

Jarosław K. NOWAKOWSKI (Salino)

BADANIA WĘDRÓWEK PTAKÓW A BIORÓŻNORODNOŚĆ

Ptaki wędrowne - bioróżnorodność dynamiczna

Naukowiec zajmujących się badaniami wędrówek ptaków na pytanie, co jest przedmiotem jego dociekań naukowych odpowie: ewolucja migracji, strategie migracyjne lub fizjologia migracji. Jestem przekonany, że nikt, lub prawie nikt nie odpowiedziałby: „badam bioróżnorodność”. Ale jeśli pytanie byłoby sformułowane inaczej: „Czy badasz bioróżnorodność?” Większość osób, po krótszym lub dłuższym namyśle, odpowiedziałaby: „tak”. Co więcej, ptaki, a w szczególności ptaki wędrowne, przedstawiają szczególnie ciekawy aspekt bioróżnorodności - niezwykle dynamiczny, zmienny w czasie i przestrzeni dosłownie z godziny na godzinę. Około 33% gatunków ptaków Europy opuszcza jesienią miejsca lęgowe i przemieszcza się w rejony tropikalne, do Afryki lub południowej Azji. Dalsze 45% nie opuszcza wprawdzie kontynentu (lub czyni to tylko część osobników), ale przemieszcza się kilkaset do kilku tysięcy kilometrów na południe lub zachód całkowicie lub w znacznym stopniu opuszczając tereny lęgowe. Te wszystkie przemieszczenia powodują, że zimą bioróżnorodność ptaków na północy Europy spada kilkakrotnie. W Polsce, gdzie klimat jest i tak stosunkowo łagodny, liczba gatunków ptaków zimujących (osiadłych i przybyłych z północy) stanowi zaledwie 48% liczby ptaków lęgowych (bioróżnorodność awifauny spada o 52%). Te dane obejmują gatunki wodne utrzymujące się w rejonach przybrzeżnych niezamierzającego Bałtyku oraz te gatunki, które zimą korzystają z pomocy człowieka. W rozległych kompleksach leśnych wschodniej Polski bioróżnorodność ptaków spada zimą znacznie radykalniej. Jednocześnie w Czarnej Afryce - dokąd podąża większość naszych ptaków wędrujących w rejony tropikalne - przybysze z północy zwiększają bioróżnorodność zaledwie o około 10%. Wynika to z faktu, że rodzima, osiadła awifauna w krajach o ciepłym klimacie jest niezwykle różnorodna - w przypadku Afryki na południe od Sahary jest to blisko 2 tys. gatunków lęgowych. Badający te problemy ornitologowie stawiają sobie pytania: dlaczego ptaki muszą okresowo opuszczać zimne rejony naszej planety?; dlaczego pewne systematyczne grupy ptaków robią to częściej a inne rzadziej?; w jakich warunkach wyewoluowało zjawisko cyklicznego zmniejszania i zwiększania zagęszczeń i bogactwa gatunkowego ptaków?; jak oceniać liczebność i zagrożenia organizmów, które ciągle zmieniają miejsce pobytu?; jak chronić taką „koczującą bioróżnorodność”?

Większa bioróżnorodność z powodu większej bioróżnorodności

Większość ludzi sądzi, że ptaki muszą opuszczać rodzinne strony z powodu panujących zimą niskich temperatur. W takim stwierdzeniu są dwa błędy, a ich wskazanie pozwala zrozumieć dwa ważne prawa rządzące bioróżnorodnością. Po pierwsze główną przyczyną ptasich węd-

rówek nie jest zimno tylko głód. Ptaki dzięki swemu upierzeniu mogą znosić bez szwanku nawet bardzo ciężkie mrozy. Wiadomo, że najbardziej narażone na wychłodzenie są małe gatunki zwierząt, u których bezwładność cieplna organizmu jest najmniejsza, a stosunek masy do powierzchni ciała najmniej korzystny. Tymczasem wystarczy odbyć kilkudziesięciominutowy spacer wśród ośnieżonego styczniowego lasu, żeby usłyszeć charakterystyczne wysokie tony wydawane jakby przez małe dzwoneczki - to stadko najmniejszego europejskiego gatunku ptaka - mysikrólika *Regulus regulus*. Jakim cudem ten zaledwie kilkugramowy ptak może przetrwać 20 stopniowe mrozy? Odpowiedź jest prosta! Jego głównym rodzajem pokarmu są jaja owadów przyklejane do igieł i najcieńszych gałązek. Ponieważ tego rodzaju pożywienia zimą nie brakuje, mysikrólik ma czym palić w małym metabolicznym piecu swojego organizmu. Dzięki temu w największe mrozy potrafi utrzymać temperaturę ciała na poziomie ponad 40 st. C. Z drugiej strony wiele ptaków żywiących się tymi samymi gatunkami owadów musi migrować aż do Czarnej Afryki, nawet jeśli są kilka razy większe od mysikrólika i potrzebują stosunkowo mniej paliwa do ogrzania jednego grama swojego ciała. Dobrym przykładem może być chociażby muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*. Ona również żywi się drobnymi owadami, ale nie w stadium jaj, tylko latających postaci dojrzałych, a te ostatnie zimą nie występują lub są nieaktywne. Z punktu widzenia bioróżnorodności możemy więc opisać wędrówki ptaków jako okresowe zmiany zagęszczenia i liczby gatunków ptaków związane ze zmianą liczby, różnorodności i zagęszczenia innych organizmów stanowiących ich pokarm (stojących niżej w drabinie pokarmowej). Dlatego wśród zimujących u nas ptaków mamy dużą różnorodność gatunków żywiących się nasionami i owocami (np. czeczotka *Carduelis flammea*, czyż *Carduelis spinus*, trznadel *Emberiza citrinella*, krzyżodziób *Loxia curvirostra*, jemioluska *Bombycilla garrulus*, gil *Pyrrhula pyrrhula*) - ten rodzaj pokarmu występuje zimą w dużej różnorodności. Powyższe rozważania tyczy się nie tylko ptaków, ale można z nich wysnuć ogólniejszy wniosek. Dla wszystkich grup organizmów, z wyjątkiem tych stojących najniżej w drabinie pokarmowej, przyczyną decydującą o ich większej lub mniejszej bioróżnorodności jest bioróżnorodność organizmów, którymi się żywią. Ale nawet dla organizmów samożywnych, takich jak mchy, decydujące znaczenie dla liczby gatunków występujących na jakimś terenie ma występowanie na tym terenie dużej liczby gatunków drzew, które tworzą dla nich specyficzne mikrośrodowiska (niektóre mchy i porosty występują tylko na jednym gatunku drzewa). Nieco żartobliwie można więc sformułować zasadę, że „bioróżnorodność wzrasta wraz ze wzrostem bioróżnorodności”.

Wędrowniaki śladami pradziadów

Wróćmy jednak do wędrówek ptaków i do zdania otwierającego poprzedni rozdział. Gdzie leży drugi błąd? W powszechnym przekonaniu, że to nasze ptaki na zimę „opuszczają ojczyznę”. W istocie bliższe prawdy jest stwierdzenie, że niektóre gatunki z ciepłych rejonów świata przylatują do nas w poszukiwaniu dogodnych warunków rozmnażania, a jesienią powracają do „ojczyzny”. O takim przebiegu ewolucji migracji świadczy wiele dowodów. Do interesujących wniosków dochodzimy analizując trasy migracji niektórych gatunków. Przyjrzyjmy się dla przykładu białorzytce *Oenanthe oenanthe*. Jest to gatunek szeroko rozpowszechniony na półkuli północnej - obejmuje swym zasięgiem całą Europę, północną Azję, Alaskę i wschodnią Kanadę. Zdziwienie budzi już sam fakt, że osobniki lęgące się na tym rozległym obszarze, niezależnie od miejsca urodzenia, zimę spędzają w Afryce. Przecież dla białorzytek urodzonych na Alasce bliżej i bezpieczniej było by polecieć na sawanny południowej Brazylii niż przemierzać wielokrotnie dłuższą trasę przez niegościnnie półpustynie i góry środkowej Azji. Jeżeli nawet tylko Afryka dostarcza im odpowiedniego środowiska do przetrwania zimy, to populacje z Alaski powinny wędrować na wschód a nie na zachód - tak jak ich wschodnio kanadyjscy pobratymcy. Taka trasa byłaby krótsza o ponad 20%. Dlaczego tak się nie dzieje? Otóż białorzytki z Alaski nic o tym nie wiedzą, że w Ameryce Południowej znalazłyby dogodne warunki do zimowania, ani o tym, że ziemia jest okrągła i na zachód można dotrzeć podróżując na wschód. Co roku przemierzają one jedyną znaną sobie trasę, jaką ich przodkowie rozprzestrzeniali się w poszukiwaniu dogodnych miejsc lęgowych ze swej afrykańskiej ojczyzny. Oprócz takich dowodów pośrednich, mamy też dowody bezpośrednie. Znamy gatunki, u których skłonność do wędrówek wyewoluowała w czasach historycznych, dosłownie na naszych oczach. Jeszcze około roku 1980 kulczyk *Serinus serinus*, mały ptak z rodziny łuszczaków *Fringillidae*, był gatunkiem osiadłym, lęgącym się w basenie Morza Śródziemnego. Od tego czasu zaczął się rozpowszechniać na północ docierając stopniowo aż do południowej Anglii i Krajów Skandynawskich. Populacje lęgące się na nowo zajętych terenach, poza basenem Morza Śródziemnego, są wędrowniaki i co roku powracają na zimę w rejon swego pierwotnego pochodzenia.

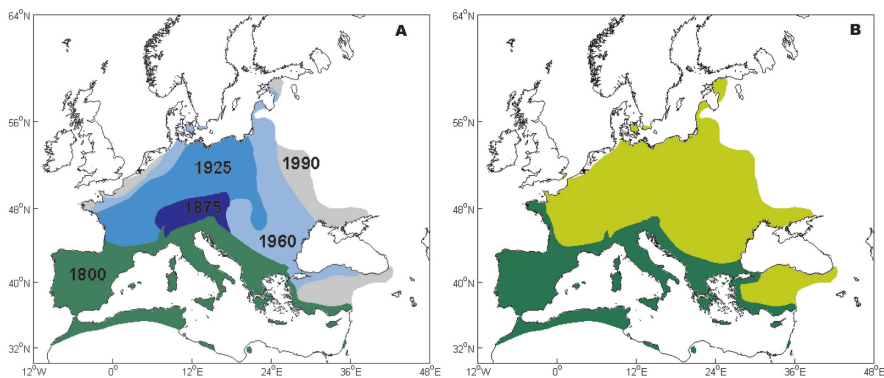
Przykład kulczyka i białorzytki prowadzi do jeszcze dwu ciekawych wniosków. Otóż trudno przypuszczać, żeby na terenie dajmy na to Bułgarii, do roku 1800 panowały niekorzystne warunki do rozrodów kulczyków, albo żeby białorzytki z Alaski nie miały korzyści z krótszej wędrówki do Meksyku. W obu jednak wypadkach te potencjalne możliwości nie są lub nie były wykorzystywane z powodów „historycznych”. I tu dochodzimy do wniosku, że bioróżnorodność jaką zastajemy na jakimś obszarze nie wynika tylko z potencjalnych możliwości jakie daje środowisko, ale w ogromnym stopniu uwarunkowana jest przez czynniki historyczne i geograficzne oraz przez czysty przypadek. Łatwo sobie wyobrazić jak by potoczyła się ewolucja na wyspach Galapagos, gdyby były one położone bliżej ładu stałego i kolonizowane przez liczne napływające gatunki ptaków ziarno-, owado- i nektarozernych, a nie tylko

przodków zięb Darwina. Łatwo też sobie wyobrazić konsekwencje faktu, że na wyspy Galapagos przybywa jeden gatunek, ale o zupełnie innej budowie dzioba, albo też nie przybywa tu żaden gatunek drobnego ptaka, co przecież mogło się zdarzyć z wysokim prawdopodobieństwem. Być może ta ostatnia sytuacja zaowocowałaby niezwykle ewolucją jakiegoś niepozornego gatunku chrząszcza.



Ryc. 1. Wilga *Oriolus oriolus* jest świeżym przybyszem z Afryki, o czym świadczy jej kolorowe upierzenie i „ekscytryczne” zachowanie, np. nie spotykany u innych europejskich gatunków sposób wicia gniazda. Fot. Jarosław K. Nowakowski

Druga uwaga opiera się na spostrzeżeniu, że ptaki wędrowniaki opuszczają ciepłą strefę klimatyczną w okresie rozrodu, ponieważ właśnie ten okres limituje liczebność gatunków. Korzyść jaka płynie dla gatunku z takiej strategii jest oczywista, jeśli porównamy zagęszczenia, jakie potrafią osiągnąć migranci lęgące się w lasach Europy i afrykańscy rezydenci. W Puszczy Białowieskiej w dogodnych środowiskach zięba *Fringilla coelebs* osiąga zagęszczenia rzędu 60 par na 25ha (standardowy rozmiar powierzchni monitoringowej dla drobnych i średnich ptaków), przybywająca z Afryki muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis* 30 par/25ha, znacznie większy śpiewak *Turdus philomelos* 20 par/25ha. W tropikalnym lesie źródłiskowym w południowej Etiopii, gdzie prowadziłem badania w zeszłym roku, dwoma najliczniejszymi gatunkami był mieniący się jak klejnot, owadożerny zimorodek malutki *Ispidina picta* i elegancki, choć nie mniej kolorowy perlik *Mandingoa nitidula*. Oba te gatunki na 25 ha powierzchni gnieździły się w liczbie 3-5 par. Ta różnica nie jest przypadkowa. Bardzo duża bioróżnorodność lasu tropikalnego powoduje, że gatunki tam występujące poddane są silnej presji różnorodnych drapieżników oraz bardzo silnej konkurencji ze strony gatunków zajmujących podobne co one nisze ekologiczne. Prowadzi to z jednej strony do zawężenia nisz ekologicznych zajmowanych przez poszczególne gatunki i silnej specjalizacji, z drugiej do dużych strat w okresie rozrodczym. W tych warunkach żaden gatunek nie jest w stanie osiągnąć zbyt wysokich zagęszczeń. Inaczej jest w lesie strefy umiarkowanej. Tutaj liczba i różnorodność drapieżników, głównie ssaków, jest ograniczana przez zimowy spadek dostępności pokarmu i chwilowa wysoka podaż pożywienia w okresie wiosennym nie może być przez nie skutecznie wykorzystana (z korzyścią dla ich ofiar, czyli pta-



Ryc. 2. Historia i stan obecny populacji kulczyka *Serinus serinus* w Europie. A. Rozprzestrzenianie się gatunku z terenów zajętych przez osiadłą populację około roku 1800; B. Obszary zajęte obecnie przez populację osiadłą (ciemnozielony) i wędrowną jasnozielony).

ków). Jednocześnie stosunkowo niewielka liczba konkurujących gatunków pozwala zachować szerokie nisze ekologiczne - w szczególności korzystać z bardziej różnorodnego pokarmu. W sumie, dzięki tym dwu czynnikom, ptaki przemieszczające się na okres lęgowy do strefy umiarkowanej osiągają znaczny sukces rozrodczy, który z nawiązką rekompensuje wysoką śmiertelność w czasie wędrówki.

Jak populacje ptaków zmieniają swą liczebność

Obecnie do badań wędrówek ptaków wykorzystywanych jest wiele nowoczesnych metod (testowania preferencji kierunkowych ptaków w specjalnych klatkach orientacyjnych, analizy DNA, analiza pierwiastków śladowych) i wyrafinowanych urządzeń technicznych (radary, detektory podczerwieni czy nadajniki przekazujące do satelitów sygnał o aktualnej pozycji ptaka - tak zwana telemetria satelitarna). Niestety każda z wymienionych metod ma liczne ograniczenia, które powodują, że wciąż podstawową metodą używaną w badaniach tego typu jest, stosowane już od ponad 100lat, chwytanie i obrączkowanie ptaków. Również instytucja w której pracuję, Stacja Badania Wędrówek Ptaków Uniwersytetu Gdańskiego, jako podstawowej metody używa obrączkowania. Współczesne obrączkowanie to już oczywiście nie tylko akt nałożenia na nogę ptaka obrączki z niepowtarzalnym numerem pozwalającym go zidentyfikować nawet po przeleceniu tysięcy kilometrów i po wielu latach. O każdym schwytanym osobniku staramy się zebrać jak najwięcej informacji. Są one mierzone: długość skrzydła, wzajemna długość lotek w skrzydle (tak zwana formuła skrzydła), długość ogona oraz u niektórych gatunków długość skoku i dzioba. Następnie ptaki są ważone i określa się stopień ich otluszczenia, co jest możliwe dzięki temu, że u większości małych i średnich ptaków skóra jest cienka i przezroczysta. Tłuszcz gromadzący się między jelitami czy wokół wątroby można po prostu zobaczyć. Wszystkie ptaki okresowo zmieniają pióra (pierzą się), a proces ten jest częs-

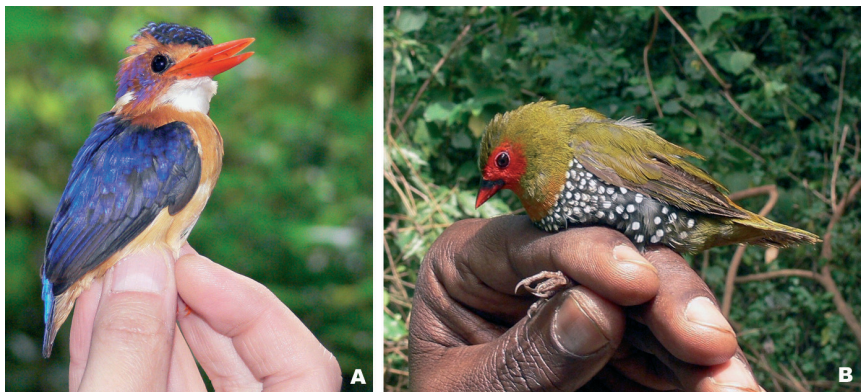
to rozciągnięty w czasie i wielokrotnie przerywany. Dlatego najczęściej schwytyany ptak ma na sobie dwie lub więcej generacji piór, co także szczegółowo opisujemy. Najczęściej dokonuje się jeszcze różnych badań dodatkowych: pobiera się kroplę krwi do badań pasożytów wewnętrznych lub kał do badań wirusologicznych, pozyskuje pióro do badań genetycznych, przeprowadza 10 minutowy eksperyment orientacyjny itp. W ten sposób gromadzi się bogaty materiał o bioróżnorodności. Pamiętajmy, że bioróżnorodność to nie tylko długa lista gatunków, ale

całe oparte o genetykę zróżnicowanie wewnątrzgatunkowe: bogactwo zmienności wymiarów, systemów pierzenia i zachowań, jakie spotykamy między rasami danego gatunku i wewnątrz rasy między osobnikami. Zachowanie tego wewnątrzgatunkowego zróżnicowania jest nie mniej ważne niż samo zachowanie jak największej liczby gatunków. Wewnątrzgatunkowa bioróżnorodność pozwala zwierzętom zachowywać elastyczność i szybko przystosowywać się do zmieniających się warunków środowiska. Gatunki mało zróżnicowane genetycznie są szczególnie narażone na wyginiecie. Zmniejszająca się różnorodność populacji może wskazywać na nasilanie się zjawiska chowu wsobnego (krzyżowania się osobników blisko spokrewnionych), a więc pośrednio świadczy o zmniejszaniu się zasięgu gatunku i porozrywaniu go na izolowane wyspy.

Trzy stacje obrączkowania, jakie prowadzi nasza placówka badawcza, pracują według tych samych metod i w tych samych miejscach od blisko 50 lat. To stwarza niepowtarzalną możliwość śledzenia zmian, jakie zachodzą w populacjach ptaków wędrownych, w szczególności zmian liczebności poszczególnych gatunków. Taki monitoring stanu populacji jest możliwy również na stałych powierzchniach badających ptaki w okresie lęgowym (zespół wzorcowych powierzchni znajduje się w Białowieskim Parku Narodowym). Ale tak zwany monitoring lęgowy jest niezwykle pracochłonny i w związku z tym zawsze ograniczony do kilkudziesięciohektarowej (wyjątkowo 100 ha) powierzchni. W jego wyniku otrzymujemy precyzyjny obraz zmian bioróżnorodności awifauny jakiegoś obszaru,



Ryc. 3. Porównanie wyglądu dwu naturalnych rodzajów lasu: A. Europa - grąd wilgotny w Białowieskim Parku Narodowym, Polska; B. Afryka - źródłiskowy las tropikalny w Parku Narodowym Nechisar, Etiopia. Fot. Jarosław K. Nowakowski



ryc. 4. Najbardziej pospolite gatunki ptaków w tropikalnym lesie źródłiskowym w Etiopii: A. zimorodek malutki *Ispidina picta*; B. perlik *Mandingoa nitidula*. Fot. Jarosław K. Nowakowski

możemy wnioskować o lokalnych zmianach środowiska, w przypadku gatunków rzadkich i chronionych postulować konieczne działania ochroniarskie. Tylko z największą ostrożnością takie dane można interpretować w szerszej skali geograficznej. Inaczej jest w wypadku monitoringu wędrówkowego, jaki prowadzi się na stacjach obrączkowania ptaków. Tutaj dane nie są tak precyzyjne, ale za to opisują stan populacji na wielkich obszarach. Na podstawie monitoringu wędrówkowego można wnioskować o zagrożeniach dla gatunku nie w skali jednego kompleksu lasów czy bagien, ale w skali całego kontynentu. Zauważone znaczne spadki liczebności jakiegoś gatunku powinny dawać impuls do tworzenia dużych międzynarodowych programów ochroniarskich. W tym miejscu rodzą się dwie refleksje. Po pierwsze ochrona gatunków ptaków wędrówkowych może być naprawdę skuteczna tylko wtedy, kiedy obejmuje wszystkie miejsca ich występowania: lęgowiska, miejsca postoju w czasie wędrówki i zimowiska. A o takie działania bardzo trudno, szczególnie że zimowiska znajdują się często na obszarach ubogich, o niskim poziomie edukacji ekologicznej. Smutnego przykładu dostarcza kraska *Coracias garrulus*. Ten piękny niebieski ptak był dość pospolity we wschodniej Polsce jeszcze w początku lat 70 ubiegłego stulecia. Od tego czasu jego populacja zaczęła gwałtownie spadać i obecnie kraska jest na granicy całkowitego wyginięcia w naszym kraju. Od wielu lat przyrodnicy zawodowi i setki amatorów podejmuje szeroko zakrojone działania



Ryc. 5. Krętogłów *Jynx torquilla* schwytyany w sieć ornitologiczną. Fot. Jarosław K. Nowakowski *Mandingoa nitidula*. Fot. Jarosław K. Nowakowski

ochrony miejsc występowania, a szczególnie gniazdowania krasek, ale nie przynosi to żadnych skutków. Przyczyny załamania populacji tego gatunku leżą bowiem najprawdopodobniej na obszarze wschodniej Afryki. Jedną z możliwych przyczyn jest chemiczne zwalczanie szarańczy, ważnego pokarmu kraski na zimowiskach.

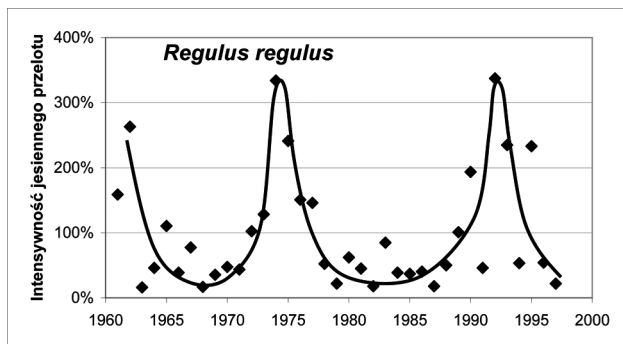
Po drugie, jak się okazało, interpretacja danych z długookresowego monitoringu ptaków i prawidłowa ocena zagrożeń, nie jest taka prosta jak by się mogło wydawać. Populacje ptaków w sposób naturalny fluktuują

bowiem w bardzo długich okresach czasu. Przyjrzyjmy się liczbie mysikrólików chwytyanych na Stacji Obrączkowania Ptaków Mierzeja Wiślana przedstawionych na rycinie 7. W latach 1961-1997 odnotowano trzy cykle (około 17 letnie) zmian liczebności tego gatunku z bardzo wyraźnymi wahaniami od zaledwie 16% do ponad 300% procent średniej wieloletniej. Pomimo tych wahań nic nie wskazuje, żeby mysikrólik był gatunkiem zagrożonym - w okresie całych 37 lat nie odnotowano żadnego wyraźnego trendu liczebności. Dane te potwierdzają wyniki uzyskane na 20 innych stacjach obrączkowania pracujących w środkowej Europie: na większości również nie stwierdzono trendu wieloletniego. Wyobraźmy sobie jednak, że badania na Mierzei Wiślanej rozpoczęto by w roku 1974. Po 6 latach badań przerażeni naukowcy doszliby do przekonania, że mysikrólik jest w Europie gatunkiem skrajnie zagrożonym a organizacje ekologiczne wszczęłyby gwałtowne protesty w obronie tego gatunku. Dalsze 3 lat zdają się potwierdzać najczarniejsze przypuszczenia: w sumie, w latach 1974-1982 liczba chwytyanych mysikrólików spadła do 5% stanu początkowego! Możemy sobie wyobrazić humorystyczną sytuację, w której w roku 1992, w 18 lat po rozpoczęciu badań aktywiści - ochroniarze fetują swój wielki sukces - uratowanie mysikrólika od zagłady i przywrócenie jego populacji



Ryc. 6. Kraska *Coracias garrulus* gatunek znajdujący się w Polsce na skraju zagłady

„pierwotnej” liczebności. Dopiero z perspektywy blisko 40 lat widać jak naprawdę ma się mysikrólik.



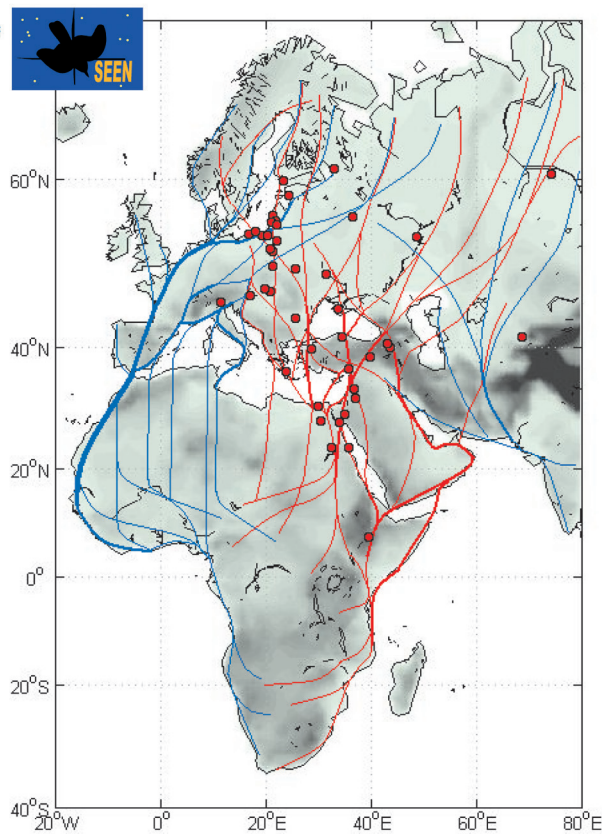
Ryc. 7. Zmiany liczby mysikrólików *Regulus regulus* chwypanych na Stacji Obrączkowania Ptaków Mierzeja Wiślana w latach 1961-1997. 100% - średnia z badanego okresu

Podobne cykle, chociaż najczęściej z krótszym okresem pomiędzy kolejnymi szczytami liczebności, zanotowaliśmy u wielu innych gatunków ptaków. Fakt ten nie może jednak być argumentem przeciw prowadzeniu szczegółowych działań badawczych i ochroniarskich w wypadku wykazania kilkuletniego spadku liczebności. Rzadko dysponujemy danymi z wystarczającej liczby lat, aby ocenić jakie jest realne zagrożenie. Niewielki spadek liczebności może przecieć równie dobrze oznaczać gwałtowne załamanie populacji jakiegoś gatunku zamaskowane poprzez wzrostową fazę jego cyklu liczebności. Wszelkie niepokojące sygnały muszą być impulsem do wzmożonych działań badawczych obejmujących nie tylko ocenę zmian liczebności populacji, ale także rozpoznania stanu środowisk w miejscach lęgów, zimowania i na trasie przemieszczeń. Często konieczne są szczegółowe badania biologii zagrożonego gatunku, które pozwalają ocenić, które elementy środowiska są dla niego kluczowe. Bardzo często chcąc chronić przyrodę działamy po omacku, bez należytego rozpoznania przyczyn i zakresu zachodzących zmian. Takie działania często nie przynoszą rezultatów, albo, co gorsza, jeszcze szkodzą chronionym zwierzętom. O cyklach obserwowanych w przyrodzie wiemy wciąż bardzo mało i ta niewiedza nie może stanowić dla nas alibi. Niektóre dane wydają się wskazywać, że u ptaków występują, niezależnie od cykli średnioterminowych, cykle bardzo długo terminowe - nawet 50 letnie. Coś pewnego na ten temat będziemy mogli powiedzieć po dalszych 100 latach badań, a trudno przez ten czas siedzieć z założonymi rękami. Wiemy jak zmniejszyła się bioróżnorodność europejskiej przyrody w ciągu ostatnich 100 lat. Tylko z awifauny polski zniknęło 8 gatunków, a los 4 dalszych wydaje się być przesądzony.

W pogoni za wędrującą bioróżnorodnością

Ponieważ, zarówno do zrozumienia biologii, jak i ochrony ptaków wędrownych potrzebujemy wiedzy o wszystkich okresach ich życia: lęgowym, wędrowek i zimowania, badacz ptaków musi podążać za obiektem swych badań. O ile o przemieszczeniach ptaków w Europie Zachodniej, badanej intensywnie od z górą stu lat, wiemy stosunkowo dużo, o tyle nasza wiedza o tych zjawiskach w Europie wschodniej i południowo wschodniej jest bardzo

ograniczona. Nie mówiąc już o krajach Bliskiego Wschodu i Afryki. Dlatego w 1996 roku pod przewodnictwem naszej Stacji Badania Wędrowek Ptaków, i przy osobistym zaangażowaniu prof. Przemysława Busse, została zawiązana wielka sieć badawcza skoncentrowana na poznawaniu tak zwanego wschodniego szlaku wędrowkowego - prowadzącego przez bliski wschód do Afryki. Sieć przybrała nazwę SE European Bird Migration Network (w skrócie SEEN). Kilkanaście instytucji badawczych z różnych krajów, które założyło sieć, postanowiło ujednoczyć metody, wymieniać się danymi i doświadczeniami i przede wszystkim poszukiwać możliwości badania wędrownych ptaków tam, gdzie takich badań dotychczas nie prowadzono. Szybko udało się nawiązać kontakty naukowe w krajach nie mających tradycji ornitologicznych, ale mających młodych naukowców chcących to zmienić: w Turcji, Egipcie, Jordanii, na Ukrainie. Założyliśmy wspólnie blisko 20 nowych stacji obrączkowania. W zeszłym roku, w naszej pogoni za wędrującymi ptakami, przekroczyliśmy Saharę. Obecnie SEEN jest największą siecią badawczą tego typu na świecie i ciągle mamy nowe zgłoszenia.



Ryc. 8. Wschodnia trasa wędrowkowa (czerwone linie) i Stacje Obrączkowania Ptaków zrzeszone w SEEN lub stworzone przez tę organizację (czerwone kropki). W górnym rogu godło SEEN

Im dalej na południe posuwamy się z naszymi badaniami, tym częściej spotykamy gatunki i problemy, o których niewiele wiadomo, a które niewątpliwie wiążą się z bioróżnorodnością. To, co w Europie wydaje się być wiedzą całkowicie podstawową: okres wędrowki, systemy pierzenia poszczególnych gatunków, główne trasy przemieszczeń, zasięgi lęgowisk i zimowisk - już na Bliskim Wschodzie i w



Ryc. 9. Czoloczub żółtooki *Prionops plumata* - gatunek o dużej liczbie podgatunków, często słabo opisanych.
Fot. Jarosław K. Nowakowski

nie mówiąc o zróżnicowaniu podgatunkowym, o różnicach między ptakami w różnym wieku, o tym gdzie konkretnie i kiedy zakładają gniazda. Na terenie południowej Etiopii w miejscu, gdzie sam prowadziłem badania w zeszłym roku, 15 lat wcześniej Brytyjczycy odkryli nie znany nauce gatunek dużego ptaka - lelka nechisarskiego *Caprimulgus solala*. Na badaczy bezkręgowców setki nieopisanych gatunków czekają dosłownie na każdym drzewie. Niestety wiele z nich nie zostanie nigdy odkryta, ponieważ dewastacja przyrody w wielu regionach trzeciego świata postępuje w zastraszającym tempie. W czasie wspomnianej wyprawy do Etiopii nadarzyła się niepowtarzalna okazja zbadania świętych lasów w górach stanowiących zachodnią ścianę wielkiej doliny ryftowej. Byłem bardzo podekscytowany. Wiedziałem, że lasy te w związku z otaczającym je kultem nigdy nie były cięte i zachowały swój pierwotny charakter. Wiedziałem, że nigdy nie były badane przez żadnego naukowca. Ba!, nigdy żaden Europejczyk nie miał możliwości chodzenia po nich! Może i ja znajdę swój nowy, nie znany nauce gatunek ptaka. Rzeczywiście las, który eksplorowaliśmy przez dwa dni urzekł nas pięknem. Niestety



Ryc. 10. Naturalne i przekształcone środowiska wysokogórskie (około 3000 m n.p.m.) w południowej Etiopii: A. wysokogórski las deszczowy zachowany dzięki otaczającemu go kultowi; B. sztucznie sadzony las eukaliptusowy; C. tereny użytkowane rolniczo.
Fot. Jarosław K. Nowakowski

północnej Afryce nie jest aż takie oczywiste. Dosłownie każdy dzień zmienia nasze wyobrażenia, przynosi nowe odkrycia. Jeszcze kilka lat temu byliśmy pewni, że dolina Nilu i saharyjskie oazy Egiptu są dla drobnych ptaków wróblowych *Passeriformes* przemierzających się na trasie z Europy do Afryki bardzo ważnymi miejscami postoju i odpoczynku. Tymczasem większość „wróblaków” przelatuje Saharę jednym skokiem nie zwracając uwagi na te małe skrawki zieleni. Posuwając się dalej na południe spotkaliśmy się z terenami i gatunkami ptaków, o których dosłownie nie wiadomo nic ponad to, że istnieją. W wielu wypadkach mamy mgliste pojęcie nawet o ogólnym zasięgu gatunku,

dwa dni wyłożonej pracy dały nikłe efekty. Jeden gatunek ptaka schwytyany, dwa inne zaobserwowane. Las okazał się niemal pusty. W całym rozległym paśmie górskim zachowało się zaledwie kilkadziesiąt niewielkich świętych lasów. Reszta puszczy została w ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat wycięta pod pola uprawne i plantacje eukaliptusów. Kilkadziesiąt małych kawałków, nawet pięknie zachowanego lasu to za mało, żeby utrzymać niezbadaną bioróżnorodność lasów deszczowych porastających niegdyś te góry. Proces wycinki był zbyt gwałtowny, żeby gatunki kręgowców zdążyły się przystosować do nowych warunków.

Chrońmy naszą bioróżnorodność zanim nie będzie za późno! Bardzo często, już jest za późno.

Wpłynęło

Dr Jarosław Krzysztof Nowakowski jest adiunktem w Stacji Badania Wędrowek Ptaków Uniwersytetu Gdańskiego i instruktorem *SE European Bird Migration Network*. Jego zainteresowania naukowe to: ewolucja migracji, migracja częściowa drobnych ptaków wróblowych, kształtowanie się migracji u różnych grup ptaków pod wpływem czynników genetycznych i środowiskowych.
e-mail: j.k.nowakowski@gmail.com