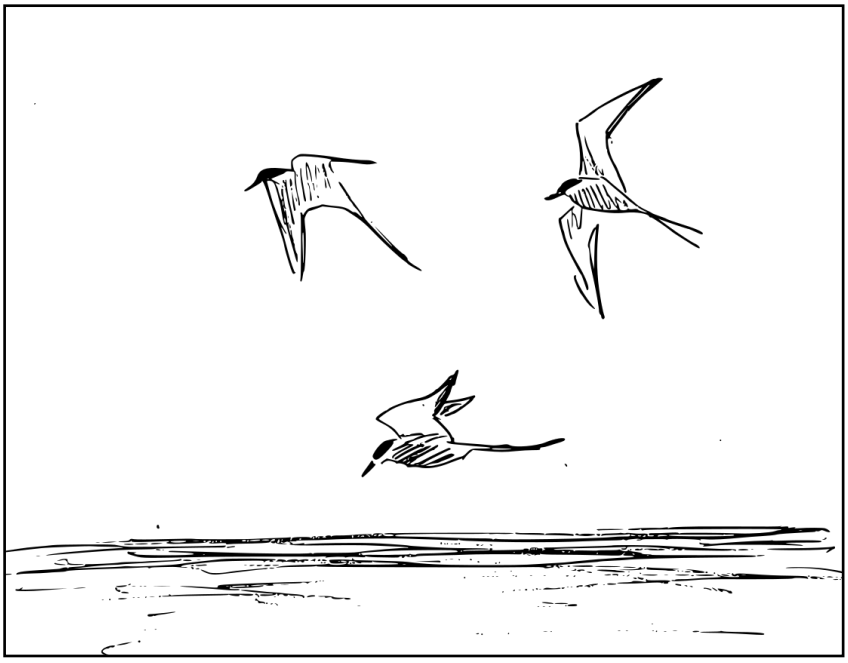
2026

Mewy i rybitwy
– stan badań i znaczenie nauki obywatelskiej

MATERIAŁY KONFERENCYJNE



PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK

MIZ
1819

ISEZ PAN

Muzeum
Górnośląskie
w Bytomiu

Mewy i rybitwy
– stan badań i znaczenie nauki obywatelskiej

Gdańsk, Wyspa Sobieszewska 23-25 października 2026

Program i streszczenia referatów oraz posterów

Konferencja ma na celu wymianę wiedzy, doświadczeń i idei miedzy światem nauki a dynamicznie rozwijającym się ruchem nauki obywatelskiej (ang. citizen science). Podsumowujemy aktualny stan wiedzy, zidentyfikujemy luki badawcze oraz określamy strategiczne kierunki badań i ochrony na nadchodzące lata, z naciskiem na zastosowanie nowoczesnych technologii.

PAN
POLSKA AKADEMIA NAUK

MIZ
1819

ISEZ PAN

Muzeum
Górnośląskie
w Bytomiu

Organizacja konferencji została dofinansowana ze środków programu „Otwarta Nauka" Polskiej Akademii Nauk.

Organizatorzy:
Komitet Biologii Organizmalnej PAN
Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk (MiIZ PAN)
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk (ISEZ PAN)
Muzeum Górnośląskie w Bytomiu (MGB)
Zakład Ekologii Behawioralnej, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski (ZEB, WNB UWr)

Komitet naukowy:
Grzegorz Neubauer
Jacek Betleja
Mateusz Ledwoń
Tomasz Mazgajski
Tomasz S. Osiejuk
Karolina Skorb
Magdalena Zagalska-Neubauer

Komitet organizacyjny:
Jacek Betleja
Alicja Bielska
Mateusz Ledwoń
Grzegorz Neubauer
Zenon Rohde
Karolina Skorb
Magdalena Zagalska-Neubauer

Opracowanie redakcyjne
Karolina Skorb

Zalecany sposób cytowania: Chodkiewicz T. 2026. Stan populacji mew i rybitw w Polsce. W: Mewy i rybitwy — stan badań i znaczenie nauki obywatelskiej. Księga abstraktów konferencji, Gdańsk, 23–25 października 2026 r.

Spis treści

1. Plan konferencji 6
2. Wykład plenarny: Stan populacji mew i rybitw w Polsce – Tomasz Chodkiewicz 10
3. Ekspansja mewy białogłowej na Pojezierzu Wielkopolskim 2020-2026 – Maciej Gierszewski, Adam Loręcki 11
4. Stan populacji lęgowej mew i rybitw w południowo-zachodniej Polsce i próby ich ochrony – Jakub Szymczak i inni 12
5. Platformy lęgowe w praktyce – konstrukcja, siedlisko, możliwości – Maciej Orczykowski 13
6. Czy rybitwy rzeczne lubią gniazdować na sztucznych wyspach? – Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń 14
7. Czynna ochrona rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*) na Dolnym Śląsku – Marcelina Poddaniec i inni 15
8. Czynna ochrona rybitwy rzecznej (*Sterna hirundo*) w Parku Krajobrazowym „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich" w latach 2014-2026 – Adrian Ochmann 16
9. Materiał antropogeniczny w kolonii mew i rybitw w Dolinie Górnej Wisły – Karolina Skorb, Jacek Betleja 17
10. Metody i cele identyfikowania znakowanych ptaków w koloniach mew i rybitw – Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń 18
11. Wykład plenarny: Obrączkowanie mew i rybitw, czyli o tym co kryje się w bazach danych Centrali Obrączkowania Ptaków MIIZ PAN – Tomasz Mokwa i inni 19
12. Pośrednie wzorce migracji u mieszańców mewy srebrzystej i białogłowej – analiza danych z obrączkowania – Jakub Zając i inni 20
13. Badania rybitw czubatych – metale, flagi i INTAGi – Helena Trzeciak i inni 21
14. Migracja rybitw czarnych z centralnej Wielkopolski – badania z użyciem geolokatorów – Maciej Szajda i inni 22
15. Jak daleko i po co latają rybitwy rzeczne z Mazur – Sebastian Menderski, Paweł Mirski 23
16. Polęgowa migracja dorosłych rybitw rzecznych (*Sterna hirundo*) z Doliny Środkowej Wisły, zbadana za pomocą nadajników GPS – Jan Rapczyński i inni 24
17. Czynniki wpływające na stężenie rtęci u ptaków z terenów południowej Polski – Izabela Wiśniowska i inni 25
18. Przestrzenna i czasowa segregacja płci na lęgowiskach rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida* – Mateusz Ledwoń i inni 26
19. Zostań, a ja się przebiorę – pierzenie lotek u samców i samic rybitwy białowąsej w okresie lęgowym – Bartłomiej Kusal i inni 27

20. Rok z życia mewy czarnogłowej *Ichthyaetus melanocephalus* – pierwsze całoroczne śledzenie GPS/GSM w Europie – Łukasz Jankowiak i inni **28**

21. Dynamika populacji i dyspersja lęgowa mewy czarnogłowej oraz przemieszczenia jej mieszańców ze śmieszką – Marcin Przymencki i inni **29**

22. Wykład plenarny: Sezonowa dynamika obecności krajowych mew i rybitw w Polsce, czyli Ornitho.pl zamiast monografii regionalnych – Przemysław Chylarecki, Tomasz Chodkiewicz **30**

23. Od wypuszczenia do migracji – czego nauczyła nas dotychczas telemetria o sztucznie odchowanych kulikach wielkich (*Numenius arquata*) – Przemysław Obłoza i inni **31**

24. Innowacyjne rozwiązania w telemetrii ptaków – Marcin Faber **32**

25. Obrączki elektroniczne INTAG – nowe możliwości dla nauki obywatelskiej – Marcin Faber **33**

26. Jakie dane poza lokalizacyjnymi można uzyskać z urządzeń telemetrycznych? – Marcin Faber **34**

27. Zastosowanie lotów dronem w badaniach charakterystyki gniazdowania sympatrycznego dwóch gatunków rybitw bagiennych – Karolina Cieślińska i inni **35**

28. Adam Flis i inni: Pasożytowanie pijawek (Hirudinea) u mewowatych (Laridae) – przykład rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida* **36**

29. Marcin Dyduch, Katarzyna Kucharska: Wykorzystanie dronów do lokalizacji gniazd i planowania selektywnych odłowów w wielogatunkowych koloniach ptaków wodnych **37**

30. Katarzyna Kucharska i inni: Krew czy pióra? Oto jest pytanie! – Zależność stężeń rtęci we krwi i piórach piskląt mewy białogłowej (*Larus cachinnans*) **38**

31. Bartłomiej Łukaszewicz, Dariusz Jakubas: Wpływ warunków termicznych na rozmieszczenie rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida*) w Europie Środkowo-Wschodniej **39**

32. Wykład plenarny: Ptaki pod kontrolą. Czy ciąży im nauka? – Mateusz Ledwoń **40**

33. Szablodzioby z nadajnikami. Wędrówki i doświadczenia z terenu – Łukasz Jankowiak, Sebastian Michałowski **41**

34. Od założenia nadajnika do ponownego odłowu – doświadczenia z badań 9 gatunków ptaków w Europie z wykorzystaniem nadajników GPS i VHF – Marta Celej, Magdalena Naber **42**

35. Interpretacja wybranych danych uzyskanych z urządzeń telemetrycznych – Marcin Faber **43**

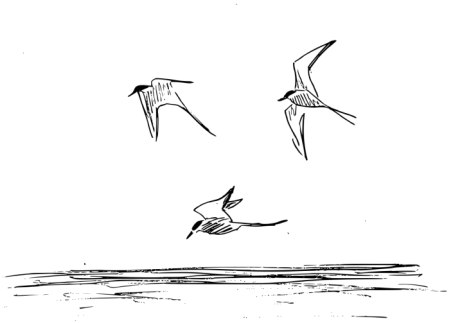
36. Dobór, przygotowanie i montaż nadajników plecakowych – Marcin Faber **44**

37. Podziękowania i informacje o organizatorach **45**

Mewy i rybitwy – Stan badań i znaczenie nauki obywatelskiej

Gdańsk, Wyspa Sobieszewska 23-25 października 2026

Program konferencji



Piątek, 23 października

Lokalizacja: Grano Hotel Solmarina, ul. Łąkowa 239, Wiślinka

https://maps.app.goo.gl/FRxmZXokmuUJFCPn7

16:00-16:05	Otwarcie konferencji
Sesja 1 – Mewy i rybitwy w Polsce: stan wiedzy, ochrona, zagrożenia	
16:05-16:50	**Wykład plenarny: Stan populacji mew i rybitw w Polsce – Tomasz Chodkiewicz**
17:00-17:20	Ekspansja mewy białogłowej na Pojezierzu Wielkopolskim 2020-2026 – Maciej Gierszewski, Adam Loręcki
17:20-17:50	*przerwa kawowa*
17:50-18:10	Stan populacji lęgowej mew i rybitw w południowo-zachodniej Polsce i próby ich ochrony – Jakub Szymczak i inni
18:10-18:20	Platformy lęgowe w praktyce – konstrukcja, siedlisko, możliwości – Maciej Orczykowski
18:20-18:40	Czy rybitwy rzeczne lubią gniazdować na sztucznych wyspach? – Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
18:40-19:00	Czynna ochrona rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*) na Dolnym Śląsku – Marcelina Poddaniec i inni
19:00-19:20	Czynna ochrona rybitwy rzecznej (*Sterna hirundo*) w Parku Krajobrazowym „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” w latach 2014-2026 – Adrian Ochmann
19:20-19:40	Materiał antropogeniczny w koloniach mew i rybitw w Dolinie Górnej Wisły – Karolina Skorb, Jacek Betleja
19:40-20:00	Metody i cele identyfikowania znakowanych ptaków w koloniach mew i rybitw – Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń

Sobota, 24 października

Lokalizacja: Grano Hotel Solmarina, ul. Łąkowa 239, Wiślinka

https://maps.app.goo.gl/FRxmZXokmuUJFCPn7

Sesja 2 – Wędrówki i ekologia	
9:05-9:50	**Wykład plenarny: Obrączkowanie mew i rybitw, czyli o tym co kryje się w bazach danych Centrali Obrączkowania Ptaków MiIZ PAN – Tomasz Mokwa i inni**
10:00-10:20	Pośrednie wzorce migracji u mieszańców mewy srebrzystej i białogłowej – analiza danych z obrączkowania – Jakub Zając i inni
10:20-10:40	Badania rybitw czubatych – metale, flagi i INTAGi – Helena Trzeciak i inni
10:40-11:00	Migracja rybitw czarnych z centralnej Wielkopolski – badania z użyciem geolokatorów – Maciej Szajda i inni
11:00-11:20	Jak daleko i po co latają rybitwy rzeczne z Mazur – Sebastian Menderski, Paweł Mirski
11:20-11:40	Polęgowa migracja dorosłych rybitw rzecznych (*Sterna hirundo*) z Doliny Środkowej Wisły, zbadana za pomocą nadajników GPS – Jan Rapczyński i inni
11:40-12:00	Czynniki wpływające na stężenie rtęci u ptaków z terenów południowej Polski – Izabela Wiśniowska i inni
12:00-12:30	*przerwa kawowa*
12:30-12:50	Przestrzenna i czasowa segregacja płci na lęgowiskach rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida* – Mateusz Ledwoń i inni
12:50-13:10	Zostań, a ja się przebiorę – pierzenie lotek u samców i samic rybitwy białowąsej w okresie lęgowym – Bartłomiej Kusal i inni
13:10-13:30	Rok z życia mewy czarnogłowej *Ichthyaetus melanocephalus* – pierwsze całoroczne śledzenie GPS/GSM w Europie – Łukasz Jankowiak i inni
13:30-13:50	Dynamika populacji i dyspersja lęgowa mewy czarnogłowej oraz przemieszczenia jej mieszańców ze śmieszką – Marcin Przymencki i inni

13:50-16:00 Przerwa obiadowa

Sobota, 24 października

Lokalizacja: Grano Hotel Solmarina*, ul. Łąkowa 239, Wiślinka

https://maps.app.goo.gl/FRxmZXokmuUJFCPn7

Sesja 3 – Nauka obywatelska i nowe technologie	
16:05-16:50	**Wykład plenarny: Sezonowa dynamika obecności krajowych mew i rybitw w Polsce, czyli Ornitho.pl zamiast monografii regionalnych– Przemysław Chylarecki, Tomasz Chodkiewicz**
17:00-17:20	Od wypuszczenia do migracji – czego nauczyła nas dotychczas telemetria o sztucznie odchowanych kulikach wielkich (*Numenius arquata*) - Przemysław Obłoza i inni
17:20-17:50	Innowacyjne rozwiązania w telemetrii ptaków – Marcin Faber
17:50-18:20	*przerwa kawowa*
18:20-18:35	Obrączki elektroniczne INTAG – nowe możliwości dla nauki obywatelskiej – Marcin Faber
18:35-19:00	Jakie dane poza lokalizacyjnymi można uzyskać z urządzeń telemetrycznych? – Marcin Faber
19:00-19:20	Zastosowanie lotów dronem w badaniach charakterystyki gniazdowania sympatrycznego dwóch gatunków rybitw bagiennych – Karolina Cieślińska i inni

Sesja posterowa:

Adam Flis i inni: Pasożytowanie pijawek (*Hirudinea*) u mewowatych (Laridae) – przykład rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida*

Marcin Dyduch, Katarzyna Kucharska: Wykorzystanie dronów do lokalizacji gniazd i planowania selektywnych odłowów w wielogatunkowych koloniach ptaków wodnych

Katarzyna Kucharska i inni: Krew czy pióra? Oto jest pytanie! - Zależność stężeń rtęci we krwi i piórach piskląt mewy białogłowej (*Larus cachinnans*)

Bartłomiej Łukaszewicz, Dariusz Jakubas: Wpływ warunków termicznych na rozmieszczenie rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida*) w Europie Środkowo-Wschodniej

Niedziela, 25 października

Lokalizacja: Kurort Stara Wędzarnia, ul. Nadwiślańska 79, Gdańsk - Wyspa Sobieszewska

https://maps.app.goo.gl/dKdeKvuDh6f7cboS6

Sesja 4 – Nadajniki w praktyce	
10:15-11:00	**Wykład plenarny: Ptaki pod kontrolą. Czy ciąży im nauka? – Mateusz Ledwoń**
11:10-11:30	Szablodzioby z nadajnikami. Wędrówki i doświadczenia z terenu – Łukasz Jankowiak, Sebastian Michałowski
11:30-11:50	Od założenia nadajnika do ponownego odłowu – doświadczenia z badań 9 gatunków ptaków w Europie z wykorzystaniem nadajników GPS i VHF – Marta Celej, Magdalena Naber
11:50-12:10	Interpretacja wybranych danych uzyskanych z urządzeń telemetrycznych – Marcin Faber
12:10-12:40	*przerwa kawowa*
12:40-13:00	Dobór, przygotowanie i montaż nadajników plecakowych – Marcin Faber
13:00-14:00	Warsztaty: nadajniki telemetryczne w praktyce
14:00-14:45	Panel dyskusyjny i zakończenie konferencji

Wykład plenarny

Tomasz Chodkiewicz*
Pracownia Ornitologii, Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**tchodkiewicz@miiz.waw.pl*

Stan populacji mew i rybitw w Polsce

Mewy i rybitwy należą do najchętniej badanych i najlepiej poznanych ptaków wodnych w Polsce, a ich kolonijne gniazdowanie ułatwia prowadzenie badań. Mimo to ocena wielkości krajowych populacji i ich długoterminowych trendów pozostaje trudna. Przykładowo, pierwszy pełny, skoordynowany cenzus śmieszki w kraju przeprowadzono dopiero w 2023 roku, w ramach oddolnej akcji. Niemniej znaczny dorobek w tym zakresie zgromadzono w Monitoringu Ptaków Polski (MPP), realizowanym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W wystąpieniu przedstawiony zostanie rozwój programu: od monitoringu nakierowanego na gatunki rzadkie do sieci obejmującej cały kraj. W 2007 r. rozpoczęto Monitoring Mewy Czarnogłowej, w którym w kontrolowanych koloniach notowano także inne gatunki mew i rybitw wraz z ich liczebnością. W 2015 r. program rozszerzono o rybitwę czubatą, a znaczące poszerzenie zakresu przyniósł rok 2020, w którym rozpoczęto Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek, oraz rok 2021, w którym uruchomiono Monitoring Rybitw Bagiennych. Omówione zostaną metody liczeń, ich zakres przestrzenny oraz podstawowe wyniki: liczebność, areał lęgowy i trendy. Przegląd ten będzie wprowadzeniem do kolejnych referatów konferencji.

Maciej Gierszewski*, Adam Loręcki
Zespół Obrączkarski „Rościnno”
**maciej.gierszewski@gmail.com*

Ekspansja mewy białogłowej na Pojezierzu Wielkopolskim 2020-2026

Do roku 2020 mewa białogłowa (*Larus cachinnans*) była w Wielkopolsce lęgowa tylko na jednym stanowisku (Zb. Przykona), ale od 2020 obserwowane jest zajmowanie przez nią również nowych lokacji. Obecnie wykazuje najsilniejszy wzrost liczebności spośród wszystkich ptaków gniazdujących w Polsce. Wzrost ten przełożył się na ekspansję gatunku na Pojezierze Wielkopolskie, tj. zajmowanie nowych stanowisk oraz rokroczny wzrost liczby par lęgowych. W analizowanym okresie ptaki gniazdowały na 14 różnych stanowiskach. Krajowy cenzus wykazał, że udział populacji gniazdującej na Pojezierzu Wielkopolskim wzrósł z 1,15% w 2021 roku (5554 pary w Polsce) do 4,90 % w 2024 roku (6591 par). Najbardziej spektakularny przyrost odnotowano na jeziorze Zioło, gdzie liczba par wzrosła z 16 do 220 (w 2026 r.). Głównymi czynnikami napędzającymi ekspansję są wysokie zdolności adaptacyjne gatunku, obecność sprzyjających warunków siedliskowych (wyspy) oraz bogata baza żerowiskowa (zarybianie stawów i składowiska odpadów).

Jakub Szymczak*, Klaudia Litwiniak, Marcin Przymencki
Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
**szymczakj@poczta.onet.pl*

Stan populacji lęgowej mew i rybitw w południowo-zachodniej Polsce i próby ich ochrony

Krajobraz południowo-zachodniej Polski od lat podlega intensywnym przekształceniom, co bezpośrednio wpływa na awifaunę wodno-błotną. Niniejsza prezentacja przedstawia aktualną sytuację oraz trendy liczebności populacji lęgowych mew i rybitw w tym regionie (woj. dolnośląskie i opolskie). Szczególna uwaga została poświęcona dwóm kluczowym gatunkom: śmieszce *(Chroicocephalus ridibundus)* i mewie białogłowej (*Larus cachinnans*) oraz rybitwie rzecznej (Sterna hirundo), które w tym regionie gniazdują głównie na zbiornikach antropogenicznych – m.in. w wyrobiskach poeksploatacyjnych, zbiornikach zaporowych i stawach. W ostatnich latach ptaki te mierzą się z silną presją środowiskową. Do głównych zagrożeń dla sukcesu lęgowego zaliczają się: utrata stabilnych siedlisk spowodowana zarastaniem wysp, gwałtowne wahania poziomów wody w zbiornikach retencyjnych, presja ze strony drapieżników (ssaków i ptaków) oraz narastająca antropopresja związana z turystyką. W odpowiedzi na te wyzwania w regionie podjęto szereg inicjatyw z zakresu ochrony czynnej. W wystąpieniu omówiono praktyczne próby poprawy sytuacji lęgowej, w tym budowa wysp, ograniczanie sukcesji drzew i krzewów oraz zabezpieczanie kolonii przed drapieżnikami.

Maciej Orczykowski*
Orczykowski Projekt
**kontakt@orczykowskiprojekt.pl*

Platformy lęgowe w praktyce — konstrukcja, siedlisko, możliwości

Wystąpienie dotyczy projektowania i wykonania pływających platform lęgowych dla ptaków wodnych. Na przykładzie wykonanej platformy oraz opracowanych wariantów jej wyposażenia przedstawione są rozwiązania umożliwiające dostosowanie konstrukcji do wymagań poszczególnych gatunków i warunków lokalnych. Omówiono budowę modułową, pozwalającą na uzyskanie zróżnicowanej powierzchni lęgowej, a także dobór materiałów konstrukcyjnych, podłoża i osłon dla piskląt. Przedstawione zostały również zagadnienia kotwienia, obsługi technicznej oraz możliwości wyposażenia platform w urządzenia do monitorowania lęgów. Szczególna uwagę poświęcono ustaleniom projektowym wymagającym współpracy wykonawcy z ornitologiem, obejmującej wybór lokalizacji, określenie wielkości i wyposażenia platformy oraz zasad jej utrzymania.

Jacek Betleja[1]*, Mateusz Ledwoń[2]
[1]Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
[2]Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
**betleja@muzeum.bytom.pl*

Czy rybitwy rzeczne lubią gniazdować na sztucznych wyspach?

W prezentacji pokazano różne miejsca lęgowe rybitwy rzecznej (*Sterna hirundo*) w warunkach stawów hodowlanych, zbiorników po eksploatacji żwiru i zbiorników zaporowych w Dolinie Górnej Wisły. Zestawiono także wyniki liczeń gniazdujących rybitw rzecznych w największych koloniach. W latach 2018-2026 miejsca te zmieniały się, a w połowie tego okresu zostały wybudowane specjalne miejsca lęgowe dla rybitwy rzecznej w ramach projektu LIFE VISTULA. Największą sztuczną wyspą zbudowaną w tym celu jest Ptasia Beczka na Zbiorniku Goczałkowickim, funkcjonująca na tym zbiorniku już od sześciu sezonów lęgowych. Została wybudowana tak aby zabezpieczyć gniazdujące tam ptaki przez zalewaniem gniazd przez przybory wody i równocześnie przed lądowymi drapieżnikami. Zaskakująco, pomimo takiej ekologicznej atrakcyjności tego miejsca dla rybitw rzecznych, ptaki chętniej wybierały do założenia kolonii wyłaniające się w pobliżu piaszczyste łachy. Taka sytuacja pojawiła się w dwóch sezonach, a szczególnie w roku 2026. Obserwacje w takim wyjątkowym miejscu gdzie występują obok siebie dwa siedliska: pierwotne, w pełni naturalne piaszczyste łachy w dolinie rzeki oraz sztuczne stworzone celowo przez człowieka, są bardzo cenne. Jest to ważne źródło informacji o preferencjach siedliskowych rybitwy rzecznej i znaczenia kreowania sztucznych siedlisk. Być może wiele stworzonych miejsc specjalnie dla niej nie zostało przez nią zaakceptowanych z powodu wewnętrznego, ukształtowanego ewolucyjnie, wzorca optymalnego siedliska lęgowego. A zatem stenotopowość rybitwy rzecznej jedynie częściowo obejmuje siedliska stworzone przez człowieka traktowane przez nią ewidentnie jako zastępcze miejsca lęgowe. Tym samym odpowiedź na pytanie z tytułu prezentacji brzmi: Tak, rybitwy rzeczne lubią gniazdować na sztucznych wyspach, choć nie zawsze i nie wszędzie równie chętnie.

Marcelina Poddaniec*, Rafał Fudalej, Anna Adamczyk
Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
**marcela.poddaniec@gmail.com*

Czynna ochrona rybitwy czarnej *Chlidonias niger* na Dolnym Śląsku

Polska populacja rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*) silnie fluktuuje i jest wysoce podatna na spadki spowodowane czynnikami środowiskowymi. Na Dolnym Śląsku jedyna stała populacja lęgowa znajduje się we Wschodniej Dolinie Baryczy. Mimo że stawy hodowlane stanowią drugie najistotniejsze siedlisko lęgowe tego gatunku, a Stawy Milickie są największym tego typu kompleksem w Europie, tutejsza populacja pozostaje niewielka na tle krajowej. Jej liczebność ulega znacznym wahaniom. W 2020 roku szacowano ją na 161 par, natomiast w 2024 roku na 64 pary lęgowe (Lenkiewicz et al., 2021; Monitoring Rybitw Bagiennych, 2024). Aby wzmocnić lokalną populację oraz ograniczyć wpływ czynników powodujących straty w lęgach, w 2025 roku rozpoczęliśmy projekt instalacji ręcznie wykonanych platform lęgowych. Łącznie utworzyliśmy 113 nowych miejsc lęgowych dla rybitw; 78% z nich zostało zasiedlonych. Przetestowaliśmy dwa warianty konstrukcyjne platform: oparte na litych oraz ażurowych podstawach. W trakcie wystąpienia zaprezentowane zostaną wady i zalety obu rozwiązań, a także praktyczne uwagi dotyczące ich montażu, doboru materiałów, optymalizacji kosztów oraz zwiększenia powodzenia tego typu działań ochronnych

Adrian Ochmann[1]*, Piotr Kania[2]
[1]Górnośląskie Koło Ornitologiczne
[2]Park Krajobrazowy "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich"
**ochmann.adrian.d@gmail.com*

Czynna ochrona rybitwa rzecznej *(Sterna hirundo)* w Parku Krajobrazowym "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich" w latach 2014-2026

W 2014 roku na terenie Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego postanowiono zwodować betonową platformę na Zbiorniku Gzel, położonym w województwie śląskim, w powiacie rybnickim, w Rybniku – Chwałęcicach. W 2014 roku zwodowano 1 część o wymiarach 3x3m. W 2015 roku zwodowano kolejne trzy części o wymiarach 3x3m każda. Wszystkie części są ze sobą połączone w jedną platformę. Pierwsze lęgowe rybitwy rzeczne zaobserwowano w 2016 r. W roku 2017 liczbę ptaków przystępujących do lęgów oszacowano na 40 par. Zaobrączkowano obrączkami metalowymi 67 nielotnych młodych rybitw. W 2019 roku do obrączek metalowych zaczęto dodawać obrączki plastikowe, tzw. flagi. W latach 2017-2026 zaobrączkowano w sumie 810 piskląt rybitwy rzecznej oraz 19 piskląt śmieszki. Uzyskano wiadomości powrotne z 31 rybitw zaobrączkowanych na platformie. Trzy rybitwy zaobrączkowane na platformie zostały odczytane poza Polską. Pierwsza w dniu 08.05.2023 została odczytana w Izraelu, druga w dniu 29.07.2023 w Bułgarii, trzecia dniu 30.08.2025 w Rumunii. Populacja lęgowa rybitwy rzecznej na platformie jest stabilna. Do lęgów corocznie przystępuje ok. 40 par ptaków.

Karolina Skorb[1,2]*, Jacek Betleja[2]
[1]Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych PAN
[2]Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
k.skorb@muzeum.bytom.pl

Materiał antropogeniczny w kolonii mew i rybitw w Dolinie Górnej Wisły

Coraz częściej w koloniach ptaków wodno-błotnych stwierdza się obecność materiałów antropogenicznych, które mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie i funkcjonowanie ptaków. W naszym badaniu zebraliśmy i przeanalizowaliśmy materiał antropogeniczny z trzech sezonów lęgowych (2021-2023) w mieszanej kolonii śmieszek *(Chroicocephalus ridibundus),* rybitw rzecznych *(Sterna hirundo)* i mew czarnogłowych (*Ichthyaetus melanocephalus)* na sztucznej wyspie - Ptasiej Beczce - na Zbiorniku Goczałkowickim, w Dolinie Górnej Wisły. Zebrane materiały sklasyfikowano pod względem koloru, rodzaju, masy oraz prawdopodobnego źródła, a uzyskane dane porównano z liczbą aktywnych gniazd w poszczególnych latach.

Najczęściej stwierdzanymi materiałami były plastikowe reklamówki i opakowania po żywności, których prawdopodobnym źródłem były pobliskie składowiska odpadów, gdzie ptaki poszukiwały pokarmu. W przeciwieństwie do wyników innych badań prowadzonych w koloniach mew, w analizowanej kolonii materiały antropogeniczne były rzadko wykorzystywane do budowy gniazd. Stwierdzono również obecność przedmiotów, które nie nadawały się do konstrukcji gniazd ani nie stanowiły pozostałości po spożytym pokarmie, co może wskazywać na ich potencjalne wykorzystywanie w zachowaniach związanych z zabawą.

Uzyskane wyniki wskazują na wyraźny wpływ działalności człowieka na funkcjonowanie kolonii ptaków wodno-błotnych, szczególnie ze względu na częste przypadki spożywania materiałów antropogenicznych, które mogą stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia ptaków. Ograniczenie dostępności odpadów poprzez poprawę gospodarowania nimi w pobliżu kluczowych żerowisk może być istotnym działaniem na rzecz zmniejszenia tego zagrożenia.

Jacek Betleja[1]*, Mateusz Ledwoń[2]
[1]Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
[2]Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
**betleja@muzeum.bytom.pl*

Metody i cele identyfikowania znakowanych ptaków w koloniach mew i rybitw

O identyfikowaniu ptaków latających nad kolonią mew na podstawie zdjęć ptaków w locie była już mowa na pierwszej konferencji Konferencja ornitologicznej „Mewy i rybitwy – stan wiedzy i plany działań" w styczniu 2010 w Bytomiu. Dalsze wieloletnie działania w różnych koloniach w Dolinie Górnej Wisły oraz kontakty z innymi badaczami w Polsce wzbogaciły naszą wiedzę o nowe sposoby identyfikacji ptaków znakowanych obrączkami plastikowymi czy ostatnio także flagami. Celem prezentacji jest zestawienie metod używanych w ramach badań ptaków kolonijnych w Dolinie Górnej Wisły oraz zainspirowanie uczestników konferencji do dzielenia się swoimi metodami i doświadczeniami na innych gatunkach. Prezentacja ma zachęcić do współpracy, zebrania materiału i przygotowania publikacji o metodach i celach identyfikacji ptaków w koloniach realizowanych w XXI wieku w Polsce.

Wykład plenarny

Tomasz Mokwa*, Izabela Fischer, Magdalena Nowakowska, Zenon Rohde
Pracownia Ekologii i Wędrówek Ptaków, Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**tmokwa@miiz.waw.pl*

Obrączkowanie mew i rybitw, czyli o tym co kryje się w bazach danych Centrali Obrączkowania Ptaków MiIZ PAN

Centrala Obrączkowania Ptaków, od czasu powstania w 1931 roku, zbiera dane obrączkowania wszystkich ptaków znakowanych polskimi znacznikami lub znacznikami innych Central stwierdzanych w Polsce. Na przykładach wybranych gatunków mew i rybitw pokażemy jak zmienia się dynamika czasowa i przestrzenna obrączkowania oraz ponownych stwierdzeń znakowanych ptaków. Obecnie w bazie danych Centrali (POLRING) znajduje się ponad 8 mln rekordów, w tym ponad 100 tys. rekordów dotyczących znakowanych rybitw i ponad 900 tys. rekordów dotyczących znakowanych mew. Po 2000 roku zwiększył się udział ptaków znakowanych znacznikami kolorowymi, co przełożyło się na kilkukrotne zwiększenie liczby wiadomości powrotnych. Obecnie większość ponownych stwierdzeń (~80%) dotyczy ptaków znakowanych obrączkami kolorowymi/plastikowymi (zależnie od gatunku jest to 65-90%). Na mapach przedstawione zostały miejsca obrączkowania oraz miejsca ponownych stwierdzeń ptaków znakowanych polskimi oraz obcymi obrączkami.

Jakub A. Zając[1]*, Magdalena Zagalska-Neubauer[1], Fränzi Korner-Nievergelt[2], Grzegorz Neuabuer[3]
[1]Zakład Ekologii Behawioralnej Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski
[2]Szwajcarski Instytut Ornitologiczny
[3]Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**jakub.zajac@phd.uwr.edu.pl*

Pośrednie wzorce migracji u mieszańców mewy srebrzystej i białogłowej - analiza danych z obrączkowania

Hybrydyzacja u ptaków jest zjawiskiem powszechnym, a jej występowanie wiąże się z bliskim pokrewieństwem gatunków, nie w pełni wykształconymi barierami reprodukcyjnymi oraz tworzeniem się wtórnych stref kontaktu między taksonami w wyniku nakładania się rozmieszczenia geograficznego lub zmian w zasięgach występowania gatunków. Hybrydyzacja może następować po wytworzeniu hybryd, które zazwyczaj różnią się genetycznie, morfologicznie i behawioralnie od gatunków rodzicielskich. Jednym z badanych aspektów hybrydyzacji są wzorce migracji mieszańców. Większość badań wskazuje, że potomstwo rodziców z dwóch różnych grup wykazuje pośrednie trasy migracji. U tak zwanych dużych mew, uważanych za jeden z głównych modeli do badań nad hybrydyzacją, zachowania migracyjne mieszańców nie zostały szeroko zbadane. Skupiliśmy się na określeniu cech migracyjnych u międzygatunkowych mieszańców mewy srebrzystej (*Larus cachinnans*) i białogłowej (*Larus argentatus*), w szczególności odległości i kierunku migracji, w oparciu o informacje zwrotne uzyskane od zaobrączkowanych mieszańców. Wzorce te zostały porównane z wzorcami wyznaczonymi dla gatunków rodzicielskich, pochodzących zarówno ze stabilnej strefy hybrydyzacji, jak i populacji allopatrycznych w Polsce. Stwierdziliśmy, że wzorce migracji mieszańców są pośrednie, ale bardziej podobne do tych typowych dla allopatrycznych populacji mewy białogłowej. Wyniki te są szczególnie interesujące, biorąc pod uwagę, że mewa białogłowa jest gatunkiem, który od kilku dekad dynamicznie rozszerza swój zasięg występowania w Europie. Wyznaczone wzorce migracji mieszańców umożliwiają predykcję kierunek ich ekspansji w przyszłości oraz zmian w strukturze strefy hybrydyzacji.

Helena Trzeciak*, Szymon Bzoma, Andrzej Kośmicki
Grupa Badawcza Ptaków Wodnych KULING
**helenamtrzeciak@gmail.com*

Badania rybitw czubatych – metale, flagi i INTAGi

Od 2006 roku obrączkowane są pisklęta rybitw czubatych (*Thalasseus sandvicensis*) w jedynej krajowej koloni tego gatunku. Lokalizacja koloni zmieniała się, od portu w Gdyni, przez ujście Wisły aż po port w Gdańsku i wyspę Estyjską. Przez 20 lat zaobrączkowaliśmy 5872 piskląt (do 896 rocznie), z czego 2503 (43%) dostarczyło wiadomości powrotne – w sumie 8064. Na ich podstawie ustaliliśmy, że większość naszych rybitw spędza pierwszą zimę w zachodniej Afryce (36%) i zachodniej Europie (32%), a dorosłe ptaki zimują najczęściej w południowej Afryce (44%).

W sezonie 2026 rozpoczęliśmy nowy projekt - oznakowaliśmy 100 piskląt INTAGami, urządzeniami lokalizującymi za pomocą sieci Bluetooth. Urządzenia zakładaliśmy od 18 czerwca do 5 lipca i do 14 października przesłały one 54 130 lokalizacji. W lipcu sygnały przesyłało 97 osobników, w październiku liczba ta spadła do 71. Dane zebrane przez urządzenia pokazały zróżnicowane wzorce dyspersji, włącznie z wielokrotnymi przelotami tam i z powrotem do Estonii czy wschodnich Niemiec. Tempo przemieszczania się ptaków również jest bardzo zróżnicowane – pierwsza rybitwa dotarła do Afryki jeszcze w sierpniu, zaś 2 rybitwy nadal przebywały na zatoce Gdańskiej jeszcze w październiku. Do 14 października afrykańskie wybrzeże osiągnęło 36 spośród naszych rybitw z INTAGami.

W ciągu 20 lat badań, 11 z naszych rybitw (8 obrączkowanych, 3 z INTAGami) stwierdzono na południowym wschodzie. Były to głównie młode ptaki, w okresie od października do kwietnia. Wykorzystanie wschodniego szlaku migracyjnego przez bałtyckie rybitwy czubate nie było do tej pory udowodnione większą liczbą wiadomości powrotnych (Bird Migration Atlas). Dane zebrane przy pomocy INTAGów pokazują, że nawet 4% młodych rybitw znad zatoki Gdańskiej może wybierać tą trasę.

Maciej Szajda[1]*, Nathalie Kürten[2], Mateusz Ledwoń[3]
[1]Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Poznań
[2]Institute of Avian Research "Vogelwarte Helgoland", Wilhelmshaven, Germany
[3]Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
**maciej.szajda@zpkww.pl*

Migracja rybitw czarnych z centralnej Wielkopolski – badania z użyciem geolokatorów

Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*) jest migrantem dalekodystansowym. W ostatnich dekadach gatunek ten drastycznie zmniejszył swoją liczebność – zarówno w Polsce, jak i w wielu innych częściach Europy. Skuteczna ochrona rybitwy czarnej wymaga dokładnego poznania jej tras migracji oraz obszarów zimowania. W badaniach nad wędrówkami tego gatunku stosuje się głównie geolokatory montowane na skoku ptaka. Urządzenia te rejestrują natężenie światła, a tym samym długość dnia i nocy oraz czas zenitu słonecznego, co pozwala na wyznaczenie szerokości i długości geograficznej w poszczególnych dniach. Dotychczas migrację europejskich populacji za pomocą geolokatorów zbadano jedynie w Holandii (na próbie 6 osobników). Celem niniejszej pracy było określenie szlaków migracji oraz zimowisk populacji z Wielkopolski. W latach 2020-2022 geolokatory założono na 25 ptakach, z czego w latach 2021-2024 odzyskano 9 urządzeń. Rybitwy czarne opuszczały lęgowiska od 6 lipca do 13 sierpnia (mediana: 18 lipca). Czas jesiennego przelotu na afrykańskie zimowiska (pobyt cn. 30 dni) wynosił od 7 do 76 dni (mediana: 42 dni). Dwa osobniki migrowały trasą „zachodnią" (wzdłuż atlantyckich wybrzeży Francji i Półwyspu Iberyjskiego), a pozostałe – trasą „południową" (przez zachodnią część Morza Śródziemnego). Podczas migracji jesiennej 6 z 9 ptaków odbyło jeden dłuższy postój (29–55 dni): cztery w rejonie Morza Tyrreńskiego i Adriatyckiego, a dwa u śródziemnomorskich wybrzeży Hiszpanii. Miejsca zimowania skupiały się wzdłuż wybrzeży i estuariów Afryki Zachodniej (od Mauretanii po Zatokę Gwinejską). Wędrówkę wiosenną zbadano u 8 osobników. Przebiegała ona szybciej niż jesienna (6–24 dni, mediana: 11 dni), bez postojów dłuższych niż 10 dni. Wykazano powtarzalność szlaków – ptaki powróciły wiosną tą samą trasą, którą migrowały jesienią („zachodnią" lub „południową").

Sebastian Menderski[1]*, Paweł Mirski[2]
[1]Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
[2]Wydział Biologii, Uniwersytet w Białymstoku
**smenderski@ptop.org.pl*

Jak daleko i po co latają rybitwy rzeczne z Mazur

Celem badań telemetrycznych rybitw rzecznych (*Sterna hirundo*) z kolonii zlokalizowanej w rezerwacie przyrody „Ptasia wyspa" na jeziorze Ryńskim (gm. Ryn, powiat giżycki) była próba wyznaczenia kluczowych miejsc żerowania. Do badań użyto lokalizatorów GPS-Bluetooth-ACC NANO Interrex, montowanych jako plecaki przy pomocy silikonowych rurek do nóg rybitw rzecznych. Przeanalizowano dane dla 10 osobników. Wybór miejsc żerowiskowych rybitw rzecznych zależał od preferencji osobniczych i różnił się miedzy ptakami. Wykazano także duże zróżnicowanie żerowisk pomiędzy ptakami z sukcesem gniazdowym i ptakami bez sukcesu. Dla każdego z osobników zbadano dzienny dystans przemieszczeń, którego mediana dla ptaków z sukcesem wyniosła między 20 a 100 km oraz maksymalną odległość do żerowisk, której mediana dla ptaków z sukcesem wyniosła od 0,2 km do 22 km. Dokonano także wyliczeń areałów osobniczych (ang. *home range*) dla każdego osobnika. Wyniki pokazują duże zróżnicowanie pomiędzy osobnikami a wartości wszystkich zbadanych parametrów zależą w dużej mierze od sukcesu gniazdowego.

Jan Rapczyński*, Marcin Sidelnik, Jakub Smyk
Fundacja Ochrony Przyrody "Na Skrzydłach"
**janrapczynski@gmail.com*

Polęgowa migracja dorosłych rybitw rzecznych (*Sterna hirundo*) z Doliny Środkowej Wisły, zbadana za pomocą nadajników GPS.

Rybitwa rzeczna *(Sterna hirundo)* jest szeroko rozpowszechnionym gatunkiem lęgowym półkuli północnej. Populacje europejskie są dobrze poznane, wiadomo też, że ptaki z zachodu kontynentu migrują na zimowiska wzdłuż zachodniego wybrzeża Afryki, a populacje ze wschodu – wzdłuż wybrzeża wschodniego. Wciąż brakowało jednak dokładnych danych o trasach migracji, parametrach lotu i kierunkach przelotu ptaków ze środkowej Polski.

Celem pracy było uzupełnienie tej luki poprzez analizę polęgowej migracji dorosłych rybitw z użyciem bardzo precyzyjnych nadajników satelitarnych. Założono 12 urządzeń osobnikom lęgowym z Doliny Środkowej Wisły, uzyskując dane dla 11 ptaków w postaci 523 409 rekordów. Maksymalna wysokość lotu wyniosła 6 662 m n.p.m., a największa prędkość – 105 km/h. Określono skrajne wartości parametrów lotu dla poszczególnych osobników oraz średnie dla całego zgrupowania.

Wszystkie ptaki podążały wschodnim szlakiem migracyjnym po bardzo zbliżonej trasie, choć fenologia różniła się między osobnikami. Zidentyfikowano kluczowe miejsca przystankowe wspólne dla większości rybitw: zachodnie wybrzeże Morza Czarnego, okolice Ujścia Nilu oraz wybrzeża wokół Półwyspu Somalijskiego. Zimowiska rozciągały się od Kenii po Madagaskar i południowy Mozambik.

Izabela Wiśniowska[1]*, Łukasz J. Binkowski[1], Adam Flis[2], Halszka Łożyńska[3], Bartłomiej Kusal[3], Mateusz Ledwoń[3]
[1]*Instytut Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie*
[2]*Instytut Ochrony Przyrody PAN*
[3]*Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN*
**wisniowska.Izabela@doktorant.uken.krakow.pl*

Czynniki wpływające na stężenie rtęci u ptaków z terenów południowej Polski

Rtęć (Hg) występuje w środowisku naturalnie, jednakże działalność człowieka znacząco zwiększyła jej obieg w ekosystemach. Najbardziej toksyczną formą tego pierwiastka jest metylortęć (MeHg), która ulega silnej bioakumulacji w tkankach oraz biomagnifikacji w łańcuchu troficznym. Główną drogą narażenia jest droga pokarmowa, dlatego ekologia żerowania, w tym pozycja troficzna (określona jako δ15N) i środowisko żerowania (określone jako δ13C) mogą istotnie wpływać na zmienność jej stężeń.

Celem badania była ocena, czy Hg jest obecna we krwi dorosłych osobników rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida)* oraz czy płeć i ekologia troficzna istotnie wpływają na zmienność tych stężeń. Materiał zebrano w 2024 i 2025 roku na terenie północnej części Doliny Górnej Wisły (południowa Polska). Krew pobrano od 45 osobników (23 samice, 22 samce) z żyły skrzydłowej. We wszystkich próbkach zmierzono rtęć całkowitą (CV-AAS) oraz określono względną zawartość stabilnych izotopów $\delta^{15}N$ i $\delta^{13}C$ (IR-MS). Płeć określono metodami molekularnymi. W celu wyjaśnienia zmienności stężeń Hg zbudowano uogólnione modele liniowe (GLM), a najlepiej dopasowany model wybrano w oparciu o skorygowane kryterium informacyjne Akaike (AICc).

Stężenia Hg były powyżej granicy wykrywalności u każdego z badanych osobników (zakres 0,24 –1,32 µg/g mokrej masy). Najlepiej dopasowanym modelem był model pełny, uwzględniający wszystkie analizowane zmienne. Stężenia Hg wykazywały istotną statystycznie, ujemną zależność zarówno od wartości $\delta^{13}C$ ($p = 0,013$), jak i $\delta^{15}N$ ($p = 0,012$). Stężenia Hg były istotnie wyższe w grupie samców ($p < 0,001$). Wnioskujemy więc, że płeć i ekologia żerowania mają istotny wpływ na poziom Hg u dorosłych rybitw białowąsych, co sugeruje uwzględnienie tych czynników w ocenie narażenia na Hg.

Mateusz Ledwoń[1]*, Bartłomiej Kusal[1], Adam Flis[2], Halszka Łożyńska[1], Agata Banach[1], Paweł Malczyk[3], Jacek Betleja[4]
[1]*Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN*
[2]*Instytut Ochrony Przyrody PAN*
[3]*Chrzanów*
[4]*Muzeum Górnośląskie w Bytomiu*
**ledwon@isez.pan.krakow.pl*

Przestrzenna i czasowa segregacja płciowa na lęgowiskach rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida*

Dynamika segregacji płciowej ma fundamentalne znaczenie dla ekologii ewolucyjnej ptaków, jednak jej sezonowe wzorce na lęgowiskach wciąż pozostają słabo udokumentowane. Wykorzystując dane z siedmiu lat badań dotyczących ponownych stwierdzeń kolorowo oznakowanych rybitw białowąsych (*Chlidonias hybrida)*, gatunku charakteryzującego się porzucaniem opieki nad lęgiem przez samice oraz przedłużoną opieką samców nad młodymi po ich wylocie z gniazda, zastosowaliśmy uogólnione modele addytywne (GAM) do określenia czasowo-przestrzennych zmian w strukturze płci dorosłych osobników (proporcji samców) w koloniach lęgowych i sąsiednich miejscach nielęgowych. Samce istotnie przeważały zarówno w koloniach lęgowych, jak i w miejscach nielęgowych pod koniec okresu lęgowego oraz w okresie polęgowym, podczas gdy samice znacznie częściej występowały na obszarach nielęgowych w szczycie sezonu lęgowego. Wzrost udziału samców pod koniec sezonu lęgowego i w okresie polęgowym może odzwierciedlać wcześniejszy jesienny odlot samic po zaprzestaniu opieki rodzicielskiej. Z kolei mikroskalowa segregacja przestrzenna w szczycie lęgów wynika prawdopodobnie z subtelnych różnic w zaangażowaniu płci w opiekę nad potomstwem oraz wcześniejszego uniezależnienia się samic od obowiązków rodzicielskich.

Bartłomiej Kusal[1]*, Marta Gołek[2], Agata Banach[1], Halszka Łożyńska[1], Adam Flis[3], Jacek Betleja[4], Mateusz Ledwoń[1]
[1] Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
[2] Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski
[3] Instytut Ochrony Przyrody PAN
[4] Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
**kusal@isez.pan.krakow.pl*

Zostań, a ja się przebiorę - pierzenie lotek u samców i samic rybitwy białowąsej w okresie lęgowym.

Pierzenie, rozród i migracja, są jednymi z najważniejszych procesów w cyklu rocznym ptaków, wymagającymi dużych nakładów energetycznych. Występuje tendencja do rozdzielania ich w czasie, jednak w wielu przypadkach częściowo zachodzą one na siebie. U gatunków z różnym poziomem inwestycji rodzicielskich, wcześniejsze rozpoczęcie pierzenia przez jedną z płci może być związana z szybszym zaniechaniem opieki przez jednego z rodziców. Celem pracy była analiza pierzenia lotek pierwszorzędowych u rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida)* w okresie lęgowym pod kątem różnic między płciami oraz wpływu zaawansowania sezonu na rozpoczęcie tego procesu. Badania prowadzono w latach 2015 – 2024 w Dolinie Górnej Wisły. Łącznie schwytano 673 osobniki (345 samic i 328 samców), odłowione podczas inkubacji oraz opieki nad pisklętami. Założono, że ze względu na wcześniejsze zaniechanie opieki nad pisklętami przez samice i związane z tym mniejsze koszty opieki nad potomstwem, mogą one rozpoczynać pierzenie wcześniej niż samce oraz, że na prawdopodobieństwo rozpoczęcia wymiany lotek pierwszorzędowych ma wpływ zaawansowanie sezonu lęgowego. Pierzenie lotek I rzędu stwierdzono u 18% badanych ptaków. Prawdopodobieństwo wymiany lotek I rzędu nie różniło się między płciami w trakcie okresu lęgowego, lecz było istotnie zależne od jego zaawansowania. Udział ptaków pierzących się wynosił: 2,3% w czerwcu, 22% w lipcu, 56,5% w sierpniu. Brak różnic między płciami wskazuje, że u rybitwy białowąsej wcześniejsze opuszczenie piskląt przez samice nie przekłada się na szybsze rozpoczęcie wymiany lotek. Uzyskane wyniki potwierdzają, że ten gatunek może rozpoczynać pierzenie jeszcze w okresie lęgowym, podobnie do innych migrujących *Charadriiformes.*

Łukasz Jankowiak[1], Marcin Sidelnik[2], Joachim Siekiera[3], Jakub Szymczak[4], Piotr Zieliński[5], Dominik Marchowski[5*]**
[1]Katedra Ekologii i Antropologii, Instytut Biologii, Uniwersytet Szczeciński
[2]Fundacja Ochrony Przyrody „Na Skrzydłach"
[3]Laboratorium Analityczne CHESPA
[4]Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
[5]Stacja Ornitologiczna, Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**autor korespondencyjny: Dominik Marchowski, dominikm@miiz.waw.pl*
***prelegent: Łukasz Jankowiak, jankowiakl@gmail.com*

Rok z życia mewy czarnogłowej *Ichthyaetus melanocephalus* - pierwsze całoroczne śledzenie GPS/GSM w Europie

Mewa czarnogłowa (*Ichthyaetus melanocephalus*) jest nielicznym gatunkiem lęgowym w Polsce, którego rozmieszczenie i liczebność ulegały w ostatnich dekadach istotnym zmianom. Celem badań było poznanie całorocznych przemieszczeń, strategii migracyjnych oraz wykorzystania siedlisk przez osobniki gniazdujące w Polsce, a także identyfikacja obszarów kluczowych dla ochrony gatunku. W latach 2020–2022 wyposażono w nadajniki GPS/GSM 19 mew czarnogłowych pochodzących z siedmiu kolonii lęgowych. Uzyskane dane pozwoliły na szczegółowe przeanalizowanie ich rocznego cyklu życia. Średnia długość okresu lęgowego wynosiła 76 dni, migracji jesiennej 11 dni, zimowania 261 dni, a migracji wiosennej 18 dni. Główne zimowiska znajdowały się w rejonie kanału La Manche, wybrzeży Morza Północnego i Morza Irlandzkiego. Stwierdzono znaczną zmienność indywidualnych strategii migracyjnych, w tym zimowanie jednego z osobników na wybrzeżach Portugalii i Hiszpanii. Analiza przemieszczeń umożliwiła wskazanie dziewięciu dodatkowych, potencjalnych stanowisk lęgowych w Polsce, Czechach i Niemczech. Wykazano również sezonowe różnice w wykorzystaniu siedlisk, z dominacją terenów rolniczych w okresie lęgowym oraz siedlisk morskich i przybrzeżnych podczas zimowania. Uzyskane wyniki wskazują na konieczność ochrony nie tylko istniejących kolonii lęgowych, lecz także sieci potencjalnych miejsc gniazdowania, żerowisk i zimowisk

Marcin Przymencki[1]*, Katarzyna Malinowska[2], Klaudia Litwiniak[1], Piotr Zieliński[3]
[1]Śląskie Towarzystwo Ornitologiczne
[2]Pracownia Ekologii Populacyjnej, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
[3]Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**przymenckimarcin@gmail.com*

Dynamika populacji i przemieszczenia mewy czarnogłowej oraz mieszańców śmieszki i mewy czarnogłowej

W prezentacji omówiono zmiany liczebności i rozmieszczenia mewy czarnogłowej (*Ichthyaetus melanocephalus)* w Polsce w latach 1981–2025, a także dyspersję lęgową gatunku i jej wpływ na dynamikę populacji. Przedstawiono także wybrane aspekty przemieszczeń mieszańców mewy czarnogłowej i śmieszki (*Chroicocephalus ridibundus).*

Po okresie niskiej liczebności, nieprzekraczającej pięciu par lęgowych rocznie w latach 1981–1997, nastąpił wzrost populacji mewy czarnogłowej, która w latach 2007–2025 osiągała 42–97 par. Gatunek gniazduje głównie w siedliskach antropogenicznych, a także na wyspach i łachach o twardym podłożu. Rozmieszczenie stanowisk koncentruje się przede wszystkim na Śląsku, we wschodniej Wielkopolsce, na środkowym Mazowszu i Mazurach. Analiza 637 odczytów obrączek wykazała niską powracalność do kolonii lęgowych: jedynie 12% dorosłych ptaków uznano za filopatryczne, podczas gdy 88% zmieniało miejsca gniazdowania, najczęściej przemieszczając się do kolonii w Niemczech, Belgii i Francji. Takie zachowanie ma prawdopodobnie związek z charakterystycznym dla gatunku częstym rekonesansem miejsc lęgowych w trakcie wiosennej migracji i sezonu lęgowego. Wstępne badania mieszańców mewy czarnogłowej i śmieszki wskazują na większą wierność w stosunku do miejsc lęgowych.

Wykład plenarny

Przemysław Chylarecki*, Tomasz Chodkiewicz
Muzeum i Instytut Zoologii PAN
**pchylarecki@miiz.waw.pl*

Sezonowa dynamika obecności krajowych mew i rybitw w Polsce, czyli Ornitho.pl zamiast monografii regionalnych

Dla wszystkich powszechnie spotykanych w Polsce gatunków mew i rybitw przedstawiono charakterystyki ich występowania na terenie kraju w cyklu rocznym. Wykresy sezonowej dynamiki obecności poszczególnych gatunków zostały wykonane w oparciu o analizę ponad 10 milionów rekordów obserwacji przygodnych typu citizen science, zgromadzonych w bazie Ornitho.pl w latach 2018-2025. Analiza potwierdziła, iż dane gromadzone w ramach platform citizen science są źródłem bardzo bogatej, wartościowej naukowo informacji aktualizującej wiedzę o występowaniu wybranych gatunków ptaków na terenie Polski. Wykazano również zasadność osobnego traktowania danych z wybrzeża Bałtyku i śródlądzia kraju. Ponadto, w prezentacji omówiono wybrane problemy związane z analizą zasobów danych gromadzących obserwacje przygodne.

Przemysław Obłoza[1,2]*, Dominik Krupiński[3], Paweł Mirski[4], Michał Korniluk[5], Joachim Siekiera[6], Frédéric Jiguet[7], Edyta Kapowicz[1], Aneta Gajko[1], Maciej Szajda[8], Zbigniew Kasprzykowski[2]
[1]Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
[2]Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet w Siedlcach
[3]Towarzystwo Przyrodnicze Bocian
[4]Wydział Biologii, Uniwersytet w Białymstoku
[5]Fundacja Ochrony Przyrody NATURA
[6]Laboratorium Analityczne CHESPA
[7]Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation, Paris, France
[8]Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
**oblozaprzemek@gmail.com*

Od wypuszczenia do migracji – czego nauczyła nas dotychczas telemetria o sztucznie odchowanych kulikach wielkich *(Numenius arquata)*

Kulik wielki (*Numenius arquata*), mimo szerokiego rozmieszczenia w Europie, w ostatnich dekadach wykazuje wyraźny spadek liczebności. Niekorzystny trend wiązany jest przede wszystkim z niską przeżywalnością gniazd i piskląt, wynikającą ze współoddziaływania intensyfikacji rolnictwa i silnej presji drapieżniczej. W celu ograniczenia spadków liczebności stosuje się działania ochronne obejmujące zarządzanie siedliskami oraz ograniczanie presji drapieżników. W przypadku niektórych populacji konieczne może być jednak wykorzystanie bardziej interwencyjnych metod. Jedną z nich jest odchów sztuczny (ang. *headstarting*), polegający na pozyskiwaniu jaj z natury, ich inkubacji i odchowie piskląt w warunkach kontrolowanych, a następnie wypuszczaniu młodych ptaków na wolność. Metoda ta pozwala zwiększyć liczbę młodych zasilających populację i jest stosowana również w Polsce. W latach 2017–2021 część wypuszczonych osobników wyposażono w nadajniki GPS-GSM. Analizie poddano okres od wypuszczenia do rozpoczęcia pierwszej migracji. Oceniono przeżywalność ptaków i czynniki mogące na nią wpływać, zidentyfikowano okres największego ryzyka drapieżnictwa oraz zbadano związki pomiędzy strukturą krajobrazu a występowaniem zdarzeń drapieżniczych. Przeanalizowano również zachowania przestrzenne ptaków. Zmienność wielkości areałów osobniczych była związana przede wszystkim z czynnikami czasowymi, natomiast nie wykazano wyraźnego wpływu analizowanych cech siedliskowo-przestrzennych. U części osobników obserwowano przemieszczenia eksploracyjne, a ich intensywność zmieniała się wraz z czasem od wypuszczenia. Aktywność dobowa wykazywała wyraźny rozkład dwumodalny. Uzyskane wyniki poszerzają wiedzę o słabo poznanym okresie życia sztucznie odchowanych kulików po wypuszczeniu oraz dostarczają praktycznych wskazówek dotyczących doskonalenia tej metody, w szczególności etapu wypuszczania ptaków na wolność. Wiedza ta może wspierać rozwój odchowu sztucznego, coraz szerzej stosowanego jako narzędzie ochrony zagrożonych populacji ptaków.

Marcin Faber*
INTERREX-RINGS Sp. z o.o.
**telemetry@interrex.pl*

Innowacyjne rozwiązania w telemetrii ptaków

Wraz z rozwojem technik telemetrycznych oraz postępującą miniaturyzacją urządzeń i ich podzespołów możliwe staje się wdrażanie innowacyjnych rozwiązań, które wcześniej nie były dostępne na rynku lub których zastosowanie było znacznie ograniczone. Technologie te znajdują szerokie zastosowanie w badaniach nad mewami i rybitwami, umożliwiając zarówno precyzyjne śledzenie ich przemieszczeń, jak i pozyskiwanie dodatkowych informacji o zachowaniu i środowisku życia ptaków. Do najważniejszych innowacyjnych rozwiązań należą: 1) niskokosztowe nadajniki satelitarne Globalstar – umożliwiają przesyłanie danych o pozycjonowaniu w czasie niemal rzeczywistym, co czyni je interesującym rozwiązaniem w projektach medialnych i edukacyjnych; 2) nadajniki satelitarne UBILINK X1 – umożliwiają gromadzenie i transmisję różnorodnych danych, niezależnie od naziemnych sieci komórkowych, przy zachowaniu niewielkich rozmiarów i masy tych urządzeń; 3) nadajniki wykorzystujące sieci NB-IoT i LTE-M oraz technologie NTN (Non-Terrestrial Networks) – pozwalają na transmisję danych z wykorzystaniem zarówno infrastruktury naziemnej, jak i satelitarnej; 4) nadajniki GNSS-4G z kamerami – oprócz standardowych danych telemetrycznych umożliwiają wykonywanie zdjęć w określonych interwałach; 5) niskokosztowe nadajniki INTELINK – wykorzystują sieć komunikacyjną INTELINK i oferują wysoką wydajność przy niskich kosztach; 6) elektroniczne obrączki INTAG – niewielkie urządzenia umożliwiające zdalne pozycjonowanie ptaków. Stanowią cyfrowe rozszerzenie tradycyjnego znakowania obrączkami i flagami.

Przy pomocy opracowanych aplikacji na telefony komórkowe urządzenia te mogą być również wyszukiwane przez szerokie grono osób zaangażowanych w projekt, przyczyniając się do rozwoju nauki obywatelskiej. Rozwój tych technologii, wraz z wykorzystaniem smartfonów, stacji bazowych oraz sieci komórkowych i NTN, otwiera nowe możliwości monitorowania ptaków. Urządzenia instalowane na zwierzętach mogą tworzyć rozproszoną infrastrukturę wymiany danych, przyczyniając się do rozwoju koncepcji globalnego „Internetu zwierząt”.

Marcin Faber*
INTERREX-RINGS Sp. z o.o.
**telemetry@interrex.pl*

Obrączki elektroniczne INTAG - nowe możliwości dla nauki obywatelskiej

Rozwój miniaturowych technologii elektronicznych oraz powszechna dostępność urządzeń mobilnych otwierają nowe możliwości monitorowania przemieszczania się ptaków i angażowania społeczeństwa w badania ornitologiczne. Elektroniczne obrączki INTAG stanowią innowacyjne rozwiązanie łączące tradycyjne metody znakowania ptaków z technologią Bluetooth oraz globalną siecią urządzeń mobilnych. W prezentacji przedstawiona zostanie zasada działania systemu INTERING, w którym miniaturowe chipy umieszczone na obrączkach emitują sygnały Bluetooth, wykrywane przez znajdujące się w pobliżu urządzenia mobilne. Dzięki temu możliwe jest automatyczne pozyskiwanie informacji o lokalizacji oznakowanych ptaków bez konieczności ich ponownego chwytania, prowadzenia bezpośrednich obserwacji czy stosowania tradycyjnych odbiorników telemetrycznych. Szczególną cechą tych urządzeń jest możliwość wykorzystania istniejącej infrastruktury urządzeń mobilnych jako rozproszonej sieci odbiorczej, w której użytkownicy smartfonów nieświadomie, bądź stosując odpowiednie aplikacje komórkowe, świadomie uczestniczą w procesie gromadzenia danych naukowych. Omówione zostaną zalety i ograniczenia tej metody, w tym zależność skuteczności detekcji od obecności ludzi, zasięgu komunikacji Bluetooth oraz rozmieszczenia urządzeń mobilnych. Na przykładach praktycznych zastosowań obrączek INTAG zaprezentowane zostaną możliwości uzyskiwania dużej liczby danych lokalizacyjnych, śledzenia migracji, identyfikowania miejsc przebywania ptaków oraz badania ich aktywności przestrzennej. Przedstawiony zostanie również potencjał tej technologii w długoterminowym monitorowaniu populacji i uzupełnianiu danych pochodzących z tradycyjnego obrączkowania oraz telemetrii GPS-GSM. Prezentacja pokaże, w jaki sposób elektroniczne obrączki INTAG mogą rozwijać ideę nauki obywatelskiej, przekształcając powszechnie używane smartfony w element globalnej infrastruktury badawczej i otwierając nowe perspektywy dla badań nad migracjami i ochroną ptaków.

Marcin Faber*
INTERREX-RINGS Sp. z o.o.
**telemetry@interrex.pl*

Jakie dane poza lokalizacyjnymi można uzyskać z urządzeń telemetrycznych?

Współczesne urządzenia telemetryczne wykorzystywane w badaniach ptaków dostarczają znacznie więcej informacji niż tylko dane o ich lokalizacji i trasach przemieszczania się. Rozwój miniaturowych czujników, technologii komunikacyjnych oraz systemów analizy danych umożliwia coraz dokładniejsze poznawanie aktywności i zachowania ptaków. Podczas prezentacji przedstawione zostaną rodzaje danych pozyskiwanych przez nowoczesne loggery telemetryczne, ze szczególnym uwzględnieniem pomiarów akcelerometrycznych oraz parametrów środowiskowych, takich jak temperatura, ciśnienie atmosferyczne i natężenie światła. Omówione zostanie wykorzystanie trójosiowych akcelerometrów do rejestracji aktywności ruchowej ptaków oraz obliczania wskaźnika ODBA (ang. *Overall Dynamic Body Acceleration*), pozwalającego oceniać intensywność aktywności i pośrednio szacować wydatek energetyczny. Zaprezentowane zostaną również możliwości rejestracji surowych danych akcelerometrycznych w czasie rzeczywistym i ich łączenia z obserwacjami wideo w celu identyfikacji konkretnych zachowań ptaków. Omówione zostanie także wykorzystanie stacji bazowych oraz funkcji E-fence, umożliwiającej automatyczne rejestrowanie obecności ptaków w określonych miejscach, takich jak kolonie lęgowe, gniazda czy noclegowiska. Przedstawione zostaną przykłady praktycznej analizy i wizualizacji danych telemetrycznych. Zaprezentowane zostaną ponadto możliwości pośredniego wykorzystania danych z nadajników do opracowywania cech identyfikacyjnych gatunków trudnych do rozróżnienia, a także mieszańców międzygatunkowych. Celem prezentacji będzie pokazanie, że współczesna telemetria ornitologiczna wykracza daleko poza tradycyjne śledzenie przemieszczeń, stając się narzędziem umożliwiającym kompleksowe badanie biologii, ekologii i zachowania ptaków, w tym mew i rybitw.

Karolina Cieślińska*, Brygida Manikowska-Ślepowrońska, Krzysztof Ślepowroński, Dariusz Jakubas
[1]Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański
**karolina.cieslinska@phdstud.ug.edu.pl*

Zastosowanie lotów dronem w badaniach charakterystyki gniazdowania sympatrycznego dwóch gatunków rybitw bagiennych

Współwystępowanie gatunków o podobnych wymaganiach ekologicznych na tym samym obszarze (gniazdowanie sympatryczne) może prowadzić do konkurencji międzygatunkowej o zasoby środowiska. W skrajnych przypadkach skutkuje to ograniczeniem liczebności jednego z gatunków, a nawet jego wyparciem z ekosystemu. Negatywne skutki konkurencji mogą być łagodzone przez zróżnicowanie ekologiczne gatunków, np. rozdział nisz ekologicznych (ang. *niche partitioning*), co umożliwia ich stabilną koegzystencję. Celem badań była charakterystyka nisz gniazdowych dwóch gatunków rybitw bagiennych: rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*) oraz rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida*), gniazdujących sympatrycznie w rezerwacie przyrody Jezioro Druzno (północna Polska) w sezonie lęgowym 2024. Wykorzystanie lotów dronem pozwoliło wykazać istotne różnice międzygatunkowe w rozmieszczeniu gniazd w skali mezo- (w obrębie rezerwatu) i mikro- (w obrębie poszczególnych kolonii) oraz w charakterystyce ich najbliższego otoczenia. Gniazda rybitwy czarnej były zlokalizowane bliżej brzegu jeziora, na obszarach z większym udziałem otwartej wody. Z kolei rybitwa białowąsa preferowała miejsca bardziej oddalone od brzegu, pokryte gęstą roślinnością wodną. Wielowymiarowa nisza gniazdowa rybitwy czarnej okazała się istotnie szersza, co sugeruje wykorzystywanie przez ten gatunek większego zakresu dostępnych mikrosiedlisk, w przeciwieństwie do drugiego gatunku, który był bardziej selektywny. Wyniki badań stanowią cenny materiał dotyczący współgniazdowania dwóch blisko spokrewnionych gatunków o podobnych wymaganiach siedliskowych. Jest to szczególnie istotne w kontekście ekspansji rybitwy białowąsej przy jednoczesnym spadku liczebności rybitwy czarnej, obserwowanego zarówno lokalnie, jak i w skali globalnej.

Jacek Betleja[1], Mateusz Ledwoń[2], Bartłomiej Kusal[2], Halszka Łożyńska[2], Marta Gołek[3], Paweł Koperski[4], Adam Flis[5]*
[1]Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
[2]Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
[3]Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski
[4]Zakład Hydrobiologii, Instytut Biologii Funkcjonalnej i Ekologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski
[5]Instytut Ochrony Przyrody PAN
**flis@iop.krakow.pl*

Pasożytowanie pijawek (*Hirudinea*) u mewowatych (*Laridae*) – przykład rybitwy białowąsej Chlidonias hybrida

Informacje o pasożytowaniu pijawek (*Hirudinea*) u ptaków kolonijnie gniazdujących, w szczególności u mewowatych (*Laridae*), są bardzo nieliczne. Jedynym znanym gatunkiem pasożytującym jest pijawka kacza (*Theromyzon tessulatum)*, której występowanie potwierdzono tylko u dwóch gatunków mew i nie odnotowano dotąd u rybitw. Celem badań wstępnych była ocena występowania pijawek, w tym *T. tessulatum*, pasożytujących na rybitwie białowąsej (*Chlidonias hybrida)* gniazdującej na stawach karpiowych. Badania przeprowadzono w 2023 roku w Dolinie Górnej Wisły. W dwóch koloniach lęgowych na stawach Granicznik i Smolicki Stary oceniano obecność pijawek u piskląt oraz udział gniazd, w których występowały pisklęta z pijawkami. Na Graniczniku dodatkowo analizowano występowanie *T. tessulatum* u piskląt i ptaków dorosłych. Łącznie przebadano 50 gniazd z 114 pisklętami oraz 11 ptakami dorosłymi. Na Graniczniku *T. tessulatum* stwierdzono u 5 z 11 dorosłych rybitw (46%) oraz u 9 z 55 piskląt (16%). Obecność tego gatunku stwierdzono w 11 z 26 badanych gniazd (42%). Analiza występowania wszystkich gatunków pijawek u piskląt wykazała, że na Graniczniku były one obecne u 11 z 55 piskląt (20%) i w 10 z 26 gniazd (38%), natomiast na Smolickim Starym u 8 z 59 piskląt (14%) i w 8 z 24 gniazd (33%). Nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic między stawami pod względem częstości występowania pijawek u piskląt (G-test, $p = 0{,}356$) ani udziału gniazd, w których stwierdzono pijawki (G-test, $p = 0{,}706$). Badania dokumentują pierwszy przypadek pasożytowania pijawek u rybitwy białowąsej i pierwsze takie doniesienie dotyczące rybitw, poszerzając wiedzę o pasożytnictwie u mewowatych i wskazując na potrzebę dalszych badań.

Marcin Dyduch*, Katarzyna Kucharska
Instytut Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
**mardyd@op.pl*

Wykorzystanie dronów do lokalizacji gniazd i planowania selektywnych odłowów w wielogatunkowych koloniach ptaków wodnych

Wielogatunkowe kolonie ptaków wodnych charakteryzują się zróżnicowanym rozmieszczeniem przestrzennym gniazd oraz niejednoczesnym przebiegiem lęgów. Utrudnia to lokalizację stanowisk lęgowych wybranych gatunków podczas prowadzenia badań wymagających chwytania ptaków dorosłych. Tradycyjne poszukiwania gniazd wydłuża czas pobytu człowieka w kolonii, co zwiększa ryzyko niepokojenia gniazdujących osobników. Powrót ptaków na gniazda jest wydłużony, co może zwiększać ryzyko plądrowania gniazda.

Celem pracy było przedstawienie możliwości wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych (UAV) do identyfikacji i geolokalizacji gniazd oraz planowania selektywnych odłowów ptaków przeznaczonych do obrączkowania i wyposażania w nadajniki telemetryczne. Obserwacje i odłowy prowadzono w wielogatunkowych koloniach ptaków wodnych, ze szczególnym uwzględnieniem dwóch gatunków mew. Wykorzystanie dokumentacji fotograficznej pozyskanej podczas nalotów umożliwiło rozpoznanie przestrzennego rozmieszczenia gniazd, wstępną identyfikację gatunkową zajmujących je ptaków oraz ocenę widocznych oznak zaawansowania lęgów. Przypisanie współrzędnych geograficznych wybranym gniazdom pozwala na ich późniejszą, szybką lokalizację podczas prac terenowych.

Zastosowanie tej metody może ograniczać czas przebywania badaczy w kolonii, zmniejszać ryzyko przypadkowego chwytania gatunków i osobników niedocelowych oraz usprawniać organizację odłowów. Wstępne rozpoznanie kolonii z powietrza stanowi zatem obiecujące narzędzie wspomagające badania telemetryczne i obrączkarskie, przy jednoczesnym potencjale ograniczania antropogenicznej presji na ptaki w okresie lęgowym.

Katarzyna Kucharska[1]*, Izabela Wiśniowska[1], Łukasz Binkowski[1], Marzena Albrycht[1], Katarzyna Pełech[1], Marcin Dyduch[1], Jacek Betleja[2], Mateusz Ledwoń[3]
[1]Instytut Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
[2]Muzeum Górnośląskie w Bytomiu
[3]Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
**katarzyna.kucharska@uken.krakow.pl*

Krew czy pióra? Oto jest pytanie! - Zależność stężeń rtęci we krwi i piórach piskląt mewy białogłowej (*Larus cachinnans*)

Rtęć (Hg), a szczególnie metylortęć, kumuluje się w sieciach pokarmowych i może niekorzystnie oddziaływać na ptaki. W biomonitoringu krew odzwierciedla stosunkowo niedawne narażenie, natomiast pióra gromadzą Hg podczas wzrostu. Ich pobieranie może być mniej inwazyjne niż pobieranie krwi. Celem badań była ocena zależności między stężeniami Hg we krwi i piórach oraz porównanie piór grzbietowych i brzusznych. Badano pisklęta mewy białogłowej (*Larus cachinnans*) z kolonii na stawach rybnych i zbiornikach pożwirowych południowej Polski, w jednym sezonie lęgowym. Rtęć całkowitą oznaczono we krwi i piórach analizatorem MA-2 (Nippon Instrument Corporation), wykorzystującym spektrometrię absorpcji atomowej z generacją zimnych par (CVAAS). Zależności krew–pióra oceniono korelacją Spearmana, a oba rodzaje piór porównano sparowanym testem Wilcoxona. Mediana Hg we krwi wyniosła 0,0425 µg/g mokrej masy (n = 249), w piórach grzbietowych 1,452 µg/g suchej masy (n = 167), a w brzusznych 1,329 µg/g suchej masy (n = 85). Stwierdzono umiarkowane dodatnie korelacje między stężeniem Hg we krwi a stężeniami w piórach grzbietowych (ρ = 0,564; n = 161) i brzusznych (ρ = 0,552; n = 79; oba $p < 0,001$). Porównanie 82 par nie wykazało istotnej różnicy między rodzajami piór ($p = 0,868$). Wyniki wskazują, że oba rodzaje piór mogą dostarczać informacji o względnym narażeniu piskląt na Hg, także gdy pobranie krwi jest niemożliwe lub niewskazane. Nie dowodzą jednak pełnej zamienności obu materiałów. Interpretacja wyników powinna uwzględniać możliwy wpływ stadium rozwoju piskląt, w tym tempa wzrostu i rozwoju upierzenia, na stężenia Hg we krwi i piórach.

Bartłomiej Łukaszewicz*, Dariusz Jakubas
Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański
**b.lukaszewicz.741@studms.ug.edu.pl*

Wpływ warunków termicznych na rozmieszczenie rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida*) w Europie Środkowo-Wschodniej

Ekspansje gatunków na nowe tereny często są następstwem zmian globalnych obejmujących zmiany klimatyczne i/lub przekształcenia siedlisk. Celem niniejszych badań była analiza wpływu warunków termicznych na ekspansję podgatunku nominatywnego rybitwy białowąsej (*Chlidonias hybrida hybrida)* w Europie Środkowo-Wschodniej, ze szczególnym uwzględnieniem okresu 1980–2010. Na podstawie map rozmieszczenia gatunku z lat 1960–2017 oraz danych klimatycznych CHELSA V2.1 prześledzono zmiany areału lęgowego oraz dynamikę średniej temperatury powietrza w lipcu w obrębie zwartego historycznego zasięgu i nowych stanowisk gatunku. Wykazano, że ekspansja gatunku objęła obszary o średniej temperaturze powietrza w lipcu poniżej postulowanego w literaturze progu termicznego gniazdowania 20oC. W analizach zastosowano uogólnione modele addytywne (GAM), które wykazały, że nowe stanowiska rybitwy białowąsej pojawiły się na obszarach chłodniejszych niż w obrębie zwartego areału lęgowego. Modele GAM wskazywały na brak istotnych różnic w przebiegu zmian temperatury w obrębie zasięgu występowania rybitwy białowąsej. Na badanym obszarze średnia temperatura lipca była związana z położeniem geograficznym. Wyniki wskazują, że warunki termiczne nie stanowiły kluczowego czynnika umożliwiającego ekspansję rybitwy białowąsej w środkowowschodniej Europie, a głównym czynnikiem wpływającym na zasiedlenie nowych obszarów była najprawdopodobniej utrata siedlisk w obrębie zwartego historycznego zasięgu przy jednoczesnej dostępności dogodnych siedlisk w środkowowschodniej Europie.

Wykład plenarny

Mateusz Ledwoń*
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN
**ledwon@isez.pan.krakow.pl*

Ptaki pod kontrolą. Czy ciąży im nauka?

W ostatnich dekadach miniaturyzacja urządzeń telemetrycznych (nadajniki GPS/GSM, satelitarne, geolokatory, obrączki elektroniczne) doprowadziła do gwałtownego rozwoju ekologii przemieszczeń (ang. *movement ecology*), pozwalając szczegółowo poznać m.in. spektakularne trasy wędrówek rybitwy popielatej (*Sterna paradisaea*) czy szlamnika (*Limosa lapponica*). Stosowanie telemetrii niesie jednak ryzyko dla badanych osobników. Urządzenia mogą obniżać przeżywalność, sukces rozrodczy i jakość opieki rodzicielskiej oraz wydłużać czas żerowania, szczególnie u gatunków o małej masie i aktywnym locie. Obowiązujący dawniej limit 5% masy ciała ptaka zastępuje się obecnie coraz częściej poziomem poniżej 1%. Równie ważny jest sposób montażu: nadajnik mocowany za pomocą taśmy teflonowej (sposób trwały) na kuprze okazuje się mniej obciążający niż ten zakładany na plecach, przy czym coraz częściej zaleca się mocowanie nietrwałe (krótkoterminowe). Reakcje na urządzenie bywają wysoce osobnicze oraz specyficzne dla gatunku – od silnego stresu po porzucanie lęgów. Prace przeglądowe wskazują ponadto, że wpływ nadajników jest raportowany zbyt rzadko, a mimo ich miniaturyzacji udział procentowy masy urządzenia w stosunku do masy ciała ptaka nie maleje, gdyż zakłada się je na coraz mniejsze gatunki. Podsumowując: korzystajmy z telemetrii z głową – bazujmy na literaturze, doświadczeniu innych badaczy, testujmy montaż w warunkach kontrolowanych (np. w zoo), uwzględniajmy grupę kontrolną i zawsze oceniajmy wpływ urządzeń na badane ptaki.

Dominik Marchowski[1]*, Zbigniew Kajzer[2], Marcin Sołowiej[2], Sebastian Michałowski[2], Piotr Zientek[2], Michał Barcz[2], Paweł Stańczak[2], Michał Jasiński[2], Arkadiusz Sikora[1], Marcin Sidelnik[3], Joachim Siekiera[4], Łukasz Jankowiak[5]****

[1]Muzeum i Instytut Zoologii PAN
[2]Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze
[3]Fundacja Ochrony Przyrody „Na Skrzydłach"
[4]Laboratorium Analityczne CHESPA
[5]Katedra Ekologii i Antropologii, Instytut Biologii, Uniwersytet Szczeciński
**autor korespondencyjny: Dominik Marchowski, dominikm@miiz.waw.pl*
***prelegenci: Łukasz Jankowiak, jankowiakl@gmail.com; Sebastian Michałowski, kamay1@wp.pl*

Szablodzioby z nadajnikami. Wędrówki i doświadczenia z terenu

Szablodzioby (*Recurvirostra avosetta*) należą do gatunków, które szybko zasiedliły sztuczne wyspy Brysna i Śmięcka na Zalewie Szczecińskim. W 2025 roku stwierdzono tam 85 par lęgowych. Celem warsztatów jest przedstawienie doświadczeń z monitoringu kolonii, obrączkowania i znakowania szablodziobów nadajnikami GPS/GSM oraz omówienie możliwości i ograniczeń tej metody. Przedstawimy wyniki badań telemetrycznych prowadzonych w Polsce, Niemczech i Holandii, wskazujące na znaczenie Morza Wattowego oraz zachodnioeuropejskich wybrzeży w cyklu rocznym gatunku. Omówimy zróżnicowanie tras wędrówek, sezonowe różnice migracyjne i odmienność strategii samic i samców. Zaprezentujemy także nowsze, niepublikowane dane ptaków znakowanych na Zalewie Szczecińskim, w tym przelot jednego osobnika przez Saharę: 1884 km w około 29 godzin. Na podstawie zapisów GPS pokażemy również zmienność wysokości lotu oraz wykorzystanie interaktywnych map i animacji do analizy przemieszczeń. Część praktyczna obejmie dobór nadajników, sposoby ich mocowania, dokumentację zabiegów i kontrolę zachowania ptaków po wypuszczeniu. Omówimy doświadczenia związane z funkcjonowaniem, odzyskiwaniem i ponownym wykorzystaniem urządzeń oraz interpretacją przerw w transmisji. Szczególną uwagę poświęcimy różnicy między utratą sygnału a potwierdzoną śmiercią ptaka i ograniczeniom wnioskowania o wpływie nadajników na przeżywalność. Warsztaty będą okazją do wymiany doświadczeń i pokażą, jak łączenie telemetrii z obserwacjami terenowymi wspiera badania oraz ochronę ptaków migrujących.

Marta Celej*, Magdalena Naber
Eurofins MITOX B.V.
**m_celej@onet.pl*

Od założenia nadajnika do ponownego odłowu — doświadczenia z badań 9 gatunków ptaków w Europie z wykorzystaniem nadajników GPS i VHF

Telemetria stanowi obecnie jedno z najważniejszych narzędzi wykorzystywanych w badaniach ekologii ptaków. W prezentacji przedstawimy doświadczenia zdobyte podczas realizacji badań terenowych z wykorzystaniem nadajników GPS i VHF u dziewięciu gatunków ptaków chwytanych w różnych krajach Europy. Omówimy cały proces badawczy, od wyboru odpowiedniego sprzętu i metod mocowania nadajników, przez monitoring przemieszczania się osobników, po ich ponowny odłów i odzyskiwanie urządzeń. Przedstawimy praktyczne aspekty planowania i prowadzenia badań telemetrycznych, w tym zalety i ograniczenia poszczególnych typów nadajników, stosowanych materiałów oraz rozwiązań technicznych dostosowanych do biologii badanych gatunków. Zaprezentujemy również wybrane, nieoczekiwane wyniki uzyskane w trakcie projektu, w tym interesujące dane dotyczące przemieszczeń grzywacza (*Columba palumbus)* podczas migracji. Ważnym elementem wystąpienia będą także zagadnienia związane z dobrostanem zwierząt i etyką badań terenowych. Omówimy metody ograniczania stresu podczas chwytania i znakowania ptaków oraz dobre praktyki wypracowane podczas wieloletnich badań prowadzonych w różnych warunkach terenowych. Prezentacja będzie miała charakter praktyczny i może stanowić źródło wskazówek dla badaczy planujących wykorzystanie telemetrii w badaniach wolno żyjących ptaków

Marcin Faber*
INTERREX-RINGS Sp. z o.o.
**telemetry@interrex.pl*

Interpretacja wybranych danych uzyskanych z urządzeń telemetrycznych

Dane dostarczane przez współczesne urządzenia telemetryczne wykorzystywane w badaniach ptaków wymagają często szczegółowej analizy oraz łączenia różnych parametrów w celu ich prawidłowej interpretacji. Same dane lokalizacyjne nie zawsze pozwalają na wyjaśnienie obserwowanych zdarzeń i zachowań. Dopiero ich zestawienie z informacjami o aktywności ruchowej, warunkach środowiskowych i charakterystyce otoczenia umożliwia wyciąganie bardziej szczegółowych wniosków. Szczególnie istotnym zastosowaniem takich analiz jest ustalanie prawdopodobnych przyczyn śmiertelności ptaków. Łącząc dane GNSS, wskaźnik aktywności ruchowej ODBA, pomiary środowiskowe oraz informacje o miejscu zdarzenia, można w wielu przypadkach zrekonstruować jego przebieg. Charakterystyczne zmiany aktywności, dynamika przemieszczania się i sekwencja zdarzeń mogą wskazywać na atak ptaka lub ssaka drapieżnego, kolizję z infrastrukturą, działalność człowieka czy stopniowe osłabienie organizmu, spowodowane na przykład zatruciem. Interpretacje te wymagają uwzględnienia kontekstu zdarzenia, a niekiedy również weryfikacji terenowej. Analiza danych telemetrycznych znajduje również zastosowanie w badaniach zachowań lęgowych i żerowiskowych. Zestawienie ODBA z lokalizacją i czasem przebywania ptaka w określonym miejscu może dostarczać informacji o aktywności lęgowej. Z kolei charakterystyczne koncentracje lokalizacji, powtarzalność odwiedzin i sposób przemieszczania się mogą wskazywać na wykorzystywanie konkretnych żerowisk, a niekiedy sugerować rodzaj pozyskiwanego pokarmu. Podczas warsztatu przedstawione zostaną rzeczywiste przykłady interpretacji danych telemetrycznych, ilustrujące możliwości i ograniczenia takich analiz. Omówione przypadki pokażą, jak łączenie różnych parametrów oraz uwzględnienie kontekstu przestrzennego i czasowego pomaga wyjaśniać zdarzenia, rozpoznawać zachowania ptaków i formułować hipotezy badawcze.

Marcin Faber*
INTERREX-RINGS Sp. z o.o.
**telemetry@interrex.pl*

Dobór, przygotowanie i montaż nadajników plecakowych

Montaż nadajników plecakowych na ptakach jest szczególnie delikatną i wymagającą precyzji procedurą, która wymaga znajomości odpowiednich metod i materiałów, doświadczenia oraz sprawnego i zdecydowanego działania przy jednoczesnym zachowaniu szczególnej ostrożności. Kluczowe znaczenie ma właściwy dobór urządzenia, jego masy, kształtu i sposobu mocowania do wielkości, budowy anatomicznej oraz specyfiki biologicznej danego gatunku. Podczas warsztatu omówione zostaną dwie metody mocowania nadajników plecakowych stosowane między innymi u mew i rybitw: *body harness* (uprząż obejmująca tułów) oraz *leg-loop harness* (uprząż z pętlami wokół nóg). Przedstawione zostaną ich zalety, ograniczenia oraz czynniki wpływające na wybór odpowiedniej metody w zależności od gatunku i rodzaju stosowanego urządzenia. Zaprezentowane zostaną przykłady nadajników odpowiednich dla różnych grup ptaków, materiały wykorzystywane do ich mocowania oraz praktyczne sposoby przygotowywania i dopasowywania uprzęży. Szczególna uwaga zostanie poświęcona detalom technicznym i praktycznym rozwiązaniom, które mogą usprawnić montaż, skrócić czas manipulacji ptakiem, ograniczyć ryzyko popełnienia błędów oraz zwiększyć bezpieczeństwo i komfort znakowanych osobników. Warsztat będzie miał charakter praktyczny i interaktywny. Uczestnicy będą mogli zapoznać się z prezentowanymi rozwiązaniami, przedyskutować problemy pojawiające się podczas montażu nadajników oraz wymienić doświadczenia dotyczące stosowanych metod i materiałów.

Podziękowania

Dziękujemy wszystkim Autorom za przygotowanie i zgłoszenie abstraktów, a także Uczestnikom za udział w konferencji oraz współtworzenie przestrzeni do wymiany wiedzy i doświadczeń.

Szczególne podziękowania kierujemy do firmy Orczykowski Projekt za wsparcie w organizacji wydarzenia oraz do wszystkich osób zaangażowanych w jego przygotowanie.

Orczykowski PROJEKT

Informacje o organizatorach:

Komitet Biologii Organizmalnej PAN

Polska Akademia Nauk, Pl. Defilad 1 (Pałac Kultury i Nauki), 00-901 Warszawa

Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk (MiIZ PAN)

ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytutu Zoologii PAN

ul. Nadwiślańska 104 (lub 108), 80-680 Gdańsk (Wyspa Sobieszewska)

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk (ISEZ PAN)

ul. Sławkowska 17 31-016 Kraków

Muzeum Górnośląskie w Bytomiu (MGB)

pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom

Zakład Ekologii Behawioralnej, Wydział Nauk Biologicznych,
Uniwersytet Wrocławski (UWr), ul. Henryka Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław