

Raport BIOBLITZ

Inwentaryzacje wybranych grup organizmów w sezonie 2025

Opracowanie: Łukasz Wardecki

Autorzy: Fatima Hayatli, Łukasz Nicewicz, Maciej Sosnowski, Łukasz Wardecki, Paweł Wróblewski, Marta Wrzosek, Piotr Zaniewski



Badania przeprowadziło Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków na zlecenie Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie.

Warszawa, 30.06.2025

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Cel badań	3
3. Charakterystyka miejsca	4
4. Metody prac terenowych	5
5. Wyniki	6
5.1. Grzyby.....	6
Wstęp.....	6
Metodyka pracy	7
Wyniki i wnioski.....	9
Zdjęcia.....	13
5.2. Porosty i mszaki	28
Wstęp.....	28
Metodyka pracy	28
Wyniki i wnioski.....	29
Podsumowanie i zalecenia	32
Zdjęcia.....	32
Literatura	43
5.3. Motyle nocne.....	44
Wstęp.....	44
Metodyka pracy	45
Wyniki	45
Wnioski	46
Zdjęcia.....	46
5.4. Pająki i kosarze.....	52
Wstęp.....	52
Metodyka.....	52
Wyniki	52
Zdjęcia.....	55
Literatura	58
5.5. Bezkręgowce wodne i ryby.....	59
Kwarcenda Archiwalna	59
Metodyka.....	60
Wyniki	62
Zalecenia.....	63
Literatura	65
5.6. Ptaki.....	66
Wstęp i cel badań.....	66
Kwerenda archiwalna	66
Materiały i metody.....	68
Wyniki i dyskusja	69
Zdjęcia.....	73
Literatura	75

1. Wprowadzenie

Bioblitz to forma szybkiej inwentaryzacji przyrodniczej, która łączy naukę z aktywnym udziałem społeczeństwa. Jej ideę zainicjowała Susan Rudy z amerykańskiej National Park Service, która w 1996 roku, we współpracy z wolontariuszami, zorganizowała pierwsze wydarzenie tego typu na terenie Kenilworth Park & Aquatic Gardens w Waszyngtonie. Od tego czasu formuła Bioblitzu zyskała popularność na całym świecie, stając się cenionym narzędziem nie tylko do gromadzenia danych o bioróżnorodności, ale również do edukacji ekologicznej i angażowania społeczności lokalnych w działania na rzecz ochrony przyrody.

W 2025 roku Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie po raz pierwszy zorganizowało własny cykl wydarzeń „Bioblitz”, rozłożony w czasie od kwietnia do czerwca. Każde spotkanie miało na celu poznanie wybranej grupy organizmów zasiedlających historyczny ogród, a także upowszechnienie wiedzy przyrodniczej wśród mieszkańców i odwiedzających. Wydarzenia prowadzone były przez specjalistów z różnych dziedzin biologii i ekologii, a towarzyszyli im uczestnicy – zarówno pasjonaci przyrody, jak i osoby bez wcześniejszego doświadczenia – którzy mieli okazję obserwować, zadawać pytania i aktywnie uczestniczyć w procesie badawczym.

Projekt zrealizowano we współpracy z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

2. Cel badań

Celem głównym cyklu wydarzeń „Bioblitz” było przeprowadzenie kompleksowej inwentaryzacji wybranych grup organizmów zasiedlających teren Parku Muzeum Łazienki Królewskie, zlokalizowanego w śródmiejskiej części Warszawy. Zebrane dane stanowią istotne uzupełnienie dotychczasowej wiedzy na temat lokalnej bioróżnorodności i będą wykorzystane zarówno w celach naukowych, jak i praktycznych – wspierając działania z zakresu ochrony przyrody, zarządzania zielenią miejską oraz planowania działań edukacyjnych i wystawienniczych.

Równie istotnym aspektem projektu był jego wymiar partycypacyjny i edukacyjny. Dzięki bezpośredniemu kontaktowi z ekspertami oraz możliwości uczestnictwa w realnych badaniach terenowych, mieszkańcy Warszawy i goście parku mieli szansę pogłębić swoją wiedzę przyrodniczą, rozwinąć umiejętność obserwacji środowiska naturalnego oraz poczuć się częścią wspólnoty dbającej o lokalną przyrodę.

Projekt wpisuje się również w przygotowania do planowanej na listopad 2025 r. wystawy czasowej pod roboczym tytułem „Łazienki w zachwycie”, która zaprezentuje bogactwo przyrodnicze ogrodów Muzeum i ukaże różnorodne formy działań edukacyjnych oraz badawczych prowadzonych z udziałem społeczeństwa.

W ramach tegorocznych wydarzeń „Bioblitz” badaniami objęto następujące grupy organizmów:

- ptaki,
- porosty i mszaki,
- grzyby,
- bezkręgowce wodne i ryby,
- motyle nocne,
- pajęczaki.

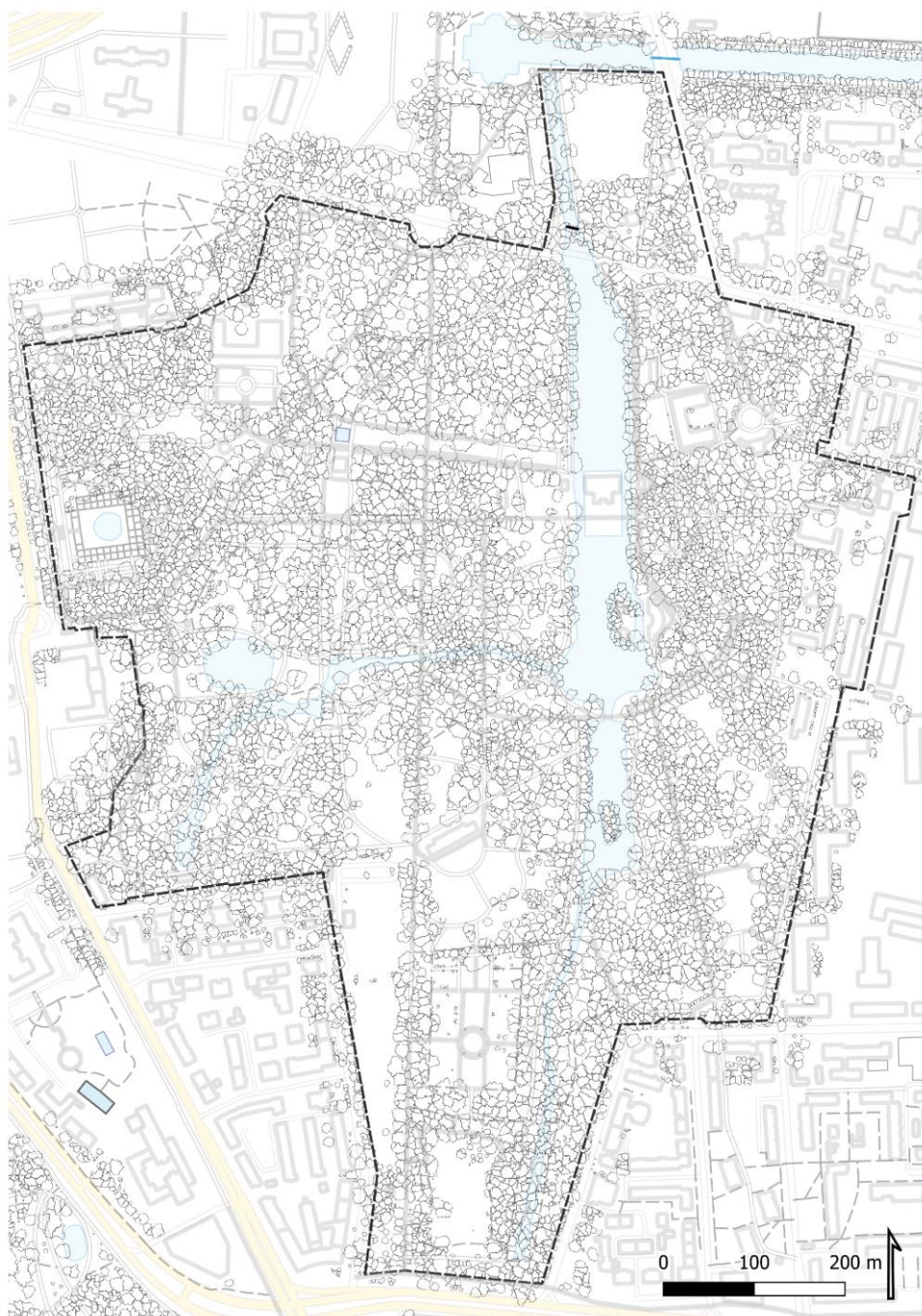
3. Charakterystyka miejsca

Muzeum Łazienki Królewskie w Warszawie to wyjątkowe miejsce, w którym harmonijnie współistnieją historia, sztuka i przyroda. Początki tego założenia sięgają XVII wieku, kiedy to Stanisław Herakliusz Lubomirski zlecił budowę barokowego pawilonu kąpielowego – łaźni – na terenie dawnej wsi Ujazdów. W XVIII wieku teren przeszedł na własność króla Stanisława Augusta Poniatowskiego, który przekształcił go w jedną z najpiękniejszych rezydencji klasycystycznych w Europie. Z tego okresu pochodzi m.in. słynny Pałac na Wyspie oraz geometryczne i krajobrazowe założenia ogrodowe, wzorowane na ogrodach francuskich i angielskich.

Park rozciąga się na powierzchni około 74 hektarów i obejmuje zróżnicowane siedliska przyrodnicze – od starodrzewów liściastych, przez śródparkowe polany, po ciek wodny i stawy. Łącznie rośnie tu około 7300 drzew, reprezentujących ponad 300 gatunków i odmian drzew oraz krzewów. Najstarsze drzewo w Łazienkach – jesion wyniosły, liczący 240-260 lat jest żywym świadkiem przemian historycznych tego miejsca.

Teren ogrodu znajduje się na warszawskiej skarpie wiślanej, co wpływa na jego wyjątkowe walory krajobrazowe i siedliskowe. W bliskiej odległości znajduje się rzeka Wisła, a sam park przez lata stanowił naturalną granicę między intensywnie zabudowanym centrum Warszawy a bardziej rozproszonymi przedmieściami. Dzięki temu Łazienki zachowały swoją funkcję jako ekologiczny korytarz łączący różne części miasta oraz jako ostoja przyrody w zurbanizowanej przestrzeni.

Sąsiedztwo innych terenów zielonych – takich jak Ogród Botaniczny UW, skarpa warszawska czy Port Czerniakowski – sprawia, że Łazienki pełnią kluczową rolę w lokalnej sieci ekologicznej miasta. To również miejsce o wyjątkowym potencjale edukacyjnym i społecznym, umożliwiające kontakt z przyrodą w historycznym i kulturalnym kontekście.



Rycina 1. Obszar objęty badaniami (granice zaznaczono czarną linią przerywaną. Źródło: BDOT10k, mapa koron drzew – zmodyfikowano)

4. Metody prac terenowych

Każda z grup badawczych prowadziła obserwacje i analizy zgodnie ze specyfiką wybranych organizmów, łącząc sprawdzone metody naukowe z elementami edukacyjnymi. Dzięki temu uczestnicy nie tylko wspierali proces badawczy, ale także mieli okazję poznać narzędzia i techniki pracy terenowej.

W przypadku obserwacji ptaków wykorzystano metody wizualno-akustyczne: stosowano lornetki oraz prowadzono nasłuchy głosów ptasich w godzinach porannych i o świcie, kiedy aktywność ptaków była najwyższa.

Bezkęgowce wodne oraz ryby odławiano przy użyciu podbieraków i czerpaków siatkowych, a następnie identyfikowano w warunkach terenowych. Dla zapewnienia dobrostanu zwierząt, wszystkie osobniki były od razu wypuszczane na wolność po oznaczeniu.

Motyle nocne wabiono światłem UV, wykorzystując specjalne lampy oraz płachty rozwieszane w pobliżu źródła światła. Dodatkowo używano siatek entomologicznych do chwytania owadów w locie, zwłaszcza w czasie zmierzchu.

Grzyby, porosty i mszaki dokumentowano w terenie i analizowano z wykorzystaniem binokularów oraz mikroskopów stereoskopowych, co pozwalało na precyzyjne oznaczenie gatunków. Część próbek analizowano także na miejscu w punktach edukacyjnych.

W przypadku pajęczaków stosowano metody manualnego zbioru (z liści, traw i zakamarków) oraz techniki obserwacyjne. Pomocne były również lupy terenowe i szkła powiększające. Wszystkie obserwacje były systematycznie dokumentowane fotograficznie, a część danych została wprowadzona do ogólnodostępnych baz przyrodniczych lub wykorzystywana do celów edukacyjnych i wystawienniczych.

Szczegółowy opis zastosowanej metodyki w odniesieniu do poszczególnych grup organizmów znajduje się w dalszych częściach raportu, w sekcji dotyczącej wyników badań dla każdej z grup taksonomicznych.

5. Wyniki

5.1. Grzyby

dr hab. Marta Wrzosek, prof. UW

Wstęp

Łazienki Królewskie będące ogrodem o starym drzewostanie są miejscem sprzyjającym pojawianiu się grzybowych pasożytów drzew. Jednocześnie drzewa przewracające się w czasie wichur są skrupulatnie usuwane z terenu, co przekłada się na bardzo poważne zubożenie mykobioty. Mimo, że grzyby są obecne na ternie Parku przez cały rok, to notujemy dwa wyraźne piki występowania – pierwszy w kwietniu i na początku maja – kiedy przy sprzyjającej pogodzie spodziewamy się smardzów i innych grzybów workowych, i drugi typowy wysyp - od połowy sierpnia. Niektóre z grzybów nawet w terminach niesprzyjających owocnikowaniu, są możliwe do wyśledzenia. W dużej mierze dotyczy to mikromycetes – czyli tych gatunków, które żyją w postaci drobnych plech na liściach i w ściółce, i w postaci zarodników oczekują na chwilę większej wilgotności. Wtedy niezwłocznie przystępują do rozwoju i rozrodu, po czym znów czekają na kolejny deszcz. Z kolei grzyby wielkoowocnikowe bywają do dostrzeżenia w postaci ryzomorf, podkladek i sklerocjów. Czasem świadectwem obecności grzybów są charakterystyczne objawy porażenia roślin – np. taśmowate pędy jałowca lub czarcie miotły czyli nienaturalnie gęste i porozgałęziane pędy przypominające z daleka jemiołę. Jeszcze innym symptomem obecności grzybów jest brunatny lub biały rozkład drewna. Mykolodzy z reguły na swoje poszukiwania wyruszają w okresie jesiennym, po obfitych deszczach. W czerwcu, a czasem jeszcze

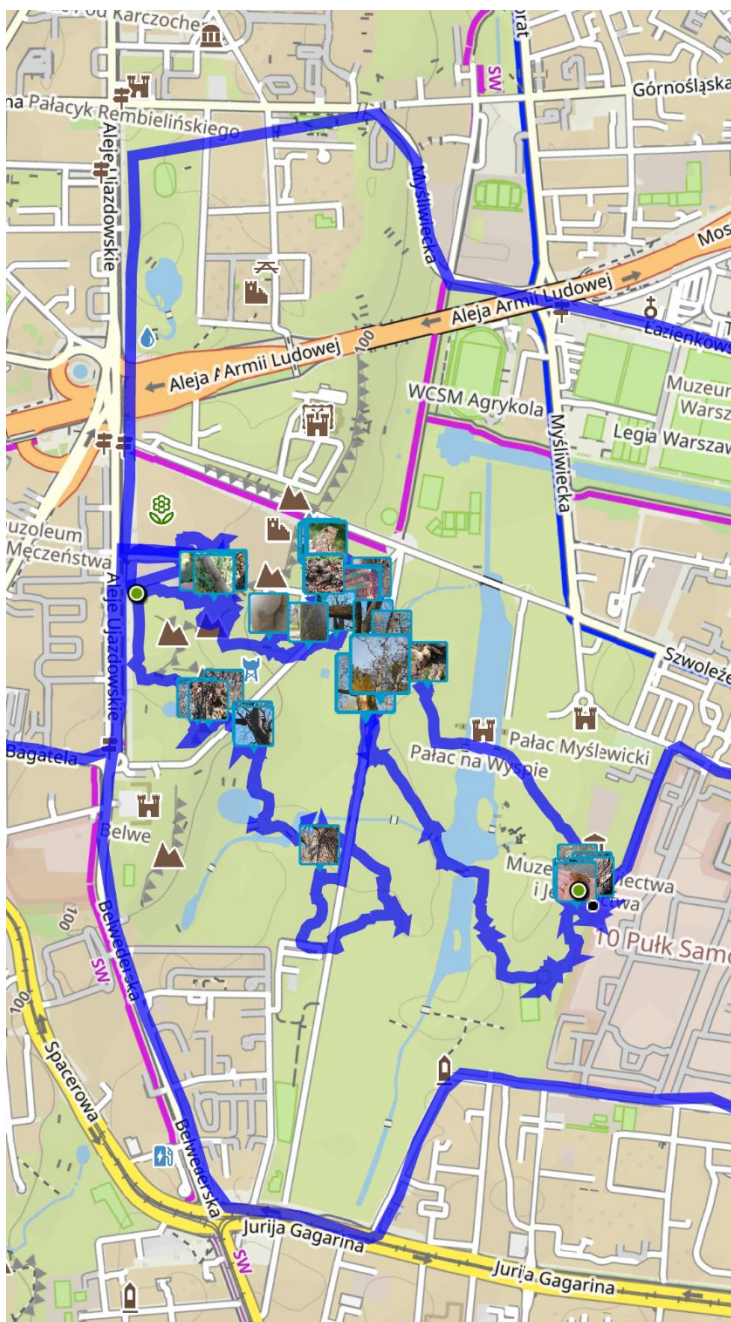
w lipcu możemy się spodziewać grzybów mykoryzowych. Wiosną, w okresie suszy mykolodzy mają utrudnione zadanie. Muszą identyfikować drobne plamy na liściach, analizować nierówności kory lub bacznie przyglądać się przebarwieniom na korze drzew. Do repertuaru zachowań mykologów prowadzących obserwacje terenowe należy obchodzenie drzew, w szczególności najstarszych dębów, buków, kasztanowców i zagłębienie w dziuple. Pomocą w identyfikacji jest rozcieranie w palcach materiału i jego wacanie. Huby, które z reguły widzimy o każdej porze roku mogą mieć owocniki jednoletnie lub wieloletnie, przyrastające co roku o kilka milimetrów (*Fomes fomentarius*), lub rozsypujące się wraz z nadejściem zimy (*Laetiporus sulphureus*).

W niniejszym opracowaniu zostały uwzględnione grzyby zinwentaryzowane w ramach akcji BioBlitz 2025 oraz znalezione w okresie wcześniejszym na terenie Łazienek, sfotografowane i zaprezentowane w czasie prac terenowych przez pracowników Parku.

Metodyka pracy

W ramach inwentaryzacji grzybów zastosowano metodę marszrutową. Przejście przez inwentaryzowany teren odbyło się dwukrotnie: 3 kwietnia i 12 kwietnia 2025 roku, w godzinach porannych (9:00-13:00). 3 kwietnia zebrano wstępne materiały do analizy mikroskopowej z uczestnikami Bioblitzu. Były to szczątki roślinne z północnej części parku na skarpie, czyli z terenu przylegającego do Ogrodu Botanicznego UW, gleba zebrana z pryzmy przy Starej Oranżerii, pozostałości roślinne z rowu odwadniającego poniżej Starej Oranżerii. Zebrane materiały zostały pozostawione do 12 kwietnia w temperaturze pokojowej w komorach wilgotnych, czyli na szalkach wyłożonych wilgotnym papierem. Zapewnienie optymalnych warunków wzrostu dla wielu grzybów pozwala zaobserwować cechy kolonii i owocników pojawiających się już około 3 dni po wyłożeniu.

W dniu 12 kwietnia, po przejściu trasy od godziny 13 do 14.40 analizowaliśmy z pomocą mikroskopów i binokularów uzyskane grzyby. Trasa przejścia prowadziła od Nowej Palmiarni na południe, zakręcała przy restauracji Belvedere. Tuż za palmiarnią uczestnicy bioblitzu zatrzymali na dłużej dookoła jedynej sterty drewna i gałęzi na zapleczu nowej palmiarni. W czasie inwentaryzacji wykorzystano aplikację Locus Map Free działającą w systemie android w celu dokumentacji trasy, wskazania punktów występowania obiektów. Aplikacja Locus map podaje georeferencje w układzie dziesiętnym (DD). Ten typ zapisu zastosowano w **tabeli 1**. Notowano znalezione obiekty i niektóre z nich fotografowano. Na **rycinie 2** przedstawiono trasę złożonych dwóch przejść inwentaryzacyjnych. W miarę możliwości oznaczano grzyby patogeniczne dla roślin, o ile wytwarzały charakterystyczne objawy zakażenia.



Rycina 2. Trasa przejścia Parku Łazienkowskiego, w dniu 03.04.2025 oraz 13.04.2025 roku

Zebrane 03.04.2025 r. materiały w postaci próbek gleby, liści, fragmentów roślin zielnych, drobnych gałązek i kory zostały udokumentowane zdjęciami, zarówno z aparatu fotograficznego jak i z binokularu. Zdjęcia dokumentacyjne z wykorzystaniem binokularu NIKON wykonywano za pomocą sprzętu zakupionego w ramach projektu MYKOTEKA dofinansowanego z funduszy Ministerstwa Nauki i Edukacji w ramach programu nauki dla społeczeństwa.

W **tabeli 1** znajduje się zestawienie znalezionych taksonów z zaznaczonym punktem występowania.

Wyniki i wnioski

W czasie przejścia trasy oznaczono 52 gatunków grzybów, z czego 25 stanowiły podstawczaki Basidiomycota, 19 znalezionych grzybów należało do workowców Ascomycota. Ponadto, badania gleby pozwoliły stwierdzić na danym terenie występowanie około 15 taksonów grzybów mikroskopowych należących do różnych grup taksonomicznych. W **tabeli 1** przedstawiono zidentyfikowane gatunki grzybów wielkoowocnikowych oraz koordynaty ich stanowisk występowania, wg wskazań GPS, oraz informacje o siedlisku. Nazwa polska została podana tylko jeśli istnieje w literaturze mykologicznej. Zastosowano nazewnictwo podane przez komisję nomenklatoryczną PTMyk, zastosowano nazwy zaproponowane przez Wojewodę (2003) lub nazwy z pracy Skirgiełło i in. (1979).

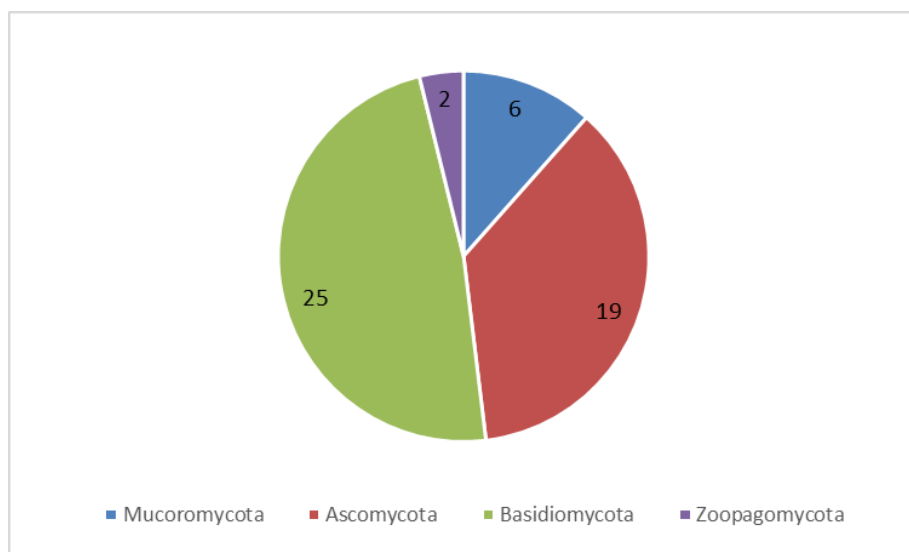
Tabela 1. Zestawienie oznaczonych grzybów. Kolorem pomarańczowym oznaczono grzyby należące do typu podstawczaków *Basidiomycota*, kolorem niebieskim grzyby należące do workowców *Ascomycota*, kolorem fioletowym oznaczono grzyby należące do *Zoopagomycota*, a zielonym - *Mucoromycota*

Gatunek, nazwa naukowa	Nazwa polska	Koordynaty	Nr zdjęcia, informacje dodatkowe
1. <i>Stereum hirsutum</i>	skórnik szorstki	N52.21292 E021.03900	W donicach z cytrusami w palmiarni
2. <i>Xylaria polymorpha</i>	Próchnilec maczugowaty	N52.21292 E021.03900	W donicach z cytrusami w palmiarni
3. <i>Coprinellus micaceus</i>	czernidłaczek błyszczący	Nieznane, przyniesione do oznaczenia.	Grzyb ten na pewno rośnie pod kasztanowcem na skarpie ponad Oranżerią, na terenie OB. UW (zdjęcie) oraz przy Pałacu Ujazdowskim
4. <i>Melanoleuca cognata</i>	Ciemnobiałka płowa (wiosenna)	N52.21277 E021.03878	Na rabacie przed nową palmiarnią
5. <i>Peniphora cinerea</i>	Powłócznica popielata	N52.21268 E021.03918	Na drewnie składowanym na zapleczu palmiarni
6. <i>Aethelia arachnoidea</i>	Błonka dwuzarodnikowa	N52.21590 E021.03108	Na korze klonu
7. <i>Armillaria</i> sp.	opieńka	N52.21556 E021.03424	U nasady przewróconego drzewa przy trawniku w części środkowej parku
8. <i>Schizophyllum commune</i>	rozszczepka pospolita	N52.21262 E021.03924	Na drewnie składowanym na zapleczu palmiarni
9. <i>Phellinus pomaceus</i>	czyreń śliwowy	N52.21268 E021.03918	Na drewnie składowanym na zapleczu palmiarni
10. <i>Calvatia gigantea</i>	purchasek olbrzymia	N52.21723 E021.03110	Na trawniku w północnej części parku, przy pawilonie chińskim
11. <i>Fomes fomentarius</i>	hubiak pospolity	N52.21597 E021.03322 N52.21609 E021.03271	Na licznych drzewach parkowych
12. <i>Meripilus giganteus</i>	Wachlarzowiec olbrzymi	N52.21668 E021.03130	U nasady buka poniżej oranżerii
13. <i>Phellinus igniarius</i>	czyreń ogniowy	N52.21722 E021.03124	Na wierzbie w północnej części parku poniżej oranżerii
14. <i>Fusarium</i>	Sierpik	N52.21488 E021.03280	Na soku wypływającym z pnia podpartego grabu
15. <i>Fusicolla merismoides</i>	brak	N52.21488 E021.03280	Na soku wypływającym z pnia podpartego grabu
16. <i>Gymnosporangium sabinae</i>		N52.21338 E021.03487	Na pędach jałowca, w centralnej części parku, przy stawie

Gatunek, nazwa naukowa	Nazwa polska	Koordynaty	Nr zdjęcia, informacje dodatkowe
17.Nectria muscivora	Gruzełek	N52.21488 E021.03280	Na soku wypływającym z pnia podpartego grabu
18.Nectria cinnabarina	gruzełek cynobrowy		Na licznych drobnych gałązkach
19.Ganoderma adpersum	Lakownica europejska	N52.21644 E021.03621	Sam oderwany owocnik, niedaleko szpaleru kasztanowców w części obok stawu północnego
20.Ganoderma applanatum	Lakownica spłaszczona	N52.21713 E021.03111	Na wierzbie
21.Trametes hirsuta	wrośniak szorstki	N52.21277 E021.03878	Na drewnie składowanym przy nowej palmiarni
22.Auricularia auricula-judae	uszak bżowy	N52.21648 E021.02854	Na opadniętej gałązce bzu czarnego w północnej części parku, na skarpie
23.Mucor hiemalis	pleśniak zimowy	N52.21618 E021.03052	W glebie sprzed oranżerii
24.Rhizopus nigricans	rozłóżek czerniejący	N52.21618 E021.03052	W glebie sprzed oranżerii
25.Absidia glauca	łukówka	N52.21618 E021.03052	Na fragmencie liścia z gleby sprzed oranżerii
26.Piptocephalis freseniana	krzaczynka	N52.21618 E021.03052	W glebie sprzed oranżerii
27.Syncephalis nodosa	głowinka	N52.21618 E021.03052	W glebie sprzed oranżerii
28.Molisia cinerea	brak	N52.21717 E021.03102	Na gałązce klonu z centralnej części parku
1429.Septoria sp.	brak	N52.21717 E021.03102	Na suchych pędach nawłoci <i>Solidago canadensis</i>
30.Alternaria alternata	brak	N52.21648; E21.02854	Na zeschniętych liściach z górnej, północnej części parku
31.Alternaria tenuissima	brak	N52.21581 E021.03071	Materiał liściowy pobrany z rowu odwadniającego
32. Actinomucor elegans	brak	N52.21581 E021.03071	Materiał liściowy pobrany z rowu odwadniającego
33. Mortierella alpina	głodówka alpejska	N52.21581 E021.03071	Materiał liściowy pobrany z rowu odwadniającego
34.Trichoderma harzianum	brak	N52.21648; E21.02854	Na zeschniętych liściach z górnej, północnej części parku
35. Cladosporium sp.	Brak	N52.21648; E21.02854	Na zeschniętych liściach z górnej, północnej części parku
36. Penicillium sp.	pędzlak	N52.21648; E21.02854	Na zeschniętych liściach z górnej, północnej części parku
37.Fomitopsis betulina	białoporek brzozy	N52.21338 E021.03487	Na pniu stojącej brzozy w centralnej części łązienek, nieopodal stawu
38.Fomitoporia robusta	guzoczynka dębowa	N52.21268 E021.03918	Na licznych dębach parkowych, na drewnie składowanym
39.Inonotus hispidus	błyskoporek szcietkowaty	N52.21268 E021.03918	na drewnie składowanym
40.Fibroporia vailantii	włóknica sznurowana	N52.21660 E021.03229	Na drewnie pawilonu chińskiego
41.Colletotrichum gloeosporioides	-	N52.21644 E021,02815	Na liściach bluszczu pospolitego <i>Hedera helix</i>
42.Crepidotus lundellii	ciżmówka	N52.21653	Na gałązkach drzew liściastych, na

Gatunek, nazwa naukowa	Nazwa polska	Koordynaty	Nr zdjęcia, informacje dodatkowe
(syn. <i>Crepidotus caspari</i>)	migdałowozarodnikowa	E021.02884	skarpie, w północnej części Parku
43. <i>Diatrype decorticata</i>	Gruzak	N52.21645 E02102849	Na gałązkach drzew liściastych, na skarpie, w północnej części Parku
44. <i>Camarops</i> sp	Podusznik	N52.21645 E02102849	Na gałązce drzewa liściastego, na skarpie, w północnej części Parku
45. <i>Kretzschmaria deusta</i>	zgliszczak pospolity	N52.21446 E021.02886	Na pniaku
46. <i>Laetiporus sulfureus</i>	Żółciak siarkowy	N52.21424 E021.03005	Na dębie, między gałęziami
47. <i>Ceriporus squamosus</i>	żagwiak łuskowaty	Oznaczenie ze zdjęcia pracowników łazienek Królewskich	Na drewnie drzewa liściastego
48. <i>Mortierella bisporalis</i>	Głodówka dwuzarodnikowa	N52.21581 E021.03071	Materiał liściowy pobrany z rowu odwadniającego
49. <i>Morchella esculenta</i>	smardz jadalny	Oznaczenie ze zdjęcia pracowników łazienek Królewskich	Na glebie nieopodal podchorążówki
50. <i>Bjerkandera adusta</i>	Szaroporka podpalana	N52.21268 E021.03918	Na pniaku, przy drewnie składowanym, na zapleczu Nowej Palmiarni
51. <i>Leptosphaeria doliolum</i>	brak	N52.21717 E021.03102	Na pędach nawłoci kanadyjskiej <i>Solidago canadensis</i>
52. <i>Doratomyces stemonitis</i>	brak	N52.21717 E021.03102	Na pędach nawłoci kanadyjskiej <i>Solidago canadensis</i>

Po około 8 godzinnym przejściu inwentaryzacyjnym przez Łazienki Królewskie udokumentowano, lub zebrano do udokumentowania po inkubacji około 60 gatunków grzybów. 52 taksony zostały oznaczone do rodzaju lub gatunku.



Rycina 3. Udział gatunków grzybów wg poszczególnych typów

Okolo 50% zinwentaryzowanych grzybów stanowią podstawczaki. Są to w większości grzyby patogeny drzew lub saprotrofy na rozkładającym się drewnie. Większość saprotrofów znaleziono na drewnie składowanym na zapleczu Parku. Z pewnością pozostawienie martwego wielkogabarytowego drewna w Parku mogłoby zwiększyć udział saprotrofów i znacząco wzbogacić listę grzybów. Rzuca się w oczy znikoma liczba grzybów kapeluszowych, które z pewnością mogą być znalezione na terenie Parku w okresie jesiennym i przy znaczącej wilgotności. 19 gatunków zidentyfikowanych to workowce. Większość z nich to bardzo drobne formy znajdujące na gałązkach lub na liściach pobranych z parku. Pobranie materiału tydzień przed Bioblitzem było celowym zabiegiem, który realnie zwiększył szanse na oznaczenie grzybów. Grzyby workowe pobierane w okresie suchym zazwyczaj znajdują się w stanie utrudniającym oznaczenie. Właściwa proporcja workowców do podstawczaków przy pracach inwentaryzacyjnych powinna wynosić przynajmniej 2:1, stąd można mieć pewność, że oczekiwać należy przynajmniej 50 gatunków workowców. Warto zaznaczyć, że drobne formy workowców tworzących perytecja obecne na gałązkach i szczątkach roślinnych pozostały niezidentyfikowane w badanym materiale.

Grzyby pleśniakowe i zwierzmorkowe stanowią niewielki odsetek grzybów, ale ich liczba jest zawyżona, względem przedstawicieli podkrólestwa Dikarya (workowców i podstawczaków). Oznacza to, że stosunkowo krótka inkubacja materiałów zebranych w Parku przebiegała w warunkach optymalnych dla ich wzrostu.

Reasumując, z pełnym przekonaniem należy zachęcić kierownictwo Parku do powtórzenia inwentaryzacji Parku w okresie jesiennym. Oczekuje się jesienią znacznie większej ilości grzybów kapeluszowych i wnętrzników – szczególnie prawdopodobne jest znalezienie grzybów zinwentaryzowanych w Ogrodzie Botanicznym UW, który sąsiaduje z łazienkami i na pewno dzieli z nimi mykocenozę. Do grzybów częstych w OB UW należą twardzioszki przyrośnięte *Marasmius oreades*, tęgoskór brodawkowy *Scleroderma verrucosum*, pierścieniak uprawny *Stropharia rugosoannulata*, białokrowiak olbrzymi *Leucopaxillus giganteus*, drobnołuszczyk jeleni *Pluteus cervinus*, pochwiać jedwabnikowy *Volvariella bombycina* czy podgrzybki z rodzaju *Xerocomus*. Oczekuje się również, że na terenie Parku, a w szczególności na skarpie, pod dębami, będą występowały powszechnie modroborowiki ponure *Suillellus luridus* znajdujące pod lipami w Alejach Ujazdowskich.

Zdjęcia



Zdjęcie 1. *Athelia arachnoidea* na korze klonu. Workowiec należący do ekologicznej grupy grzybów naporostowych (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 2. *Coprinellus micaceus* spod kasztanowca na skarpie, nad Oranżerią (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 3. *Auricularia auricula judae* znaleziona na opadłej gałązce bzu czarnego w zaroślach w części północnej parku na szczycie skarpy, za kawiarnią (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 4. Hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*) – jeden z najpospolitszych grzybów łązienek (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 5. Lakownica spłaszczona (*Ganoderma applanatum*), znaleziony u nasady żywego drzewa liściastego (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 6. Wachlarzowiec olbrzymi (*Meripilus giganteus*) wyrastający na korzeniach buka, poniżej Oranżerii (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 7. Grab z wypływem soku zasiedlonego przez grzyby workowe z rodzajów *Fusarium*, *Fusicolla* oraz *Nectria* (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 8. Czyreń ogniowy (*Phellinus igniarius*), na drewnie wierzby (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 9. Żółciak siarkowy (*Laetiporus sulfureus*) pomiędzy konarami dębu (fot. Marta Wrzosek)



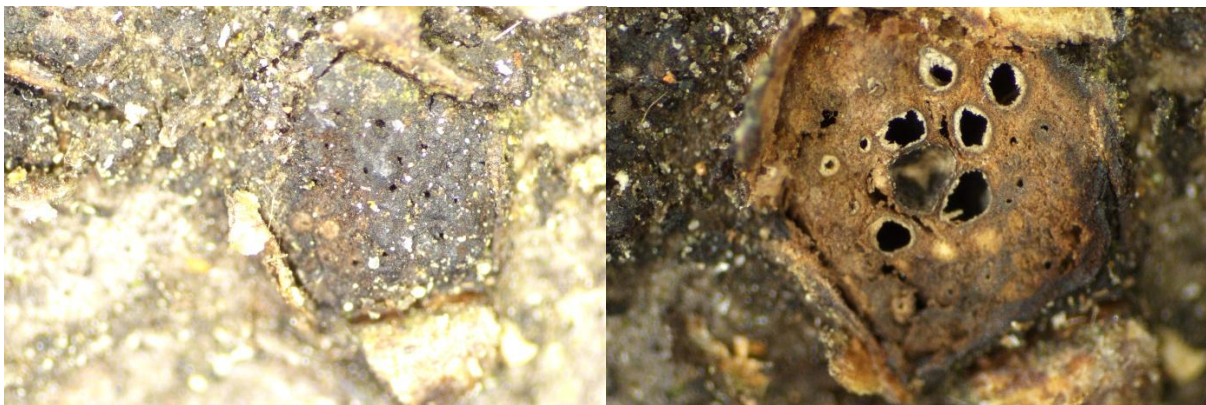
Zdjęcie 10. Ryzomorfy opieńki (*Armillaria* sp.) i drzewo powalone na skutek rozwoju grzyba w korzeniach (fot. Marta Wrzosek)



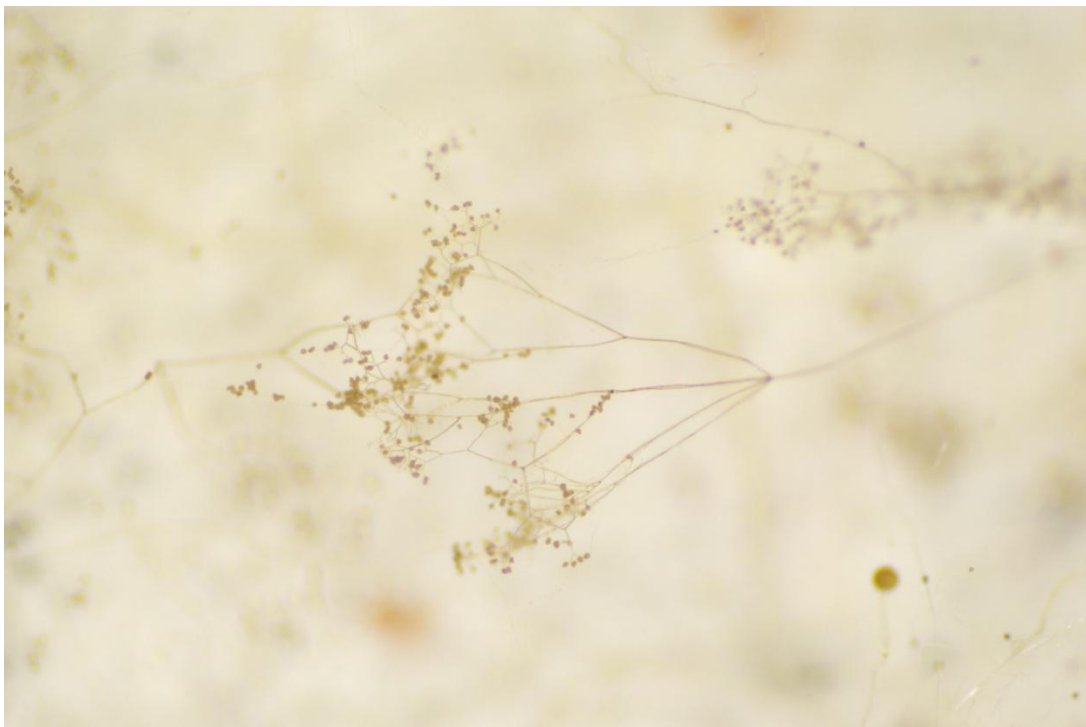
Zdjęcie 11. *Fibroporia vaillantii* na krokwiach pawilonu chińskiego (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 12. *Camarops* sp. na gałązce leżącej w ściółce parku (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 13. *Diatrype* sp. przekrój poprzeczny przez podkładkę (fot. Marta Wrzosek)



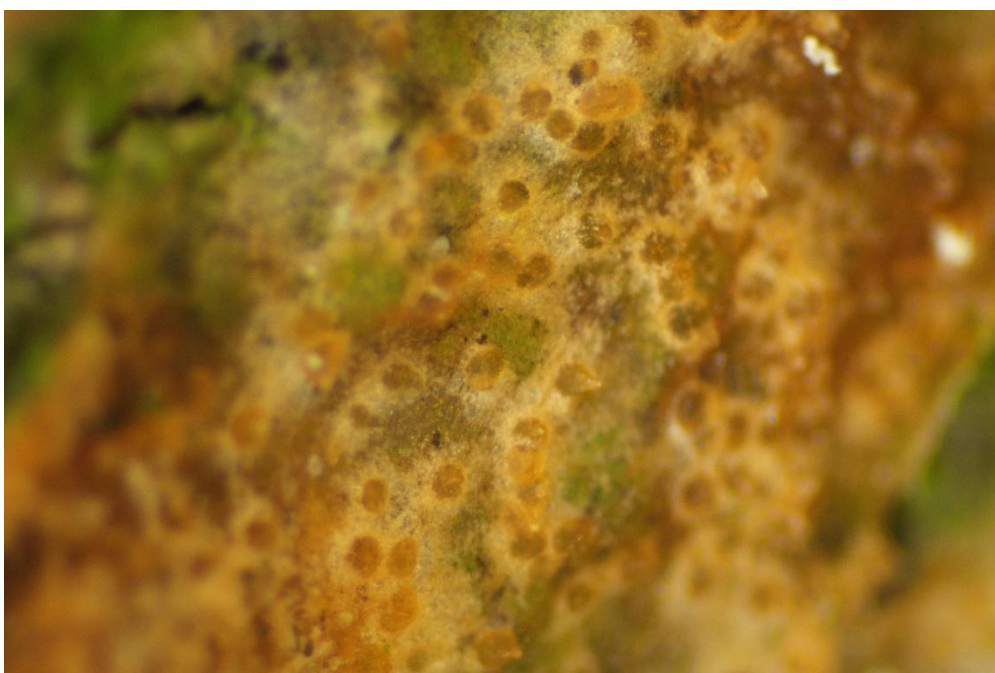
Zdjęcie 14. *Piptocephalis freseniana* (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 15. *Mollisia cinerea* (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 16. *Nectria cinnabarina* – stadium bezpłciowe na gałązce (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 17. *Nectria muscivora* -stadium płciowe, na wyciekającym soku z klonu (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 18. *Absidia glauca*, na fragmencie liścia z gleby (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 19. Szaroporka podpalana *Bjerkandera adusta*, krawędź kapelusza (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 20. *Cladosporium* sp., na liściach w ściółce (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 21. *Doratomyces stemonitis* na szczątkach roślinnych (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 22. *Inonotus hispidus* znaleziony pomiędzy składowanym drewnem na zapleczu Parku (fot. Marta Wrzosek)



Zdjęcie 23. *Xylaria polymorpha* w donicy z cytrusem w budynku nowej palmiarni (fot. Marta Wrzosek)

5.2. Porosty i mszaki

dr Piotr Zaniewski

Wstęp

Podczas badań botanicznych w naturalny sposób w pierwszej kolejności zwracamy uwagę na obiekty duże, jak drzewa, krzewy, a także rośliny runa. Jednak gdy przyjrzymy się badanemu obiektowi nieco uważniej, już po chwili zorientujemy się, że na korze drzew, głazach, murkach, drewnie i na ziemi pośród traw rosną również mniejsze organizmy, nie wytwarzające kwiatów i owoców. Aby się rozmnażać, produkują one różnego rodzaju zarodniki, rozmnóżki, urwistki i wyrostki. Z tego względu nazywamy je potocznie skrytopłciowymi lub też skrytokwiatowymi. Należą do nich między innymi porosty i mszaki, które z kolei dzielimy na mchy i wątrobowce. Organizmy te, pomimo niewielkich rozmiarów, są ważne dla zachowania różnorodności biologicznej. Są miejscem życia i pożywieniem dla wielu bezkręgowców, a także materiałem budulcowym do gniazd ptasich. Ponadto, niektóre z nich wykorzystywane są także przez człowieka, np. w medycynie (m.in. Zaniewski 2014, Janowska 2020). Pomimo preferencji do siedlisk charakteryzujących się mniejszym przekształceniem przez człowieka, porosty i mszaki możemy często spotkać również w terenach wiejskich, a nawet w miastach, gdzie szczególnie chętnie rosną w terenach parkowych (m.in. Fudali 2003, Zarabska-Bożejewicz 2016).

Porosty i mszaki nie zamierają na zimę, jak to ma zwykle miejsce z częściami nadziemnymi wielu roślin kwiatowych. Dlatego ich poszukiwania można prowadzić w zasadzie przez cały rok. Wymaga to jednak spostrzegawczości i znajomości potencjalnych miejsc ich występowania. Poszczególne gatunki odnajdziemy zazwyczaj w specyficznych dla nich siedliskach i podłożach. Mogą nimi być np. kora drzew, martwe drewno, skały, beton czy gleba. Jednak nawet w ich obrębie nie rosną one równomiernie. Wiele gatunków z tej grupy mocno przywiązanych jest do specyficznych miejsc, zwanych mikrosiedliskami. Mogą być nimi wnętrza głębokich spękań kory starych dębów, skarpy lub opuszczone kretowiny. Dodatkowo, obszary otwarte, parkowe i leśne mogą znacznie się różnić pod względem składu gatunkowego, w zależności od preferencji poszczególnych taksonów z tych grup (np. Zaniewski i Czarnota 2018).

Rozpoznawanie porostów i mszaków wymaga znajomości ich budowy i sposobów rozmnażania się. Dla porostów podstawowymi cechami są wielkość, forma i kolor plechy oraz kształt i położenie chwytników, owocników, wyrostków lub urwistków. Natomiast dla mszaków najważniejsze są wielkość i kształt poszczególnych części (chwytniki, łodyżki i listki) gametofitów (pokolenia płciowego), obecność i położenie rozmnózek, a także cechy poszczególnych części wyrastających z nich, bezzieleniowych sporofitów (pokolenie bezpłciowe). Oznaczanie wielu gatunków wymaga jednak dodatkowych analiz mikroskopowych, a czasem nawet chemicznych. Pomimo tego, wiele gatunków porostów i mszaków może zostać oznaczonych bezpośrednio w terenie, z wykorzystaniem zwykłych lupek z 10- lub 20-krotnym powiększeniem.

Metodyka pracy

Łazienki Królewskie są rozległym i zróżnicowanym zespołem pałacowo-parkowym o powierzchni około 74 ha. Obejmują teren skarpy warszawskiej, jej zbocza oraz tereny podskarpowe, będące częścią doliny Wisły. Pomimo obecności wielu dorodnych drzew, jako teren zadbane i licznie odwiedzany, charakteryzuje się obecnością jedynie niewielkich ilości martwego drewna i pielęgnowanymi trawnikami. Badania terenowe wykonano w dniu 12 kwietnia 2025 roku. Rozpoczęto

je w okolicach Nowej Palmiarni, gdzie, wraz z uczestnikami Bioblitz, na zwiezionych z terenu łązienek Królewskich świeżo opadłych gałęziach poszukiwano porostów. Dalsze rozpoznanie prowadzono metodą marszrutową, obejmując nim możliwie jak największą część badanego obiektu. W trakcie przejścia poszukiwano gatunków przede wszystkim na pniach i świeżo opadłych gałązkach drzew, a także w obrębie trawników, głazów i murków. Jednocześnie zapoznawano uczestników z elementami budowy porostów i mszaków, będącymi cechami diagnostycznymi odnalezionych na terenie obiektu gatunków. W części kameralnej kontynuowano rozpoznawanie gatunków, a także weryfikowano pierwsze samodzielne oznaczenia okazów wykonane przez uczestników. Na podstawie zebranych danych przygotowano listę gatunków porostów i mszaków odnalezionych podczas warsztatów Bioblitz. Nazwy gatunków porostów przyjęto za Fałtynowiczem i in. (2024), wątrobowców za Klamą (2006), a mchów za Ochyrą i in. (2003). Status ich ochrony przyjęto za odpowiednimi rozporządzeniami Ministra Środowiska (2014a, 2014b), a zagrożenia na ternie Polski za Cieślińskim i in. (2006).

Wyniki i wnioski

W trakcie inwentaryzacji Bioblitz, na terenie łązienek Królewskich rozpoznano łącznie 49 gatunków, z czego 34 stanowiły porosty a 15 mszaki, w tym 14 gatunków mchów oraz jeden gatunek wątrobowca. Spośród rozpoznanych gatunków, jeden podlegał ochronie ścisłej, a cztery ochronie częściowej. Dwa z rozpoznanych gatunków zostały ujęte na czerwonej liście porostów z kategorią NT – bliski zagrożenia, a jeden z kategorią DD – niedostateczne dane (**tab. 2**).

Tabela 2. Wykaz porostów, wątrobowców i mchów odnalezionych podczas warsztatów Bioblitz w łązienkach Królewskich (status ochronny przyjęty za Rozporządzeniami (2014a,b), status zagrożenia za Czerwoną Listą (Cieśliński i in. 2006)

Nazwa polska	Nazwa naukowa	Status ochronny / zagrożenia w Polsce	Grupa (P – porosty, W – wątrobowce, M – mchy)
amylka oliwkowa	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy	-	P
bezpleszek gruszowy	<i>Athallia pyracea</i> (Ach.) Arup, Frödén & Söchting	-	P
biedronecznik Jeckera	<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb	ściśła / DD	P
brodawnica czarniawa	<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers.	-	P
brodek murowy	<i>Tortula muralis</i> Hedw.	-	M
brudziec kropkowaty	<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.	-	P
fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	częściowa	M
krótkosz pospolity	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	-	M
krótkosz rowowy	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	-	M
lisajec szary	<i>Lepraria</i> cf. <i>incana</i> (L.) Ach.	-	P
lisajecznik rozproszony	<i>Candelariella efflorescens</i> R.C. Harris & W.R. Buck	-	P
lisajecznik ziarnisty	<i>Candelariella xanthostigma</i> (Pers. ex Ach.) Lettau	-	P
lisajecznik złocisty	<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr.	-	P

Nazwa polska	Nazwa naukowa	Status ochronny / zagrożenia w Polsce	Grupa (P – porosty, W – wątrobowce, M – mchy)
liszajecznik żółty	<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll.Arg.	-	P
mąkla tarniowa	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	NT – bliski zagrożenia	P
misecznica bledsza	<i>Lecanora expallens</i> Ach. agg.	-	P
mokradłoszka zastrzona	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	częściowa	M
namurnik żółtocytrynowy	<i>Flavoplaca flavocitrina</i> (Nyl.) Arup, Frödén & Søchting	-	P
nocotnik Hageny	<i>Myriolecis hagenii</i> (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch	-	P
nocotnik pospolity	<i>Myriolecis dispersa</i> (Pers.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch	-	P
obrost gwiazdkowaty	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl. subsp. <i>stellaris</i>	-	P
obrost drobny	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.	-	P
obrost wzniesiony	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	-	P
orzast kolisty	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg	-	P
paznokietnik ostrygowy	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	-	P
płaskomerzyk falisty	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	-	P
płaskomerzyk kończysty	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	-	M
płaskomerzyk pokrewny	<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	-	P
płozik dwuzębny	<i>Lophocolea bidentata</i>	-	W
prątnik srebrzysty	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	-	M
przewiertnica grabowa	<i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr.	-	P
przylepniczka fuscyczkowata	<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	-	P
przylepnik złotawy	<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	częściowa	P
pustułka pęcherzykowata	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	-	P
roket cyprysowy	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	-	M
rozetnik murowy	<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M. Choisy	-	P
rozsypek srebrzysty	<i>Phlyctis argena</i> (Ach.) Flot.	-	P
skrętek wilgociomierczy	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	-	M
soreniec popielaty	<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt	-	P
strzechwowiec poduszkowy	<i>Dryptodon pulvinatus</i> (Hedw.) Brid.	-	M
szarek pogięty	<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins & P. James	-	P
szurpek	<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex	-	M

Nazwa polska	Nazwa naukowa	Status ochronny / zagrożenia w Polsce	Grupa (P – porosty, W – wątrobowce, M – mchy)
przezroczysty	Brid.		
trzonecznica łuseczkowata	Chaenotheca trichialis (Ach.) Th.Fr.	NT	P
zęboróg purpurowy	Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	-	M
złotorostka postrzępiona	<i>Polycauliona candelaria</i> (L.) Frödén, Arup & Söchting	-	P
złotorostka wieloowocnikowa	<i>Polycauliona polycarpa</i> (Hoffm.) Frödén, Arup & Söchting	-	P
złotorost ścienny	Xanthoria parietina (L.) Th.Fr.	-	P
zwojek skręcony	Barbula convoluta Hedw.	-	M
żurawiec falisty	Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.	częściowa	M

Skład gatunkowy porostów i mszaków łązienek Królewskich jest typowy dla miejskich obszarów parkowych. Większość z odnalezionych gatunków porostów podana została również m.in. z Parku Skaryszewskiego (Zaniewski i Koziarska 2021). Ich mniejsza liczba związana jest natomiast z charakterem inwentaryzacji Bioblitz w Łazienkach Królewskich, która trwała jedynie jeden dzień. Pomimo tego odnotowano tu stanowiska interesujących gatunków. Do najciekawszych z nich należy notowanie biedronecznika Jeckera (**zdj. 24**), który pomimo stwierdzenia na nowych stanowiskach w Polsce (m.in. Szymczyk i in. 2015, Zarabska-Bożejewicz 2020) wciąż uchodzi za gatunek niezbyt częsty i podlega ochronie. Uważany jest również za gatunek, który być może rozprzestrzeniać się obecnie w środkowej i północnej Europie częściowo także związku ze zmianami klimatycznymi. Rozpoznano także niewielki okaz mąkli tarniowej, która jest porostem krzaczkowatym. Rosnąca razem z nim zauważalna już liczba dużych gatunków listkowatych (**zdj. 25 i 26**) porostów świadczy najprawdopodobniej o poprawiającym się na terenie Warszawy stanie czystości powietrza. Ostatnimi czasy pokazała liczbę gatunków porostów odnotowano również na Wilanowie (Sikorski i in. 2022). Wskazuje to na rozprzestrzenianie się porostów w kierunku centrum Stolicy. Ponadto, na koniec warsztatów Bioblitz, w szczelinach kory starego dębu rosnącego we wschodniej części Łazienek odnotowano obecność trzonecznicy łuseczkowatej, która jest gatunkiem leśnym (Cieśliński 2003). Ponadto, na terenie Łazienek Królewskich odnotowywano częste gatunki światłolubne (**zdj. 27-30**) oraz pojedyncze gatunki naskalne (**zdj. 31**).

Łazienki Królewskie należą do najbogatszych w mszaki obiektów parkowych na terenie Warszawy. Na początku XXI wieku z tego terenu podano łącznie 42 gatunki z tej grupy (Fudali 2003). Na tak znaczne bogactwo wpływ ma zarówno duża powierzchnia terenu parkowego, jak i obecność wielu starych drzew, przez co obiekt ten wyróżniał się dużym udziałem gatunków leśnych. Podczas inwentaryzacji Bioblitz natrafiono przede wszystkim na gatunki często spotykane w warunkach miejskich, charakterystyczne także dla innych obiektów parkowych Warszawy, np. Parku Skaryszewskiego (Kłosowski 2021). Były to gatunki nadrzewne, naziemne (**zdj. 32-33**) oraz rosnące na murkach betonowych (**zdj. 34**). Ponadto, pomimo krótkiego czasu inwentaryzacji i związanego z tym odnalezienia stosunkowo niewielkiej liczby mszaków, udało się odnotować rosnącego na murku strzechwowca poduszkowego (**zdj. 35**), a także rosnącego na ziemi przy strumieniu wątrobowca – płozika dwuzębego. Gatunki te nie były notowane wcześniej na terenie Łazienek.

Podsumowanie i zalecenia

Łazienki Królewskie są kolejnym obiektem na terenie Warszawy, który zaskakuje obecnością nie tylko najczęstszych gatunków porostów i mchów, ale też obecnością gatunków rzadziej notowanych w obrębie obszarów wysoce zurbanizowanych. Z tego powodu są ważną lokalnie ostoją dla tych grup organizmów. Aby utrzymać bogactwo gatunkowe porostów i mszaków na terenie Łazienek Królewskich, należy przede wszystkim kontynuować dotychczasowy sposób użytkowania terenu, czyli utrzymywać obecność starych drzew oraz koszenie trawników. Ponadto można rozważyć pozostawianie w miejscach niedostępnych dla zwiedzających dużych kłód i konarów drzew, będących potencjalnym siedliskiem dla epiksylicznych (nadrewnowych) gatunków porostów i mszaków, a także pozostawienie fragmentów nieczyszczonych murków, które mogą być w przyszłości zasiedlone przez kolejne gatunki naskalne.

Zdjęcia



Zdjęcie 24. Biedronecznik Jeckera *Punctelia jeckeri* na korze drzewa w Łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 25. Tarczownica bruzdkowana *Parmelia sulcata* na korze drzewa w łązienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 26. Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera* na opadłej gałęzi drzewa w łązienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 27. Żłotorost ścienny *Xanthoria parietina* na korze drzewa w łaźniach Królewskich, po bokach widoczne również młode plechy obrostów drobnego *Physcia tenella* i wzniesionego *Physcia adscendens* (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 28. Soreniec popielaty *Physconia grisea* na korze drzewa w łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 29. Orzast kolisty *Phaeophyscia orbicularis* na korze drzewa w łązienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 30. Obrost wzniesiony *Physcia adscendens* na korze drzewa w łązienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 31. Rozetnik murowy *Protoparmeliopsis muralis* na murku betonowym w łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 32. Fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus* na trawniku w Łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 33. Żurawiec falisty *Atrichum undulatum* na skarpie przy wodzie w łaźniach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 34. Brodek murowy *Tortula muralis* na murku w Łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)



Zdjęcie 35. Strzechwowiec poduszkowy *Dryptodon pulvinatus* na murku w Łazienkach Królewskich (fot. Piotr Zaniewski)

Literatura

1. Cieśliński S., 2003. Atlas rozmieszczenia porostów (Lichenes) w Polsce Północno-Wschodniej. Phytocoenosis N.S. 15, Supplementum Cartographiae Geobotanicae 15: 1-430
2. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Czerwona lista porostów wymarłych w Polsce. [W]: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szeląg (red.) Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków: 74-89.
3. Fałtynowicz W., Czarnota P., Krzewicka B., Wilk K., Jabłońska A., Oset M., Ossowska E. A., Śliwa L., Kukwa M. 2024. Lichens of Poland. A fifth annotated checklist. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków
4. Fudali E., 2003. Mszaki miejskich parków i cmentarzy Warszawy. Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica 10: 221-240.
5. Janowska S. 2020. Aktywność biologiczna substancji zawartych w mszakach. Herbalism 1 (6): 20-31.
6. Kłama H. 2006. Systematic catalogue of Polish liverwort and hornwort taxa. [W:] An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts, J. Szwejkowski (red.). W. Szafer Inst. of Botany, PAsC, Kraków, 83-100.
7. Kłosowski S. 2021. Mchy – niepozorne lecz wszechobecne. W: M. Luniak i M. Diadosz (red.) Przyroda Parku Skaryszewskiego w Warszawie, Centrum Promocji Kultury Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy, Warszawa: 75-79.
8. Ochrya R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochrya H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. W. Szafer Inst. of Botany, PAsC, Kraków.

9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dziennik Ustaw 2014 R. Poz. 1408.
10. Sikorski P., Archiciński P., Sikorska D., Zaniewski P., Zaniewska E. 2022. Szata roślinna Wilanowa w kontekście zmian w XXI wieku. W: Sikorski P. (red.) Wartości przyrodniczo-kulturowe Wilanowa w kontekście postępującej urbanizacji i zmian klimatycznych w XXI wieku. Wydawnictwo SGGW, Warszawa: 109-136.
11. Szymczyk R., Zalewska A., Szydłowska J., Kukwa M. 2015. The lichen family Parmeliaceae in Poland. IV. The genus *Punctelia*. *Herzogia* 28: 556-566.
12. Zaniewski P. 2014. Porosty – organizmy pożyteczne dla człowieka. *Studia i materiały CEPL w Rogowie* 16: 119-128.
13. Zaniewski P., Czarnota P. 2018. Porosty. W: Obidziński A. (red.) Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Metody naziemne i geomatyczne. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 147-161.
14. Zaniewski P. T., Koziarska L. 2021. Porosty – organizmy o podwójnej naturze. W: M. Luniak i M. Diadosz (red.) *Przyroda Parku Skaryszewskiego w Warszawie*, Centrum Promocji Kultury Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy, Warszawa: 70-73.
15. Zarabska-Bożejewicz D. 2016. Lichens in the agricultural land of Poland – diversity, threats, and protection: a literature review. *Acta Mycologica* 51 (1): 1076.
16. Zarabska-Bożejewicz D. 2020. Nowe stanowiska biedronecznika Jeckera *Punctelia jeckeri* (Roum.) Kalb i biedronecznika zmiennego *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. *Przegląd Przyrodniczy* 31 (3): 82-90.

5.3. Motyle nocne

Maciej Sosnowski

Wstęp

Motyle nocne (Heterocera) w postaci imago są aktywne przez większą część roku. Przy tym należy zdawać sobie sprawę z tego, że różne gatunki mają ściśle określone okresy występowania, podlegające jedynie niewielkim fluktuacjom wynikającym przede wszystkim z warunków pogodowych, które decydują o tempie rozwoju wegetacji na wiosnę, co bezpośrednio przekłada się także na motyle (zarówno nocne jak i dzienne). Z tego też powodu niemożliwym jest przeprowadzenie jakkolwiek wymiernej inwentaryzacji w krótkim czasie, ponieważ do tego celu potrzebne byłoby regularne poszukiwania i odłowu prowadzone przynajmniej przez czas jednego pełnego okresu wegetacyjnego. Druga połowa maja jest okresem optymalnym pod kątem aktywności wielu gatunków z rodziny miernikowcowatych (Geometridae) oraz licznych rodzin zbiorczo zaliczanych do motyli mniejszych (Microlepidoptera), choć szczytowym okresem pojawów motyli pod względem liczby gatunków są 2. połowa czerwca i 1. połowa lipca. W 2025 roku, po bardzo ciepłym kwietniu, praktycznie cały maj był zimny i deszczowy, co znacząco ograniczyło aktywność motyli nocnych i bezpośrednio przełożyło się na wyniki uzyskane w trakcie prowadzenia inwentaryzacji na terenie Łazienek Królewskich. W okresie wiosennym można również prowadzić poszukiwania stadiów preimaginalnych licznych przedstawicieli rzędu Lepidoptera, aczkolwiek takie działania wymagają dalece większego nakładu czasowego niż jeden dzień. W poniższym opracowaniu uwzględniono gatunki odnotowane podczas projektu Bioblitz z dnia 24.05.2025 r. oraz uwiecznione na fotografiach gatunki odnotowane podczas wabienia do światła z dnia 08.07.2023 r. na terenie Parku.

Metodyka pracy

W celu inwentaryzacji motyli nocnych na terenie Łazienek Królewskich wykorzystano ekran entomologiczny w postaci białego prześcieradła o wymiarach 2x3m, oświetlony za pomocą lampy rtęciowo-żarowej typu MIX 250W zasilanej za pomocą agregatu prądotwórczego oraz 3 pułapki samolowne ze źródłem światła w postaci taśm z diodami LED UV zasilanymi z akumulatorów żelowych o mocy 12W. Motyle na ekranie w miarę możliwości identyfikowane były po cechach zewnętrznych w czasie rzeczywistym. Materiał zebrany w samolówkach został poddany identyfikacji po zakończeniu wabień.

Wyniki

W czasie trwającego około 3,5 godziny wabienia motyli do światła w dniu 24.05.2025 odnotowano łącznie jedynie 14 gatunków motyli, reprezentujących 6 rodzin. Jeśli do tego wyniku dodamy materiał zgromadzony w 2023 roku, po zsumowaniu pozostaje 31 gatunków w 9 rodzinach. Jest to z całą pewnością wynik reprezentujący zaledwie niewielki procent całej bioróżnorodności motyli nocnych na badanym obszarze, warunkowany niesprzyjającymi warunkami pogodowymi i dużą konkurencją świetlną względem pułapek (ich skuteczność drastycznie obniżyć może nawet łuna światła miejskich). Poniżej przedstawiono (**tab. 3**) pełną listę gatunków motyli nocnych stwierdzonych w Łazienkach Królewskich.

Tabela 3. Gatunki motyli nocnych stwierdzonych w Łazienkach Królewskich

Gatunek (nazwa naukowa)	Rodzina
<i>Cameraria ohridella</i>	Gracillariidae
<i>Acleris forsskaeana</i>	Tortricidae
<i>Cydia inquinatana</i>	Tortricidae
<i>Ptycholoma lecheana</i>	Tortricidae
<i>Rhyacionia pinivorana</i>	Tortricidae
<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i>	Pterophoridae
<i>Anania hortulata</i>	Crambidae
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	Crambidae
<i>Crambus lathoniellus</i>	Crambidae
<i>Macrothylacia rubi</i>	Lasiocampidae
<i>Thyatira batis</i>	Drepanidae
<i>Bupalus piniaria</i>	Geometridae
<i>Campaea margaritata</i>	Geometridae
<i>Chlorissa viridata</i>	Geometridae
<i>Hypomecis punctinalis</i>	Geometridae
<i>Macaria alternata</i>	Geometridae
<i>Perconia strigillaria</i>	Geometridae
<i>Calliteara pudibunda</i>	Erebidae
<i>Agrotis exclamationis</i>	Noctuidae
<i>Agrotis segetum</i>	Noctuidae
<i>Autographa gamma</i>	Noctuidae
<i>Colocasia coryli</i>	Noctuidae
<i>Diachrysia stenochrysis</i>	Noctuidae
<i>Egira conspiciellaris</i>	Noctuidae
<i>Lacanobia contigua</i>	Noctuidae

Gatunek (nazwa naukowa)	Rodzina
<i>Melanchra persicariae</i>	Noctuidae
<i>Moma alpium</i>	Noctuidae
<i>Mythimna albipuncta</i>	Noctuidae
<i>Noctua janthina</i>	Noctuidae
<i>Ochropleura plecta</i>	Noctuidae
<i>Xestia c-nigrum</i>	Noctuidae

Wszystkie z odnalezionych gatunków są pospolite i szeroko rozsiedlone na terenie większości kraju. Są to gatunki o często szerokich preferencjach pokarmowych lub związane z roślinnością chętnie sadzoną w parkach i ogrodach.

Wnioski

Z całą pewnością wykaz ten jest niepełny i z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością można założyć, że nie ukazuje on nawet 10% całkowitego zróżnicowania fauny motyli nocnych na terenie Łazienek Królewskich, na których obszarze występuje względnie duże zróżnicowanie potencjalnych nisz ekologicznych. Z uwagi na małą ilość zebranych danych bezzasadna byłaby próba oceny ogólnego stanu populacji motyli nocnych w Parku. Z tego też względu sugerowane byłoby przeprowadzenie bardziej szczegółowych badań, które z całą pewnością mogłyby przyczynić się do pozyskania nowej wiedzy o entomofaunie Warszawy.

Zdjęcia



Zdjęcie 36. *Anania hortulata* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 37. *Bupalus piniaria* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 38. *Cabera pusaria* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 39. *Chlorissa viridata* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 40. *Autographa gamma* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 41. *Chrysoteuchia culmella* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 42. *Cnaemidophorus rhododactyla* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 43. *Diachrysia stenochrysis* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 44. *Egira conspicillaris* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 45. *Colocasia coryli* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 46. *Hyppa rectilinea* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 47. *Macaria notata* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 48. *Macrothylacia rubi* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 49. *Moma alpium* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 50. *Perconia strigillaria* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 51. *Stathmopoda pedella* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 52. *Thyatira batis* (fot. Maciej Sosnowski)



Zdjęcie 53. *Trisateles emortualis* (fot. Maciej Sosnowski)

5.4. Pająki i kosarze

dr Łukasz Nicewicz

Wstęp

Pająki (Araneae) występują na wszystkich kontynentach z wyjątkiem Antarktydy i zasiedlają niemal wszystkie dostępne siedliska lądowe – od lasów tropikalnych, przez pustynie, po środowiska synantropijne. Na całym świecie opisano dotychczas ponad 50 000 gatunków, sklasyfikowanych w 136 rodzinach. Ze względu na dużą liczebność, drapieżny tryb życia oraz zróżnicowane strategie łowieckie, pająki odgrywają istotną rolę w regulacji populacji innych bezkręgowców, w tym także szkodników roślin uprawnych (Foelix 2011).

W Polsce dotychczas stwierdzono 852 gatunków pajaków (Nentwig, 2025), należących do 325 rodzajów z 37 rodzin. Stopień poznania krajowej araneofauny jest relatywnie wysoki, a liczba udokumentowanych gatunków nadal rośnie. Dla porównania, Staręga (1983) wykazał 728 gatunków, natomiast Rozwałka i Stańska (2008) – już 809. Z obszaru Warszawy wykazano dotychczas obecność 330 gatunków (Krzyżanowska 1981; 1982; Staręga, 1974; Taczanowski, 1866; 1867; Wawer, 2016).

Kosarze (Opiliones), podobnie jak pająki, należą do rzędu drapieżnych pajęczaków. Cechują się eliptycznym ciałem, w którym prosoma jest ściśle zrośnięta z opistosomą, oraz długimi, cienkimi odnóżami. Prowadzą skryty tryb życia – najczęściej występują w ściółce leśnej, na pniach drzew, ścianach budynków lub skałach.

Na świecie opisano dotąd około 6600 gatunków kosarzy. W Polsce stwierdzono 44 gatunki, z czego 15 wykazano z Warszawy i jej okolic (Staręga, 1963).

Metodyka

Pająki i kosarze na terenie Łazienek Królewskich odławiano 14 czerwca 2025 roku. Do pozyskiwania okazów z niższych partii roślinności zastosowano czerpak entomologiczny. Gałęzie drzew otrząsano przy użyciu parasola entomologicznego, a dodatkowo prowadzono obserwacje wizualne wzdłuż ścian budynków, elementów architektury, pni drzew oraz wśród roślinności, koncentrując się na lokalizacji sieci. Większość osobników identyfikowano przyżyciowo i wypuszczano w miejscu odłowu; pozostałe utrwalano w 75% etanolu i oznaczano pod binokulem w warunkach laboratoryjnych. Nazewnictwo taksonomiczne przyjęto za World Spider Catalog (Nentwig, 2025).

Wyniki

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji wykazano obecność 38 gatunków pajaków, należących do 12 rodzin (Tab. 1) oraz 2 gatunków kosarzy z rodziny *Phalangidae* (tab. 4).

Tabela 4. Gatunki pajaków wykazane w trakcie inwentaryzacji Łazienek Królewskich, 14 czerwca 2025 r.

I.	Agelenidae – Lejkowcowate
1.	<i>Agelena labyrinthica</i> – Lejkowiec labiryntowy
2.	<i>Eratigena atrica</i> – Kątnik większy
3.	<i>Tegenaria ferruginea</i> – Kątnik rdzawy
II.	Anyphaenidae – Motaczowate

4.	<i>Anyphaena accentuata</i> – Motacz nadrzewny
III.	<i>Araneidae</i> – Krzyżakowate
5.	<i>Araneus diadematus</i> – Krzyżak ogrodowy
6.	<i>Araniella cucurbitina</i> – Krzyżak zielony
7.	<i>Cercidia prominens</i>
8.	<i>Mangora acalypha</i>
9.	<i>Nuctenea umbratica</i> – Kołosz szczelinowy
IV.	<i>Clubionidae</i> – Aksamitnikowate
10.	<i>Clubiona corticalis</i>
11.	<i>Clubiona saxatilis</i>
V.	<i>Dictynidae</i> – Ciemieńcowate
12.	<i>Dictyna arundinacea</i>
VI.	<i>Hahniidae</i>
13.	<i>Hahnia pusilla</i>
VII.	<i>Lycosidae</i> – Pogońcowate
14.	<i>Pardosa monticola</i>
VIII.	<i>Philodromidae</i> – Ślizgunowate
15.	<i>Philodromus aureolus</i> – Ślizgun złożony
16.	<i>Philodromus collinus</i> – Ślizgun kolconogi
17.	<i>Philodromus fuscomarginatus</i> – Ślizgun sosnowy
18.	<i>Philodromus margaritatus</i> – Ślizgun borowy
IX.	<i>Pholcidae</i> – Nasosznikowate
19.	<i>Pholcus phalangioides</i> – Nasosznik trzęś
X.	<i>Salticidae</i> – Skakunowate
20.	<i>Evarcha falcata</i> – Pyrgun nakrzewny
21.	<i>Heliophanus flavipes</i> – Lśniś żółtonogi
22.	<i>Heliophanus</i> sp.
23.	<i>Salticus cingulatus</i> – Skakun srebrzysty
24.	<i>Salticus</i> sp.
25.	<i>Attulus pubescens</i> - Skoczek skromny
XI.	<i>Tetragnathidae</i> – Kwadratnikowate
26.	<i>Pachygnatha degerri</i>
27.	<i>Tetragnatha extensa</i> – Kwadratnik trzcinowy
28.	<i>Tetragnatha montana</i> – Kwadratnik długonogi
XII.	<i>Theridiidae</i> – Omatnikowate
29.	<i>Enoplognatha ovata</i> – Zawijak żółtawy
30.	<i>Parasteatoda lunata</i>
31.	<i>Parasteatoda tepidariorum</i>

32.	<i>Theridion mystaceum</i> – Omatnik wnękowiec
33.	<i>Theridion varians</i> – Omatnik zmienny
XII.	Thomisiidae – Ukośnikowate
34.	<i>Diea dorsata</i> - Cofik
35.	<i>Misumena vatia</i> - Kwietnik
36.	<i>Ozyptila</i> sp.
37.	<i>Spiracme striatipes</i> – Bokochód niepasek
38.	<i>Xysticus cristatus</i> – Bokochód grzebieniasty

Tabela 5. Gatunki kosarzy wykazane w trakcie inwentaryzacji Łazienek Królewskich, 14 czerwca 2025 r.

I.	Phalangiidae
1.	<i>Lacinius dentiger</i> – Koluch zębaty
2.	<i>Phalangium opilio</i> – Kosarz pospolity

Należy podkreślić, że zastosowane metody oraz fakt przeprowadzenia inwentaryzacji w jednym tylko terminie nie pozwalają na określenie całkowitej różnorodności biologicznej pajęczaków występujących na terenie Łazienek Królewskich. Niewielka liczba gatunków pajaków z rodziny pogońcowatych (*Lycosidae*) oraz brak przedstawicieli osnuwikowatych (*Linyphiidae*) wynika przede wszystkim z ograniczeń metodyki. Gatunki typowo epigeiczne rzadko odławiane są przy użyciu czerpaka entomologicznego, dlatego zasadne byłoby rozszerzenie metod zbioru o pułapki Barbera oraz sito entomologiczne. Techniki te umożliwiłyby również skuteczniejsze rozpoznanie skrycie żyjących kosarzy, bytujących najczęściej w ściółce.

Ogólnie rzecz biorąc, wykazana arachnofauna nie wydaje się szczególnie bogata, choć odnotowano niemal dwukrotnie więcej gatunków, niż podczas inwentaryzacji w ramach w Parku Dolinka Służewiecka w 2019 roku (Raport Bioblitz, 2019). Większość zarejestrowanych taksonów stanowią gatunki pospolite i eurytopowe. Szczególnie licznie reprezentowane są typowe gatunki nadrzewne, takie jak *Tegenaria ferruginea* oraz przedstawiciele rodziny *Philodromidae*. Często obserwowano również gatunki związane z gęstą roślinnością zielną i krzewami, np. *Agelena labyrinthica*.

Ze względu na znaczną powierzchnię badanego obszaru (ok. 76 ha), jego zróżnicowanie mikrosiedliskowe oraz ograniczenia zastosowanych metod, można przypuszczać, że rzeczywista różnorodność biologiczna pajaków i kosarzy na terenie Łazienek Królewskich jest istotnie wyższa i wymaga dokładniejszych badań.

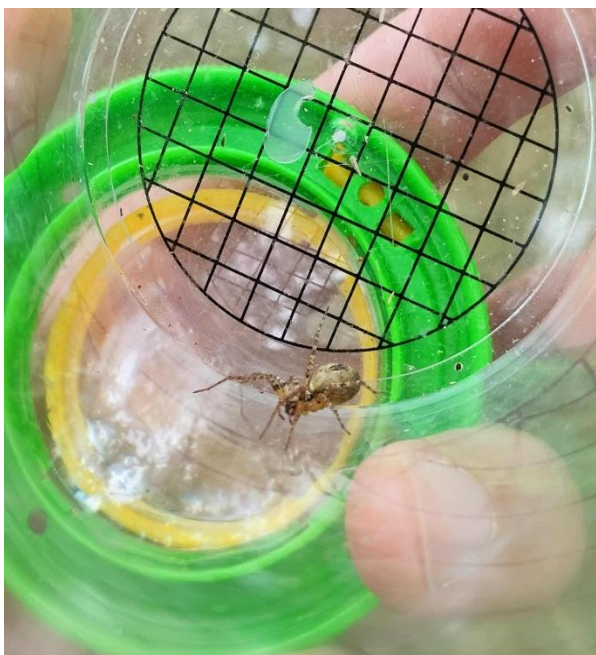
Zdjęcia



Zdjęcie 54. *Tegenaria ferruginea* na pniu drzewa (fot. Łukasz Nicewicz)



Zdjęcie 55. *Araniella cucurbitina* (fot. Łukasz Nicewicz).



Zdjęcie 56. *Anyphaena accentuata* (fot. Łukasz Nicewicz)



Zdjęcie 57. *Mangora acalypha* (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 58. *Spiracme striatipes* (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 59. *Misumena vatia* (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 60. *Enoplognatha ovata* (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)

Literatura

1. Fragmenta faunistica 19: 395-420.
2. Krzyżanowska E. 1982. Pająki (Aranei) skarpy wiślanej w Warszawie. Fragmenta faunistica 27: 59-66.
3. Krzyżanowska E., Dziabaszewski A., Jackowska B., Staręga W. 1981. Spiders (Arachnoidea, Aranei) of Warsaw and Mazovia. Memorabilia zoologica, 34: 87-110.
4. Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2025. Spiders of Europe. www.araneae.unibe.ch. accessed on: 20.06.2019 r.
5. Nentwig, 2025. World Spider Catalog. Version 26. Natural History Museum Bern. online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on 20.06.2025 r. doi: 10.24436/2
6. Prószyński J., Staręga W. 1971. Pająki – Aranei. Katalog Fauny Polski. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
7. Raport Bioblitz 2019, Park Dolinka Służewska, Warszawa 2019, str. 108.
8. Rozwałka R., 2017. Kosarze (Opiliones) Polski. Wydawnictwo Salezjańskie. Kraków.
9. Staręga W., 1963. Kosarze (Opiliones) okolic Warszawy. Fragmenta faunistica. 10: 379-390.
10. Staręga W., 1974. Materiały do znajomości rozmieszczenia pająków (Aranei) w Polsce. Fragm. faun., Warszawa, 19: 395-420.
11. Taczanowski W., 1866. Spis pająków zebranych w okolicy Warszawy w ciągu roku 1865 r. Wykaz Szkoły Głównej Warszawskiej. 5: 1-14.
12. Taczanowski W., 1867. Dodatek do spisu pająków zebranych w okolicach Warszawy. Wykaz Szkoły Głównej Warszawskiej. 6: 18-21.

13. Wawer W., 2016. Pająki Parku Skaryszewskiego w Warszawie. [W:] Romanowski J. (red.), Park Skaryszewski w Warszawie, przyroda i użytkowanie. Wydawnictwo Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 2016, str.161-168.

5.5. Bezkręgowce wodne i ryby

mgr inż. Paweł Wróblewski

Katedra Genetyki i Hodowli Zwierząt, ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa, Instytut Nauk o Zwierzętach, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

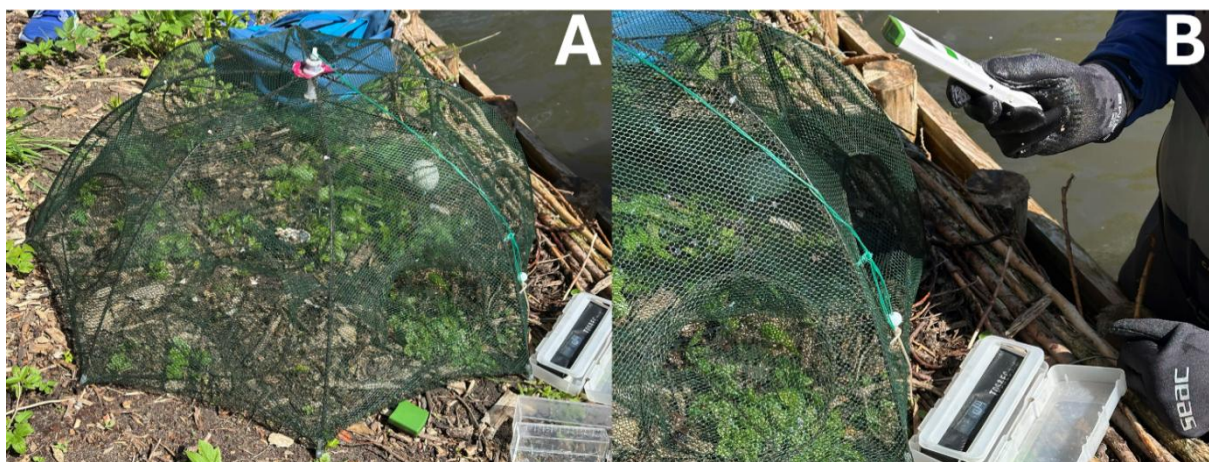
Kwarenda Archiwalna

Według (Skowroński i Sosin 2022) w kontekście badań nad fauną Łazienek Królewskich, korespondencja Stanisława Augusta z Marcelem Bacciarellim stanowi cenne źródło informacji na temat ówczesnego zarybiania przypałacowych stawów. W sierpniu 1793 roku król wyraził konkretne życzenie dotyczące gatunków ryb, jakie miały zasiedlić łazienkowskie akweny. Władca wskazał na sandacze, szczupaki *Esox lucius*, karpie, karasie pospolite oraz okonie, przy czym szczególną uwagę zwrócił na dwa pierwsze gatunki. Wspomniał również o drobnych rybkach, znanych pod polską nazwą "jaskarki" co może sugerować jazgarze. Zgodnie z sugestiami osób zajmujących się dostawą ryb, termin wpuszczenia ich do stawów został przesunięty na jesień, w obawie przed wysokimi temperaturami, które mogłyby zaszkodzić zwierzętom. Kwestia zarybiania powróciła w październiku, kiedy to król ponowił prośbę do Bacciarellego. Tym razem jednak Stanisław August zalecił wstrzymanie się z wpuszczeniem szczupaków, aby dać czas na wzrost mniejszym rybam, zanim w stawie pojawią się drapieżniki. Bacciarelli, opierając się na radach handlarzy ryb, odpowiedział królowi, że wstrzyma się zarówno ze szczupakami, jak i sandaczami, argumentując, iż oba te gatunki wymagają do życia wody wiślanej. Król, powołując się na własne doświadczenie, polemicznie stwierdził, że wielokrotnie łowił szczupaki w Łazienkach, co podważało tezę o ich wyłącznym występowaniu w Wiśle. Niemniej jednak zgodził się na czasowe wstrzymanie wprowadzenia szczupaków, aby inne gatunki mogły się zdomowić i rozmnożyć. Co do sandaczy, król przyznał, że dotychczas nie występowały w łazienkowskich stawach, ale wyraził chęć ich introdukcji, aby sprawdzić, czy zaadaptują się do nowego środowiska. Motyw połowu ryb zauważany jest także w dziełach Zygmunta Vogla, na których widać barki oraz ludzi z wędkami, co może sugerować że stawy w Łazienkach Królewskich były popularne wśród ówczesnych wędkarzy. Według (Skibniewska i Zakrzewski 2008), pierwsze oficjalne zapisy mówiące o chowie ryb pochodzą z XII–XIII stulecia. Rozwój stawowej produkcji ryb najprawdopodobniej wiązał się z umacnianiem się na ziemiach polskich religii chrześcijańskiej. Utrzymuje się w Polsce i w Europie zachodniej słuszna opinia, że początek chowu karpia w stawach był dziełem zakonów. Z tego też względu gospodarstwa stawowe początkowo powstawały głównie przy klasztorach. Jeden z pierwszych pisanych dokumentów o karpie na ziemiach polskich pochodzi z 1466 r., od znanego kronikarza bitwy grunwaldzkiej Jana Długosza (1415–1480), który, przytaczając nazwiska rycerzy biorących udział w bitwie pod Grunwaldem, opisuje tzw. klejnoty herbowe tych rodów, przy czym w części z nich figuruje karp. Zatem karp musiał już w XIV wieku być bardzo rozlegle rozprzestrzeniony w wodach rzek i stawów Polski. Co do innych drobnych zwierząt wodnych Łazienki Królewskie zamieszkiwały traszki zwyczajne *Lissotriton vulgaris*), a także ropuchy szare. Możemy założyć, że w stawach Łazienek Królewskich w okresie przedwojenny, a także za czasów króla Stanisława Augusta występowały gatunki

płazów i bezkręgowców typowe dla ówczesnych naturalnych i półnaturalnych zbiorników wodnych w okolicach Warszawy (Poliński 1913). W kontekście badań nad fauną Łazienek Królewskich, analiza korespondencji Stanisława Augusta z Bacciarellim rzuca światło na historyczne próby kształtowania ichtiofauny stawów. Współczesne badania powinny uwzględnić te historyczne informacje, przyglądając się aktualnej populacji karpia, gatunku o długiej tradycji w tym ekosystemie. Jednocześnie, istotne jest monitorowanie i zwalczanie ewentualnych gatunków inwazyjnych, które mogłyby zaburzyć delikatną równowagę biologiczną Łazienek.

Metodyka

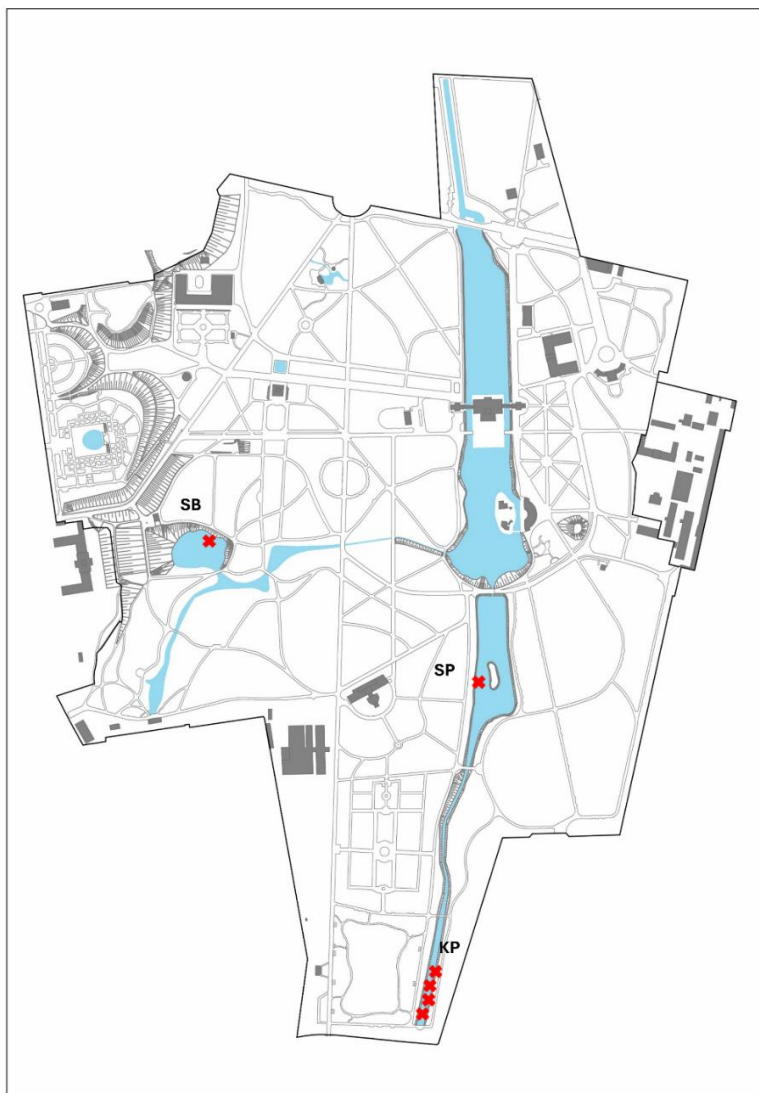
Inwentaryzacja przeprowadzona została na terenie stawów w Łazienkach Królewskich. Jako metodę odłowu wybrano pułapki parasolkowe (zdj. 61 B) rozstawione w miejscach mniej uczęszczanych przez odwiedzających. Wykonywano podstawowe parametry fizykochemiczne wody dla badanych miejsc (temperatura, pH, przewodność), (zdj. 61 B). Dodatkowo przeprowadzono odłów za pomocą podbieraka o szerokości oczek 1 cm. W dniu 25 kwietnia 2025 r. wieczorem rozstawiono sześć pułapek (ryc. 4), aby w dniu 26 kwietnia 2025 r. wykonać kontrolę pułapek i odłów za pomocą podbieraka (zdj. 2). Miejsca wybrano na podstawie poprzednich badań inwentaryzacyjnych. Jako przynętę do pułapek użyto mrożoną rybę morską (śledzia).



Zdjęcie 61. (A) Pułapka parasolkowa użyta do odłowów, (B) Narzędzia pomiarowe (tester pH wody oraz konduktometr), (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 62. Kontrola pułapek w Kanale Południowym (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Rycina 4. Miejsca rozstawienia pułapek (czerwony krzyż) w Łazienkach Królewskich z podpisanymi miejscami inwentaryzacji (SB – Staw Belwederski, SP – Staw Południowy, KP – Kanał Południowy)

Ryby podejmowano z pułapek za pomocą rękawic neoprenowych, wszystkie zwierzęta oznaczano do gatunku (Brylińska i in. 1991, Thorp i in. 2014), po czym zwierzęta fotografowano w specjalnych akwariach i wypuszczano w miejscu ich złapania – jeśli nie były to inwazyjne gatunki obce. Nie zanotowano żadnej śmiertelności wśród odłowionych osobników.

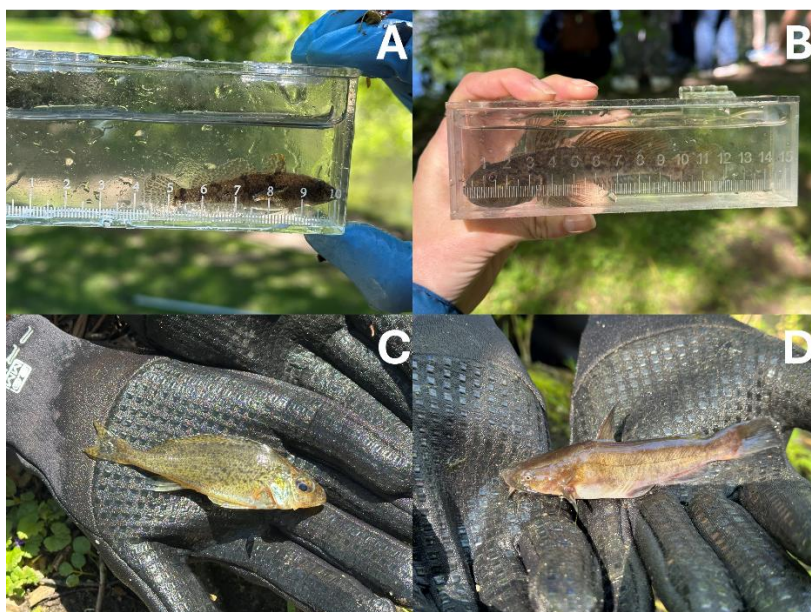
Wyniki

Podczas odłowów zanotowano obecność czterech gatunków ryb (**zdj. 63**) i jeden gatunek płaza w postaci kijanek (**tab. 6**), odłowiono także jedną larwę ważki, trzy racicznice zmienne *Dreissena polymorpha*, jedną pijawkę końską *Haemopsis sanguisuga*, pięć ośliczek *Asellus aquaticus*, trzy nartniki *Gerris* sp., larwa ochotki *Chironomidae* sp., pływak żółto-brzeżek *Dytiscus marginalis*. Na głębokości nie pozwalającej na odłów zauważono muszle prawdopodobnie skójki gruboskorupowej *Unio crassus*, objętej ochroną ścisłą. Wielkości ryb to odpowiednio dla jazgarza *Gymnocephalus cernua*, (12 cm, 11 cm, 9 cm, 8 cm i 8 cm), babki szczupłej *Neogobius fluviatilis* (13 cm i 6 cm), babki rurkonosej *Proterorhinus semilunaris*, (6 cm) i sumika karłowatego *Ameiurus nebulosus* (11 cm).

Tabela 6. Gatunki ryb i płazów stwierdzone w łązienkach królewskich

Zbiornik	Gatunek	Liczba osobników	Nazwa naukowa	Kategoria IUCN*	Status w Polsce	Forma ochrony
Kanał Południowy	Babka szczupła	2	<i>Neogobius fluviatilis</i>	-	Inwazyjny Gatunek Obcy	Brak ochrony
Kanał Południowy	Jazgarz	1	<i>Gymnocephalus cernua</i>	LC	Gatunek Rodzimy	Brak ochrony
Kanał Południowy	Sumik karłowaty	1	<i>Ameiurus nebulosus</i>	-	Inwazyjny Gatunek Obcy	Brak ochrony
Staw Belwederski	Babka rurkonosa	1	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	LC	Potencjalnie Inwazyjny Gatunek Obcy	Brak ochrony
Staw Belwederski	Ropucha szara (kijanki)	Liczba nie do określenia	<i>Bufo bufo</i>	LC	Gatunek Rodzimy	Ochrona częściowa
Staw Południowy	Jazgarz	4	<i>Gymnocephalus cernua</i>	LC	Gatunek Rodzimy	Brak ochrony

* kategorie IUCN: NT (Near Threatened) – gatunki bliskie zagrożenia, LC (Least Concern) – gatunki najmniejszej (obniżonej) troski, klasyfikacja gatunków (Witkowski i in., 2009)



Zdjęcie 63. (A) babka rurkonosa, (B) babka szczupła, (C) jazgarz i (D) sumik karłowaty odłowione podczas badań (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 64. Larwa ważki (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska).

Odnutowane parametry wody w badanych zbiornikach znajdują się w **tabeli 7**.

Tabela 7. Parametry fizykochemiczne wody w badanych zbiornikach

Zbiornik	Temperatura [°C]	Przewodność [ppm]	pH
Kanał Południowy	14,7	0,440	8.80
Staw Belwederski	16,7	0,506	8.83
Staw Południowy	15,3	0,476	8.90

Zalecenia

Pokrój ciała badanych ryb pozwala określić ich dobrą kondycję. Dotyczy to zarówno gatunków rodzimych jak i obcych. Nie zauważono żadnych oznak chorób. Liczebność złapanych ryb nie pozwala określić przybliżonej wielkości ich populacji w stawach. Różna wielkość odłowionych babek szczupłych może sugerować, że ryba ta rozmnaża się w stawach w łązienkach Królewskich, podobna sytuacja dotyczy jazgarza. Wszystkie odłowione ryby to drapieżniki (**zdj. 63**). Niepokojąca jest obecność inwazyjnych gatunków obcych. Sumik karłowaty stanowi konkurencję dla gatunków rodzimych ryb poprzez ograniczanie dostępności pokarmu i siedlisk. Przez żerowanie na ikrze i narybku przyczynia się do obniżenia liczebności, a nawet całkowitego zaniku słabszych ryb (Kalinowska i in. 2023). Dodatkowo

według ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, sumik karłowaty jest na liście inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski. W latach 2012-2021 podlegał pod przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Obowiązują następujące zakazy dotyczące sumika karłowatego: przywozu na terytorium Polski / UE i wywozu z terytorium Polski / UE, transportu, przetrzymywania, chowu lub hodowli, wprowadzania do obrotu, wykorzystywania oraz wymiany. Z kolei obecność kijanek ropuchy szarej napawa optymizmem, ponieważ pozwala sądzić, że w stawach mogą występować inne gatunki płazów, a także jest to dowód na to, że badane obiekty są chętnie wybierane przez płazy do rozrodu.



Zdjęcie 65. Pomiary morfometryczne babki szczupłej (fot. Paulina Organiściak-Kwiatkowska)



Zdjęcie 66. Sumik karłowaty odłowiony w podczas badań (fot. Paulina Organiściak- Kwiatkowska)

Na stawie południowym w kanale południowym nie zauważono zawiesin w wodzie może to być oznaką dobrego przepływu wody związanego z wypływającej z początku kanału południowego podziemnej rzeki (Galera i Wójcikowska 2010). Oba stanowiska charakteryzowały się przejrzystością do 50 cm. Duża ilość zawiesiny występowała w stawie belwederskim, tam przejrzystość wynosiła około 10 cm. Parametry wody w zbiornikach nie odbiegały od parametrów typowych dla zbiorników miejskich w podobnym okresie (Wróblewski i in. 2024). Niewiele wyższa temperatura wody w stawie belwederskim, może wynikać z jego pewnej izolacji od pozostałych cieków wodnych i zbiorników. Można sądzić, że zbiornik ten będzie się szybciej nagrzewał. W oparciu o poprzednią inwentaryzację

w Łazienkach Królewskich może funkcjonować populacja karpia *Cyprinus carpio*, o unikalnych, archaicznych cechach, wywodząca się z dawnych zarybień. Gdyby okazało się to prawdą należałoby podjąć działania mające na celu poprawę warunków bytowania karpia. Jednym z takich działań powinno być uszczuplenie populacji inwazyjnych gatunków obcych ryb (w szczególności sumika karłowatego) oraz regularne badania wody i kondycji ryb. Podczas poprzednich badań w stawach w Łazienkach Królewskich zanotowano także: płoć *Rutilus rutilus*, leszcz *Abramis brama*, sandacze *Sander lucioperca*, okonia *Perca fluviatilis*, babkę szczupłą, sumika karłowatego, suma europejskiego *Silurus glanis*, karasia pospolitego *Carassius carassius* oraz karasia srebrzystego *Carassius gibelio*.

Literatura

1. Brylińska, M., (1991). Ryby słodkowodne Polski. Wydaw. Naukowe PWN (1986-2000). 1-428.
2. Galera, H., Wójcikowska-Sudnik, B., (2010). Dolina Wisły i Skarpa Warszawska w życiu miasta. Monografia sesji terenowych LV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego *Planta in vivo, in vitro et in silico*. 5-103.
3. Kalinowska, K., Ulikowski, D., Traczuk, P., Rechulicz, J., (2023). Zmiany w strukturze rodzimej ichtiofauny w odpowiedzi na obecność obcego gatunku, sumika karłowatego (*Ameiurus nebulosus*), w czterech jeziorach o zróżnicowanej trofii. *Komunikaty Rybackie* 4, 22-29.
4. Poliński, W. (1913). Przyczynki do wiadomości o rozszedleniu geograficznym gadów i płazów krajowych. Kraków: Nakładem Akademii Umiejętności. 1-22.
5. Skowroński, P., Sosin, E., (2022). Nie tylko Strusie. Zwierzęta w Łazienkach Królewskich czasów Stanisława Augusta. *Studia Wilanowskie*. 71-113.
6. Skibniewska, K. A., Zakrzewski, J., (2008). Technologia produkcji rybackiej a jakość karpia. Wpływ rodzaju technologii produkcji rybackiej i jakości środowiska wodnego na wybrane wskaźniki hodowlane i patomorfologiczne karpia konsumpcyjnego (*Cyprinus carpio*), Olsztyn, Wydanie w ramach projektu Sektorowego Programu Operacyjnego „Rybołówstwo i Przetwórstwo Ryb”. 65–72.
7. (PDF) Selected Parameters of Nutritional and Pro-Health Value in the Common Carp (*Cyprinus carpio* L.) Muscle Tissue. Available from: https://www.researchgate.net/publication/324790425_Selected_Parameters_of_Nutritional_and_Pro-Health_Value_in_the_Common_Carp_Cyprinus_carpio_L_Muscle_Tissue [accessed May 16 2025].
8. Thorp, J.H., Rogers, D.C., Dimmick, W.W., (2014). Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates: Ecology and General Biology: Fourth Edition. 1-1118.
9. Witkowski, A., Kotusz, J., Przybylski, M., (2009). Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*. 65, 33–52.
10. Wróblewski, P., Maciaszek, R., Kasprzak, R. (2024). First record of stone moroko (*Pseudorasbora parva*), an invasive alien fish species, in water bodies of urban green areas in Poland. *Fisheries & Aquatic Life*. 32, 122-127.

5.6. Ptaki

mgr inż. Łukasz Wardecki¹, mgr Fatima Hayatli^{1,2}

¹ Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

² Katedra Badania Różnorodności Biologicznej, Dydaktyki i Bioedukacji, Uniwersytet Łódzki, Banacha 1/3, 90-237 Łódź

Wstęp i cel badań

Parki miejskie stanowią nieodzowny element struktury ekologicznej i społecznej miasta. Pełnią szereg istotnych funkcji: regulują mikroklimat, wpływają na retencję wody, chronią glebę oraz zapewniają warunki życia dla wielu gatunków organizmów. Ograniczając zanieczyszczenia powietrza i hałasu, pozytywnie wpływają na jakość życia mieszkańców. Są także przestrzenią wypoczynku i aktywności rekreacyjnej, umożliwiającą bezpośredni kontakt z przyrodą. Tego rodzaju tereny, mimo że zlokalizowane w sercu zurbanizowanej przestrzeni, często odznaczają się stosunkowo wysokim poziomem bioróżnorodności. Park Łazienki Królewskie w Warszawie, ze względu na swoją powierzchnię, zróżnicowanie siedlisk oraz ograniczoną presję urbanizacyjną, stanowi cenny rezerwar przyrody w centrum miasta.

Jednym z istotnych elementów miejskiej różnorodności biologicznej jest ornitofauna. Ptaki chętnie zasiedlają środowisko miejskie, wykorzystując jego specyficzne cechy: dostępność miejsc lęgowych (zarówno naturalnych, jak i sztucznych), łatwiejszy dostęp do pokarmu oraz mniejszą liczbę drapieżników. Regularna obserwacja i monitoring awifauny dostarczają cennych informacji o stanie środowiska miejskiego oraz jego przemianach. Rośnie także zainteresowanie społeczeństwa tematyką ptaków, czego wyrazem są inicjatywy edukacyjne i obywatelskie działania inwentaryzacyjne, takie jak Bioblitz.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie wyników obserwacji ornitologicznych przeprowadzonych podczas wydarzenia Bioblitz w Ogrodzie Łazienki Królewskie w Warszawie w 2025 roku. Inwentaryzacja miała na celu określenie składu gatunkowego awifauny lęgowej oraz identyfikację najważniejszych siedlisk ptasich na terenie parku.

Kwerenda archiwalna

Pierwsze informacje na temat ptaków występujących w Łazienkach Królewskich znalazły się w dziełach Władysława Taczanowskiego („Ptaki Krajowe” z 1882 roku oraz „Spis ptaków Królestwa Polskiego obserwowanych w ciągu ostatnich lat pięćdziesięciu” z 1888 roku). Poruszały one kwestie występowania w parku kawek i gawronów.

Pierwszym i jedynym naukowym opracowaniem dotyczącym całej awifauny lęgowej i nielęgowej Łazienek Królewskich jest publikacja Macieja Luniaka, Piotra Jabłońskiego i Piotra Marcza: „Ptaki parku Łazienki Królewskie (Warszawa) w latach 1954-84” (Acta Ornithologica vol. 22, no 1, 1986 r.).

Pierwszym dostępnym opracowaniem, zawartym w powyższej pracy stanowi artykuł Zygmunta Pielowskiego „Ptaki w parku Łazienkowskim w Warszawie”, opublikowany w roczniku 13 (1957) czasopisma Chrońmy Przyrodę Ojczystą. Badania przeprowadzono między 16 października 1954 r., a 15 maja 1956 roku. Nie miały one charakteru naukowego, jednak zaprezentowany przegląd gatunków pozwala zrozumieć, z jakich gatunków złożony był zespół ptaków w Łazienkach blisko 70 lat temu.

Wybrane obserwacje dotyczące przede wszystkim rzadkich gatunków z obszaru parku znaleźć można w "Ptaki Warszawy" z roku 1964 (Maciej Luniak, Wacław Kalbarczyk i Wiktor Pawłowski) oraz 2001 roku (Maciej Luniak, Paweł Kozłowski, Wiesław Nowicki i Joanna Plit).

Kilku opracowań doczekała się awifauna wodno-błotna. Występowanie i liczebność krzyżówki w parku podsumowuje publikacja z 1987 roku „Metody oceny liczebności populacji lęgowej krzyżówki *Anas platyrhynchos* w warunkach miejskich” Marka Kellera, Jacka Engela, Jerzego Zawadzkiego oraz Jana Leszkowicza (Notatki Ornitologiczne 28). Ponadto informacje o jedynym lęgowym gatunku – krzyżówce, znaleźć można w pracy „Lęgowe i zimujące ptaki wodno-błotne Warszawy” (Danuta Jędraszko-Dąbrowska i Jakub Cygan, 1995). Dokładną charakterystykę krzyżówki dla parku przedstawił również Łukasz Wardecki w pracy magisterskiej z 2019 roku pod nazwą "Występowanie, liczebność i wybrane aspekty biologii krzyżówki w Parku Łazienki Królewskie w Warszawie. Badania do tej pracy przeprowadzono w latach 2015-2019, a informacje o wielkości populacji lęgowej dotyczą sezonów w roku 2016 i 2017.

Szczególną uwagę poświęcono w ostatnich latach mandarynce, której pierwszy lęg stwierdzono w Łazienkach Królewskich w 2001 roku (Mazgajski T., Mazgajska J. 2004). Informacje na temat liczebności mandarynki przedstawił w pracy inżynierskiej „Biologia i zachowanie mandarynki *Aix galericulata* w Parku Łazienkowskim w Warszawie” Marek Elas (2008, obserwacje od czerwca 2006 roku do października 2007 roku), a następnie Łukasz Wardecki („Występowanie, liczebność oraz wybrane aspekty biologii mandarynki *Aix galericulata* w Warszawie”, 2017. Badania prowadzone w latach 2015-2017). Badania mandarynki po 2017 roku były kontynuowane do chwili publikacji tekstu (2025 rok). Zebrane informacje na temat występowania, liczebności oraz wielu aspektów biologii i ekologii pozwoliły prześledzić dokładnie rozwój warszawskiej populacji mandarynki i jej ekspansji poza granice parku. W ramach badań zaobrazkowano w Łazienkach ponad 400 osobników. We wszystkich latach park pozostawał najważniejszym, największym ich miejscem występowania w Warszawie i Polsce.

Bogate informacje dotyczą gniazdowania nurogęsi. Niepublikowane, lecz dostępne informacje przekazywane przez wolontariuszy uczestniczących w przeprowadzaniu rodzin do Wisły pomogły w opracowaniu raportu "Występowanie i liczebność nurogęsi *Mergus merganser* w Warszawie" (Ł. Wardecki i in., 2023). Informacje podsumowujące sezony lęgowe 2024 i 2025 również są dostępne środowisku warszawskich ornitologów pracowników Muzeum Łazienki Królewskie (Paulina Organiściak-Kwiatkowska, inf. niepublikowane).

Opublikowane prace naukowe dotyczą także wrony siwej, której cenzusy przeprowadzono w Łazienkach Królewskich w latach: 2008-2009 (Andrzej Węgrzynowicz – badania dotyczyły wybranej, 10 ha części parku) oraz w latach 2019-2020 (Julia Moszumańska, praca licencjacka pn. „Liczebność wrony siwej (*Corvus cornix*) i gawrona (*Corvus frugilegus*) na terenie Łazienek Królewskich w Warszawie w latach 2019-2020”. W przypadku drugiej pracy - wyniki zostały przedstawione w sposób uniemożliwiający weryfikację metod i wyników.

Publikacji doczekały się także dzięcioły i kowalik, których liczebność w 2014 roku z użyciem metody kartograficznej podsumowała w pracy magisterskiej Paulina Organiściak-Kwiatkowska.

Łazienki Królewskie włączone są do Monitoringu Zimujących Ptaków Wodnych, a informacje na ich temat zbierano w trakcie pojedynczego liczenia, wykonanego w połowie stycznia. Dostępne materiały obejmują lata 2007-2025.

Dostępne źródła wskazują na gniazdowanie 53 gatunków ptaków (z tego 11 okazjonalnie) w latach 1954-1984. W latach 1985-2025 roku stwierdzono dodatkowo lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe: mandarynkę (od 2001 roku), nurogęś (od 1998 roku), krogulca (od 2023 roku), łyskę (od 2016

roku), dzięcioła białoszyjnego (od 2016 roku) i sójkę. Ponadto o gniazdowaniu możliwym można mówić w przypadku kokoszki, dzięcioła czarnego i mysikrólka.

Łącznie w latach 1954-2025 lęgowych, prawdopodobnie lęgowych lub możliwe lęgowych było 65 gatunków.

Współcześnie do gatunków lęgowych z całą pewnością nie należą spośród opisywanych w pracy z 1986 roku (Luniak i in.): bażant, sierpówka, turkawka, kukułka, pójdzka, płomykówka, jerzyk, krętogłów, dymówka (obecna do czasu zamknięcia stajni na folwarku), oknówka, gąsiorek, wilga, sroka, gajówka, świstunka leśna, muchołówka żałobna, sikora uboga, czarnogłówka, pełzacz leśny, remiz, wróbel, kulczyk, szczygieł, makolągwa.

W ostatnich latach, co ma charakter stały lub nie ma pewności co do trwałego wycofania się gatunku lub brak jest informacji na temat lęgowych gatunków: gawrona (po 2023 roku), strzyżyka, piegży, piecuszka, muchołówki szarej, słowika rdzawego, pliszki siwej i grubodzioba.

Materiały i metody

Badaniami objęto obszar całego historycznego zespołu parkowego Łazienek Królewskich, ograniczonego od północy ulicami Agrykola i Myśliwiecka, od zachodu Alejami Ujazdowskimi, od południa ul. Gagarina, a od wschodu Trasą Łazienkowską i ul. Czerniakowską. Na analizowanym terenie znajdują się liczne zbiorniki i kanały wodne, rozległe fragmenty starodrzewów, zadrzewienia parkowe z udziałem drzew egzotycznych, krzewy ozdobne, otwarte trawniki oraz intensywnie użytkowane przestrzenie rekreacyjne i zabytkowe obiekty architektoniczne. Powierzchnia badanego obszaru wynosiła ok. 76 ha.

Pomimo założeń Bioblitz (szybkie, zwykle ograniczone do maksymalnie kilku dni inwentaryzacje wybranych elementów flory lub fauny, przy zaangażowaniu mieszkańców), dane do analiz pochodziły z więcej niż jednej kontroli. Przy udziale wolontariuszy zorganizowano w sposób oficjalny dwa wydarzenia:

1. 05.04.2025 – inwentaryzacja ptaków wodno-błotnych, cenzus wrony siwej
2. 31.05.2025 – inwentaryzacja ptaków wodno-błotnych, inwentaryzacja ptaków lęgowych

Dla lepszego rozeznania, przede wszystkim z uwagi na ogromny obszar opracowania, autorzy wykonali dodatkowe kontrole, których przeznaczenie i wykonawców przedstawiono w **tabeli 8**.

Tabela 8. Daty kontroli, ornitolodzy odpowiedzialni za obserwacje oraz główny cel badań na potrzeby opracowania Bioblitz

data kontroli	obserwator główny	główny cel kontroli
06.03.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych
14.06.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych
26.03.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych
29.03.2025	Fatima Hayatli	cenzus ptaków śpiewających i dzięciołów
30.03.2025	Fatima Hayatli	cenzus ptaków śpiewających i dzięciołów
05.04.2025	Łukasz Wardecki	BIOBLITZ - kontrola 1
10.04.2025	Łukasz Wardecki	obserwacja samicy nurogęsi z 18 pull
12.04.2025	Łukasz Wardecki	cenzus ptaków śpiewających
16.04.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych, dodatkowe informacje o ptakach śpiewających
24.04.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych
30.04.2025	Fatima Hayatli	monitoring ptaków wodno-błotnych

data kontroli	obserwator główny	główny cel kontroli
04.05.2025	Łukasz Wardecki	monitoring ptaków wodno-błotnych
06.05.2025	Łukasz Wardecki	dodatkowe informacje o ptakach śpiewających
15.05.2025	Łukasz Wardecki	dodatkowe informacje o ptakach śpiewających
18.05.2025	Łukasz Wardecki, Joanna Dzyr	monitoring ptaków wodno-błotnych, cenzus ptaków śpiewających
24.05.2025	Mikołaj Żmudziński	monitoring ptaków wodno-błotnych
31.05.2025	Fatima Hayatli	BIOBLITZ - kontrola 2
14.06.2025	Fatima Hayatli	monitoring ptaków wodno-błotnych

Większość kontroli, w tym przy wydarzeniach Bioblitz z uczestnikami, badania przeprowadzano w godzinach porannych i wczesnopołudniowych. Część kontroli uzupełniających wykonano w godzinach wieczornych, jednak nie obejmowały one jednorazowo całego ogrodu.

Pomimo wykonania wielu kontroli, jedynie cenzus ptaków wodno-błotnych stanowi materiał pozwalający na metodyczną ocenę liczebności lęgowej populacji mandarynki oraz krzyżówki, a wyniki zebrane dla ptaków innych niż związane ze środowiskiem wodnym nie zostały rozpoznane w równym stopniu we wszystkich częściach parku. Najlepiej spenetrowano obszar na wschód od stawów i kanałów (z uwagi na rozpoczynanie i kończenie inwentaryzacji w budynku Nowej Palmiarni), a najslabiej – ogród modernistyczny wokół pomnika Chopina, Ermitaż oraz okolice Starej Oranżerii.

Czas kontroli był bardzo różny, zwykle wynosił do 2 godzin. W podobnym czasie przeprowadzano kontrole w monitoringu kaczek. Cenzus ptaków krukowatych wraz z wolontariuszami przeprowadzono w podziale na 4 grupy (z opiekunem-ornitologiem w każdej) w czasie około 2,5 godziny.

Prace przy inwentaryzacji ptaków wróblowych wykonano zgodnie ze standardami kombinowanej odmiany metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych (Tomiałojć 1980), która umożliwia oszacowanie możliwie rzeczywistej liczebności ptaków występujących na danym terenie. Kontrole przeprowadzono przy odpowiednich warunkach pogodowych. Podczas obserwacji prowadzono notatki terenowe i nanoszono dane na mapy, zaznaczając wszystkie stwierdzenia świadczące o potencjalnym gniazdowaniu (śpiew, obecność gniazd, karmienie młodych itp.).

Odstępstwem metodycznym w przypadku niniejszego opracowania była ograniczona liczba kontroli. Dla uzyskania pełniejszych i bardziej reprezentatywnych danych metodą kartograficzną zaleca się przeprowadzenie co najmniej 10-12 kontroli w ciągu całego sezonu lęgowego (od początku marca do końca czerwca).

Osoby towarzyszące i pomagające w pracach miały okazję poznać środowisko przyrodnicze Łazienek oraz nauczyć się rozpoznawania głosów i sylwetek ptaków. Uczestnicząc w pracach zapoznali się także z metodami prac przy monitoringu i inwentaryzacji różnych grup ptaków (ekologicznie, systematycznie lub z uwagi na różnice metodyczne: ptaki wodne, krukowate, ptaki śpiewające).

Wyniki i dyskusja

W trakcie prac wykonanych wiosną 2025 roku, stwierdzono w Łazienkach Królewskich 37 gatunków ptaków, w tym 33 gatunki lęgowe (**tab.9**). Średnia liczba par lęgowych gniazdujących w parku wyniosła 309,5 (przedział od 284 do 335 par). Średnie zagęszczenie zespołu ptaków lęgowych wyniosło 40,7 par/10 ha (przedział od 37,4 do 44 par/10 ha). W przypadku 22 gatunków potwierdzono gniazdowanie (kar. C lęgowości: gniazdowanie pewne). 5 gatunków otrzymało kategorię B (gniazdowanie prawdopodobne), w tym puszczyk, który w 2025 roku, do chwili publikacji raportu, nie odniósł sukcesu lęgowego. 6 gatunków otrzymało kategorię A (gniazdowanie możliwe).

Tabela 9. Gatunki ptaków stwierdzone w ramach Bioblitz i kontroli uzupełniających, minimalna kategoria lęgowości oraz szacowana liczba par lęgowych w oparciu o zebrane wyniki. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej

L.p.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	kat. lęg.	N par	uwagi
1	bogatka	<i>Parus major</i>	C	min. 34	niedoszacowany
2	dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	C	2	wysoka dokładność
3	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	A	0-1	wysoka dokładność
4	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	C	7	wysoka dokładność
5	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	C	12	wysoka dokładność
6	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	C	4	wysoka dokładność
7	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	C	2	wysoka dokładność
8	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	C	min. 5	wymaga badań
9	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C	min. 31	blisko wyniku
10	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	min. 13	niedoszacowany
11	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	A	0-1	wysoka dokładność
12	kos	<i>Turdus merula</i>	C	min. 22-25	niedoszacowany
13	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	C	17	wysoka dokładność
14	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	C	1-2	wysoka dokładność
15	kruk	<i>Corvus corax</i>	C	1	wysoka dokładność
16	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	7-11	wysoka dokładność
17	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	C	3-5	blisko wyniku
18	łyśka	<i>Fulica atra</i>	C	1	wysoka dokładność
19	mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	C	20	wysoka dokładność
20	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	C	min. 33-40	niedoszacowany
21	mysiokrólik	<i>Regulus regulus</i>	B	1-2	wysoka dokładność
22	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	C	7	wysoka dokładność
23	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	min. 11	blisko wyniku
24	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	A	min. 2	wymaga badań
25	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	A	min. 1	wymaga badań
26	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	B	2	wysoka dokładność
27	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	C	min. 16-18	niedoszacowany
28	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	A	min. 1	wymaga badań
29	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	C	5-10	wymaga badań
30	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	A	0-1	wymaga badań
31	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	C	9-30	wymaga badań
32	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	B	min. 1	wymaga badań
33	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	B	min. 13-15	wymaga badań
Gatunki nielęgowe					
34	mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>			Nie lęgowy
35	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Nie lęgowy
36	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			Nie lęgowy
37	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>			Nie lęgowy

Przeprowadzone prace terenowe z dużą dokładnością wskazują na zróżnicowanie gatunkowe awifauny lęgowej w roku 2025, natomiast nie pozwalają na uzyskanie dokładnych danych ilościowych. Aby precyzyjnie wskazać liczebności poszczególnych gatunków, przede wszystkim najliczniejszych, należy przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi metody kartograficznej, na obszarze całego parku

i przy odpowiedniej liczbie kontroli. Należy wyraźnie zaznaczyć, że uzyskane wyniki stanowią minimalną liczbę par/terytoriów lęgowych ptaków na terenie ogrodu.

Zagęszczenie wynoszące 42,3 par/10 ha jest dużo niższe od średniej dla warszawskich parków (91,7 par/10 ha, Wardecki i in. 2025), nawet jak na ogród pozbawiony budek lęgowych i o bardzo niskim udziale często dominujących w Warszawie dziuplaków – szpaka, sikor czy mazurka. Przeciętna jest także liczba gatunków (33). Choć wyższa niż średnia dla warszawskich parków (25,2 gat., Wardecki i in. 2025), to daleka od rozległych terenów zieleni jak Dolinka Służewska (47 gat., Rowiński 2022) i Port Czerniakowski (40 gat., Wardecki 2022), podobna do Parku Fosa i Stoki Cytadeli (32 gat., Chodkiewicz 2024), a wyższa od porównywalnie zalesionego Parku Marszałka E. Rydza-Śmigłego (29 gat., Chylarecki i in. 2024) czy Parku Praskiego (28 gat., Chodkiewicz i Smyk, 2022). Główną przyczyną wydaj się mogło przeciętnej liczby gatunków lęgowych jest niska różnorodność siedlisk i odsunięcie od zabudowy – brakuje gatunków związanych z budynkami i terenami otwartymi, a gatunki ekotonowe reprezentowane są nielicznie (co wynika także z oczywistych spadków liczebności, jak np. u zaganiacza). Mamy zatem odczynienia przede wszystkim z udziałem gatunków leśnych, w tym aż 6 gatunków dzięciołów (z 7 gatunków powszechnie występujących w tej części kraju).

Podjęto próbę oszacowania liczby par lęgowych wrony siwej, wykonując w trakcie pierwszego spaceru Bioblitz cenzus gniazd na terenie całego parku, przed pojawieniem się liści na drzewach (05.04.2025). Niestety z powodu zmiany terminu drugiego spaceru z 17 na 31 maja oraz mimo podjętych dodatkowych prób ze strony autorów – kontrola kluczowych części ogrodu wykonana została po wylocie wielu młodych wron z gniazd (obs. własne z Warszawy).

5 kwietnia 2025 roku uczestnicy Bioblitz wykryli 9 zajętych gniazd wrony siwej, a kolejne 70 wskazali do dalszej kontroli. W oparciu doświadczenie autorów oraz obserwacje z sezonu lęgowego można założyć, że lęgowa populacja wrony siwej oscylowała między 20, a 30 par.

Badania dzięciołów i kowalików wykonała Paulina Organiściak-Kwiatkowska (Łazienki Królewskie), a liczebność nurogęsi została dokładnie określona (7 samic z młodymi, łącznie 69 piskląt, z czego 63 bezpiecznie dotarły do Wisły) przez wolontariuszy patrolujących okolice ogrodu przy współudziale pracowników Muzeum Łazienki Królewskie oraz Zarządu Zieleni m. st. Warszawy.

W zależności od metody, zaproponowano szeroki przedział liczebności dla mandarynki (12-61 par). Do 30 czerwca 2025 roku wykryto 12 lęgów (samic z co najmniej 1 pisklęciem), 51 par przebywało w Łazienkach w okresie marzec-maj (szacowanie w oparciu o obrączkowanie – u ponad 90% par przynajmniej jeden osobnik posiadał obrączki), a dodatkowe 10 par prawdopodobnie (ptaki niezaobráczkowane lub zaobráczkowane w trakcie sezonu lęgowego) było również obecnych w Łazienkach. Wszystkie mandarynki przebywały w parach, co świadczy o ich prawdopodobnej gotowości do odbycia lęgów. Jednakże z uwagi na możliwość przyjęcia przez kaczki kilku strategii lęgowych (składanie jaj i wysiadywanie, podrzucanie jaj do innych gniazd i nie wysiadywanie, podrzucanie jaj i składanie oraz wysiadywanie własnego lęgu lub nieprzystępowanie do lęgów w danym sezonie), jest prawdopodobne, że niewielka część par nie przystąpiła do lęgów. Ostatecznie zastosowano metodę szacowania liczebności populacji w oparciu o liczebność samców (20,7 par) i samic (20 par), uznając wynik 20 par za najbliższy prawdzie (Keller i in. 1987).

Te same metody (Keller i in. 1987) wykorzystano dla obliczenia wielkości lęgowej populacji krzyżówki. Zastosowana metoda I i II, dokładnie taka sama we wszystkich latach badań, wskazuje na silny spadek liczebności populacji (**tab. 10**).

Tabela 10. Porównanie szacowanej liczebności lęgowej populacji krzyżówki (liczba par) na podstawie dostępnych materiałów

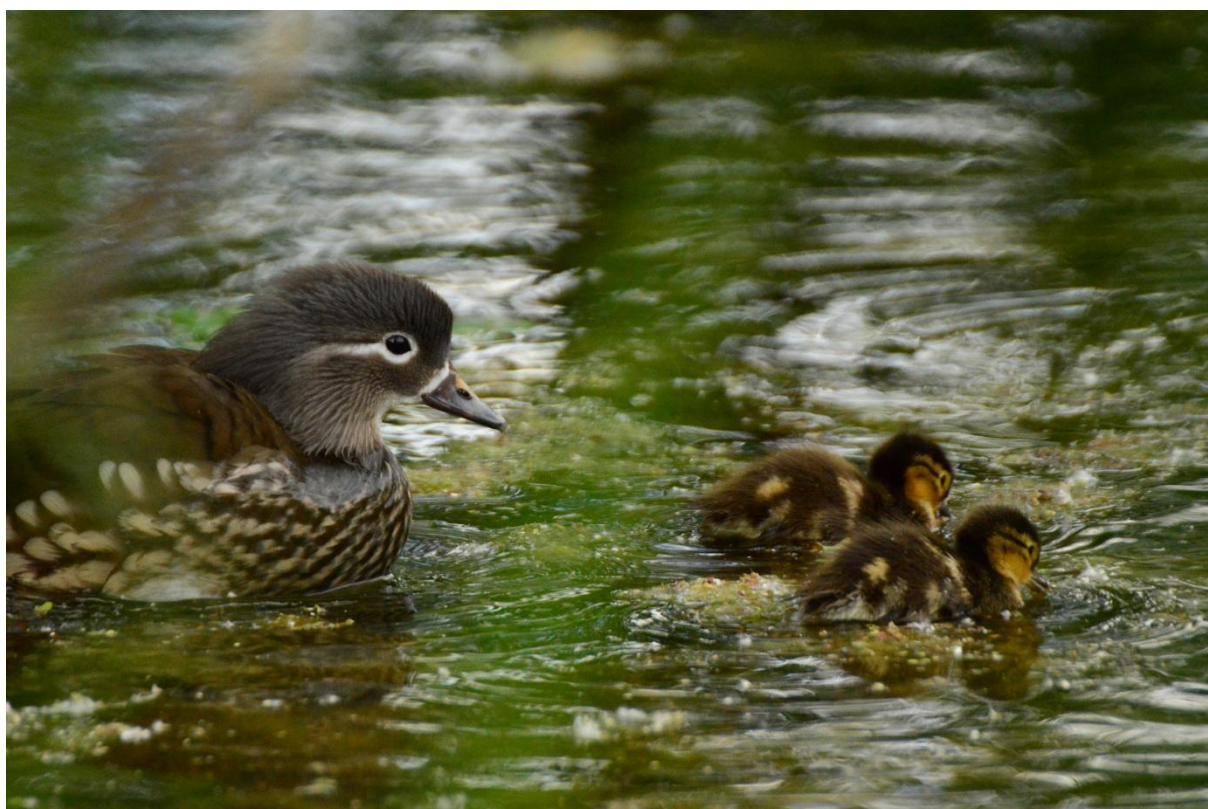
materiałow			
Rok	Źródło	Metoda 1	Metoda 2
1979	Keller i in. 1987	51	64
1980		66	66
1981		77	77
1982		63	62
Średnia 1979-1982		64	67
2016	Wardecki ł. 2019	26	30
2025	BIOBLITZ 2025	10	11

Wyniki uzyskane w trakcie badań należy traktować jedynie poprzez pryzmat bogactwa gatunkowego ornitofauny zasiedlającej obszar ogrodu, natomiast w ujęciu ilościowym należy zachować daleko idącą ostrożność. Celem badań było jedynie rozpoznanie gatunkowe, a w pełni i zgodnie z metodyką oszacowano jedynie populacje: gatunków skrajnie nielicznych, dzięciołów i kowalika (Paulina Organiściak-Kwiatkowska) oraz ptaków wodno-błotnych (Łukasz Wardecki, Fatima Hayatli, Mikołaj Żmudziński i Joanna Dzyr). Sam skład gatunkowy dla ogółu ornitofauny ogrodu nie jest pełny, ponieważ między kontrolami mogły pojawiać się migranty przebywające jakiś czas w niektórych częściach parku, a następnie opuścić go. Niewykluczone, że w obszarach słabo penetrowanych mogły występować gatunki inne niż wykryte. Nie prowadzono badań w kierunku rejestracji gatunków przelatujących nad ogrodem.

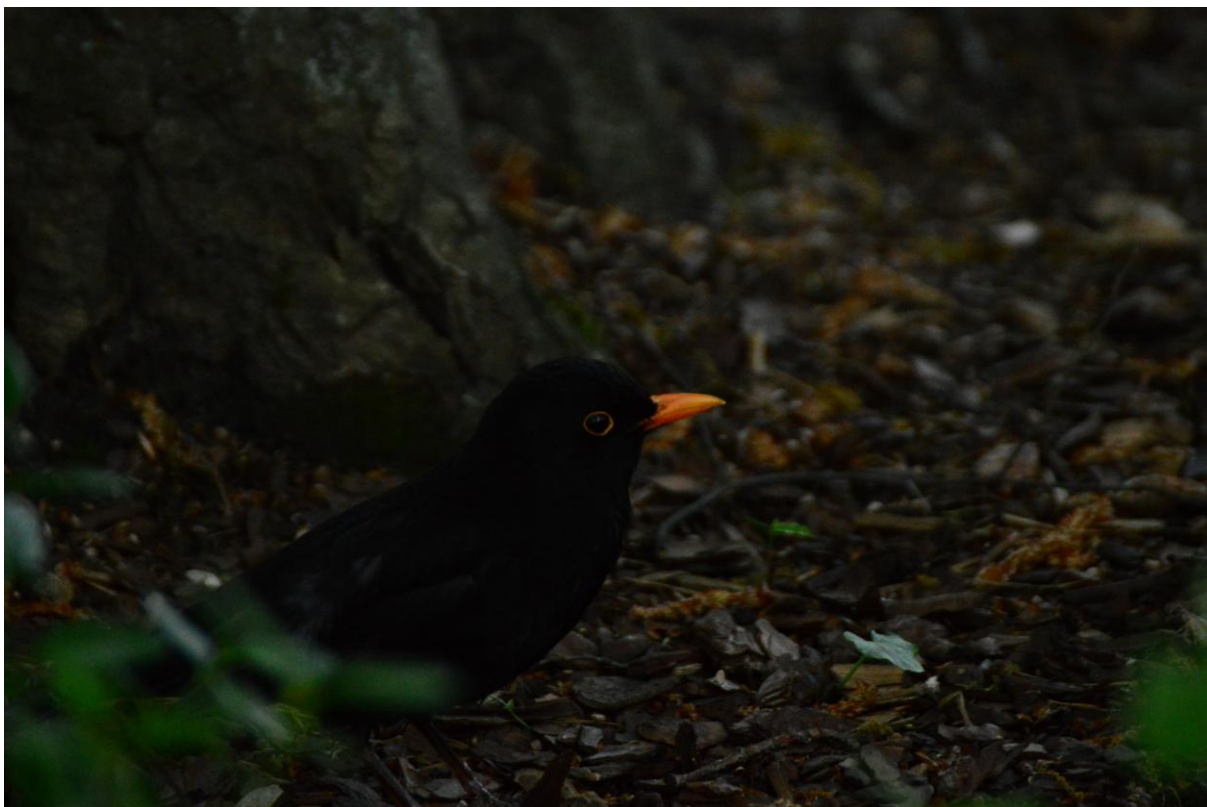
Brak lęgowych w ogrodzie: muchołówki szarej, muchołówki żałobnej oraz bardzo niska frekwencja pleszki oraz zaganiacza są efektem trwałych zmian zachodzących w krajobrazie miejskim (pierwsze dwa gatunki) oraz efektu roku (słaby sezon dla zaganiacza i pleszki).



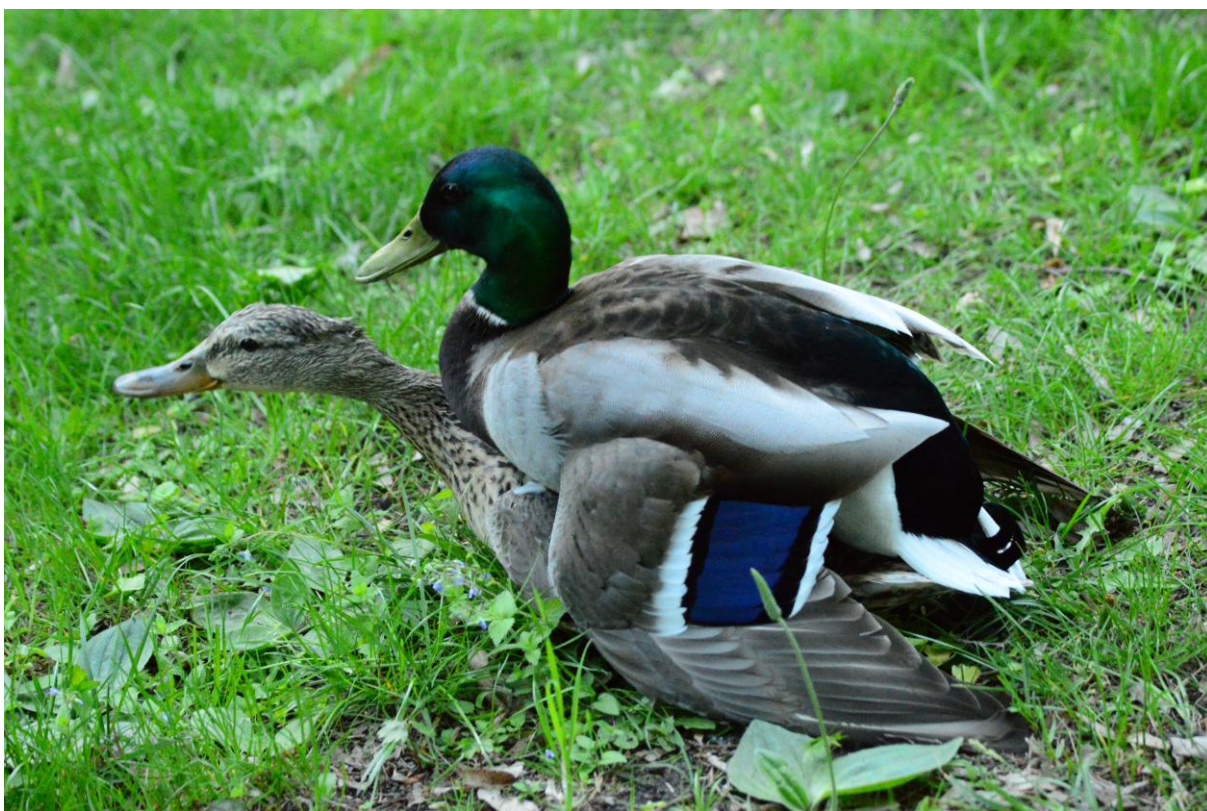
Zdjęcie 67. Samiec mandarynki *Aix galericulata* (fot. Łukasz Wardecki)



Zdjęcie 68. Samica mandarynki *Aix galericulata* z młodymi (fot. Wiktor Świniarski)



Zdjęcie 69. Samiec kosa *Turdus merula* (fot. Wiktor Świniarski)



Zdjęcie 70. Krzyżówki *Anas platyrhynchos* (fot. Wiktor Świniarski)

Literatura

1. Chodkiewicz T., Smyk B. 2022. Park Praski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
2. Chodkiewicz T. 2024. Park Fosa i Stoki Cytadeli. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
3. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ. Warszawa.
4. Chylarecki P., Tabernacki K., Wardecki Ł., Redlisiak M. 2024. Park im. Marszałka Edwarda Rydza Śmigłego, Park im. Janiny Porazińskiej, Skwer im. Jerzego Janickiego, Skwer Batalionu AK „Miłosz”. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej wykonanej w okresie 01.09.2023 – 31.08.2024 r. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
5. Keller M., Engel J., Zawadzki J., Leszkowicz J. 1987. Metody oceny liczebności populacji lęgowej krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) w warunkach miejskich. Notatki Ornitologiczne 28: 63-79.
6. Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Pilit J. 2001. Ptaki Warszawy 1962-2000. IGiPZ PAN. Warszawa.
7. Luniak M., Marczak P., Jabłoński P. G. 1986. Ptaki parku Łazienki Królewskie (Warszawa) w latach 1954-84. Acta Ornithologica 22: 23-50.
8. Rowiński P. 2022. Zespół parków położonych wzdłuż ul. Dolina Służewiecka. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
9. Tomiałojć L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. Notatki Ornitologiczne 21: 33-54.
10. Wardecki Ł. 2019. Charakterystyka populacji krzyżówki *Anas platyrhynchos* występującej na terenie założenia pałacowo-ogrodowego Łazienki Królewskie w Warszawie. Praca dyplomowa magisterska na kierunku Hodowla i ochrona zwierząt towarzyszących i dzikich. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
11. Wardecki Ł. 2022. Port Czerniakowski. Raport z inwentaryzacji ornitologicznej w roku 2022. Zarząd Zieleni m. st. Warszawy.
12. Wardecki Ł., Rowiński P., Chylarecki P., Redlisiak M., Dmoch A., Chodkiewicz T., Smyk B., Hayatli F., Tabernacki K., Mateuszczyk H. 2025. Inwentaryzacje ornitologiczne w Warszawie w latach 2022-2025. Warszawskie Seminarium Ornitologiczne. SGGW. Warszawa.
13. Węgrzynowicz A. 2013. Zmiany liczebności i umiejscowienie gniazd sroki *Pica pica* i wrony siwej *Corvus cornix* w Warszawie w latach 1974-2009. Ornithologica 54: 12-24.