



# Woliński Bielik



KWARTALNIK WOLIŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO | ISSN 2956-7912 | egzemplarz bezpłatny

02/2023

Wybrzeże Bałtyku  
wraz z obszarem Wstecznej Deltą Świny  
to prawdziwa podniebna autostrada,  
która łączy różne regiony i kontynenty

## W NUMERZE:

- Z dala od zgiełku – szlak niebieski
- Jak zagłębiamy tajemnice strefy brzegowej Morza Bałtyckiego
- Każdy lot ma swój cel – czyli rzecz o migracji ptaków

# Spis treści

<b>Wydarzyło się w Parku</b> Informacje z wydarzeń w Wolińskim Parku Narodowym w 2023 roku	3
<b>Poznaj Woliński Park Narodowy</b> Z dala od zgiełku – szlak niebieski	4
<b>Rozmawiamy z ...</b> Jak zgłębiamy tajniki strefy brzegowej Morza Bałtyckiego	6
<b>Temat przewodni</b> Każdy lot ma swój cel – czyli rzecz o migracji ptaków...	8
<b>Strefa dla dzieci i młodzieży</b> Fizyka wirów – czyli jesienne klucze Memo – karty do gry Morskie opowieści – część II	10 11 15
<b>Nasza przyroda</b> Jesienne migracje – czyli o zwiastunach zimy	16
<b>Annały przyrodnicze</b> Nasze ptaki wędrowne. Ciągi jesienne naszych ptaków	18
<b>Nauka przyrodnicza w praktyce</b> Badania ptaków migrujących	20
<b>Na czym polega nasza praca</b> Monitoring ptaków migrujących	22
<b>Poradnik ekologicznego stylu życia</b> Tzw. „szklane pułapki” stanowią niewidoczne zagrożenie dla ptaków Wegańskie ptasie mleczko	23 23
Projekt: Mój Park – mój dom	24

Zdjęcie na okładce:

Biegusy zmienne, fot. A. Łepek

Zespół redakcyjny:

Alicja Łepek – red. naczelna

Marek Dylawerski

Ewa Lewicka

Anna Mysińska

Wydawca:

Woliński Park Narodowy

Grodno 1, 72-500 Międzyzdroje

tel. 91 386 4953

e-mail: sekretariat@wolinpn.pl

www.wolinpn.pl

© by Woliński Park Narodowy

Skład i druk: AGENT PR

# Szanowni Czytelnicy

W drugim wydaniu „Wolińskiego Bielika” zapraszamy Was w niezwykłą podróż przez tajemniczy świat migracji ptaków, które co roku, od tysięcy lat, przemierzają podniebne szlaki, przybывая, żerując i odlatując z gościnnych terenów Wolińskiego Parku Narodowego. To opowieść o wytrwałości, przetrwaniu oraz niezwykłych adaptacjach, jakie wykształciły ptaki, by sprostać wyzwaniom długich i wyczerpujących podróży. Wybrzeże Bałtyku wraz z obszarem Wstecznej Dłty Świny to prawdziwa podniebna autostrada, która łączy różne regiony i kontynenty. Ptasie przeloty to wspaniałe widowisko, które zachwyca zarówno doświadczonych ornitologów, jak i zwykłych miłośników przyrody.

W trakcie migracji nad wybrzeżem Bałtyku możemy obserwować nie tylko dziesiątki tysięcy ptaków przelatujących w charakterystycznych szykach. Dzięki kwartalnikowi poznamy historie, wyzwania oraz tajniki tej fascynującej wędrówki. Poznamy różnorodność gatunków, które odwiedzają to miejsce, dowiedziecie się o ich zwyczajach, zdolnościach nawigacyjnych i przystosowaniach, które umożliwiają przetrwanie podczas podróży. Przyjrzymy się również ekosystemom, które pełnią kluczową rolę w tym cyklu migracyjnym, oraz środkom ochrony, które pomagają w zachowaniu tego niezwykłego zjawiska dla przyszłych pokoleń. W annałach przyrodniczych przeniesiemy się w czasie do roku 1925, do świata barwnych opisów migracji ptaków, spisanych przez B. Dyjakowskiego – polskiego biologa i wybitnego popularyzatora przyrody. Strefa aktywności zawiera unikalną grę memo, która nie tylko sprawi Wam dużo radości, ale też pozwoli lepiej poznać ptaki wędrujące wybrzeżem Wolińskiego Parku Narodowego.

Zapraszamy do zgłębienia tajemnic migracji ptaków nad wybrzeżem Bałtyku i do podziwiania razem z nami tego wspaniałego widowiska, które rozwija się na niebie, tuż przy brzegach Morza Bałtyckiego w Wolińskim Parku Narodowym.

Z wyrazami szacunku,

Zespół redakcyjny kwartalnika „Woliński Bielik”:

Alicja Łepek,

Marek Dylawerski,

Ewa Lewicka,

Anna Mysińska.

# Informacje z wydarzeń w Wolińskim Parku Narodowym w 2023 roku

## Fundusz Leśny dla Wolińskiego Parku Narodowego

4 lipca br. roku została podpisana umowa pomiędzy Generalną Dyрекcją Lasów Państwowych a Wolińskim Parkiem Narodowym na dofinansowanie ze środków funduszu leśnego niektórych działań realizowanych w WPN w 2023 roku.

Dofinansowanie dotyczy następujących działań:

- przebudowa drzewostanów,
- eliminacja gatunków obcych i inwazyjnych w ekosystemach leśnych,
- utrzymanie infrastruktury turystycznej (sprząatanie na szlakach turystycznych, remonty i naprawa istniejącej infrastruktury oraz budowa nowych urządzeń turystycznych,
- naprawa i remonty oraz budowa nowych urządzeń hodowlanych.

Przeznaczona kwota dofinansowania na działania w Wolińskim Parku Narodowym wynosi 4 067 811,77 zł.

Marek Szwarz

## Pomagamy płazom



Ropucha szara w amplexus, fot. W. Nawrocka

Zbliżamy się ku końcowi tegorocznej akcji ratowania przed śmiercią pod kołami pojazdów tych pożytecznych stworzeń. W tym sezonie udało nam się pomóc aż 36 tysiącom płazów w ich wędrówce, poprzez przeniesienie ich na drugą stronę jezdni. Dane statystyczne pokazują zasadność kontynuacji dotychczasowych działań – w pierwszym roku akcji (2020) przeniesiono blisko 4000 osobników, w drugim (2021) 8000, a w trzecim (2022) aż 20.000 zarówno dorosłych jak i młodych płazów.

Aleksandra Góra

## Ochrona bioróżnorodności – skarby naszej przyrody

Dzięki wsparciu otrzymanemu od WFOŚiGW mamy możliwość realizacji projektu pn. „W trosce o skarby przyrody naszych wysp – ochrona bioróżnorodności

w granicach Wolińskiego Parku Narodowego”. Wspieranie różnicowania żywych organizmów ma znaczenie dla ewolucji oraz trwałości naszych ekosystemów. W tym celu wykonujemy zadania polegające na:

- ograniczaniu nadmiernej presji ze strony drapieżników na gniazdujące rzadkie gatunki ptaków wodno-błotnych, w zasięgu jednej z najważniejszych ostoi ptasich w skali międzynarodowej;
- poprawie warunków siedliskowych i wzmocnieniu populacji mikołajka nadmorskiego (*Eryngium maritimum*) – wyjątkowej urody pioniera naszych nadmorskich wydmy;
- ochronie płazów przekraczających jezdnie dróg z wykorzystaniem tymczasowych barier, przez co kolejne tysiące istnień bezpiecznie przemierzają trasę swojej migracji;
- koszeniu zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, dzięki którym rozwijają się różnorodne, bogate gatunkowo siedliska.

Powyższe zadania wpływają pozytywnie na kondycję zasobów naszej przyrody, której jesteśmy częścią, tym samym – jesteśmy od niej zależni.

Aleksandra Góra

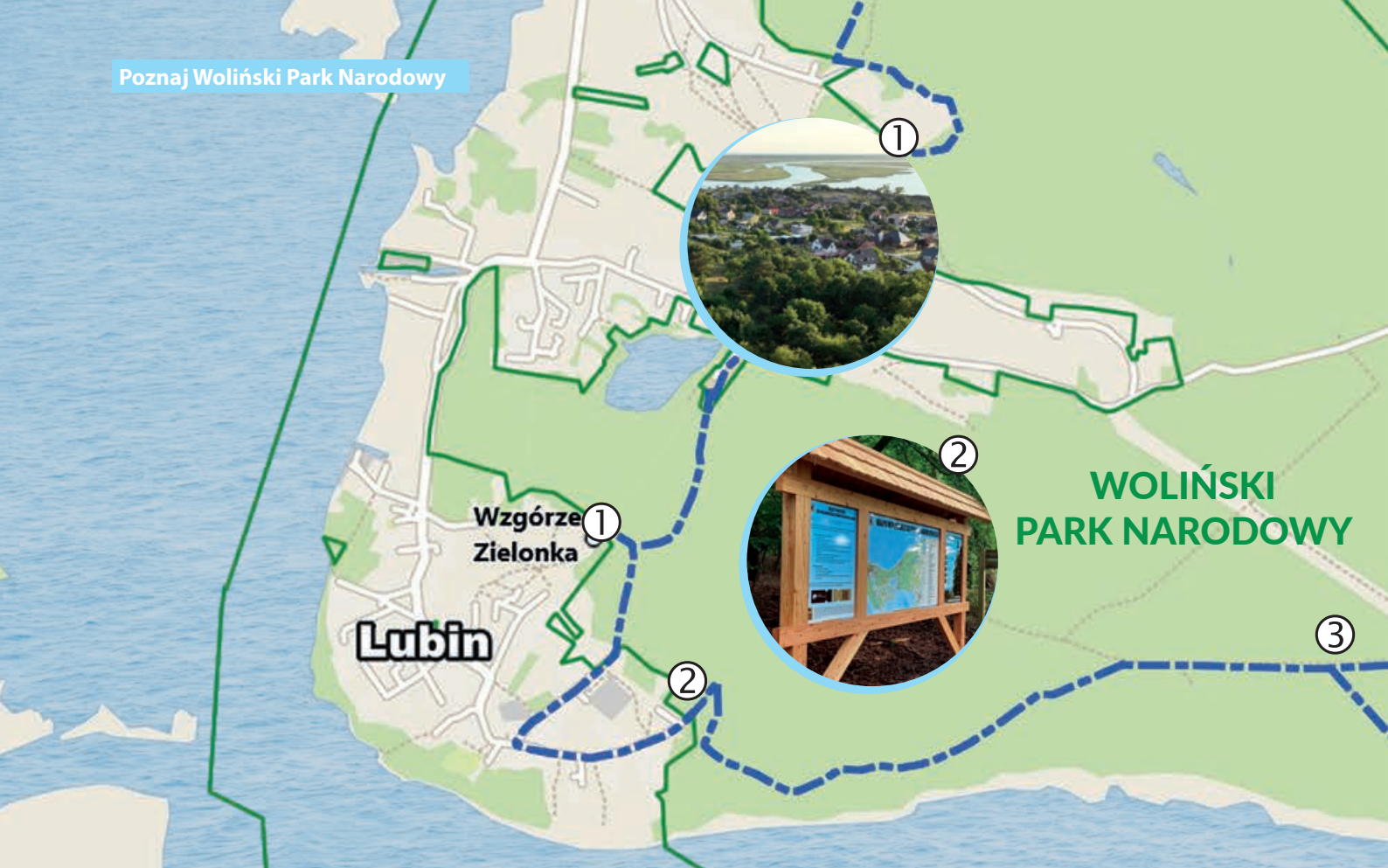
## Aktywne wakacje



Aktywne wakacje, fot. archiwum WPN

Wakacje okazały się idealnym momentem, aby przy odrobinie zabawy i uważności przybliżyć dzieciom oraz dorosłym przyrodę Parku. W wakacyjne poniedziałki byliśmy obecni z naszym mobilnym punktem edukacyjno-informacyjnym w różnych miejscach na terenie Parku. Miło nam było słyszeć, że nasze gry i zabawy przypadły odwiedzającym nas gościom do gustu. ☺

Barbara Dylawerska



## WOLIŃSKI PARK NARODOWY

# Z DAŁA OD ZGIEŁKU – szlak niebieski

## Zalew Szczeciński

Wyznaczając szlaki na terenie Wolińskiego Parku Narodowego zapraszamy zarówno mieszkańców jak i turystów do podziwiania najpiękniejszych zakątków wyspy Wolin. Trzymając się ścieżek można podziwiać przyrodę i malowniczo położone punkty oraz aktywnie spędzić czas.

Na terenie Wolińskiego Parku Narodowego wyznaczone są trzy szlaki turystyczne. Najbardziej popularną, jest trasa oznaczona kolorem zielonym, której fragment prowadzi od Międzyzdrojów do Zagrody Pokazowej Żubrów. Kolorem czerwonym oznaczony jest szlak "Brzegiem Bałtyku" prowadzący plażą od Międzyzdrojów do Świętoustia. Trzecia droga, w południowej części Parku, to szlak niebieski, na którym znajdują się warte odwiedzenia punkty, takie jak Wzgórze Zielonka oraz Jezioro Turkusowe.

Wyżej wymienione miejsca są często i chętnie odwiedzane przez turystów. Istnieją jednak bardziej kameralne miejsca na naszych szlakach, gdzie można rozkoszować się pięknem przyrody i walorami wyspy Wolin niemalże w samotności. Jednym z takich miejsc jest fragment niebieskiego szlaku biegnący od miejscowości Lubin do Karnocic i właśnie ten odcinek chcielibyśmy Państwu przybliżyć.

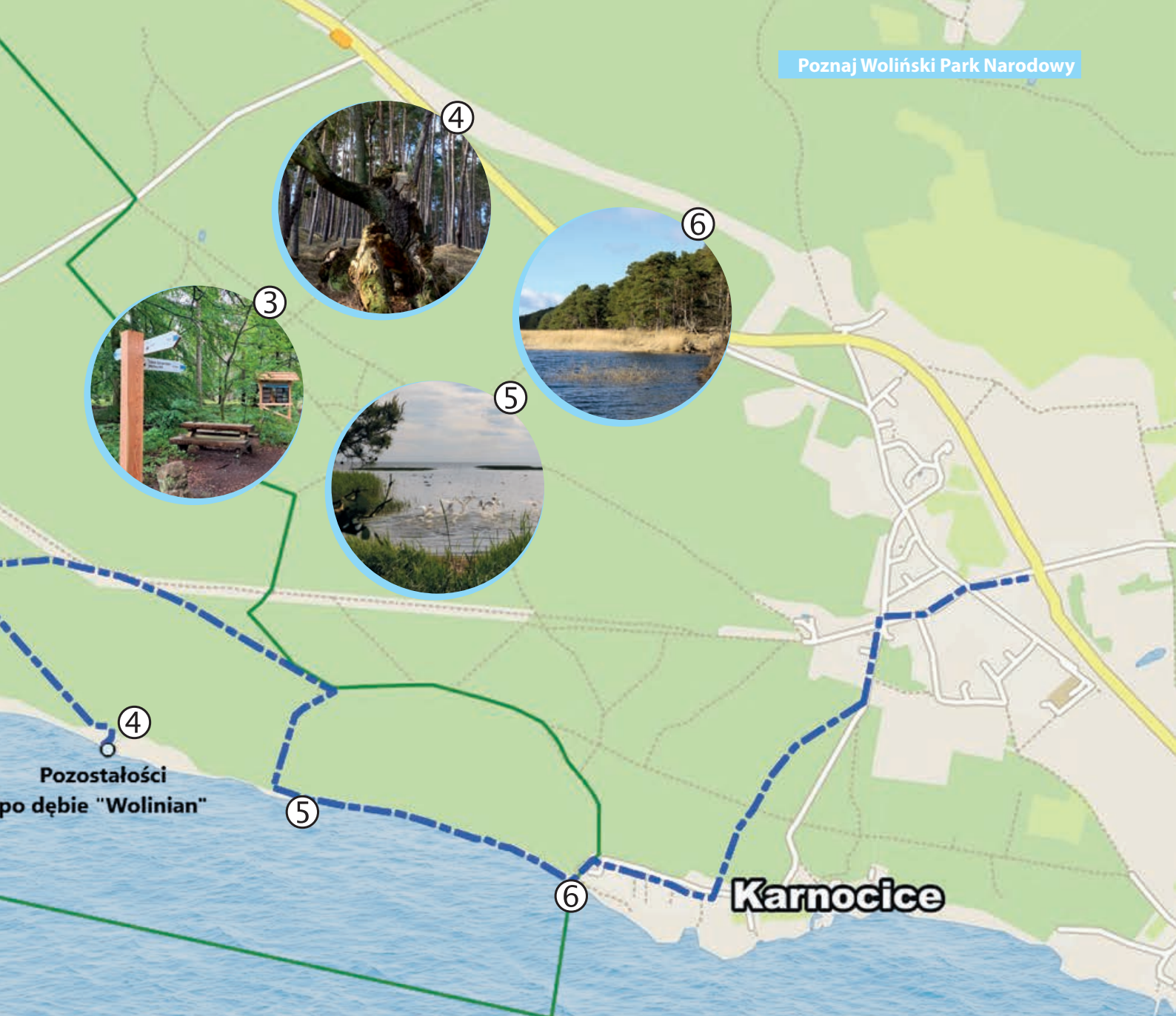
Trasę rozpoczniemy w Lubinie. To tu znajduje się Wzgórze Zielonka ❶ wznoszące się na wysokość 81 m n.p.m., na które możemy dostrzec leśnymi schoda-

mi. Jest to jeden z pięciu punktów widokowych Parku. Roztacza się stąd panorama na Wsteczną Deltę Świny – tworzoną przez niezliczone, niezamieszkałe wysepki na Zalewie Szczecińskim, które stanowią środowisko życia wielu chronionych gatunków ptaków wodno-błotnych w tym rzadkiej nawet w skali światowej wodniczki. Ze wzgórza można dostrzec także jezioro Wicko Wielkie, Morze Bałtyckie i Świnoujście.

Aby udać się w dalszą drogę należy przejść na sam koniec ulicy Głównej w Lubinie. Tam znajduje się początek ❷ liczącej sobie około 7 kilometrów ścieżki wzdłuż wybrzeża Zalewu Szczecińskiego. Droga ta składa się z dwóch różnych, choć równie malowniczych części: leśnej oraz przybrzeżnej.

Pierwszy fragment przebiega pośród buczyny porastającej pofałdowane tereny morenowe utworzone przez lodowiec. Niezwykle malownicza ścieżka zabierze nas w świat ekosystemów leśnych, gdzie dominującym gatunkiem są buki, liczące sobie od 135 do 165 lat. Dostrzec lub usłyszeć możemy tu: kruka, dzięcioła czarnego, dzięcioła pstrego, bogatkę, sosnowkę, ziębę, kowalika, sójkę czy kosa. Nierzadko występują tu ssaki leśne, ale na pewno w największej ilości natkniemy się na owady, z mrówkami (ćmawymi i rudnicami) na czele.

Po pokonaniu odległości 3,1 km docieramy do rozwidlenia ❸. Kierując się w prawą stronę zobaczymy po-



zostałości po Dębie Wolinian ④, który był jednym z najstarszych drzew na wyspie Wolin. Jego wiek szacowany był między 450 a 750 lat. Liczył sobie 23 metry wysokości i 510 cm obwodu pnia. W 1994 r. dąb został przełamany przez wiatr, a w następnych latach stopniowo chylił się ku upadkowi. W 2021 obumarł ostatni jego konar i teraz możemy jedynie podziwiać jego majestat pozostawiony jako martwe drewno w miejscu, w którym rósł.

Aby kontynuować dalszą wędrówkę szlakiem niebieskim należy zawrócić do rozwidlenia.

W dalszej drodze, w kierunku Karnocic, można obserwować sosny liczące sobie od 80 do 145 lat. Wiele też jest tu starych, obumarłych drzew z licznymi dziuplami. Idąc dalej pośród boru, widzimy jak między drzewami prześwitują wody Zalewu Szczecińskiego. Szlak zakręca w stronę wody, by w końcu przybrać przybrzeżny charakter.

Tu rozpoczyna się druga, przybrzeżna część szlaku niebieskiego. Szczególną uwagę przykuwają oczerety, czyli szuwały układające się kolistnie na wodzie ⑤. Tutaj swoje miejsca bytowania mają ptaki wodne, takie jak:

łabędzie nieme, perkozy, łyski, gągoły, nurogęsi, bielaczki czy czernice. Można dostrzec latające nad taflą wody mewy srebrzyste, kormorany oraz ptaki drapieżne: rybołowa, myszołowa czy kanię rudą. Jeśli mamy szczęście spotkamy również bielika – symbol Wolińskiego Parku Narodowego.

Gdy dotrzemy do miejsca gdzie woda styka się z lądem i wyrzuca na jego brzeg małe ilości piasku i muszli warto spojrzeć w stronę Lubina. Rozpościera się stąd widok na wysokie wybrzeże klifowe, tzw. martwe klify ⑥. Nie zachodzi tam proces abrazji jak na klifach północnych nad Morzem Bałtyckim. Z tego miejsca już tylko kilka kroków pozostaje do miejscowości Karnocice, gdzie niebieski szlak przekracza granicę Wolińskiego Parku Narodowego biegnąc dalej w kierunku Wolina.

Paulina Obłoj

Współpraca: Barbara Dylawska,  
Natalia Janczycka, Tamara Starachowska  
zdjęcia: Barbara Dylawska (1, 3),  
Alicja Łepek (2, 6), Jan Magda (4, 5)



# Jak zgłębiamy tajniki strefy brzegowej Morza Bałtyckiego

Rozmowa z prof. UAM, dr. hab. Jackiem Tylkowskim, Kierownikiem Stacji Monitoringu Środowiska Przyrodniczego UAM w Białej Górze i Zastępcą Przewodniczącego Rady Naukowej Wolińskiego Parku Narodowego

## Praca w Stacji Monitoringu Środowiska Przyrodniczego UAM to wyzwanie czy pasja?

Stacja naukowa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na wyspie Wolin funkcjonuje od 1996 roku. Kierownikiem Stacji w Białej Górze jestem od 15 lat. Praca w takim miejscu to duże wyzwanie. Trzeba zapewnić ciągłość badań naukowych i sprawność aparatury naukowej, zarówno tej terenowej, jak i laboratoryjnej. Prowadzimy monitoring środowiska przyrodniczego, czyli ciągle, systematyczne pomiary np. warunków pogodowych, stanu wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenia powietrza i wody, zmian roślinności, dynamiki cofania brzegu morskiego. Oczywiście część danych pozyskujemy z urządzeń automatycznych czy ze zdjęć satelitarnych, ale niektóre badania wymagają ciągłej obecności człowieka. Praca w Stacji to również pasja, zainteresowanie i szacunek do przyrody – bez nich nie byłoby prawdopodobnie takiej motywacji do wypełniania codziennych, niekiedy dość żmudnych, obowiązków.

## Lokalizacja Stacji w granicach Wolińskiego Parku Narodowego to plus czy minus?

Lokalizacja Stacji na terenie Parku to znacząca korzyść pod względem technicznym i logistycznym. Dzięki lokalizacji w Białej Górze jesteśmy bliżej natury, bliżej obiektów, które badamy. Mamy lepszy nadzór nad

sprawnością terenowych urządzeń pomiarowych. Lokalizacja Stacji w sercu Parku, w niepowtarzalnym krajobrazie wybrzeża klifowego, daje dużo pozytywnej energii do działania i zgłębiania tajników strefy brzegowej Morza Bałtyckiego.

## Nazwa Stacji brzmi skomplikowanie, czy takie też jest jej funkcjonowanie?

Stacja prowadzi terenowe badania aktualnego stanu różnych komponentów środowiska przyrodniczego. Przykładowo tworzymy bilans klimatyczny i wodny, tzn. analizujemy i prognozujemy, jak zmienia się dostawa wody wraz z opadami atmosferycznymi, jak zmiany klimatu wpływają na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych na wyspie Wolin, jaki jest skład chemiczny wód. Badamy także, jak zmienia się występowanie zdarzeń ekstremalnych, np. wezbrań sztormowych, upałów i susz, erozji brzegu morskiego, i jaki jest ich wpływ na środowisko przyrodnicze. Generalnie w naszych badaniach najważniejsze jest zebranie wiarygodnych danych terenowych, które potem wykorzystywane są w opracowaniach. Takie działania wykonujemy m.in. w ramach państwowego programu Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego. Nasza Stacja jest jedyną stacją nadmorską w tej sieci badawczej, której celem jest ukazanie zmian środowiska przyrodniczego w Polsce.

### Jakie aspekty przyrodnicze są przedmiotem Waszych badań?

Naszym głównym obiektem badań jest strefa kontaktu wód morskich z lądem. Od ponad 30 lat badamy dynamikę erozji brzegu klifowego na wyspie Wolin, zwłaszcza na terenie Wolińskiego Parku Narodowego. Erozę brzegu klifowego wywołują głównie wezbrania sztormowe o wartości progowej poziomu morza >90 cm ponad średni poziom morza. Średnia roczna dynamika cofania brzegu wyniosła około 15 cm rocznie na odcinkach gliniastych i 25 cm na odcinkach piaszczystych. Oczywiście zdarzały się ekstremalne przypadki, kiedy punktowo na szczycie brzegu klifowego zanotowano cofnięcie wynoszące prawie 10 metrów.

### W jaki sposób współpracujecie z innymi instytucjami, organizacjami i krajami w regionie Morza Bałtyckiego w celu ochrony ekosystemów morskich?

Współpracujemy w zakresie wymiany informacji naukowej, wspólnych badań środowiskowych oraz publikacji specjalistycznych. Organizujemy w Białej Górze k. Międzyzdrojów – we współpracy z Wolińskim Parkiem Narodowym – cykliczne konferencje pt. „Geosystem Wybrzeży Morskich”, w których uczestniczą osoby zajmujące się problematyką badań morza i wybrzeży morskich. Ponadto wyniki badań upowszechniane są na konferencjach naukowych, panelach dyskusyjnych i w raportach środowiskowych, m.in. w ramach działań organizacji HELCOM (Komisja Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku) i ECSA (Nauka o estuariach, wybrzeżach i szelfach).

### Jakie według Pana wiedzy są perspektywy rozwoju i ochrony Morza Bałtyckiego w przyszłości, zwłaszcza w kontekście zmian klimatycznych?

Zmiany klimatyczne przejawiające się m.in. wysoką częstością upałów i susz oraz innych zjawisk pogodowych, podnoszeniem poziomu morza i wzmożoną erozją brzegu, zmniejszeniem zasobów wodnych na lądach, są widoczne i niestety obecnie mamy niewielki wpływ na ograniczenie ich dynamiki.

Najbardziej dostrzegalne zmiany w przypadku Bałtyku dotyczą wzrostu poziomu morza, temperatury wody i zakwaszenia oraz spadku zasolenia i natlenienia. Te wszystkie aspekty powodują spadek bioróżnorodności ekosystemów Bałtyku i produktywności biologicznej o 30–50%. Perspektywy są niepokojące. Do końca XXI wieku średnia temperatura powietrza w południowej części Bałtyku może wzrosnąć o 3–5°C, a temperatura wody Bałtyku może wzrosnąć o 2–4°C. Możemy się spodziewać, że warunki do życia w Morzu Bałtyckim będą coraz bardziej wymagające i trudne, a rybka nad morzem nie będzie pochodziła z lokalnych połowów.

Osobną kwestią jest przewidywany do końca bieżącego stulecia wzrost poziomu morza o 0,5–1 m. Zalanu ulegną nisko położone tereny, a erozja brzegu będzie bardziej intensywna. Dlatego bardzo istotne jest uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego braku możliwości inwestycji na terenach zagrożonych. Obserwowany jest jednak niekorzystny trend prowadzenia zabudowy jak najbliżej morza, zasypywania terenów nisko położonych i lokowania na nich obiektów budowlanych. W przyszłości te tereny na pewno będą zagrożone powodzią sztormowymi, a ich ochrona, o ile będzie możliwa, będzie wymagała znacznych nakładów finansowych.

### Stacja to również studenci, ich praktyki, staże czy ćwiczenia? Czy są oni tutaj częstymi gośćmi?

Oczywiście, w Stacji bardzo często obecni są studenci. W ramach zajęć dydaktycznych odbywają tutaj zajęcia terenowe, które dotyczą np. skaningu laserowego klifów, kartowania roślinnego, badań hydrochemicznych, pomiarów meteorologicznych i hydrologicznych, planowania przestrzennego, tworzenia map tematycznych w oparciu o badania terenowe. Studenci przyjeżdżają nie tylko z macierzystej uczelni, ale także z innych ośrodków z kraju i z zagranicy. Odbywane są w Stacji także staże naukowe i studenckie obozy naukowe. Ponadto przyjeżdżają tu także uczniowie szkół średnich i podstawowych. Średnio rocznie do Stacji przyjeżdża około 20 grup studentów i uczniów.

### I na zakończenie: czy lubi Pan Morze Bałtyckie?

Oczywiście, że lubię. Bałtyk jest piękny o każdej porze roku, ale najbardziej lubię go w sezonie zimowym. Wówczas morze jest niezwykle dynamiczne i widać, że to nieokiełznany żywioł. Występujące najczęściej od października do marca wezbrania sztormowe zmieniają nasze wybrzeże morskie i powodują erozję brzegu. Wtedy najmniej widoczne są także niekorzystne dla Bałtyku skutki zmian klimatycznych i działalności człowieka. Oczywiście latem morze także ma swój urok, który doceniają zwłaszcza turyści przybywający nad nasze morze. Ale dla mnie, jako geografa, morze jest wówczas za spokojne, bardziej przypomina duże jezioro. Latem szczególnie widoczne są skutki ocieplenia klimatu i niekorzystnej działalności człowieka m.in. wysoka temperatura wód morskich i deficyt tlenowy oraz eutrofizacja wody powodująca intensywne zakwity glonów i sinic. To wtedy słyszymy komunikaty o możliwości zatrucia i zakazie wchodzenia do wody.

Generalnie Morze Bałtyckie jest piękne, to nasze okno na świat, które jest ciekawym obiektem przyrodniczym dla badań naukowych oraz daje nam wszystkim wiele korzyści pod względem gospodarczym i turystycznym.



# Każdy lot ma swój cel – czyli rzecz o migracji ptaków...

Korzystając z pięknej pogody, nieco opustoszałych plaż i klimatu Bałtyku, raczej nie myślimy o tym, co później – nadal mamy późne lato czy kolorową wczesną jesień. Tymczasem wokół nas w pełni trwa przygotowania do zimy (brrr...). Jednym z najbardziej widocznych tego przejawów jest tysiącletni rytuał ptasich migracji. W tym czasie każdy przelatujący nad lub obok nas ptak gdzieś i po coś leci, realizuje swoją własną, choć związaną z całą populacją, migrację. **Migracja** to określenie na zmianę miejsca (od słowa z łaciny *migratus*, co znaczy „zmieniać”), jaką ptaki podejmują w związku ze zmianami warunków, w jakich dotychczas żyły. Najczęściej migracja odbywa się z lęgowisk (tam, gdzie żyły wiosną i latem) do zimowisk (tam spędzają naszą zimą). Większość ptaków potrzebuje jednak w tej wędrówce „po drodze” odpocząć w miejscach zwanych „przystankowymi”. To powoduje, że migracje przybierają charakter odcinkowych prze-

lotów, choć niekiedy mających nawet 1000 km pokonywanych w ciągu jednego dnia!

Wiosną ten rytuał powtórzy się w odwrotnym kierunku – choć niekiedy wcale tak nie jest.

## Dlaczego ptaki migrują?

Lot wymaga wysiłku, więc dlaczego go podejmować? Najczęściej to ograniczony dostęp do pokarmu sprawia, że ptaki podejmują wysiłek migracyjny. Przed wzbiciem się do odlotu muszą się jednak zaopatrzyć w energię w postaci tłuszczu (otyłość!?) – niezbędnego paliwa na swoją wędrówkę. Przez tysiące lat poszczególne gatunki znalazły na Ziemi swoje dobre miejsca na przetrwanie złych warunków w lęgowsku, stąd, choć wędrowanie jest kosztowne, to opłaca się je podjąć. Niekiedy za migrację odpowiada wiek osobnika – do czasu dojrzałości latają zwiedzając świat – tak mają bieliki.



## Kto migruje?

Migracje podejmuje większość żyjących w Polsce gatunków ptaków. Zarówno te najmniejsze gatunki – mysikrólik, jak i największe – łabędzie i bociany. Osiedłymi są tylko nieliczne, np.: dzięcioły i sikory (zawsze się jakiś robak w drewnie znajdzie), dorosłe bielik (choć i one w srobie zimy migrują na niewielkie odległości), czy bardzo już rzadkie kuropatwy. Pozostałe gatunki odlatują do swoich „zimowych rezydencji” podejmując ryzyko podróży.

## Jak?

Aby migrować, ptaki muszą latać (uwaga – pingwiny czy strusie jednak niekoniecznie!). Każdy gatunek lata nieco inaczej, zwłaszcza gdy droga jest daleka i niebezpieczna. Dlatego ptaki nauczyły się ograniczać ryzyko poprzez różnorodność swoich strategii migracji: lot aktywny (cały czas macha skrzydłami – większość drobnych ptaków), lot szybowcowy (wykorzystujący wznoszące prądy powietrzne – ptaki o dużych i długich skrzydłach), loty w kluczach (np. żurawie i gęsi), loty w grupach (chmurach – szpaki, gołębie, gawrony), loty „gęsiego” (kaczki), loty ponad koronami drzew czy wśród koron i krzewów, loty nisko nad ziemią, loty wyżej niż szczyt Mount Everestu (gęś tybetańska), lot w nocy (gągoł) lub w dzień (czajka), loty krótkodystansowe (gęgawa) lub loty dalekodystansowe (kukułka, wodniczka, gąsiorek). Zawsze jednak trzeba pokonać pewien dystans (od kilkuset metrów do nawet 1000 km dziennie), na końcu którego jest miejsce zimowania, często z wieloma miejscami odpoczynku po drodze.

## Kiedy?

Sygnalem do startu jest słońce, czyli długość dnia. Ta z kolei wpływa na dostępność pokarmu. Dlatego migracje z łęgówisk, choć te spektakularne obserwujemy jesienią, zaczynają się już w czerwcu (czajki, kuliki wielkie). Powroty z zimowisk ze szczytem w marcu i kwietniu można obserwować już w grudniu (krzyżodzioby) i styczniu. Czyli migracje ptaków w szerszym ujęciu trwają cały rok! Zmiany klimatu oczywiście modyfikują migracje zarówno w czasie, jak i przestrzeni.

## Dokąd?

Każdy gatunek, a niekiedy nawet jego część (populacja), ma swoje ulubione miejsca i te łęgowe, i te zimowe połączone miejscami przystankowymi (takie ptasie pit stopy). Dla naszych gatunków zimowiska to nie tylko ciepłe tereny południowej Europy (drozdy, świergotek łąkowy, lerka,) czy Afryka (bociany, jaskółki, kukułka, wodniczka). Niewielka muchołówka leci na zimę do Indii, podróżniczek do Iraku, a gęgawy lecą „aż” do pół-



Gęś gęgawa, fot. M. Szwarc

nocnych Niemiec. Najdalszą migrację podejmuje rybitwa popielata, która z terenów łęgowych w Arktyce leci aż na ocean wokół Antarktydy (to ponad 20 000 km!). W ten sposób cały rok żyje w najdłuższym możliwym dniu (*leci za słońcem*).

## Czy to bezpieczne?

Każda wędrówka niesie ryzyko. Oprócz naturalnych zagrożeń, tj. jak drapieżnicy (np. sokół skalny łągi wyprowadza w czasie jesiennych migracji polując na migrujące z północy ptaki!), długie odcinki bezprzystankowe (przelot nad Saharą, czy morzem), niekorzystna pogoda (np. sztormy, opady deszczu). Istotnym czynnikiem są zmiany, jakie powoduje działalność człowieka: zanik miejsc przystankowych (np. osuszanie mokradeł), zabudowa (kolizje z budynkami, liniami energetycznymi), zanik zadrzewień wzdłuż dróg i brzegów rzek, kolizje z pojazdami (szczególnie groźne z samolotami!), etc. Co roku same tylko kolizje z budynkami kosztują życie kilka milionów ptaków! Ryzyko jest duże, ale kluczowe dla przetrwania gatunków je podejmujących.

## My a migracje...

Człowiek od dawna obserwował i wykorzystywał ptasie migracje. Budziły jego zachwyty (np. obraz Bociany) ale i dawały pokarm (polowania). Dzisiaj, kiedy zmiany w środowisku postępują szczególnie szybko, ważne są nawet drobne działania: ochrona zadrzewień wzdłuż dróg (kluczowe dla migracji np. sikor), zachowanie mokradeł, niepłoszenie żerujących na plaży biegusów, zbieranie śmieci, które mogą ograniczyć niekorzystne dla migrantów zmiany. Ważnym jest też zbieranie danych o migrantach, na plaży, w parku, czy na łąkach, które przekazane do baz danych (np. ornitho.pl) pozwalają lepiej poznać stan, potrzeby i efekty ochrony ptaków. W tym celu powołano m.in. ogólnoświatową Konwencję o Ochronie Wędrownych Gatunków Dzikich Zwierząt (CMS) w Bonn w 1979 r.

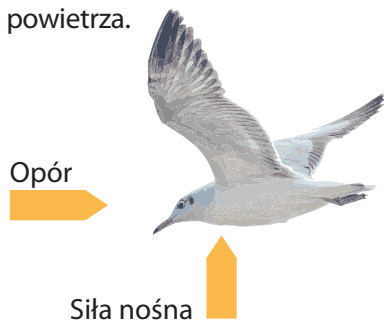
Marek Dylawski

# Fizyka wirów – czyli jesienne klucze

## Jak leci ptak?

Lecący ptak jest w rozumieniu fizyków „ciałem poruszającym się w gazie”. Na jego skrzydła rozłożone w locie działa siła aerodynamiczna, która składa się z oporu aerodynamicznego i siły nośnej. Opór aerodynamiczny to opór powietrza, który ptak musi pokonać, aby poruszać się do przodu, natomiast siła nośna, to siła działająca w kierunku prostopadłym do ptaka i unosząca go.

Skrzydła ptaka nie są zbudowane symetrycznie. Z tego m.in. powodu prędkość opływającego je w czasie lotu powietrza jest większa u góry niż u dołu. Powoduje to, że ciśnienie powietrza jest wyższe pod skrzydłem niż na jego górnej powierzchni, a skutkiem takiej różnicy ciśnień jest właśnie powstanie siły nośnej. Siła nośna skierowana jest pionowo do góry i przy odpowiedniej prędkości równoważy działającą w dół siłę ciężkości, umożliwiając lot. Prędkość lotu ptaki osiągają za pomocą mięśni i nieprzerwanego ruchu skrzydeł albo szybując, tj. wykorzystując prądy powietrzne i ustawiając skrzydła, a nawet poszczególne pióra, pod odpowiednim kątem w stosunku do ruchu powietrza.



## Jak powstają klucze?

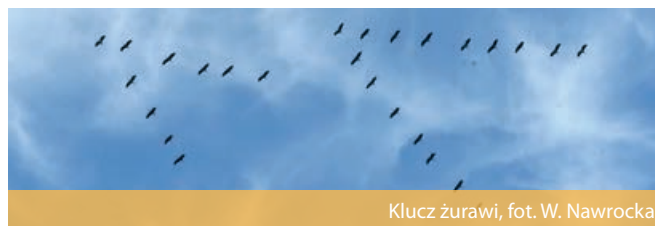
Gdy ptak macha skrzydłami, wytwarza wokół siebie powietrzne wiry. Kolejny ptak lecący w odpowiednim miejscu za pierwszym ptakiem, korzysta z siły nośnej wytworzonej przez ten wir, dzięki czemu oszczędza swoją energię. Klucze najczęściej przybierają kształt litery V, a wynika to z fizyki wirów: największą oszczędność energii uzyska ptak, który zajmie w szyku pozycję po zewnętrznej stronie z boku ptaka lecącego przed nim. Przewodnik klucza wkłada najwięcej wysiłku w lot, dlatego co jakiś czas następuje zmiana kolejności ptaków w kluczu. Na przykład w przypadku gatunku północnych ibisów łysych zbadano, że przewodnicy klucza zmieniali się co kilkadziesiąt sekund, a w ciągu ok. 8-godzinnego lotu zmiana przewodnika mogła nastąpić nawet kilkaset razy. Lot w kluczu jest zsynchronizowany. Ptaki lecące w kluczu dopasowują ruch swoich skrzydeł do ptaka prowadzącego, aby jak najlepiej wykorzystywać ruch powietrza w górę. Kiedy pierwszy ptak porusza skrzydłami w dół, wokół skrzydeł tworzy się wir powietrza, które początkowo opada, by potem się podnosić. Najkorzystniejsze dla całego klucza jest takie ustawienie, w którym kolejny ptak trafia na unoszące się powie-

trze, a ruch jego własnych skrzydeł podąża za ruchem skrzydeł pierwszego ptaka. Dla przykładu: w kluczu 25 ptaków każdy z nich może zmniejszyć opór aerodynamiczny o ok. 65% i zwiększyć zasięg lotu o ok. 71% – poza oczywiście przewodnikiem klucza. Ponadto lot w kluczu w układzie V zapewnia ptakom dobrą widoczność, co ma wpływ na zwiększenie ich bezpieczeństwa.

Lecąc w kluczu ptak nie wie nic o zachowaniu grupy ptaków jako całości. Lot każdego ptaka wpisuje się w trzy zasady:

- 1) separacji – utrzymuj stały odstęp między sąsiednim ptakiem,
- 2) wyrównania – wyrównuj kierunek swojego lotu do kierunku najbliższych sąsiednich ptaków,
- 3) spójności – kieruj się w stronę środka ciężkości grupy najbliższych sąsiadów.

Każdy osobnik modyfikuje swoje zachowanie w oparciu o obserwację trzech sąsiadów: lewego, prawego oraz lidera, którym jest najbliższy osobnik przed lecącym ptakiem. Jeżeli ptak nie ma sąsiadów, staje się przewodnikiem klucza.



## Tajemnice dalekich podróży

Ptaki kierują się instynktem i wewnętrznym zegarem, który wyznacza rytm dnia i nocy oraz pory odlotu. Wybierając kierunek podróży wykorzystują naturalny kompas, czyli pole magnetyczne Ziemi. Istnieją też badania, które dowodzą, że w celu orientacji ptaki potrafią korzystać z sieci dróg zbudowanych przez człowieka.

Niektóre ptaki lecą dniami, inne nocą, a jeszcze inne przez całą dobę. Aby dolecieć do celu pracują nie tylko skrzydła, lecz cały organizm ptaka. Na najdłuższych dystansach niektóre gatunki nie przerywając lotu mogą drzemać nawet setki razy: krótkie drzemki trwają kilka sekund i pozwalają ptakom nabrać sił. Zdarzają się również regeneracyjne drzemki połowiczne, z jednym okiem otwartym i działającą połową mózgu (a jednak w przyrodzie to możliwe!). W czasie lotu mogą zachodzić również zmiany w układzie krążenia, których celem jest zapewnienie ptakowi większej wydajności w podróży: następuje wtedy wzrost objętości serca oraz zwiększa się liczba czerwonych krwinek transportujących tlen. Lot ułatwiają też worki powietrzne połączone z płucami ptaka zapewniające lepszą wymianę gazową, a także pneumatyczne kości, dzięki którym ciało ptaka jest lżejsze.

# Memo – karty do gry



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



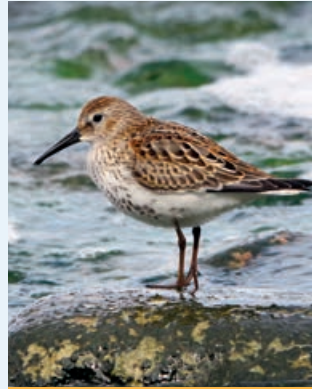
# Memo – karty do gry



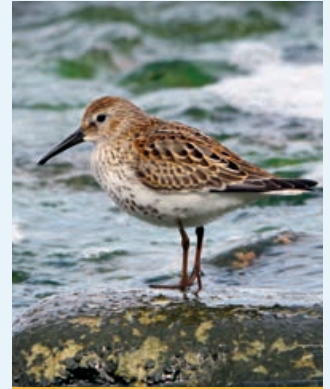
Biegus rdzawy



Biegus rdzawy



Biegus zmienny



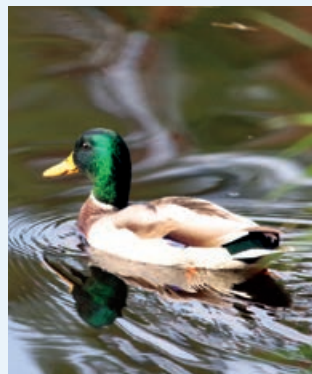
Biegus zmienny



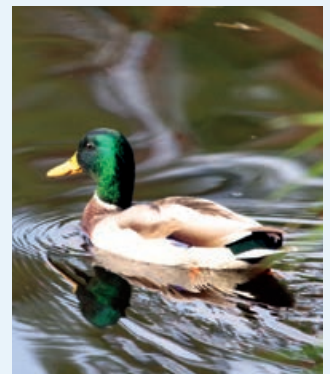
Kaczka krzyżówka  
– samica



Kaczka krzyżówka  
– samica



Kaczka krzyżówka  
– samiec



Kaczka krzyżówka  
– samiec



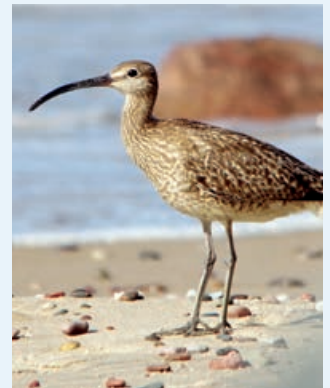
Kormoran zwyczajny



Kormoran zwyczajny



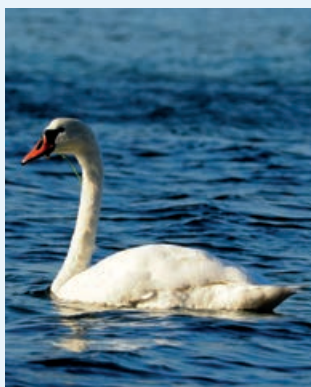
Kulik wielki



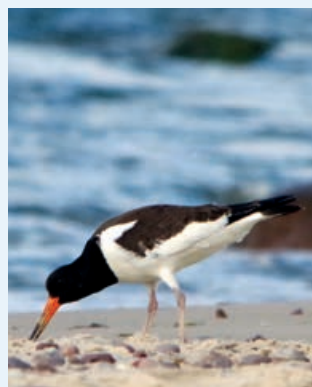
Kulik wielki



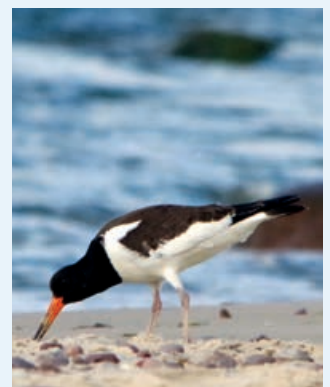
Łabędź niemy



Łabędź niemy

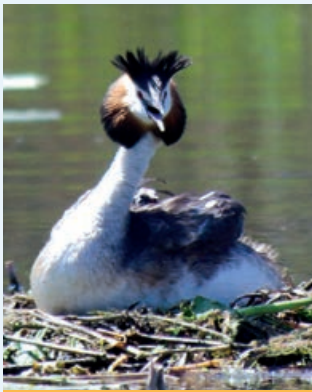


Ostrygojad zwyczajny

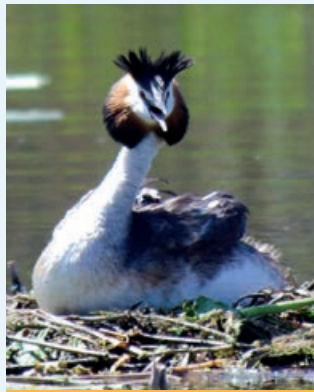


Ostrygojad zwyczajny

# Memo – karty do gry



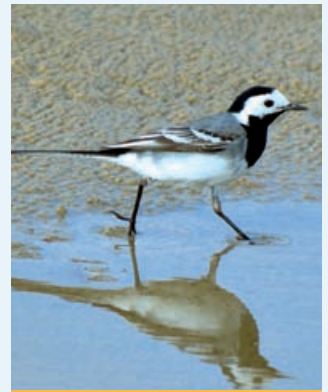
Perkoz dwuczuby



Perkoz dwuczuby



Pliszka siwa



Pliszka siwa



Rybitwa rzeczna



Rybitwa rzeczna



Sieweczka obroźna



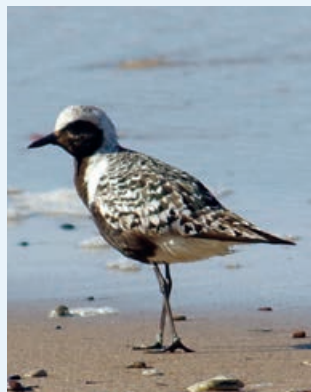
Sieweczka obroźna



Sieweczka rzeczna



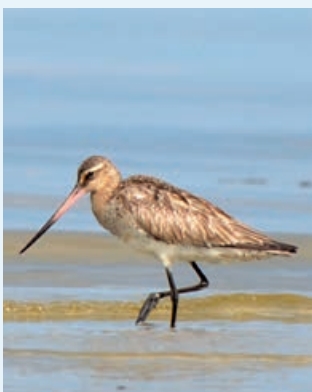
Sieweczka rzeczna



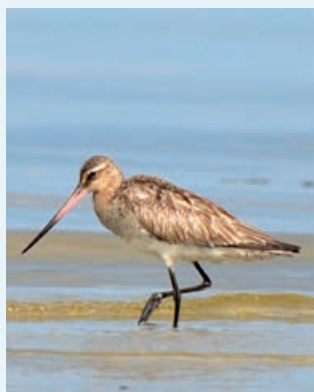
Siewnica



Siewnica



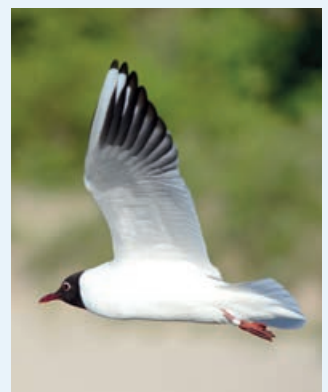
Szlamnik zwyczajny



Szlamnik zwyczajny



Mewa śmieszka



Mewa śmieszka



# Memo – karty do gry



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



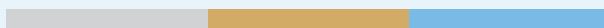
Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



Woliński  
Park Narodowy



# Morskie opowieści - część II

Tekst: Radosław Skórkowski, rysunki: Natalia Janczycka



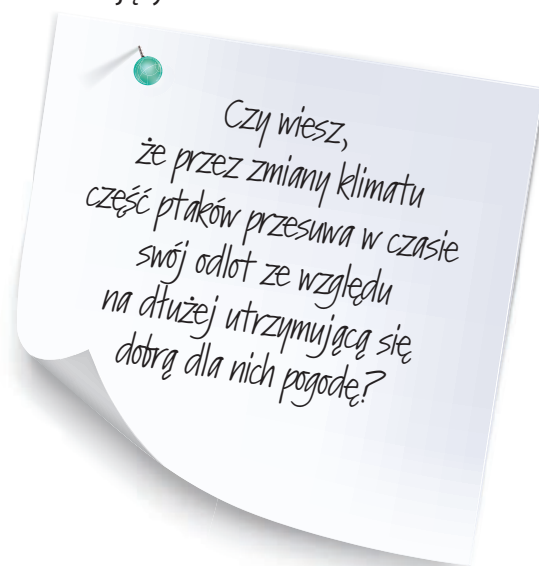
# Jesienne migracje – czyli o zwiastunach zimy

Każda pora roku i związana z nią pogoda to impulsy do zmian zachodzących w przyrodzie, które możemy, przy odrobinie uwagi, zaobserwować. Jednymi z łatwiejszych do śledzenia „przyrodniczych obiektów” są ptaki, których w granicach naszego Parku nie brakuje.

Wraz z kończącymi się w sierpniu wakacjami w przyrodzie przygotowania na chłodniejsze dni, które mogą nadejść wraz z jesienią, widać coraz wyraźniej. Ich powodem jest przede wszystkim uszczuplenie się zasobów dostępnego pokarmu. Jednym ze sprawdzonych sposobów na uniknięcie głodowania jest migracja. Szczególnie dobrze widoczna u ptaków, które fenomenalnie wykorzystują swoje skrzydła. Część gatunków, co może nieco zaskakiwać, już w z początkiem lata rozpoczęła swoją „jesienną” wędrówkę, aby z lęgów dostać się na tzw. zimowiska, gdy w tym samym czasie przylatywała do nas na lęgi muchołówka mała i dziwonია(!). Ale zasadniczo to sierpień wyznacza początek ptasiej migracji. Najlepszym miejscem dla późnoletniej obserwacji migracji jest plaża. Korzystając z ciepłej plaży i podobnego stanu (?) Bałtyku właśnie tutaj możemy zobaczyć pierwszych jej zwiastunów – to niezbyt duże, szybko biegające i tak latające tuż przy brzegu ptaki z długimi dziobami – biegusy, brodzce i ostrygojady. Ich długie dzioby ułatwiają wyszukiwanie w mokrym piasku pokarmu – owadów (np. zmieraczka), który pozwala im na bezpieczne energetycznie dotarcie do błotnistych przystanków na trasie wędrówki np. wysp w delcie Świny. Kontrastowe ostrygojady wyróżnia charakterystyczne gwizdanie, a biegusy zmienne (te z ciemną plamą na piersi) bieganie stadkami nawet kilka metrów od plażowiczów. Większe szlamniki – o długich dziobach i nogach, są bardziej dostojne i żerując wśród kamieni, na widok „podglądacza” zachowując większy dystans, szybko odlatują. Jednak nie tylko na plaży trwa migracja – płytkie wody Bałtyku czasem tuż przy brzegu to doskonałe miejsce do obserwacji lecących z północy Europy rybitw, z wielkodziobą na czele, mew oraz pierwszych północnych kaczek. Rybitwy – te o długich, cienkich i ostro zakończonych skrzydłach, w czasie swojej nieśpiesznej wędrówki wielokrotnie pokrzykują (niezbyt przyjemnie) uderzają w wodę łowiąc małe rybki. Ich menu jest wyjątkowo świeże, pływające i małowabarytowe! Inaczej

mają mewy – są bardziej dostojne, choć jeszcze bardziej krzykliwe. Ich duże, szerokie skrzydła i chętnie wykorzystywane pływanie pozwala im na spokojniejsze poszukiwanie pokarmu, często na plaży wśród plażowiczów (niestety szperają głównie w naszych śmieciach). Aby było trudniej, odróżnianie gatunków mew jest proste tylko u ptaków starszych niż 3-letnie. Młodsze zmieniają swoją szatę wraz z porami roku i przez pierwsze 3 lata zupełnie nie przypominają dorosłych. We wrześniu i później zaczyna się naprawdę spory ruch. Na przybrzeżnych wodach pojawiają się pierwsze północne kaczki: markaczki (całkiem czarne), uhle (czarne z żółtym na wielkim dziobie), gągoły (samiec ma efektowną plamkę na czarnej głowie) i nurogęsi (długie dzioby, kontrastowe ubarwienie).

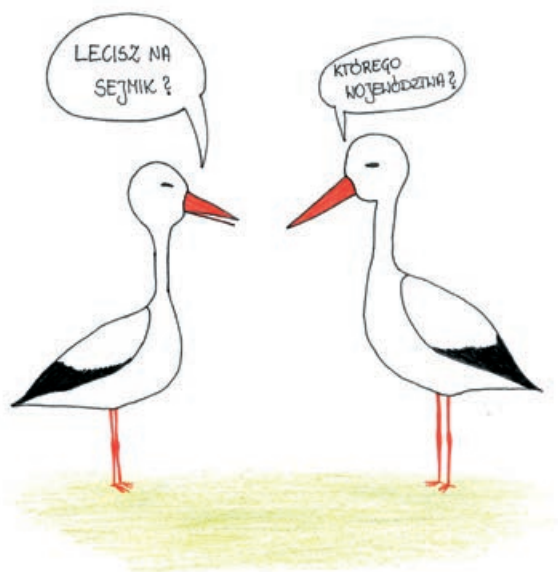
Również z dala od plaży widać ptasie podróże. Jednymi z pierwszych gatunków, które jeszcze w sierpniu opuszczają wyspę, są jaskółki (oknówki, dymówki) i jerzyki (te zawsze precyzyjnie około 15 sierpnia znikają z naszego nieba!). Pierwsze z nich już pod koniec sierpnia zaczynają zbierać się w grupy i siadać na przewodach linii energetycznych. Jerzyki – jeśli ktoś zwraca uwagę na ich odgłosy, to prędko dotrze do niego cisza, która pojawia się po ich odlocie, i to z dnia na dzień. Ich migrację wyznacza stopniowo zmniejszająca się dostępność latających w dzień owadów.



Sierpniową porą również bociany białe informują nas, że przestają mieć sprzyjające warunki do życia i muszą wyruszyć w daleką podróż do Afryki. Sygna-



łem dla nas, że zanieśliwego odleca, są charakterystyczne duże stada, mogące liczyć nawet 50 osobników, tzw. sejmiki. Miejsce takiego „bocianiego sejmiku” jest wybierane przez te ptaki instynktownie na skoszonych już łąkach czy polach, gdzie przez kilka dni intensywnie żerują i zbierają siły do czekającej je dalekiej i niebezpiecznej podróży.



W tym czasie na niebie zaczynają pojawiać się pierwsze klucze – migracyjne szyki gęsi i żurawi. Pierwsze przylatują do nas gęgawy – z niezbyt daleka, dość cicho. Żerują na polach, a nocują na wyspach w delcie Świny. I to coraz liczniej z roku na rok. Nieco później pojawiają się żurawie. Ich nawet 200- 300-osobnicze zespoły łatwo usłyszeć – klangor dorosłych oraz pogwizdywania młodych słyhać często szybciej niż je widać. Pod koniec września nad wyspą pojawiają się pierwsze duże stada szpaków – migrują w charakterystycznych chmurach i niepojęcie precyzyjnie realizowanych lotniczych ekwilibrystykach. Wkrótce po nich obserwujemy pierwsze drapieżniki – myszowaty, które migrują w luźnych grupach, często krążąc i szybując. Jeszcze później pojawiają się zupełnie przedzimowi goście – ptaki krukowate (gawrony, kawki). Te, migrując wąskim pasem wzdłuż brzegu morza, w dużych chmurach, poprzedzają o około 2 tygodnie pierwsze jesienne chłody a może i zimowe przymrozki. W tym samym czasie przelatują nad nami często w nocy z wesółym gawędzeniem o podróży (czyli gwizdy, skrzeki

i świszczenia) grubodzioby, makolągwy, trznadłe, zięby i rudziki ... One chętnie wędrują korzystając z osłony lasu, zadrzewień i krzewów. Tamże znajdują niezbędny dla nich dla odbudowy zapas energii, pokarm – owoce borówek, rokitnika, tarniny, żołędzie i bukiew. Jeszcze później na wodzie, w lasach i łąkach miejsce zajmują zimowi goście, planujący u nas dłuższy pobyt. To już zupełnie inna opowieść, na kolejną zimowe spotkanie z ptakami.

Czy wiesz, że:  
Przed odlotem np. rudzik intensywnie żeruje gromadząc tłuszcz i zwiększa swoją masę ciała nawet o 50%!  
Bez tego zapasu energii nie byłby w stanie przelecieć Balttyku ze Szwecji na Wolin.

Z innej grupy migrujących zwierząt, silnie związanej z ptakami, jesienią odbywa się migracja śledzia rasy jesiennej. Jego ikra to ważny składnik diety zarówno migrujących, jak i zimujących u nas ptaków ...

### Ciekawostka

We wrześniu śledź rasy jesiennej migruje na tarty do brzegów Zatoki Pomorskiej, a za nim, z północy, przylatują ptaki nurkujące, dla których m.in. jego ikra jest pokarmem.

Zachęcamy do spacerowania, wyęźniania wzroku oraz słuchu, aby nie przegapić tych momentów, kiedy nasi podniebni sąsiedzi żegnają się z nami i mówią „Do zobaczenia wiosną”. ☺

Barbara Dylawerska, Marek Dylawerski

# Nasze ptaki wędrowne. Ciągi jesienne naszych ptaków

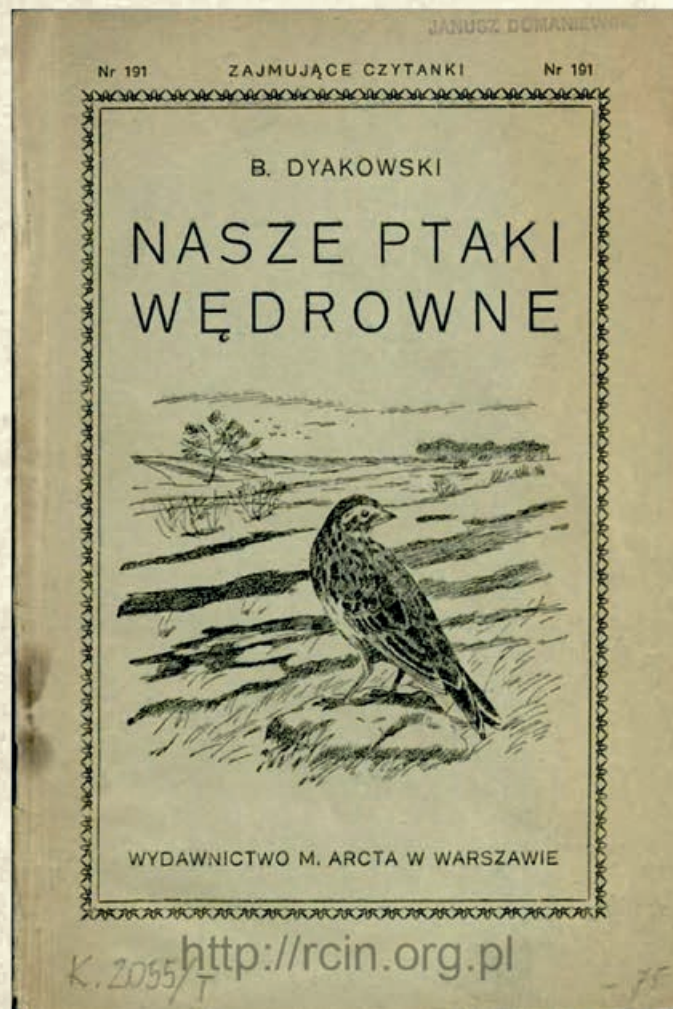
Ciągi jesienne u nas zaczynają się właściwie nie w jesieni, lecz w środku lata, a dają im początek ptaki błotne i wodne, mianowicie czajki, te same czajki, które przylatują do nas, kiedy ziemia leży jeszcze pod śniegiem i które wraz ze szpakami i skowronkami należą do najpierwszych zwiastunów wiosny. Trudno wytłumaczyć tę ich wczesną ucieczkę, dość jednak, iż zabierają się one do podróży zaraz po odchowaniu młodych, nie raz już w czerwcu, a więc kiedy ciągi wiosenne innych ptaków zaledwie zostały ukończone. Widać po nich wyraźnie, iż przyleciały do nas jedynie dla wychowania potomstwa. Odlatują powoli i stopniowo rodzinami przez cały lipiec i z końcem tego miesiąca nie ma ich już u nas wcale. Nie brak pokarmu wypędza je od nas, bo jeszcze we wrześniu i październiku znajdują go liczne rzesze czajek północnych, zapadających u nas na krócej lub dłużej dla wypoczynku.

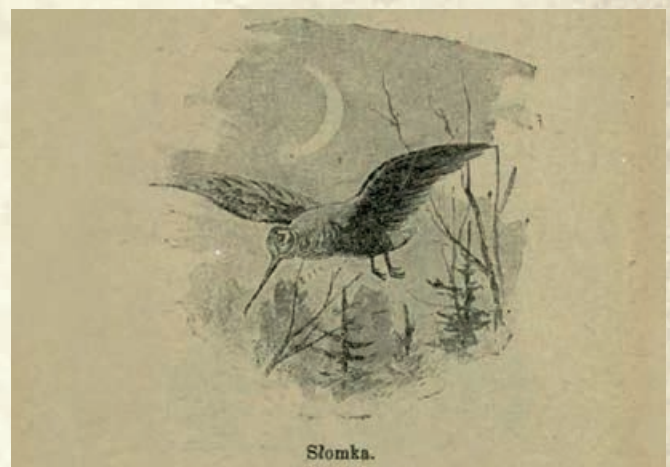
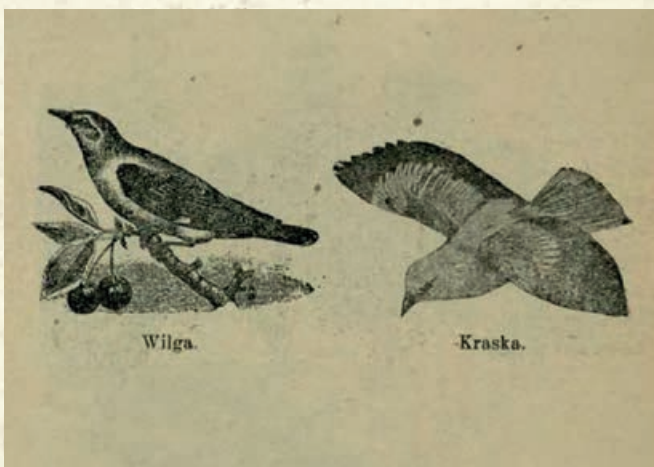
Tak samo z końcem czerwca zaraz po odchowaniu młodych udają się w drogę brodzie, a związają się tak szybko, że zwykle przed 15 lipca zdążą już wszystkie opuścić nasze strony. W lipcu zaczynają również ruszać się bekasy, nie odlatują, jednakże odrazu: odchowawszy młode, przenoszą się w końcu lipca na obfitujące w żywność łąki podmokłe i dopiero, spalszy się tam porządnie puszczają się w drogę w sierpniu, tak iż we wrześniu nie widać ich już zwykle wcale. Te zaś, które można zobaczyć później w październiku, są to ptaki nie nasze, lecz przyciągające z północy. Ten zresztą wczesny odlot sierpniowy tyczy się wyłącznie dubeltów; kszuki bawią u nas dłużej, zwykle do pierwszych mrozów i śniegów, tak samo jak słomki które, przyleciawszy wcześniej od innych, odlatują zato później, zwy-

kle koło połowy listopada. Lipca nie możemy jeszcze uważać za właściwy początek ciągów jesiennych, bo w tym czasie uciekają od nas wyjątkowo tylko niektóre ptaki, jak czajki i brodzie. Właściwe odloty, na większą skalę i wśród większej liczby gatunków zaczynają się w sierpniu, zwłaszcza w drugiej jego połowie. Szczególnie ożywionym staje się wówczas ruch na wodach i błotach, przede wszystkim dlatego że w miesiącu tym nadlatuje dużo gatunków z północy, z których

jedne zaraz podążają dalej, inne natomiast pozostają u nas na miesiąc, a nawet na parę miesięcy, powiększając w sposób niepospolity liczbę ptactwa wodnego i błotnego. Ale jednocześnie niektóre z naszych ptaków zaczynają wówczas umykać na południe: oprócz wspomnianych przed chwilą bekasów, odlatują przed końcem sierpnia rybołówki, kuligi, bawiące najwyżej do pierwszych dni września, oraz bociany, które, odbywszy walne sejmy, znikają prawie wszystkie jednocześnie z taką samą punktualnością koło 24 sierpnia, z jaką przylatują na wiosnę koło 25 marca. Warunki jednak na wodach i błotach nie uległy jeszcze właściwie pogorszeniu i dlatego większość ptaków, których istnienie związane jest z wodą, pozostaje u nas przez wrze-

sień i październik, a niektóre nawet dłużej. Odlatuje jeszcze tylko błotniak, którego wypędza od nas chyba brak jaj i piskląt o tej porze; zresztą należy on do ptaków później przylatujących, nic więc dziwnego, że ucieka wcześniej. I opuszczają także szuwały rozmaite trzcionki (trzciniaiki), z wyjątkiem jednej rokitniczki, która bawi u nas do października, dłużej od innych, chociaż bynajmniej nie przylatuje wcześniej. Z ptaków owadożernych oprócz trzcionek odlatują jeszcze





w sierpniu prawie wszystkie te, które najpóźniej przybyły do nas, mianowicie w maju; a więc: jerzyki, kukułki, zresztą tylko stare, młode bowiem ciągną zwykle razem z przybranymi rodzicami, to jest z tymi ptakami, u których się wychowały; dalej słowiki, dzierzby (z wyjątkiem gąsiorka), oraz barwne wilgi i kraski. Uciekają również w tym miesiącu niektóre gajówki, widocznie bardziej delikatne, a także podróżniczek którego najwyżej można jeszcze spotkać w pierwszych dniach września; tak samo w tym czasie odlatuje ortolan. Kania wielka, ptak niedołączny i tchórzliwy zaczyna również odloty w sierpniu: widocznie zostaje ona chętnie u nas tylko wtedy, gdy życie drga tu całą pełnią i gdy jest wszędzie obfitość różnych stworzeń. Ale termin odlotów jej nie jest bynajmniej stały, pewna bowiem ilość tych ptaków, bardziej może zaradnych i pomysłowych od reszty towarzyszy, pozo staje zawsze dłużej, na część jesieni, czasami na całą jesień, niektóre próbują nawet zimować, co im najzupełniej może się udać ze względu na rodzaj pożywienia.

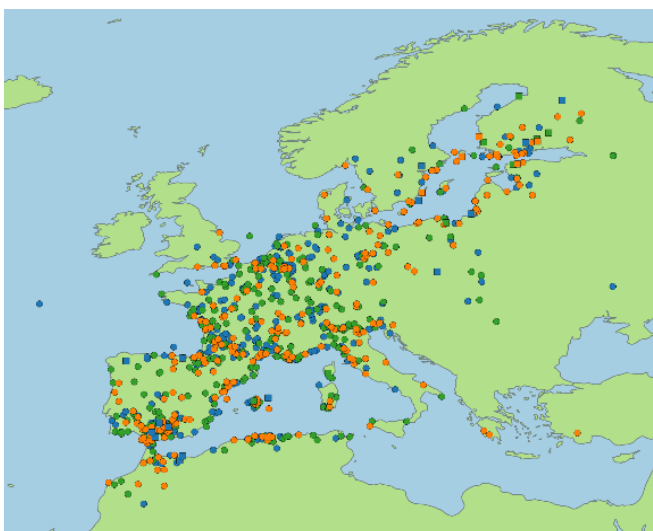
We wrześniu odlatują głównie ptaki leśne i zaroślowe, te zwłaszcza, które przyleciały do nas w kwietniu: kwiecień zaczął stroić drzewa w zieloność, bu-

dził do życia owady; wrzesień poczyna je odzierać z szaty letniej, a wraz ze zmniejszeniem się i wędnięciem liści zmniejsza się ilość żerowisk dla liszek (gąsienic) i różnych owadów, ptaki więc mają mniej pożywienia i zaczynają coraz liczniej uciekać, te szczególnie, które potrzebują więcej owadów. Na wodach i błotach wrzesień przynosi mało zmian, nie widzimy więc tani żadnych nowych ciągów, co najwyżej odlatują resztki tych wczesnych gatunków, które nie zdążyły uciec w sierpniu; ale natomiast przylatują coraz większe rzesze z północy tak, iż ostatecznie ilość ptactwa na błotach i wodach nie słabnie w tym miesiącu, lecz przeciwnie zwiększa się raczej. Wśród ptaków polnych i łąkowych nie widać również wielkich zmian; wszystkie one mniej lub więcej chętnie jadają rozmaite ziarna, tych zaś nie brak wcale we wrześniu. Najwięcej zato uciekają wówczas ptaki leśne i zaroślowe. Z majowych ptaków opuszcza nas w tym miesiącu reszta dzierzób, mianowicie gąsiorki, których pewna część odlatuje nieraz już w końcu sierpnia; dalej turkawki (koło 15 września), te najpóźniej przylatujące i najwcześniej odlatujące z naszych gołębi i wreszcie kobczyki.

# Badania ptaków migrujących

Ptaki, a zwłaszcza ich migracje, od dawna były dla ludzi źródłem pytań. Odpowiedzi na część z nich stworzyły szybowiec, a później samolot. Jednak pytanie „Dlaczego, po co i gdzie lecą te ptaki?” długo było bez odpowiedzi.

Aż do roku 1899, kiedy to dociekliwy Duńczyk – Christian Mortensen, założył schwytanym 150 szpakom (chciał wiedzieć, co się z nimi dzieje i kiedy znikają) pierwsze obrączki – zakładane na nogę metalowe obręcze z numerem i adresem. Złapane (wówczas jak i dzisiaj w wielu miejscach ptaki się chwyta, bo są smaczne, bo jest ich dużo, bo taką mamy tradycję...), znalezione lub obserwowane osobniki dały mu wiele informacji o tym, gdzie były i co robiły (czasami jak skończyły). Były to tzw. informacje powrotne.



Lokalizacja informacji powrotnych z zaobrączkowanych w Polsce rudzików; <https://akbalt.ug.edu.pl>

Ta pierwsza metoda obserwowania wędrujących ptaków szybko się przyjęła i do dzisiaj pozostaje zasadniczą w badaniach wędrówek ptaków na całym świecie. Pozyskane z odczytywanych obrączek informacje pozwalają na wyjaśnienie wielu zagadek dotyczących tras przelotu i zimowisk ptaków. W Polsce mamy najdłuższą na świecie działającą – bo nieprzerwanie od 63 lat



Obrączki, fot. T. Mokwa

– akcję obrączkowania ptaków migrujących. Jest to tzw. Akcja Bałtycka, podczas której zaobrączkowano już około 2 mln ptaków. Obecnie stosowane obrączki są dostosowane wielkością i ciężarem do danego gatunku lub grupy ptaków i wykonane są ze stopów metali lub tworzyw sztucznych. Ich modyfikacją są obroże zakładane dużym ptakom, np. łabędziom krzykliwym, umożliwiające ich obserwację bez łapania ptaka.

Pod koniec XX wieku technologiczna rewolucja dociera do zakątka badań ptaków – pojawiają się metody oparte na cyfrowym gromadzeniu danych: nadajnikach telemetrycznych, loggerach i geolokatorach.



Mewa śmieszka z obrączkami; Shutterstock



Mapa migracji orlika krzykliwego „Wita” z nad Biebrzy w latach 2011–2013 – dane z loggera GPS: żółtymi pinezkami oznaczono trasę migracji jesiennej i zimowania, zielonymi migrację wiosenną 2013. <http://www.koo.org.pl/badanie-i-ochrona-orlika-krzykliwego/migracja-wita-20122013>

Te nowości rewolucjonizują wiedzę o ptakach – narazie można śledzić losy ptaka z ww. nowinką bez konieczności jego łapania!

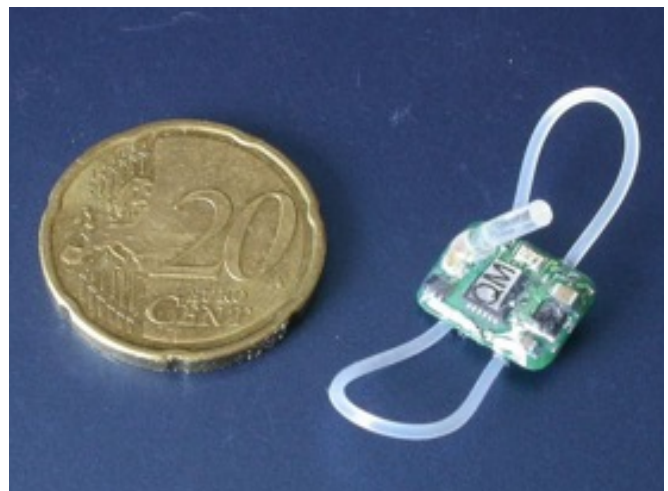
Nadajniki telemetryczne – zwłaszcza te zasilane z baterii słonecznych – nie mogą być cięższe niż 3% masy ptaka, więc zakładane są na duże ptaki – bociany, orliki, gęsi. Dzięki nim wiemy, że orliki z Polski latają na zimę do RPA, gdzie ten sam krzew na sawannie wykorzystują przez kolejne lata jako centrum swojego zimowego rewiru!

Ale i całkiem małe ptaszyny mają swojego cyfrowego obserwatora – to geolokatory. Te miniaturowe urządzenia (najmniejsze zakładane na świstunki ważą 0,2 g)

zapamiętują długość dnia. To pozwala na zlokalizowanie ptaka na mapie świata – niestety trzeba go złapać i zdjąć geolokator. Udaje się to niekiedy nawet dla połowy założonych. Dzięki nim wiemy, że np. nasze wodniczki zimują nie tylko w Senegalu i że trasy ich wędrówek jesiennych są inne niż wiosennych.



Wodniczka z geolokatorem (www.otop)



Geolokator; po prawej (www.otop)

Jeszcze nowsze metody obserwacji migracji ptaków (choć na razie tylko lokalnych) to obserwacje z wykorzystaniem radarów (takie jak na lotniskach – tylko mniejsze), nagrań z kamer w podczerwieni oraz nagrywaniem głosów, co szczególnie dla ptaków migrujących nocą przynosi unikatowe dane. Są to jednak metody młode, wdrażane i zapewne wkrótce uzupełnią powyższe, starsze.

Pytania dotyczące wędrówek ptaków dają nam więcej niż tylko mapy z punktami – dają wiedzę o połączeniu ekosystemów Ziemi, o ich zmianach i historii, i o tym jak bardzo człowiek wpływa na przyrodę.

Marek Dylawski



fot. K. Wrzcionkowski

## Monitoring ptaków migrujących

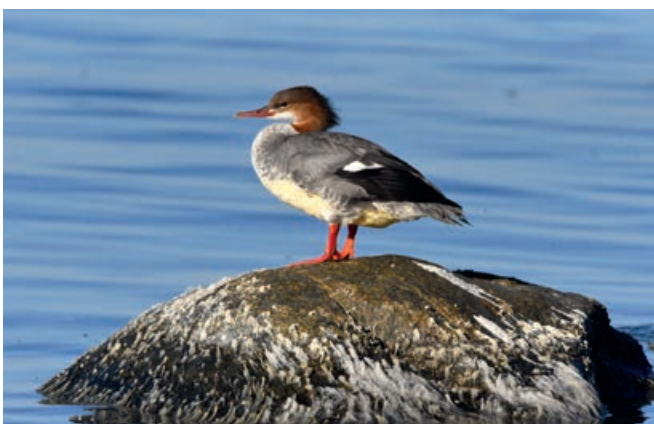
Monitoring ptaków migrujących prowadzony jest w Wolińskim Parku Narodowym raz w miesiącu – okresie od października do kwietnia. Liczenia dokonuje się w trakcie dnia, przy dobrych warunkach atmosferycznych, tj. przy braku opadów i umiarkowanym wietrze. Sprzętem używanym do liczenia ptaków są lunety ornitologiczne i pomocniczo lornetki. Obserwacje prowadzone są ze stałych punktów położonych możliwie wysoko ponad powierzchnią wody.

W części północnej Parku wyznaczono 6 punktów obserwacyjnych – po 3 w obwodach ochron-

nych Międzyzdroje i Wisetka. W części południowej Parku również wyznaczono 6 punktów pomiarowych, po 3 w obwodach ochronnych Wicko i Wapnica. Dane z obserwacji wprowadzane są do Systemu Monitoringu Przyrodniczego opartego na oprogramowaniu mLas inżynier firmy Taxus.

Do najliczniej reprezentowanych gatunków ptaków stwierdzonych w trakcie prowadzenia obserwacji należą: lodówka (*Clangula hyemalis*) i markaczka (*Melanitta nigra*) w części północnej oraz czernica (*Aythya fuligula*) i nurogęś (*Mergus merganser*) w południowej części Parku.

Warto wspomnieć, iż gatunkami szczególnie narażonymi na zmiany klimatu są tzw. migranci długodystansowi i obserwuje się spadek liczebności takich gatunków w Europie. Powodem tego stanu rzeczy jest fakt, iż zmiany w kalendarzu migracji spowodowane ocieplającym się klimatem powodują powstawanie niedoborów pokarmu na poszczególnych odcinkach pokonywanych przez ptaki tras. Istnieje zatem spore prawdopodobieństwo, iż w wyniku zmian klimatycznych coraz mniej ptaków będzie zimowało na wodach Wolińskiego Parku Narodowego.



Tracz nurogęś, fot. W. Nawrocka

# Tzw. „szklane pułapki” stanowią niewidoczne zagrożenie dla ptaków.

Każdego roku miliardy ptaków giną w zderzeniu ze szklanymi powierzchniami. Śmiertelne niebezpieczeństwo stanowią nie tylko lustrzane wieżowce, ale także okna bloków mieszkalnych i domów jednorodzinnych, przezroczyste ekrany dźwiękochłonne i szklane wiaty przystankowe.

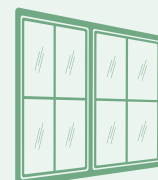
Dla ptaków – tak jak i dla pozostałych gatunków kręgowców, łącznie z człowiekiem – przezroczysta powierzchnia jest po prostu niewidoczna. Szklane powierzchnie pokazują zwykle bez zakłóceń to, co znajduje się bezpośrednio za nimi. W przypadku wiat przystankowych bardzo często są to siedliska atrakcyjne dla ptaków, takie jak zadrzewienia czy zakrzaczenia, gdzie ptaki mogą odpocząć lub żerować. W konsekwencji ptak, lecąc w kierunku dogodnych siedlisk, uderza w szybę. Ptaki uderzają w szyby nie tylko próbując dotrzeć do atrakcyjnych miejsc żerowania czy odpoczynku, ale także podczas ucieczki przed drapieżnikiem czy w walce z własnym odbiciem, które mogą brać za konkurenta, którego trzeba przepłoszyć. Ptaki w locie poruszają się na ogół bardzo szybko, a zatem wpadają w szyby rozpedzone, uderzając głową lub klatką piersiową. Konsekwencje takich zderzeń bywają różne – w najlepszym wypadku ptak po uderzeniu w szybę będzie oszołomiony i zdezorientowany, co czyni go bezbronny i podatny na ataki drapieżników. W najgorszym przypadku obrażenia są tak duże, że ptaka nie udaje się uratować.

## Czy możemy coś zrobić?

Tak, jak w przypadku większości konfliktów na linii człowiek-przyroda, okazuje się, że tak – kolizjom ptaków można i należy zapobiegać. W zależności od miejsca, które stwarza zagrożenie, możemy zaradzić kolizjom na różne sposoby:

### 1) szyby w oknach naszych domów

Możemy w oknie zawiesić franki, zasłony czy np. rolety. Można nakleić na szyby różnego rodzaju naklejki dekoracyjne. W przypadku szyb balkonowych można np. zastosować sitodruk, który będzie stanowił także element dekoracyjny. Ważne, aby naklejki znajdowały się po zewnętrznej stronie szyby, czyli od strony „problemu”.



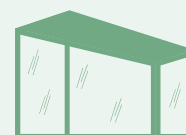
### 2) ekrany akustyczne i szklane budynki

Możemy tutaj zastosować artystyczne wzory na szybach, nawiązujące do specyfiki firmy, artystyczne motywy roślinne, można też zastosować mleczne panele zamiast przezroczystych szyb.



### 3) wiaty przystankowe

Wiaty przystankowe także nie muszą posiadać jednolitych przezroczystych ścianek. Można je zabezpieczyć paskami, zdobić ciekawymi wzorami.



## Wegańskie ptasie mleczko

### Składniki

- ½ szklanki aquafaby – wody z gotowania ciecierzycy,
- ½ łyżeczki cream of tartar – kamień winny,
- 2 łyżeczki gumy ksantanowej,
- 2 szklanki cukru pudru,
- 2 łyżeczki proszku agarowego,
- ½ szklanki wody,
- 1 laska wanilii,
- 1 łyżeczka ekstraktu waniliowego,
- ½ szklanki skrobi ziemniaczanej.

### Wykonanie:

1. Nasmaruj naczynie lub blachę do pieczenia o wymiarach 30x22 cm i odłóż na bok. Wlej do wysokiego pojemnika 1 szklankę aquafaby i dodaj cream of tartar. Miksuj, aż ubije się sztywna piana. Powoli, podczas pracy miksera, poddawaj gumę ksantanową. Skończ ubijanie, gdy masa będzie gęsta i puszysta. Może to zająć około 10–15 minut.

2. W międzyczasie ugotuj syrop: na patelni cukier i agar w średnim rondlu z pozostałą ½ szklanki aquafaby, wodą, nasionami laski wanilii i ekstraktem. Mieszaj delikatnie – tylko aby rozpuścić cukier, a następnie delikatnie ruszaj patelnią, aby zapobiec krystalizacji mieszaniny. Doprowadź do wrzenia i gotuj, aż osiągnie 250 stopni.
3. Ustaw mikser na wysokie obroty i bardzo ostrożnie wlewaj syrop cukrowy. Ubijaj przez minutę. Przelóż szybko do przygotowanego naczynia, ponieważ błyskawicznie zgęstnieje, gdy tylko ostygnie.
4. Pozostaw w temperaturze pokojowej na 30 minut, a następnie zawiń całą tacę w folię i wstaw do lodówki na co najmniej 4 godziny, a najlepiej na całą noc.
5. Po całkowitym schłodzeniu wyłóż płat na czysty blat pokryty tapioką lub skrobią ziemniaczaną. Użyj bardzo ostrego noża pokrytego większą ilością skrobi, aby pokroić w małe kostki. Obtocz każdy kawałek w skrobi, aby zapobiec sklepaniu się.

**SMACZNEGO!**



# PLENER RZEŹBIARSKI Z DREWNA WYCZAROWANE... CZYLI TRZECIE ŻYCIE DRZEWA



**27-30 WRZEŚNIA  
FINAŁ 30 WRZEŚNIA GODZ. 14:00  
BIAŁA GÓRA K. MIĘDZYZDROJÓW**

Drzewo to skarb, który może przetrwać tysiącami lat. Aby nie zostało zapomniane, warto o nim pamiętać. Wyczarowane z drewna przedmioty, które przetrwają tysiącami lat, są dowodem na to, że drzewo żyje dalej. Wyczarowane z drewna przedmioty, które przetrwają tysiącami lat, są dowodem na to, że drzewo żyje dalej.

Na przykład: kubek, który przetrwał do naszych czasów, to dowód na to, że drzewo żyje dalej. Wyczarowane z drewna przedmioty, które przetrwają tysiącami lat, są dowodem na to, że drzewo żyje dalej.

Jeśli chcesz zobaczyć, jak wygląda proces wycarowywania, możesz wziąć udział w warsztatach. Wyczarowane z drewna przedmioty, które przetrwają tysiącami lat, są dowodem na to, że drzewo żyje dalej.

## WOLIŃSKI PARK NARODOWY ZAPRASZA NA WARSZTATY EDUKACYJNE

# Pomagamy jeżom, aby bezpiecznie przetrwały zimę

**WARSZTATY ODBĘDĄ SIĘ W 4 LOKALIZACJACH \***

**20.10.2023 – MIĘDZYZDROJE, GODZ. 15:00**  
**21.10.2023 – WISŁKA, GODZ. 12:00**  
**22.10.2023 – PRYTÓR, GODZ. 12:00**  
**29.10.2023 – WAPNICA, GODZ. 12:00**

*\*dokładna lokalizacja zostanie podana przy rejestracji.*

**WARSZTATY BĘDĄ SKŁADAĆ SIĘ Z CZĘŚCI  
TEORETYCZNEJ ORAZ PRAKTYCZNEJ.**

Każdy z uczestników zbuduje i otrzyma schronienie dla jeża.

**OBOWIĄZUJE REJESTRACJA UCZESTNIKÓW,  
LICZBA MIEJSC OGRANICZONA.**

**kontakt@olechwir.pl, a.mysińska@wolinpn.pl  
tel. 601 754 844, 537 777 130**



**Woliński Park Narodowy**

Zadanie zrealizowano ze środków WFOŚiGW w Szczecinie w ramach projektu ekologicznego pn. „Mój Park – mój dom. Wykorzystanie zasobów przyrodniczych Wolińskiego Parku Narodowego do celów turystyki i edukacji”.



## Projekt: Mój Park – mój dom

13 czerwca 2023 r. Wioletta Nawrocka, Dyrektor Wolińskiego Parku Narodowego, podpisała umowę dotacji z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na dofinansowanie zadania: Projekt ekologiczny pn. „Mój Park – mój dom. Wykorzystanie zasobów przyrodniczych Wolińskiego Parku Narodowego do celów edukacji ekologicznej”. Planowany projekt edukacyjny przeznaczony jest dla szerokiego grona odbiorców, społeczności lokalnej oraz turystów, ponadto określony w zadaniu nr 3 kwartalnik PN, który macie Państwo przed sobą, posiada zasięg ogólnopolski. Realizacja projektu będzie się odbywać na terenie Wolińskiego Parku Narodowego, na obszarze Natura 2000 oraz na terenie gmin położonych w granicach parku narodowego i gmin graniczących z parkiem narodowym, tj. gmin: Międzyzdroje, Wolin oraz miasta Świnoujście. W ramach projektu zrealizowane zostaną następujące zadania: cykl warsztatów przyrodniczych dla lokalnej społeczności „Blżej



W. Nawrocka, A. Mysińska z podpisaną umową z WFOŚiGW w Szczecinie

natury – wspieramy bioróżnorodność w świecie roślin i zwierząt”, stworzenie questu „O czym szumi las”, a także wydanie i dystrybucja kwartalnika Wolińskiego Parku Narodowego. W ramach działania przygotowana będzie edukacyjna wystawa plenerowa prezentująca bioróżnorodność występującą w Wolińskim Parku Narodowym oraz odbędzie się konkurs na „Grafikę przyrodniczą”. Kwota dotacji wynosi: do 147 350,40 zł.

Anna Mysińska