

JERZY ROMANOWSKI

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, UKSW, Warszawa

PAWEŁ BONIECKI

Instytut Ekologii i Bioetyki, UKSW, Warszawa

ANITA KALISZEWICZ

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, UKSW, Warszawa

MAREK KLOSS

Wydział Biologii i Nauk o Środowisku, UKSW, Warszawa

IZABELLA OLEJNICZAK

Instytut Ekologii i Bioetyki, UKSW, Warszawa

Flora i fauna rezerwatu przyrody „Jezioro Kiełpińskie” i sąsiednich starorzeczy w strefie podmiejskiej Warszawy

Słowa kluczowe: korytarz ekologiczny, Mazowsze, gatunki chronione, gatunki słodkowodne

Keywords: ecological corridor, Mazovia, protected species, freshwater species

SUMMARY

Flora and fauna of the nature “Jezioro Kiełpińskie” reserve in Warsaw’s suburban zone, Poland

Field surveys for aquatic plants, invertebrates and vertebrates along the banks of Kiełpińskie Lake and surrounding oxbows were conducted in June – August 2010. The study area is located in the Vistula River valley near Warsaw in central Poland. The results document the richness of flora and fauna species in the J. Kiełpińskie reserve and adja-

cent aquatic habitats. A large number of protected species of plants and vertebrates was recorded in the area, including amphibians, birds and mammals that are of particular importance to the European community, such as the fire-bellied toad, little bittern, western marsh harrier, beaver and otter. Among aquatic plant communities, the community of "water lilies" *Nupharo-Nymphaeetum* was distinguished as the most valuable. The chain of oxbow lakes connected by a small stream forms an important ecological corridor. The presence of protected species and rare plant communities associated with the aquatic environment requires a responsible approach to the conservation of these habitats, located in close proximity to a large urban area. It also requires a holistic approach to nature protection in the reserve. In this case, not only should Kiełpińskie Lake be protected, but also its surroundings, which form elements of an ecological corridor.

Wstęp

Rezerwat przyrody w świetle ustawy o ochronie przyrody powinien być obszarem zachowanym w stanie naturalnym lub mało zmienionym i wyróżniającym się szczególnymi walorami przyrodniczymi. Wartości krajobrazowe rezerwatów, a także ich znaczenie dla ochrony występujących tam roślin i zwierząt trudno przecenić. Prawidłowe gospodarowanie ekosystemem objętym ochroną wymaga poznania składu gatunkowego organizmów wchodzących w jego skład oraz stopnia jego bioróżnorodności. Na ten ostatni duży wpływ mają m.in. ukształtowanie terenu, zanieczyszczenia antropogeniczne oraz obecność zbiorników czy cieków wodnych, stanowiących siedlisko licznych organizmów. Opisanie gatunków rzadkich i chronionych na obszarze rezerwatu wpływa również na rozwój turystyki przyrodniczej.

W Polsce mamy 1463 rezerwaty przyrody (stan z 2010 r.), w tym najwięcej bo 181 znajduje się w województwie mazowieckim. Jednym z nich jest rezerwat „Jezioro Kiełpińskie”, który leży na tarasie zalewowym doliny Wisły, w odległości ok. 20 km od centrum Warszawy.

Jezioro Kiełpińskie o długości 700 m, szerokości do 80 m oraz głębokości do 8 m wraz z pasem lądu o szerokości ok. 50 m jako rezerwat przyrody zostało objęte ochroną w 1988 r. Jezioro nie jest odizolowane hydrologicznie od otaczającego terenu. Pomimo faktu, że jako starorzecze nie ma już bezpośredniego połączenia z Wisłą, jest zasilane przez wody tzw. Strugi Dziekanowskiej, przepływającej po drodze przez kolejne starorzecza (m.in. J. Pawłowskie i Fabryczne) i łączącej dalej J. Kiełpińskie z J. Dziekanowskim. Ciek Strugi Dziekanowskiej, którego źródła znajdują się na terenie ogródków działkowych na skraju Burakowa, w ostatnich latach na niektórych odcinkach pozostawał suchy. Obecnie, po intensywnych opadach i powodzi w 2010 roku zarówno ciek wodny, jak i starorzecza na jego przebiegu, wypełniły się wodą do poziomu porównywalnego z latami 1980 – 1990.

Rezerwaty przyrody, szczególnie obejmujące zbiorniki wodne, podnoszą różnorodność biologiczną całego obszaru oraz stanowią ostoje rzadkich i chronionych gatunków. Aby przekonać się jakie gatunki roślin i zwierząt zamieszkują obszar rezerwatu „Jezioro Kiełpińskie” i przylegających terenów, przeprowadziliśmy dokumentację flory i fauny ciągu starorzeczy i łączącego je ciek wodny. Identyfikacja najcenniejszych gatunków i siedlisk umożliwi lepszą ochronę rezerwatu oraz poinformowanie mieszkańców przyległych terenów i turystów o walorach przyrodniczych tego obszaru.

Metody badań

Badania terenowe wykonano w okresie od czerwca do sierpnia 2010 r., na odcinku Strugi Dziekanowskiej od ul. Brukowej (Łomianki) do zachodniej granicy rezerwatu przyrody „Jezioro Kiełpińskie” (Rys. 1).



Rys. 1 Teren badań ze wskazaniem lokalizacji J. Kiełpińskiego i głównych jezior o charakterze storzeczy w ciągu Strugi Dziekanowskiej.

W celu waloryzacji szaty roślinnej poszukiwano chronionych i zagrożonych oraz rzadkich gatunków roślin rosnących w cieku wodnym i ciągu starorzeczy. Wstępnie rozpoznano ważniejsze zbiorowiska roślinne.

W celu poznania fauny bezkręgowców zasiedlających strefę litoralu pobierano makrofitę zanurzone z głębokości 50-100 cm. Próby prze-

wożono do laboratorium i analizowano, pod kątem przynależności systematycznej, znajdujące się w nich organizmy bezkręgowce osiadłe i luźno związane ze strefą peryfitonu.

Bezkręgowce bentosowe zbierano przy użyciu siatki, wypłukiwano z osadów i analizowano. Bezkręgowce planktonowe pobierano przy użyciu siatki planktonowej o średnicy oczek 60 μm , konserwowano w 3% roztworze formaliny i analizowano w laboratorium.

Badania dotyczące kręgowców prowadzono na terenach obejmujących zbiorniki wodne oraz ich najbliższe sąsiedztwo (pas przybrzeżny szerokości 50m). Wykorzystano także wcześniejsze materiały pochodzące głównie z badań nad fauną Doliny Łomiankowskiej w okresie 2006 – 2008 (Romanowski 2008).

Poszukiwano stadiów larwalnych (kijanek) oraz dorosłych osobników płazów w zbiornikach wodnych, wilgotnych środowiskach i w pobliżu środowisk wodnych. Prowadzono także dzienne i nocne nasłuchy charakterystycznych głosów płazów. Z uwagi na trudności w rozpoznaniu genetycznie spokrewnionych i podobnych z wyglądu i ubarwienia gatunków, żabę jeziorkową, żabę śmieszkę i żabę wodną określono łącznie jako żaby zielone *Rana esculenta complex* (Głowaciński i Rafiński 2003). Rejestrowano obserwacje gadów i niektórych ssaków. Podstawową metodą badań ssaków było poszukiwanie śladów (tropów, odchodów, nor i legowisk, śladów żerowania i in.). Dodatkowo poszukiwano wypluwek ptaków drapieżnych i sów pod starymi drzewami, najczęściej – głowiastymi wierzbami, w celu zebrania uzupełniających danych o drobnych ssakach badanego terenu.

Badania dotyczące ornitofauny polegały na obserwacjach ptaków w dwóch rejonach badawczych: Jeziora Kiełpińskiego i Strugi Dziekanowskiej, wraz z Jeziorem Pawłowskim. Obserwacje prowadzono w czerwcu i lipcu 2010 roku, za każdym razem przemierzając całą trasę obejmującą obydwie rejon badawcze. Podczas obserwacji notowano gatunki ptaków występujące na zbiornikach wodnych, w obrębie roślinności przybrzeżnej (pas szuwarów) oraz przybrzeżnych zadrzewień. Notowano także gatunki ptaków przelatujących nad zbiornikami wodnymi oraz występujących na

łąkach, polach i ugorach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie badanych zbiorników wodnych. Do analizy zespołów ptaków Jeziora Kiełpińskiego i Strugi Dziekanowskiej wraz z pozostałymi starorzeczami zastosowano wskaźnik podobieństwa Marczewskiego i Steinhausa (1959), według wzoru:

$$s = w / a + b - w,$$

gdzie:

w – oznacza liczbę wspólnych gatunków

a – liczbę gatunków dla zespołu A

b – liczbę gatunków dla zespołu B

3. Wyniki i dyskusja

3.1. Roślinność

Struga Dziekanowska stanowi ważny korytarz ekologiczny na terenie coraz bardziej urbanizującej się gminy Łomianki. Przebiega ona zarówno przez bardziej zabudowane fragmenty miasta, jak i tereny o charakterze rolniczym. Tabela 1 zawiera listę taksonów roślinnych występujących w obrębie koryta cieką oraz powiązanych z nim starorzeczy. Do najczęściej spotykanych roślin należą: rzęsa drobna *Lemna minor*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, manna mielec *Glyceria aquatica*. Wśród innych gatunków zidentyfikowano m.in.: szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*, rzęsę trójrowkową *Lemna trisulca*, przytulia błotna *Galium palustre*, tojeść pospolitą *Lysimachia vulgaris*, grążela żółtego *Nuphar lutea*, grzybienie białe *Nymphaea alba*. Dwa ostatnie znajdują się na liście roślin objętych ochroną prawną. W tabeli 2 umieszczono taksony roślinne rosnące na brzegach Dziekanowskiej Strugi lub inwentaryzowanych akwenów. Spośród drzew najczęściej rosły: wierzba biała *Salix alba*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, topola biała *Populus alba*, klon jesionolistny *Acer negundo*. Wśród krzewów można wymienić bez czarny *Sambucus nigra* i kilka gatunków wierzb. Na brzegach z dużą stałością i ilościowo-

Stanowisko	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	27	28	29	30	31	32							
Lokalizacja	Struga Dziekanowska								JP	Jez. Fabryczne								Struga Dziekanowska								Jez. Kiepińskie										
Rośliny zielne:	+								+																											
Rzęsa drobna <i>Lemna minor</i>									+																											
Trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i>		+							+																											
Kosaciec żółty <i>Iris pseudoacorus</i>					+				+																											
Manna mielec <i>Glyceria aquatica</i>									+																											
Szczaw lancetowaty <i>Rumex hydrolapathum</i>									+																											
Żabiściak pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>									+																											
Rzęsa trójrowkowa <i>Lemna trisulca</i>									+																											
Grażel żółty <i>Nuphar lutea</i> Ch																																				
Przytulnia błotna <i>Galium palustre</i>																																				
Tojeść pospolita <i>Lysimachia vulgaris</i>																																				
Grzybenie białe <i>Nymphaea alba</i> Ch																																				
Rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i>																																				
Pałka szerokolistna <i>Typha latifolia</i>																																				
Karbieńiec pospolity <i>Lycopus europaeus</i>																																				
Krwawnica pospolita <i>Lythrum salicaria</i>																																				

Stanowisko	1	2	3	4	5	6	7	8	14	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	30	
Lokalizacja	Struga Dziekanowska								JF		Struga Dziekanowska								JK			
Drzewa i krzewy:																						
Wierzba biała <i>Salix alba</i>	+			+						+	+	+	+	+				+		+	+	
Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i>			+	+					+		+	+	+	+								+
Topola biała <i>Populus alba</i>				+							+	+	+	+								+
Klon jesionolistny <i>Acer negundo</i>		+		+							+											+
Bez czarny <i>Sambucus nigra</i>		+									+			+								
Wierzba purpurowa <i>Salix purpurea</i>					+					+		+						+				+
Topola szara <i>Populus nigra</i>				+						+		+						+				+
Wierzba szara <i>Salix cinerea</i>										+			+					+				+
Wierzba wiciowa <i>Salix viminalis</i>		+																+				
Czeremcha zwyczajna <i>Prunus padus</i>																						
Czereśnia dzika <i>Cerasus avium</i>			+																			
Wiąz górski <i>Ulmus glabra</i>																						
Wierzba pięciopęcikowa <i>Salix pentandra</i>																						
Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i>										+												+
Rośliny zielne:																						
Kielisznik zarostowy <i>Calystegia sepium</i>		+		+	+			+			+		+	+				+				+
Pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i>		+		+				+			+		+	+				+				+
Nawłóć późna <i>Solidago serotina</i>		+		+				+			+		+	+				+				+
Trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i>		+		+				+			+		+	+				+				+

ścią występowały nitrofilne zioła: kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, nawłóć późna *Solidago serotina*.

Obszary przez które przebiega Dziekanowska Struga, na przeważającej długości ciek, odznaczają się małymi walorami przyrodniczymi. Dominują zbiorowiska przekształcone o wysokim stopniu synantropizacji. Nieliczne cenniejsze przyrodniczo siedliska, to większe powierzchniowo starorzecza, a przede wszystkim Jezioro Kiełpińskie. W kilku akwenach zidentyfikowano zbiorowisko makrofitów *Nupharo-Nymphaeetum* będące wyznacznikiem siedliska przyrodniczego (kod 3150-2) chronionego w ramach Europejskiej Sieci Natura 2000. Cennym elementem są skupiska drzew i krzewów stanowiące ostoje ptaków. W kompleksie krajobrazowo-roślinnym gminy Łomianki, w którym coraz większy udział ma zabudowa, Struga Dziekanowska pełni ważną rolę dla ochrony różnorodności biologicznej.

3.2. Bezkręgowce

W środowiskach wodnych Strugi Dziekanowskiej i badanych starorzeczy stwierdzono przedstawicieli 9 wyższych taksonów bezkręgowców. Wśród nich 7 taksonów było obecnych we wszystkich badanych zbiornikach (Tabela 3). Największą różnorodnością gatunkową cechowały się: J. Kiełpińskie oraz J. Pawłowskie. W tym ostatnim zaobserwowano najbardziej urozmaicony gatunkowo zooplankton, z gatunkami wioślarek (Cladocera), należącymi do rodzajów, które nie tolerują wód silnie zanieczyszczonych (*Diaphanosoma*, *Polyphemus*). W J. Fabrycznym, które było najsilniej zanieczyszczone materią organiczną, grupę najbardziej urozmaiconą gatunkowo stanowiły owady wodne i ich larwy rozwijające się w środowisku wodnym. We wszystkich zbadanych zbiornikach wodnych dominowały gatunki bezkręgowców (skąposzczety Oligochaeta, pijawki Hirudinea, mięczaki Mollusca i larwy jętek Ephemeroptera) należące do grupy ekologicznej saproksenów, charakterystycznych przede wszystkim dla wód β -mezosaprobnych, czyli nieznacznie zanieczyszczonych (związki organiczne znajdują się w końcowym etapie mineralizacji). W ujęciu klasyfikacji czystości wód są to wody przede wszystkim klasy II (słabo zanieczyszczone). Saprokseny mogą licznie występować

także w wodach czystych (oligosaprobowych), nie tolerują jednak wód silnie zanieczyszczonych i ściekowych (klasa III czystości wód i wody pozaklasowe). W J. Pawłowskim i Kiełpińskim stwierdzono nawet wypławka białego (*Dendrocoelum lacteum*) należącego do grupy ekologicznej saprofobów czyli gatunków wskaźnikowych wód czystych oligosaprobowych (klasa I czystości wód).

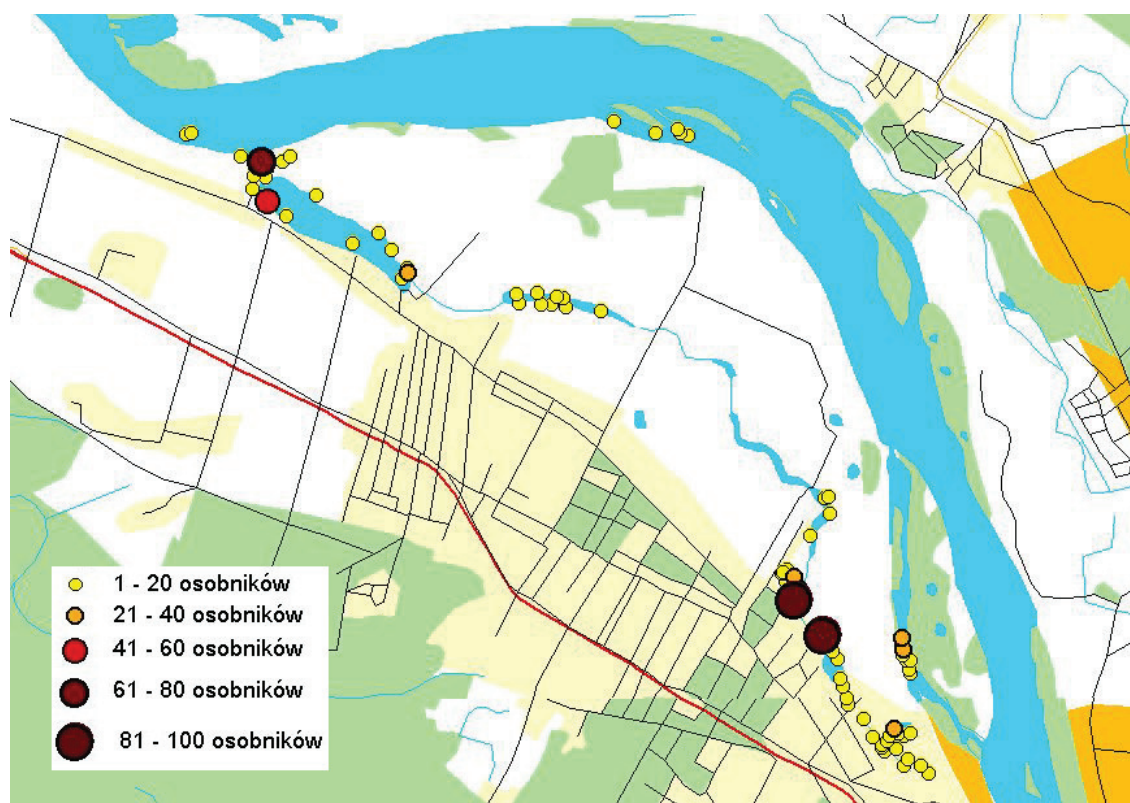
Takson	Nazwa rodzajowa/ gatunkowa	J. Pawłowskie	Struga Dziekanowska	J. Fabryczne	J. Kiełpińskie
Parzydełkowce (Cnidaria)	Stułbia szara (<i>Hydra oligactis</i>)				+
Wirki (Turbellaria)	Wypławek biały (<i>Dendrocoelum lacteum</i>)	+			+
	<i>Planaria torva</i>	+	+		+
Wrotki (Rotifera)		+		+	+
Skąposzczety (Oligochaeta)	<i>Stylaria lacustris</i>		+		+
	<i>Nais sp.</i>	+		+	+
Pijawki (Hirudinea)	<i>Erpobdella octoculata</i>		+		+
Skorupiaki (Crustacea)	Ośliczka pospolita (<i>Asellus aquaticus</i>)	+	+		+
	Małżoraczki (Ostracoda)	+	+	+	+
	Cyclopoida - oczlik (<i>Cyclops sp.</i>)	+	+	+	+
	Calanoida	+		+	
	Wioślarki (Cladocera) – <i>Diaphanosoma sp.</i>	+			
	Wioślarki (Cladocera) – <i>Polyphemus pediculus</i>	+			
	Wioślarki (Cladocera) – <i>Daphnia sp.</i>			+	

	Wioślarki (Cladocera) – <i>Bosmina sp.</i>				+
	Wioślarki (Cladocera) – <i>Simocephalus sp.</i>			+	+
Owady (Insecta)	Larwy ważek <i>Ischnura elegans</i>	+	+	+	+
	Larwy ważek <i>Libellula sp.</i>				+
	Larwy jętek <i>Leptophlebia sp.</i>	+		+	
	Larwy jętek <i>Proclæon sp.</i>			+	+
	Larwy jętek <i>Caenis sp.</i>				+
	Larwy muchówek Chironomidae	+	+	+	+
	Larwy muchówek <i>Bezzia sp.</i>			+	+
	Pluskolec (<i>Notonecta sp.</i>)		+		
	Nartnik (<i>Gerris sp.</i>)		+	+	
	Każuznica (<i>Hydrous sp.</i>)	+	+	+	
Plesiczka (<i>Microvelia sp.</i>)			+		
Ślimaki (Gastropoda)	Zatoczek rogowy (<i>Planorbis corneus</i>)	+	+		+
	Błotniarka stawowa (<i>Lymnea stagnalis</i>)	+	+	+	+
	Żyworódka pospolita (<i>Viviparus contectus</i>)	+	+		+
	Zatoczek pospolity (<i>Planorbis planorbis</i>)			+	
Małże (Bivalvia)	Szczeżuja pospolita (<i>Anodonta anatina</i>)				+

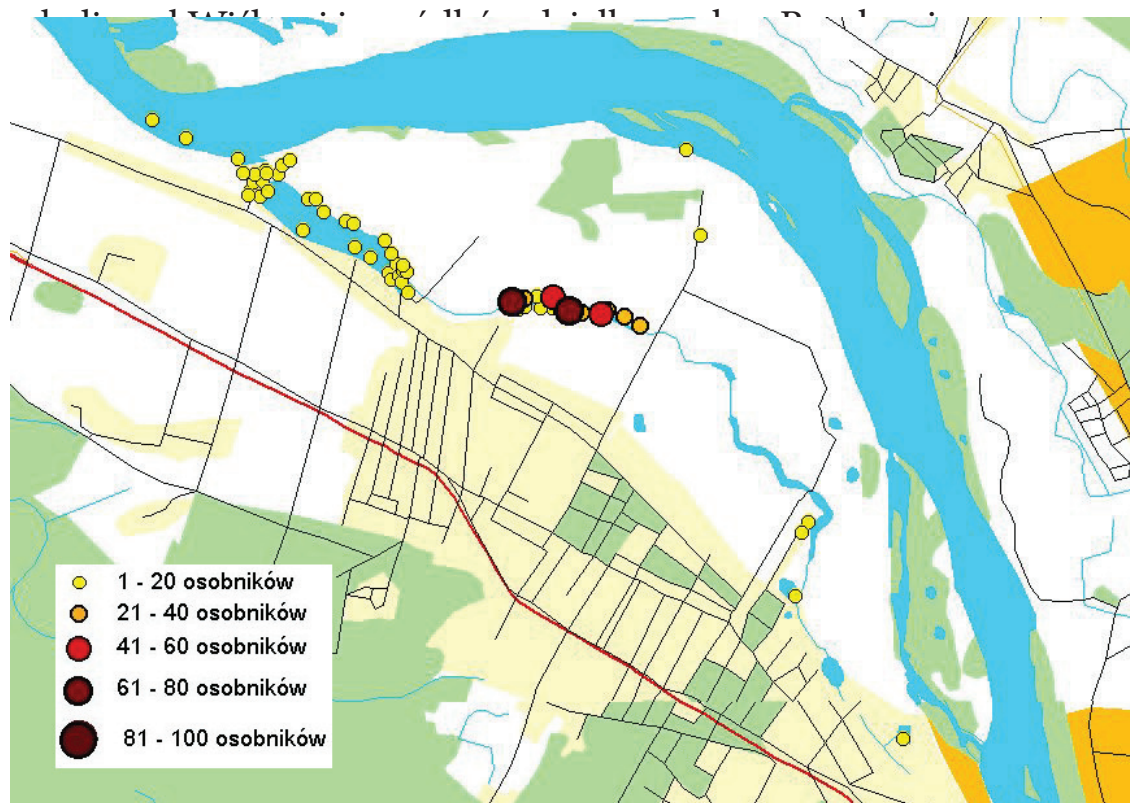
Tabela 3. Skład gatunkowy bezkręgowców w J. Kiełpińskim i sąsiednich starorzeczach.

3.3. Kręgowce

Płazy. W Strudze Dziekanowskiej i badanych starorzeczach odnotowano występowanie co najmniej 8 gatunków płazów (Tabela 4). Najszerzej rozprzestrzenionymi były żaby zielone *Rana esculenta* complex, które stwierdzano w większości badanych środowisk wodnych (Rys. 2). Największym bogactwem gatunków cechuje się J. Kiełpińskie, gdzie odnotowano występowanie co najmniej pięciu gatunków (traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaby zielone *R. esculenta* complex, żaba trawna *R. temporaria*, żaba moczarowa *R. arvalis*). Jezioro to stanowi m.in. najważniejsze środowisko rozrodu ropuch szarych na terenie Doliny Łomiankowskiej (Rys. 3). Kumaki nizinne *Bombina bombina* występowały na J. Wiejskim (poniżej ul. Wiślanej) do 2005r., po czym wyginęły po częściowym zasypaniu tego zbiornika w 2008r. Gatunek ten nadal występuje w dwóch zbiornikach wodnych w pobliżu wałów przeciwpowodziowych w O,



Rys. 2 Występowanie żab zielonych w J. Kiełpińskim i ciągu Strugi Dziekanowskiej. Kropki wskazują miejsca obserwacji żab zielonych.



Rys. 3. Występowanie ropuchy szarej w J. Kiełpińskim i ciągu Strugi Dziękanowskiej. Kropki wskazują miejsca obserwacji ropuchy szarej.

Gady. W sąsiedztwie badanych środowisk wodnych odnotowano cztery gatunki gadów (Tabela 4). Po trzy gatunki zarejestrowano w okolicach J. Fabrycznego (jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, jaszczurka zwinka *L. agilis*, zaskroniec *Natrix natrix*) i J. Kiełpińskiego (jaszczurka zwinka, padalec *Anguis fragilis* i zaskroniec).

L.p.	Nazwa gatunkowa	Status	Załączniki Dyrektywy Siedliskowej
1	Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	Chroniony	
2	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Chroniony	II i IV
3	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	Chroniony	
4	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Chroniony	

5	Ropucha paskówka <i>Bufo calamita</i>	Chroniony	
6	Żaba zielona (wodna) <i>Rana esculenta complex</i>	Chroniony	
7	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Chroniony	
8	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Chroniony	
9	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	Chroniony	
10	Jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	Chroniony	
11	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	Chroniony	
12	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	Chroniony	

Tabela 4. Płazy i gady występujące w J. Kiełpińskim i sąsiednich starorzeczach.

Ptaki. Zaobserwowano ogółem 60 gatunków ptaków. Aż 53 gatunki stwierdzono w rejonie Jeziora Kiełpińskiego. Spośród wszystkich gatunków ptaków stwierdzonych w rejonie Jeziora Kiełpińskiego i Strugi Dziekanowskiej, 54 objęte są ochroną ścisłą, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z roku 2011, a 22 obejmuje Konwencja Berneńska (załącznik 2-ściśle chronione gatunki fauny)(Tabela 5). Niektóre z gatunków są ściśle związane ze zbiornikami wodnymi, jak gnieźdzące się w pasie szuwarów potrzos, trzciniak, trzcinniczek, bączek, błotniak stawowy, czy związane bezpośrednio z taflą wody, np.: krzyżówka, kokoszka. Inne gatunki, jak np.: dzięciołek, sikory, pokrzewki żyją wśród krzewów i drzew porastających brzegi zbiorników. Wreszcie pewne gatunki, jak np. trznadel, makolągwa a nawet jerzyki, związane są z leżącymi w sąsiedztwie tych zbiorników łąkami, polami, ogrodami, zabudowaniami i zadrzewieniami. Dla gatunków tych omawiane zbiorniki stanowią źródło wody pitnej. Takie gatunki jak: czapla siwa, mewa pospolita, mewa śmieszka, rybitwa rzeczna, choć związane z wodą, zalatują na badane zbiorniki wodne znad Wisły. Badany zespół zbiorników wodnych jest więc miejscem żerowania, gniazdowania, stanowi źródło wody pitnej oraz kryjówek nie tylko dla ptaków wód i trzciniowisk, ale także dla tych związanych z innymi środowiskami.

Flora i fauna rezerwatu przyrody „Jezioro Kiełpińskie”

L.p	Gatunek	Jezioro Kiełpińskie	Struga Dziekanowska	Rozporządzenie Ministra Środowiska*	Konwencja Berneńska**
1.	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	+		A	2
2.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	+		B	3
3.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	+		A	2
4.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	C	3
5.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	+		A	2
6.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	+		A	2
7.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	+		A	2
8.	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	+	+	A	2
9.	Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	+		C	3
10.	Kokozka <i>Gallinula chloropus</i>		+	A	3
11.	Mewa siwa <i>Larus canus</i>	+		A	3
12.	Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	+		A	3
13.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	+		A	2
14.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	+	+	C	-
15.	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	+		A	3
16..	Jerzyk <i>Apus apus</i>	+	+	A	3
17.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	+	+	A	2
18.	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	+	+	A	2
19.	Dzięciołek <i>Dryobates minor</i>	+		A	2
20.	Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	+		A	2
21.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	+		A	3
22.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	+	+	A	2
23.	Oknówka <i>Delichon urbicum</i>	+		A	2
24.	Kos <i>Turdus merula</i>	+	+	A	3
25.	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	+		A	3

26.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	+		A	3
27.	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>		+	A	2
28.	Pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	+		A	2
29.	Słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	+		A	2
30.	Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	+		A	2
31.	Bogatka <i>Parus major</i>	+	+	A	2
32.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	+	+	A	2
33.	Kowalik <i>Sitta europaea</i>		+	A	2
34.	Pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>		+	A	2
35.	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	+	+	A	2
36.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	+	+	A	2
37.	Kruk <i>Corvus corax</i>	+		B	3
38.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	+	+	A	-
39.	Sroka <i>Pica pica</i>	+	+	B	-
40.	Wrona <i>Corvus cornix</i>	+	+	B	-
41.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	A	-
42.	Mazurek <i>Passer montanus</i>		+	A	3
43.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>		+	A	3
44.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	+		A	2
45.	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	+		A	2
46.	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	A	2
47.	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	+	+	A	3
48.	Piegża <i>Sylvia curruca</i>	+	+	A	2
49.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	A	3
50.	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+	+	A	3
51.	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	+	+	A	3

52.	Zaganiacz <i>Hyppolais icterina</i>	+	+	A	3
53.	Czyż <i>Spinus spinus</i>	+		A	2
54.	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	+		A	2
55.	Dzwoniec <i>Chloris chloris</i>	+		A	2
56.	Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>		+	A	2
57.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	+		A	3
58.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	+	+	A	3
59.	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	+		A	2
60.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	+	+	A	2

* Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011, w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną Dziennik Ustaw nr 237 poz.1419

A – gatunki dziko występujących ptaków objętych ochroną ścisłą

B – gatunki dziko występujących ptaków objętych ochroną częściową.

C – gatunki dziko występujących ptaków, które mogą być sprzedawane, transportowane i przetrzymywane w celach handlowych, jeżeli zostały legalnie upolowane.

** Konwencja Berneńska:

2 – załącznik II – ściśle chronione gatunki fauny

3 – załącznik III – chronione gatunki fauny

Tabela 5. Ptaki stwierdzone w rejonie Jeziora Kiełpińskiego i Strugi Dziekanowskiej wraz ze starorzeczami, oraz ich status ochronny.

Wartość współczynnika podobieństwa gatunkowego ptaków stwierdzonych w rejonie Jeziora Kiełpińskiego i Strugi Dziekanowskiej wraz ze starorzeczami (w tym jeziorami Pawłowskim i Fabrycznym) jest niewielka i wynosi 43%. Świadczy to o odmienności zespołów ptaków związanych z tymi zbiornikami wodnymi. Mimo to, zarówno Jezioro Kiełpińskie jak i Struga Dziekanowska, ze względu na swoją porośniętą roślinnością linię brzegową oraz położenie równoległe w stosunku do Wisły, pełnią niezwykle ważną rolę w krajobrazie rolniczym. Stanowią przykład korytarza ekologicznego, umożliwiającego licznym gatunkom dogodnie i bezpieczne przemieszczanie się w okresie migracji.

Ssaki. Na badanym terenie występuje co najmniej 26 gatunków ssaków (Tabela 6), wśród których 5 (karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, piżmak *Ondatra zibethicus*, bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*, norka amerykańska *Neovison vison*) związanych jest ze środowiskami wodnymi. Gatunki te na terenie gminy Łomianki najczęściej spotykane są poza badanym terenem (nad Wisłą i J. Dziekanowskim). Pojedynczych obserwacji śladów obecności wydry w 2010r. dokonano nad J. Kiełpińskim i Fabrycznym, a bobra nad J. Kiełpińskim (był to przypuszczalnie osobnik wędrujący).

L.p.	Nazwa gatunkowa	Status	Załączniki Dyrektywy Siedliskowej
1	Jeż <i>Erinaceus concolor</i>	Chroniony	
2	Kret <i>Talpa europaea</i>	Chroniony	
3	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	Chroniony	
4	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	Chroniony	
5	Mysz domowa <i>Mus musculus</i>		
6	Szczur wędrowny <i>Rattus norvegicus</i>		
7	Badylarka <i>Micromys minutus</i>		
8	Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i> .		
9	Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i> .		
10	Nornica ruda <i>Myodes glareolus</i> .		
11	Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>		
12	Nornik północny <i>Microtus oeconomus</i>		
13	Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola amphibius</i>		
14	Piżmak <i>Ondatra zibethicus</i>		
15	Bóbr <i>Castor fiber</i>	Chroniony	II i IV
16	Lis <i>Vulpes vulpes</i>		
17	Wydra <i>Lutra lutra</i>	Chroniony	II i IV
18	Kuna domowa <i>Martes foina</i>		
19	Norka amerykańska <i>Neovison vison</i>		
20	Tchórz <i>Mustela putorius</i>		

21	Łasica <i>Mustela nivalis</i> .	Chroniony	
22	Gronostaj <i>Mustela erminea</i> .	Chroniony	
23	Zając <i>Lepus europaeus</i>		
24	Dzik <i>Sus scrofa</i>		
25	Łoś <i>Alces alces</i>		
26	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>		

Tabela 6. Ssaki występujące na brzegach J. Kiełpińskiego i sąsiednich starorzeczy.

3.4 Lokalny korytarz ekologiczny

Przedstawione w rozdziałach 3.1 – 3.3 dane o florze i faunie wskazują, że Struga Dziekanowska wraz z porastającą jej brzegi roślinnością stanowi ważny korytarz ekologiczny dla wielu gatunków zwierząt. Korytarz ten w dwóch kierunkach łączy rezerwat „Jezioro Kiełpińskie” z Wisłą: poprzez ciek wodny biegnący w kierunku wału przeciwpowodziowego w Burakowie, oraz poprzez J. Dziekanowskie. Dzięki łączności środowisk wodnych i nadwodnych możliwe jest zachowanie stosunkowo dużej różnorodności rozmnażających się płazów. Na skuteczność funkcjonowania tego korytarza wskazują m.in. obserwacje pojawiających się tu wydr i bobrów. Zbiorowiska trzcin, krzewów i zadrzewień wzdłuż cieku wodnego i starorzeczy, wraz z jeziorem Kiełpińskim, przypuszczalnie stanowią także dogodny korytarz dla wędrujących drobnych ptaków wróblowych.

3.5 Identyfikacja najcenniejszych gatunków i siedlisk cieku wodnego i ciągu starorzeczy

Najczęstszymi kryteriami oceniania priorytetu ochrony zwierząt jest ich status ochronny i liczebność. W ostatnich latach jako dodatkowe kryterium stosuje się także często rolę jaką gatunek odgrywa w ekosystemie, wskazując gatunki kluczowe (mające istotny wpływ na funkcjonowanie ekosystemu, np. bóbr) i gatunki parasole (których ochrona służy ochronie innych gatunków lub elementów ekosystemu)

Stosując powyższe kryteria jako najcenniejsze dla omawianego rezerwatu przyrody i starorzeczy uznano 5 gatunków zwierząt i jedno zbiorowisko roślinne.

Wydra i bóbr (gatunki chronione, wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej) są gatunkami ściśle związanymi z środowiskami wodnymi, które od lat 1980-tych spotykane są w dolinie Wisły coraz częściej. Obserwacje nad J. Dziekanowskim, i Kiełpińskim świadczą o wędrowaniu tych zwierząt przez wał przeciwpowodziowy, przypuszczalnie ponad śluzą J. Dziekanowskiego i wykorzystywaniu przez nie Strugi Dziekanowskiej jako korytarza ekologicznego.

Wśród ptaków na szczególną uwagę zasługuje gniazdujący na Jeziorze Kiełpińskim **bączek**, który objęty jest nie tylko ochroną gatunkową (Dz. U. 2011 nr 237), ale podlega również Konwencji Berneńskiej i Dyrektywie Ptasiej UE-Załącznik I), oraz został wpisany do Polskiej Czerwonej Księgi (Głowaciński 2001). Jest gatunkiem występującym w naszym kraju rzadko i nierównomiernie. Szacuje się, że w naszym kraju gnieździ się tylko około 700 par, lecz liczba ta szybko maleje z powodu zaniku dogodnych miejsc do rozrodu (Głowaciński 2001). Podstawą ochrony bączka jest zabezpieczenie miejsc lęgowych, co sprzyja również ochronie innych zagrożonych gatunków zasiedlających te same środowiska (Głowaciński 2001). Drugim, cennym gatunkiem, występującym na objętych badaniami terenach, jest **blotniak stawowy**. Zaobserwowano parę tych ptaków gnieźdzącą się w trzcinach porastających brzeg Jeziora Kiełpińskiego. Liczebność tego gatunku w Polsce szacuje się na około 4000-5000 par. Blotniak stawowy podlega w naszym kraju ochronie gatunkowej (Dz. U. 2011 nr 237) oraz Dyrektywie Ptasiej UE-Załącznik I.

Kumak nizinny (gatunek chroniony, wymieniony w Załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej) jest silnie związany z środowiskiem wodnym (szczególnie zbiornikami wodnymi o płytkich, zarastających brzegach), w którym odbywa gody i pozostaje do końca lata, natomiast zimę spędza na lądzie, zagrzebując się w ziemi. Aktualnie znane są dwa stanowiska rozrodcze tego gatunku w gminie Łomianki, zlokalizowane w zarastających zbiornikach wodnych w sąsiedztwie wału przeciw-

powodziowego przy ogródkach działkowych w Burakowie (około 45 osobników), oraz w pobliżu ul. Wiślanej (ok. 10 osobników). Znane do 2005r. miejsce rozrodu kumaków nizinnych w J. Wiejskim (w pobliżu ul. Wiślanej) zaniknęło z powodu całkowitego wyschnięcia tego zbiornika wodnego. Chociaż polska populacja tego gatunku nie jest zagrożona, to mniejsze lokalne populacje, szczególnie na terenach o intensywnej działalności człowieka, mają nikłe szanse przetrwania.

Spośród zbiorowisk roślinnych badanych środowisk wodnych jako najcenniejsze wyróżniono **zbirowisko „lilii wodnych”** *Nupharo-Nymphaeetum*, odnotowane w J. Kiełpińskim. Jest ono utworzone przez dwa dominujące gatunki roślin: grążel żółty i grzybień biały. Jednym z czynników zagrażających temu zbiorowisku zarówno w skali lokalnej, jak i krajowej, jest niszczenie przez amatorów okazałych kwiatów.

Prawie wszystkie wymienione najcenniejsze gatunki zwierząt (z wyjątkiem kumaka nizinnego) i zbiorowisko „lilii wodnych” występują w J. Kiełpińskim. Przedstawione wyżej dane o florze i faunie wskazują, że jezioro Kiełpińskie wyróżnia się szczególnie wysoką różnorodnością biologiczną na tle innych starorzeczy wzdłuż tzw. Strugi Dziekanowskiej i stanowi szczególnie cenny element przyrodniczy Doliny Łomiankowskiej.

5. Podsumowanie

Zebrane wyniki dokumentują bogactwo gatunków flory i fauny rezerwatu „Jezioro Kiełpińskie” i sąsiednich starorzeczy. Na tym obszarze występuje duża liczba chronionych gatunków roślin i zwierząt kręgowych, w tym płazy, ptaki i ssaki o szczególnym znaczeniu dla wspólnoty europejskiej, takie jak kumak nizinny, bączek, błotniak stawowy, bóbr i wydra. Głowiaste wierzby rosnące nad brzegami j. Kiełpińskiego i na pozostałym terenie Kępy Kiełpińskiej są zasiedlone przez pachnicę dębową *Osmoderma eremita* – rzadki gatunek chrząszcza próchnoja-da (Romanowski et al. 2011). Spośród wodnych zbiorowisk roślinnych jako najcenniejsze wyróżniono zbiorowisko „lilii wodnych” *Nupharo-Nymphaeetum*. Struga Dziekanowska stanowi ważny korytarz eko-

logiczny na terenie coraz bardziej urbanizującej się podwarszawskiej gminy Łomianki. Jest istotnym elementem dla ochrony różnorodności biologicznej, m.in. szczególnie cennego rezerwatu „Jezioro Kiełpińskie”. Obecność gatunków zwierząt chronionych oraz rzadkich zbiorowisk roślinnych związanych ze środowiskiem wodnym wymaga odpowiedzialnego podejścia do problemu zachowania tych siedlisk, szczególnie cennych ze względu na stosunkowo bliskie sąsiedztwo dużej aglomeracji miejskiej. Wymaga również całościowego podejścia do sposobu ochrony przyrody jaką jest rezerwat. W przypadku J. Kiełpińskiego ochrony wymaga nie tylko samo jezioro ale również jego dopływy, w tym Struga Dziekanowska. Rozpropagowanie walorów przyrodniczych zbadanego przez nas obszaru i objęcie go stałym nadzorem umożliwi monitorowanie zmian siedliskowych, szczególnie poziomu wody i wpływu jaki może on mieć na florę i faunę rezerwatu „J. Kiełpińskie” i ostatecznie lepszą ochronę tego cennego przyrodniczo terenu.

Bibliografia

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.
- Głowaciński Z. 2001. *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce*. PWRiL. Warszawa.
- Głowaciński Z., Rafiński J., 2003, *Atlas płazów i gadów Polski Status – Rozmieszczenie – Ochrona*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa – Kraków.
- Marczewski E., Steinhaus H. 1959, *Odległość systematyczna biotopów*. Zast. Matem. 4: 195-203.
- Konwencja Berneńska, Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej, oraz ich siedlisk. Berno 19.09.1979.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dz.U. 237.
- Romanowski J. 2008 *Fauna Doliny Łomiankowskiej*. Opracowanie dla Urzędu Miasta – Gminy Łomianki: 1-60.
- Romanowski J., Karpowicz K., Kramasz K., Michalska M. 2011, *Występowanie chrząszcza pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w wierzbach w dolinie Wisły na Mazowszu*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 67:62-67.