurentów ze swojego rewiru. U niektórych gatunków granice terytorium są płynne i zmieniają się nawet kilka razy w ciągu dnia. W czasie lotów patrolowych samce szukają nie tylko konkurentów, lecz także samic, które latają nad całym zbiornikiem, często zmieniając partnerów. Męskie osobniki niektórych gatunków, na przykład świtezianki błyszczącej, mają ciekawe zachowanie godowe. Nadlatującej samicy najpierw pokazują brzuszną stronę odwłoka, a następnie odbywają specjalny lot godowy.

Kopulujące owady tworzą tak zwany tandem kopulacyjny w kształcie kółka bądź, jak niektórzy twierdzą, serduszka. Samce, w zależności od tego, czy należą do równoskrzydłych, czy różnoskrzydłych, stosują odmienne chwyt. Ważki tych pierwszych przytrzymują partnerki za przedtułów, natomiast samce ważek różnoskrzydłych łapią je za głowę. Po kopulacji samice za pomocą pokładełek składają jaja wprost do wody lub, nakłuwając liście, do tkanek roślin. Samice szklarnika leśnego, największej krajowej ważki, umieszczają jaja

w piaszczystym dnie wolno płynących strumieni. Można je wtedy zaobserwować, jak rytmicznie podskakują tuż nad lustrem wody. Natomiast łunice czerwone w czasie składania jaj zanurzają się pod wodą, a bez oddychania mogą wytrzymać nawet 30 min.

Larwy ważek prowadzą tylko wodny tryb życia. Są dobrze przystosowane do życia pod wodą, między innymi oddychając za pomocą skrzelotchawek. Larwy ważek równoskrzydłych mają umieszczone je po trzy na wyrostkach na końcu odwłoka, natomiast różnoskrzydłych posiadają skrzelki rektalne, czyli wyrostki wewnątrz jelita tylnego. Dzięki silnemu wyrzutowi z jelita strumienia wody potrafią szybko się przemieszczać.

O ile dorosłe osobniki zachwycają delikatnością, to ich pierwsze stadium nie należy do urodziwych. Rozwój larw trwa od kilku miesięcy do nawet kilku lat, w tym czasie przechodzą około dziesięciu wylinek, za każdym razem powiększając swoje rozmiary.

Ta postać owada jest równie drapieżna, jak dorosłe osobniki. Larwy polują na drobne bezkręgowce jak ośliczki oraz inne larwy, a niektóre są w stanie złapać nawet kijankę lub malutką rybę.

Im bliżej ostatecznej przemiany, tym larwy coraz śmieiej podpływają do powierzchni wody. Na przeobrażenie wybierają słoneczne, ale nie upalne dni, wtedy ich skrzydła powoli wysychają, a odwłoki twardnieją. Najwięcej młodych ważek pojawia się wiosną, wśród nich husarze czy pióronóg zwykły (jest to jedyny przedstawiciel swojej rodziny w faunie polskiej, chociaż na świecie liczy ona około 190 gatunków). Latem swoje dorosłe życie zaczynają żagnice, szklarniki czy miedziopiersie.

Po wyjściu z wylinki ważki nie są wybarwione i potrzebują chwili na nabranie właściwych kolorów (u większości gatunków w ubarwieniu widoczny jest dymorfizm płciowy) oraz by rozwinąć skrzydła. Podczas tego procesu przez delikatne żyłki widoczne wewnątrz skrzydeł wpompowywana jest hemolimfa. Skrzydła gatunków równoskrzydłych są gęściej użyłkowane niż tych różnoskrzydłych, rzadko są barwne, a u większości ważek przezroczyste. Do wyjątków należą samce dwóch gatunków świtezianek: błyszczącej

Samce przepędzają rywali ze swojego terytorium, nie są jednak z nim na stałe związane. Niektóre gatunki zmieniają terytorium co kilka godzin.

Mimo niewielkich rozmiarów ważki są bardzo skutecznymi łowcami.





Fot. Mateusz Plesiak

## W okresie secesji pełne urody i gracji ważki były ulubionym elementem dekoracyjnym.

i dziewicy. Sposób użyłkowania, a także kolor i kształt barwnych plam są również pomocne przy określeniu gatunku owada.

Tuż po „wykluciu się” skrzydła są na tyle wrażliwe, że mogą odkształcić się pod wpływem delikatnego dotknięcia przez liść.

### OAZA NA TORFOWISKU

Od pewnego czasu przetrwanie tych owadów o mikrych rozmiarach stało się ważką sprawą. Obecnie w Polsce ściślej ochronie podlega 16 z 74 stwierdzonych gatunków, między innymi gadziogłówka żółtonoga, miedziopiers górska, trzepla zielona, zalotka białoczelną czy żagnice: północna i zielona. Dla jednego z nich – iglicy małej – można ustanawiać ochronę strefową. Kolejnych pięć gatunków zapisano w polskiej czerwonej księdze zwierząt, a siedem wpisano na czerwoną listę. Niestety, podobnie sytuacja wygląda na pozostałej części globu. W 2019 roku Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody (IUCN) poinformowała, że aż 16 proc. z ponad 6 tys. gatunków tych owadów jest zagrożonych wyginięciem.

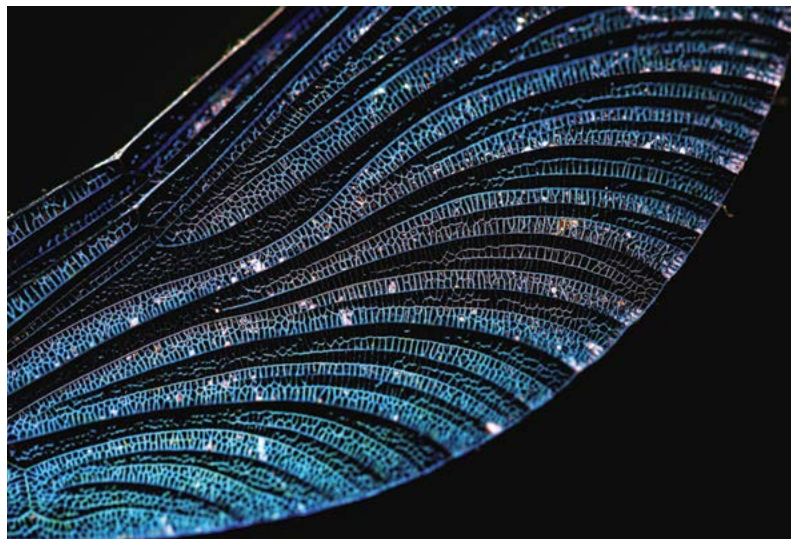
Dużym zagrożeniem dla ważek jest kurczenie się powierzchni sprzyjających im siedlisk. Niekorzystnym zmianom związanym z działalnością człowieka ulegają podmokłe tereny, głównie torfowiska. Ponadto regulowane są brzegi rzek, a do jezior czy wód płynących często trafiają ścieki komunalne. Według Bruno Oberla, szwajcarskiego biologa i przewodniczącego IUCN, siedliska, w których żyją ważki, zanikają trzy razy szybciej niż lasy.



Fot. lukasz Gwiżdżiel



Fot. Mateusz Michalicha



Fot. Mateusz Piesiak

Wspomniana wcześniej iglica mała (jej ciało ma zaledwie 30 mm długości, a rozpiętość skrzydeł wynosi 29 mm) jest jedynym przedstawicielem świata owadów, który podlega ochronie strefowej. Z rozporządzenia dotyczącego ochrony gatunkowej zwierząt wynika, że chronione są miejsca jej rozrodu, stałego przebywania oraz obszar w promieniu 100 m od nich. Łącznie na terenie Lasów Państwowych w całym kraju ustanowiono

**Piękne i zabójcze.**  
Naturalna struktura skrzydeł ważek zapobiega wzrostowi ilości groźnych bakterii.

24 strefy dla iglicy. Można je znaleźć na przykład w gdańskich, katowickich czy lubelskich lasach. Iglica jest jednym z siedmiu gatunków ważek, które zamieszkują podmokłe, zabagnione tereny. Oprócz niej w takim samym środowisku bytują trzy gatunki zalotki: czerwonawa, większa i torfowcowa, a także miedziopiersz północna czy straszka syberyjska.

Na początku lat dwutysięcznych dla tej najmniejszej krajowej ważki zaczęto odtwarzać torfianki. Niewielkie zbiorniki wodne powstały w aż 18 nadleśnictwach z obszaru radomskiej dyrekcji Lasów Państwowych. Współorganizatorem działań był Zbigniew Fijewski z Mazowiecko-Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego, który nadzorował te prace. – Liczba stworzonych zbiorników jest uzależniona od wielkości torfowiska, przeważnie wykopujemy trzy dołki. Torfianki nie muszą być duże, zwykle zajmują około 20 mkw. Warto jednak pamiętać, żeby miały wydłużony kształt, wtedy na takim zbiorniku bytuje kilka samców. Co ciekawe, okrągłe zbiorniki są zamieszkiwane zwykle przez jednego samca – zaznacza Fijewski. I podkreśla, że na wykonanie jakichkolwiek prac w pobliżu siedliska chronionego gatunku należy mieć zgodę RDOŚ. – Należy też pamiętać, aby co kilka lat powtórzyć prace, bo na torfiankach pojawia się kożuch roślinności, czyli pło torfowe, a ważki, w szczególności ich larwy, potrzebują wody do życia i rozwoju – podkreśla. Fijewski dodaje, że podobne prace przeprowadzono również w dolinie rzeki Krasnej w Świętokrzyskiem. – Prekursorami kopania torfianek byli jednak Szwajcarzy i osiągnęli bardzo pozytywne wyniki prac. Z moich obserwacji wynika, że wokół naszych zbiorników także panuje duży ruch – cieszy się.

Podobne działania dla iglicy małej prowadzone są w podwarszawskim Nadleśnictwie Garwolin, gdzie na obszarze śródlęsnego torfowiska wyznaczono strefy oraz utworzono torfianki. – Przypuszczam, że ta nieduża ważka może występować także w innych miejscach naszych lasów – mówi Jakub Błędowski z Nadleśnictwa Garwolin. – Jest to niewielki owad, dodatkowo mało znany, prawdopodobnie dlatego nie został jeszcze zauważony – zastanawia się leśnik.



# ZIELONI ZBRODNIARZE

*Na początku 1856 roku brytyjskie gazety donosiły o tragedii, jaka rozegrała się podczas pewnej kolacji w szkockim Dingwall. Jak podawał walijski „Mathyr Telegraph”, zmarło trzech zaproszonych na nią gości: dwóch katolickich księży oraz szanowany posiadacz ziemski. Ofiary jeszcze w trakcie posiłku skarżyły się na silne pieczenie w ustach oraz gardle, którego nie mogły ugasić ani wodą, ani łykiem świeżego powietrza.*

**TEKST: Bogumiła Grabowska**



Fot. Karol Jarczyk

**W**ezwany natychmiast lekarz nie był w stanie pomóc cierpiącym i wymiotującym nieszczęśnikom, którzy zmarli jeszcze tego samego dnia. Okazało się, że poza tą trójką żaden z pozostałych gości nie poczuł się źle. Szybko natomiast odkryto, że tylko trzech nieboszczycy raczyli się okazałymi porcjami pieczeni wołowej. Pozostali uczestnicy przyjęcia jedli albo niewiele, albo spożywali baraninę. Wszystkie podejrzenia musiały się zatem skupić na kucharzu, który wyznał, że swoje popisowe danie doprawił dużą ilością chrzanu. Wysłał po niego do ogrodu jednego ze służących, a że akurat była zima, to nieudolny botanik nie potrafił odróżnić korzeni uprawianych w ogrodzie roślin. Dlatego oprócz tych należących do aromatycznego chrzanu

dostarczył do kuchni podobnie wyglądający korzeń tojadu mocnego, popularnej w całej Europie rośliny znajdującej się w czołówce najgroźniejszych roślinnych trucicieli świata.

## **NIE MA JAK RODZINA**

Tojad mocny niejedno ma imię. Ze względu na charakterystyczne kwiaty w wielu regionach nazywa się go mnisim kapturem lub kłatwą wilków, gdyż przed wiekami stosowano go w Europie do zwalczania tych drapieżników. Najcelniej jego charakter oddaje jednak nazwa mordownik i to pod nią trafił do popkultury. „Potter, jaka jest różnica między mordownikiem a tojadem żółtym?” – pyta głównego bohatera w pierwszej części sagi o młodym czarodzieju Severus Snape, nauczyciel eliksirów.

Opowieść o szkole magii bez mordownika nie mogłaby się obejść. Roślinie przypisywane są liczne właściwości magiczne, a ze względu na swoją powszechność, a także niewielkie stężenie potrzebne do uśmiercenia człowieka tojad mocny na przestrzeni wieków stał się czołową trucizną.

Ta mająca na sumieniu wiele ofiar i znajdująca się na liście najgroźniejszych trucicieli roślina należy do rodziny jaskrowatych. Wśród bliskich krewnych mordownika znaleźć można wielu roślinnych gagatków, którzy w większym lub mniejszym stopniu mogą nam zaszkodzić. Spokrewnione z nim są między innymi popularne i wyglądające na niewiniątka jaskry z charakterystycznymi, najczęściej żółtymi kwiatami. Licznie porastają zwłaszcza te bardziej wilgotne lasy i ich skraje, łąki i przydrożne zarośla. Sok wszystkich jaskrów zawiera w sobie toksyny, które mogą prowadzić do lekkich zatruc pokarmowych, a także podrażniać skórę.

Dworscy trucielele i mąciiele bardzo chętnie wykorzystywali zawierający w swoim składzie ponad 2 proc. substancji toksycznych sok z jaskrą jadowitego. Zaledwie kilka kropel tej żółto kwitnącej rośliny powoduje zaczerwienienia skóry, jątrzącą się wysypkę i trudno gojące się pęcherze. W ten sposób nieraz skutecznie eliminowano przeciwników.

Tuż za jaskrowatymi na podium skrytobójców znajdują się selerowate. To właśnie bliscy krewni marchwi, selera, pasternaku czy pietruszki są odpowiedzialni za najbardziej spektakularne otrucie w historii. Z mieszanki szaleju jadowitego i szczwołu plamistego sporządzona została cykuta, trucizna, którą podano Sokratesowi. To wspomagane samobójstwo nie tylko na stałe weszło do naszej kultury, ale także pojawiło się w 202 r. p.n.e. w ateńskim systemie kar. Cykuta zyskała nawet miano państwowej trucizny.

Nowożytnie zatrucia szczwołem i szalejem nie są wprawdzie aż tak bardzo widowiskowe, jak samobójstwo filozofa, ale zdarzają się często. Zapewne związane jest to z wyglądem obydwu roślin, które do złudzenia przypominają swoich smacznych i nieszkodliwych kuzynów. Jak łatwo tutaj o pomyłkę, przekonał się pewien szkocki szewc. Chcąc wesprzeć zapracowanego ojca, jego dzieci przygotowały mu kanapkę z uwielbianą przez niego nacią, która okazała się nie zieloną częścią pietruszki, a liśćmi szczwołu. Przed śmiercią nieborak objawiał zachowania charakterystyczne dla

ludzi znajdujących się w upojeniu alkoholowym, a następnie spokojnie umarł.

Listę najbardziej niebezpiecznych rodzin roślinnych w kraju uzupełniają wilczomleczone, spotykane w ogrodach, na skrajach lasów, w prześwietlonych zaroślach, w lasach wilgotnych. Każdy z rodzimych gatunków zawiera sok, który nie tylko podrażnia skórę, powodując powstawanie bolesnych bąbli, lecz także wywołuje bóle żołądka, krwawe biegunki, zaburzenia pracy serca, a w większych dawkach utratę przytomności i śmierć.

### ŚMIERĆ W BUKIECIE

Roślinni trucielele bywają bardzo zwodniczy. Niekiedy toksyczne są ich poszczególne części, na przykład liście, kwiaty lub korzenie. Bywa też, że trująca jest cała roślina. Świetnym przykładem jest tutaj wspomniany mordownik, którego zabójcze właściwości znane są też w górach Turcji i Kaukazu. Tam produkowany przez pszczoły miód zawierający nektar z tojadu mocnego lub według innych źródeł rododendronu nazywany jest *miele fou*, co znaczy miód doprowadzający do obłędu. Przekazy historyczne podają, że jego właściwości zostały wykorzystane przez lokalne plemię Hep-takometów. Na trasie przemarszu wrogich wojsk rzymskich rozstawili oni słoje z miodem. Skuszeni przysmakiem Rzymianie mocno się podtruli, a osłabieni zostali wybici w pień.

Na tego typu toksyczny miód z pewnością w kraju nie natrafimy, gdyż tojad mocny jest u nas rośliną rzadką i występuje jedynie w Tatrach i Beskidzie Żywieckim, a że jest rośliną o atrakcyjnych kwiatkach, częściej można go spotkać w przydomowych ogrodach.

Podczas leśnych spacerów z pewnością natkniemy się na przypominające jadalne borówki owoce pokrzyku wilczej jagody, psianki słodkogórz, wawrzynka wilczełyko czy konwalii majowej. Jagody te nie tylko smakowicie wyglądają, ale potrafią zwięść sięgającego po nie nieszczęśnika smakiem. Owoce psianki słodkogórz, pospolitej w kraju kuzynki ziemniaka i bakłażana, na początku są słodkie. Gorzkie stają się po przeżuciu, zaraz po tym w jamie ustnej i gardle pojawiają się nieprzyjemne pieczenie i drapanie, które prowadzą do utraty tchu i bolesnej śmierci przez uduszenie. Tragicznie może się zakończyć nie tylko zjedzenie któregoś z fragmentów roślinnych trucicieli. Z pewnością



każdy słyszał o barszczu Sosnowskiego, z którym kontakt kończy się trudno gojącymi się poparzeniami skóry. Podobne obrażenia wywołuje też wspomniany już wawrzynek. Wiosną pędy tego krzewu w stanie bezlistnym przyciągają uwagę swoimi pięknymi, różowymi i pachnącymi kwiatami. I chociaż cała roślina jest trująca i spożycie jakichkolwiek jej części może prowadzić do bolesnej śmierci, to właśnie najczęściej o toksycznych właściwościach przekonują się ci, którzy skuszeni jej urodą dotykają gałązek lub próbują zerwać je do wazonów. Zawarte w nich toksyny powodują zaczerwienienie, obrzęki skóry i wodniste pęcherze.

Równie kuszące bywają ukwiecone pędy tojadu mocnego oraz spektakularne kwiaty rodzimej w polskiej florze i popularnej na terenie całego kraju naparstnicy purpurowej, która trafiła najpierw do naszych ogrodów, a zdziczała dobrze sobie radzi w lasach całej Polski. Zawarte w łodygach tych roślin toksyny z łatwością wnikają przez skórę. Te znajdujące się w tojadzie paraliżują mięśnie i prowadzą do zatrzymania akcji serca, której rezultatem jest śmierć, a te w naparstnicach wywołują reakcje skórne, nudności i wymioty. Warto wspomnieć, że tojad oraz naparstnica zwyczajna objęte są w Polsce ochroną gatunkową, a wszyscy, którzy chcieliby uprawiać je w swoim ogrodzie, powinni pamiętać o rękawiczkach!

Niebezpieczny bywa też kontakt ze skórą liści szczywołu czy szaleju, ale i popularnej konwalii majowej, która w swoich łodygach i liściach zawiera około 40 toksyn. Sam jej zapach skoncentrowany w zamkniętym pomieszczeniu może wywoływać nudności i bóle głowy. Znane są także historie o nieszczęśnikach, którzy zmarli po wypiciu wody z wazonu, w którym wcześniej stały te niewinnie wyglądające białe kwiatki.

#### **DRZEWA CMENTARNE**

Wawrzynek nie jest jedynym przedstawicielem roślinnych trucicieli wśród drzew i krzewów.



Dwa oblicza naparstnicy. Roślina zawiera substancje wywołujące nudności i wymioty, ale także glikozydy nasercowe, wspomagające pracę mięśnia sercowego.

Na szczycie czarnej listy znajduje się cis pospolity. To spotykane w polskich lasach, ale też w ogrodach i parkach drzewo wprawdzie jest mizernego wzrostu, ale za to niezwykle toksyczne. Mimo że jego igły i nasiona są groźne, to drewno cisowe w przeszłości było chętnie wykorzystywane do produkcji przedmiotów codziennego użytku, w tym naczyń i łyżek.

Ostatnie badania przeprowadzone przez Katarzynę Cywę z Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera PAN i Karola Kulę z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej CMUJ wykazały, że toksyczna, charakterystyczna dla cisa taksyna, nie występuje w drewnie pni i grubszych gałęziach, a jedynie jednorocznych pędów. Nie trują też smakowicie wyglądające czerwone osnówki nasion. Szacuje się, że stanowią one pożywienie ponad 20 gatunków rodzimych ptaków (między innymi kowalika

i rudzika) i wielu ssaków, w tym wiewiórek, zajęcy i saren. Cis jest obecnie bardzo rzadkim gatunkiem w Europie, co jest wynikiem między innymi jego toksycznych właściwości. W średniowieczu drzewa te często sadzono w sąsiedztwie domostw i gospodarstw, co czyniło z nich łatwy kąsek dla zwierząt gospodarskich, a zwłaszcza dla będących wyznacznikiem bogactwa koni. Cisowe gałęzie były często ostatnim posiłkiem w ich życiu. Więc jak Europa długa i szeroka gospodarze, chcąc uniknąć utraty majątku, wycinali w pień cisy. Pewien sentyment mają jednak do niego Brytyjczycy, którzy obsadzają cisami przykościelne cmentarze.

Całkiem niewinne nie są również inne spotykane w Polsce drzewa. Dęby zawierają w swoich liściach i łupinach nasion polifenole i taniny, co sprawia, że w dużych ilościach są lekko trujące, a po spożyciu większej porcji surowych owoców jarzębiny można popaść w stan zbliżony do odurzenia. Trujące związki znajdują się też w coraz bardziej popularnych w kuchni ekologicznej orzeszkach bukowych. Rozpadająca się podczas obróbki termicznej fagina nadaje surowej bukwi właściwości halucynogenne. Dlatego przed spożyciem należy orzeszki uprażyć. Jedzone w dużych ilościach prowadzą jednak do sensacji żołądkowych. Trująca jest także cała trzmielina zwyczajna, której kilkadziesiąt owoców stanowi dawkę śmiertelną. Lekko trujące są niedojrzałe, a bardzo popularne przy produkcji przetworów owoce czarnego bzu.

### NIEBEZPIECZNE ZWIĄZKI

Mordercze rośliny nieraz wpływały na bieg historii. To właśnie zatruty tojadem posiłek miała podać cesarzowi rzymskiemu Klaudiuszowi jego żona. Władca skonał w męczarniach, a to wszystko przez talerz grzybów sownie doprawionych wyciągiem z mordownika.

Współczesna nauka pozwala nam rozbić na substancje proste trutkę nazywaną przez Owidiusza truczną teściowej. Wśród jej składników wyróżnia się trzy najbardziej toksyczne: akonitynę, napelinę i mezakoninę. To właśnie im piękne tojady zawdzięczają swoje mordercze właściwości. Związki te zaliczane są do grupy alkaloidów, czyli występujących w przyrodzie, produkowanych głównie przez rośliny związków organicznych zawierających azot. Alkaloidy silnie oddziałują na organizmy zwierząt, w tym też ludzi, i to wśród nich

należy szukać najbardziej toksycznych dla człowieka związków spotykanych w naturze.

Te wtórne metabolity nadają roślinom gorzki, nieprzyjemny smak i mają jedno podstawowe zadanie – ochronę rośliny przed zjedzeniem. Roślina nie może uciec, a trucizna oprócz kolców, parzących włosków i nieprzyjemnego smaku jest jednym z dostępnych oręży. Alkaloidy są też skuteczną barierą dla mikroorganizmów i chronią rośliny przed infekcjami. Jak bardzo są efektywne, świetnie widać na przykładzie ciemniżycy zielonej. Jej spektakularne liście zawierają weratrynę, alkaloid powodujący zatrzymanie pracy serca i paraliż układu oddychania. Roślina porasta łąki oraz pastwiska w wyższych rejonach kraju i jest pomijana przez pasące się krowy i owce. Zwierzęta wiedzą, że zgryzienie jej skończy się dla nich źle.

Alkaloidy przeważnie powstają i są gromadzone w organach, w których dochodzi do intensywnej

W cisach występuje taksyna, charakterystyczny dla gatunku alkaloid o właściwościach trujących.

Niewinnie wyglądający, kwitnący na żółto jaskier jest spokrewniony z trującym tojadem. Sok z jaskra jadowitego zawiera 2 proc. substancji trujących.



Fot. Marcin Scelina





Fot. Łukasz Gwizdziel



Fot. Maciej Chromy

Tojad, z racji swych silnie trujacych wlasnosci, zwany jest takze mordownikiem.

przemiany materii, zwłaszcza w tych młodych, a równocześnie najbardziej narażonych na ataki roślinożerców. Wytworzenie tych substancji jest niezwykle dla rośliny energochłonne i wymaga dużego zużycia azotu. Inwestują zatem swoje siły w ochronę ważnych części, które zapewniają przetrwanie rośliny, stąd też ich duża zawartość

w korzeniach. Dzięki współczesnej nauce wiemy, że w korzeniu tojadu mocnego znajduje się około 20 alkaloidów. Te początkowo działają pobudzająco, a następnie porażają nerwy czuciowe, co sprawia wrażenie znieczulenia miejscowego.

Złą sławę ma także atropina występująca w pokrzyku wilczej jagodzie. Jej toksyczna dawka pobudza, wprowadza nieszczęśnika w stan niepokoju, powoduje omamy, majaki i zaburzenia orientacji, hamuje wydzielanie potu, co prowadzi do wzrostu temperatury ciała, wywołuje światłowstręt, przyspieszenie oddechu, drgawki i śpiączkę, a w końcu śmierć. Z atropiny korzystały chętnie jeszcze w XIX wieku kobiety, które chciały uwodzić głębokim spojrzeniem i uatrakcyjnić się szybciej bijącym sercem i przyspieszonym oddechem. Roztwory z toksyną nie tylko wpuszczały sobie do oczu, ale i przyjmowały doustnie w celu wywołania tego oszałamiającego efektu. Jak wiele z nich przypłaciło te praktyki ślepotą bądź zgonem, nie wiadomo.

To także alkaloidy odpowiadają za przytaczaną już śmierć Sokratesa. Wypita przez niego cykuta z pewnością zawierała mieszaninę koniiny, alkaloidu pozyskanego ze szczywołu plamistego, i cykutoksyny, alkoholu pozyskanego z szaleju (w starożytności rośliny te nazywano *cicuta*).

Pola alkaloidom nie ustępują też glikozydy, czyli pochodne cukrów, które najczęściej magazynowane są w liściach. Najbardziej cenne zarówno dla potencjalnych trucicieli, jak i medyków są glikozydy nasercowe. Te jedne z najsilniej działających na organizm człowieka związków roślinnych znaleźć można w naparstnicach, konwaliach oraz miłku wiosennym. Nieodpowiednio stosowane spowalniają akcję serca, równocześnie zwiększając siłę pojedynczych skurczy.

Substancjom aktywnym zawartym w roślinach należy jednak oddać sprawiedliwość – większość z nich stosowana w odpowiedniej ilości i formie pomaga człowiekowi. Gdyż to wśród alkaloidów znajdują się między innymi morfina, kodeina, chinina, a także znane od wieków używki – kofeina lub nikotyna. Podratować nasze zdrowie może nawet taki gagatek jak mordownik. Niewielkie dawki wyekstrahowanej z korzeni tojadu akonityny podane doustnie działają przeciwgorączkowo, zwalniają akcję serca, działają przeciwbólowo oraz przeciwzapalnie. ■

# CO W TRAWIE PISZCZY

*Gałęzie tworzą nad naszymi głowami szczelny baldachim, przez który nie przebijają się promienie letniego słońca. Rzucany przez korony rosnących sosn czy dębów cień chłodzi nas w letni dzień, ale i sprawia, że pod naszymi nogami niewiele roślin ma szansę na przeżycie. Las daje wytchnienie, ale podczas dłuższej wędrówki zaczynamy tęsknić za ciepłem i kolorem. Napotkana wśród drzew śródleśna polana może nam je zapewnić.*

**TEKST: Wojciech Gil, Instytut Badawczy Leśnictwa**

**O**twierająca się za ciemnozieloną zwar-  
tą ścianą drzew słoneczna przestrzeń  
niekiedy zaskakuje. Wysokie trawy,  
storczyki, roje owadów, w tym barwnych motyli,  
sprawiają, że krajobraz śródleśnej łąki wyraźnie od-  
różnia się od przylegającego do niej drzewostanu.

Chcemy odpocząć, położyć się na ogrzanej słoń-  
cem murawie i podziwiać tętniące na niej życie.

W Polsce łąki zajmują niemal 20 proc. (około  
3 mln ha) powierzchni gruntów rolnych, pastwiska  
natomiast prawie 3 proc. (około 400 tys. ha). Nie-  
które z tych zbiorowisk należą do najbogatszych





w gatunki biocenozy – zespołów organizmów – Europy. Ta obfitość fauny i flory była powodem objęcia łąk parasolem ochronnym. Zgodnie z unijną dyrektywą siedliskową podlegają one programowi Natura 2000. W celu ich utrzymania i zachowania funkcjonuje nawet unijny system dopłat rolniczych na ich ochronę, w tym na ekstensywne, czyli nieintensywne, użytkowanie łąk i pastwisk na obszarach Natura 2000.

### WACHLARZ ZBIOROWISK

Łąka łące nierówna, dlatego katalog chronionych siedlisk jest bardzo szeroki. Wśród nich znajdziemy zarówno te wilgotne występujące w dolinach rzek, do powstania których przyczynił się człowiek, jak i suche przypominające step murawy, ubogie w substancje odżywcze.

Przykładem są zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, które stanowią także miejsce bytowania rzadkich motyli. Wśród nich znaleźć można między innymi przeplatkę aurinię, której gąsienice żerują na czarcikęsie łąkowym, czy modraszka telejusa, który ze względu na swoje specyficzne wymagania ekologiczne uważany jest za wskaźnik dobrze zachowanego środowiska. Powstanie tego typu łąk związane jest z działalnością człowieka, gdyż siedliska te pojawiły się w miejscach, gdzie wcześniej wycięto las. Jak sama nazwa wskazuje, wiosną tereny te zwykle są podmokłe, natomiast latem górna warstwa gleby zaczyna wysychać, a dostępność wody jest uzależniona od ilości opadów.

Odpowiednikiem łąk zmiennowilgotnych, ale położonych na terenach zalewowych w dolinach dużych rzek, są łąki selernicowe, na których dominują niepozorna roślina selernica żyłkowana oraz objęte ochroną i rzadki czosnek kątowny. Ponieważ nie tworzą one dużych skupisk, zdarza się, że siedlisko nadal nie jest prawidłowo rozpoznawane przez przyrodników. Tym bardziej że często sąsiadują z wcześniej wymienionymi łąkami zmiennowilgotnymi.

Po drugiej stronie bieguna znajdują się suche łąki górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, które są królestwem storczyków.

Najczęściej występujące w Polsce są fitocenozy łąkowe, zwane mezofilnymi łąkami świeżymi. Początki ich wyodrębnienia sięgają neolitu, kiedy pozyskiwano siedliska grądowe pod uprawę roślin oraz hodowlę zwierząt. Niestety, obecnie zbiorowiska te



Fot. Piotr Socha

Łąki przyciągają wiele owadów. Do tych najefektowniejszych należy pospolita kruszczyca złotawka.

są zagrożone przekształceniem na tereny uprawne i dlatego zostały objęte ochroną pod nazwą: „niżowych i górskich świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie”. Wśród nich wyróżniono podtyp łąk rajgrasowych, które są bardzo zmienne i zależne od formy użytkowania. W ich roślinności dominują trawy, a wśród nich rajgras wyniosły.

Łąki śródleśne są oddzielną i specyficzną kategorią. Te leśne luki zwykle powstają samoczynnie w wyniku naturalnych zaburzeń, zwłaszcza huraganów i pożarów. Część z nich była dawniej zalesiana, ale od pewnego czasu zaczęto doceniać walory przyrodnicze i krajobrazowe tych wysp ekologicznych. Wiele z nich mieści się również w kategoriach siedlisk objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000.

### RÓŻNORODNA JAK ŁĄKA

Łąki pośród lasów są enklawą różnorodności biologicznej. Szacuje się, że z tymi najbardziej rozwiniętymi związanymi jest nawet kilkaset gatunków owadów, wiele gatunków małych ssaków, ptaków, gadów i płazów oraz roślin. Na otwartych obszarach występują rośliny i zwierzęta niespotykane w lesie. Tylko tam bytują zagrożone motyle.

## Niektóre rodzaje łąk należą do najbogatszych w gatunki ekosystemów Europy.

Na przykład czerwonończyk fioletek, którego gąsienice żerują na preferującym wilgotne siedliska rdeście wężowniku, czerwonończyk nieparek występujący na podmokłych łąkach oraz moczarach, a także wspomniane modraszek telejus i przeplatka aurinia. Wśród łąkowej roślinności można również spotkać jednego z największych naszych motyli – pazia królowej, którego gąsienice rozwijają się na różnych roślinach z rodziny baldaszkowatych (teraz zaliczanych do selerowatych). Motyl ten niegdyś był bardzo powszechny, jednak wskutek intensywnego rolnictwa w niektórych miejscach kraju prawie wyginął.

Na łąkach występują też owady prostoskrzydłe, na przykład turkucie, świerszcze czy pasikoniki. Do najefektowniejszych chrząszczy łąkowych należą te z rodziny poświętnikowatych o metalicznie lśniących pokrywach skrzydeł, których pospolitym przedstawicielem jest kruszczyca złotawka. Jej dorosłe osobniki zgodnie sąsiadują z gąsienicami pazia królowej, gdyż często współdzielią te same kwiaty roślin z rodziny selerowatych.

Liczeni są tu także przedstawiciele błonkówek – według badań prowadzonych na łąkach rajgrasowych Niziny Mazowieckiej występuje na nich około 50 gatunków pszczoł, a także wiele pluskwiaków równo- i różnoskrzydłych, w tym tak efektywnych, jak strojnica włoska, zwana też strojnicą baldaszkówką.

Wśród roślin na łąkach dominują trawy, na przykład kupkówka pospolita, wiechlina zwyczajna, rajgras wyniosły, wyczyniec łąkowy. Wśród innych roślin spotkać można głównie te azotolubne: trybulę leśną, barszcz łąkowy, podagrycznik zwyczajny, mniszek pospolity, szczaw zwyczajny, przetacznik ozankowy, koniczynę łąkową i białą, a także liczne gatunki storczyków. Doskonałym przykładem różnorodności roślin w tych zbiorowiskach są łąki w Pienińskim Parku Narodowym, gdzie



Fot. Kamil Stajniak

na 100 mkw. stwierdzono około 70 gatunków roślin kwiatowych, w tym blisko dziesięć gatunków rzadkich storczyków. Naszym rodzimym orchideom sprzyjają jednokrotne koszenie i zbiór siana, natomiast niekorzystnie wpływają na nie osuszanie siedlisk i zrywanie przez turystów. Do najczęściej spotykanych należą storczyk krwisty i kukawka, ale w Polsce rośnie ponad 20 rodzajów z tej rodziny, na przykład obuwik, gółka, kukuczka, podkolan, kruszczyk, buławnik, storzan i listera. Pamiętajmy, że wszystkie gatunki podlegają ochronie.

Z łąk śródleśnych chętnie korzystają sarny, jelenie, a w niektórych rejonach kraju także żubry. Z tego powodu łąki są nieraz przedmiotem zagospodarowania przez koła łowieckie, które w ten sposób czynią je atrakcyjnymi dla tych zwierząt i odciągają stada od upraw leśnych, zmniejszając tym samym uszkodzenia rosnących na nich drzewek.

### SYSTEM NACZYŃ POŁĄCZONYCH

Najcięższym grzechem w przypadku łąk jest grzech zaniechania, czyli zaprzestania ich koszenia oraz wypasu zwierząt. Łany chronionej roślinności, w tym również łąki śródleśne, z czasem zaczynają zarastać, pojawiają się tam pionierskie drzewa: brzozy, osiki czy wierzby. Następuje ekspansja krzewów i drzew obsiewających się z przylegających terenów leśnych,



a niekiedy również na skutek zalesiania dzięki unijnym dopłatom na zakładanie obszarów leśnych.

Nie służy zachowaniu przyrodniczego charakteru łąk również intensyfikacja produkcji rolnej nakierowana na osiągnięcie jak najwyższych plonów, stosowanie nawozów sztucznych, wysiewanie wysokowydajnych traw lub innych roślin, czego konsekwencją jest stopniowe ubożenie gruntu i zamiana łąki w pole uprawne. Na łąkach o intensywnej gospodarce rolnej spotyka się tylko kilka gatunków traw łąkowych, natomiast na ekstensywnie użytkowanych użytkach zielonych jest ich nawet kilkadziesiąt.

Dużym problemem jest także osuszanie terenu, będące między innymi powodem zmniejszenia zasięgu czarcikęsa łąkowego, którym żywią się gąsienice przeplatki aurinii.

Innym zjawiskiem jest zaprzestanie użytkowania łąk trudno dostępnych i podmokłych, co powoduje ich zarastanie i ułatwia zadanie roślinom inwazyjnym. Na porzuconych użytkach zielonych najbardziej dziś widać nawłoc późną, która szybko zaczyna tam dominować. Jedynym sposobem jej eliminacji jest regularne koszenie. Ekosystem funkcjonuje jak system naczyń połączonych – jeśli jeden element zaczyna źle działać, to pozostałe także.

## CZAS NA OCHRONĘ

W przeszłości śródleśne łąki, płazowiny i halizny likwidowano w czasie odgórných akcji zalesień, które wprawdzie przyczyniły się do wzrostu leśności kraju, ale jednocześnie negatywnie wpłynęły na liczbę roślin miododajnych, a tym samym populację zapylaczy. Od kilku lat widoczne jest odejście od takich działań, gdyż mamy świadomość znaczenia takich ekosystemów, a polityka Unii Europejskiej premiuje działania mające zwiększać różnorodność biologiczną. W ramach realizacji programu Natura 2000 przywracane są śródleśne enklawy, dzięki czemu w wielu nadleśnictwach ochrona zbiorowisk nieleśnych staje się ważnym elementem działań ochronnych. Regularne koszenie i usuwanie biomasy pozwala zachować te niezwykle cenne ekosystemy. Przykładem mogą być działania leśników z nadleśnictw radomskiej dyrekcji Lasów Państwowych, w ramach projektu finansowanego ze środków Unii Europejskiej. Projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez Lasy Państwowe

jest realizowany od 2017 roku, a zakończy się w tym roku. Bezpośrednim efektem ma być przeprowadzenie działań ochrony czynnej na ponad stu obszarach naturalnych, a działania obejmują około 100 ha łąk. Oprócz koszenia na tych terenach sadzone są nektarodajne drzewa biocenotyczne: dziki jabłonie, grusze i jarzęby, co sprzyja bytowaniu różnych gatunków owadów i ptaków.

Oprócz zagospodarowania istniejących łąk śródleśnych leśnicy podejmują również starania w celu założenia nowych. Przykładem jest Nadleśnictwo Dobrzejewice (RDLP Toruń), gdzie zakładane są łąki kwietne.

Najlepszym działaniem zmierzającym do ochrony łąk śródleśnych jest odpowiednie zarządzanie danym terenem, które pozwala utrzymywać różnorodność siedlisk na poziomie krajobrazu, przy równoczesnym zachowaniu uniwersalnych rozwiązań. Wiąże się to z zaprzestaniem nawożenia i stosowania pestycydów, wykonywaniem orki, podsiewaniem wybranymi gatunkami roślin, a także zachowaniem skupień drzew na skrajach obszarów łąkowych. Cenne jest stosowanie wypasu zwierząt gospodarskich na takich obszarach – w przypadku gruntów prywatnych istnieją programy unijne tworzące zachęty finansowe dla takich działań, ale przykłady można również znaleźć na gruntach publicznych, na przykład w Rostoczańskim Parku Narodowym, gdzie rolę naturalnych kosiarek pełnią koniki polskie – symbol parku. ■■■■■

Ze śródleśnymi łąkami związane są także pazie królowej, zaliczane do najpiękniejszych polskich motyli.



Fot. Jerzy Bargiel



### Kazimierz Nózka

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

# DZIKIE PRZEDSZKOLE

*Po wiosennej pobudce nadchodzą letnie, ciepłe miesiące.  
W świecie zwierząt nie jest to jednak czas spokoju  
i odpoczynku. Nastąpiła pora zajmowania się potomstwem.*

**C**hociaż latem większość dzikich mieszkańców lasów będzie już wychowywała młode, to niektórzy wciąż mają okres godowy. Nasze niedźwiedzie poszukiwanie partnera rozpoczynają już w maju, a czas ich zalotów trwa nawet do lipca. Jednak część samic stara się unikać rozochoconych samców krążących po lasach. Dla niedźwiedzi, którym towarzyszą młode, ważniejsze jest ich odchowanie niż szukanie partnerów. Niedźwiadki przy matce mogą pozostać nawet dwa lata, zdarza się, że towarzyszą jej młode z dwóch kolejnych miotów. Niechęć samic do amarów wynika z obawy o potomstwo, gdyż samce mogą nie tolerować potomstwa innego samca.

Niedźwiedzie, które poza okresem godowym są samotnikami, zdecydowanie więcej szans mają u młodych samic, a te dojrzałość płciową osiągają w wieku od czterech do sześciu lat. Po intensywnej, pełnej uniesień i pomruków rui partnerzy rozchodzą się i aż do następnego okresu godowego będą się unikać.

Po trwającej od 180 do nawet 260 dni ciąży na świat przyjdą młode niedźwiadki. Skąd taka różnorodność w długości trwania ciąży? U niedźwiedzi, tak jak u saren, zachodzi zjawisko wstrzymania rozwoju zarodka. Matka natura dała zwierzętom mechanizm kontrolowania terminu porodu tak, aby młode przyszły na świat w najkorzystniejszym okresie. Dzięki temu niedźwiedzice rodzą podczas zimowego snu, czyli mniej więcej w lutym, a sarny w maju lub czerwcu, wtedy gdy mają łatwy dostęp do pożywienia.

Tuż po urodzeniu niedźwiadki nie przypominają swoich rodziców. Ważą niewiele ponad pół kilograma i przez kolejne miesiące są karmione mlekiem. Taka dieta na pewno im służy, bo latem ważą już około 25 kg. Wiosną zaczynają także próbować innych przysmaków niż tylko matczyne mleko.

Młode niedźwiedzie letnie miesiące spędzają przede wszystkim na nauce. Podpatrują i naśladują matkę, cały czas uczą się, obserwując samiec. Na nagraniach z fotopułapek widać, jak powtarzają czynności, które wykonała matka. Jeśli ta rozgrzebie ziemię i zacznie węszyć, to młode zaraz po niej zaczynają także dłubać w ziemi. Na początku ich ruchy są niezgrabne i niepewne, z czasem nabierają większej pewności i wprawy. W przyszłości, kiedy w pełni się usamodzielnią, od tego, czego nauczą się od matki, będzie zależało ich przeżycie.

Młode każdą okazję do zabawy wykorzystują jako możliwość nauki. Dla nas wspinanie się na drzewo jest doskonałą zabawą, natomiast umiejętność ta może uratować niedźwiadkom życie, szczególnie gdy w pobliżu znajduje się dorosły samiec. Wprawdzie on także wejdzie na drzewo, to jednak ze względu na swoją wagę jest powolniejszy i nie na każdą gałąź uda mu się wdrapać.

Niedźwiadki jak wszystkie młode są ciekawskie i wszędobylskie, często chęć zabawy bierze górę nad ich instynktem. Zdarza się, że rozbrykane pędzą wprost do potoku, nie reagując nawet na ostrzeżenia ze strony matki. Dopiero gdy





niedźwiedzica groźnie mruknie, zatrzymują się i czekają, aż matka sprawdzi, czy jest bezpiecznie.

Potomstwo wychowują nie tylko niedźwiedzie. W Bieszczadach występuje około 50 gatunków ssaków, w tym te największe, jak niedźwiedzie, których populację można szacować na około 200 sztuk, żubry, czy też najrzadsze, jak rysie czy żbiki.

W norach i kryjówkach wiosną rodzi się kolejne pokolenie mieszkańców lasu, które latem wkraczają w dorosłość. Młode lisy mają teraz już ponad dwa miesiące. Przez pierwsze tygodnie samica pozostaje z nimi w norze. Szczeniaki są zupełnie ślepe i tyse, a matka cały czas je ogrzewa i karmi. Lisica często na swoją norę wybiera jeden z korytarzy borsuczej nory. A ci czarno-biali wszystkożercy są doskonałymi inżynierami. Ich nory to prawdziwe podziemne posiadłości z wieloma komorami i wejściami oraz kilometrami korytarzy.

W okolicach swoich rodzinnych nor czas na zabawie spędzają również wilcze szczenięta. Przychożą na świat pod koniec kwietnia i tak jak liski są ślepe i głuche. Dlatego samica pozostaje z nimi w norze. Wilczycę dokarmia samiec przynoszonym w żołądku mięsem, z czasem zaczyna dostarczać pokarm także dla młodych, które przestawiają się na mięsną dietę.

Słoneczne i coraz cieplejsze dni zachęcają do wyjścia z kryjówek również gady i płazy. Nasze rodzime węże, jak wąż Eskulapa i gniewosz plamisty, czy jaszczurki wygrzewają się na kamieniach i piaszczystych drogach. Zbiorniki wodne i większe kałuże są pełne kijanek i młodych żab, traszek czy kumaków. W wartkach i zimnych strumieniach na świat przyszły młode salamandry. Może nie wszyscy wiedzą, ale w przeciwieństwie do innych płazów salamandry nie składają jaj, a w wodzie rodzą w pełni uformowane larwy.

Jak co roku przypominam, aby nie zabierać młodych zwierząt z lasu. One nie są porzucone, jedynie czekają, aż matka do nich wróci i je nakarmi. Pamiętajmy, że najlepsza opieka w ośrodku dla dzikich zwierząt nie zastąpi opieki samicy. Tym bardziej że zwierzęta przyzwyczajone do człowieka mają mniejsze szanse na powrót do dzikości i lasu, gdzie jest ich miejsce. ■■■■■





## LEŚNE ZNAJDY

*Mały jelonek, sarenka, zając. Spotkane w dziczy oseski są dużym zmartwieniem dla tych, którzy zabrali je ze sobą do domu, i jeszcze większym kłopotem dla straży łowieckiej i leśników, którzy z początkiem lata nagminnie otrzymują wiadomości od pozornych wybawicieli dopiero co narodzonych mieszkańców ostępów. Decyzja o zabranii zwierzęcia z jego naturalnego środowiska powinna być podjęta bardzo rozważnie. A miejscem, gdzie zwierzęta jak najszybciej powinny się znaleźć, nie jest czyjś dom, ale las lub ośrodek rehabilitacji dzikich zwierząt, z których wiele prowadzonych jest przez Lasy Państwowe.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Tomasz Kłosowski**



Sarenka trafiła do ośrodka z chorym okiem, które ostatecznie straciła. Otrzymała imię „Oczko”, bo patrzy na świat z jednej strony i zanim gdzieś ruszy, obraca się w kółko, by zobaczyć, czy wokół jest bezpiecznie. Mimo tego braku z powodzeniem wróciła do natury.

**O**d pewnego czasu na liście małych znajdowały się pojawiać łosie znajdujące w miejscach, gdzie do niedawna nie były widywane. Jest to wynikiem charakterystycznych dla gatunku dalekich wędrówek i stosunkowo niewielkiego poczucia lęku przed człowiekiem. Choć jelenie i sarny też bywają blisko nas, to jednak w błyskawicznym tempie przemykają przez drogi, by zniknąć w lesie czy zaroślach. Łosie zaś – przeciwnie: lubią postać, przypatrzeć się ludziom, a przede wszystkim chętnie i uparcie żerują na zakrzewionych przydrożach. Klępy przybywają tu z łoszakami, niejako ucząc je radzenia sobie w takim otoczeniu. Stąd też nierzadkie zderzenia z pojazdami, których efektem są wędrówki samotnych, osieroconych ciolaków, wręcz garnących się do ludzi.

### POD ŻYCIODAJNĄ LIPĄ

Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt w Napromku na terenie Nadleśnictwa Olsztynek (RDLP w Olsztynie) łatwo ominąć, tak jest latem ukryty w gęstwinie drzew. Wzrok przyciąga niewielki staw, wokół którego widać życie: widać młode sarny, bociany, na wodzie kaczki i łabędzie. Nad stawem pochyla się roślina lipa, której gałęzie sięgają prawie lustra wody i trawiastego brzegu. Te najniższe są prawie bez liści, bo ze szczętem oskubała je Bella. Ta młoda klępa trzyma się trochę na uboczu albo

zalega pod oskubaną lipą. Szefer i założyciel ośrodka Lech Serwotka mówi, że zawsze cieszy się z takiego zachowania zwierzęcia. – Niech nawet tutaj, gdzie przebywa pod ludzką opieką, trzyma się jak najdalej od ludzi, nie przyzwyczaja do nich i jak najszybciej przechodzi od smoczka do naturalnego żeru, choćby kosztem oskubania dolnych gałęzi przyjaznego drzewa – mówi. Jest to warunkiem, by jesienią, kiedy zwierzę wróci do lasu, nie garnęło się na nowo do człowieka, było dzikie i dopasowane do świata, w którym powinno żyć. – Zwierzę w ośrodku to nie maskotka – podkreśla gospodarz – ograniczamy więc jego kontakt z ludźmi, jak tylko się da, także z licznie odwiedzającą ośrodek publicznością, bo choć są tu klatki i wybiegi, to przecież nie zoo.

### BELLA DONNA

Historia młodej klępy jest typowa – mały łoszak w nieznanach okolicznościach stracił matkę i bezradny, głodny, wystraszony zawitał w okolicę ludzkiego obejścia. Gospodarze nie wiedzieli, co z nim począć. Zawiadomiono leśników i służby łowieckie. Tak to mała zguba z terenu Nadleśnictwa Przasnysz trafiła do Napromka. – Malec nie był kontuzjowany – wyjaśnia Lech Serwotka. – Nie wymagał pomocy weterynarza, tylko troski i, póki co, smoczka. A że był czworonogim dzieciakiem, to właśnie wśród odwiedzającej ośrodek publiczności ogłoszono konkurs na imię dla malucha. Wygrała Bella.

W pełni lata Bella, już spora, nie potrzebowała smoczka. Ale z przyjemnością zeń korzystała. Nie tylko nasze dzieci chętnie pozostają na wikcie rodziców dłużej, niż to konieczne. Na widok butelki klępa spokojnie, godnie podąża więc za opiekunami zawsze, gdy ci chcą w ten sposób wywabić ją na łąkę, chociażby dla odbycia krótkiej sesji zdjęciowej. Po opróżnieniu butelki zwierzę spaceruje po łące i niespiesznie skubie krzewy. Długie, typowo łosiowe nogi Belli, zwane badylami, mocno już wystają ponad bujne trawy. Porusza się z właściwą łosiom, nieco zabawną, godnością. Jest już postanowione, że wróci do środowiska i chociaż w pobliżu nie ma dziko żyjących łosiej, to opiekunowie wiedzą, gdzie jest ich najbliższa ostoja. I to tam zawiozą ulubienicę, by odzyskała nie tylko środowisko przyrodnicze, ale i społeczne. Jak zaznacza Serwotka, ośrodek to nie hospicjum. – Zwierzęta trafiają tu po to, by wróciły do natury. O ich ostatecznym losie decydują

Mała klępa Bella





weterynarze, ale nawet te częściowo kalekie staramy się oddać przyrodzie – mówi.

### MAJA TO MANIEK

Nie zawsze jednak wychowanek ośrodka chce korzystać z zaoferowanej mu wolności. Czasem nie potrafi, niekiedy wręcz nie może. Taka sytuacja spotkała innego łosia, który znalazł się w Leśnym Ośrodku Rehabilitacji Zwierząt w Kole, na terenie Nadleśnictwa Piotrków (RDLP w Łodzi), w samym centrum Polski. – Dostaliśmy wiadomość o znalezieniu małego, jednodniowego łosza – wspomina Paweł Kowalski, tutejszy kierownik. – Ludzie trafili na niego w okolicach Radziwiłowa, niedaleko Warszawy i zanieśli go do Ośrodka Hodowli Zwierzyny PZŁ Gradów koło Sochaczewa. Niezwłocznie pojechaliśmy tam z kolegą. Małec był jeszcze mokry, w resztkach pępowiny, ale nikt ze znalazców jego matki na oczy nie widział. Podjęliśmy decyzję, że zabieramy go do nas – opowiada. – A że cała sytuacja wydarzyła się 4 maja, to imię nasunęło się samo. – Nazwaliśmy ją Mają, a tu w pewnej chwili mój towarzysz mówi: słuchaj, ale ona sika z połowy podbrzusza. I tak odkryliśmy, że Maja nie jest Majeczką i przechrzciliśmy malca na Mańka – śmieje się Kowalski.

Gdy łoś podrośł, okazało się, że ma problemy ze stawami. Może z tego powodu jeszcze jako ossek

Choć Bella żywiła się już samodzielnie zieleniną i pędami, butelką mleka zawsze dawała się zwabić.

nie mógł podążać za matką, która, być może spłoszona przez ludzi lub pogoniona przez psy, umknęła, pozostawiając malucha – żywą zgubę.

Samice jeleniowatych – jak słyszymy – nie zawsze bronią swoich młodych. Jeżeli mają dwójkę – pozostawiają jedno na pastwę drapieżnika, bo ważne jest, by dorosło chociaż jedno i przekazało matczyne geny kolejnym pokoleniom. Samica oczywiście nie przeprowadza takiej kalkulacji, a w toku długiej ewolucji gatunku określone zachowania ma wpisane we własne geny.

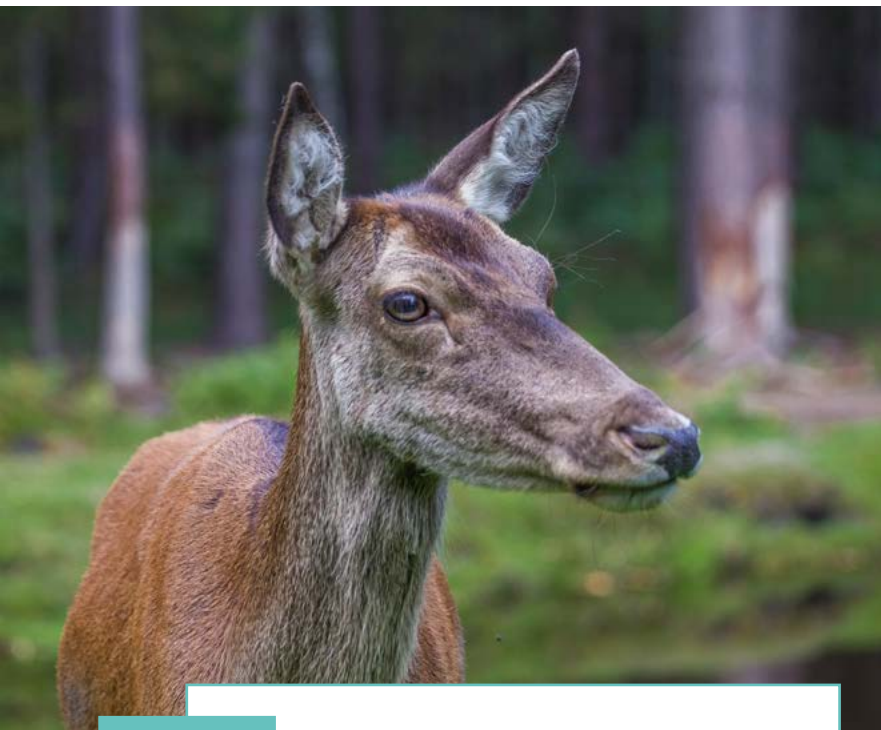
### ZOSTAĆ REZYDENTEM

Maniek z Koła okazał się rozrabiaką. Uwziął się na przykład na jedną z lamp oświetleniowych, którą atakował z zapalonym zapałem. Ta i podobne psoty sprawiły, że pokazano go nawet w telewizji. – Maniek ma ostry, kolczasty charakter – zapewnia jego opiekun. – Ale jednocześnie potrzebuje bliskości, zainteresowania. Lubi pieśczoć, jest bardzo społecznym zwierzęciem i szybko się zaprzyjaźnia. Tak już jest, że najwięksi rozbójnicy potrzebują najwięcej serca – wzdycha Paweł.

Trzeba jednak pamiętać, że gdy samcowi łośia wyrośnie poroże i z tym orężem wejdzie w okres godowy, to zwierzak będzie w dwójnasób zaczepny, agresywny i nieznośny. Łoś jest gatunkiem







### „ŻONA JELENIA”

Ta łania jako cielę była trzymana w chlewie wraz ze świnią i dostawała taki pokarm jak one. Odebrała ją gospodarzom straży łowieckiej i dostarczyła do ośrodka w Kole. Ma się tu dobrze, choć jest jelenim odmieńcem. Raczej unika towarzysztwa przedstawicieli swego gatunku. Gdy w lesie otaczającym ośrodek zaczyna się jesienne rykowisko, nie reaguje jak pozostałe łanie, chętniej pozostaje w towarzystwie przedstawicieli innych gatunków, choćby dzika. Jej obecność bardzo ułatwia przekazywanie wiedzy licznie odwiedzającym tutaj placówkę uczniom szkół, którzy mają okazję poznać „żonę jelenia”.

już ponad dobę pozostawał wśród ludzi, z dala od miejsca, gdzie na niego trafiono, a po matce ślad zaginął – odpowiada.

### NIE MA JAK U MAMY

Obaj szefowie ośrodków mocno podkreślają, że zawsze najlepiej jest taką czworonożną zgubę zostawić na miejscu albo szybko odnieść tam, gdzie została znaleziona. – Kiedyś rowerzyści napotkali na leśnej drodze cielę jelenia – opowiada Lech Serwołka. – Byli przekonani, że zostało potrącone, bo leżało w bezruchu. Ale że nozdrza mu się ruszały, to postanowili rozpocząć jakąś akcję ratunkową – wspomina. Rowerzyści próbowali się kontaktować z leśnikami i przez kilka godzin nie odstępowali malca, wreszcie zdecydowali się zabrać go do domu, gdzie zrobili mu posłanie z siana, licząc, że może pozostać tu dłużej. – Zawiadomili mnie, więc wytłumaczyłem, że jeżeli minęło dopiero kilka godzin od napotkania malucha, to należy odwieźć go z powrotem w to samo miejsce, tylko nie zostawiać na drodze, ale obok. Zapach ludzi szybko się ulotni, a łania zwykle szuka cielęcia nawet przez dwa dni – mówi Serwołka.

Znalazcy tak postąpili, a przywiezione na miejsce cielę wstało i jak po sznurku ruszyło w las, ciągle popiskując. W ten sposób nawoływało matkę. Niebawem na skraju polany ukazała się łania. Być może właśnie jego matka albo i nie, ale to – jak się okazuje – nie ma większego znaczenia. – Zaraz po urodzeniu potomka samice jeleniowatych są gotowe do adopcji każdego cielęcia – wyjaśnia Paweł Kowalski z ośrodka w Kole. – U saren trwa to pięć dni, po których gotowość przyjęcia dziecka – czy to swojego, czy obcego – zanika. W ciągu tych dni samica, wręcz odurzona matczynym instynktem, nie rozpoznaje rodzzonego cielaka po zapachu. W tym czasie jej kontakt z dziećmi – prawdziwymi czy przybranymi – jest tylko głosowy – tłumaczy leśnik.

Większość z nas nie ma o tych zwierzęcych zwyczajach pojęcia, podobnie jak o tym, że zapach człowieka pozostawiony na takich maluchach wcale nie przeszkadza łaniom, kłępom czy sarnim kozom wziąć zgubionego dziecka pod opiekę. W okresie, gdy są na to gotowe, mogą przyjąć nawet kilka cieląt różnych matek!

### NIEPEWNE POWROTY

Czas na oddanie malucha przyrodzie jest jednak bardzo krótki. Gdy minie, szanse na ponowne

Maluchy do butelki z mlekiem są pierwsze. Lech Serwołka mówi, że wymagają opieki właściwie całodobowo.

terytorialnym, nieznoszącym intruzów, a więc też ludzi, których – skoro był wychowany pod ich opieką – traktuje jak przedstawicieli swego gatunku, a w czasie rui – jak rywali. Gdyby znalazł się na wolności albo zawitał do czyjegoś obejścia, mógłby się okazać niebezpieczny.

Dopytujemy więc Pawła, czy nie lepiej było Mańka zostawić tam, gdzie go znaleziono. – Tak by było, gdybyśmy to my sami go znaleźli. Ale ten łozak

### WĄTPLIWA SIELANKA

Łosiowy młodziak, który trafi pod ludzką opiekę na dłuższy czas, traci dużą część dzikości, zbliża się do ludzi. Prawdopodobnie dlatego na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego pojawiły się kłepy, które żerowały w przydrożnych zaroślach i niczym zwierzęta gospodarskie pozwalały ludziom podejść do siebie na odległość paru kroków. Natomiast gdy same dorobiły się cieląt, defilowały z nimi pomiędzy samochodami, przyzwyczajając kolejne pokolenie do przesadnej bliskości człowieka. Niektóre z tych łosiowych celebrytek, którym nadano imiona i których imieniny obchodzono, niestety, szybko zginęły w wypadkach drogowych. Nie jest však dobrze, gdy dzikie zwierzę nie ma należytego dystansu do ludzi.



zbratanie z naturą i z innymi, dziko żyjącymi przedstawicielami jego gatunku zdecydowanie maleją. I nagle okazuje się, że ten, komu zwrócono wolność, nawet już jako dorosły osobnik pojawia się u wrót ośrodka. Czasem pozostaje zwierzęciem na pół dzikim, żyjącym w lesie, a zachodzącym do swego zastępczego domu w odwiedzinach czy

I co? Znow coś przeszkrobałeś? – zdaje się pytać łosia Mańka jego opiekun Paweł Kowalski, szef ośrodka w Kole.

w nadziei na poczęstunek. Tak było z pewną łanią, która regularnie przychodziła w gościnne progi Pawła Kowalskiego, nawet wtedy gdy miała już swoje młode. Zawsze potem wracała w swoją dzicz.

Czasem jednak dawny podopieczny nie potrafi już żyć na własną łapę czy kopyto. Przykładem jest kochana i dobrze się zapowiadająca jako dziki mieszkaniec ostępów kłepa Bella. – Nie chciała odejść. Wracała. Zrobiliśmy dla niej specjalną zagrodę, ale kolejnej jesieni znow będziemy próbować oddać ją przyrodzie – opowiada Lech Serwotka.

Szef ośrodka w Napromku podkreśla, że większość z około dziesięciu łosi, jakie się przez placówkę przewinęły, odeszła na dobre w las. Tylko jeden byk imieniem Jasio został odstawiony do bydgoskiego zoo. – Dziewięćdziesiąt procent wychowanków zostaje na łonie natury! – kończy Serwotka z nadzieją, że i z Bellą się uda.

Jedno jest jednak pewne. Leśni wędrowcy i poszukiwacze przyrodniczych ścieżek powinni zapamiętać, że najlepiej z małymi, leśnymi znajdami nie wchodzić w bliższy kontakt. – To, że taki maluch leży jak nieżywy, jest efektem jego odruchu ochronnego. On po prostu wierzy, że jest niewidoczny – zapewnia Lech Serwotka. Stąd niestający apel: nie ruszajcie małych ssaków, które wyglądają na zgubione, o ile nie widać u nich śladów poważnej kontuzji. Nie tak łatwo zastąpić im matkę.





# SKRZYŃKA Z NIESPODZIANKĄ

Fot. Monika Kobylińska

*Najpierw mocny chwyt kombinerkami za przerdzewiały gwóźdź, który pełni rolę haczyka. Potem szybki obrót dłonią i ścianka budki lęgowej odrywa się od reszty drewnianej konstrukcji. Nagle na twarzy mężczyzny stojącego na drabinie pojawia się zdziwienie. W środku, na opuszczonym gnieździe leży kilka par roboczych rękawic ochronnych.*

**TEKST: Marcin Szumowski**



**B**udki lęgowe dla ptaków to drewniane skrzynki, które rozwieszane są w lasach, parkach, a czasem nawet na budynkach. Każda z nich, zbudowana według ściśle określonych wskazówek, przeznaczona jest dla konkretnej grupy gatunków ptaków. Są zatem skrzynki dla szpaków, wróbla, sikora, kawek, jerzyków, puszczyków, a nawet kaczek i pustulek. Drewniane domki zwiększają liczbę miejsc lęgowych zarówno w lasach, jak i miejskich parkach. Wieszanie budek jest prostym i skutecznym sposobem wspierania gniazdowania ptaków.

W dziuplach drzew dzięki panującemu mikroklimatowi stare gniazda szybko się rozkładają. W budkach tak się nie dzieje. Drewniane domki trzeba każdego roku specjalnie czyścić, bo pasożyty mogą zagrozić młodemu ptasiemu pokoleniu.

brakuje fragmentu daszka, to kuna od razu chowa do niej zapasy na zimę – opowiada Zbigniew Chrul, pasjonat ornitologii i komendant Straży Leśnej w katowickim Nadleśnictwie Rudziniec. Każdego roku przegląda ponad cztery tysiące budek, głównie w czasie obrączkowania ptaków.

Jesienią kontroluje kolejne dwa tysiące skrzynek. Przy takiej liczbie sprawdzanych domków zawsze trafi się jakaś niespodzianka. – Najczęściej w kunich spiżarniach odnajduję żaby. Ponieważ budka zazwyczaj ma przewiew, z czasem żaba wysycha i staje się cieniutka jak papier. Drapieżniki kolekcjonują w budkach także jaszczurki oraz ptaki, najczęściej sikory i trznadłe, ale kiedyś znalazłem też zachomikowanego krzyżodzioba świerkowego. W budce widziałem również nogi i uszy hodowlanego królika. Jedna z kun ukradła

## Podczas kontroli trafiają się takie niespodzianki, że nawet specjaliści długo łamią sobie nad nimi głowy.

Zgodnie z polskim prawem stare gniazda można usuwać od połowy października do końca lutego. Wielkie czyszczenie budek rozpoczyna się zwykle jesienią. Ornitologowie ruszają w teren i są zaskakiwani tym, co odnajdują wewnątrz drewnianych domków. Adam Tarłowski, właściciel firmy produkującej budki, wie o nich praktycznie wszystko. Każdego roku dziesiątki z nich zawiesza na drzewach, a jesienią kontroluje je oraz czyści.

Kiedy pytam o najdziwniejsze znaleziska, Adam ze śmiechem pokazuje zdjęcia, które sam zrobił. Katalog osobliwości jest naprawdę obszerny. Na każdej fotografii widać inny przedmiot, z inną historią, ale towarzyszy mu takie samo zaskoczenie. – Kiedyś w lasach w Rogowie podczas kontroli budek dla wiewiórek znalazłem wysuszoną rybę. Do dziś nie mam pojęcia, co mogło ją tam wciągnąć. Budki dla wiewiórek wieszają się otworem wlotowym skierowanym w stronę pnia. Odległość między nim a drzewem to zaledwie pięć centymetrów. Kuna na pewno tam nie wejdzie – wyjaśnia Adam.

To właśnie kuny ściągają do budek „cuda na kiju”. Trafia tam wszystko, co może być skonsurowane, także po dłuższym czasie. – Jeśli w budce

komuś mięso na befsztyk. W skrzynce leżał spory fragment sklepowej tacki – wylicza Zbigniew Chrul.

### PTASIA ARCHEOLOGIA

Również Adam Tarłowski prowadzi swoją listę kunich skarbów. – W budce wiszącej w samym środku lasu znalazłem całą bułkę kajzerkę. Innym razem kuna wtargała do skrzynki nogę sarny, była też rapeta, czyli noga dzika. Zdarzył się nawet kawałek kręgosłupa świni. Widziałem schowanego w budce oskubanego bażanta, zaskrońca i kurze jaja. Normą jest odnajdywanie kawałków słoniny, którą ludzie wywieszają zimą dla sikorek. Kuny ją oczywiście kradną i chowają w budkach – wylicza, pokazując zdjęcia. Mimo dużego doświadczenia i ciągłej pracy w terenie Adam wciąż jest zaskakiwany. – Pamiętam, jak pewnego razu w budce na Zakolu Wawerskim znalazłem kilka par rękawic roboczych – śmieje się. – Były trochę poszarpane, ale wciąż nadawały się do pracy.

Podczas czyszczenia domków dla ptaków normą jest odnajdywanie tak zwanych przekładańców. To gniazda, które ptaki budują jedno na drugim





Fot. Piotr Wawrzyniak

Nie tylko ptaki wybierają budki, aby założyć w nich gniazda. Korzystają z nich także szerszenie i osy.

przez kolejne lata. Na takie znaleziska, które nie należą do najprzyjemniejszych, zazwyczaj trafia się w dawno nieczyszczonych budkach. – To jest trochę jak ptasia archeologia i kryminalistyka za jednym razem. Na starym gnieździe szpaka masz gniazdo sikory, a na nim muchołówki żałobnej. Między tymi warstwami trafiają się ptasie trupki, niezależone jaja lub martwe pisklęta – wymienia Tarłowski. – Jedną z budek tuż po wyprowadzonym lęgu szpaka zajęły jerzyki. One budują małe czarkowate gniazdo, zlepiając śliną materiał złapany w czasie lotu. Zwykle są to pióra, drobne trawy, czasem fragmenty papieru. Tutaj postanowili uformować swoje gniazdo z guana, które zostawiły szpaki – śmieje się Adam. – Niczym jaskółki ulepiły z niego małą czarkę w rogu budki. A potem mazurki nakładły na to pióra i siano, bo robiły jesienne gniazdo – dodaje przyrodnik.

Bardzo często ornitolodzy odnajdują w budkach martwe ptaki lub całe porzucone lęgi, na których potem budowane są kolejne gniazda. Zdarzają się także z mumifikowane ssaki. – Otwieram budkę i widzę śpiącą wiewiórkę. Myślę sobie, że zaraz się obudzi i z piskiem ucieknie, ale ona się kompletnie nie rusza. Chwilę później okazuje się, że jest martwa. Musiała zdechnąć w trakcie snu, a my ją tak zastaliśmy – słyszę od Adama. Do tych zdecydowanie nieprzyjemnych sytuacji należało także znalezienie martwych nietoperzy. – W warszawskim

parku Skaryszewskim natrafiłszy kiedyś na kilkanaście borowców dużych. Kiedy spada temperatura, nietoperze zazwyczaj przenoszą się w cieplejsze miejsca. Dlaczego tym razem zdecydowały się zimować w budce lęgowej? Być może dlatego, że w mieście jest cieplej. Nietoperze zaryzykowały i niestety był to zły wybór, który kosztował je życie – dodaje przyrodnik.

Bywają też tragiczne ptasie historie. – Kiedyś wiosną budkę zajęły szpaki. Wróciła jednak zima, spadł śnieg i przez kilka dni trzymał mróz. Jesienią, podczas kontroli, znaleźliśmy parę martwych dorosłych ptaków. Prawdopodobnie zdechły z głodu – mówi Tarłowski.

### KRYMINALNE ZAGADKI BUDEK

Poza kunami prawdziwym utrapieniem dla osób czyszczących budki są leśne myszy. Te małe gryzonie sprowadzają się do budek zaraz po lęgach i meblują wnętrza po swojemu. – Ze starego ptasiego gniazda robią kulę i znoszą bardzo dużo żółdździ. Bywa, że jak się otworzy przednią ściankę, to na głowę leci kilka kilogramów dębowych nasion. To jednak nic. Przestraszone gryzonie potrafią wskoczyć za koszulę. Trzeba wtedy szybko ją unieść, żeby myszy pobiegły dalej. Na pewno człowiek jest mocno zaskoczony, ale bywa zabawnie – opowiada Zbigniew Chrul.

Jak wspomina leśnik, kilka razy nie było mu jednak do śmiechu. – Czasami trafiam na masę owadów: szerszeni, osy i trzmieli. Te ostatnie potrafią zająć budkę już po pierwszym lęgu sikor. Trzeba z nimi uważać, gdyż mogą być bardzo agresywne. Zazwyczaj żądają w twarz i głowę, bo mają do niej z budki najbliżej. Ja podczas ostatniej kontroli oberwałem w usta – opowiada. Zdecydowanie przyjemniejsze, jak dodaje, jest spotkanie z orzesznicą, która buduje sobie w budce gniazdo. Te rzadkie gryzonie podczas spadków temperatury zapadają w letarg, śpią wtedy zwinięte w kulę.

Bywa, że podczas kontroli trafiają się takie cuda, że nawet specjaliści długo łamią sobie nad nimi głowy. – Dwa lata temu w budce, którą zajmowała sowa pójdzka znaleźliśmy jaja, wyglądały jak lęg pustułki. Pójdzka ma zniesienie białe, a te były nakrapiane. Ornitolodzy, którzy zajmują się sokołami, jednoznacznie wskazywali, że mamy do czynienia z lęgiem pustułki – mówi Adam. To jednak

mnożyło kolejne wątpliwości. Pustułka miałaby problem, żeby dostać się do budki, gdyż ta była zbudowana dla pójdzki i miała długą rurę służącą za otwór wlotowy. Przy kolejnej kontroli okazało się jednak, że z tych pstrokatych jaj wykuły się małe pójdzki. – Co się zatem stało? – Adam zawiesił głos. – Ten przypadek nadaje się na pracę naukową. Pójdzka najzwyczajniej zniosła jaja do złodzenia przypominające te znoszone przez pustułki.

Adam wśród swoich opowieści ma także tę o puszczyku, co grzał się w kaczym puchu. – Zimą zauważyłem na budce dla puszczyka kaczki puch przyczepiony do otworu wlotowego. Byłem przekonany, że ktoś tu kogoś pozbawił życia, i zastanawiałem się, co się stało w środku. Lokatorem domku był bowiem puszczyk. Pod jego nieobecność sprawdziłem lokum i prawda wyszła na jaw. Wiosną w budce zagnieździły się gągoły, a samica zbudowała typowe gniazdo ze swojego puchu. Po jesiennym zajęciu domku w tym puchu zasiadł puszczyk, a wylatując, zawsze zostawiał go trochę na otworze.

### KAWKI CZYŚCIOCHY I RUTYNA

Gdy człowiek zapomni posprzątać budkę, to niektóre ptaki zrobią to za niego. Z zamiłowania do czystości znane są szpaki oraz kowaliki. W budkach zajętych przez kawki dzieją się natomiast rzeczy przedziwne. – W trakcie znoszenia jaj znajduje się tam kompletne gniazdo, pełna, luksusowa wyściółka. Klują się pisklęta, a gdy przychodzi czas ich wylotu, gniazdo znika. Dorosłe ptaki czyszczą budkę do gołych desek. Co ciekawe, te porządki robią, kiedy jeszcze w środku są kawcze podloty – mówi Tarłowski. Według jednej z hipotez kawki, oczywiście nie wszystkie, wyrzucają gniazdo, by pozbyć się pasożytów, które załęgły się w wyściółce.

Na koniec przyrodnik opowiada mi jeszcze jedną śmieszną przygodę. – Jak się ma wiele budek do kontroli, to wpada się w rutynę. Otwierasz, czyścisz, zamykasz i przestawiasz drabinę dalej. Kiedyś podczas takiego wyjazdu w teren przypadkiem otworzyłem budkę do geocachingu. Była prawie taka sama jak nasze skrzynki lęgowe. Zajrzałem do środka i oniemiałem. Zamiast starego gniazda znajdowały się w niej bardzo dziwne rzeczy. Była to jedyna budka, której tamtego dnia nie wyczyściłem – śmieje się Adam.



Fot. Adam Tarłowski

Zdarza się, że w budce znajdują się martwe zwierzęta. Te dwa nietoperze nie przeżyły zimy.



Znalezienie w budce gniazda owadów nie jest przyjemną niespodzianką.

Fot. Adam Tarłowski



### BUDKA PRZYJAZNA PTAKOM

Na rynku dostępnych jest wiele różnego rodzaju budek lęgowych. Niestety, niektóre z nich zupełnie nie spełniają standardów. Są pięknie zrobione, pomalowane, jednak kiedy popada deszcz, a słońce poświeci, to wszystko się w nich rozpada. Skrzynki powinny być wykonane z drewna odpornego na wilgoć, które z czasem nie będzie pęcznieć. Dlatego warto wykorzystać drewno świerkowe lub topolowe, a deska powinna mieć 18 mm grubości. Wieszając budkę, warto pamiętać, że powinna być zrobiona z surowego drewna, z impregnowanym daszkiem i otwieraną przednią ścianką, która ułatwi pozbycie się starego gniazda. Dobrze, jeśli ma potrójną deskę przy otworze wlotowym, która zabezpiecza przyszłe lęgi przed atakiem kuny.

Przy otworze wlotowym nie powinniśmy mocować patyczka, który ułatwia drapieżnikom – srokom, kunom i sójkom – dostęp do środka budki. Trudno czyścić się budki z otwieranymi daszkami. Czasem haczyki do nich są źle zamontowane. Wykorzystują to ptaki krukowate, które bardzo szybko się uczą i potrafią dostać się do lęgu. Należy także pamiętać, że różne gatunki ptaków mają różne preferencje co do wielkości otworu wlotowego. Ten dla sikory modraszki będzie mniejszy niż dla pleszki czy kawki.

Fot. Mateusz Sarleja



# PLAN Z WIDOKIEM NA PRZYSZŁOŚĆ





*Nie ma co się łudzić – skutki zmiany klimatu spowodowane działalnością człowieka prędzej czy później dotkną każdego z nas. Niekorzystne przeobrażenia nie ominą także lasów i drzew, które w swej długowieczności są świadkami przemian w dużo dłuższej perspektywie niż ludzka. Niestety, tempo zmian jest tak szybkie, że nawet osoby niezwiązane zawodowo z leśnictwem zauważą proces przebudowy lasów w Polsce.*

**TEKST: Jędrzej Ziółkowski,  
Nadleśnictwo Trzcianka**

**W**yniki badań naukowców z Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku nie napawają optymizmem. Podniesienie się średniej globalnej temperatury tylko o 1 do 2,6 st. C w perspektywie 30, a w wariancie optymistycznym 50 lat spowoduje wyjście sosny zwyczajnej, głównego lasotwórczego gatunku w Polsce, z optimum klimatycznego.

Co to oznacza dla lasów i leśników? Około 60 proc. wszystkich naszych lasów to te sosnowe. Drzewa, które nie będą rosły w swoich optymalnych warunkach klimatycznych, staną się bardziej narażone na ataki owadów czy grzybów, gorzej będą się naturalnie rozmnażać, a posadzone mogą zamierać. Staną się również bardziej wrażliwe na anomalie pogodowe – susze czy też silne wiatry.

W moim leżącym w Wielkopolsce nadleśnictwie już teraz odnotowujemy duży wzrost powierzchni przedwcześnie wycinanych drzewostanów sosnowych. Zamierające lasy to efekt domina, w którym jedno zdarzenie uruchamia kolejne. Pierwszym klockiem jest zwykle susza, która osłabia drzewa, te z kolei są mniej odporne na ataki na przykład kornika ostrozębnego, małego chrząszcza, który już przeważnie tylko dopełnia dzieła. Warto



podkreślić, że drzewo zaatakowane przez tego owada obumiera w ciągu trzech, czterech miesięcy, a przez jego wzmożoną działalność zamierają całe połacie lasu. Z danych Lasów Państwowych wynika, że zjawisko to spowodowane także przez inne owady może objąć nawet 1 mln ha drzewostanów.

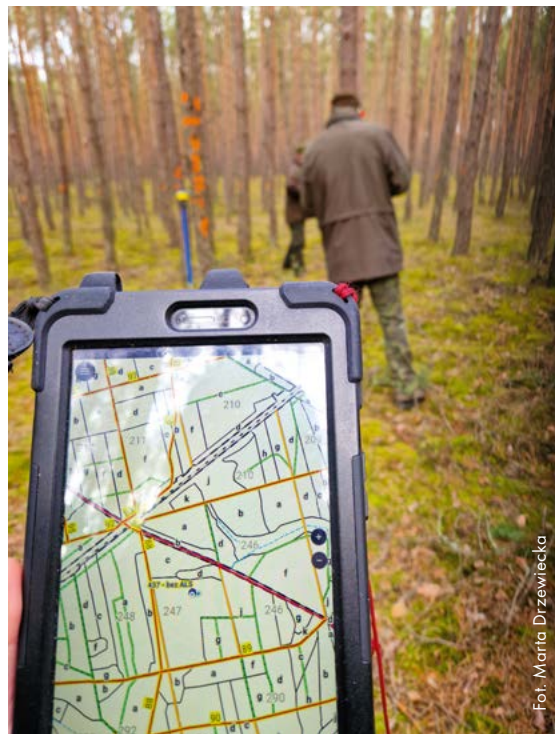
Niepokojące jest również pojawienie się na sosnie jemioły, która zwykle atakowała drzewa liściaste: topole, lipy, klony czy wierzby. Jej ekspansja w kontekście zachodzącej zmiany klimatycznej staje się coraz bardziej palącym problemem. Wprawdzie półpasożyt ten dziesiątkuje bory sosnowe głównie na południu Polski, ale dane są zatrważające. Z przeprowadzonej w 2019 roku inwentaryzacji w Lasach Państwowych wynika, że jemioła zaatakowała już drzewostany sosnowe na powierzchni 167 tys. ha.

Zły scenariusz dla świerka pospolitego, również bardzo ważnego gospodarczo gatunku w Polsce, już się ziścił. Świerkowe lasy na terenie mojego nadleśnictwa, osłabione dużymi wahaniami poziomu wód gruntowych, zostały niemal całkowicie zniszczone przez kornika drukarza oraz inne owady. Na szczęście, drzewostany te nie zajmowały dużej powierzchni, jednak świerk w formie zwartych lasów właściwie już na jego terenie nie występuje, a stanowi jedynie niewielką domieszkę wśród innych gatunków.

Jest jednak promyk nadziei! Drzewa iglaste jak świerk czy sosna tracą w Polsce swój naturalny zasięg, ale jednocześnie poprawiają się warunki dla wielu gatunków drzew liściastych. Bo, jak powiedział prof. Andrzej M. Jagodziński, dyrektor Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, nie grozi nam wylesienie, a jedynie wyparcie jednych gatunków przez inne, a „w konsekwencji rewolucyjna zmiana ekosystemów”. Leśnicy wiedzą, że trzeba to wykorzystać!

## WIELKIE PLANOWANIE

Moje nadleśnictwo właśnie finalizuje prace nad tworzeniem nowego planu urządzenia lasu (PUL). Dla każdego nadleśnictwa jest to najważniejszy dokument, zatwierdzany przez ministra właściwego do spraw środowiska, w którym w bardzo precyzyjny sposób analizuje się wszystkie cechy lasów i wyznacza plan gospodarowania nimi na następne dziesięć lat.



Podczas prac nad PUL przeprowadzane są również analizy dostępnych map geologicznych i danych historycznych.

Fot. Marta Drzewiecka

Jedną z głównych zasad gospodarki leśnej w Polsce jest dostosowywanie składu gatunkowego lasu do siedliska, w którym ma rosnąć. Umożliwia to kształtowanie lasów gospodarczych na podobieństwo tych, które występowałyby w danym miejscu naturalnie, co ma także korzystny wpływ na produkcję drewna.

Takie drzewostany są odporniejsze na niekorzystne czynniki, a co ważniejsze, pozwalają zachować przyrodnicze bogactwo Polski i z powodzeniem łączyć wszystkie funkcje lasu.

Jednym z ważniejszych elementów planu urządzenia lasu jest ustalenie miejsca występowania poszczególnych typów siedliskowych lasu. W dużym uproszczeniu określa się je na podstawie rodzaju i poziomu uwilgotnienia gleby, która występuje w danym miejscu.

W Nadleśnictwie Trzcianka na potrzeby nowego PUL wykopano 360 dołów ukazujących profile glebowe, pobrano z nich 1430 próbek, dodatkowo specjalnym świdrem do pobierania prób poszczególnych warstw gleby wykonano 2286 wierceń na głębokość 2 m. Przeprowadzono również skrupulatną analizę dostępnych map geologicznych oraz danych historycznych.





Fot. Konrad Drzewiecki

Jedną z głównych zasad gospodarki leśnej w Polsce jest dostosowywanie składu gatunkowego lasu do siedliska, w którym ma rosnąć.

Typ siedliskowy lasu wraz z występującym rodzajem gleby określają nam, jakie gatunki drzew i w jakich proporcjach powinny rosnąć w danym miejscu. Klasyfikujemy je od najmniej żyznych borów, przez bory mieszane, żyzniejsze lasy mieszane i te najżyźniejsze, czyli podmokłe olsy i łągi. Uwilgotnienie natomiast opisujemy wraz z rosnącą wilgotnością, przykładowo jako bór suchy, świeży, wilgotny i bagienny.

Dla przykładu w typie siedliskowym „bór świeży” skład gatunkowy w warunkach mojego nadleśnictwa jest bardzo uproszczony. Na tym terenie drzewostan w 90 proc. powinien być sosnowy z zaledwie 10-procentową domieszką brzozy, dębu bezszypułkowego oraz buka. Wraz ze wzrostem żyzności siedliska maleje udział sosny, a rośnie udział drzew liściastych.

Już w borze mieszanym świeżym jest to 70–80 proc. sosny, a w lesie mieszanym świeżym, w zależności od rodzaju gleby, może to być 60 proc.

sosny, 30 proc. dębu bezszypułkowego, w innym wariantcie 50 proc. sosny, po 20 proc. buka i dębu lub także 50 proc. dębów i 30 proc. sosny. Dopełniając składy do 100 proc., można jako domieszki posadzić modrzewie, lipy, brzozy bądź świerki.

W zdecydowanej mniejszości sosna występuje w lasach mieszanych wilgotnych, gdzie rośnie jej jedynie 20 proc.

Siedliska lasów to już królestwo gatunków liściastych: buków, dębów, grabów, klonów, wiązów, lip i całej dalszej plejady drzew liściastych występujących w Polsce. Olsy z kolei zajmowane są przez „lubiącą moczyć nogi w wodzie” olszę czarną.

### **CORAZ MNIEJ BORÓW**

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac glebowo-siedliskowych w moim nadleśnictwie stwierdzono inne wielkości powierzchni zajmowane przez poszczególne typy siedlisk. W praktyce oznacza to zmianę proporcji gatunków drzew



## Dzięki rozsądnej, zrównoważonej gospodarce leśnej leśnicy przebudowują lasy, by dostosować je do nowych warunków.



Fot. Marta Drzewiecka

sadzonych na uprawach leśnych, czyli w miejscu po dojrzałych do wycięcia drzewostanów.

Jest to wywołane paroma czynnikami. Duża liczba zbadanych prób zwiększyła dokładność i jakość badań. Ciągły rozwój nauki i nowe dane powodują ewolucję w podejściu do klasyfikowania siedlisk.

Również ocieplenie klimatu wpływa na gleby. Już niewielki wzrost temperatury pociąga za sobą szybszy rozkład materii organicznej, która w postaci ściółki oraz martwego drewna zalega na dnie lasu.

Żyzność leśnych siedlisk zwiększają też uwolnione wskutek szybszego rozkładu pierwiastki, wszelkie osady i pyły, które trafiają do atmosfery w wyniku działania przemysłu i rolnictwa, oraz związki azotu powstające podczas spalania paliwa w silnikach spalinowych. Wszystkie one działają jak nawozy sztuczne. Nadmiar azotu powoduje, że część nadziemna drzewa przyrasta szybciej, niż rozwija się jego system korzeniowy. Jednocześnie zanikają grzyby mykoryzowe na zewnątrz korzeni, które pomagają roślinom pobierać i gromadzić wodę.

Tutaj warto zacytować prof. Jarosława Sochę z Wydziału Leśnego Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, który ocenia, że w latach 40. ubiegłego wieku średnia depozycja (przenoszenie się i osadzenie) azotu w całej Europie Środkowej utrzymywała

się w granicach 2,5–3 kg/ha rocznie – dziś w Polsce wynosi średnio ponad 9 kg/ha rocznie. Następstwem tego, jak zauważa prof. Socha, są groźne zmiany w ekosystemach wodnych i lądowych.

Najważniejsze przemiany dotyczą siedliska boru świeżego, którego udział zmniejszył się z prawie 49 proc. powierzchni mojego nadleśnictwa do 35 proc. Wcześniejsze bory świeże zostały w dużej mierze przeklasyfikowane na bory mieszane świeże, których powierzchnia nie wzrosła jednak znacząco, gdyż tylko o 3 punkty proc.

Jest to z kolei spowodowane inną dużą zmianą. Wiele borów mieszanych przekształciło się w lasy mieszane, których udział wzrósł z 8 proc. do blisko 17 proc. W zmianach tych widać wyraźną tendencję wzrostu znaczenia drzew liściastych. Pokrywa się to doskonale z przewidywaniami naukowców co do kierunku przemian w polskich lasach w niedalekiej już przyszłości.

Przez rozsądną, zrównoważoną gospodarkę leśną, wsłuchując się w głos nauki, ucząc się z doświadczeń poprzedników i czerpiąc z najnowszych badań, leśnicy mogą aktywnie przyczynić się do przebudowy lasów, dostosowując je do nowych warunków. Być może pozwoli to uniknąć w przyszłości zjawisk o charakterze kłęskowym i jednoczesnego zamierania lasów, jakie zauważamy na bardzo dużych obszarach naszego kraju. ■



# GROŹNE TOWARZYSTWO

Fot. Fabian Stecherski



*Od niepamiętnych czasów, choć z różnym nasileniem, na ziemskim globie nieprzerwanie trwa wędrówka istot żywych. Kiedy już dzisiejszy, niegdyś wielki świat skurczył się do wymiaru globalnej wioski, nawet kategoria odległości przestała być szczególną barierą dla zmiany miejsca pobytu. I, jak zauważamy z niepokojem, wywołuje to coraz więcej komplikacji.*

**TEKST: Krzysztof Fronczak**

**P**rzestawiciele flory, fauny, grzybów i mikroorganizmów wojażują lądem, morzem i powietrzem. Pokonują oceany w wodach balastowych statków lub przyczepione do okrętowych kadłubów. Wędrują na paletach i w kontenerach, w produktach rolnych i przemysłowych, opakowaniach, jadą z transportami drewna czy sprzętów. Anonimowo przekraczają z nami granice pojazdami, przewożone wraz z żywnością, na odzieży i obuwiu. Egzotyczne okazy trafiają do akwariów i terrariów. Zdarza się, że gatunki obce celowo sprowadza się, by tępiły „szkodniki” w ogrodach czy uprawach. Ozdobne rośliny wciąż przywozi się z daleka do parków i ogródków. Z racji cenionych walorów użytkowych nadal zasilają hodowle różnych zwierząt, także futerkowych. A z ową inwazją obcych niekiedy melduje się chorobotwórcze towarzystwo nie zawsze groźne dla gospodarzy, ale nieobojętne dla rodzimych roślin i zwierząt, wreszcie człowieka. Oto uroki szaleństwa globalizacji, nieprawdopodobnego rozwoju światowego handlu i turystyki zagranicznej.

Niekiedy zwierzęta uwalniają się z hodowli, z miejsc wybranych dla nich przez człowieka (są i takie, którym ktoś wspaniałomyślnie „darował wolność”), a rośliny „uciekają” z upraw i próbują sił, nierzadko z sukcesem, w nowym otoczeniu. I dopiero wtedy przybysze ujawniają swój prawdziwy charakter.

### **OBLICZA ZMIAN**

Nie każdy obcy gatunek musi być problematyczny. Ale każdy niesie ze sobą ryzyko naruszenia stabilności ukształtowanych biocenoz, z konsekwencjami dla przyrody, człowieka i jego gospodarki. Mało tego, inwazyjne skłonności mogą zdradzać

te, które w granicach naturalnego zasięgu wcale nie są ekspansywne. Ale w całościowym obrazie konsekwencje inwazji organizmów obcych nie podlegają dyskusji. Ubożenie różnorodności biologicznej wiedzy do homogenizacji środowiska naturalnego, degeneruje i upraszcza ekosystemy.

Ćwierć wieku temu na łamach czasopisma „Nature” ukazał się artykuł Gábora L. Lövei „Globalna zmiana jako wynik inwazji”. Autor użył w nim obrazowego określenia „makdonaldyzacja biosfery”, znajdziemy tam także zestawienie ilustrujące udział obcych gatunków roślin we florze różnych regionów świata. Oto tylko niektóre dane: w Europie na 11 820 natywnych gatunków przypadało wtedy 721 mających obce pochodzenie, w Stanach Zjednoczonych, odpowiednio, na 17 300 – 2100, choć w zurbanizowanym, gęsto zaludnionym stanie Nowy Jork 1940 gatunkom rodzimych towarzyszyło już 1830 obcych, na Wyspach Brytyjskich zaś proporcja ta wynosiła 1255 do 946.

Na tym tle warto zapoznać się z dostępną w sieci internetowej i na bieżąco aktualizowaną bazą danych „Gatunki obce w Polsce”, prowadzoną przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Obecnie obejmuje ona 1236 gatunków roślin, zwierząt i grzybów, a 305 pozycji z tego przypada na zwierzęta.

Szacuje się, że nawet trzecią część liczącej ponad 3500 gatunków flory roślin naczyniowych Polski stanowią te z obcym rodowodem. Dziś 460 gatunków obcych zyskało już pobyt stały. Problem jest wszechogarniający, a granice administracyjne nie mają znaczenia. Ocenia się, że w Europie udział obcych gatunków flory na niektórych obszarach chronionych sięga nawet 40 proc. To zjawisko notowane również w polskich parkach narodowych,



krajobrazowych czy rezerwatach. Dla przykładu, w Kampinoskim Parku Narodowym i jego otulinie stwierdzono występowanie 420 gatunków roślin naczyniowych obcego pochodzenia (z czego 40 inwazyjnych), co stanowi prawie trzecią część ogółu flory KPN.

## SZTUKI WALKI

Co sprawia, że imigranci notują takie sukcesy w konkurencji z gatunkami rodzimymi? Krótki przegląd cech osobniczych ułatwi odpowiedź na to pytanie.

Kwestią o szczególnym znaczeniu jest to, że wielu przedstawicieli owego licznego grona wywodzi się z regionów świata, w których miały zbliżone warunki życia. Niektórym sprzyja i zapewne wciąż będzie sprzyjać postępująca zmiana klimatu. Przybysze mają też zazwyczaj niewygórowane wymagania pokarmowe i siedliskowe, niestraszne im nasze mrozy (o ile jeszcze są), susze bądź wahania temperatury. W nowym otoczeniu nie spotykają za to wielu wrogów naturalnych, z którymi przychodziło się liczyć w dawnej ojczyźnie. A do nowej przywożą wypróbowane rodzaje broni.

Niektóre gatunki obcej flory wykorzystują w walce allelopatię – wydzielają do podłoża szkodliwe (choć znane są również przykłady korzystnych) dla miejscowych sąsiadów substancje chemiczne, hamujące ich wzrost czy kiełkowanie potomstwa. Z tego oręża korzystają na przykład dąb czerwony, orzech włoski, robinia akacjowa (zwana akacją), czeremcha amerykańska czy barszcze: Sosnowskiego i Mantegazziego.

Opadłe liście dębu czerwonego rozkładają się wolno, tworząc warstwę zakwaszającą glebę, co w konsekwencji wiedzie do degradacji siedliska. Wydzielany przez korzenie orzecha włoskiego juglon powoduje spowolnienie wzrostu lub zamieranie innych roślin w promieniu nawet kilkudziesięciu metrów od drzewa. Gatunek ten, sprowadzony z południa Europy i sadzony na naszych ziemiach od średniowiecza, dziś uznawany jest za inwazyjny w początkowej fazie ekspansji, w której wspierają go ptaki krukowate roznoszące po okolicy jego owoce. W latach 90. ubiegłego wieku orzech włoski zaczął pojawiać się poza uprawami i zajmować nowe stanowiska głównie na nieużytkach rolnych, rzadziej w lasach (w buczynach i pośród leszczyn).



Fot. Krzysztof Franczak

Niełatwo też sprostać nieprzystępnej, ciernistej robinii. Jej nasiona utrzymują zdolność kiełkowania nawet przez kilkadziesiąt lat. Wycięta tworzy gąszcz szybko rosnących odrośli korzeniowych. Równie zaborcza jest czeremcha amerykańska, której więcej uwagi poświęcimy dalej.

Klon jesionolistny na krótko przed kwitnieniem (obszar Natura 2000 PLB 140004 „Dolina Środkowej Wisły”).

## SZKOŁA ZMASOWANEGO ATAKU

Innym patentem na podbicie nowych terenów jest wykorzystanie potężnych zasobów nasion (tak zwane banki nasion w glebie). Taką strategię mają, ujęte na liście inwazyjnych gatunków stwarzających zagrożenie dla Unii Europejskiej i rozprzestrzenionych na szeroką skalę, oba wspomniane barszcze. Podobną zdradza owocujący wyjątkowo obficie klon jesionolistny. Dodatkowo jego nasiona skrzydlaki, niesione wiatrem, lądują na ziemi nie tylko w pobliżu drzewa macierzystego, ale nawet kilka kilometrów dalej, z powodzeniem wykorzystują też transport wodny. To drzewo rośnie szybko,





Fot. Krzysztof Fronczak

Charakterystyczne liście dębu czerwonego jesienią.

owocuje wcześniej i z dużą częstotliwością lat nasiennych, ale nie żyje długo. Jest kruche, łatwo łamie się pod naporem wiatru, śniegu czy pod własnym ciężarem. Niedługo potem na powalonych pniach pojawiają się szpalery pędów przybyszowych. W Europie (w tym w Polsce) klon jesionolistny uważany jest za gatunek inwazyjny obcego pochodzenia, niebezpieczny dla rodzimej flory. Ale zarazem uznaje się go za trwale zadomowiony na siedliskach silnie przekształconych przez człowieka, naturalnych i półnaturalnych. Uwzględniono też okazałe koszty jego potencjalnego zwalczania. Nie figuruje więc na listach unijnych ani krajowych, choć w Polsce sprawnie anektuje coraz to nowe obszary, szczególnie w dolinach dużych rzek, skąd wypiera między innymi rodzime topole i wierzby.

Ogromne ilości nasion wytwarzają nawłocie (kanadyjska i późna), sprowadzone do europejskich ogrodów dla pięknie kwitnących kwiatów, a także niecierpki: gruczołowaty i drobnokwiatowy. Te dwie ostatnie rośliny opanowały sztukę wystrzeliwania zawartości torebek nasiennych na odległość kilku metrów.

Niektóre obce gatunki wyróżniają się, poza szybkim przyrostem, zadziwiająco okazałymi rozmiarami. Barszcze: Sosnowskiego i Mantegazziego

sięgają nawet 4–5 m wysokości i wykształcają gigantyczne wręcz liście. Zacieniają, a przez to skutecznie eliminują ze swego sąsiedztwa miejscową niższą i wolniej rosnącą roślinność oraz jej siewki.

Przenosząc się z ekosystemów rolnych i łąkowych do lasu, barszcze potrafią tworzyć w nim zwarty podszyt. Znałe są ze swych skrajnie niebezpiecznych właściwości (przypomnijmy: wydzielają silnie toksyczne związki kumarynowe, powodujące u ludzi i zwierząt rozległe oparzenia chemiczne). Nie tylko dlatego trudno z nimi wygrać. Choć rozmnażają się wyłącznie z nasion, uszkodzone łatwo się regenerują, a ścinane, nawet kilkukrotnie – odrastają.

Światłolubne nawłocie zajmują otwarte, nasłonecznione tereny, także obrzeża lasu. Właściwie nie wkraczają dalej w jego głąb, chyba że uda się im trafić na prześwietlone zręby czy przecinki pod liniami energetycznymi. Prawdziwy pokaz swych możliwości dają na opuszczonych polach uprawnych, gdzie tworzą gęstwinę, której nie sprostą żadna inna roślinność.

Skutecznie pozbywają się konkurentów wspomniany niecierpek gruczołowaty (zwany himalajskim, co zdradza jego pochodzenie) oraz rdestowce osiągające do 3 m wysokości. Niecierpek gruczołowaty zajmuje obrzeża cieków wodnych oraz doliny strumieni i potoków, zagłuszając miejscową roślinność, a przez to doprowadzając do głębokiego zubożenia różnorodności biologicznej i wreszcie erozji zajętego obszaru. Na straconej pozycji w konfrontacji z nim jest typowa dla takich siedlisk olsza, jej nasiona bowiem cechuje krótsza żywotność niż nasion intruza. Mniejszy jego pobratymiec – niecierpek drobnokwiatowy (także wywodzący się z Azji) tworzy zwarte łany, skutecznie hamujące odnowienia roślinności, również drzewiastej, w lasach.

Nawłocie, niecierpek gruczołowaty, podobnie jak trojeść amerykańska (zaliczona do kategorii inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii rozprzestrzenionych na szeroką skalę) czy skupiska robinii, mają w swych arsenalach niebezpieczne metody otwierające im drogę do dominacji. Jako rośliny miododajne (oba barszcze też do takich należą) oferują hurtową wręcz obfitość nektaru. Gromadnie ściągają do nich zapylacze zwabione ponadprzeciętną dostępnością



pokarmu i na zaspokojeniu potrzeb tych właśnie gatunków roślin skupia się ich uwaga. Rodzime rośliny, rzadziej odwiedzane, mają mniejsze szanse na zapylenie (niezapyłone nie doczekają się nasion), a zatem i przetrwanie. To oznacza zarazem, że poza okresem kwitnienia hurtowników owady zapylające może czekać głód.

Na czarnej liście gatunków rozprzestrzenionych na szeroką skalę poczesne miejsce zajmuje wywodzący się z Dalekiego Wschodu dławisz okrągłolistny. Na ziemi polskie trafił pod koniec XIX wieku jako roślina ozdobna. Bardzo chętnie był sadzony w pierwszej połowie minionego wieku przez niemieckich budowniczych Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego – jako roślina szybko rosnąca i o dużej ilości liści posłużył do maskowania ogromnych betonowych fortyfikacji. Stamtąd wymknął się do okolicznych lasów. Wprowadzenie do parków, ogrodów i na cmentarze otwarło mu widoki na ekspansję w innych częściach kraju, zwłaszcza w południowo-wschodniej Polsce.

Zaborczy dławisz wkracza do zbiorowisk leśnych, w tym do szkółek i upraw. Jego wspinające się nawet na 10 m pnącza dławią drzewa, zwłaszcza osobniki młode. Tam, gdzie nie znajduje podpór, tworzy gęste zarośla, blokujące rozwój odnowień naturalnych. Jego szybki pochod niełatwo zatrzymać, gdyż rozmnaża się generatywnie (wysiewając nasiona), ale też wegetatywnie (przez odrosty korzeniowe i ukorzenione fragmenty pędów). Zacięcia roślinność i uniemożliwia jej spontaniczną regenerację, co często kończy się katastrofą – zmianami właściwości fizykochemicznych gleby i dekompozycją ekosystemu.

## ZAWIEDZONE NADZIEJE

Na przełomie XIX i XX wieku w introdukcji obcych gatunków drzew i krzewów leśnych upatrywano w Europie nowych perspektyw dla gospodarki leśnej. Także w Polsce korzystano z tej szansy, o czym świadczy wydany w latach 20. ubiegłego wieku podręcznik „Hodowla lasu”. Autor, prof. Ryszard Biehler, pracownik naukowy SGGW, a potem kierownik Katedry Hodowli Lasu na Uniwersytecie Poznańskim, spośród 20 „zagranicznych gatunków” pozostających w kręgu zainteresowania gospodarki leśnej (m.in. robinia akacjowa, dąb czerwony, czeremcha amerykańska, żywotnik

olbrzymi, orzech czarny, świerk sitkajski, jesion amerykański) za szczególnie godne wprowadzenia do naszych lasów uznał sosny: wejmutkę, Banksa i smołową, a także daglezję, modrzew japoński i topolę kanadyjską.

Wróćmy teraz do wspomnianej czeremchy amerykańskiej. Zawitała do Europy w XVII wieku, a na ziemi polskie na początku XIX wieku jako roślina ozdobna. W latach 60. ubiegłego wieku nasi leśnicy, w ślad jeszcze przedwojennych praktyk leśnictwa zachodnioeuropejskiego, zaczęli sadzić ją jako przedplon na nieużytkach i dla wzbogacenia podszytu w ubogich borach sosnowych. Szybko rosnąca, a przy tym cechująca się zdecydowanie skromniejszymi wymaganiami siedliskowymi niż krajowa czeremcha pospolita wydawała się do tego wręcz stworzona. Plan się nie powiódł. Zamiast pomóc leśnikom, „amerykanka” siała prawdziwe spustoszenie. Zaczęła skutecznie wypierać leśne rośliny zielne i krzewy, także rodzimą czeremchę, i blokować odnowienia lasu. Inwazji sprzyjała allelopatia, ale też endozoochoria – roznoszenie nasion przez zwierzęta, w tym ptaki, zjadające jej smaczne owoce.

Od 20 lat „amerykanki” nie ma już na liście gatunków pomocniczych w lasach, a podejmowane

Trojeść amerykańska jest rośliną miododajną, niestety jest też inwazyjnym gatunkiem obcym stwarzającym zagrożenie dla rodzimych gatunków.



Fot. Adobe Stock/lpweber

Kluczowe znaczenie dla polityki w opisywanej dziedzinie ma Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z 22 października 2014 roku w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych. Przedstawia ono m.in. definicje (fragment art. 3):

- 1) „gatunek obcy” oznacza każdego żywego osobnika gatunku, podgatunku lub niższego taksonu zwierząt, roślin, grzybów lub drobnoustrojów wprowadzonego poza jego naturalny zasięg; pojęcie to obejmuje wszelkie części, gamety, nasiona, jaja lub diaspory tych gatunków, jak również hybrydy, odmiany lub rasy zdolne do przeżycia i rozmnażania;
- 2) „inwazyjny gatunek obcy” oznacza gatunek obcy, którego wprowadzenie lub rozprzestrzenianie się zagraża – jak stwierdzono – bioróżnorodności i powiązanym usługom ekosystemowym lub oddziałuje na nie w niepożądany sposób;
- 3) „inwazyjny gatunek obcy stwarzający zagrożenie dla Unii” oznacza inwazyjny gatunek obcy, którego niepożądane oddziaływanie uznano za wymagające skoordynowanych działań na szczeblu unijnym (...);
- 4) „inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla państwa członkowskiego” oznaczają inwazyjne gatunki obce inne niż inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla Unii,

których niepożądane oddziaływanie w wyniku ich uwolnienia i rozprzestrzeniania się, nawet jeśli nie jest w pełni ocenione, zostaje przez dane państwo członkowskie uznane – na podstawie dowodów naukowych – za istotne dla całości lub części jego terytorium oraz za wymagające podjęcia działań na szczeblu tego państwa członkowskiego; (...)

13) „eliminacja” oznacza pełne i trwałe usunięcie populacji inwazyjnego gatunku obcego środkami letalnymi lub nieletalnymi; (letalne – powodujące śmierć, nieletalne – niepowodujące śmierci – przyp. red.).

Wyrazem dostosowania ustawodawstwa polskiego do wymagań prawa unijnego jest Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 roku o gatunkach obcych wraz późniejszymi aktami wykonawczymi, wśród których szczególne miejsce zajmuje Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów. Więcej na ten temat – patrz strony Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska ([www.gov.pl/web/gdos](http://www.gov.pl/web/gdos)) oraz Instytutu Ochrony Przyrody PAN <https://www.iop.krakow.pl/>.

przez leśników działania spowodowały, że napór gatunku stopniowo słabnie, ale problem nie zniknął. Niewielki skutek przynosi wycinanie rośliny – szybko pojawia się wokół niej prawdziwy gąszcz odrostów. Wprawdzie młode osobniki da się wrywać ręcznie, ale usuwanie karpin po ściętych starszych nie obędzie się bez maszyn lub koni. Zastosowanie herbicydów do zwalczania czeremchy obwarowane jest rygorystycznymi przepisami unijnymi dotyczącymi środków chemicznych dopuszczonych do użytku w gospodarce leśnej.

Z badań (na przykład prowadzonych przez Wydział Leśny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu) wynika, że obiecujące wyniki daje zacienianie intruza dzięki podsadzaniu w drzewostanach sosnowych szybko rosnących rodzimych drzew, jak klon zwyczajny czy klon jawor.

## **ZZA WIELKIEJ WODY DO ROWU**

Pod koniec marca tego roku media obiegrała wiadomość o odłowieniu w rowie melioracyjnym niedaleko Grójca, blisko Warszawy, niebezpiecznego żółwia jaszczurowatego (skorpuchy jaszczurowatej). Dużych rozmiarów gad (waży do 15 kg i więcej, a jego karapaks, czyli pancerz, może mierzyć nawet pół metra) pochodzi z Ameryki Północnej. Zawiał w Polsce – uwaga! – dzięki zabiegom rodaka z Chicago, który w latach 90. minionego wieku zapragnął w ten sposób „ubogacić krajo­wą przyrodę”. Podróżujących do Polski zachęcał on, by zabierali ze sobą jaja gada i zakopywali w wybranych miejscach. I projekt w jakiejś mierze się powiódł. Od 2006 roku odławiano te żółwie trzykrotnie (w oczku wodnym w Gdyni, stawie w Kutnie i rowie pod Grójcem), ponadto



obserwowano osobnika w zbiorniku wodnym we Wrocławiu.

Rzecz w tym, że żółw jaszczurowaty jest bardzo agresywny. Poluje na ryby, płazy, gady (stanowi zagrożenie dla rodzimego żółwia błotnego, objętego ścisłą ochroną gatunkową), nieduże ptaki, ssaki i bezkręgowce. Zaniepokojony nie ucieka, a rzuca się do walki, kłusując bardzo ostrymi, mocnymi szczękami. Nie cofnie się przed atakiem na człowieka. Jest przy tym wektorem (środkiem transportu) patogenów i pasożytów potencjalnie niebezpiecznych dla krajowej fauny oraz dla ludzi. Z tych to powodów znalazł się na liście inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, podlegających szybkiej eliminacji.

O ile skorpucha występuje w naszym kraju nie-licznie, to żółw ozdobny, a zwłaszcza jego podgatunek żółw czerwonolicy, rozprzestrzenił się, podobnie jak w całej Europie, w wielkiej skali. Również pochodzi z Ameryki Północnej. W Polsce stał się modną „żywą zabawką” w drugiej połowie lat 90. ubiegłego wieku, kiedy to, jak się szacuje, ze Stanów Zjednoczonych najzupełniej oficjalnie sprowadzono do kraju bez mała 450 tys. żółwi ozdobnych. Z czasem pupile stawały się coraz większe, a przez to coraz bardziej kłopotliwe i wiele z nich wypuszczano na wolność. Znalazły

ją przede wszystkim w ciekach, kanałach czy zbiornikach wodnych położonych w miastach. To dało impuls do dalszej wędrówki żółwia ozdobnego, dziś spotykanego w siedliskach naturalnych, nawet w parkach narodowych. Następny etap może otworzyć zmiana klimatu – jeśli ocieplenie doprowadzi do przełamania tzw. bariery inkubacyjnej, to przybysz z Ameryki stanie się zdolny do rozmnażania w naturze.

„Sympatyczny żółwik” jest wprawdzie wszystkożerny, ale w młodym wieku zdecydowanie cechuje go drapieżnictwo – preferuje polowania na: ryby, ich ikrę, narybek, żaby, skrzek, kijanki, raki, mięczaki, skorupiaki czy owady. Konkuruje więc o pokarm z żółwiem błotnym, ale nie tylko o to – zwłaszcza ważne dla gadów, zwierząt zmiennotemnych, stanowiska do wygrzewania się na słońcu. Groźny jest zresztą dla całego środowiska naturalnego. Podobnie jak wcześniej omawiany „żółwi terminator”, przenosi niebezpieczne dla fauny patogeny i pasożyty.

#### KRÓTKIE KARIERY

Na przełomie XIX i XX wieku do Europy, w tym na ziemię polskie, trafił do hodowli dalekowschodni jelen sika. W wyniku ucieczek zwierząt z hodowli, a może celowego wypuszczania na wolność

Żółw jaszczurowaty pochodzi z Ameryki Północnej. Jest bardzo agresywny, nie cofnie się nawet przed atakiem na człowieka.



zadomowił się w nowym otoczeniu przyrodniczym. Obecnie w Polsce żyje na wolności głównie w dwóch populacjach – w pobliżu Zalewu Wiślanego oraz w lasach pszczyńskich na Śląsku.

Jeleń sika niszczy zbiorowiska leśne i powoduje znaczne szkody w uprawach leśnych. Niekiedy krzyżuje się z naszym jeleniem szlachetnym (dając płodne potomstwo), co zagraża czystości puli genetycznej tego pierwszego. Co gorsza, może być nosicielem azjatyckiego nicienia wywołującego aswortiozę – wyniszczającą chorobę układu pokarmowego, oraz prątków gruźlicy, niebezpiecznych dla rodzimych gatunków jeleniowatych i bydła. Na przełomie minionego i obecnego wieku wspomnianym nicieniem zakażone zostały polskie żubry.

Na mocy rozporządzenia ministra klimatu i środowiska z 25 marca 2022 roku jeleń sika utracił status zwierzęcia łownego, natomiast w grudniu tegoż roku znalazł się na liście inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski i podlegających szybkiej eliminacji.

Legendami zdążyła obrosnąć europejska „wolnościowa” historia szopa pracza pochodzącego z Ameryki Północnej. Niektórzy uważają, że zaczęła się w 1934 roku, kiedy to po kilku nieudanych próbach introdukcji w Niemczech dwie pary oswojonych zwierząt wypuszczono do lasu w Hesji. Inni sądzą, że początek dały zwierzęta, które uciekły z fermy w górach Harzu podczas alianckiego nalotu w 1945 roku. Jeszcze inni, że jako żywe maskotki sprowadzili je żołnierze amerykańscy po wojnie stacjonujący w Berlinie, by potem wypuścić na wolność. Jest też wersja o hipisach, którzy w latach 70. ubiegłego wieku otwierali w zachodnich Niemczech klatki hodowlane z szopami, by „ludzie przestali chodzić w naturalnych futrach”.

Jedno jest pewne. Do Polski szop pracza trafił w latach 50. minionego wieku, a jego intensywna inwazja daje się we znaki w przede wszystkim w województwach lubuskim i zachodniopomorskim. Na wschód od Wisły obserwowany jest sporadycznie. Świetnie pływa, doskonale się wspina. Jest wszystkożerny i zadziwiająco inteligentny. Osobniki miejskie, może przyzwyczajone do dokarmiania, nie bojąc się człowieka, buszują po osiedlach. Penetrują śmietniki, radząc sobie z otwieraniem nawet zamkniętych pojemników, mało tego – przekazują wiedzę, jak to się robi, pobratymcom. Zdziczałe



Fot. Janusz Duszkiewicz

wyrządzają poważne szkody w przyrodzie: polują na ptaki, wybierają im jaja z gniazd, pożerają drobne ssaki, ryby i płazy, mięczaki, owady. Zagrażają żółwiom błotnym bytującym w Parku Narodowym „Ujście Warty”, dorzeczu Odry i nadodrzańskich nadleśnictwach. Mocnymi pazurami potrafią rozciąć karapaks tego gada (notabene w Ameryce Północnej żółwie są znaczącym składnikiem diety zwierzęcia). No i wreszcie trzeba wspomnieć, że w odchodach szopów stwierdzono obecność jaj nicieni niebezpiecznych dla innych zwierząt oraz człowieka.

Do 1959 roku szop pracza należał w Polsce do zwierząt łownych, choć z całorocznym okresem ochronnym. Po utracie tego statusu aż do 2005 roku nie miał żadnego innego. Następnie trafił na listę gatunków łownych, choć z okresem ochronnym od początku kwietnia do końca czerwca, co oznaczało, że pozwolono mu się rozmnażać. Od 2009 roku można już było polować na niego przez cały rok. Ostatecznie na mocy marcowego rozporządzenia z 2022 roku (wraz z jeleniem sika, jenotem i piżmakiem) przestał być gatunkiem łownym. Historia szopa pracza z tyłoma zwrotami akcji doskonale obrazuje kwestię przybyszów, którzy są nie lada wyzwaniem dla ustawodawców. ■■■■■

Do Polski szop pracza trafił w latach 50. minionego wieku, a jego inwazja daje się we znaki głównie w Lubuskim i Zachodniopomorskim.



## Po pierwsze, wiedza!

*Szowinizm, ksenofobia, nietolerancja wyzierają z każdego tekstu, w którym chłodno i logicznie próbuje się przeanalizować skutki umyślnego lub nieumyślnego przenoszenia roślin, zwierząt i innych organizmów między kontynentami. Trudno się temu dziwić. Masowe przenoszenie gatunków do nowych, niegotowych na ich pojawienie się ekosystemów niesie dużo więcej zagrożeń niż pożytku. Przykładów, jak widać z powyższego tekstu, nie brakuje.*

Warto wspomnieć, że oprócz tych wymykających się spod kontroli migracji, spowodowanych złudną nadzieją na wzbogacenie miejscowej flory i fauny bądź też czymś kaprysem lub nieuwagą, mamy też naturalne zmiany zasięgów występowania poszczególnych gatunków, będące skutkiem ciągłych przeobrażeń naszego globu. Ciekawym przykładem jest jodła pospolita. Jej wycofywanie się na południe, a następnie powrót na wcześniej zajmowane stanowiska wiązało się z przeszłymi zmianami klimatu, które trudno przypisać działalności człowieka, gdyż były związane ze zlodowaceniami.

Po ustąpieniu lodowca z naszych terenów, w miarę ocieplania się klimatu, gatunek ten, wypchnięty daleko na południe, przesuwając swoją granicę ku północy. Działo się to niespiesznie, bo jodła jako gatunek ciężkonasienny rozsiewała się jedynie w najbliższym otoczeniu. Na pewnym etapie tej wędrówki musiała się jednak zatrzymać. Nie tyle

z powodu zimna, ile wskutek niskiego poziomu opadów w środkowej części ziem polskich oraz karczowania w tym obszarze lasów pod uprawy rolne.

W czasach intensywnego rozwoju nowożytnego leśnictwa w XIX wieku pruscy leśnicy dokonali eksperymentu polegającego na sztucznym wprowadzeniu jodły na Pomorzu, gdzie ilość opadów jest wystarczająca dla jej potrzeb. Eksperyment ten się udał. Zwłaszcza tam, gdzie jodłę posadzono pod okapem przereźdzonych drzewostanów sosnowych. Dziś najbardziej spektakularnym owocem tych działań jest rezerwat częściowy w Karnieszewicach koło Koszalina. Utworzony został dla zachowania wielopiętrowego drzewostanu jodłowego wprowadzonego sztucznie blisko 200 lat temu. Jest to przykład udanej (choć wtedy zapewne nie używano tej nazwy) tak zwanej migracji wspomaganiej (*assisted migration*). Zabieg „wspieranej wędrówki” dziś zalecany jest często w ramach dostosowywania lasów do aktualnych warunków i prognozowanych zmian klimatu. Oczywiście, zważywszy, że prognozy są tylko prognozami i nie każdy czynnik decydujący o klimacie jest pod naszą kontrolą, migracje te powinny również odbywać się w sposób ograniczony, a nie na masową skalę.

Wobec ogromnego napływu obcych gatunków należy stosować zwiększoną czujność, zachowując jednocześnie otwartość na poparte naukową wiedzą, kontrolowane wspomaganie zmian szaty roślinnej w ramach naszego kontynentu.



Fot. Filip Kaczanowski

**Zacheusz**

# KAJAKIEM W SINĄ DAL

*Woda delikatnie uderza o ściany kajaka. Jest tak czysta, że widać piaszczyste dno i przepływające ryby. Nagle nad rzeką niczym strzała przelatuje zimorodek. Kolorowy ptaszek siada na wystającej z nurtu gałęzi. Słychać trzask migawek aparatów. Chwilę później przy brzegu przemyka wydra. Kajaki obracają się w jej stronę. Turyści są zachwyceni. Miny mają takie, jakby wygrali szóstkę w totolotka.*

**TEKST: Marcin Szumowski**

**S** pływy kajakowe to bardzo popularna forma spędzania wakacyjnego czasu. Cisza, bliskość natury i swoboda to ich główne atuty. Tymczasem machać wiosłem można nie tylko podczas letniej kanikuły. – Wiosenne i jesienne spływy są znacznie ciekawsze. Na rzekach nie ma tłumów, a przyroda oferuje nam wtedy bogatsze wrażenia – opowiadają zapaleni kajakarze.

## PO PIERWSZE BEZPIECZEŃSTWO

Niewielu jest tak doświadczonych kajakarzy, jak Krzysztof Kempisty. Na co dzień dziennikarz telewizyjny, a w wolnym czasie zapalony kajakarz i rzecznik tej aktywności. Od ponad 40 lat przemierza polskie rzeki z wiosłem w dłoni. Każdy wolny weekend stara się spędzać ze znajomymi i rodziną w kajaku. – Machanie wiosłem poprawia humor przez cały rok. Nieważne, czy świeci słońce, czy panują jesienne mgły i pada śnieg, bo każda pora ma swój klimat i swój urok. Najważniejsze to nie bać się wyjechać na spływ i chwycić za wiosło – zachęca, kiedy spotykamy się porozmawiać o kajakach.

Nie da się jednak ukryć, że spływom najbardziej sprzyja lato. Słoneczny żar i chłodna woda zachęcają do wyruszenia po przygodę. Tłumy turystów w kajakach przemierzają wtedy Czarną Hańczę, Biebrzę czy Rospudę. – Kajakarstwo to wspaniały wypoczynek. Trzeba jednak pamiętać

o podstawowej sprawie, a jest nią bezpieczeństwo. Bezwzględnie unikamy brawury i alkoholu, dlatego nie wypływamy po suto zakrapianym grillu – przestrzega Kempisty. – Nie próbujemy też pokonywać stopni wodnych na rzekach. Komuś się wydaje, że można łatwo przepłynąć takie trzydziestocentymetrowe spiętrzenie. Nic bardziej złudnego. Kajak wpada na nim w tak zwaną obrotówkę i siła odśrodkowa wyrzuca nas do rzeki. To są potężne masy wody, z których ciężko się wydostać. Dostajemy się w coś, co przypomina wodny młynek – przestrzega dziennikarz.

Ruszając na spływ, warto się zaopatrzyć w kamizelkę asekuracyjną, która pomoże nam, gdy wpadniemy do wody. Jeśli płynie z nami dziecko, to musi już ją mieć obowiązkowo. – Kajak to bardzo wywrotny sprzęt. Łatwiej z niego wpaść do wody, niż nim płynąć. Przede wszystkim trzeba nauczyć się wsiadania i wysiadania. Z doświadczenia wiem, że ludzie najczęściej błędów robią, wychodząc z kajaka. Stawanie na jednej nodze i próba zadarcia drugiej na pomost w większości kończy się potężnym pluskiem. Najprościej jest podciągnąć się na rękach i jeśli to możliwe, dosłownie wysunąć się z kajaka na pomost. Ostatnie wychodzą zawsze nogi – tłumaczy Kempisty.

Wybierając się na wakacje z wiosłem, powinniśmy także zadbać o tak zwaną rzutkę. To lina zakończona



Fot. Borium/Michal Dudek







ciężarkiem i styropianem, którą rzucamy na rątnek komuś, kto wpadnie do rzeki. Taką osobę można wówczas przyholować do kajaka. – Pływanie po rzekach uczy nas tak zwanego czytania wody. Nie wpływamy tam, gdzie tworzą się wiry. Nie próbujemy przepływać leżących na wodzie grubych gałęzi. Takie przeszkody omijamy, robiąc „przenoszkę”, czyli łapiemy za kajak i przenosimy go kilka metrów łądem. Możemy też zaopatrzyć się w ręczną piłę lub siekierkę, którą damy radę usunąć mniejsze przeszkody z nurtu – instruuje Krzysiek. Wspomniane narzędzia, jak dodaje nasz rozmówca, przydają się na przykład podczas pierwszych wiosennych spływów na Czarnej Hańczy, gdy w wodzie zalega dużo gałęzi i drzew, które utrudniają przeprawę.

### RZEKĄ SZYBCIEJ, NA JEZIORZE SPOKOJNIEJ

Przygodę z kajakarstwem najlepiej zacząć właśnie latem. Wtedy pływa najwięcej osób, w razie kłopotów zawsze można poprosić bardziej doświadzonego turystę o pomoc. I jak wyjaśnia Tomek, kajakarz z 10-letnim stażem, najłatwiej spływa się rzekami. Możemy pokonać 20 km, robiąc tylko kilka machnięć wiosłem. – Na rzekach trzeba być jednak uważnym i umieć rozpoznawać nurt. Jeziora są znacznie spokojniejsze. Jednak jeśli coś nam się stanie na środku wodnej tafli, jesteśmy zdani na siebie. Dlatego na jeziorach dobrze jest poruszać się przy brzegu. Wprawdzie trochę nadłożymy drogi, ale będziemy bezpieczniejsi – podkreśla.

Nasze bezpieczeństwo zależy przede wszystkim od znalezienia rzeki odpowiedniej do naszych możliwości. Tu wachlarz mamy szeroki. Są te leniwie płynące i pięknie meandrujące rzeki płytkie i bezpieczne, ale też trasy szybkie, szerokie, z głębinami i przeszkodami. Jedną z najpopularniejszych rzek na Mazowszu jest Liwiec. W XV wieku wyznaczał granicę Księstwa Mazowieckiego i Wielkiego Księstwa Litewskiego. Dziś, płynąc tą spokojną rzeką, podziwiamy nie tylko przyrodę, ale możemy zajrzeć też do odrestaurowanego zamku w Liwie. To wyjątkowa okazja na spotkanie z ciekawą historią regionu. – Wprawdzie Liwiec jest bardzo urokliwy, ale i dość kapryśny. Przed wyruszeniem należy sprawdzić poziom wody. Tę rzekę warto wybrać wiosną lub na jesieni, bo w lipcu i sierpniu właściwie nie nadaje się do spływu, wtedy więcej się Liwcem idzie, niż płynie – śmieje się Krzysiek.



Fot. Tomasz Dębiec

Równie popularny mazowiecki Świder to wariant dla obytych z kajakarstwem. Wbrew pozorom ta niezbyt szybka rzeka jest dość trudna. Mocno meandruje, ma dużo wypłyceń, ale też niespodziewanych głębin. – Bywa tak, że z jednej strony kajaka mamy wodę na kilkanaście centymetrów, a z drugiej półtorametrową głębię – słyszę od doświadczonego kajakarza. Wspaniałą rzeką do spływania jest Wkra. Na całej długości płynie spokojnym nurtem, nie meandruje i nie ma wirów. Na brzegu znajduje się też dużo turystycznej infrastruktury. – Może nie jest to najczystsza rzeka, tak przezroczysta, jak Krutynia, ale bardzo dobrze nadaje się do stawiania pierwszych kajakowych kroków. Bardziej doświadczonym osobom polecam pomorską Brdę. To szybka rzeka, można nią płynąć długie odcinki. Na szlaku jest masa jezior, co gwarantuje urozmaicone widoki. Przepięknie też meandruje wśród wspaniałych Borów Tucholskich. Nad Brdą jest

Przeprawy przez śluzy na mazurskich kanałach uatrakcyjnijają spływy kajakiem.



## Spływy kajakowe cieszą się dużą popularnością nie tylko latem, lecz także wiosną i jesienią.

też dużo miasteczek, gdzie można zrobić zakupy – poleca miłośnik spływów.

Ci, którzy wolą trudne wodne szlaki, powinni wybrać Piśę Warmińską. To bardzo urokliwy, choć wymagający nurt. Podobny jest górny odcinek Łyny. Choć rzeka płynie niedaleko Olsztyna, to ma tutaj górski charakter. Mijamy kaniony, przełomy, w nurcie często zdarzają się drzewa i kamienie. Woda jest krystalicznie czysta. – Atrakcją stanowi spływ przez rezerwat Las Warmiński. Można tam podziwiać kurhany sprzed dwóch tysięcy lat oraz niezwykle bogatą przyrodę. Natomiast Łyna za Olsztynem jest już w miarę spokojna. Niestety, osady denne, które przez lata się w niej nagromadziły, potrafią być uciążliwe zapachowo, zwłaszcza dla kogoś, kto zbyt mocno wiosłem miesza wodę. Mimo wszystko to fajny i bardzo mało uczęszczany szlak. Jeśli ktoś ma ochotę zobaczyć dzicz, to polecam Dolną Łynę – rekomenduje Krzysiek.

### **PRAWIE JAK KRUPÓWKI**

Czarna Hańcza to wręcz kultowa do spływania rzeka. Jedna z popularnych tras zaczyna się od klasztoru pokamedulskiego na jeziorze Wigry i prowadzi do Kanału Augustowskiego i dalej do Augustowa. – W sezonie dziennie płynie nią kilkaset kajaków, a największy ruch panuje w lipcu. To takie suwalskie Krupówki. Bywa, że na rzece tworzą się kajakowe korki. Z pomostów odbywa się sprzedaż bułeczek, jagodzianek, wina i nalewek. Jeśli ktoś lubi takie komercyjne klimaty, może płynąć w środku dnia. Ci jednak, którzy cenią ciszę i dziką przyrodę, powinni się wybrać na spływ wczesnym rankiem – radzi Rafał Łapiński, fotograf przyrody mieszkający nad jeziorem Wigry. – Wtedy zobaczyć można przy brzegu wilki, rysie, łosie, czaple białe, czaple siwe, nurogęsi, gągoły, krzyżówki, samotniki i zimorodki – wlicza.

Łapiński podkreśla jednak, że najpiękniej jest na Czarnej Hańczy jesienią zaraz po wschodzie słońca. – Płyniesz rzeką, mgły się delikatnie rozpraszają i nagle zaczynają dookoła ryczeć jelenie. Rykowisko nad Czarną Hańczą jest magiczne i zawsze robi niesamowite wrażenie – opowiada.

Na takie przyrodnicze spływy o poranku wyrusza również Ireneusz Bielak, dla niego obcowanie z przyrodą jest największą wartością. – Wczesny świt, na wodzie nie ma jeszcze ludzi, ptaki nie są wypłoszone, a wokół cisza, spokój. Wtedy można odpoczywać i fotografować – opowiada.

W kajaku wraz z rodziną i znajomymi przepłynął między innymi Tanew, Wieprz, Liwiec, Bug, Biebrzę i Narew. Od wielu lat pasjonuje się fotografią krajobrazowo-przyrodniczą, a spływy są doskonałą okazją, żeby uchwycić piękno dzikiej przyrody. – Ostatnio pływałem po Wieprzu. W trzy godziny zrobiliśmy mniej więcej dziewięć kilometrów, płynąc pięknymi zakolami. Chwilami jednak nurt był tak wartki, że musiałem się nieźle zaprzeć, żeby zrobić zdjęcie – opowiada. To między innymi z powodu bystrego nurtu rzek Irek zabezpiecza swój aparat. Trzyma go w specjalnym plastikowym pokrowcu, gdyby więc wyleciał z kajaka, woda się do niego nie dostanie. – Płynąc kajakiem, głównie fotografuję krajobrazy. Czasem trafi się połująca przy brzegu czapla czy siedzący w trzcinach bąk. Oglądanie przyrody z tak bliska niesamowicie odpręża i relaksuje – podkreśla Bielak.

Podobną popularnością jak Czarna Hańcza cieszy się mazurska Krutynia. – Tam ciężko wypaść z kajaka, bo zwykle wpada się do drugiego, który płynie obok. Ludzi jest naprawdę dużo – śmieje się Krzysiek Kempisty. W sezonie to jedna z najpopularniejszych tras kajakarskich. I nic dziwnego, gdyż jest bardzo ładna, a jej nurt spokojny, można więc wybrać się na spływ z całą rodziną. – Najładniejszy fragment trasy zaczyna się od ośrodka PTTK Bieńki. Z Jeziora Białego przepływamy Babięcą Strugą do jeziora Gant przepięknie obrosniętego sosnowym lasem. Kończy się ono szuwarami, przez które trzeba szukać drogi. Przedzieranie się przez wysokie trzciny jest dość dużym wyzwaniem. Nie wiele osób wie, że na tej rzece pobudowano most Haliny Frąckowiak. Nazywa się Mały Elf, tak jak brzmi tytuł jednej z jej słynnych piosenek – kończy opowieść Krzysztof.

# WAKACJE W LEŚNYM OGRODZIE

*Podczas wakacyjnych wędrówek warto zjechać z wyznaczonej trasy i odwiedzić któryś z leśnych ogrodów botanicznych lub arboretów. Jest w czym wybierać!*

**TEKST: Bogumiła Grabowska**

Fot. Archiwum OKL w Gołuchowie



## ↑ W ANGIELSKIM OGRODZIE Ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie

Park Arboretum w Gołuchowie  
woj. wielkopolskie  
Powierzchnia: ponad 158 ha

Jest to największy tego typu obiekt administrowany przez Lasy Państwowe, zarazem jeden z najstarszych i największych ogrodów założonych w stylu angielskim w drugiej połowie XIX wieku. Dzięki inwencji twórców – hrabiostwu Działyńskim – stał się jednym z najpiękniejszych tego typów obiektów w Europie. Po burzliwych latach wojennych park zaczął popadać w ruinę. Obecnie jest w zarządzie OKL w Gołuchowie. Wyróżnić w nim można część południową, ozdobną, z zadrzewieniami

i polanami parkowymi oraz leśną część północną z fragmentami naturalnych zespołów leśnych. Centralną część parku zdołał dwa stawy widokowe o łącznej powierzchni 5 ha. Według najnowszej inwentaryzacji w parku rośnie około 385 gatunków i odmian drzew oraz krzewów polskiej oraz światowej dendroflory. Niektóre okazy, między innymi dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, sosny rumelijskie czy strączyn żółty, należą do najstarszych i najpiękniejszych w Polsce. Rośnie tam także ponad pół tysiąca gatunków roślin naczyniowych.

### Warto zobaczyć:

- Dawną szkółkę drzew i krzewów, obecnie zamienioną w ogród roślin ozdobnych, z ananasarnią, winnicami i wolierą z pawiami.
- Zabytkowy Pałac w Gołuchowie.

## ↓ Z CENNYMI KLONAMI

Arboretum Leśne  
im. prof. Stefana Białoboka  
w Nadleśnictwie Syców  
Nadleśnictwo Syców (RDLP Poznań)  
woj. dolnośląskie  
Powierzchnia: 650 ha

Utworzone na terenie dawnej szkółki leśnej w 1993 roku arboretum, włączone w obszar LKP „Lasy Rychtałskie”, dziś jest jednym z większych tego typu obiektów w Polsce. W arboretum rosną na przykład klony najstarszych krajowych drzew – cisa henrykowskiego, dębów rogalińskich czy dębu Napoleona. Placówka może się również pochwalić bogatą kolekcją roślin chronionych, m.in. kotewką orzechem wodnym, wawrzynkiem główkowym, azalią pontyjską, wymarłą w naturze marsylią czterolistną. Łącznie około 2,7 tys. gatunków i odmian tworzy kolekcję drzew i krzewów.

### Warto zobaczyć:

- Okazałe kolekcje sosen i różaneczników.
- Zbiorniki z unikatową roślinnością wodną.



Fot. Łukasz Krogulewski / Arch. Nadleśnictwa Syców



## PAMIĘCI LEŚNIKA

**Arboretum w Drugim im. Władysława Kapuścińskiego**  
Nadleśnictwo Chmielnik (RDLP Radom) / woj. świętokrzyskie  
Powierzchnia: 0,8 ha

Arboretum powstało na pozostałościach parku dworskiego założonego na początku XIX wieku, przypomnieniem jest okalająca je sędziwa aleja lipowo-grabowa. Pierwsze prace projektowe rozpoczęto w 2004 roku, a obiekt otwarto cztery lata później, w setną rocznicę urodzin Władysława Kapuścińskiego, jego patrona, leśnika, przyrodnika, inicjatora akcji społecznych i orędownika idei edukacji leśnej. Zgromadzona tu kolekcja obejmuje gatunki drzew i krzewów iglastych z całego świata. Wśród około 70 gatunków znajduje się 12 gatunków sosen, mikrobiota syberyjska, głowocis chiński i japoński, rozmaite świerki i modrzewie jako mamutowiec olbrzymi.

### Warto zobaczyć:

→ Aleję Benedyktynek utworzoną przez drzewa wyhodowane z nasion poświęconych przez papieża Benedykta XVI podczas jego wizyty w Polsce.



## → W ŁAGODNYM KLIMACIE

**Ogród Dendrologiczny w Glinnej im. prof. Jerzego Tumiłowicza**  
Nadleśnictwo Gryfino (RDLP Szczecin)  
woj. zachodniopomorskie  
Powierzchnia: 5,57 ha

Pierwsze drzewa gatunków obcego pochodzenia zasadził tu pod koniec XIX wieku Carl Ludwig Gené, ówczesny nadleśniczy. Wykonany w 1938 roku spis zawiera 52 gatunki, a ten dokonany w drugiej połowie XX wieku zaledwie 23. Do ubytków przyczyniły się surowe zimy oraz brak pielęgnacji w trakcie wojny i tuż po jej zakończeniu. W 1970 roku na mocy porozumienia opiekę naukową nad ogrodem objęło Arboretum SGGW w Rogowie z prof. Jerzym Tumiłowiczem na czele. Od tego momentu arboretum przeżywa swój renesans. Współczesna kolekcja składa się z ponad 850 gatunków i odmian roślin, z których większość



Fot. Archiwum Nadleśnictwa Gryfino

pochodzi z Azji i Ameryki Północnej. Aż 25 z nich zostało posadzonych w kraju po raz pierwszy ze względu na łagodny klimat Pomorza Zachodniego.

### Warto zobaczyć:

- Symbol ogrodu – jeden z najstarszych w Polsce okaz orzesznika pięciolistkowego.
- Obradzający w szyszki i mający ponad 32 cm pierśnicy i 14 m wysokości okaz kuningamii chińskiej.

## KIERUNEK – EDUKACJA

**Ogród botaniczny – Arboretum w Nadleśnictwie Marcule**  
Nadleśnictwo Marcule (RDLP Radom)  
woj. mazowieckie / Powierzchnia: 9 ha

W ciągu niemal dwóch dekad zgromadzono tu ponad 600 gatunków drzew i krzewów rodzimego pochodzenia oraz całej strefy klimatu umiarkowanego. Mający charakter parku ogród spełnia trzy podstawowe zadania: edukacyjne, społeczne i naukowe, a jego dumą są liczne zbiory magnolii i klonów.

### Warto zobaczyć:

- Alpinarium z ciekawymi i rzadkimi roślinami (m.in. pochodzący z południowej Afryki sukulenta *Delosperma nubigenum* z rodziny przypołudnikowatych, którego kwiaty przypominają małe słońca).
- Wrzosowisko.

## LEŚNY BENIAMINEK

**Arboretum Leśników Kartuskich**  
Nadleśnictwo Kartuzy (RDLP Gdańsk)  
woj. pomorskie / Powierzchnia: 4 ha

Arboretum ma typowo leśny charakter. Jego historia sięga 1910 roku, kiedy to ówczesny nadleśniczy polecił uzupełnić braki powstałe wskutek wydobywania gliny oraz wycięcia buków pod budowę ceglanego klasztoru Kartuzów i kościoła i obsadzić je lipą, dębem, jaworem, świerkiem oraz obcymi na tym terenie modrzewiem, jodłą wejmutką czy żywotnikiem olbrzymim. Po 100 latach miejsce to idealnie nadało się do utworzenia arboretum leśnego. Obecnie można tu podziwiać drzewa leśne 23 gatunków.

### Warto zobaczyć:

- Rekordowy w skali kraju okaz dębu czerwonego o wysokości 30 m i ponaddwumetrowym obwodzie pnia.





W RYTMIE NATURY

Fot. Jerzy Klonowski

### ← KRÓLESTWO DAGLEZJI

#### Ogród Botaniczny „Arboretum Karnieszewice”

Nadleśnictwo Karnieszewice (RDLP Szczecinek) / woj. zachodniopomorskie  
Powierzchnia: 19 ha

Chociaż obiekt uzyskał status ogrodu botanicznego dopiero w 2016 roku, to jego historia sięga końca XIX wieku. Celem twórców były badania nad aklimatyzacją, rozwojem i możliwościami produkcyjnymi gatunków obcego

pochodzenia w klimacie Pomorza Zachodniego. Szczególną uwagę zwrócono na pochodzącą z Ameryki Północnej i osiągnącą w optymalnych warunkach nawet 100 m wysokości daglezie zieloną. Zwiedzającym udostępniona jest stara część ogrodu z alejkami, mostkami, altaną oraz miejscami odpoczynku.

#### Warto zobaczyć:

- Aleję utworzoną z mających ponad 40 m wysokości daglezi zielonych.
- Dąb burgundzki o nietypowych żołędziach.

### → GENY W KARKONOSZACH

#### Arboretum Leśnego Banku Genów Kostrzyca w Miłkowie

Leśny Bank Genów w Kostrzycy  
woj. dolnośląskie / Powierzchnia: 15 ha

Położony na wys. 420 m n.p.m. obiekt zaczęto tworzyć w połowie lat 90. XX wieku w bezpośrednim sąsiedztwie Leśnego Banku Genów. Zgromadzono w nim kolekcję ponad 700 gatunków, podgatunków i odmian drzew, krzewów, a także roślin górskich, zielarskich i miododajnych. Podzielony jest na część leśną z imponującą kolekcją m.in. jodeł, sosen, świerków, jarzębów, dębów i lip,

botaniczną z pojedynczymi okazami rzadko spotykanych gatunków i odmian roślin, siedliskami, kolekcją roślin wrzosowatych, miododajnych i starych odmian jabłoni oraz zachowawczą z archiwami klonów wielu cennych genotypów drzew i kolekcjami zagrożonych i chronionych roślin. Ciekawostką są klony 125 pomnikowych cisów pospolitych z terenu Dolnego Śląska.

#### Warto zobaczyć:

- Okazy sońnicy japońskiej, gatunku występującego naturalnie jedynie w Japonii.
- Kolekcja zagrożonych oraz chronionych roślin Karkonoszy.



Fot. Joanna Borawny



Fot. Joanna Bloch-Orłowska

### ← OGRÓD BLISKO MIASTA

Leśny Ogród Botaniczny w Marszewie / Nadleśnictwo Gdańsk (RDLP Gdańsk) / woj. pomorskie / Powierzchnia: około 50 ha

To jeden z najmłodszych tego typu obiektów w Lasach Państwowych. Powstał w 2008 roku z inicjatywy Nadleśnictwa Gdańsk przy współpracy z Wydziałem Biologii UW. W tym samym roku posadzona została kolekcja starych odmian drzew owocowych. W 2010 roku uzyskano zgodę Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na założenie i prowadzenie ogrodu botanicznego. Rdzeń ogrodu stanowi teren o powierzchni 5 ha z kolekcjami botanicznymi obejmującymi około 300 gatunków, otoczony częścią leśną, w której dominują grądy i buczyny.

#### Warto zobaczyć:

- Kolekcję dziko rosnących roślin jadalnych i leczniczych.
- Edukacyjne szlaki – „Szlak Alicji w zaczarowanym lesie” i „Szlak korzeni”.





Fot. Archiwum Nadleśnictwa Kaliska

### ↑ Z MIŁOŚCI DO EGZOTYKI

#### Arboretum w Wirtach

Nadleśnictwo Kaliska (RDLP Gdańsk)  
woj. pomorskie / Powierzchnia: 70 ha

W tym najstarszym leśnym ogrodzie dendrologicznym w Polsce znajduje się ponad 830 gatunków i odmian drzew oraz krzewów. Dzisiejsze arboretum jest pozostałością po powierzchniach doświadczalnych założonych w 1869 roku przez nadleśniczego Adama Puttricha. Do swojego ogrodu roślinnego, szkółki drzewek owocowych oraz leśnych sprowadził wiele okazów egzotycznych, zwłaszcza z Ameryki

Północnej oraz Japonii. Dziś wiele z nich osiągnęło wysokość ponad 30 m i nawet 250 cm obwodu pnia! Wrażenie robią jodły: olbrzymia, grecka, nikko, koreańska, kaukaska, Veitcha, oraz kolekcja świerków: białego, ajańskiego, czarnego, kaukaskiego i czerwonego.

#### Warto zobaczyć:

- Ogród skalny z niewielkim stawem sąsiadujący z kolekcją azalii i różaneczników.
- Rzadko spotykany monolityczny drzewostan nasienny dębu bezszypułkowego w wieku około 130 lat.
- Grób Victora Oswina Puttricha, syna założyciela arboretum.

### ↓ Z HISTORIĄ W TLE

#### Arboretum im. Powstańców

1863 r. w Kopnej Górze

Nadleśnictwo Supraśl

(RDLP Białystok)

woj. podlaskie

Powierzchnia: około 26 ha

Arboretum, otwarte w 1988 roku w 125. rocznicę wybuchu powstania styczniowego, związane jest z tym tragicznym wydarzeniem. Serce Puszczy Knyszyńskiej stało się areną walk i miejscem spoczynku wielu powstańców. Rośnie tu około 400 gatunków i odmian roślin, a w nieleśnych częściach ogrodu królują pochodzące z różnych stron świata odmiany ogrodowe drzew i krzewów. Do zwiedzania udostępniony jest też ogród przy biurze arboretum z kolekcją roślin z dawnych ogrodów wiejskich.

#### Warto zobaczyć:

- Staw z kolekcją lilii wodnych kwitnących w różnych kolorach.
- Cmentarz wojenny żołnierzy poległych w 1831 roku.
- Kolekcję rododendronów.

### SKARBIEC RODZIMYCH GATUNKÓW

#### Leśne Arboretum Warmii i Mazur w Kudypach

im. Polskiego Towarzystwa Leśnego

Nadleśnictwo Kudypy (RDLP Olsztyn)

woj. warmińsko-mazurskie

Powierzchnia: ponad 15 ha

To szczególny ogród botaniczny, który został założony w lesie. Powstał w latach 90. z inicjatywy leśników z Polskiego Towarzystwa Leśnego. Obecnie arboretum prezentuje kolekcję blisko 300 gatunków i odmian rodzimych drzew i krzewów i 700 obcego pochodzenia. W ogrodzie znajdziemy tematyczne zakątki: leśnika, pszczelarza, zakątek historyczny oraz izbę edukacji leśnej „Leśny Strych Niesamowitości” z interaktywnymi eksponatami.

#### Warto zobaczyć:

- Lapidarium geologiczne, czyli kolekcję kamieni i głazów narzutowych z terenu Warmii i Mazur.



Fot. Archiwum Nadleśnictwa Kudypy

# PTASIA RIWIERA NAD BAŁTYKIEM

*Około 130 lat temu Wisła zyskała nowe ujście do Morza Bałtyckiego. Od momentu otwarcia kanału dwa wodne żywioły: morze i wielka rzeka, tworzyły tam nowy ląd. Dziś jest to miejsce oblegane przez wędrowne ptaki gromadzące się w dużych stadach każdego lata, a także foki, dla których stało się ulubioną miejscówką na polskim wybrzeżu.*

**TEKST I ZDJĘCIA: Paweł Fabijański**

**N**a początku cofnijmy się do wydarzeń sprzed ponad wieku. W 1895 roku, po czterech latach pracy, otwarto przekop Wisły (choć pierwszy przedstawiony jeszcze królowi Stanisławowi Augustowi Poniatowskiemu projekt kanału powstał w 1768 roku). Nowe ujście Wisły miało uchronić Żuławy Wiślane, a także Gdańsk przed powodzią. Szczególnie niszcząca była ta z 1888 roku i to po niej władze pruskie podjęły decyzję o wzięciu w ryzy królowej naszych rzek.

Dziś przekop jest głównym, ale nie jedynym korytem delty Wisły. Ilość wody w dwóch pozostałych odnogach – Martwej Wiśle i Nogacie – jest znacznie mniejsza i regulowana przez śluzy.

Przekop Wisły ma szerokość od 250 do 400 m, już w chwili uruchomienia został otoczony 10-metrowej wysokości wałami przeciwpowodziowymi. Pierwotnie nowe ujście miało 7 km długości, a jego ostatni, około kilometrowej długości odcinek powstał jako kilkumetrowej szerokości kanał. Przekop skrócił całkowitą długość Wisły o 10 km, a jej bieg w końcowej części bardzo przyspieszył. Już kilka godzin po otwarciu silny nurt poszerzył ostatni odcinek do 100 m szerokości.

Wisła wynosiła do morza ponad pół miliona metrów sześciennych organicznej zawiesiny rocznie.

Silny prąd znosił i osadzał ją na dnie Zatoki Gdańskiej. Te najgrubsze i najcięższe osady budowały nowy ląd, który zaczął się wyłaniać w formie stożka napływowego tuż przy ujściu rzeki. Wprawdzie ilość osadów zmniejszyła się po wybudowaniu zbiornika zaporowego we Włocławku w 1970 roku, ale wydłużanie się tej wysepki trwa nadal. Od momentu powstania przekopu rzeka usypała stożek o długości około 3 km. Ma formę wąskiego pasa lądu wchodzącego wzdłuż brzegów Wisły w morze i jest zalążkiem jej nowej delty.

Po obu stronach rzeki prądy morskie wyrzucają na brzeg piasek, tworząc plaże, wydmy, przybrzeżne ławice oraz płycizny. W odległości kilkuset metrów od ujścia rzeki na Bałtyku znajduje się mała piaszczysta wysepka, widoczna, gdy morze jest spokojne, zalewana w czasie sztormów. To tak zwana Focza Łacha, która, jak sama nazwa wskazuje, jest ulubionym miejscem dziennego odpoczynku fok szarych. W niektóre dni wygrzewa się na niej nawet kilkaset zwierząt. Foki można spotkać też na falochronach, plażach i pływające w Wiśle.

Za kilkudziesięciometrowej szerokości plaż leży pas wydmy. Porasta go nieregularnie roślinność zielna i krzewiasta, w tym chronione mikołajki nadmorskie. Tuż za wydmy rosną nadmorskie bory sosnowe, ale drzewa ze względu na trudne

Wielki błękit  
ujścia Wisły.





Kamuszniki, ptaki wielkości szpaka, nie są płochliwe, posilają się w pobliżu spacerujących ludzi.

warunki: ubogą glebę i silne wiatry, są niewielkie, często pochylone i poskręcane. Jednak im dalej w głąb łądu przejdziemy, tym sosny są większe, pojawiają się wśród nich drzewa liściaste, głównie brzozy i jarzębiny, które tworzą niższe piętro lasu. Natomiast na żyznych osadach rzecznych stożka rozwinęły się liściaste i mieszane lasy różnego typu: grądy, łęgi, a w bezodpływowych zagłębieniach terenu olsy. Lasy liściaste, które wyrosły na stożku, wyróżniają się dużą różnorodnością gatunków drzew, obok siebie rosną dęby szypułkowe, buki, klony zwyczajne, jawory, graby, leszczyny, jesiony, topole, brzozy, lipy i olsze czarne.

Osobliwością są istniejące tam płytkie jeziora o lekko słonej wodzie. Te niewielkie zbiorniki mają niedostępne brzegi i szerokie pasy roślinności

**Biegusy zmienne żerują na skraju wody i łądu.**

przybrzeżnej. I, co ciekawe, zostały zasiedlone przez bobry.

W końcowym odcinku przekopu leży utworzony na początku lat 90. XX wieku rezerwat faunistyczny „Mewia Łacha” o powierzchni ponad 150 ha, z czego po wschodniej stronie znajduje się około 130 ha, po zachodniej, na Wyspie Sobieszewskiej zaledwie 20 ha. Na zachodnim brzegu rzeki poprowadzona jest ścieżka przebiegająca przez typowe środowiska ujścia Wisły: brzegi rzeki, wydmy, przybrzeżne laguny, plaże i las.

Rezerwat słynie z wielu gatunków ptaków: tych lęgowych, migrujących oraz zimujących. Stwierdzono w nim występowanie 275 gatunków przedstawicieli awifauny. Latem staje się miejscem koncentracji rzadkiej mewy małej, w rezerwacie doliczono się aż 40 tys. jej osobników. Można tam także zaobserwować stada migrujących z arktycznych rejonów biegusów zmiennych, a także mniej licznych biegusów: krzywodziobych, rdzawych, małych i piaszkowców, oraz kamuszniki, kuliki wielkie, brodzie piskliwe czy szlamniki. Obecnie ujście Wisły jest jedynym w Polsce miejscem gniazdowania rybitwy czubatej, a także bardzo rzadkiej sieweczki obrożnej. Na zimowe miesiące licznie zlatują do rezerwatu arktyczne kaczki, zwłaszcza lodówki, a także ogorki, markaczki, uhle, edredony, nury czarnoszyje i rdzawoszyje. Tam także zimują między innymi lęgowe w Polsce gągoły, czernice i nurogęsi, tworząc stada liczące nieraz kilkadziesiąt tysięcy osobników. Z uwagi na ptasich lokatorów część rezerwatu jest odgradzona oraz zamknięta dla turystów. ■■■■■

**Zagrożona wyginięciem sieweczka obrożna gnieździ się na nadbałtyckich plażach.**





# CIEPŁY ODDECH LASU

Fot. 1

*Czy fotografia, z zasady działająca na nas poprzez wzrok, może oddziaływać też na inne zmysły? Czy powinniśmy tego od niej oczekiwać? Zwolennicy zdjęć niosących nastrój, niebędących jedynie zapisami rzeczywistości, bez namysłu odpowiadają twierdząco. Poprzez zdjęcie mamy wsłuchać się w leśną ciszę, odczuć wilgoć poranka, symfonię leśnych zapachów, ale też ciepło lata czy chłód cienia.*

**TEKST: Tomasz Kłosowski | ZDJĘCIA: G. i T. Kłosowscy**

**O**braz zatrzymany na zdjęciu wprawdzie nie będzie działać na inne zmysły niż wzrok, ale może wywoływać u odbiorców odpowiednie wrażenie. Poprzez barwę światła wzbogaci wizję o zapach, ruch, dźwięk, a zwłaszcza – poczucie ciepła lub chłodu. Innymi słowy, odpowiednio uchwycone światło pozwala odczuwać temperaturę tego, co widzimy, choćby ciepło wiosny czy gorąco letnich dni.

Wiadomo, że kolory mają temperaturę – są ciepłe lub zimne. Podział ten został zaczerpnięty z malarstwa, ale jest także stosowany w innych dziedzinach. Kolorom przypisujemy odpowiednie

temperatury, na przykład barwy bliskie czerwieni i żółci ulokujemy wśród tych ciepłych, a błękit i zieleń oraz pokrewne im kolory – wśród zimnych. Przywykliśmy do takiego podziału, który wydaje się naturalny i wywołuje stosowne skojarzenia.

## **GRA W CIEPŁO-ZIMNO**

Las jest zielony, a zieleń wedle powyższych kryteriów zimna. Co więcej – najbardziej zielony las pozostaje przecież w najcieplejszej porze roku, a w dużym stopniu dzięki gęstej zieleni jest także miejscem ocienionym i przez to bardziej chłodnym niż rozjarzone mocnymi promieniami słońca



otoczenie. I jak tu, mając w obrazie nadmiar zimnej zieleni i głębokich cieni, zapewnić widzowi poczucie ciepła letniego dnia?

Skądinąd w fotografii i innych dziedzinach związanych z optyką istnieje pojęcie temperatury barwowej. Wiąże jednak ową temperaturę nie z malarskimi odczuciami, ale z własnościami źródła światła, a przede wszystkim jego ciepłotą. Tylko że w fizycznych realiach wysokiej temperaturze źródła światła odpowiadają kolory fiołkowe i niebieskie, czyli te potocznie zwane zimnymi, a im niższa temperatura takiego źródła, tym światło jest bardziej żółte, aż wreszcie staje się czerwone.

Można to zobaczyć na własne oczy, fotografując nocne niebo. Na zdjęciu zauważymy, że większość gwiazd ma niebieskawe barwy, gdyż w naszym kosmicznym otoczeniu dominują młode, gorące gwiazdy, o temperaturze co najmniej 10 tys. stopni Celsjusza, ale znajdziemy wśród nich też gwiazdy żółtawe i czerwonawe, mające zaledwie 2–3 tys. stopni Celsjusza.

Ta fizyczna zależność barwy od temperatury ma znaczenie tylko w technicznym wymiarze fotografii, zwłaszcza przy ustawianiu odpowiedniego oddawania, czyli balansowania barw w aparacie albo przy kalibracji ekranu komputera do cyfrowej obróbki zdjęć. Natomiast przy tworzeniu ich nastroju i nadawaniu im życia pozostajemy na łasce

malarskiego widzenia kolorów i za ich pomocą rozgrywamy w obrazie grę w ciepło-zimno.

## PŁONIE OGNISKO W LESIE

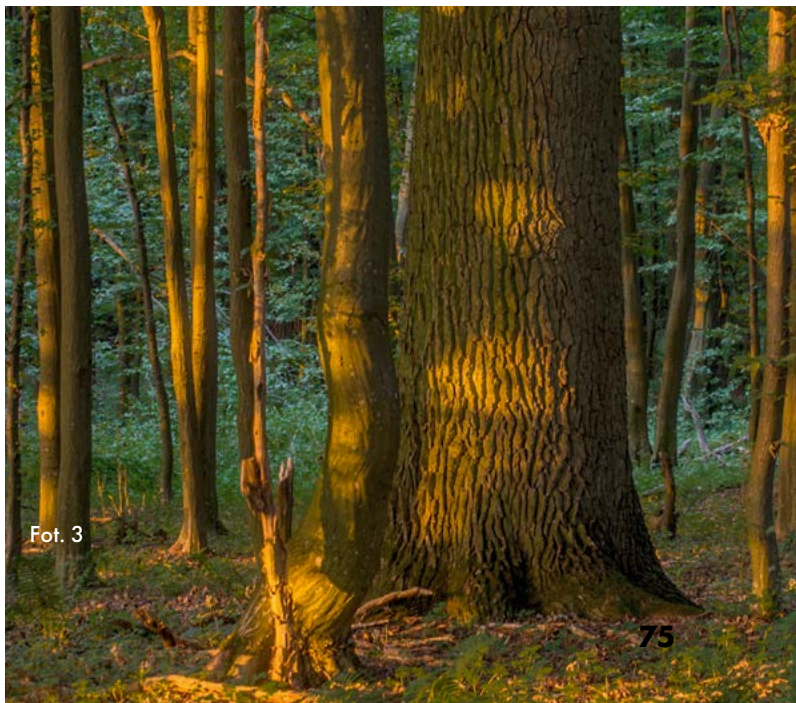
Najprostszy sposób na ocieplenie leśnego półmroku to uchwycenie momentu, gdy pomarańczowy blask zachodzącego słońca wleje się pod leśny okap i zaznaczy swą obecność na pniach. Szansę mamy tylko wieczorem, a w pewnym stopniu też o poranku, tyle że poranne światło zwykle jest bardziej białe, a więc „chłodniejsze”.

Za tę różnicę odpowiada powietrze. Rano jest rześkie i przejrzyste, a pod wieczór już „zmęczone” gorącym dnem, zakłócone pionowymi prądami, unoszącymi z ziemi pyły i drobne kropelki wody. Dlatego jest przejrzyste tylko dla dłuższych fal słonecznego światła, czyli tych bardziej zbliżonych do czerwieni. Pejzaż nabiera wtedy miłego dla oka ciepła, staje się przyjazny jak na tytułowym zdjęciu (fot. 1).

Wprawdzie wykorzystanie takiego oświetlenia to prosty chwyt, ale nie znaczy, że łatwy. Na wspomnianym zdjęciu nr 1 leśny motyw jest oświetlony z zewnątrz, ale w głąb lasu promienie słoneczne wdzierają się z trudem. O takie zdjęcie najłatwiej na skraju drągownicy sosnowej lub nieco starszego, jednolitego pod względem składu gatunkowego boru. Tam promienie nisko stojącego słońca pozostają sam na sam z pniami, przyjmującymi w tym



Fot. 2



Fot. 3



świcie postać podłużnych płomyków. Jeżeli zebrać je w pęk poprzez użycie obiektywu o umiarkowanie długiej ogniskowej (na przykład 100–200 mm), mającego własność stłaczania motywów w jeden gąszcz, to uzyskamy efekt ogniska. Na zdjęciu wybuchnie wtedy „pożar”. Im głębiej sięgnie on do leśnego wnętrza, powiększając poczucie przestrzenności, tymi efekt ocieplenia będzie wyraźniejszy (fot. 2).

Bardziej naturalną, bogatszą wersję tych sytuacji, uzyskaną bez wspomaganie się długą ogniskową, nieunikającą zieleni, a jedynie usuwającą ją w cień, mamy na zdjęciu nr 3.

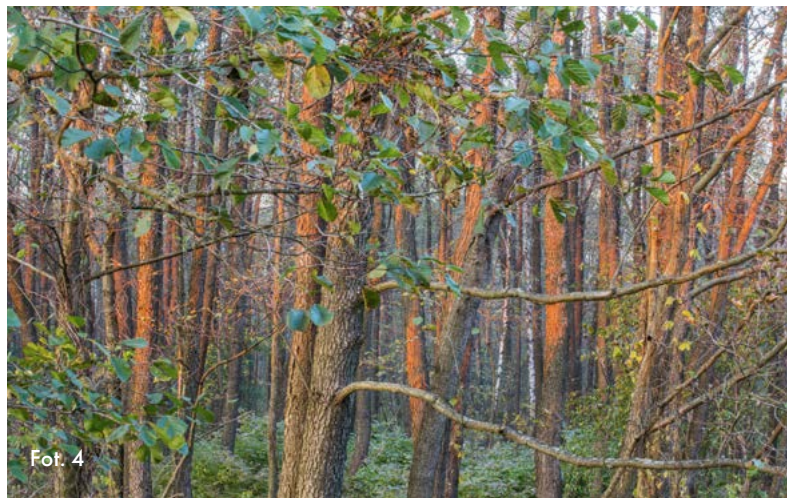
### OCIEPLANIE ZIELENI

Bardziej wyrafinowany efekt osiągniemy, gdy w obrazie połączone zostaną delikatniejsze płomyki światła z zielenią. Tu nie będzie ona maskowana przez cień, ale oświetlenie lasu ciepłym światłem udzieli się jej, nadając cieplejszy ton i czyniąc całość obrazu bardziej pastelową. Na zdjęciu nr 4 widzimy tego typu delikatne połączenie. Uzyskanie takiego obrazu wymaga jednak dużej dyscypliny kompozycyjnej, gdyż kompozycja utkana na chybił trafił z plam o różnych kolorach łatwo staje się wizualnym śmietnikiem. Trzeba szukać takiego fragmentu, w którym plamy każdego z kolorów są rozrzucone w miarę regularnie, zapewniając optyczny ład. Przypadkowe skupienie się plam zielonych w jednej części obrazu, a pomarańczowych w innej złamałoby kompozycję widocznego tu obrazka, jednocześnie niwecząc wrażenie ocieplenia leśnego wnętrza.

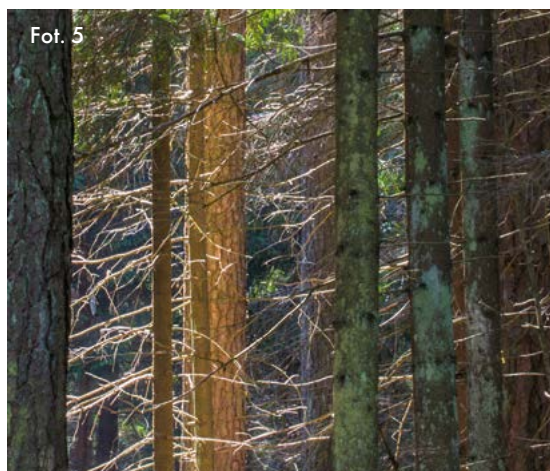
Jeżeli nie zapomnimy o kompozycyjnym ładzie, to łączenie zieleni z ciepłymi blaskami będzie najlepszym sposobem na uzyskanie poczucia letniego ciepła przez grę kolorów. Znalezienie odpowiednio kształtnych fragmentów lasu i zarazem trafienie na moment odpowiedniego oświetlenia nie są łatwe. To jeszcze jedna, oprócz fotografowania dzikich zwierząt czy zjawisk pogodowych, forma łowów z aparatem.

### ŁAGODNY BLASK CIENIA

Na wrażenie ciepła składają się dwa żywioły: światło i powietrze. To pierwsze dobrze widać, ale jak sfotografować powietrze – byt z natury przezroczysty? W świecie realnym, odbieranym wszystkimi zmysłami, jego wpływ na poczucie ciepła jest oczywisty, zresztą podczas dwóch dni z takim samym



Fot. 4



Fot. 5



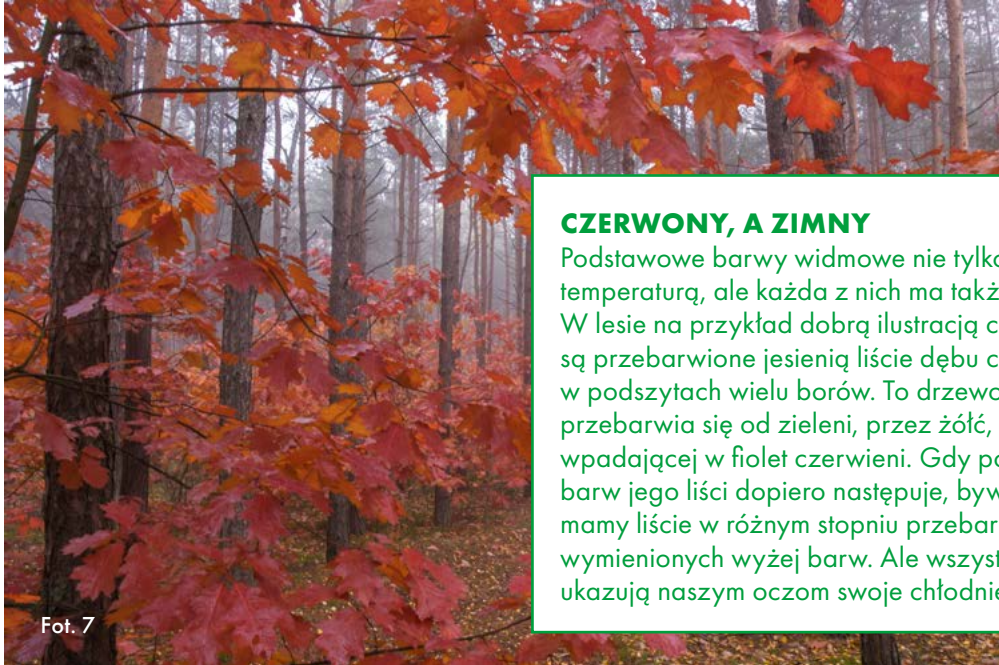
Fot. 6

nasłonecznieniem i natężeniem wiatru masy powietrza mogą być w różnym stopniu ciepłe lub chłodne.

Jak jednak przenieść to wszystko na zdjęcie? Wprawdzie powietrza nie pokażemy, ale jego obecność możemy zasugerować poprzez przestrzeń rozciągniętą między obiektami. O tym, że jest ono ciepłe, łagodne i przyjazne, zadecyduje rozkładające się na tych obiektach światło.

Szczególna rola przypada tutaj ceniom. Zbyt głębokie, smoliste czarne nie przyniosą wrażenia ciepła. Ale co innego, gdy są wypełnione delikatną poświatą, odbitą od sąsiednich obiektów, w ten sposób je doświetlającą. Nawet jeżeli w obrazie dominuje światło białe, a więc chłodne, to jego odbicie na przykład na pniach drzew, nieoświetlanych bezpośrednio słońcem, będzie cieplejsze, zwłaszcza że obiekty te są zwykle brunatne. Jeżeli





Fot. 7

### CZERWONY, A ZIMNY

Podstawowe barwy widmowe nie tylko różnią się odczuwalną temperaturą, ale każda z nich ma także wersję zimniejszą i cieplejszą. W lesie na przykład dobrą ilustracją chłodnej odmiany czerwieni są przebarwione jesienią liście dębu czerwonego, obecnego w podszytach wielu borów. To drzewo obcego pochodzenia przebarwia się od zieleni, przez żółć, aż do intensywnej, lekko wpadającej w fiolet czerwieni. Gdy późnym latem proces zmiany barw jego liści dopiero następuje, bywa, że na jednym drzewku mamy liście w różnym stopniu przebarwione, prezentujące całą gamę wymienionych wyżej barw. Ale wszystkie – w tym zieleni i czerwień – ukazują naszym oczom swoje chłodniejsze odmiany (fot. 7).



na tle tak podświetlonych miejsc cienistych wystąpią motywy jaskrawo oświetlone jak przykładowo gałęzie bliższych drzew, to uzyskamy wrażenie, że za nimi rozciąga się przestrzeń i że jest raczej ciepła niż chłodna.

Popatrzmy zatem na **zdjęcie nr 5**. Wyschłe gałęzie świerków jarzą się jak rozgrzane do białości druty, ale łagodny, brunatny cień za nimi sugeruje przestrzeń ocieploną delikatnym światłem. Rozjaśnienie cieni sugeruje, że widoczny las jest skąpany w mocnych promieniach słońca. Wręcz czujemy jego ciepły, żywiczny oddech.

### PRZYJAZNA PUSZYŚTOŚĆ

Znamienne, że pogodny letni pejzaż, sfotografowany w świetle padającym zza pleców fotografa, czyli oświetlony frontalnie, z mocnym błękitem nieba, wyrysowanymi, oślepiająco białymi obłokami i soczystą zielenią oraz czystą bielą najjaśniejszych miejsc nie kojarzy się z ciepłem, choć skąpany jest w słonecznym blasku. Przykładem jest **zdjęcie nr 6**, któremu chłodu dodaje też fiolet wrzosów przypominających o rześkiej jesieni. Tu dochodzimy do całej gamy subtelnych skojarzeń wpływający na odbiór temperatury sceny uwiecznionej na fotografii.

Puszystość obiektu, najlepiej jest widoczna i odczuwalna, gdy fotografujemy go pod światło, nawet całkiem białe. Kutner roślin, sierść zwierząt, ludzkie włosy, a nawet postrzępiona kora zapłoną przy takim oświetleniu subtelną aureolą, wzmacniającą wrażenie ich puszystości.

### POGODNA MIĘKKOŚĆ

Miękkie światło w pejzażu wydaje się cieplejsze od ostrego, mimo że ich temperatura barwowa jest taka sama. Ma to właśnie związek z rodzajem powietrza, w jakim zatopione są fotografowane obiekty, a zwłaszcza szersze pejzaże. Rześkie, przejrzyste powietrze jest chłodniejsze od tego bardziej zamglonego, nietworzącego zbyt wielu kontrastów świetlnych i termicznych.

W fotografii używane bywa określenie „perspektywa powietrzna”. Dotyczy otwartych pejzaży, gdzie dalsze przedmioty są wyrysowane bardziej międko niż bliskie i gdzie działa filtr warstwy powietrza, przeważnie zawierający jakąś rozpraszającą promienie zawiesinę. W fotografii otwartych pejzaży ten naturalny filtr pomaga uzyskać poczucie przestrzenności. W leśnej, ciasniejszej perspektywie przydaje się on przede wszystkim do zmiękczenia światła, delikatnego złagodzenia zbyt jadowitej zieleni, przygaszenia kontrastów. Wtedy leśny pejzaż przez wiele skojarzeń sprawia, że oglądającemu go na zdjęciu robi się ciepłej na duszy.

Ocieplająco działają nie tylko międkość samego światła, ale i padające na oświetlone obszary cienie. Szczególnie takie o delikatnych, rozmytych kształtach, które kładą się na puszystym dywanie runa o ciepłych barwach.

Nie da się przedstawić jednego prostego przepisu na fotograficzną wizję ciepła letniego dnia, ale za każdym razem trzeba szukać sposobu, by go odnaleźć. Bo też w pejzażach letniego lasu jest niezbędny.



**Jakub Wolski**

W branży gastronomicznej działa od ponad 20 lat, a zaczynał od bycia barmanem w czasie studiów. Przez kilka lat wyżył w kilkumiesięcznych rejsach między innymi do Japonii, Meksyku, na Alaskę i do Australii. Współpracował z szefami kuchni w restauracjach, które każdego dnia obsługiwały kilka tysięcy osób, i miłośnikom do dobrego jedzenia w 2016 roku popchnęły go w kierunku Hell's Kitchen. Dziś przyznaje, że udział w programie nauczył go pokory i opamiętania. Jest miłośnikiem dziczyzny, kuchni, w której jest miejsce na produkty pochodzące z lasu i nim pachnące.

# APETYT NA LATO

**C**oraz cieplejsze dni są zapowiedzią nie tylko zbliżających się wakacji, ale i obfitości leśnych smaków i aromatów. Warto wtedy sięgnąć po to, co oferuje nam przyroda, a co było tak chętnie wykorzystywane w kuchni przez naszych przodków.

Dziko rosnące rośliny na wiele lat zostały zapomniane i traktowane jako szkodliwe dla zdrowia chwasty. Na szczęście od pewnego czasu „dzika kuchnia” przeżywa renesans, a wykorzystanie na przykład pokrzywy czy czosnku niedźwiedziego jest w dobrym tonie.

Czosnek niedźwiedzi to moja ukochana przyprawa, bez której kuchnia myśliwska nie byłaby pełna. Na szczęście roślina ta, która niegdyś była nazywana cygańskim czosnkiem lub cebulą czarownic, dziko rośnie w całej Europie, aż po góry Uralu i Kaukazu. Bogata we właściwości zdrowotne, z których najważniejsza to oczyszczanie organizmu z toksyn i metali ciężkich. Jest również naturalnym źródłem witamin, między innymi A, C i E, oraz antyoksydantów chroniących przed rozwojem miażdżycy, nadciśnienia, chorób serca i nowotworów. Zwykle rośnie przy ciekach wodnych, a z daleka jej łany przypominają liście konwalii majowej. Dlatego w czasie zbioru należy zachować ostrożność, gdyż wszystkie części konwalii mają właściwości trujące, zawierają glikozydy, które negatywnie wpływają na pracę serca. Zdecydowanie bezpieczniej będzie kupić czosnek niedźwiedzi w sklepie lub na lokalnym rynku warzywnym.

Z liści czosnku niedźwiedziego można zrobić smaczne pesto, ukusić je, marynować, suszyć lub mrozić. To właśnie ta roślina jest głównym bohaterem i niebagatelnym składnikiem prezentowanych przepisów, a do towarzystwa będzie miała kilku równie ważnych i smacznych współtowarzyszy. Jednym z nich jest dzik, w którego mięsie czuć orzechowy smak żółodzi, kolejnym grzyby, które wspaniale uzupełniają smakiem dzikie dania.



Kocham dary naszych lasów, bo to najzdrowsza i najbardziej szlachetna ze wszystkich kuchni świata. Pozbawiona cholesterolu dziczyzna – w porównaniu z innymi mięsami ma zwiększoną zawartość białka – stanowi także składnik idealnie zbilansowanej diety. Niechaj więc rozpocznie się nasza kulinarna opowieść od lasu do stołu, malowana najszlachetniejszymi smakami.

*tekst i zdjęcia: Jakub Wolski*





## PASZTET Z DZIKA Z CZOSNKIEM NIEDŹWIEDZIM

- mieszane mięso z dzika (może być gulaszowe, kark, ścinki z żeber) – 500 g
  - słonina z dzika – 200 g
  - wątroba drobiowa – 100 g
  - suszone podgrzybki – 30 g
  - bułka tarta – 20 g
  - masło – 50 g
  - bułka – 1 sztuka
  - jaja – 2 sztuki
  - śmietana 30 proc. – 100 ml
  - cebula, marchew, pietruszka (korzeń) – po jednej sztuce
  - seler – ¼
  - świeży czosnek niedźwiedzi – duża garść
  - listki laurowe – 3
  - 5 ziaren ziela angielskiego
  - sól i pieprz do smaku
- (składniki na 1 kg gotowego pasztetu)

Mięso i słoninę myjemy, odsączamy, następnie kroimy w grubą (około 3 cm) kostkę. Wątrobę drobiową oczyszczamy z żyłek i powięzi. Bułkę łamiemy na ćwierci i namaczamy w śmietance. Warzywa obieramy, czosnek niedźwiedzi płuczemy, osuszamy, kroimy w paski szerokości 5 mm. Połowę mięsa z całą słoniną i pokrojoną w krążki cebulą gotujemy do miękkości w 500 ml wody. Do wywaru dodajemy liść laurowy, ziele angielskie, marchew, seler, suszone grzyby i korzeń pietruszki. Ważne, aby najpierw przygotować wywar i do gotującego się włożyć mięso ze słoniną. Drugą połowę mięsa wraz z wątrołą pieczemy przez około 45 minut w temperaturze 180 st. C. Następnie mięso (gotowane i pieczone), namoczoną bułkę, warzywa, przyprawy, słoninę i wątrołę trzykrotnie drobno mielimy. Do masy dodajemy jaja, posiekany czosnek niedźwiedzi, mielony pieprz i sól. Całość masy bardzo dokładnie wyrabiamy, jednocześnie napowietrzając ją. Przekładamy masę do foremki wysmarowanej masłem i obsypanej tartą bułką. Całość wyrównujemy i na wierzch wlewamy roztopione masło. Pieczemy godzinę w temperaturze 180 st. C, aż skórka pasztetu zrobi się rumiana. Pozostawiamy pasztet do wystygnięcia. Doskonale do niego będzie pasowała konfitura z brzoszczy.

## ŚLEDŹ Z MARYNOWANYMI RYDZAMI, CZOSNKIEM NIEDŹWIEDZIM I MŁODĄ POKRZYWĄ

- płaty śledzia w zalewie octowej – 3 sztuki
- marynowane rydze – 20 g
- kiszony czosnek niedźwiedzi – 20 g
- młoda, majowa pokrzywa – kilka listków
- sok z ¼ cytryny
- świeży ogórek – ¼
- pęczek kopru – ¼
- fasolka edamame – 30 g (niedojrzałe ziarna soi, do kupienia w większych marketach i sklepach z azjatycką żywnością, można zastąpić świeżym groszkiem)

- biała rzodkiew – 5 g (składniki na jedną porcję)
- Płaty śledzia odsączamy. Liście młodej pokrzywy przez chwilę trzymamy w dłoniach, wtedy nie będzie już nas parzyła podczas jedzenia. Świeży ogórek obieramy, pozbawiamy gniazd nasiennych i kroimy w drobną kostkę. Fasolkę edamame zalewamy osoloną wrzątkiem, a następnie hartujemy zimną wodą. Koper drobno siekamy. Białą rzodkiew obieramy, kroimy w niewielkie słupki. Całość układamy na talerzu, dodajemy marynowane rydze, kiszony czosnek niedźwiedzi i listki młodej pokrzywy. To danie wspaniale uzupełni chleb żytni na zakwasie z suszonym czosnkiem niedźwiedzim.



## CHLEB ŻYJNI NA ZAKWASIE Z SUSZONYM CZOSNKIEM NIEDŹWIEDZIM

- aktywny żytni zakwas – 150 g
  - mąka żytnia typ 720 – 600 g
  - sól – 2 łyżeczki
  - cukier – ½ łyżeczki
  - letnia woda – 500 ml
  - suszony czosnek niedźwiedzi – 20 g (składniki na jeden bochenek)
- Mąkę wysypujemy do miski, mieszamy z solą i cukrem, dodajemy zakwas i letnią wodę. Ciasto wyrabiamy do połączenia składników. W ostatniej fazie wyrabiania dodajemy suszony czosnek niedźwiedzi. Przekładamy masę do prostokątnej foremki wyłożonej papierem do pieczenia. Wyrównujemy wierzch mokrymi dłońmi. Przykrywamy ściereczką i zostawiamy na 4,5 godz. w ciepłym miejscu. Piekarnik nagrzewamy do 200 st. C. Wierzch chleba posypujemy mąką i pieczemy przez godzinę. Po wyjęciu z piekarnika odrywamy papier i odkładamy chleb na kratkę, aby odparował.

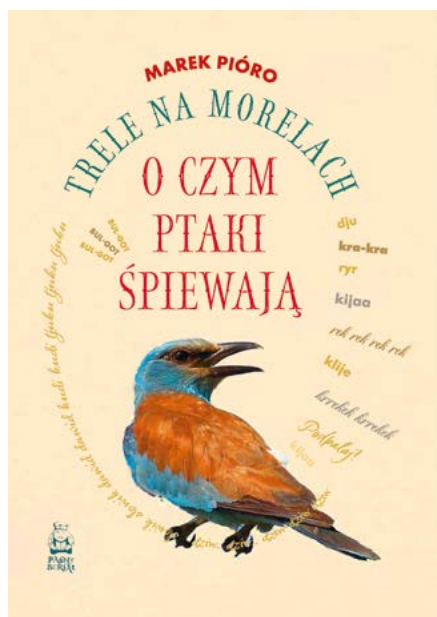
# O ŚWIERGOLENIU I PIMPILENIU TROCHĘ POWAŻNIEJ

Chyba nie ma osoby, która nie znałaby i nie lubiła „Ptasiego radia” Juliana Tuwima. To klasyka literatury dziecięcej, a przy okazji prawdziwe wyzwanie językowe, przy którym niejeden śmiałek połamał sobie język. Jednak ci z państwa, którzy chcą dowiedzieć się czegoś więcej o mowie ptaków, powinni sięgnąć po książkę Marka Pióro „Trele na morelach. O czym ptaki śpiewają”.

Mnie Julin Tuwim jawi się jako miłośnik ptaków, który dokładnie wsłuchiwał się w wyśpiewywane melodie i dokładnie je odtworzył. Bo czyż czajka nie woła „czyjaś ty, czyjaś?/Byłaś gdzie? Piłaś co? Piłaś, to wyłaź!”, a ukryte w krzakach wróble nie „ćwierzą, ćwierkają, czyrkają, czykczyrikają”?

Jednak jeśli chcemy rzetelnie podejść do zagadnienia rozpoznawania ptasich odgłosów, to warto sięgnąć po bardziej poważną pozycję. I tu z pomocą przychodzi wspomniany Marek Pióro z książką „Trele na morelach. O czym ptaki śpiewają”. Pozycja ta stanowi unikatowe kompendium wiedzy, w którym znajdziemy informacje nie tylko o ptasich odgłosach, lecz także o życiu, zwyczajach oraz środowisku, w którym występują opisane gatunki.

Marek Pióro jest popularyzatorem wiedzy o ptakach, ambasadorem Rzeczypospolitej Ptasiej (oddolnej inicjatywy zrzeszającej miłośników skrzydlatej braci) oraz autorem ornitologicznego bloga „Plamka mazurka”. Nie każdy potrafi pisać i opowiadać o ptakach z taką pasją jak pan Marek. Nie każdy też potrafiłby napisać książkę o tym,



„Trele na morelach.  
O czym ptaki śpiewają”  
Marek Pióro  
Wydawnictwo Paśny Buriat 2020

jak śpiewają ptaki i co oznaczają ich głosy. Autor umiejętnie wprowadza czytelników w świat ptasich głosów i dźwięków. A tych jest bez liku. Zostały opisane za pomocą kilkudziesięciu określeń, na przykład gwizdania, pimpilenia, cektania czy świstania. Tylko nasza wszędobylska bogatka wydaje ponad 200 różnych odgłosów!

Autor w ornitologiczne opowieści bardzo sprawnie wplata anegdoty, legendy, opowiadania oraz ciekawostki. Jedno z ludowych podań, które przytoczył, dotyczy jaskółki dymówki i wróbla. Z „Trel

na morelach” możemy również dowiedzieć się, co prof. Jan Sokołowski opowiedział o dzierlatce, czyli – jak niektórzy o niej mówią – skowronku z irokezem. Według zoologa i popularyzatora wiedzy o ptakach dzierlatki „śpiewają niczym pijany skowronek, kiwając się w locie w obie strony”.

W opracowaniu nie zabrakło również odwołań do kulturowych interpretacji ptasich głosów, a dzięki przytoczonym przez autora opowieściom łatwiej nam skojarzyć ptasie trele. Przykładem niech będzie niewielki ortolan, którego śpiew podobno natchnęła Ludwig van Beethoven do napisania słynnego czteronutowego motywu rozpoczynającego V symfonię.

Jeśli dla kogoś dziwna jest jednak nauka odgłosów ptaków poprzez czytanie zapisu ich śpiewu i nie do końca daje się przekonać, że „lif, liflif, hlihlihlihi hluut” jest odgłosem wspomnianego już ortolana, to zawsze może sięgnąć po nagranie (sic!). Śpiewów opisanych w publikacji ptaków możemy posłuchać dzięki zamieszczonym w niej kodom QR. Wystarczy zeskanować kod, aby usłyszeć śpiew ptaka, o którym akurat czytamy. Dodatkowym plusem jest możliwość pobrania i zapisania tych dźwięków.

W publikacji znajdziemy ciekawostki dotyczące aż 78 gatunków ptaków, także tych, których głos raczej trudno nam nazwać śpiewem, jak gawrona czy wrony. Całość wzbogacają szczegółowe rysunki autorstwa Mai Witeckiej.

Malwina Sokołowska



# WALECZNE SERCE

*Przyjęło się mówić, że człowiek z sercem na dłoni jest uczynny, szczerzy i serdeczny. Jednak w świecie ptaków jest zupełnie odwrotnie. Ten, który nosi na piersi zauważalną czerwoną plamę w kształcie serca, często ma krew na dziobie i pazurach. I niech nikogo nie zmyli jego filigranowe ciążko.*



## ŁUKASZ BOŻYCKI

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

Rudzik, zwany także raszka, nie jest ani miły, ani życzliwy dla innych przedstawicieli swojego gatunku. Wyraźna jaskrawa plama na piersi i gardle jest raczej sygnałem ostrzegawczym i wyzwaniem dla potencjalnego rywala. Można powiedzieć, że serce na piersi rudzika działa na jego pobratymców niczym płachta na byka. I płeć nie ma tutaj nic do rzeczy, gdyż panie są równie zadziorne, jak panowie, a między płciami nie ma także różnicy w ubarwieniu. Samiczki ochoczo angażują się w sprzeczki z innymi ptakami.

Rudziki nie zajmują dużego terytorium. Czasem wystarczy im kilka starych drzew, trochę liści na ziemi, odrobina trawnika i parę gęstych krzewów, aby ukryć się przed wzrokiem drapieżnika. Chociaż ich włości nie są zbyt rozległe, to każdy ptak zaciekle broni swoich granic. Intruz, który pojawi się na zajętej terenie, natychmiast jest ostrzegany cienkim i przeszywającym głosem. Jeśli to nie pomoże, obrońca wydłuża

krótkie, twarde dźwięki w długie i raptowne serie, które przypominają nakręcanie starego zegarka.

Natręt natychmiast przygotowuje się do obrony, bo zaledwie kilka sekund później właściciel terenu jest już tuż obok niego. Czasem walka dwóch samców przeradza się w bój na śmierć i życie. Ptaki próbują trafić przeciwnika w oczy lub delikatne nogi, które są bardzo podatne na złamanie. Powodzenie takiego ataku oznacza wyrok śmierci dla przegranego. Oślepiiony lub kulawy rudzik nie ma przed sobą świetlanej przyszłości: jego dni i godziny są policzone. Ogólna zasada dotycząca długości życia osobników poszczególnych gatunków sugeruje, że im mniejsze ptaki, tym krócej żyją. Sprawdza się to także w przypadku rudzika, którego oczekiwana długość życia wynosi zaledwie 13 miesięcy. Chociaż znany jest przypadek ptaka, który dożył aż 19 lat! Zasluguje to na nasz podziw, którym zresztą rudzik od zawsze był obdarzany.

Z ankiety przeprowadzonej przez czasopismo „Times” wynika, że rudzik jest ulubionym ptakiem Brytyjczyków. Plebiscyt ten wygrał zarówno w pierwszych wyborach w latach 60. XX wieku, jak i w tych w 2015 roku, zdobywając 34 proc. wszystkich głosów.

To nie powinno nikogo dziwić. Wprawdzie rudzik jest niewielki, ale wie, jak znaleźć się we wpływowym kręgu. U wikingów był ptakiem władającego burzami i piorunami Thora. To dzięki rudzikowi ludzie mają ogień i światło, bo ten uroczy ptak wstawił się za nami u brodatego boga. W innych wierzeniach rudzik opiekował się zmarłymi ludźmi, okrywając ich ciało liśćmi i mchem oraz śpiewając im podczas pogrzebu. Według wierzeń chrześcijańskich ptak wyciągał Jezusowi z głowy ciernie i właśnie wtedy zranił się w pierś. Krew pobrudziła mu pióra, a na pamiątkę tamtych wydarzeń wszystkie rudziki dumnie noszą na piersi czerwone serce.

# Zapraszamy na stronę magazynu „Echa Leśne”

[www.echalesne.online](http://www.echalesne.online)

