

Tajemnice skrzydlatych wędrowek

Klucze żurawi sunące po niebie czy wielotysięczne stada szpaków lecących nad polami to ekscytujące widoki. Czy zastanawialiście się kiedyś, skąd te (i inne) ptaki lecą, dokąd zmierzają i w jaki sposób trafią do celu?

Sebastian POŚPIECH

Badania w ostatnich dziesięcioleciach zweryfikowały prawdziwość dawnych nieprawdopodobnych wieżeń.

W pogoni za dobrobytem

Sezonowe migracje ptaków związane są z podążaniem ptaków za pokarmem, którego brakuje w zimowe miesiące. To zjawisko ściśle zależy od występowania pór roku, a więc gdy na półkuli północnej dostępnego pokarmu brakuje, gdzieś w cieplejszych rejonach ziemi pożywienia jest pod dostatkiem. Wybór niby oczywisty, ale są gatunki ptaków, które mierzą się z trudnymi warunkami zimowymi.

To mysikróliki, które przylatują do nas jesienią zza Bałtyku czy cietrzewie. Pierwsze z wymienionych ptaków nabyły zdolności zdobywania pokarmu, gdyż potrafią dosięgać jaj i larw bezkręgowców ukrytych wśród igieł drzew. Drugie – wykształciły zdolność do czerpania

energii z niskoenergetycznych igieł sosen, paków brzoź czy olsz.

Imponujące odległości

Większość ptaków migruje jesienią i wiosną. Jednak podróże się różnej długości. Krótkodystansowcami są zimujące na zachodzie i południu Europy siniaki, żurawie zwyczajne czy gęgawy. Natomiast na długie odległości latają słowiki szare, rokitniczki, gajówki, łączaki lub muchołówki małe.

Jednymi z najmniejszych długodystansowców są piecuszki, które można spotkać w naszym kraju. Zaledwie 10 gramowe ptaszki w trakcie jesiennej wędrowki z Eurazji do Afryki przelatują od 5 do 10 tys. km. Jeszcze bardziej imponujący wynik osiąga burzyk szary. Ten morski ptak w ciągu roku w podróży spędza 260 dni. Między zimowiskami na północnym Oceanie Spokojnym a lęgówkami w Nowej Zelandii przemierza nawet 70 tys. km!

Większość drobnych ptaków w nocy wysoko nad lądem pokonuje kilkaset km, by podczas dnia odpocząć i uzupełnić zapasy energetyczne. Tem-

po więc jest dość spokojne, ale istnieje grupa ptaków, którym bardzo zależy na czasie. Podczas wędrowki niewiele odpoczywają i nieprzerwanym lotem pokonują całą trasę. Jedną z nich są dubelty, które pokonują trasę z łęgówisk w środkowej Europie do zimowisk w Afryce. Lecąc na wysokości 6 km docierają do celu w zaledwie 3 dni.

Przemysłana strategia

Skąd mają w sobie tyle siły? Ptaki przecież muszą zgromadzić zapasy energii tylko we własnym ciele. Przed wędrowką obserwowana jest u nich hiperfagia, czyli intensywne żerowanie, podczas którego gromadzą zapasy do poziomu umożliwiającego efektywny przelot.

Ptaki wróblowate, które pokonują morza, intensywnie żerują nawet 3 tygodnie. W tym czasie mogą podwoić swoją masę. Energia jest gromadzona jako tkanka tłuszczowa, która nieraz wynosi aż połowę masy ciała. W ograniczonej przestrzeni, jaką jest ptasi organizm, gromadzi się możliwie najwyższy potencjał energetyczny.

Ptaki opanowały też pewną ciekawą umiejętność. W ciągu kilku dni potrafią zreorganizować zarówno fizjologię, jak i strukturę wewnętrzną ciała. Oznacza to m.in. czasowe

zmniejszenie lub zwiększenie pewnych narządów. W czasie otłuszczenia organizm przestawia się na zwiększenie wydajności układu trawiennego, dzięki czemu w krótkim czasie pokarm zamieniany jest w tkankę tłuszczową.

Długi lot wymaga zwiększenia wydolności układu oddechowego, krwionośnego i mięśniowego. Na krótko przed odlotem żołądek i jelita ulegają redukcji, z kolei serce powiększa się o ponad 30 proc.

Spośród wielu migrantów część gatunków decyduje się podróżować w grupie. To nie tylko zwiększa szanse na dostrzeżenie drapieżnika, ale również stanowi element strategii oszczędzania energii. Bociany białe preferują lot bierny, bez częstego machania skrzydłami, w czym pomagają im kominny prądów wstępującego powietrza. To wynosi szybujące ptaki na znaczne wysokości. Wraz ze słabnięciem siły nośnej prądów bociany lotem ślizgowym zmierzają do kolejnego kominu. Latając w grupie, odszukują te prądy i gdy któryś z osobników to zrobi, pozostałe natychmiast kierują się w to miejsce, by nabrać niezbędnej wysokości.

Gęsi lecą w kluczu, na szpicy którego jest przewodnik, mający za zadanie także przecinać powietrze, dzięki czemu kolejne ptaki mają do pokonania mniejszy opór. W trakcie wędrowek młode ptaki poznają dokładne trasy przelotu, topografię terenu, lokalizację żerowisk, miejsc noclegu i zimowisk.

Kompasy i zmysł magnetyczny

Najbardziej tajemnicze zagadnienie to zdolność ptaków do nawigacji i orientacji w terenie. Odkryto, że ptaki używają różnych mechanizmów: kompasu gwiazdnego lub słonecznego, ukształtowania terenu, zapachów, infradźwięków wywołanych falami morskimi czy górskimi wiatrów. Pozostaje zatem obrać dobry kierunek, zaufać intuicji i po pewnym czasie osobnik jest tam, gdzie być powinien.

W określeniu kierunku wędrowki pomaga ptakom zmysł magnetyczny. Badacze odkryli, że u ptaków występują mikroskopijne kryształy tlenku żelaza zlokalizowane w oku i wewnątrz zakończeń nerwowych jamy nosowej dzioba. Testowano wielokrotnie, że dostrzeżenie krajobrazu w prawym oku daje sygnał pobudzający zmysł magnetyczny. Reakcje chemiczne tam zachodzące są niczym kompas pomagający ptakom wykrywać kierunek pola magnetycznego.

To jak ptaki przystosowały się do migracji jest godne podziwu. ■



Klucz gęsi na tle nieba

Fot. PIXABAY.COM

Mokradłowe gąbki

Torfowiska, bagna i mokradła kryją w sobie wiele niezwykłych zjawisk. Panujące w nich wymagające warunki sprawiły, że występujące tam rośliny wykształciły niezwykle przystosowania. Kojarzycie może rośliny, które funkcjonują niczym żywe gąbki?

Torfowce są dosyć niepozorne i można je przeoczyć. Zwłaszcza że rosną w miejscach raczej trudno dostępnych. Pełnią jednak nieocenioną rolę w środowisku.

Roślina gąbka

Są to rośliny zaliczane do mszaków, które zgodnie z nazwą należy wiązać z torfowiskami, terenami podmokłymi i bagnami. Łodyżki i gałązki torfowców zawierają komórki wodonośne, które służą do zatrzymywania tej życiodajnej cieczy. Dzięki temu mszaki mogą ją magazynować w olbrzymich ilościach, stając się tym samym żywymi gąbkami.

W górnej części łodyżki torfowca co roku powstają nowe gałązki układające się w rozetę, natomiast dolne odcinki stopniowo obumierają. Jako jedyna grupa mszaków, nie wytwarzają

chwytników, które pozwalają przytwierdzić się im do podłoża. Nie mamy pewności, jaka jest maksymalna długość życia torfowców, jednak w sprzyjających warunkach mogą to być setki lat.

W Polsce mamy ponad 30 gatunków torfowców. Wykazują one różne specjalizacje w zależności od ilości wody w siedlisku. Większość z nich da się rozróżnić dopiero pod mocną lupą lub mikroskopem. Ich mokre, gąbczaste kępy mogą mieć różne kolory i odcienie. Od jasnozielonego – poprzez żółty, pomarańczowy, brązowy, czerwony czy bordowy. Na ich barwę wpływa również stopień uwilgotnienia.

Torfowce są jednymi z roślin, których obumarłe szczątki tworzą pokłady torfu. Nagromadzona przez wieki martwa roślinność bagienna (torfowiskowa) w warunkach silnego uwodnienia i przy słabym do-



Torfowisko z płynącą przez środek strugą wody i kępami situ

Fot. A. OŻAROWSKA

stepie powietrza przekształca się właśnie w zbitą, ciemnobrunatną lub czarną masę, wykorzystywaną jako opał, nawóz lub w medycynie i kosmetykach.

Grząski grunt

Gdyby zdarzyło się Wam iść w podmokłym terenie, a grunt pod nogami nagle zaczął wyraźnie falować i ugiąć się pod Waszym ciężarem, uważajcie! Najlepiej w tym momencie ostrożnie się wycofać. Być może właśnie weszliście na pło.

Pło albo spleja to kozuch

z żywych lub częściowo obumarłych roślin, pływających po powierzchni wody na niektórych zarastających jeziorach (jeziora dystroficzne). Powstaje w wyniku zarastania zbiorników wodnych, szczególnie tych niewielkich. Roślinność zagarnia taflę wody, postępując od krawędzi do środka, stąd pło może wyglądać, jak zielony, pływający brzeg.

Czasem kawałek może się oderwać i utworzyć niewielką pływającą wyspę. Innym razem tworzy niewielkie „półwyspy”, na któ-

rych mogą nawet rosnąć drzewa. Pło w zależności od siedliska tworzą różne gatunki roślin, a jednymi z nich mogą być właśnie mchy torfowce.

Pło to bardzo wdzięczne i ciekawe zjawisko, jednak należy w jego pobliżu zachować ostrożność. Nigdy nie wiemy, na ile jest ono stabilne i wytrzymałe oraz jak głęboka woda znajduje się pod nim. Możemy je podziwiać, ale zdecydowanie lepiej na nie, nie wchodzić

Ada Bończyk

Kto jest królem wrzosowisk?

Wrzos jest niepozorną krzewinką, która dla jednych jest zwiastunem końącego się lata, dla innych, na przykład pszczelarzy – znakomitym pożytkiem dla pszczoł, a dla Celtów była symbolem szczęścia.

Wrzos jest jedną z najbardziej rozpoznawalnych roślin, której – co już w XIX w. zauważył ksiądz i przyrodnik Jan Krzysztof Kluk – młode pędy wykorzystywano jako paszę dla koni i bydła, robiono z niej strzechy lub wypychano materace. Była ceniona przez pszczelarzy i stosowana w przemyśle piwowarskim.

Wrzos zwyczajny jest jednym przedstawicielem rodzaju Calluna w rodzinie liczącej 4 tys. gatunków. Ta krzewinka jest niewielka i dorasta do 60 cm. W suchych borach lub górach zdarzają się 50-letnie egzemplarze, natomiast w wilgotniejszym środowisku

dożywa jedynie kilkunastu lat.

Wrzosy nie mają okazałych liści ani kwiatów. Te ostatnie przypominają wyglądem delikatne dzwonki. Kwiatostany (z kwiatami zebranych w luźne kępy u góry pędów) dorastają do 25 cm, a ich masowe kwitnienie jest jednym z najbardziej urzekających widowisk w przyrodzie.

Chociaż kwiaty pojawiają się już w drugim roku, to najbardziej obfite kwitnienie następuje po 6 latach. Każda dorosła roślina co roku wytwarza tysiące lekkich nasion, które wiatr rozsiewa na duże odległości od rośliny matecznej. Są tak samo wytrwałe, jak dorosłe okazy, a zdolność kiełkowania

zachowują przez ok. 100 lat. Wystarczy im światło słoneczne i odpowiednia gleba.

Wrzosowiska, choć zdominowane przez fioletowo kwitnące wrzosy, są oazami różnorodności biologicznej. Rośnie tam wiele niskich i barwnych roślin krzewinkowych, mszaków i porostów, takich jak szczodrzenie, janowce, żarnowce i borówki. Charakteryzują się różnorodnością bezkręgowców – muchówek, chrząszczy, motyli, pluskwiaków czy koników polnych. Kwiaty są owadopylne, przyciągają parę gatunków pszczołek, porobnic czy trzmieli.

Suche wrzosowiska porastają najczęściej na ubogich, piaszczystych glebach. Występują w krajobrazach borowych, w prześwietlonych drzewostanach i drzewostanach zagospodarowanych zrębowo, na poboczach dróg leśnych i pasach



Kwitnące wrzosy ożywiają torfowiska oraz nizinne i górskie tereny

Fot. PIXABAY.COM

przeciwożarowych.

Na nizinnych wrzosowiskach wyodrębniamy różne typy: janowcowe (prócz wrzosu występuje tam janowiec ciernisty), mącznicowe (z mącznicą lekarską) i knotikowe, gdzie rośnie mech knotki zwisły.

Ten ostatni rodzaj wrzoso-

wisk najczęściej jest spotykany w Polsce. Obecnie porastają one głównie nieczynne poligony. Największe ich polacie są na Pomorzu Zachodnim, w Borach Dolnośląskich, na terenie nadleśnictwa Borne Sulnowo i Czarnobór oraz Drawsko. (popi)

Brekinia – drzewo chronione

Osiąga wysokość 20 m. Wiosną okrywa się białymi kwiatami, z których powstają brązowe owoce.

Brekinia jest jednym z sześciu gatunków drzew objętych ochroną gatunkową w naszym kraju. W krotoszyńskich lasach można spotkać to ciekawe drzewo. Rosną u nas zarówno dojrzałe duże okazy, jak również niewielkie siewki. Nadleśnictwo Krotoszyn od wielu lat uczestniczy w ochronie czynnej tego gatunku, sadząc go we wcześniej wytypowanych miejscach.

Aby wprowadzić gatunek chroniony do środowiska, czyli w tym przypadku posadzić go w lesie, trzeba przejść specjalną procedurę i uzyskać na to zgodę Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (GDOS). Zgoda taka jest udzielana na posadzenie ściśle określonej liczby sadzonek w konkretnym miejscu i czasie. Sadzonki są hodowane również na podstawie odpowiednich zezwoleń z nasion, których zbiór odbył się także pod nadzorem służb ochrony przyrody. Po posadzeniu należy sporządzić odpowiednie sprawozdanie i przesłać je do GDOS. Jak widać nie ma tu miejsca na dowolne gospodarowanie gatunkiem chronionym.

Brekinia, nazywana również brzękiem, w polskich lasach występuje bardzo rzadko. W naszym kraju przebiega północno-wschodnia granica zasięgu tego gatunku. Drzewo to rośnie zwykle pojedynczo lub w niewielkich grupach, w żyznych lasach liściastych. W Krotoszynie znajduje zatem dobre warunki rozwoju. Na terenie nadleśnictwa: Krotoszyn, Pia-



Owoce są kuliste lub jajowate, długości ok. 1,5 cm

ski, Jarocin i Taczanów stwierdzono występowanie ponad 20 proc. całej krajowej populacji tego gatunku szacowanej na ok. 4,5 tys. drzew.

Brzęk jest gatunkiem szybko rosnącym o pionierskim charakterze. Chętnie kolonizuje otwarte przestrzenie pojawiające się w lesie. Uważa się go za cenną biocenotyczną domieszkę zwiększającą różnorodność biologiczną. Drzewo to osiąga u nas wysokość ok. 20 m i dożywa wieku 200-300 lat. Wytwarza silny, rozległy system korzeniowy mogący sięgać nawet 20-30 m od pnia. Wiosną okrywa się białymi kwiatami, z których powstają brązowe owoce. Jest gatunkiem ciepłolubnym i choć lubi sporo wilgoci, potrafi tolerować długotrwałe okresy suszy.

W krajach Europy południowo-zachodniej, gdzie brekinia jest znacznie pospolitsza niż w Polsce, ceni się jej drewno o dużych walorach użytkowych. Jest ono drobnosłoiste, twarde i ciężkie, o ciekawym rysunku, dlatego szczególnie chętnie wykorzystuje się



Osiąga ok. 20 m wysokości

je do produkcji mebli.

Warto w czasie spacerów w krotoszyńskich dąbrowach zwrócić uwagę

na drzewo o korze nieco podobnej do gruszy, może uda nam się rozpoznać brekinie. (ps)

Kawa żołądziowa – zdrowa i pyszna

Dary lasu, prócz pomysłów na aromatyczne napary, oferują nam także ciekawe inspiracje do przyrządzenia bezkofeinowej kawy. Ma ona pozytywny wpływ na trawienie, obniża poziom złego cholesterolu i reguluje poziom cukru.

Nadleśnictwo Krotoszyn słynie z dębów. Dąbrowy Krotoszyńskie to jeden z największych w Polsce kompleksów naturalnych lasów dębowych, zajmuje teren blisko 23 tys. ha. Właśnie nadchodzi czas dojrzewania żołądzi, które już za kilka tygodni będą opadały z drzew.

Kawa z żołądzi może zaskoczyć

niejednego smakosza tradycyjnych kaw przygotowanych z palonych nasion kawowca.

Żołądzie są źródłem witamin z grupy B, zwłaszcza witamin B6 i B9, czyli kwasu foliowego. Zawierają także magnez, mangan, potas i fosfor. W żołądźkach znajdują się wartościowe węglowodany złożone, za to niewiele



Wspomaga odporność, pracę wątroby, przemianę materii

w nich tłuszczów. Można je jeść, ale najpierw trzeba obrać ze skórki, wyługować i poddać obróbce termicznej. Z wysuszonych i zmielonych żołądzi otrzymamy przydatną do wypieków mąkę bezglutenową.

Natomiast uprażone i pozbawione goryczy żołądzie możemy zmienić w aromatyczną, bezkofeinową kawę z dodatkiem przypraw, np. kardamonu,

cynamonu, imbiru czy goździków. Dzięki temu zabiegowi uzyskamy zamiennik kawy o orzechowo-karmelowym smaku. Naturalna kawa z żołądzi ma niezwykle właściwości zdrowotne: wspomaga odporność, pracę wątroby, przemianę materii, zapobiega zaporom. Żołądzie również pomagają w regulowaniu poziomu cukru we krwi. (popi)

Sposób przygotowania

Żołądzie zbieramy zdrowe, dojrzałe i okazałe. Sprawdźmy, czy w łupince nie ma otworków wskazujących na szkodniki owadzie. Żołądzie obieramy z łupinek, gdy są świeże, wtedy jest to najłatwiejsze do zrobienia. Wystarczy stuknąć w nie młotkiem i nożykiem wyłuskać zawartość skorupki.

Obrane i pokruszone żołądzie należy pozbawić nadmiaru taniny – gorzkiej w smaku substancji drażniącej nerki. W tym celu mieszamy w naczyniu gorącą wodę z łyżką popiołu drzew liściastych (dębu lub lipy) i dodajemy żołądzie. Po jednej dobie procedurę powtarzamy jeszcze 2 lub 3 razy. Taniny mają pomarańczowy kolor, dzięki czemu widzimy gołym okiem, czy powinniśmy czynność powtórzyć. Na koniec żołądzie przepłukujemy czystą wodą, pozostawiamy do wyschnięcia. Prażymy ok. 20 min. w temperaturze 200 st. C w piekarniku.

Uprażone, wstępnie rozdrobnione żołądzie przechowujemy w zamkniętym słoiku. Przed parzeniem mielimy w młynku na proszek. Wtedy też dodajemy ulubione przyprawy. Parzymy zalewając wrzątkiem. Można dodać mleko lub miód.

Uwaga na kleszcze!

Rozpoczyna się wrzesień. Lato chyli się ku końcowi. W lesie pojawiają się grzyby, zapraszając na grzybobranie. Niestety jest to również czas zwiększonej aktywności kleszczy. Przemierzając leśne ścieżki, warto się przed nimi dobrze zabezpieczyć.

Przemysław Świerblewski

Kleszcze mogą przenosić wiele groźnych chorób. Najczęstszymi są: borelioza i kleszczowe zapalenie mózgu (KZM). Borelioza jest wywoływana przez bakterię *Borrelia burgdorferi*, której działalność w organizmie człowieka powoduje wieloukładową chorobę, która zwykle daje różne niespecyficzne objawy. Nierzadko zdarza się, że borelioza przez wiele lat pozostaje w ukryciu, nie dając żadnych oznak. Najczęściej atakuje jednak stawy, serce lub układ nerwowy. W większości zakażeń, po około tygodnia od wkłucia się kleszcza, pojawia się rumień o średnicy kilku centymetrów, zwykle w środku bledszy, a na brzegach intensywniejszy. Jest to pewny znak, że choroba się rozwija. Dobrą wiadomością jest to, iż na tym etapie jeszcze można zastosować skuteczną an-

tybiotykoterapię. Leczenie późniejszych stadiów boreliozy jest znacznie trudniejsze.

Kleszczowe zapalenie mózgu jest chorobą wirusową atakującą centralny układ nerwowy. W ostrym przebiegu niezbędne jest leczenie szpitalne. Na szczęście łatwo się przed nią zabezpieczyć dzięki szczepieniu. Szczepionki są łatwo dostępne, choć do pełnej skuteczności konieczne jest przyjęcie kilku dawek.

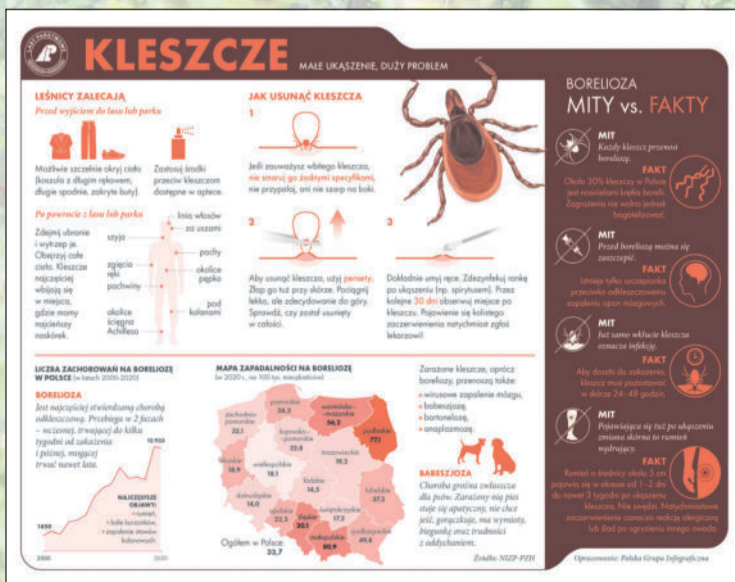
Jednak ryzyko zakażenia nie powinno zniechęcać nas do wizyty w lesie. Przed kleszczami chroni odpowiedni strój, stosowanie dobrych repelentów i omijanie ulubionych miejsc tych pajęczaków. Ubranie powinno okrywać możliwie dużą powierzchnię ciała i mieć jak najmniej punktów, przez które kleszcz mógłby dotrzeć do skóry (czyli koszula włożona w spodnie, nogawki włożone w buty, kapelusz itp.). Jasny kolor odzieży ułatwi dostrze-

żenie kleszcza. Jeśli będziemy już odpowiednio ubrani, to spryskajmy się repelentem odstraszającym kleszcze (dostępne są osobne preparaty na skórę i na ubranie) i już można ruszać po przygodę. Mali krwiopijcy najczęściej przebywają w niskiej, gęstej roślinności, gdzie czekają na swoje przyszłe ofiary. Zatem,

aby ograniczyć ryzyko spotkania, warto omijać paprocie, wysokie trawy, maliny czy obszary zakrzaczone.

Po powrocie do domu należy dokładnie się obejrzeć, czy przypadkiem jakiś kleszcz nie przedarł się przez nasze „linie obronne” i nie rozpoczął żerowania. Gdyby jednak jakiś się znalazł, nie

panikujmy i postarajmy się jak najszybciej go usunąć, najlepiej za pomocą pęsety lub specjalnych kleszczołapek. Pod żadnym pozorem nie należy go niczym smarować, ponieważ duszący się pajęczak może zwymiotować, wprowadzając w ten sposób różne drobnoustroje do naszego krwiobiegu. ■



KUPIMY TWÓJ LAS

Masz las lub grunt do zalesienia przylegający do Lasów Państwowych lub znajdujący się w pobliżu gruntów LP i chcesz go sprzedać?

1

Sprawdź w zasięgu jakiego nadleśnictwa znajduje się grunt, ustal numer działki ewidencyjnej.

2

Skontaktuj się z nadleśnictwem, przekaz mu ofertę sprzedaży.

3

Nadleśnictwo oceni przydatność oferowanego gruntu i zleci rzeczoznawcy wycenę wskazanej działki oraz zaproponuje cenę nabycia.



Las Państwowy