

**Bioróżnorodność roślin i zwierząt Jeziora Rajgrodzkiego
w miejscu realizacji inwestycji pn.:
„Ochrona krajobrazu oraz zasobów przyrodniczych przez
zagospodarowanie nadbrzeża Jeziora Rajgrodzkiego w Rajgrodzie
oraz terenów przyległych”**



Część II: awifauna

Opracowanie:
Agnieszka Grajewska

wrzesień 2023

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Jezioro Rajgrodzkie a różnorodność biologiczna	3
3. Przebieg prac	4
4. Awifauna – wyniki	6
5. Obserwacje dodatkowe	16
6. Podsumowanie	17
7. Literatura	19

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest realizacją zadania związanego z wykonaniem badań nad bioróżnorodnością jeziora Rajgrodzkiego w ramach inwestycji pn.: „Ochrona krajobrazu oraz zasobów przyrodniczych przez zagospodarowanie nadbrzeża Jeziora Rajgrodzkiego w Rajgrodzie oraz terenów przyległych”.

Celem podjętej przez Urząd Gminy inwestycji jest udostępnienie mieszkańcom i turystom nadbrzeża jeziora. Poza funkcją rekreacyjną ścieżka będzie również pełnić rolę edukacyjną. Montaż tablic edukacyjnych na trasie przejścia pozwoli na popularyzację wiedzy na temat jeziora Rajgrodzkiego, środowiska przyrodniczego i ekosystemów związanych z wodą oraz bioróżnorodności w kontekście jeziora.

Prace terenowe jakie wykonano w zakresie flory wodnej, mięczaków, ichtiofauny i awifauny miały za zadanie podjąć temat różnorodności biologicznej jeziora i jej roli w kształtowaniu procesów przyrodniczych.

W przedmiotowym raporcie przedstawiono wyniki prac terenowych jakie przeprowadzono w zakresie awifauny na obszarze inwestycji i całej zatoki jeziora. Dodano informacje o innych organizmach wykrytych w czasie prac w obrębie linii brzegowej. Zebrane dane uzupełniono o informacje literaturowe, dane dostępne w przyrodniczych bazach danych oraz poprzez wywiady z innymi obserwatorami.

Prace prowadzono w ramach umowy nr ZPI.042.3-2.2023 zawartej między firmą AWI-EKSPERTYZY a Gminą Rajgród.

2. Jezioro Rajgrodzkie a różnorodność biologiczna

Położone na terenie Pojezierza Elckiego jezioro Rajgrodzkie jest częścią Kompleksu Jezior Rajgrodzkich. Poza j. Rajgrodzkim w skład kompleksu wchodzi j. Stackie i j. Przepiórki. Choć każde z jezior to odrębna odnoga, to tworzą one jeden akwen. Kompleks zasilany jest wodami rzeki Legi, natomiast odpływ wody przebiega rzeką Jegrznią w Rajgrodzie i przez Kanał Kuwasy w Czarnej Wsi. Oba te cieką posiadają jazy, którymi regulowany jest poziom wody w jeziorze.

Jako jezioro rynnowe cechuje się dość wysokimi brzegami oraz znaczną głębokością. Choć średnia głębokość nie jest imponująca (9,4 m), to maksymalna sięgająca 52 metrów klasyfikuje zbiornik na 18 miejscu wśród najgłębszych jezior w Polsce.

Na jeziorze jest kilka wysepek, w tym dwie największe Sacin i Sowiak, które są ostojami dzikiej przyrody w obrębie zbiornika. Również linia brzegowa jeziora w dalszym ciągu spełnia to kryterium. W znacznej części jest to teren leśny lub łąkowy, słabo dostępny i w niewielkim

stopniu zurbanizowany. Kształt kompleksu jezior, bardzo długa linia brzegowa i dziki charakter wyróżniają jezioro na tle innych w rejonie.

Jedyną formą ochrony jaką objęte jest jezioro i tereny przyległe, to Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Rajgrodzkie.

Cytując encyklopedyczną definicję bioróżnorodności, określimy ją jako zróżnicowanie żywej przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji (materiału genetycznego, populacji i gatunku oraz ekosystemów). Można ją również określić jako bogactwo i zróżnicowanie organizmów czy siedlisk na naszej planecie.

Żywe organizmy oddziałują na siebie nawzajem w dynamicznych ekosystemach. Zmienność genetyczna danej populacji, bogactwo gatunkowe ekosystemu oraz ciągłość istnienia łańcuchów troficznych, a czasem konieczność występowania zależnych od siebie komponentów (np. skójką – różanka) wpływają na różnorodność biologiczną. Zniknięcie jednego gatunku może mieć daleko idące konsekwencje dla innego, a czasem dla całego ekosystemu.

Naturalne ekosystemy jeziorne cechuje zwykle duża różnorodność gatunkowa, która jest specyficzna dla poszczególnych stref jeziora. Jezioro Rajgrodzkie i obszar nadbrzeża skupiają w sobie sieć wzajemnych powiązań. To one decydują o bogactwie i różnorodności biologicznej ekosystemu, a przez to wpływają również na jego trwałość i odporność na negatywne czynniki. Im stopień różnorodności biologicznej jest większy, tym cały ekosystem lepiej radzi sobie ze zmianami, zwłaszcza tymi dynamicznymi.

3. Przebieg prac

W celu określenia składu gatunkowego awifauny zasiedlającej i wykorzystującej w okresie lęgowym nadbrzeże i wody jeziora w obrębie miasta Rajgród przeprowadzono trzy kontrole terenowe w dniach: 31.05., 18.06. i 7.07.2023 roku. Obszar jaki poddano obserwacjom, to brzeg jeziora w obszarze miasta (obszar planowanej ścieżki edukacyjnej), ale też nadbrzeże i wody w zatoce jeziora (Ryc. 1).

W czasie przejścia brzegiem jeziora notowano wszystkie widziane i słyszane ptaki w obszarze budowanej ścieżki oraz ptaki toni wodnej. W czasie przemarszu notowano również obecność innych organizmów związanych z tym terenem m.in. skorupiaków, owadów, płazów.

Kolejnym działaniem było poszerzenie wiedzy na temat lęgowej awifauny jeziora wzdłuż brzegów całej zatoki przy Rajgrodzie. O ile przejście odcinka wzdłuż inwestycji nie sprawiło większych trudności, to przemieszczanie się wzdłuż dzikich brzegów i często prywatnych posesji byłoby niemożliwe. W związku z tym prace w tym zakresie wykonano poprzez spływ kajakiem. Ten sposób pracy pozwolił nie tylko na odnotowanie ptaków pasa trzcinowisk i przybrzeżnej roślinności, ale również obserwacji ptaków, które znajdowały się na akwenu czy

trzymały się linii roślinności od strony wody. Pas wysokich trzcinowisk uniemożliwia takie obserwacje z brzegu.



Ryc. 1. Obszar objęty inwentaryzacją i pracami terenowymi.

Podczas pierwszej i drugiej kontroli wykonano przemarsz wzdłuż brzegu odcinka objętego inwestycją oraz opłynięto zatokę jeziora kajakiem. W czasie trzeciej wizji terenowej poza kontrolą obszaru inwestycji podjęto próbę objazdu samochodem dalszych fragmentów linii brzegowej jeziora. Okazało się jednak, że dostępność linii brzegowej i pole widzenia są mocno ograniczone ze względu na własność prywatną terenu czy rosnącą wzdłuż brzegu gęstą roślinność zielną i drzewa.

W czasie prac terenowych posługiwano się odbiornikiem GPS, w którym zapisywano lokalizację zaobserwowanych ptaków. Notowano wówczas gatunek ptaka oraz rodzaj obserwacji wg kategorii lęgowości¹. W odbiorniku zapisywano również obserwacje gatunków zwierząt z innych gromad. Owady czy skorupiaki, co do których nie było pewności odnoście gatunku fotografowano w celu konsultacji ze specjalistą z danej dziedziny.

Wykonane prace były prowadzone w formie monitoringu. Nie stosowano stymulacji głosowej w celu wykrycia konkretnego gatunku.

¹ Powszechnie stosowany w obserwacjach ornitologicznych wykaz kryteriów lęgowości/zachowań i odpowiadających im kategorii gniazdowania (wg Sikora i in. 2007, zmienione)

Zarówno awifauna lęgowa jak i przelotna w okresie migracji jest w obrębie j. Rajgrodzkiego bardzo słabo rozpoznana. Do tej pory nie były prowadzone na tym obszarze żadne szczegółowe badania w tym zakresie. Nie znaleziono żadnych szerszych opracowań ani publikacji, które mogłyby je potwierdzić. Pojawiające się w literaturze informacje są szczątkowe. Poza obserwacjami w ramach przedmiotowego zadania oraz innymi własnymi, wykorzystano materiałabrany i przygotowany przez Łukasza Krajewskiego w pierwszym opracowaniu do tego zadania oraz informacje jakie zbierane są w internetowych przyrodniczych bazach danych.

Podczas prac kameralnych informacje zebrane w terenie przeanalizowano, określając dwie listy ptaków. Jedna z nich dotyczy gatunków siedlisk lądowych występujących na trasie przejścia wzdłuż planowanej ścieżki. Druga zaś, grupę ptaków związanych ze środowiskiem wodnym i siedliskami szuwarowymi, które wykorzystywały jezioro jako siedlisko lęgowe, żerowania lub odpoczynku. Obie listy uzupełniono o dane z innych źródeł (m.in. ornitho, konsultacje z innymi obserwatorami).

Okres prowadzonych prac dotyczył sezonu lęgowego ptaków, pomijając okres ich wędrówek. Zbiornik ma jednak duży potencjał i bez wątpienia jest ważnym przystankiem dla wielu gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych w czasie ich migracji, a nawet zimowania (przy dodatnich temperaturach). Aby określić zespół ptaków wykorzystujących wody jeziora w tym okresie, przeanalizowano informacje zebrane w bazie danych przyrodniczych ornitho. Z wykazu wprowadzonych danych wynika, że jezioro nie jest zbyt często odwiedzane przez obserwatorów. Niemniej jednak obserwacje pochodzą z okresu 2011-2023, a lista obserwowanych gatunków potwierdza ważną rolę akwenu dla ptaków w okresie wędrówek. Zebrany w ten sposób danymi uzupełniono listy ptaków.

4. Awifauna – wyniki

Zadaniem wykonanych wizji terenowych w obrębie budowy ścieżki edukacyjnej oraz zatoki jeziora, było określenie zespołu ptaków występujących na tym obszarze. Obserwacje dotyczyły ptaków zasiedlających ten teren lub wykorzystujących, np. do żerowania.

Wyniki podzielono na dwie części. Pierwsza część dotyczy obrzeża jeziora, a więc lądowego pasa wzdłuż linii brzegowej na odcinku inwestycji. Druga zaś dotyczy wód jeziora i szuwaru w obszarze zatoki jeziora.

W czasie trzech wizji terenowych odnotowano w obrębie miasta obecność 24 gatunków ptaków środowiska lądowego. Część z nich związana jest z różnego rodzaju zakrzaczeniami i zadrzewieniami, np. kapturka, słowik szary, grzywacz. Natomiast inne gatunki są ściśle związane z obecnością człowieka i konstrukcjami budowlanymi, np. jerzyk, kawka, wróbel. Do obserwacji własnych dodano informacje z bazy danych ornitho. Dotyczą one kolejnych 14

gatunków. Część z tych obserwacji wskazuje na możliwość gniazdowania lub choćby żerowania danego gatunku na tym obszarze (obserwacje z okresu lęgowego). Pozostałe to obserwacje zimowe. Dotyczą one jednak zarówno gatunków, które z pewnością nie są lęgowe na tym terenie (np. gil), jak i tych, które pomimo obserwacji poza sezonem lęgowym mają szansę być zaobserwowane również w sezonie lęgowym. Przykładem takiego ptaka jest kos, którego zimowa obserwacja może świadczyć o podjętej próbie zimowania. Innym przykładem jest dzięcioł średni, który jest gatunkiem osiadłym i przemieszcza się raczej na niewielkie odległości. Związany jest przede wszystkim z drzewostanami dębowymi (obecne, głównie na Górze Zamkowej), ale mógł się również przemieścić w obszar miasta w czasie zimowego poszukiwania pożywienia.

Zebrane wyniki przedstawiono w Tabeli 1. W moim przekonaniu lista gatunków, które można spotkać na tym obszarze w okresie lęgowym i poza nim, może być dłuższa. Określenie pełnego zasiedlenia wymagałoby jednak większych nakładów pracy i obserwacji prowadzonych w ciągu całego roku.

Tabela. 1. Ptaki odnotowane w pasie lądowej części nadbrzeża objętego inwestycją. Dane zebrano w trakcie wizyt terenowych oraz wykorzystując informacje z bazy danych przyrodniczych ornitho z lat 2011-2023.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria lęgowości	Gniazdowanie
Dane zebrane w czasie prac terenowych				
1	Bogatka	<i>Parus major</i>	TE	prawdopodobne
2	Ciarniówka	<i>Sylvia communis</i>	TE	prawdopodobne
3	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	TE	prawdopodobne
4	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	ZAJ	pewne
5	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	TE	prawdopodobne
6	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	GNS	pewne
7	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	TE	prawdopodobne
8	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	MŁO	pewne
9	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochrorus</i>	TE	prawdopodobne
10	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	TE	prawdopodobne
11	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	O	możliwe
12	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	S	możliwe
13	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	TE	prawdopodobne
14	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	O	możliwe
15	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	MŁO	pewne
16	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	O	możliwe
17	Pięgża	<i>Sylvia curruca</i>	TE	prawdopodobne
18	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	TE	prawdopodobne
19	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	TE	prawdopodobne
20	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	S	możliwe

21	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	S	możliwe
22	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	O	możliwe
23	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	TE	prawdopodobne
24	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	TE	prawdopodobne
Dane z bazy danych ornitho				
1	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	obs. zimowa	
2	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	obs. zimowa	
3	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	O	możliwe
4	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	obs. zimowa	
5	Gil	<i>Phyrrula phyrrula</i>	obs. zimowa	
6	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	O	możliwe
7	Kos	<i>Turdus merula</i>	obs. zimowa	
8	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	obs. zimowa	
9	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	O	możliwe
10	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	obs. zimowa	
11	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	obs. zimowa	
12	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	O	możliwe
13	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	obs. zimowa	
14	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	O	możliwe

Ze względu na przewodni temat jakim jest bioróżnorodność jeziora Rajgrodzkiego, bardziej istotna wydaje się jednak lista ptaków obserwowanych w obrębie jeziora i przyległych do niego siedlisk. Dzięki trzem wizytom terenowym w obrębie zatoki jeziora odnotowano obecność 21 gatunków ptaków lęgowych na badanej powierzchni lub w obrębie jeziora (Tabela 2). Na pewno nie wszystkie z nich były lęgowe w przedmiotowej zatoce, ale już sama ich obecność w jej granicach świadczyć może o wykorzystywaniu tego obszaru do innych życiowych potrzeb, np. zdobywania pokarmu, odpoczynku.

Druga część tabeli zawiera wykaz gatunków ptaków, które były obserwowane w latach 2011-2023 w obrębie całego jeziora Rajgrodzkiego. W tym celu wykorzystano dane zebrane w bazie danych ornitho. Analizując dane wybrano tylko te gatunki, które nie były odnotowane w trakcie przedmiotowych prac.

Tabela 2. Ptaki odnotowane w zatoce jeziora Rajgrodzkiego i/lub całego jeziora Rajgrodzkiego. Dane zebrano w trakcie wizyt terenowych oraz wykorzystując informacje z bazy danych przyrodniczych ornitho z lat 2011-2023.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria lęgowości	Gniazdowanie
Dane zebrane w czasie prac terenowych				
1	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	PR	prawdopodobne
2	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	O	możliwe
3	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	O	możliwe

4	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	O	możliwe
5	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	O	możliwe
6	Kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	O	możliwe
7	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	O	możliwe
8	Krzyżówka	<i>Acer platyrhynchos</i>	MŁO	pewne
9	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	PR	prawdopodobne
10	Łyska	<i>Fulica atra</i>	PIS	pewne
11	Mewa siwa	<i>Larus canus</i>	O	możliwe
12	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	MŁO	pewne
13	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	MŁO	pewne
14	Potrzos	<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	O	możliwe
15	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	MŁO	pewne
16	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	S	prawdopodobne
17	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	O	możliwe
18	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	O	możliwe
19	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	TE	prawdopodobne
20	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	TE	prawdopodobne
21	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	O	możliwe
Dane z bazy danych ornitho				
1	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	TE	prawdopodobne
2	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	O	możliwe
3	Bielaczek	<i>Mergellus albellus</i>	migracja	
4	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	O	możliwe
5	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	migracja	
6	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	migracja	
7	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	migracja	
8	Gęś białolica	<i>Branta leucopsis</i>	migracja	
9	Gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	migracja	
10	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	migracja	
11	Krakwa	<i>Mareca strepera</i>	migracja	
12	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	migracja	
13	Mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	migracja	
14	Nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>	migracja	
15	Nur rdzawoszyi	<i>Gavia stellata</i>	migracja	
16	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	PR	prawdopodobne
17	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	migracja	
18	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	migracja	
19	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	O	możliwe
20	Świstun	<i>Mareca penelope</i>	migracja	
21	Uhła	<i>Melanitta fusca</i>	migracja	
22	Wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	obs. zimowa	
23	Żuraw	<i>Grus grus</i>	O	możliwe

Większość obserwacji pobranych z bazy danych dotyczy gatunków spotykanych w czasie wiosennych i jesiennych przelotów. Choć skala zebranych obserwacji nie jest duża, to różnorodność gatunkowa dowodzi, że jezioro jest ważnym punktem na trasie wędrówek ptaków. Stanowi doskonałe miejsce do odpoczynku i żerowania dla gatunków wodnych i wodno-błotnych.

Z analizy danych zebranych w czasie prac terenowych wynika, iż najczęściej i najliczniej obserwowanymi gatunkami w zatoce jeziora były perkoz dwuczuby, trzciniak i trzcinniczek.

W czasie pierwszej kontroli zaobserwowano 12-13 par perkoza dwuczubego. W czasie drugiej kontroli odnotowano 12 par, w tym część z młodymi, 2 pojedyncze ptaki z młodymi oraz 8 ptaków bez potomstwa, które pływały samotnie. Łącznie przy 9 rodzinach z młodymi, jakie dało się zauważyć, doliczono się 15 młodych, w liczbie od 1 do 3 w rodzinie.

Perkoz dwuczuby to gatunek rybożerny. Jest największym i najgłębiej nurkującym spośród naszych perkozów. Jest on również gatunkiem najliczniej występującym, choć wiele danych wskazuje na to, iż liczebność tego gatunku spada. Główną przyczyną spadku liczebności upatruje się w drapieżnictwie norki amerykańskiej – gatunku inwazyjnego. Powodem może być również eutrofizacja wód, która przez zmniejszanie jej przezroczystości wpływa negatywnie na skuteczność polowania przez perkozy.

Ciekawostką jest zjadanie przez te ptaki własnych piór. Ma to pomóc perkozom w wydaleniu wypupek z niestrawionych części ryb. Poza tym pióra chronią przełyk i gardło przed skałeczeniem ostrymi ośćmi.



Ryc. 2. Obserwacje perkozów dwuczubych w zatoce jeziora Rajgradzkiego.

Drugim licznie występującym gatunkiem był trzciniaak. W czasie obu kontroli odnotowano po 19 śpiewających samców tego gatunku. Lokalizacje z obu kontroli nie pokrywają się we wszystkich przypadkach. Nie ma możliwości by ocenić czy są to te same samce, które zmieniły terytoria czy jednak część samców w czasie jednej z kontroli nie była aktywna głosowo (Ryc. 3). Liczna obecność ptaków tego gatunku dowodzi, iż są tam sprzyjające warunki siedliskowe.



Ryc. 3. Obserwacje trzciniaaka w zatoce jeziora Rajgradzkiego.

Trzciniaak, to gatunek silnie związany z trzcinowiskami. Choć z zimowiska przylatuje na przełomie kwietnia i maja, to do lęgów przystępuje dopiero po pojawieniu się młodych, zielonych trzcin. Gniazdo buduje ponad lustrem wody. Jest to koszycek przymocowany do kilku pionowych łodyg trzciny. Ze względu na donośny, szorstki, rechoczący i terkoczący głos jest dobrze słyszalny nawet z większej odległości. Głos jest na tyle charakterystyczny, że raz usłyszany przez obserwatora nie powinien robić trudności w rozpoznaniu przy kolejnym spotkaniu.

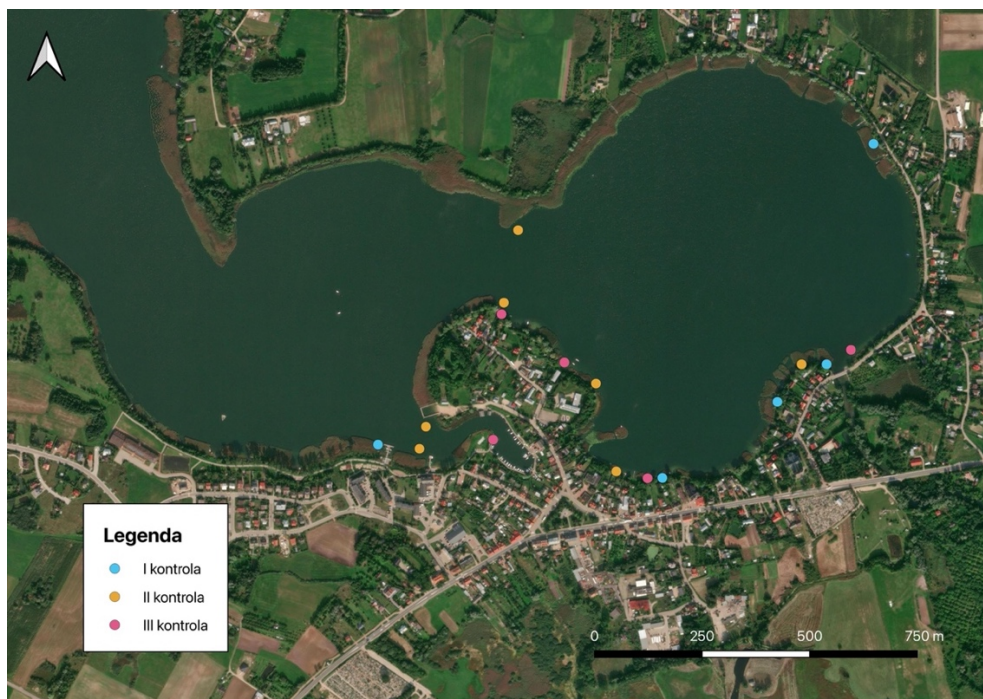
Trzcinniczek okazał się być trzecim najliczniej obserwowanym w zatoce jeziora Rajgradzkiego gatunkiem. W czasie pierwszej kontroli wykryto 12 stanowisk tego gatunku, natomiast podczas drugiej wizji terenowej było ich 10 (Ryc. 4). I w tym przypadku nie ma pewności czy stanowiska obserwowanych śpiewających samców, które nie wykazują zbliżonej lokalizacji pomiędzy kontrolami, są tymi samymi samcami czy jednak zupełnie różnymi. Trzcinniczek, w odróżnieniu od trzciniaaka wybiera rzadkie trzcinowiska poprzerastane pałką, tatarakiem, babką wodną czy psianką, na granicy których rosną krzewy wierzby i drzewa, na

których ptaki chętnie żerują. Tak jak trzcinia trzciniczek jest gatunkiem przede wszystkim owadożernym.



Ryc. 4. Obserwacje trzciniczka w zatoce jeziora Rajgradzkiego.

Stosunkowo często widywanym ptakiem była również łyska. W czasie drugiej i trzeciej kontroli ptaki widywano również z młodymi. Gatunek ten należy do rzędu chruścieli i jest najliczniejszym przedstawicielem tej rodziny. Do tego samego rzędu należy obserwowana w czasie trzeciej kontroli kokoszka wodna.



Ryc. 5. Lokalizacje stwierdzeń łyski w zatoce jeziora Rajgradzkiego.

Łupkowoczarne upierzenie łyski oraz biały dziób i blaszka rogowa na czole sprawiają, że jest łatwa do identyfikacji. Niemalże niemożliwa do pomylenia z innym gatunkiem. Łyski budują gniazda wśród gęszczy roślinności wodnej, głównie pałki, trzciny i tataraku. Dostępne z niektórych rejonów Polski dane wskazują na spadek liczebności tego gatunku. Przyczyny upatruje się w drapieżnictwie norki amerykańskiej, ale też eutrofizacji wód.

Na mapie nr 6 przedstawiono lokalizacje gatunków ptaków, które były nielicznie obserwowane w czasie obserwacji, ale podnoszą wartość przyrodniczą zbiornika.



Ryc. 6. Lokalizacje obserwacji wybranych nielicznych gatunków ptaków obserwowanych w zatoce jeziora Rajgradzkiego.

Jednym z rzadko spotykanych ptaków należący do rzędu blaszkodziobych jest nurogęś. Samicę z podrośniętymi już młodymi obserwowano na rzece Jegrzni, na początkowym jej odcinku, tuż za jazem. Obecność tego gatunku dowodzi dostępności pokarmu, ale przede wszystkim miejsca lęgowego. Ptaki te gnieźdzą się bowiem najczęściej w dziuplach (często po dzięciole czarnym), a w przypadku jej braku w norze lub pod wykrotem. Pisklęta są zagniazdownikami. Gniazdo opuszczają poprzez wyskoczenie z dziupli następnego dnia po wylęgu i już do niego nie wracają. Opiekę nad potomstwem sprawuje wyłącznie samica.

Innym gatunkiem kaczki lęgającym się w dziupli jest gągoł. Ptaki tego gatunku były dwukrotnie obserwowane w czasie kontroli terenowych w obrębie zatoki. Były to jednak stwierdzenia pojedynczych osobników. Ciągłość przetrwania obu gatunków (nurogęsi i gągoła) na danym terenie uzależniona jest od dostępności miejsc gniazdowych, a więc drzew

o odpowiedniej grubości z wolnymi do zajęcia dziuplami. To kolejny przykład powiązań i zależności między gatunkami, które wpływają na stopień bioróżnorodności.

Godnym uwagi gatunkiem jest bez wątpienia zimorodek. To ze względu na barwne upierzenie jeden z klejnotów polskiej awifauny. Gatunek ten gniazduje w samodzielnie wygrzebanej w ziemi norcie, która położona jest zwykle około pół metra nad lustrem wody, w pionowej skarpie rzeki, rowu melioracyjnego lub jeziora. Zimorodek jest ptakiem niewielkich rozmiarów i prowadzącym skryty tryb życia. Jego obecność najszybciej można odnotować po wydawanych w locie wysokich piskach lub obserwacji poruszającego się z dużą szybkością nad taflą wody niebieskiego „pocisku”. Gatunek ten corocznie, w zmiennej liczebności zimuje na terenie całego kraju. Uzależnione jest to od dostępności pokarmu, a więc stopnia zamarznięcia wód. W czasie prowadzonych prac zimorodek obserwowany był tylko raz.

Podczas wszystkich trzech kontroli obserwowano żerujące lub odpoczywające na platformie meteorologicznej na jeziorze rybitwy rzeczne oraz śmieszki. W tym roku gniazda obu gatunków z pisklętami były obserwowane na niewielkich rozmiarów sztucznym zbiorniku, w niewielkiej odległości od zachodniego brzegu jeziora.

Obserwacje kormoranów, czapli siwej i czapli białej dotyczyły tylko osobników żerujących i odpoczywających. Wszystkie te ptaki są gatunkami kolonijnymi. Wyjątkowo czaple mogą gniazdować też pojedynczo. Ptaki te wykorzystują drzewa lub krzewy na posadowienie gniazd. Czapla biała buduje też gniazda w rozległych trzcinowiskach. Gatunki te mogą gniazdować w jednogatunkowych koloniach lub koegzystować na jednej powierzchni. W przypadku kormorana ryby są jego głównym pożywieniem. Zaś oba gatunki czapli poza rybami mogą polować również na płazy, drobne ptaki czy ssaki. Choć i czaple i kormorany gustują w rybnych posiłkach, to mają odmienne sposoby ich połowu. Kormoran zdobywa pożywienie nurkując, natomiast czaple polują z zasiadki. Brodzą w wodzie wypatrując zdobyczy, po czym szybkim wyrzutem dzioba chwytają rybę i ją połykają.

Krzyżówka na jeziorze Rajgrodzkim jest gatunkiem często spotykanym. W czasie kontroli obserwowane były pojedyncze osobniki oraz samica z tegorocznym przychowkiem. Analiza danych dostępnych w bazie ornitho dowiodła, że jezioro jest również ważną ostoją krzyżówki w okresie pozalęgowym. Jesiennie-zimowe zgrupowania krzyżówki na jeziorze dochodziły do 390-450 osobników.

Bardzo licznie obserwowane były również gęsi północne (tundrowe, białoczelne) w czasie migracji. Ptaki te żerują zwykle na łądzie. Zbiornik był wykorzystywany prawdopodobnie jako miejsce noclegowiska. Jedną z większych liczebności jakie obserwowano dotyczy wiosny 2022 roku. Wówczas zgrupowanie gęsi złożone było z 1 000 osobników gęsi tundrowej i 1 000 gęsi białoczelnej. W stadzie odnotowano również pojedyncze bernikle białolice, które corocznie, choć stosunkowo rzadko są obserwowane w Polsce w czasie przelotów.

Spośród rzadko spotykanych gatunków warto wspomnieć również o obserwacjach nurów: czarnoszyjowego i rdzawoszyjowego. Gatunki te nie są lęgowe w Polsce. Najbliżej położone siedliska lęgowe pierwszego z nich znajdują się w północno-wschodniej Białorusi i we wschodniej Litwie. Nur rdzawoszyi gniazduje w Skandynawii. Oba gatunki w czasie migracji częściej spotykane są na morzu, dlatego obserwacje ze śródlądzia są dla pasjonatów ornitologii zawsze dużą przyjemnością.

Innymi gatunkami nie wyprowadzającymi lęgów w naszym kraju i spotykanymi sporadycznie tylko w okresie zimowym i przelotów są uhlą oraz bielaczek. Obecność obu gatunków odnotowano na jeziorze Rajgrodzkim.

Uhlą jest gatunkiem gnieźdzącym się od Skandynawii po środkową Syberię. Wody południowego Bałtyku stanowią jedno z najważniejszych zimowisk tego gatunku w Europie, dlatego obserwacje tych ptaków znad polskiego morza nie są rzadkością. Wyjątkowo uhle można zaobserwować również na wodach śródlądowych, natomiast częściej w zachodniej części kraju, co może być związane z większą dostępnością niezamarzniętych zbiorników.

Bielaczek, najmniejszy z europejskich traczy obserwowany jest w Polsce w okresie polęgowym. Pojawia się nad różnymi wodami w całym kraju, choć preferuje płytkie zatoki morskie i niezamarznięte odcinki dużych rzek. Najbliżej położone siedliska lęgowe tego gatunku znajdują się na północy Europy. Podobnie jak inne tracze (m.in. gniazdujący u nas nurogęś) oraz gągoł, lęgi wyprowadza w dziuplach.

Godnymi uwagi ptakami, które można zaobserwować nad wodami jeziora Rajgrodzkiego są trzy gatunki strefowców (gatunki, dla których wyznacza się strefy ochronne). Mowa o bieliku, kani rudej oraz bocianie czarnym. W czasie kontroli z tej trójki udało się zaobserwować kanię rudą, która w czasie kontroli przeleciała nad obszarem objętym inwestycją. Gatunek ten od lat gnieździ się w obrębie jeziora, co potwierdzają jego regularne obserwacje. Choć bielika i bociana czarnego nie udało się zaobserwować, to gatunki te również mają miejsca gniazdowe w pobliżu jeziora Rajgrodzkiego. Ptaki te, a zwłaszcza bocian czarny, prowadzą skryty tryb życia i zlokalizowane ich miejsca lęgowe nie jest łatwe. I bocian czarny i bielik zakładają gniazda na drzewach, ale żerują również w obrębie jeziora.

Bielik jest największym gniazdującym u nas ptakiem drapieżnym. Głównym pokarmem tego gatunku są ryby (na Mazurach 75% diety) oraz ptactwo wodne (w większości łyski, ale też krzyżówki i inne kaczki, perkozy, gęsi i mewy). Bieliki rabują też gniazda innych ptaków drapieżnych, np. myszołowa, rybołowa, ale też wspomnianego bociana czarnego. Bieliki tworzą stałe pary, przebywające w rewirze lęgowym razem przez całe życie.

Informacje dotyczące występowania w obrębie jeziora Rajgrodzkiego ptaków strefowych skonsultowano z członkiem Komitetu Ochrony Orłów.

5. Obserwacje dodatkowe

W czasie prowadzenia kontroli pod kątem rozpoznania lęgowej awifauny na odcinku objętym inwestycją notowano również gatunki owadów, skorupiaków i płazów. Wyniki, które zebrano przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Obserwacje dodatkowe zebrane podczas wykonanych wizji terenowych w obrębie obszaru objętego inwestycją.

Nazwa polska	Nazwa łacińska
Siodełkowce	
Pijawka	<i>Hirudo sp.</i>
Owady	
Płoszczyca szara	<i>Nepa cinerea</i>
Nartnik duży	<i>Gerris lacustris</i>
Latolisteł cytrynek	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>
Pawik rusałka	<i>Aglais io</i>
Mieniak	<i>Apatura sp.</i>
Tęźnica wytworna	<i>Ischnura elegans</i>
Lecicha pospolita	<i>Orthetrum cancellatum</i>
Pancerzowce	
Rak pręgowany	<i>Orconectes limosus</i>
Płazy	
Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>

W miejscu tym warto zwrócić uwagę na ważki, których cykl rozwojowy jest dość skomplikowany i ściśle związany ze środowiskiem wodnym. Jaja składane są przez osobniki dorosłe bezpośrednio do wody, na roślinności wodnej lub zawieszony bezpośrednio nad nią. W czasie okresu larwalnego ważki przechodzą liczne linienia, w czasie których następuje ich wzrost. Okres ten trwa od 2-3 miesięcy nawet do ok. 5 lat, w zależności od gatunku. Przeobrażenie w postać dorosłą ma miejsce na pionowej łodydze rośliny ponad lustrem wody (Fot. 1). Ciekawostką z życia ważek jest fakt, że wiele z nich wykazuje wyraźny terytorializm. Samce bronią np. krótki odcinek strumienia przed samcami tego samego gatunku.



Fot. 1. Przeobrażenie ważki lecicy pospolitej z postaci larwalnej w dorosłą.

Spośród obserwacji dodatkowych na uwagę zasługuje również rak pręgowany. To przykład gatunku inwazyjnego, który zdominował polskie wody i wypiera nasze rodzime gatunki raków, jakim są rak szlachetny oraz uznawany pod pewnymi względami za rodzimy rak błotny. Niestety w polskiej faunie i florze mamy wiele gatunków, które zostały celowo lub przypadkowo wprowadzone do naszego środowiska. Wypierają rodzime dla danego miejsca odpowiedniki, a niejednokrotnie uniemożliwiają funkcjonowanie i przetrwanie wielu innym gatunkom, np. nawłóć późna i kanadyjska. Warto w tym miejscu podkreślić, że gatunki inwazyjne stanowią drugie największe zagrożenie dla światowej bioróżnorodności.

6. Podsumowanie

Nie od dziś bioróżnorodność jest wiodącym tematem dla wielu naukowców i przyrodników. Ta tematyka coraz częściej pojawia się również w przestrzeni publicznej. W dobie antropocenu² nie sposób nie zauważyć jak szybko zmienia się środowisko przyrodnicze, a jego główną przyczyną jest niezrównoważona pod względem ekologicznym działalność człowieka.

² Proponowana epoka geologiczna, charakteryzująca się znacznym wpływem człowieka na ekosystem i geologiczny system planety Ziemia. Antropocen nie jest oficjalnie uznany za epokę geologiczną, jednak jest postulowany przez wiele środowisk naukowych.

Zmiany klimatu (powodują m.in. zwiększone zakwaszenie mórz i oceanów, topnienie lodowców, pustynnienie), pochłanianie terenów zielonych pod rozbudowę miast, budowę fabryk czy infrastruktury drogowej, powodują niszczenie siedlisk i jednocześnie fragmentację ekosystemów. Zanieczyszczenie gleby, wody i powietrza, wprowadzanie gatunków obcych, to tylko część czynników, które powodują ciągły spadek różnorodności biologicznej na ziemi. Jedną z cech charakteryzujących antropocen jest właśnie zanik bioróżnorodności, nazywany szóstym masowym wymieraniem. Zmienia się środowisko wokół nas, zmienia się funkcjonowanie procesów przyrodniczych, które dotyczą całej planety. Różnią się one jedynie kierunkiem i intensywnością w zależności od części świata i rodzaju ekosystemu. Niestety wiele organizmów nie jest w stanie przystosować się do tak szybko zmieniających się środowisk, co powoduje ich wymieranie.

Ekosystemy wodne, to zwykle bogate i różnorodne środowiska. Są jednak też bardzo wrażliwe i łatwe do zniszczenia. Nie sposób nie wspomnieć w tym miejscu o katastrofie ekologicznej z 2022 r. jaka miała miejsce na rzece Odrze.

W dobie zmian klimatu i coraz gorszego klimatycznego bilansu wodnego ze szczególną troską powinniśmy patrzeć na ekosystemy wodne. W tym celu warto podejmować działania na rzecz poprawy stanu tych siedlisk i gatunków z nimi związanych. Może to robić każdy z nas poprzez świadome codzienne wybory, styl życia. Konsumpcjonizm społeczeństw wydaje się leżeć u podstaw wielu negatywnych czynników, które mają na nie wpływ. Z drugiej strony na szczeblu państwowym, to samorządy i państwowe instytucje mają realny wpływ na wiele działań. Zaczynając od zgód i zakazów na różne działania człowieka (np. wycinka drzew, zabudowa linii brzegowej), poprzez monitoring zbiorników pod kątem kłusownictwa czy zanieczyszczeń i chemizacji wód (wylewanie ścieków, gnojowicy, spływ nawozów z łąk i pól), aż po ofertę edukacyjną dla lokalnej społeczności, angażowanie mieszkańców do działań na rzecz ochrony przyrody.

7. Literatura

Bellmann H. 2007. Ważki. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa

Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa

Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 7 i 8

Kruszewicz A. 2020. Ptaki Polski. Tom I i II. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa

Radwan S., Płaska W., Mieczan T. 2004. Różnorodność biologiczna środowisk wodnych i podmokłych na obszarach wiejskich. Falenty: Wydaw. IMUZ: t. 4 z. 2a (11), s. 277-294

Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. Tom I i II. PTTP „pro Natura”. Wrocław

Chroń bioróżnorodność. Materiał dla dziennikarzy. Press kit. Ministerstwo Klimatu i Środowiska

<https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20200109STO69929/utrata-bioroznorodnosci-znaczenie-i-przyczyny>