



Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Dodatek do Aury nr 12/2018. Adres redakcji: ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków

**Aleksandra Ewa WARZECHA**

Sztuka proekologiczna dla dzieci

## Herbowe zwierzęta

OSOBY:

przedstawiciele polskich parków narodowych  
(zwierzęta z herbów)

REKWIZYTY:

biurko,  
mikrofon,  
okulary dla Żurawia,  
szyldy i plakaty o tematyce proekologicznej,  
zegar ścienny,  
gęsie pióro,  
kartki papieru,  
notesy,  
ołówki.

*Kurtyna w górę.*

AKT 1

SCENA 1

ŻURAW – przewodniczący obrad

GĘŚ ZBOŻOWA – protokolant

przedstawiciele Parków Narodowych w Polsce

Wielka sala. Na ścianach wiszą plakaty o tematyce proekologicznej oraz ogromny szyld:

„I Konferencja w sprawie Ochrony Fauny i Flory Parków Narodowych”. Przy biurku siedzi żuraw, który przewodniczy obradom. Protokolant w osobie gęsi zbożowej notuje wszystko skrupulatnie gęsim piórem.

Na zegarze ściennym dochodzi godzina 15:00. Sala powoli zapełnia się, ale wciąż brak kilku ważnych przedstawicieli parków narodowych.

ŻURAW na przemian zakłada i zdejmuje okulary. Niecierpliwi się. Zegar wybija godzinę 15:00, co oznacza rozpoczęcie ob-

rad. Żuraw odchrząkuje, by uciszyć szepty i szmery dobiegające z kątów sali.

*Nagle do pomieszczenia z impetem wlatują PUSZCZYK i NIETOPERZ.*

*Zniecierpliwiony ŻURAW wita gości:*

No, nareszcie! No, witamy!

*PUSZCZYK i NIETOPERZ:*

Za spóźnienie przepraszamy!  
Lecz po prostu zaspaliśmy.  
Czas jest dla nas niekorzystny.

*ŻURAW kiwa głową i zwraca się do zebranych:*

Oto Pan Nietoperz z Parku Ojcowskiego,  
a z nim Pan Puszczyk z Parku Wielkopolskiego.

*Skrzypienie drzwi.*

*Do sali dostojnym krokiem wchodzi ŻUBR. Wita się ze wszystkimi skinieniem głowy:*

A ja zaś na domu progu  
utknąłem w ogromnym smogu.  
Ta woń powietrza nieświeża  
powalić może i grubego zwierza!

*GĘŚ ZBOŻOWA podaje gościom listę obecności do podpisania.*

SCENA 2

*ŻURAW jest zadowolony, że goście dotarli i rozpoczyna przemowę:*

Wszyscy tutaj dobrze wiemy,  
jakie problemy dotyczą Ziemi.

Ale najgorsze jest to, że nawet bez wiedzy, edukacji, świadomości ekologicznej, dbanie o przyrodę wydawałoby się logiczne...  
A jednak ludzie niszczą sobie zdrowie, zatruwając piękny świat azotem, siarką i ołowiem.  
Związki tych pierwiastków są przecież trujące – zabijają też rośliny i zwierząt tysiące!

*Chwila przerwy, po której ŻURAW mówi:*

Pragnę teraz ku większej Państwa zażyłości, przedstawić mych szanownych gości.

*Wywołuje kolejne osoby, które powstają i kłaniają się.*

Z nizin tu przybyli: bojowy Batalion z Parku Biebrzańskiego i Błotniak stawowy z Parku Narwiańskiego.

Z Pojezierza witam: Bobry z Parku Wigierskiego oraz Panie Wydry z Parku Drawieńskiego.

Witam i z Wyżyn moich miłych gości:  
Jelenia z Parku Świętokrzyskiego  
oraz Konika polskiego z Parku Roztoczańskiego.

Miło także mi powitać Mewę srebrzystą z Parku Słowińskiego z Orłem bielikiem z Parku Wolińskiego.  
Nasi nadmorscy przyjaciele mają dla nas wieści wiele.

A z gór mamy zaszczyt gościć  
Kozicę z Parku Tatrzańskiego  
i Pana Orlika z Parku Magurskiego.  
Jest też z nami Ryś z Parku Bieszczadzkiego  
i Pani Salamandra z Parku Gorczańskiego.

Ja jestem Żurawiem w mej skromnej osobie.  
Pochodzę z pobliskiego Parku Poleskiego.  
A to mój sekretarz – Gęś zbożowa z Ujścia Warty.  
Zatem... uważam nasz mityng za otwarty!

*GĘŚ ZBOŻOWA odbiera podpisaną listę obecności.*

*ŻURAW poprawia okulary:*

– Jest nas tutaj dzisiaj wiele...  
Oddaję Wam głos, drodzy przyjaciele.

*Pierwszy przemawia BÓBR:*

Dzień dobry, dzień dobry! Tak się pozdrawiają Bobry.  
I mają taką nadzieję – że dobrych dni będzie wiele...  
Mamy u nas piękne sosny, brzozy, lipy, wierzby, klony.  
Jestem z mego domu bardzo zadowolony.  
Mamy też słynne szuwały.

Wszystko tak cudne, że nie do wiary.  
Jeśli chodzi o walory, jest ich u nas zapas spory.  
Tu kumaka rechot słyszysz, tam kukułka „kuku” krzyczy.  
Sarny i jelenie, czaple i bociany  
wiodą sielskie życie dniami i nocami.  
Biją u nas źródła, a jakość ich wody  
dobra jest dla zdrowia, dobra dla urody.

Mgły nad łąkami i moczarami  
tworzą czasami niezwykle czary.  
Naszą dumą są też tamy, które budujemy sami!

*Wtrąca się PUCHACZ:*

Wieść niesie, że i szuwarów macie dużo w lesie.

*BÓBR odpowiada:*

Tak. To są oczka wodne; dla zwierząt bardzo wygodne.  
Mamy szlaki turystyczne, ścieżki przyrody dość liczne...  
Niestety, są i problemy – niszczenie przyrody,  
przez wrzucanie nieczystości w wody.  
Ludzie do każdej rzeki wylewają swoje ścieki.

*Na sali słychać szepty, które stają się coraz głośniejsze. Zwierzęta kiwają głowami z dezaprobatą, dyskutują.*

*ŻURAW próbuje uspokoić zebranych:*

Proszę Państwa, Proszę Państwa!  
Jeszcze o problemach porozmawiać będzie szansa.  
Teraz jednak głos chcę oddać Mewie,  
która ma dla nas dużo wieści pewnie.

*MEWA wychodzi na środek sali i zabiera głos:*

Witam.  
Gdy u nas nad morzem, Wędrowcze, zagościsz,  
ujrzesz wokół siebie wiele wspaniałości.  
Rachunek jest prosty: sosny, buki, mchy, glony, porosty.  
Mamy klify, grzędzawiska, tu nadmorskie są urwiska.  
Ptactwo wodne u nas mieszka, dużo lisów jest na ścieżkach.  
Są zające, foki, dziki, kolorowe są motyle.  
Tak – atrakcji jest aż tyle!  
Małe, wesołe jenoty uwielbiają robić psoty.  
I powietrze u nas dobrej jest jakości;  
mamy dużo jodu dla wspaniałych gości.  
A turysta? Niszczy wydmy i zaśmieca plaże,  
do Bałtyku wrzuca śmieci, niby morzu w darze.

*Znowu słychać na sali odgłosy niezadowolenia.  
ŻURAW jednak panuje nad sytuacją. Mówi donośnym głosem:*

Proszę Państwa! Teraz z gór Kozica, koleżanka nasza,  
będzie mowę swą wygłaszać.

*KOZICA podbiega do mikrofonu:*

Dziękuję.  
My też się szcycimy wodą i powietrzem,  
sosnami, bukami, jodłami, limbami.  
U nas spotkać można żbika, wilka, i niedźwiedzia,  
świstaka oraz orła – dostojnego ptaka.  
Mamy połoniny, rozległe widoki,  
pięknie jest w Bieszczadach i w Tatrach wysokich.  
Nasz problem jest podobny – ludzie niszczą przyrodę,  
zaśmiecają rzeki, stawy – jakby dla zabawy.

*ŻURAW:*

Dziękujemy, dziękujemy. Jeszcze o tym opowiemy.

*Podaje mikrofon Jeleniowi. Jego imponujące poroże wywołuje okrzyki zachwyty zebranych.*



JELEŃ:

Dobry wieczór wszystkim. Kłaniam się wam nisko.  
My możemy się pochwalić jaskiniami,  
ruinami i pięknymi ostańcami.  
Mamy najstarsze góry polskie – Góry Świętokrzyskie,  
mamy gołoborza, mamy niebo czyste.  
U nas rosną jodły, buki i modrzewie, klony, lipy, graby,  
macierzanki, chabry...  
Spotkasz tutaj chrząszcze, pająki i traszki  
w czarne plamy oraz w różnorodne paski.  
Możesz ujrzeć też strzyżyka i dzięcioła albo kowalika.  
Mamy w lasach smaczne grzyby, a w jeziorach pyszne ryby.  
Kłopoty sprawiają śmieci rozrzucone i ogniska niezgaszone  
Problemem bywa u nas kłusownictwo,  
a zbyt dużo sztucznych nawozów psuje nam rolnictwo.

### SCENA 3

*ŻURAW ponownie zabiera głos:*

Gdy słyszę, jak niszczą przyrodę  
osoby stare i osoby młode,  
to pióro na głowie mi się jeży...  
Tak trudno w to wszystko uwierzyć!  
Zatem pytam: Czy jakieś pomysły  
wam do głowy tutaj przyszły?  
Co należy zrobić, aby  
ratować ekosystem słaby?

*Zgłaszają się różne osoby:*

Przejdę od razu do rzeczy.  
Nie można w piecu palić śmieci:  
butelek plastikowych, woreczków nylonowych,

bo związki z nich zawarte w płucach się osadzają  
i naszemu zdrowiu, życiu bardzo zagrażają.

Zużyte leki trzeba zanosić do apteki!

Musimy sadzić nowe drzewa, by ptaki mogły w nich zaśpie-  
wać!

Podejdźmy poważnie do sprawy:  
nie wolno zabijać zwierząt dla kaprysu i zabawy!

Trzeba też słuchać na lekcjach biologii,  
zwłaszcza jeśli chodzi o temat ekologii!

Starajmy się kupować  
to, co można zutylizować!  
Czyli rzeczy szklane albo papierowe,  
nie zaś nylonowe czy też plastikowe!

Myślę, że nadszedł najwyższy czas,  
by oszczędzać wodę, prąd i gaz!

Niech wszyscy się dowiedzą,  
że rezerwy  
to nasze domy, nasze pensjonaty.  
Tu czujemy się bezpiecznie,  
tu możemy żyć bajecznie.

Prosimy więc, by wciąż tworzyć nowe  
parki narodowe i krajobrazowe!  
Bo przecież, Kochani moi, już wiecie,  
że to jedna z lepszych form  
ochrony przyrody na świecie!

*Kurtyna opada.*



# Psia emerytura

*Wszyscy się kiedyś zestarzejemy  
i osiągniemy wiek emerytalny, zarówno ludzie, jak i psy.*  
Organ Nash

**W**ieloletnie obserwacje kliniczne ludzi i zwierząt wskazują, że starzenie należy traktować jako fizjologiczny okres funkcjonowania organizmu, w którym choroba może być konsekwencją gwałtownego wyczerpywania się rezerw narządów i mechanizmów, kompensacyjnych na skutek zmian środowiskowych. Wielu badaczy uważa starzenie za długotrwały proces chorobowy, różniący się tym od innych, że jest zjawiskiem uniwersalnym, dotyczącym wszystkich organizmów wielokomórkowych.

Powszechnie wiadomo, że psy ras dużych starzeją się szybciej, aniżeli ras mniejszych, jednak jak do tej pory nie wiadomo dokładnie, o ile szybciej. Zdania na ten temat są podzielone, bo trudno jest ustalić, kiedy pies przechodzi z wieku dorosłego w wiek starczy. Za granicę wieku, po której psa można uznać za starego, twierdzi się, że po 7 latach życia lub przekroczeniu 75% zakładanej długości życia.

W ciągu ostatnich lat przeprowadzono wiele badań nad długością życia psów, jednak uzyskane wyniki były rozbieżne. Badania te obejmowały psy różnych ras, włączając w to osobniki, które padły przed ukończeniem pierwszego roku życia. Obliczona długość życia rottweilera to zaledwie 3,5 roku, owczarka niemieckiego 6,8 roku, a pudła 9,1 lat. Z kolei w przeprowadzonej analizie 2000 psów, przedstawicieli 56 ras i mieszańców, dowiedziono, że średnia długość życia poszczególnych ras się różniła i wynosiła od 3 do 9,9 lat. Zmienność ta nie była skorelowana ze średnią długością życia samców i samic poszczególnych ras. Z kolei w innych badaniach stwierdzono, że maksymalna długość życia psa wyniosła 27 lat, a średnia 13 lat.

Jeśli chodzi o psy mundurowe, zgodnie z instrukcją o psach służbowych za stare uznaje się psy, które ukończyły 8 lat, natomiast według instrukcji o gospodarce psami służbowymi w siłach zbrojnych RP psy uznaje się za stare po ukończeniu 9 lat.

Z kolei jednym ze sposobów ustalenia, czy zwierzę weszło w okres starzenia się, może być obserwowanie występowania u niego zmian, które uznaje się oznaki wieku podeszłego. Starsze zwierzęta rzadko cierpią na jedną chorobę.

Do schorzeń typowych dla wieku starczego zaliczyć można:

- zaburzenia aparatu słuchu i wzroku;
- choroby układu krążenia, jak arytmia, zaburzenia zastawek;
- choroby układu moczowego – niewydolność nerek;
- przewlekłe zapalenie dziąseł i paradontopatie;
- choroby skóry;
- zaburzenia metaboliczne;
- choroby zwyrodnieniowe układu stawowego;
- nowotwory.

Problemy związane ze starzeniem się organizmu mogą dotyczyć nie tylko chorób układowych, ale również zaburzeń behawioralnych, określanych często mianem zespołu zaburzeń poznawczych. Osłabienie funkcji poznawczych (na które składa się pamięć, uczenie, odbieranie bodźców, świadomość) objawia się zaburzeniem orientacji, zapominaniem wyuczonych wcześniej zachowań, pogorszeniem relacji z opiekunami i innymi psami, pogorszeniem rozpoznania ludzi, miejsc i innych zwierząt. U psów geriatrycznych mogą wystąpić również zaburzenia snu i zmiany aktywności, takie jak spadek sprawności, niechęć do ruchu, ewentualnie nadpobudliwość.

Ze względu na spadek aktywności pracy, a także wysokie koszty leczenia, psy służb mundurowych, wykazujące objawy demencji starczej, są wycofywane ze służby i przekazywane dotychczasowemu przewodnikowi lub zainteresowanej osobie; przechodzą na emeryturę.

Niektóre wybrane choroby, mogące powodować przyczyny wycofywania psów ze służby, mogą być następujące: arytmia serca, zwyrodnienia stawów, dysplazja stawu biodrowego i łokciowego, glomerulopatie, niestabilność łądźwiowo-krzyżowa, niewy-

dolność nerek, serca i wątroby, nowotwory, skręty żołądka, padaczka, wrzody żołądka i wypadnięcie krążka międzykręgowego (dyskopatia).

Na podstawie wieloletnich badań w ostatnich latach nad długością użytkowania i przyczyn wycofania ze służby psów, można wyciągnąć następujące wnioski:

- średnia długość użytkowania psów to 7,4 lata, a średni wiek w momencie wycofania to 8,7 lat;
- na podstawie wieloletnich obserwacji stwierdzono, że płeć badanych psów nie miała wpływu na długość użytkowania i wiek w momencie wycofania psów ze służby. Anna Zajac przeprowadziła badania nad procesami starzenia i długością życia psów pracujących w Straży Granicznej w Lubaniu w latach 1994-2008. Badania przeprowadzono na 329 psach, a materiał badawczy stanowiły protokoły wybrakowania psów służbowych, protokoły padnięć oraz książka ewidencji psów służbowych w Ośrodku Tresury Psów Służbowych Straży Granicznej w Lubaniu.

Dla każdego wycofanego ze służby psa zgromadzone zostały następujące informacje: data urodzenia, rasa, płeć, data zakupu do służby, specjalność pracy, data i przyczyna wycofania ze służby.

W trakcie analizy powody wycofania psów podzielono na 10 grup, obejmujących jednostki chorobowe i inne przyczyny, które uniemożliwiają dalsze użytkowanie psów: starość, schorzenia gastroenterologiczne, neurologiczne, dermatologiczne, kardiologiczne, zaburzenia behawioralne i inne.

Do pierwszej grupy zaliczono (po ukończeniu ósmego roku życia) ogólne osłabienie organizmu oraz objawy uwiądu starczego.

Do drugiej (schorzenia gastroenterologiczne) zaliczono: połamane kły, skręt żołądka i jelit, wrzody żołądka, niewydolność trzustki i wątroby, zapalenie jelit, zespół trawienia i wchłaniania.

Do trzeciej (schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego) zaliczono dysplazję stawu biodrowego, dysplazję stawu



łokciowego, chroniczne kulawizny, zmiany zwyrodnieniowe układu kostno-stawowego.

Do czwartej (schorzenia nefrologiczne) zaliczono niewydolność nerek, zwiótnienie pęcherza moczowego, glomerulopatie (chOROBY kłębuszków nerkowych).

Do piątej (schorzenia onkologiczne) zaliczono nowotwory skóry i tkanki podskórnej, nowotwory żołądka, płuc, wątroby, kości oraz białaczkę.

Do szóstej (schorzenia neurologiczne) zaliczono paraliż, padaczkę, wypadnięcie krążka (dyskopatia).

Do siódmej (schorzenia dermatologiczne) zaliczono egzemy skórne, dermatozy i czyrakowatość.

Do ósmej (schorzenia kardiologiczne) zaliczono niewydolność serca i jego arytmie.

Do dziewiątej (zaburzenia behawioralne) zaliczono stany nerwicowe i depresyjne, agresję, brak zapału do pracy, brak akceptacji nowego przewodnika.

Do dziesiątej (inne przyczyny) zaliczono przypadki wycofania psów ze służby, nie dające się zakwalifikować do żadnej z powyższych grup: wycofanie bez podania dokładnej przyczyny, ucieczki psów i różne wypadki.

Powyższy podział opracowany został w oparciu o dane zawarte w protokołach wycofania, często zawierających informacje wyłącznie na temat objawów chorobowych, występujących u psów bez ustalenia ich przyczyny (np. ze względu na wysokie koszty postępowania diagnostycznego). Jest to więc podział umowny, nie do końca zgodny z podziałem przyjętym w patologii zwierząt.

Na podstawie zebranych danych obliczono długość użytkowania psów (liczoną od daty zakupu do daty wycofania) oraz wiek w momencie wycofania ze służby (liczoną od daty urodzenia do daty zakupu),

a także określono strukturę grup przyczyn wycofania ze służby. Analizy te przeprowadzono w zależności od:

- płci (psy i suki);
- kategorii pracy (patrolowo-obronne, tropiące, specjalne);
- wieku w momencie zakupu (psy zakupione w wieku poniżej 12 miesięcy, 12-18 miesięcy i powyżej 18 miesięcy);
- przyczyn brakowania (starość, schorzenia gastroenterologiczne, onkologiczne, neurologiczne i inne);
- roku wycofania ze służby (2002-2008).

Dodatkowo określono frekwencje płci, ras i grup brakowania psów pracujących w poszczególnych specjalnościach.

Dla grup psów wycofywanych z powodu starości, będącej najczęściej występującą przyczyną brakowania, przeprowadzono dodatkowo analizę długości użytkowania i wieku w momencie wycofania w zależności od występowania poszczególnych grup schorzeń.

Na podstawie badań w latach 2002-2008 nad długością użytkowania i przyczyn wycofania ze służby psów można wyciągnąć następujące wnioski:

- obliczona średnia długość użytkowania psów wyniosła 88,8 miesiąca (7,4 lata), natomiast średni wiek w momencie wycofania wyniósł 104,8 miesiąca (8,4 lata).

Stwierdzono, że wartości obu parametrów rosły u psów wycofywanych w kolejnych latach i były najwyższe w roku 2008, a najniższe w 2002 roku;

- w badaniach nie wykazano wpływu płci, rasy, specjalności wykonywanej pracy i wieku w momencie zakupu na długość użytkowania i wiek w momencie wycofywania;
- najczęstszą przyczyną wycofywania psów ze służby była starość;

– wykazano zależność między przyczyną brakowania a długością użytkowania i wiekiem w momencie wycofania.

Na temat pożegnania z psem, który odepdzie na emeryturę, ciekawy wiersz napisał Organ Nash.

### Pożegnanie z psem

*Dziesięć lat temu miał mój pies  
Fantazję oraz dryg.  
Szalał, jakby go ugryzł giez,  
A kark miał niby byk.  
Miał dumny szczek, wspaniały zad,  
Wprost posąg, a nie zwierz,  
Cóż młodszy był o dziesięć lat,  
I ja, i ja też.  
Nieraz uciekał przed nim ptak.  
Gdy zśliśmy brzegiem plaż.  
A on gonił, gonił tak,  
Że prawie fruwał aż.  
Choć skrzydeł mu odmówił Bóg  
(na szczęście ptasich rzesz),  
Co tylko chciał, to robić mógł  
I ja, i ja – też.  
Dziesięć lat temu jego nos  
Wciąż patrolował świat,  
A dzisiaj, dzisiaj, co za los,  
Na kredens biedak wpadł.  
Opuci świat kóregoś dnia,  
I ja, i ja – też.*

### Literatura

- [1] Czajka B. 2004, *Psy służące w straży granicznej*. Maszynopis. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
- [2] Knaś A. 2003, *Super klawisz*. Przyjaciel Pies, nr 10. Warszawa.
- [3] Kuźniewicz J., Janczak M., Kuźniewicz G. 1999, *Rola narządów zmysłów wpływających na procesy szkolenia psów*. Dwutygodnik kynologiczny W świecie psa, nr 5. Słupsk.
- [4] Kuźniewicz J., Kuźniewicz G. 2005, *Metody szkolenia i sposoby użytkowania psów*. Monografia. XLVIII. Akademia Rolnicza we Wrocławiu.
- [5] Kwaśniewski A. 2003, *W zielonej służbie*. Przyjaciel Pies, nr 9. Warszawa.





## Jego wysokość świerk

*Pionowo sterczące skały igłami świerków  
się jeżą,*

*W ciemną się zieleń ubrały, lecz*

*w balsamiczną i świeżą*

*Adam Asnyk*

Świerk pospolity, *Picea abies* (L.) H. Karst, to na naszym kontynencie najwyższe drzewo rodzime, a rekord należy do okazów tego gatunku w Bośni i Hercegowinie, które osiągnęły wielkość 63 m. Złotymi medalistami wysokości w Polsce są świerki rosnące jeden w Puszczy Białowieskiej, a drugi Beskidzie Żywieckim, mierzące aż 51,8 m. Dla dokładniejszego zobrazowania skali jest to wysokość 16-piętrowego budynku.

Świerk zdobył jeszcze jeden wyjątkowy rekord; jest on najstarszym organizmem klonalnym Europy, gdyż szczegółowe badania okazu tego gatunku w szwedzkiej prowincji Dalarna wykazały, że liczy on sobie, bagatela, 9550 lat.

Drzewo to zazwyczaj może dorastać do wysokości 50 m i osiągać obwód do 6 m.

Charakteryzuje je czerwono-brunatna kora, płytko pękająca, odpadająca w zaokrąglonych łuskach, oraz stożkowa i gęsta korona. Świerk ma ciemnozielone, kłujące i krótkie igły, które osiągają długość do 2 cm. W zależności od warunków klimatycznych igły te żyją 5-10 lat. Kwitnie on w kwietniu – maju. Nasiona świerka dojrzewają w październiku i opuszczają szyszki, kształtem przypominające cygaro, o barwie brunatno-złotej, długie (do 16 cm) i zwisające, aż do wiosny. Zaopatrzone są w skrzydełka, które umożliwiają im lot ślizgowy, połączony z ruchem obrotowym, gwarantując tym samym rozprzestrzenianie się na znaczne odległości. Stanowią one przysmak wielu gatunków ptaków, wiewiórek i ryjówek.

Świerk do 15 lat rośnie bardzo wolno, a dojrzałość uzyskuje w wieku 30-40 lat, jednak w zbiorowiskach leśnych dopiero

po 50-60 latach. Zakończenie wzrostu u tego gatunku następuje między 70 a 120 rokiem życia. W lasach gospodarczych świerki żyją do 150 lat, w lasach górskich do 350, a w puszczy pojedyncze okazy mogą osiągać sędziwy wiek 600 lat.

Najstarszym świerkiem w Polsce jest egzemplarz w Strzelcach Opolskich, który ma 350 lat oraz obwód 133 cm i jest ozdobą parku na peryferiach miasta.

Świerk jest gatunkiem szczególnie odpornym na bardzo silne mrozy. Należy do drzew spadziodajnych i dostarczających pyłku pszczołom i innym owadom.

Drzewo to dobrze znosi cień, a w jego drzewostanach temperatura jest niższa niż w otoczeniu oraz panuje tam również większa wilgotność powietrza. Słabsze są tam też prądy powietrza, odkłada się więcej ściełki, a do gleby dochodzi mniej opadów, których znaczny procent jest zatrzymywany w koronach drzew. Świerki mają tendencję do zakwaszania gleb, na których rosną.





Gatunek ten preferuje świeże, luźne i wilgotne gleby gliniaste. Ze względu na płytki, rozległy tzw. talerzowy system korzeniowy oraz gęstą koronę o znacznej średnicy, świerk nie jest odporny na silne wiatry – jest wywrotny, podatny na wiatrołomy, szczególnie przy odsłoniętym drzewostanie. Jeśli świerki rosną w niewielkim zwarciu, to ich korony sięgają ziemi. Gałęzie w kontakcie z glebą wypuszczają korzenie przybyszowe, dając początek kolejnym drzewom.

## Liczne pożytki

Drewno świerkowe jest miękkie i elastyczne, stanowi więc cenny surowiec w przemyśle celulozowo–papierniczym. Ma również szerokie zastosowanie w budownictwie, zwłaszcza przy konstrukcji mostów. Charakteryzuje się odpowiednio wysoką wytrzymałością, przy jednocześnie znacznej trwałości. Cechą bardzo cenioną tego drewna są silne właściwości ostrzegawcze, to znaczy, że wykazuje ono emisję akustyczną, czyli „trzeszczy” w stanach obciążeń przeciążeniowych, stanowiących zagrożenie dla danej konstrukcji.

Drewno świerków wykorzystywane jest również do produkcji mebli, sprzętów domowych, naczyń oraz instrumentów muzycznych. Jest ono atlasowo białe i wykazuje właściwości wysoko rezonansowe.

Lutnicy poszukują legendarnych świerków, rosnących w wysoko położonych dolinach górskich, nadających się do budowy skrzypiec o wyjątkowym brzmieniu. Takie wymarzone odpowiednie świerki muszą rosnąć w miejscu odsłoniętym od wiatrów i mieć charakterystyczną falistą budowę słoju drewna. Ciekawe, że o brzmieniu przyszłego instrumentu można wnioskować z dźwięku, jaki wydaje pień drzewa, ostukany obuchem siekiery. Istnieje legenda, według której nawet Stradivarius drewno dla swego instrumentu znalazł w lasach Karwendel, w górach Austrii. Jego skrzypce należą dziś do największych skarbów kultury. Tak niezwykły instrument wykonany z drewna wyjątkowego świerka (podobno takie drzewo zdarza się jedno na milion!) znalazł swe odzwierciedlenie w takim opisie: *„Odwiędził mnie doświadczony lutnik i wyjął z futerału wspaniały instrument. Słuchając brzmienia jego dźwięków, czuliśmy przenikający nas rezonans świerka, który przez ponad 500 lat rósł w salzburskich wysokich górach i ogarnęło nas ogromne wzruszenie”* (Erwin Thoma, *„Tajemna mowa drzew”*).

Świerki istebniańskie, z których też pozyskuje się drewno, używane w lutnictwie,



charakteryzują się gonną strzałą i równomiernym rozmieszczeniem cewek. Istebna leży na Śląsku Cieszyńskim, na pograniczu polsko-czesko-słowackim.

Z kory świerków pozyskiwane są garbniki. Masowa, obliczona wyłącznie na produkcję, uprawa świerków rozwinęła się w pierwszych latach XIX w. Zapotrzebowanie na nasiona przekroczyło możliwości uzyskiwania ich w naturze. Dlatego sprowadzano je z Europy Środkowej, jednak przedsięwzięcie to nie przyniosło oczekiwanych rezultatów, gdyż drewno tych świerków miało złą jakość, a dodatkowo korzenie ich atakowały opieńki.

## Występowanie

Świerk pospolity jest typowym gatunkiem górskich lasów Europy Środkowej i tajgi Europy Północnej. Jest on jednym z najważniejszych leśnych drzew iglastych Europy. Na obszarach górskich tworzy rozległe lasy regla górnego (w Tatrach dochodzące do ok. 1570 m n.p.m.), jednak karłowate okazy stwierdzono również na wysokości 2010 m n. p. m. W Polsce zajmuje ogółem około 6% powierzchni leśnej. Naturalnie występuje głównie w regionach północno-wschodnich oraz na południu w górach i na pogórzach. W części środkowej





i zachodniej naszego kraju naturalnie nie występuje (tzw. pas bezświerkowy).

W Polsce jest popularny i często sadzony **świerk kłujący** (*Picea pungens* Engelm.) w odmianie srebrzystej, pochodzący z Gór Skalistych w zachodniej części Ameryki Północnej. Został on sprowadzony do Europy pod koniec XIX w.

Wytwarza on szyszki jasnobrązowe o długości 8-10 cm o drobnych i miękkich łuskach. Jest drzewem naturalnie występującym na wysokości 1800-3300 m n.p.m. Tworzy tam lasy mieszane z sosną wydmową, topolą, osiką i daglezią. Porasta też brzegi rzek oraz wilgotne, zacienione zbocza.

## Odrobina historii

Świerk pojawił się w pliocenie, najmłodszej epoce trzeciorzędu. O jego występowaniu w pradziejach na terenie Polski świadczą odciski flory plioceńskiej odkryte w Krościenku nad Dunajcem. Reliktem pierwotnej puszczy jest las Wantule w górnej części Doliny Miętusowej i las świerkowy na zboczach Żabich Wierchów nad Morskim Okiem.

Wiele ludów uważało świerk za święte drzewo. W starożytnej Grecji tworzone z tych drzew gaje bogów nieśmiertelnych. Górale tatrzańscy nie stanowili tu wyjątku.

Jeszcze w latach 50. XVIII w. przedmiotem kultu religijnego był święty świerk (smrek). Ludność patrzyła, w jakim kierunku wiatr wygina gałęzie, ponieważ z tej strony miało przybyć do nich szczęście. Świerkowe gałązki stanowiły też antidotum na wszelkiego typu złe czary i uroki.

W Pieninach i na Podhalu istnieje do tej pory zwyczaj sadzenia świerków w pobliżu domów jako drzew gwarantujących powodzenie.

Tradycja bożonarodzeniowych drzewek i blasku świec nierozdzielnie kojarzy się właśnie ze świerkiem, dlatego też do dziś wielu nie wyobraża sobie tych niezwykłych świąt bez jego udziału. Teraz większość choinek pochodzi z plantacji.

Najstarsze informacje o drzewku przyozdabianym na Boże Narodzenie pochodzą z XV i XVI w. W tamtych czasach mieszkańcy Alzacji ustawiali w domach drzewka iglaste i przyozdabiali je naturalnymi ozdobami (jabłkami, ciastkami czy ozdobami z papieru). Jeszcze w XVI w. ustrójna choinka była rzadkością, widywaną jedynie w bogatszych domach. Z czasem zwyczaj ubierania drzewka w czasie Świąt Bożego Narodzenia zyskiwał na popularności.

W Polsce choinka pojawiła się dość późno, bo dopiero na przełomie XIX i XX wieku. Tradycję bożonarodzeniowego

drzewka zawdzięczamy kolonistom niemieckim.

Początkowo choinkę można było spotkać głównie w domach warszawskiego mieszczaństwa. Stamtąd zwyczaj przeniósł się do domów szlachty i magnaterii. Drzewkiem była najczęściej jodła lub świerk, które gospodarz przynosił w wigilijny ranek. O choince mówiono, że jest „ukradziona” innemu światu, bo za taki uważano las, i miała przynieść „złodziejowi” szczęście. Dla wierzących stała się chrześcijańskim symbolem drzewa rajskiego. Dzięki zieleni zachowywanej w zimie stała się symbolem drzewa życia.

Na wsi choinki pojawiły się dopiero w okresie międzywojennym (Polska południowa i środkowa), wypierając tradycyjną polską ozdobę, jaką była podłaźniczka. Był to przyozdobiony czubek jodły, świerka lub sosnowe gałązki, które wieszano się pod sufitem. Dzieci w wigilijny wieczór wieszały na nich ciastka, czekoladki, jabłka, kolorowe opłatki i słomiany łańcuch. Wierzono, że podłaźniczka ma magiczną moc i uchroni dom od chorób i nieszczęść. Wyschniętej ozdoby nie wyrzucano, a pokruszone gałązki dodawano do zwierzęcej karmy lub zakopywano w polu, wierząc, że przyniesie to urodzaj.

Ozdoby na choince miały też istotne znaczenie, a wśród nich najważniejsza była gwiazda betlejemka, która zaczęła pojawiać się na szczycie drzewka dopiero pod koniec XIX wieku. Miała pomagać zbłądzonym wędrowcom w szczęśliwym powrocie do domu.

Gdy będziemy już stroić swoje świerki chłonąc bajkowy czar tych najpiękniejszych świąt, delektujmy się wspólnie ich magią, jak w koledzie Seweryna Krajewskiego:

*Jest taki dzień, tylko jeden raz do roku;  
Dzień, zwykły dzień, który liczy się od  
zroku.*

*Jest taki dzień, gdy jesteśmy wszyscy  
razem.*

*Dzień, piękny dzień, dziś nam rok go składa  
w darze.*

*Niebo ziemi, niebu ziemia,  
wszyscy wszystkim ślą życzenia.  
A gdy wszyscy usną wreszcie,  
noc igliwia zapach niesie.*

Niniejsze materiały zostały opublikowane  
dzięki dofinansowaniu

Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Za jego treść odpowiada wyłącznie Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT Sp. z o.o.