

Ciechanowski M., Nowakowski S., Senn P., Piliczewski P., Ożarowski D., Wikar Z. Inwentaryzacja przyrodnicza użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” w Gdyni

Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”
ul. Stolarska 7/3, 60-788 Poznań



Inwentaryzacja przyrodnicza użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” w Gdyni



Mateusz Ciechanowski
ważki, koordynacja

Sebastian Nowakowski
szata roślinna

Peter Senn
motyle dzienne

Piotr Piliczewski
płazy i gady

Dariusz Ożarowski
ptaki

Zuzanna Wikar
ssaki

Na zlecenie Urzędu Miasta Gdyni



Sopot 2017

Spis treści

Podstawa prawna opracowania	3
Informacje ogólne na temat użytku ekologicznego.....	3
Szata roślinna	3
Metody i materiał	3
Flora roślin naczyniowych	4
Brioflora (flora mszaków).....	13
Zbiorowiska roślinne.....	14
Ważki	15
Metody i materiał	15
Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja odonatologiczna obszaru	15
Motyle dzienne.....	17
Metody i materiał	17
Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja lepidopterologiczna obszaru.....	17
Muchówki.....	19
Metody i materiał	19
Lista gatunków	20
Pozostałe bezkręgowce	21
Herpetofauna (płazy i gady).....	21
Metody i materiał	21
Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja herpetologiczna obszaru	21
Awifauna (ptaki)	23
Metody i materiał	23
Wyniki	23
Charakterystyka najcenniejszych gatunków i waloryzacja obszaru.....	28
Teriofauna (ssaki).....	30
Metody i materiał	30
Wyniki	31
Teriologiczna waloryzacja obszaru	33
Podsumowanie - główne walory przyrodnicze użytku	35
Spis literatury	36
Dokumentacja fotograficzna	39

Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną niniejszego opracowania jest umowa między Gminą Miasta Gdyni – Gdynią – Miastem na Prawach Powiatu z siedzibą przy al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia, reprezentowaną przez Michała Gucia – wiceprezydenta Miasta Gdyni, a Polskim Towarzystwem Ochrony Przyrody „Salamandra” z siedzibą w Poznaniu przy ul. Stolarskiej 7/3, reprezentowanym przez Borysa Jacka Kalę i Radosława Dzieciółowskiego – członków Zarządu.

Informacje ogólne na temat użytku ekologicznego

Użytek ekologiczny „Jezioro Kackie” został ustanowiony uchwałą nr XVII/409/08 Rady Miasta Gdyni w dniu 27 lutego 2008r. na podstawie art. 44 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92/2004 poz. 880). Jego powierzchnia wynosi 21,1 ha. Za szczegółowy cel ochrony uznano „*utrzymanie specyfiki siedliskowej, biocenotycznej i krajobrazowej kompleksu roślinności bagiennej, mokrych oraz wilgotnych łąk i pastwisk*”. Teren użytku pod względem siedliskowym jest kompleksem mokradeł w niecce dawnego jeziora lobeliowego, obecnie zatorfionej i w dużej mierze podtapianej przez większą część roku, a miejscami stale zabagnionej. W środkowej i wschodniej części znajdują się niewielkie, niewysychające przez cały rok, powierzchnie otwartej wody (powierzchnia żadnego z nich nie przekracza 1 ara). Kolejne dwa niewielkie zbiorniki wodne powstały wzdłuż nasypu kolejowego, a ich geneza jest prawdopodobnie związana z pracami remontowymi.

Szata roślinna

Metody i materiał

Badaniami w obiekcie objęto florę naczyniową (waskularną), brioflorę i zbiorowiska roślinne. Stan aktualny flory roślin naczyniowych uzyskano metodą kilkukrotnych spisów florystycznych w całym obiekcie w okresie czerwiec-wrzesień 2017, uzupełnianych notowaniami florystycznymi dokonywanymi podczas prac fitosocjologicznych. Taksony oznaczono za pomocą klucza Rutkowskiego (2008), nazewnictwo polskie i łacińskie przyjęto niemal w całości za Mirkiem i in. (2002), kategorie zagrożenia w Regionie Gdańskim za Markowskim i Bulińskim (2004). Mszaki identyfikowano podczas prac florystycznych i fitosocjologicznych. Nazewnictwo przyjęto za Ochyry i in. (2003). Roślinność obiektu

identyfikowano metodą zdjęć fitosocjologicznych oraz oglądu płytów. Klasyfikację syntaksonomiczną podano zasadniczo za Matuszkiewiczem (2012).

Flora roślin naczyniowych

Odnaleziono 383 taksony roślin naczyniowych (tab. 1), w tym znaczną część stanowią antropofity – jest to zapewne spowodowane z jednej strony lokalizacją samego obiektu i możliwym pozbywaniem się śmieci z ogrodów, z drugiej aktualnym wzbogaceniem flory na skarpach, spowodowanej pracami ziemnymi w trakcie remontu nawierzchni drogi. Nie stwierdzono gatunków chronionych.

Występują tu 4 gatunki umieszczone na czerwonej liście roślin Pomorza Gdańskiego (Markowski i Buliński 2004), w tej grupie (jak zresztą i w całym obiekcie) najbardziej interesującym elementem flory jest **manna długoząbkowa**. Do niedawna nie była odróżniana od manny zwyczajnej, brak więc kompleksowego obrazu jej rozmieszczenia w skali kraju, ale prawdopodobnie jest gatunkiem bardzo rzadkim. Znaleziono ją tylko na jednym stanowisku na północno-zachodniej granicy użytku, jest jednak możliwe, że jest znacznie liczniejsza, choć większość osobników jest w stanie płonnym, co uniemożliwiło ich oznaczenie. Gatunek typowo wodno-błotny, światłolubny, na terenie użytku bytuje w miejscu wypływu wód spod nasypu kolejowego.

Turzyca dwustronna jest gatunkiem szuwarowym o specyficznych wymaganiach, wymaga znacznego stężenia tlenu w podłożu, więc przeważnie zasiedla świeże aluwia (osady rzeczne). Jeszcze około 20 lat temu był to rzadki gatunek w kraju i regionie, w ostatnich latach notuje się coraz więcej znanych stanowisk. Na terenie użytku znaleziono kilka niewielkich agregacji (polikormonów) tego gatunku, od strony linii kolejowej, nie tworzy swojego szuwaru.

Lulek czarny jest gatunkiem synantropijnym, rzadkim, ponieważ łatwo bywa zagłuszany przez bardziej konkurencyjne gatunki. Znaleziono go tylko w jednym miejscu przy ścieżce, która przecina użytek w połowie.

Rzęśl jesienna odnaleziona została w części użytku przylegającej do lasu, a także w niewielkim oczku wodnym od strony obwodnicy. Choć umieszczona na regionalnej czerwonej liście, nie jest szczególnie rzadka, jednak często niezauważana. Lokalna populacja jest niewielka, jednak konieczne byłoby kilka lat obserwacji, gdyż gatunek wykazuje tendencje do efemerycznych pojawów – w niektórych latach bywa liczna, w kolejnych latach obserwowane są już tylko pojedyncze sztuki.

Z rzadszych gatunków na uwagę zasługuje również **trzcinnik prosty** (w mieszanym szuwarze z innymi trawami i turzycami); **ślaz wycięty** – takson krytyczny, którego odrębność bywa poddawana w wątpliwość, antropofit od dawna zdomowiony w Polsce, prawdopodobnie preferuje stare osadnictwo miejskie; **stulisz Loesela** – w ostatnich latach nieczęsty antropofit, również związany ze środowiskiem miejskim. Ciekawostką są też różne formy **ałyczy (śliwy kaukaskiej)** – o czerwonych i żółtych owocach, a także **grusza dzika**, tzw. ulęgałka, obecnie rzadko spotykana.

Tab. 1. Wykaz taksonów flory naczyniowej

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
1.	<i>Acer negundo</i> L.	Klon jesionolistny	Aceraceae	-
2.	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon zwyczajny	Aceraceae	-
3.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	Aceraceae	-
4.	<i>Achillea millefolium</i> L.	Krwawnik pospolity	Asteraceae	-
5.	<i>Acorus calamus</i> L.	Tatarak zwyczajny	Acoraceae	-
6.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	Piżmaczek wiosenny	Adoxaceae	-
7.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Podagrycznik pospolity	Apiaceae	-
8.	<i>Aethusa cynapium</i> L.	Blekot pospolity	Apiaceae	-
9.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Rzepik pospolity	Rosaceae	-
10.	<i>Agrostis canina</i> L.	Mietlica psia	Poaceae	-
11.	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Mietlica pospolita	Poaceae	-
12.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	Mietlica biaława	Poaceae	-
13.	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Mietlica rozłogowa	Poaceae	-
14.	<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Przywrotnik pasterski	Rosaceae	-
15.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Żabieniec babka-wodna	Alismataceae	-
16.	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Czosnaczek pospolity	Brassicaceae	-
17.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	Betulaceae	-
18.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Wyczyniec łąkowy	Poaceae	-
19.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Kurzyśląd polny	Primulaceae	-
20.	<i>Anchusa officinalis</i> L.	Farbownik lekarski	Boraginaceae	-
21.	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Zawilec gajowy	Ranunculaceae	-
22.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	Dzięgiel leśny	Apiaceae	-
23.	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Rumian polny	Asteraceae	-
24.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Tomka wonna	Poaceae	-
25.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Trybula leśna	Apiaceae	-
26.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Przelot pospolity	Fabaceae	-
27.	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	Miotła zbożowa	Poaceae	-
28.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Rzodkiewnik pospolity	Brassicaceae	-
29.	<i>Arctium lappa</i> L.	Łopian większy	Asteraceae	-
30.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Piaskowiec macierzankowy	Caryophyllaceae	-
31.	<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Chrzan pospolity	Brassicaceae	-
32.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	Rajgras wyniosły	Poaceae	-
33.	<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>campestris</i>	Bylica polna typowa	Asteraceae	-
34.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Bylica pospolita	Asteraceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
35.	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Traganek szerokolistny	Fabaceae	-
36.	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Wietlica samicza	Woodsiaceae	-
37.	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. subsp. <i>prostrata</i>	Łoboda oszczepowata typowa	Chenopodiaceae	-
38.	<i>Atriplex patula</i> L.	Łoboda rozłożysta	Chenopodiaceae	-
39.	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort.	Owsica omszona	Poaceae	-
40.	<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	Mierznicza czarna	Lamiaceae	-
41.	<i>Bellis perennis</i> L.	Stokrotka pospolita	Asteraceae	-
42.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberys zwyczajny	Berberidaceae	-
43.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Pyleniec pospolity	Brassicaceae	-
44.	<i>Betula pendula</i> Roth	Brzoza brodawkowata	Betulaceae	-
45.	<i>Bidens cernua</i> L.	Uczep zwisły	Asteraceae	-
46.	<i>Bidens tripartita</i> L.	Uczep trójlistkowy	Asteraceae	-
47.	<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Kapusta rzepak	Brassicaceae	-
48.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Stokłosa miękka	Poaceae	-
49.	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Stokłosa bezostna	Poaceae	-
50.	<i>Bromus tectorum</i> L.	Stokłosa dachowa	Poaceae	-
51.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Trzcinnik leśny	Poaceae	-
52.	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Trzcinnik piaskowy	Poaceae	-
53.	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler	Trzcinnik prosty	Poaceae	-
54.	<i>Callitriche autumnalis</i> L. em. Wahlenb.	Rzęśl jesienna	Callitrichaceae	VU
55.	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Wrzos pospolity	Ericaceae	-
56.	<i>Caltha palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	Knieć błotna	Ranunculaceae	-
57.	<i>Campanula patula</i> L.	Dzwonek rozpierzchły	Campanulaceae	-
58.	<i>Campanula persicifolia</i> L.	Dzwonek brzoskwiolistny	Campanulaceae	-
59.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Tasznik pospolity	Brassicaceae	-
60.	<i>Cardamine pratensis</i> L. s. str.	Rzeżucha łąkowa	Brassicaceae	-
61.	<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek subsp. <i>arenosa</i>	Rzeżusznik piaskowy	Brassicaceae	-
62.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Oset nastroszony	Asteraceae	-
63.	<i>Carduus crispus</i> L.	Oset kędzierzawy	Asteraceae	-
64.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Turzyca błotna	Cyperaceae	-
65.	<i>Carex canescens</i> L.	Turzyca siwa	Cyperaceae	-
66.	<i>Carex disticha</i> Huds.	Turzyca dwustronna	Cyperaceae	NT
67.	<i>Carex echinata</i> Murray	Turzyca gwiazdkowata	Cyperaceae	-
68.	<i>Carex elata</i> All.	Turzyca sztywne	Cyperaceae	-
69.	<i>Carex gracilis</i> Curtis	Turzyca zastrzona	Cyperaceae	-
70.	<i>Carex hirta</i> L.	Turzyca owłosiona	Cyperaceae	-
71.	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Turzyca zajęcza	Cyperaceae	-
72.	<i>Carex paniculata</i> L.	Turzyca prosowa	Cyperaceae	-
73.	<i>Carex pilulifera</i> L.	Turzyca pigułkowata	Cyperaceae	-
74.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Turzyca nibyciborowata	Cyperaceae	-
75.	<i>Carex riparia</i> Curtis	Turzyca brzegowa	Cyperaceae	-
76.	<i>Carex rostrata</i> Stokes	Turzyca dzióbkowata	Cyperaceae	-
77.	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Turzyca leśna	Cyperaceae	-
78.	<i>Carex vesicaria</i> L.	Turzyca pęcherzykowata	Cyperaceae	-
79.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Chaber driakiewnik	Asteraceae	-
80.	<i>Cerastium arvense</i> L. s. str.	Rogownica polna	Caryophyllaceae	-
81.	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. em. Hyl.	Rogownica zwyczajna	Caryophyllaceae	-
82.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Wiśnia pospolita	Rosaceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
83.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Świerżbek gajowy	Apiaceae	-
84.	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Wierzbówka koprzyca	Onagraceae	-
85.	<i>Chamomilla suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	Rumianek bezpromieniowy	Asteraceae	-
86.	<i>Chelidonium majus</i> L.	Glistnik jaskólcze-ziele	Papaveraceae	-
87.	<i>Chenopodium album</i> L.	Komosa biała	Chenopodiaceae	-
88.	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Komosa wielonasienna	Chenopodiaceae	-
89.	<i>Chenopodium suecicum</i> Murr	Komosa zielona	Chenopodiaceae	-
90.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Śledziennica skrętolistna	Saxifragaceae	-
91.	<i>Cichorium intybus</i> L. subsp. <i>intybus</i>	Cykoria podróżnik	Asteraceae	-
92.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Ostrożeń polny	Asteraceae	-
93.	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Ostrożeń warzywny	Asteraceae	-
94.	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Ostrożeń błotny	Asteraceae	-
95.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Ostrożeń lancetowaty	Asteraceae	-
96.	<i>Comarum palustre</i> L.	Siedmiopalecznik błotny	Rosaceae	-
97.	<i>Convallaria majalis</i> L.	Konwalia majowa	Convallariaceae	-
98.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Powój polny	Convolvulaceae	-
99.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Przymiotno kanadyjskie	Asteraceae	-
100.	<i>Coronilla varia</i> L.	Cieciora pstra	Fabaceae	-
101.	<i>Corylus avellana</i> L.	Leszczyna pospolita	Corylaceae	-
102.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Głóg jednoszyjkowy	Rosaceae	-
103.	<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand. var. <i>rhipidophylla</i>	Głóg odgiętoziałkowy typowy	Rosaceae	-
104.	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	Pępawa błotna	Asteraceae	-
105.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Ostrzeń pospolity	Boraginaceae	-
106.	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Kupkówka pospolita typowa	Poaceae	-
107.	<i>Danthonia decumbens</i> DC.	Izgrzyca przyziemna	Poaceae	-
108.	<i>Daucus carota</i> L.	Marchew zwyczajna	Apiaceae	-
109.	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Śmiełek damiowy	Poaceae	-
110.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Śmiełek pogięty	Poaceae	-
111.	<i>Dianthus deltoides</i> L.	Goździk kropkowany	Caryophyllaceae	-
112.	<i>Dipsacus sylvestris</i> Huds.	Szczeń pospolita (leśna)	Dipsacaceae	-
113.	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	Nerecznica krótkoostna	Dryopteridaceae	-
114.	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	Nerecznica szerokolistna	Dryopteridaceae	-
115.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Nerecznica samcza	Dryopteridaceae	-
116.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	Chwastnica jednostronna	Poaceae	-
117.	<i>Echium vulgare</i> L.	Żmijowiec zwyczajny	Boraginaceae	-
118.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>	Ponikło błotne	Cyperaceae	-
119.	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Perz psi	Poaceae	-
120.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Perz właściwy	Poaceae	-
121.	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Wierzbownica gruczołowata	Onagraceae	-
122.	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Wierzbownica kosmata	Onagraceae	-
123.	<i>Epilobium montanum</i> L.	Wierzbownica górską	Onagraceae	-
124.	<i>Epilobium palustre</i> L.	Wierzbownica błotna	Onagraceae	-
125.	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Wierzbownica drobnokwiatowa	Onagraceae	-
126.	<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	Wierzbownica różowa	Onagraceae	-
127.	<i>Equisetum arvense</i> L.	Skrzyp polny	Equisetaceae	-
128.	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Skrzyp bagienny	Equisetaceae	-
129.	<i>Equisetum palustre</i> L.	Skrzyp błotny	Equisetaceae	-
130.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Skrzyp łąkowy	Equisetaceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
131.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Skrzyp leśny	Equisetaceae	-
132.	<i>Erigeron acris</i> L.	Przymiotno ostre	Asteraceae	-
133.	<i>Erigeron ramosus</i> (Walters) Britton, Sterns et Poggenb.	Przymiotno gałęziste	Asteraceae	-
134.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Iglica pospolita	Geraniaceae	-
135.	<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Wiosnówka pospolita	Brassicaceae	-
136.	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Pszonak drobnokwiatowy	Brassicaceae	-
137.	<i>Euonymus europaea</i> L.	Trzmielina pospolita	Celastraceae	-
138.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Sadziec konopiasty	Asteraceae	-
139.	<i>Euphorbia esula</i> L.	Wilczomleczeń żałobny	Euphorbiaceae	-
140.	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Wilczomleczeń obrotny	Euphorbiaceae	-
141.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	Buk pospolity	Fagaceae	-
142.	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	Rdestówka powojowa	Polygonaceae	-
143.	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	Rdestówka zaroślowa	Polygonaceae	-
144.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Kostrzewa trzcinowata	Poaceae	-
145.	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Kostrzewa łąkowa	Poaceae	-
146.	<i>Festuca rubra</i> L. s. str.	Kostrzewa czerwona	Poaceae	-
147.	<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ziarnopłon wiosenny	Ranunculaceae	-
148.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Wiązówka błotna	Rosaceae	-
149.	<i>Fragaria ×ananassa</i> Duchesne	Poziomka truskawka	Rosaceae	-
150.	<i>Fragaria vesca</i> L.	Poziomka pospolita	Rosaceae	-
151.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Jesion wyniosły	Oleaceae	-
152.	<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	Poziewnik dwudzielny	Lamiaceae	-
153.	<i>Galeopsis pubescens</i> Besser	Poziewnik miękkowłosy	Lamiaceae	-
154.	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Poziewnik szorstki	Lamiaceae	-
155.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Żótlca pospolita	Asteraceae	-
156.	<i>Galium album</i> Mill.	Przytulia biała	Rubiaceae	-
157.	<i>Galium aparine</i> L.	Przytulia czepna	Rubiaceae	-
158.	<i>Galium elongatum</i> C. Presl	Przytulia wydłużona	Rubiaceae	-
159.	<i>Galium mollugo</i> L. s.str.	Przytulia pospolita	Rubiaceae	-
160.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Marzanka wonna	Rubiaceae	-
161.	<i>Galium palustre</i> L.	Przytulia błotna	Rubiaceae	-
162.	<i>Galium uliginosum</i> L.	Przytulia bagienna	Rubiaceae	-
163.	<i>Geranium palustre</i> L.	Bodziszek błotny	Geraniaceae	-
164.	<i>Geranium pratense</i> L.	Bodziszek łąkowy	Geraniaceae	-
165.	<i>Geranium pusillum</i> Burm. f. ex L.	Bodziszek drobny	Geraniaceae	-
166.	<i>Geranium robertianum</i> L.	Bodziszek cuchnący	Geraniaceae	-
167.	<i>Geum rivale</i> L.	Kuklik zwiśły	Rosaceae	-
168.	<i>Geum urbanum</i> L.	Kuklik pospolity	Rosaceae	-
169.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Bluszcz kurdybanek	Lamiaceae	-
170.	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	Manna długoząbkowa	Poaceae	DD
171.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	Manna zwyczajna	Poaceae	-
172.	<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.	Manna mielec	Poaceae	-
173.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Szarota leśna	Asteraceae	-
174.	<i>Heracleum sibiricum</i> L.	Barszcz syberyjski	Apiaceae	-
175.	<i>Hesperis matronalis</i> L. subsp. <i>matronalis</i>	Wieczornik damski typowy	Brassicaceae	-
176.	<i>Hieracium laevigatum</i> Willd.	Jastrzębiec gładki	Asteraceae	-
177.	<i>Hieracium murorum</i> L.	Jastrzębiec leśny	Asteraceae	-
178.	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Jastrzębiec kosmaczek	Asteraceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
179.	<i>Holcus lanatus</i> L.	Kłosówka wełnista	Poaceae	-
180.	<i>Holcus mollis</i> L.	Kłosówka miękka	Poaceae	-
181.	<i>Humulus lupulus</i> L.	Chmiel zwyczajny	Cannabaceae	-
182.	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Żabiściek pływający	Hydrocharitaceae	-
183.	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Lulek czarny	Solanaceae	VU
184.	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	Dziurawiec czteroboczny	Hypericaceae	-
185.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Dziurawiec zwyczajny	Hypericaceae	-
186.	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Prosienniczek szorstki	Asteraceae	-
187.	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Niecierpek drobnokwiatowy	Balsaminaceae	-
188.	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Kosaciec żółty	Iridaceae	-
189.	<i>Juncus articulatus</i> L. emend. K. Richt.	Sit członowany	Juncaceae	-
190.	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Sit skupiony	Juncaceae	-
191.	<i>Juncus effusus</i> L.	Sit rozpięchły	Juncaceae	-
192.	<i>Juncus inflexus</i> L.	Sit siny	Juncaceae	-
193.	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Sit chudy	Juncaceae	-
194.	<i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult.	Świerzbica polna	Dipsacaceae	-
195.	<i>Lactuca serriola</i> L.	Salata kompasowa	Asteraceae	-
196.	<i>Lamium album</i> L.	Jasnota biała	Lamiaceae	-
197.	<i>Lamium purpureum</i> L.	Jasnota purpuowa	Lamiaceae	-
198.	<i>Lapsana communis</i> L. s. str.	Łoczyga pospolita	Asteraceae	-
199.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Groszek żółty	Fabaceae	-
200.	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	Groszek leśny	Fabaceae	-
201.	<i>Lemna minor</i> L.	Rzęsa drobna	Lemnaceae	-
202.	<i>Lemna trisulca</i> L.	Rzęsa trójrowkowa	Lemnaceae	-
203.	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Brodawnik jesienny	Asteraceae	-
204.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Lnica pospolita	Scrophulariaceae	-
205.	<i>Lolium perenne</i> L.	Życica trwała	Poaceae	-
206.	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Suchodrzew tatarski	Caprifoliaceae	-
207.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Komonica zwyczajna	Fabaceae	-
208.	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	Komonica błotna	Fabaceae	-
209.	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	Łubin trwały	Fabaceae	-
210.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Kosmatka polna	Juncaceae	-
211.	<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej.	Kosmatka wielokwiatowa	Juncaceae	-
212.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Kosmatka owłosiona	Juncaceae	-
213.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Firletka poszarpana	Caryophyllaceae	-
214.	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Karbieńiec pospolity	Lamiaceae	-
215.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Tojeść rozestłana	Primulaceae	-
216.	<i>Lysimachia thyrsoflora</i> L.	Tojeść bukietowa	Primulaceae	-
217.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Tojeść pospolita	Primulaceae	-
218.	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Krwawnica pospolita	Lythraceae	-
219.	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	Konwalijka dwulistna	Convallariaceae	-
220.	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Jabłoń domowa	Rosaceae	-
221.	<i>Malva alcea</i> L. subsp. <i>excisa</i> (Rchb.) Holub	Ślaz wycięty	Malvaceae	-
222.	<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (L.) Dostál	Maruna bezwonna	Asteraceae	-
223.	<i>Medicago falcata</i> L.	Lucerna sierpowata	Fabaceae	-
224.	<i>Medicago lupulina</i> L.	Lucerna nerkowata	Fabaceae	-
225.	<i>Medicago ×varia</i> Martyn	Lucerna pośrednia	Fabaceae	-
226.	<i>Melampyrum pratense</i> L.	Pszeniec zwyczajny	Scrophulariaceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
227.	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Bniec biały	Caryophyllaceae	-
228.	<i>Melilotus alba</i> Medik.	Nostryk biały	Fabaceae	-
229.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Nostryk żółty	Fabaceae	-
230.	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Możylinek trójnerwowy	Caryophyllaceae	-
231.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	Salatnik leśny	Asteraceae	-
232.	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L. em. Rchb. subsp. <i>palustris</i>	Niezapominajka błotna	Boraginaceae	-
233.	<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.	Niezapominajka piaskowa	Boraginaceae	-
234.	<i>Oenothera biennis</i> L. s. str.	Wiesiołek dwuletni	Onagraceae	-
235.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Szczawik zajęczy	Oxalidaceae	-
236.	<i>Padus avium</i> Mill.	Czeremcha zwyczajna	Rosaceae	-
237.	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh.	Czeremcha amerykańska	Rosaceae	-
238.	<i>Papaver dubium</i> L.	Mak wąpliwy	Papaveraceae	-
239.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Mak polny	Papaveraceae	-
240.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch. in A. et C. DC.	Winobluszcz pięciolistkowy	Vitaceae	-
241.	<i>Pastinaca sativa</i> L. s.str.	Pasternak zwyczajny	Apiaceae	-
242.	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	Gorysz pagórkowy	Apiaceae	-
243.	<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	Gorysz błotny	Apiaceae	-
244.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Mozga trzcinowata	Poaceae	-
245.	<i>Phleum pratense</i> L.	Tymotka łąkowa	Poaceae	-
246.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Trzcina pospolita	Poaceae	-
247.	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Biedrzynek mniejszy	Apiaceae	-
248.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Sosna pospolita	Pinaceae	-
249.	<i>Plantago intermedia</i> Gilib.	Babka wielonasienna	Plantaginaceae	-
250.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Babka lancetowata	Plantaginaceae	-
251.	<i>Plantago major</i> L. s.str.	Babka zwyczajna	Plantaginaceae	-
252.	<i>Plantago media</i> L.	Babka średnia	Plantaginaceae	-
253.	<i>Poa angustifolia</i> L.	Wiechlina wąskolistna	Poaceae	-
254.	<i>Poa annua</i> L.	Wiechlina roczna	Poaceae	-
255.	<i>Poa compressa</i> L. subsp. <i>compressa</i>	Wiechlina spłaszczona	Poaceae	-
256.	<i>Poa nemoralis</i> L. subsp. <i>nemoralis</i>	Wiechlina gajowa	Poaceae	-
257.	<i>Poa palustris</i> L.	Wiechlina błotna	Poaceae	-
258.	<i>Poa pratensis</i> L.	Wiechlina łąkowa	Poaceae	-
259.	<i>Poa trivialis</i> L.	Wiechlina zwyczajna	Poaceae	-
260.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Kokoryczka wielokwiatowa	Convallariaceae	-
261.	<i>Polygonum amphibium</i> L.	Rdest ziemnowodny	Polygonaceae	-
262.	<i>Polygonum aviculare</i> L. s. l.	Rdest ptasi	Polygonaceae	-
263.	<i>Polygonum bistorta</i> L.	Rdest węzownik	Polygonaceae	-
264.	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Rdest ostrogorzki	Polygonaceae	-
265.	<i>Polygonum lapathifolium</i> L. subsp. <i>lapathifolium</i>	Rdest szczawolistny typowy	Polygonaceae	-
266.	<i>Polygonum minus</i> Huds.	Rdest mniejszy	Polygonaceae	-
267.	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Rdest plamisty	Polygonaceae	-
268.	<i>Populus tremula</i> L.	Topola osika	Salicaceae	-
269.	<i>Potentilla anserina</i> L.	Pięciornik gęsi	Rosaceae	-
270.	<i>Potentilla argentea</i> L. s. str.	Pięciornik srebrny	Rosaceae	-
271.	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Pięciornik kurze ziele	Rosaceae	-
272.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Głowienka pospolita	Lamiaceae	-
273.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Śliwa kaukaska (ałycza)	Rosaceae	-
274.	<i>Prunus spinosa</i> L.	Śliwa tarnina	Rosaceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
275.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Orlica pospolita	Dennstaedtiaceae	-
276.	<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.	Grusza polna	Rosaceae	-
277.	<i>Quercus robur</i> L.	Dąb szypułkowy	Fagaceae	-
278.	<i>Ranunculus acris</i> L. s. str.	Jaskier ostry	Ranunculaceae	-
279.	<i>Ranunculus flammula</i> L.	Jaskier płomiennik	Ranunculaceae	-
280.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	Jaskier kosmaty	Ranunculaceae	-
281.	<i>Ranunculus repens</i> L.	Jaskier rozłogowy	Ranunculaceae	-
282.	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Jaskier jadowny	Ranunculaceae	-
283.	<i>Reseda lutea</i> L.	Rezeda żółta	Resedaceae	-
284.	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser	Rzepicha błotna	Brassicaceae	-
285.	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	Rzepicha leśna	Brassicaceae	-
286.	<i>Rosa canina</i> L.	Róża dzika	Rosaceae	-
287.	<i>Rubus caesius</i> L.	Jeżyna popielica	Rosaceae	-
288.	<i>Rubus fruticosus</i> L. nom. ambig.	Jeżyna krzewiasta	Rosaceae	-
289.	<i>Rubus idaeus</i> L.	Malina właściwa	Rosaceae	-
290.	<i>Rubus pedemontanus</i> Pinkw.	Jeżyna Bellardiego	Rosaceae	-
291.	<i>Rubus plicatus</i> Weihe & Nees	Jeżyna fałdowana	Rosaceae	-
292.	<i>Rumex acetosa</i> L.	Szczaw zwyczajny	Polygonaceae	-
293.	<i>Rumex acetosella</i> L.	Szczaw polny	Polygonaceae	-
294.	<i>Rumex crispus</i> L.	Szczaw kędzierzawy	Polygonaceae	-
295.	<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Szczaw ziemnowodny	Polygonaceae	-
296.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Szczaw tępolistny	Polygonaceae	-
297.	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	Szczaw rozpięchły	Polygonaceae	-
298.	<i>Sagina procumbens</i> L.	Karmnik rozestłany	Caryophyllaceae	-
299.	<i>Salix alba</i> L.	Wierzba biała	Salicaceae	-
300.	<i>Salix aurita</i> L.	Wierzba uszata	Salicaceae	-
301.	<i>Salix caprea</i> L.	Wierzba iwa	Salicaceae	-
302.	<i>Salix cinerea</i> L.	Wierzba szara	Salicaceae	-
303.	<i>Salix ×dasyclados</i> Wimm.	Wierzba długokończysta	Salicaceae	-
304.	<i>Salix fragilis</i> L.	Wierzba krucha	Salicaceae	-
305.	<i>Salix pentandra</i> L.	Wierzba pięciopręcikowa	Salicaceae	-
306.	<i>Salix purpurea</i> L.	Wierzba purpurowa	Salicaceae	-
307.	<i>Salix repens</i> L. ssp. <i>rosmarinifolia</i> (L.) Čelak.	Wierzba rokita	Salicaceae	-
308.	<i>Salix viminalis</i> L.	Wierzba wiciowa	Salicaceae	-
309.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Bez czarny	Caprifoliaceae	-
310.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Mydlnica lekarska	Caryophyllaceae	-
311.	<i>Sarothamnus scoparius</i> (L.) W.D.J. Koch	Żarnowiec miotlasty	Fabaceae	-
312.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Sitowie leśne	Cyperaceae	-
313.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Trędownik bulwiasty	Scrophulariaceae	-
314.	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	Trędownik skrzydlaty	Scrophulariaceae	-
315.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Tarczycza pospolita	Lamiaceae	-
316.	<i>Sedum acre</i> L.	Rozchodnik ostry	Crassulaceae	-
317.	<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	Rozchodnik wielki	Crassulaceae	-
318.	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Starzec jakubek	Asteraceae	-
319.	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	Starzec wiosenny	Asteraceae	-
320.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Starzec zwyczajny	Asteraceae	-
321.	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Włośnica zielona	Poaceae	-
322.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Lepnica rozdęta	Caryophyllaceae	-

Ciechanowski M., Nowakowski S., Senn P., Piliczewski P., Ożarowski D., Wikar Z. Inwentaryzacja przyrodnicza użytku ekologicznego „Jeziro Kackie” w Gdyni

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
323.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Gorczyca polna	Brassicaceae	-
324.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	Stulisz Loesela	Brassicaceae	-
325.	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Stulisz lekarski	Brassicaceae	-
326.	<i>Sium latifolium</i> L.	Marek szerokolistny	Apiaceae	-
327.	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Psianka słodkogórz	Solanaceae	-
328.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Nawłóć kanadyjska	Asteraceae	-
329.	<i>Solidago virgaurea</i> L. s. str.	Nawłóć pospolita	Asteraceae	-
330.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Mlecz kolczasty	Asteraceae	-
331.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Mlecz warzywny	Asteraceae	-
332.	<i>Sorbus aucuparia</i> L. emend. Hedl.	Jarząb pospolity	Rosaceae	-
333.	<i>Sparganium erectum</i> L. em. Rchb. s. str.	Jeżogłówka gałęzista	Sparganiaceae	-
334.	<i>Spergula arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Sporek polny typowy	Caryophyllaceae	-
335.	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.	Spirodela wielokorzeniowa	Lemnaceae	-
336.	<i>Stellaria graminea</i> L.	Gwiazdnica trawiasta	Caryophyllaceae	-
337.	<i>Stellaria holostea</i> L.	Gwiazdnica wielokwiatowa	Caryophyllaceae	-
338.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Gwiazdnica pospolita	Caryophyllaceae	-
339.	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Gwiazdnica gajowa	Caryophyllaceae	-
340.	<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Gwiazdnica błotna	Caryophyllaceae	-
341.	<i>Stratiotes aloides</i> L.	Osoka aloesowata	Hydrocharitaceae	-
342.	<i>Symphytum officinale</i> L.	Żywokost lekarski	Boraginaceae	-
343.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	Śnieguliczka biała	Caprifoliaceae	-
344.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Wrotycz pospolity	Asteraceae	-
345.	<i>Taraxacum officinale</i> s.l. F. H. Wigg.	Mniszek lekarski	Asteraceae	-
346.	<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Zachyłnik błotny	Thelypteridaceae	-
347.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Tobołki polne	Brassicaceae	-
348.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lipa drobnolistna	Tiliaceae	-
349.	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Kłobuczka pospolita	Apiaceae	-
350.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	Kozibród wschodni	Asteraceae	-
351.	<i>Tragopogon pratensis</i> L. s. str.	Kozibród łąkowy	Asteraceae	-
352.	<i>Trientalis europaea</i> L.	Siódmaczek leśny	Primulaceae	-
353.	<i>Trifolium arvense</i> L.	Koniczyna polna	Fabaceae	-
354.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Koniczyna różnoogonkowa	Fabaceae	-
355.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Koniczyna drobnogłówkowa	Fabaceae	-
356.	<i>Trifolium medium</i> L.	Koniczyna pogięta	Fabaceae	-
357.	<i>Trifolium pratense</i> L.	Koniczyna łąkowa	Fabaceae	-
358.	<i>Trifolium repens</i> L.	Koniczyna biała	Fabaceae	-
359.	<i>Tussilago farfara</i> L.	Podbiał pospolity	Asteraceae	-
360.	<i>Typha latifolia</i> L.	Pałka szerokolistna	Typhaceae	-
361.	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Wiąz górski	Ulmaceae	-
362.	<i>Urtica dioica</i> L.	Pokrzywa zwyczajna	Urticaceae	-
363.	<i>Urtica urens</i> L.	Pokrzywa żegawka	Urticaceae	-
364.	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Borówka czarna	Ericaceae	-
365.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Borówka czerwona	Ericaceae	-
366.	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	Dziewanna wielkokwiatowa	Scrophulariaceae	-
367.	<i>Verbascum nigrum</i> L.	Dziewanna pospolita	Scrophulariaceae	-
368.	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	Dziewanna kutnerowata	Scrophulariaceae	-
369.	<i>Veronica arvensis</i> L.	Przetacznik polny	Scrophulariaceae	-
370.	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Przetacznik bobowiczek	Scrophulariaceae	-

L.p.	Nazwa łacińska taksonu	Nazwa polska taksonu	Rodzina	Kategoria zagrożenia
371.	<i>Veronica chamaedrys</i> L. s.str.	Przetacznik ożankowy	Scrophulariaceae	-
372.	<i>Veronica hederifolia</i> L. s. str.	Przetacznik bluszczykowy	Scrophulariaceae	-
373.	<i>Veronica officinalis</i> L.	Przetacznik lekarski	Scrophulariaceae	-
374.	<i>Vicia angustifolia</i> L.	Wyka wąskolistna	Fabaceae	-
375.	<i>Vicia cracca</i> L.	Wyka ptasia	Fabaceae	-
376.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	Wyka drobnokwiatowa	Fabaceae	-
377.	<i>Vicia sepium</i> L.	Wyka płotowa	Fabaceae	-
378.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Wyka czteronasienna	Fabaceae	-
379.	<i>Viola arvensis</i> Murray	Fiołek polny	Violaceae	-
380.	<i>Viola canina</i> L. s.str.	Fiołek psi	Violaceae	-
381.	<i>Viola palustris</i> L.	Fiołek błotny	Violaceae	-
382.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	Fiołek leśny	Violaceae	-
383.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	Fiołek Rivina	Violaceae	-

Brioflora (flora mszaków)

Łącznie w obiekcie odnaleziono 26 gat. mszaków, w tym 1 wątrobowca. Występuje tu 9 gat. pod ochroną częściową. Brioflora rozmieszczona jest niejednolicie – w obszarze leśnym jest ona licznie reprezentowana ilościowo i jakościowo, natomiast w obszarze roślinności szuwarowej i łąkowej oraz na przepustach występują jedynie 4 taksony (tab. 2). Na intensywnie obecnie przekształconych skarpach nasypu kolejowego mszaków brak niemal zupełnie.

Tab. 2. Wykaz taksonów mszaków. Gwiazdką (*) zaznaczono gatunki występujące w zespołach roślinności szuwarowej i łąkowej oraz na przepustach.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa
1.	Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr.	Częściowa
2.	Brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M. Fleisch. ex Broth.	Częściowa
3.	Czteroząb przezroczysty	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	—
4.	Fałdownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Częściowa
5.	Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	Częściowa
6.	Łukowiec śląski	<i>Herzogiella seligerii</i> (Brid.) Z. Iwats.	—
7.	* Knotnik zwisający	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	—
8.	* Krótkosz białawy	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	—
9.	Krótkosz Mildego	<i>Brachytecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp. ex Milde	—
10.	Krótkosz łyżkowaty	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	—
11.	Krótkosz rowowy	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.	—
12.	Krótkoszek aksamitny	<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	—
13.	* Pędzlik murowy	<i>Tortula muralis</i> (L.) Hedw.	—
14.	Płaskomerzyk falisty	<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	—
15.	Płaskomerzyk pokrewny	<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	—

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochrona gatunkowa
16.	* Płonnik jałowcowy	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	—
17.	Płozik różnolistny	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	—
18.	Próchniczek obupłciowy	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwaegr.	—
19.	Rokiet cyprysowaty	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	—
20.	Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	Częściowa
21.	Torfowiec frędzlowany	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils.	Częściowa
22.	Torfowiec kończysty	<i>Sphagnum fallax</i> (H. Klinggr.) H. Klinggr.	Częściowa
23.	Widłóżab kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon.	Częściowa
24.	Widłóżab miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Częściowa
25.	Widłóżabek jednoboczny	<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	—
26.	Złotowłos strojny	<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	—

Zbiorowiska roślinne

Na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” stwierdzono występowanie 13 asocjacji roślinnych:

Klasa: *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955

Rząd: *Lemnetalia minoris* R. Tz. 1955

- **Zbiorowisko *Lemna minor-Spirodela polyrhiza***

Klasa: *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

Rząd: *Phragmitetalia* Koch 1926

Związek: szuwały właściwe *Phragmition* Koch 1926

- **Szuwar trzciniowy *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939**
- **Szuwar szerokopalkowy *Typhetum latifoliae* Soó 1927**

Związek: Szuwały wielkoturzycowe *Magnocaricion* Koch 1926

- **Szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n. n.) Liebb 1931**
- **Szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* Sauer 1937 (w tym formy z udziałem *Carex gracilis* i *C. elata* oraz *Calamagrostis stricta*)**

Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928

Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926

- ***Arrhenatheretum elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926**
- **Fitocenozy kadłubowe**

Rząd: *Molinietalia caeruleae* W. Koch 1926

Związek: *Filipendulion ulmariae* Segal 1966

- ***Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978**
- **Fitocenozy kadłubowe**

Klasa: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950

Podklasa: *Galio-Urticenea* Pass. 1967

- **Ziolorośla *Urtica dioica-Galium aparine-Deschampsia caespitosa***
- **Fitocenozy kadłubowe**

Poza systemem syntaksonomicznym:

- **Stadia sukcesji na splantowanych skarpach, nawiązujące do roślinności ruderalnej z klasy *Stellarietea mediae***
- **Silnie spinetyzowane leśne zbiorowiska zastępcze na siedliskach buczyny, grądu i łęgu**

Zbiorowiska szuwarowe zajmują jedynie dawną misę jeziora i jej wąskie obrzeża. Najbardziej rozpowszechnionym zbiorowiskiem, zajmującym ogromne powierzchnie w użytku jest szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*. Pozostałe zespoły szuwarowe występują w mozaice z tymże i na obrzeżach dawnego jeziora. Miejscami roślinność ta jest już opanowana przez krzewiaste wierzby. Płaty roślinności łąkowej zajmują wyżej położone fragmenty niecki, tylko lokalnie dochodząc aż do szuwarów; lokalnie też występuje od strony Obwodnicy Trójmiasta. Te, które udało się zaklasyfikować do zespołu *Arrhenatheretum elatioris*, reprezentują siedlisko Natura 2000 o kodzie **6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże**. Roślinność ruderalna dominuje wzdłuż dróg i na skarpach od strony drogi i nasypu kolejowego oraz od strony Obwodnicy Trójmiasta. Leśne zbiorowiska zastępcze naturalizujące się w kierunku buczyny kwaśnej oraz pozostałe występują od strony wschodniej.

Ważki

Metody i materiał

Obserwacje dorosłych ważek, a także ich zachowań rozrodczych, przeprowadzono 09.07.2017 oraz 29.08.2017. Spenetrowano wówczas cały obszar użytku ekologicznego, ze szczególnym uwzględnieniem otoczenia niewielkich zbiorników wodnych. Ważki odławiano siatką entomologiczną, notowano ich gatunek i płeć, a następnie wypuszczano w miejscu złowienia. Obserwowano również aktywnie latające osobniki bez ich odławiania, notowano potencjalne zachowania związane z rozrodem (patrowanie, tandemy, składanie jaj), a także obecność osobników teneralnych (młodocianych, tuż po wylince).

Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja odonatologiczna obszaru

Łącznie, na terenie badanego użytku ekologicznego, stwierdzono występowanie 12 gatunków ważek.

1. *Aeschna cyanea* – **żagnica sina**. Obserwacja 1♂ patrolującego niewielki, ocieniony drzewami, zeutrofizowany zbiornik przy przepuście pod nasypem kolejowym 29.08.2017.
2. *Coenagrion puella* – **lątka dziewczeczka**. Złowienie 5♂♂ na skraju nasypu kolejowego i w zaroślach wierzbowych na skraju lasu, obserwacja licznych ♂♂+♀♀ nad płytkim zbiornikiem otoczonym trzinami, z gliniastą plażą przy nasypie kolejowym 09.07.2017.
3. *Coenagrion pulchellum* – **lątka wczesna**. Złowienie 1♂ na skraju lasu 09.07.2017.

4. *Ischnura elegans* – **teżnica wytworna**. Złowienie 1♀ nad niewielkim zbiornikiem zarośniętym pałąką szerokolistną i mchami, otoczonym przez turzycowisko, w północnej części użytku 09.07.2017.
5. *Lestes sponsa* – **pałątka pospolita**. Złowienie 8 osobników (5♂♂, 2♀♀) nad płytkim zbiornikiem otoczonym przez turzycowiska, na przylegającej do ich skraju łące i na podtopionym turzycowisku, zarówno 09.07.2017, jak i 29.08.2017.
6. *Lestes virens* – **pałątka mała**. Złowienie 1♂ nad roślinnością ruderalną, porastającą podnóże nasypu kolejowego 29.08.2017.
7. *Leucorrhinia pectoralis* – **zalotka większa**. Obserwacja 1♂ patrolującego płytki zbiornik wśród turzycowisk w północnej części obszaru, 09.07.2017.
8. *Libellula quadrimaculata* – **ważka czteroplama**. Złowienie 2♂♂, 1♀ nad płytkim zbiornikiem wśród turzycowisk w północnej części obszaru, 09.07.2017.
9. *Sympetrum danae* – **szablak czarny (szkocki)**. Złowienie 4♂♂, 2♀♀ na zboczu porośniętym roślinnością ruderalną, turzycowisku, oraz nad dwoma zbiornikami wodnymi – położonym w centralnej części północnego turzycowiska, oraz przy przepuszczeniu pod nasypem kolejowym. Nad pierwszym ze zbiorników obserwowano również patrolującego samca. Wszystkie stwierdzenia 29.08.2017.
10. *Sympetrum sanguineum* – **szablak krwisty**. Złowienie 1♂ u podnóża nasypu kolejowego porośniętego roślinnością ruderalną. Liczne patrolujące samce obserwowano również na skraju podtopionego łożowiska. Wszystkie stwierdzenia 29.08.2017.
11. *Sympetrum striolatum* – **szablak późny**. Złowienie 2♀♀ u podnóża nasypu kolejowego, porośniętego roślinnością ruderalną, 29.08.2017.
12. *Sympetrum vulgatum* – **szablak zwyczajny**. Złowienie 3♀♀ (2 teneralne), 1♂ u podnóża nasypu kolejowego porośniętego roślinnością ruderalną, na skraju podtopionego łożowiska, turzycowiska i nad płytkim zbiornikiem z gliniastą plażą przy nasypie, 29.08.2017.

Wyłącznie na początku lipca na terenie użytku odnotowano 5 gatunków ważek (łątka dzieweczka, łątka wczesna, teżnica wytworna, zalotka większa, ważka czteroplama), wśród których dominowały łątka dzieweczka i ważka czteroplama. Wyłącznie na przełomie sierpnia i września zaobserwowano kolejnych 5 gatunków ważek (pałątka mała, żagnica sina i wszystkie szablaki), wśród których dominowały szablaki zwyczajny i czarny. Pałątka pospolita, jako jedyna, obserwowana była podczas obu kontroli i prawdopodobnie jest jednym z najliczniejszych gatunków na terenie użytku, rozwijając się nie tylko w niewielkich i

nielicznych zbiornikach z otwartą taflą wody, ale również w podtopionym szuwarze wielkoturzcowym, będącym dominującym zbiorowiskiem roślinnym w granicach użytku.

Większość stwierdzonych gatunków ważek należy do gatunków pospolitych w skali Polski. Wyjątek stanowi **zalotka większa**, gatunek umieszczony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE (wymagający tworzenia Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000). Związana jest z niewielkim, zarastającym mchami i pałąką szerokolistną, płytkim zbiornikiem wodnym w północnej części użytku, gdzie prawdopodobnie odbywa rozród. Późnym latem, w tym samym zbiorniku rozradza się **szablak czarny**, gatunek tyrfofilny (preferujący torfowiska).

Motyle dzienne

Metody i materiał

Obserwacje motyli dziennych prowadzono w latach 2007-2013, m.in. podczas zbierania materiału do atlasu rozmieszczenia tych owadów na terenie Gdyni (Senn 2015). Gatunki oznaczano metodami nieinwazyjnymi, za pomocą bezpośrednich obserwacji imagines, niekiedy z pomocą lornetki lub aparatu fotograficznego o obiektywie ze zmienną ogniskową (tzw. zoom). Wyszukiwano też gąsienice i poczwarki. Choć dane te skompletowano cztery lata temu, warunki siedliskowe, w szczególności struktura przestrzenna zbiorowisk roślinnych w granicach użytku ekologicznego nie zmieniła się w znaczący sposób, a co za tym idzie, można przypuścić, że i skład gatunkowy flory również nie uległ poważniejszym zmianom. Tymczasem, większość gatunków motyli dziennych jest oligofagami, związanymi z określonymi roślinami pokarmowymi gąsienic. Można więc założyć, że znacznym prawdopodobieństwem, że wyniki inwentaryzacji lepidopterologicznej sprzed kilku lat zachowują aktualność, przynajmniej w odniesieniu do siedlisk podmokłych.

Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja lepidopterologiczna obszaru

Łącznie, na terenie badanego użytku ekologicznego, stwierdzono występowanie 34 gatunków motyli dziennych.

Hesperiidae

1. *Thymelicus lineola* – **Karłatek ryska**. Pospolity.
2. *Thymelicus sylvestris* – **Karłatek leśny**. Dość liczny.
3. *Ochlodes sylvanus* – **Karłatek kniejnik**. Liczny.

Pieridae

4. *Anthocharis cardamines* – **Zorzynek rzeżuchowiec**. Częsty.
5. *Aporia crataegi* – **Niestrzęp glogowiec**. Na niektórych stanowiskach na terenie Gdyni np. w dzielnicy Chwarzno, dość liczny. Jednak na terenie użytku w okresie badań obserwowano tylko jednego osobnika.
6. *Pieris brassicae* – **Bielinek kapustnik**. Częsty.
7. *Pieris rapae* – **Bielinek rzepnik**. Pospolity.
8. *Pieris napi* – **Bielinek bytomkowiec**. Częsty.
9. *Colias hyale* – **Szlaczkoń siarecznik**. Niezbyt często obserwowany w okresie badań.
10. *Gonepteryx rhamni* – **Latolistek cytrynek**. Częsty.

Lycaenidae

11. *Lycaena phlaeas* – **Czerwończyk żarek**. Co roku, ale nieliczny.
12. *Lycaena virgaureae* – **Czerwończyk dukacik**. Dość liczny.
13. *Lycaena tityrus* – **Czerwończyk uroczek**. Dość pospolity
14. *Lycaena alciphron* – **Czerwończyk zamgleniec**. Co roku, ale nieliczny.
15. *Cupido minimus* – **Modraszek malczyk**. Obserwowano 2-3 osobniki w jednym miejscu na ścieżce między jeziorem a nasypem kolejowym. Jego obecność na terenie użytku jest związana nie z szuwarami czy łąkami, lecz z roślinnością ruderalną na nasypie i przytorzu, gdzie podłoże obfituje w związki wapnia wypłukane z podsypki kolejowej. W Gdyni gatunek ten występował tylko w podobnych miejscach. Stanowisko nad Jeziorem Kackim może już nie istnieć. Po 2013 r. tory kolejowe zmodernizowano w związku z wprowadzeniem Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Przeprowadzone roboty ziemne zniszczyły roślinność na nasypie i przy ścieżce. Obecnie widać jednak, że roślinność ta zaczyna się odtwarzać, pojawia się także przelot pospolity *Anthyllis vulneraria* – jego roślina żywicielska, wykazano ją również w 2017 roku, podczas obecnej inwentaryzacji botanicznej.
16. *Celastrina argiolus* – **Modraszek wieszczek**. Notowany co roku, jednak nieliczny.
17. *Aricia agestis* – **Modraszek agestis**. Notowany co roku, jednak nieliczny.
18. *Polyommatus icarus* – **Modraszek ikar**. Pospolity, liczny.
19. *Polyommatus coridon* – **Modraszek korydon**. Jego sytuacja przypomina tę notowaną dla *C. minimus*, jednak jego rośliną żywicielską jest cieciorka pstra *Coronilla varia*, wykazana również podczas ostatniej inwentaryzacji botanicznej w 2017 roku.

Nymphalidae

20. *Argynnis paphia* – **Dostojka malinowiec**. Częsty. Widywany głównie w części użytku przylegającej do lasu.

21. ***Issoria lathonia*** – **Dostojka latonia**. Spotykany najczęściej na południowym skraju użytku ekologicznego, gdzie znajdują się duże powierzchnie pokryte, nielegalnie nawiezionym, piaskiem i porośnięte roślinnością ruderalną. Motyl ten często wygrzewa się na gołym piasku.
22. ***Boloria selene*** – **Dostojka selene**. Odnotowany jeden raz, choć można było oczekiwać znacznie częstszego występowania z uwagi na optymalne siedlisko – wilgotne łąki z obecnością jego roślin żywicielskich – fiołka błotnego *Viola palustris* i fiołka psiego *V. canina*.
23. ***Vanessa atalanta*** – **Rusalka admirał**. Gatunek wędrowny, możliwy więc do zaobserwowania w niemal każdym siedlisku. Okresowo liczny.
24. ***Vanessa cardui*** – **Rusalka osetnik**. Także gatunek wędrowny. Liczebność jego wykazuje silne wahania z roku na rok. W roku inwazyjnym (ostatnio – 2009) pojawia się masowo przez całe lato. W latach nieinwazyjnych skrajnie nieliczny.
25. ***Aglais io*** – **Rusalka pawik**. Pospolity i liczny.
26. ***Aglais urticae*** – **Rusalka pokrzywnik**. Pospolity, lecz nie tak liczny jak poprzedni gatunek.
27. ***Polygonia c-album*** – **Rusalka ceik**. Nierzadki, widywany raczej pojedynczo.
28. ***Araschnia levana*** – **Rusalka kratkowiec**. Nierzadki.
29. ***Melitaea cinxia*** – **Przeplatka cinxia**. Nierzadki.
30. ***Coenonympha arcania*** – **Strzępotek perełkowiec**. Raz widziany na ścieżce wzdłuż jeziora, w pobliżu ul. Sopockiej.
31. ***Coenonympha pamphilus*** – **Strzępotek ruczajnik**. Pospolity, liczny.
32. ***Aphantopus hyperantus*** – **Przestrojnik trawnik**. Pospolity, liczny.
33. ***Maniola jurtina*** – **Przestojnik jurtina**. Pospolity, liczny.
34. ***Melanargia galathea*** – **Polowiec szachownica**. Częsty, dość liczny.

Muchówki

Metody i materiał

Fauna muchówek nie była przedmiotem inwentaryzacji w ramach umowy, dane na ich temat zebrali jednak wcześniejsi badacze, na podstawie których publikacji (Żóralski i Kowalczyk 2015, Kowalczyk i Senn 2017) zestawiono listę ich gatunków. Większość danych dotyczy rodziny bzygowatych Syrphidae. Muchówki odławiano za pomocą siatki entomologicznej przez cały sezon. Do połowu gatunków o drobnych rozmiarach (Żóralski i Kowalczyk 2015).

Lista gatunków

Łącznie na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” stwierdzono występowanie 32 gatunki muchówek, w tym 30 z rodziny bzygowatych Syrphidae i 2 z rodziny bąkowatych Tabanidae.

Rodzina: Syrphidae – bzygowate

1. *Anasimyia interpuncta*
2. *Anasimyia lineata*
3. *Cheilosia scutellata*
4. *Cheilosia vetulina*
5. *Chrysogaster coemiteriorum*
6. *Dasysyrphus tricinctus*
7. *Didea alneti*
8. *Didea intermedia*
9. *Episyrphus balteatus*
10. *Eristalinus sepulchralis*
11. *Eristalis intricaria*
12. *Eristalis obscura*
13. *Eristalis pertinax*
14. *Helophilus hybridus*
15. *Leucozona glaucia*
16. *Melanostoma mellinum*

17. *Merodon equestris*

18. *Neoascia meticulosa*

19. *Paragus albifrons*

20. *Parhelophilus versicolor*

21. *Pipiza lugubris*

22. *Pipiza quadrimaculata*

23. *Platycheirus albimanus*

24. *Platycheirus granditarsus*

25. *Sericomyia silentis*

26. *Sphaerophoria rueppelli*

27. *Sphaerophoria taeniata*

28. *Tropidia scita*

29. *Volucella inanis*

30. *Xanthandrus comtus*

Rodzina: Tabanidae – bąkowate

31. *Chrysops divaricatus*

32. *Heptatoma pellucens*

Zgodnie z oczekiwaniami, większość stwierdzonych gatunków bzygowatych to saprofagi wodne, których larwy żywią się martwą materią organiczną w zbiornikach wodnych. Również w wodzie rozwijają się stwierdzone 2 gatunki bąkowatych. Na szczególną uwagę zasługuje **szalańnica** *Sericomyia silentis*, gatunek związany z torfowiskami i innymi terenami podmokłymi, umieszczony na czerwonej liście gatunków ginących i zagrożonych w Polsce, w kategorii DD (nieokreślone zagrożenie). Ciekawym gatunkiem jest również *Chrysops divaricatus* z rodziny bąkowatych, uważany za relikwyt epoki lodowcowej.

Pozostałe bezkręgowce

Pozostałe grupy bezkręgowców nie były dotąd objęte inwentaryzacją. Dnia 29.08.2017 na turzycowisku znaleziono samicę **tygrzyka paskowanego** *Argiope bruennichii*, niegdyś rzadkiego w kraju i chronionego gatunku pająka, notowanego na nielicznych stanowiskach w południowej części kraju. Na skutek ekspansji w ostatnich latach, gatunek ten zasiedlił jednak terytorium całej Polski, stając się taksonem bardzo pospolitym, dlatego usunięto go z listy zwierząt objętych ochroną gatunkową. Dnia 09.07.2017 na ścieżce u podnóża nasypu kolejowego zaobserwowano również motyla **kraśnika rogalika** *Zygaena loti* z rodziny kraśnikowatych Zygaenidae.

Herpetofauna (płazy i gady)

Metody i materiał

Inwentaryzację herpetofauny w użytku ekologicznym „Jezioro Kackie” prowadzono metodą obserwacji bezpośredniej, przeszukując potencjalne miejsca bytowania zwierząt. Prowadzono także nasłuchy celem stwierdzenia ewentualnej obecności godujących samców płazów bezogonowych. Obserwacje prowadzono w 2017 r w dniach 15.04, 8.05, 13.05, 19.06., 10.07, 29.07 w godzinach 8 – 12 i 15 – 18 oraz w ciągu 1-2 godzin po zmroku.

Wyniki inwentaryzacji i waloryzacja herpetologiczna obszaru

Stwierdzono występowanie i rozród na terenie użytku 6 przedstawicieli herpetofauny: trzech taksonów płazów bezogonowych (dwóch gatunków i jednego kleptonu) i dwóch gatunków płazów ogoniastych, a także jednego gatunku gada:

Płazy Amphibia

Bezogonowe Anura

1. **Żaba jeziorkowa** *Pelophylax lessonae*,
2. **Żaba wodna** *Pelophylax kl. esculentus*,
3. **Ropucha zielona** *Pseudepidalea viridis*,

Ogoniaste Urodela

4. **Traszka zwyczajna** *Lissotriton vulgaris*
5. **Traszka grzebieniasta** *Triturus cristatus*

Gady Reptilia

Jaszczurki Sauria

6. Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

Podczas bieżącej inwentaryzacji nie udało się potwierdzić występowania **grzebiuszki ziemnej** *Pelobates fuscus*, gatunku płaza bezogonowego, stwierdzonego, co prawda skrajnie nielicznie, w 2010 roku (wykazano wówczas jego rozród, dzięki odnalezionym kijankom).

Podobnie jak w 2010 roku, na terenie użytku ekologicznego nie wykazano rozrodu, ani występowania, gatunków takich jak żaba trawna *Rana temporaria* czy ropucha szara *Bufo bufo*, co można uznać za nietypowe, zważywszy na wcześniejsze doniesienia o przypadkach rozrodu w tym miejscu oraz na rozpowszechnienie tych gatunków i obecność w pobliżu siedlisk odpowiednich zwłaszcza dla drugiego spośród nich. W okolicach użytku, głównie na zboczu nasypu kolejowego, występuje jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* – jedyny stwierdzony gatunek gada.

Na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” najczęściej spotykanymi płazami są żaby z grupy żab zielonych – jeziorkowa i wodna. Populację ich szacuję na liczącą około 40-50 dorosłych osobników – jest o dziwo mniej liczebna niż wynikałoby to z pojemności środowiska. Liczebność traszek jest trudna do oszacowania – zwierzęta te są trudniejsze do wykrycia z uwagi na preferowane siedlisko i tryb życia, są płochliwe, nie wydają żadnych głosów. Można przypuszczać, że lokalna populacja traszki zwyczajnej i traszki grzebieniastej jest kilkakrotnie liczniejsza, niż wynikałoby to z liczby napotkanych bezpośrednio zwierząt. Podczas kontroli herpetologicznych zaobserwowano łącznie kilkanaście osobników traszki zwyczajnej w różnym wieku, 4 osobniki dorosłe traszki grzebieniastej (3 samce i 1 samica) oraz 3 larwy traszki grzebieniastej. Obecność 1 osobnika traszki grzebieniastej odnotowano również 04.07.2017 podczas inwentaryzacji nietoperzy na ścieżce przecinającej środkową część użytku, zaś 5 osobników traszki zwyczajnej 23.08.2017 na północno-zachodniej granicy użytku, podczas inwentaryzacji ważek. Dodatkowo nocą 13.05.2017 słyszano 1 odzywającego się samca ropuchy zielonej.

Według proponowanych wytycznych oceny przydatności siedliska dla traszki grzebieniastej (Oldham et. al. 2000) cały teren charakteryzuje się HSI = 0,77, co należy uznać za warunki względnie dobre, choć w świetle skali referencyjnej używanej do krajowego monitoringu tego gatunku, prowadzonego przez Generalnego Inspektora Ochrony Środowiska, mieści się on na górnej granicy stanu niezadowalającego (U1; stan właściwy FV >0,8; stan zły U2 <0,5). Główną wadą w niniejszym przypadku jest brak w pobliżu innych zbiorników wodnych, co znacząco utrudnia dyspersję i imigrację nowych, niespokrewnionych osobników, poza tym przydatność biotopu dla tego gatunku jest bardzo wysoka, zaś wszystkie pozostałe wskaźniki stanu siedliska osiągają tu stan właściwy (FV).

Użytek ekologiczny „Jezioro Kackie” jest bardzo istotny z punktu widzenia ochrony płazów, a w szczególności obu gatunków traszek. W pobliżu nie ma żadnego innego siedliska dającego możliwość rozrodu tym zwierzętom. Za najcenniejszy gatunek stwierdzony w granicach użytku należy uznać **traszkę grzebieniastą**, objętą ochroną ścisłą, znajdującą się w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej a w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt ujętą jako gatunek bliski zagrożenia (NT). Ścisłą ochroną gatunkową jest również objęta ropucha zielona, zaś pozostałe gatunki płazów i gadów – ochroną częściową.

Awifauna (ptaki)

Metody i materiał

W sezonach lęgowych 2016 i 2017 wykonano 32 kontrole obszaru użytku ekologicznego „Jezioro Kackie”. 30 kontroli odbyło się w godzinach porannych lub popołudniowych; 2 kontrole w godzinach wieczorno-nocnych. Każdorazowo notowano wszystkie napotkane ptaki, które zarejestrowano wizualnie i/lub akustycznie. Kategorie lęgowości ptaków zostały przyjęte za Polskim Atlasem Ornitologicznym (Stacja Ornitologiczna 1990). Dodano do tego dwie kategorie – gatunki stwierdzane w czasie migracji oraz zalatujące, gniazdujące poza badanym obszarem. Wskazano status poszczególnych gatunków w Europie [wg. BirdLife International (2015)] i kraju [wg. Chodkiewicz. i in. (2015)].

Wyniki

W latach 2016-2017 na obszarze użytku zanotowano 52 gatunki ptaków, spośród których gniazdowanie pewne stwierdzono dla 4, prawdopodobne dla 15, a możliwe dla 3 gatunków. Pozostałe 30 gatunków pojawiało się na badanej powierzchni regularnie, nie gniazdując na niej, a 7 zostało stwierdzonych wyłącznie w okresie migracji (Tabela 1).

Zdecydowana większość odnotowanych ptaków (ponad 92%) podlega ochronie ścisłej (w tym 6 gatunków wymaga ochrony czynnej), 1 gatunek podlega ochronie częściowej, zaś 38 gatunków wymienionych jest w dyrektywach i konwencjach dotyczących ochrony zwierząt (5 w Dyrektywie „Ptasiej” UE – Dyrektywie i Rezolucji Rady Wspólnoty Europejskiej dotyczącej Ochrony Dzikich Ptaków z 1979 roku, 35 w załączniku II Konwencji Berneńskiej o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Siedlisk z 1979, 8 w załączniku II Konwencji Bońskiej – Konwencji dotyczącej Ochrony Wędrówek Dziko Żyjących Gatunków Zwierząt z 1979 roku). Spośród gatunków znajdujących się w załączniku I Dyrektywy „Ptasiej” na obszarze użytku stwierdzono: bociana białego, błotniaka stawowego, derkacza, żurawia oraz gąsiora.

Spośród gatunków gniazdujących na terenie użytku do nielicznych gatunków w skali kraju zalicza się żurawia, wodnika i kokoszkę. Spośród gatunków obserwowanych na obszarze użytku w czasie migracji lub zalatujących do nielicznych w skali kraju należą błotniak stawowy, krogulec i samotnik, do bardzo nielicznych – cyraneczka [wg kryteriów Chodkiewicz i in. (2015)].

Świergotek łąkowy i srokosz to dwa gatunki stwierdzone na obszarze użytku w czasie migracji, które w skali Europy należą do gatunków wysokiego ryzyka, narażonych na wyginięcie [wg kryteriów BirdLife International (2015)].

Tabela 1. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” w latach 2016-2017

L. p.	Gatunek	Kategoria lęgowości	Status w Polsce	Status w Europie	Kategoria ochrony
1.	cyraneczka <i>Anas crecca</i>	M	BN	LC	KK
2.	krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	P, B, M	ŚL	LC	KK
3.	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Z	ŚL	LC	OA, DP, KB, KK
4.	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	M	N	LC	OA, DP, KB, KK
5.	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	Z	N	LC	O, KB, KK
6.	myszołów <i>Buteo buteo</i>	Z	ŚL	LC	O, KB, KK
7.	wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	TE, B	N	LC	O
8.	derkacz <i>Crex crex</i>	TE, B	ŚL	LC	OA, DP, KB, KK
9.	kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	TE, B	N	LC	O
10.	żuraw <i>Grus grus</i>	MŁO, C, Z	N	LC	OA, DP, KB, KK
11.	samotnik <i>Tringa ochropus</i>	M	N	LC	O, KB
12.	kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	M	ŚL	LC	O
13.	grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Z	L	LC	–
14.	jerzyk <i>Apus apus</i>	Z	ŚL	LC	O

L. p.	Gatunek	Kategoria lęgowości	Status w Polsce	Status w Europie	Kategoria ochrony
15.	brzegówka <i>Riparia riparia</i>	Z	ŚL	LC	O, KB
16.	dymówka <i>Hirundo rustica</i>	Z, N	L	LC	O, KB
17.	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	Z, N	L	LC	O, KB
18.	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	M	L	VU	O, KB
19.	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Z, N	L	LC	O, KB
20.	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NP, B	ŚL	LC	O, KB
21.	pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	TE, B	L	LC	O, KB
22.	kos <i>Turdus merula</i>	TE, B	L	LC	O
23.	paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	Z	ŚL	LC	O
24.	wróbel <i>Passer domesticus</i>	Z	BL	LC	OA
25.	mazurek <i>Passer montanus</i>	Z	L	LC	OA
26.	świerszczak <i>Locustella naevia</i>	S, A	ŚL	LC	O, KB
27.	brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	TE, B	ŚL	LC	O, KB
28.	łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>	TE, B	L	LC	O, KB
29.	rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	TE, B	ŚL	LC	O, KB
30.	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	TE, B	ŚL	LC	O, KB
31.	trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	S, A	ŚL	LC	O, KB
32.	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	TE, B	BL	LC	O, KB
33.	piegża <i>Sylvia curruca</i>	TE, B	L	LC	O, KB
34.	cierniówka <i>Sylvia communis</i>	MŁO, C	L	LC	O, KB
35.	pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	Z	L	LC	O, KB
36.	piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	S, A	BL	LC	O, KB
37.	bogatka <i>Parus major</i>	Z	BL	LC	O, KB

L. p.	Gatunek	Kategoria lęgowości	Status w Polsce	Status w Europie	Kategoria ochrony
38.	modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	Z	L	LC	O, KB
39.	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	MŁO, C	L	LC	O, DP, KB
40.	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	M	ŚL	VU	O, KB
41.	sójka <i>Garrulus glandarius</i>	BU, B	L	LC	O
42.	sroka <i>Pica pica</i>	GNS, C; N	L	LC	OC
43.	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	M, N	L	LC	O
44.	zięba <i>Fringilla coelebs</i>	Z, M	BL	LC	O
45.	dzwonec <i>Chloris chloris</i>	Z	L	LC	O, KB
46.	makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	Z	L	LC	O
47.	szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	Z, M	L	LC	O, KB
48.	kulczyk <i>Serinus serinus</i>	Z	L	LC	O, KB
49.	czyż <i>Spinus spinus</i>	M	ŚL	LC	O, KB
50.	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	Z, M	BL	LC	O, KB
51.	grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Z	L	LC	O, KB
52.	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	TE, B	L	LC	O, KB

Objaśnienia

Kategorie lęgowości (wg kryteriów Polskiego Atlasu Ornitologicznego, zmienione):

M – stwierdzony podczas migracji,

N – stwierdzony na noclegowisku

Z – zalatujący, prawdopodobnie gniazdujący poza badanym obszarem,

A – gniazdowanie możliwe (O – pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym; S – jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca),

B – gniazdowanie prawdopodobne (P – para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym, TE – śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym danego gatunku, NP – zachowanie lub głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt, BU – budowa gniazda lub drażnienie dziupli),

C – gniazdowanie pewne (GNS – gniazdo nowe lub skorupy jaj z danego roku, POD – ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt, JAJ – gniazdo z jajami, PIS – gniazdo z pisklętami, MŁO – młode zagniazdowniki nietłte lub słabo lotne, lub podloty gniazdowników poza gniazdem);

Status w Polsce (dotyczy gniazdowania):

SN – skrajnie nieliczny, **BN** – bardzo nieliczny, **N** – nieliczny, **ŚL** – średnio liczny, **L** – liczny, **BL** – bardzo liczny.

Status w Europie (dotyczy gniazdowania):

LC (Least Concern) – gatunki najmniejszej troski, **VU** (Vulnerable) – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie

Kategorie ochrony:

O – gatunki objęte ochroną ścisłą, **OA** - gatunki objęte ochroną ścisłą, wymagające ochrony czynnej, **OC** – gatunki objęte ochroną częściową, - wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt,

DP – Dyrektywa „Ptasia” UE – Dyrektywa i Rezolucja Rady Wspólnoty Europejskiej dotycząca Ochrony Dzikich Ptaków z 1979 roku,

KB – Konwencja Berneńska – Konwencja o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku, gatunki wymienione w załączniku II,

KK – Konwencja Bońska – Konwencja dotycząca Ochrony Wędrówek Dziko Żyjących Gatunków Zwierząt z 1979 roku, gatunki wymienione w załączniku II.

Ocena ilościowa ptaków wodno-błotnych

Cyraneczka *Anas crecca* – w okresie migracji zanotowano 5 żerujących osobników.

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* – obserwacja pary w okresie lęgowym, gniazdowanie prawdopodobne; w okresie migracji notowano stada do 40 osobników.

Bocian biały *Ciconia ciconia* – zaobserwowano dwa żerujące osobniki.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – w okresie migracji dwukrotnie zanotowano polującą samicę.

Wodnik *Rallus aquaticus* – 4-5 par, gniazdowanie prawdopodobnie.

Derkacz *Crex crex* – 1 terytorium, dwukrotne stwierdzenia odżywającego się samca.

Kokoszka wodna *Gallinula chloropus* – co najmniej 2 pary, gniazdowanie prawdopodobnie.

Żuraw *Grus grus* – gniazdowanie pewne, obserwowano inkubujące ptaki na gnieździe oraz ptaki z nielotnymi młodymi; poza parą lęgową obserwowano również 5 osobników żerujących na obszarze użytku.

Kszyk *Gallinago gallinago* – w okresie migracji zanotowano co najmniej 3 żerujące osobniki.

Samotnik *Tringa ochropus* – 1 żerujący osobnik zanotowany w okresie migracji.

Brzęczka *Locustella luscinioides* – 2 terytoria, gniazdowanie prawdopodobne.

Łozówka *Acrocephalus palustris* – co najmniej 5 par, gniazdowanie prawdopodobne.

Rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* – 2 terytoria, gniazdowanie prawdopodobne.

Trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* – 2 terytoria, gniazdowanie prawdopodobne.

Trzcinia *Acrocephalus arundinaceus* – jednokrotne stwierdzenie śpiewającego osobnika, gniazdowanie możliwe.

Potrzos *Emberiza schoeniclus* – 2 terytoria, gniazdowanie prawdopodobne.

Charakterystyka najcenniejszych gatunków i waloryzacja obszaru

Żuraw jest jednym z największych ptaków krajowych. Jest to gatunek wędrowny spędzający zimę w południowej i zachodniej Europie oraz w północnej Afryce. Żuraw jest roślino- i mięsożernym (bezkęgowce, ryby, płazy, drobne ssaki). W czasie lęgów żurawie korzystają z wszelkich mokradeł, które nadają się do budowy gniazda. Preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu podmokłych lasów. Kluczowym czynnikiem w czasie lęgów jest stałe utrzymywanie poziomu wody (20–40 cm) wokół miejsca gniazdowego. Żurawowi grozi w Polsce m. in. osuszanie wszelkich mokradeł, ograniczające atrakcyjność obszarów lęgowych. Żuraw jest w Polsce nielicznym ptakiem lęgowym niżu (Chodkiewicz i in. 2015). Jego sytuacja w ostatnich latach wyraźnie się poprawiła i zarówno w Polsce, jak i w innych częściach europejskiego arealu liczebność utrzymuje się na stałym poziomie lub wykazuje tendencje wzrostowe.

Wodnik jest gatunkiem wielkości gołębia, prowadzącym skryty tryb życia – aktywny jest głównie o zmierzchu i w nocy. Zamieszkuje różnego typu zbiorniki wodne, zarówno te naturalne (np. jeziora, starorzecza) jak i sztuczne (np. zbiorniki retencyjne, stawy rybne). Niezbędnym warunkiem gniazdowania tego gatunku jest obecność obfitej strefy roślinności przybrzeżnej, w której umieszcza on gniazdo; wyraźnie preferuje on również obecność krzewów i zadrzewień bagiennych. Obecność wody gwarantuje bezpieczeństwo lęgu, tym samym pozbawione wody trzcinowiska i innego typu szuwały nie zapewniają bezpieczeństwa lęgu, jak i możliwości zdobycia odpowiedniego pokarmu (Dombrowski 2004).

Zbiorniki wodne z szerokim pasem szuwarów lub zaroślami wierzbowymi to siedlisko występowania **kokoszki**, gatunku prowadzącego, podobnie jak wodnik, skryty tryb życia. Gatunek ten pozostaje aktywny zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy (Zielińska 2004), tak więc znacznie łatwiej jest go obserwować.

Głównymi zagrożeniami dla wodnika i kokoszki jest osuszanie śródpolnych zbiorników wodnych, usuwanie roślinności szuwarowej ze stawów, zbiorników retencyjnych, podmokłych łąk oraz intensyfikacja gospodarki na stawach hodowlanych.

Teren użytku pod względem siedliskowym jest kompleksem mokradeł w niecce dawnego jeziora lobeliowego, obecnie zatorfionej i w dużej mierze podtapianej przez większą część roku, a miejscami stale zabagnionej. Teren o takiej charakterystyce stanowi atrakcyjne miejsce dla ptaków wodno-błotnych, zarówno w okresie rozrodu jak i w czasie migracji. W latach 2016 i 2017 przeszło 30% awifauny użytku stanowiła ta właśnie grupa ptaków, a ważnymi miejscami okazywały się nieliczne otwarte fragmenty lustra wody, gdzie

zatrzymywały się kaczki i siewkowce w okresie migracji. Bardzo nielicznym gatunkiem kaczki w skali kraju, a stwierdzonym na obszarze użytku jest cyraneczek.

W latach wcześniejszych obserwowano tu wiosną również inne gatunki kaczek (**płaskonosy *Anas clypeata*, cyranki *Anas querquedula***) oraz siewkowców (**kwokacz *Tringa nebularia*, łączak *Tringa glareola***) (Ciechanowski i in. 2010).

Zbiorowiska szuwarowe stanowią siedlisko lęgowe dla wodnika, kokoszki, żurawia, brzęczki, rokitniczki, trzcinniczka, trzciniaka i potrzosa. W okresie wędrówki obserwowano tu dwa gatunki siewkowców: kszyci, które w przeszłości na terenie użytku najprawdopodobniej gniazdowały (Ciechanowski i in. 2010) oraz samotnika, który bardzo nielicznie gniazduje na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego (Ożarowski 2004). Podczas ostatniej inwentaryzacji nie stwierdzono już lęgów **kropiatki *Porzana porzana*** i **strumieniówki *Locustella fluviatilis***, których pojedyncze pary stwierdzono 7 lat wcześniej (Ciechanowski i in. 2010).

Ciekawostką jest stwierdzenie w okresie migracji wiosennej na obszarze użytku ekologicznego największego w Europie przedstawiciela rodziny dzierzb – srokosza, będącego gatunkiem narażonym w Europie na wyginięcie. Jego liczebność w całej Europie maleje od wielu lat (BirdLife International 2004). Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku świergotka łąkowego, który na obszarze użytku był licznie obserwowany w czasie wędrówki.

Spośród lęgowych dzierzb na użytku do lęgów przystąpił **gąsiorek**. Jest to dalekodystansowy migrant zimujący w tropikalnej Afryce. Gąsiorek jest drapieżnikiem żywiącym się bezkręgowcami, płazami, gadami, pisklętami ptaków oraz drobnymi ssakami. Siedlisko zasiedlane przez gąsiorka składa się z trzech zasadniczych elementów: otwarty teren porośnięty trawami i inną niską, luźną roślinnością zielną – miejsce zdobywania pokarmu, gęste zarośla krzewów, stosy gałęzi i chrustu – miejsca gniazdowania oraz drzewa lub wysokie krzewy – miejsca czatowania, z których gąsiorek poluje i wypatruje zagrożeń. Gąsiorkowi w Polsce grozi m. in. utrata siedlisk w wyniku kurczenia się terenów lęgowych wskutek urbanizacji. Gąsiorek jest liczny ptakiem lęgowym w całym kraju, jednakże w Europie Zachodniej pod koniec XX wieku zanotowano duży spadek jego liczebności (BirdLife International 2004). W 2006 roku w płatach roślinności ruderalnej na terenie użytku odnotowano również lęg (para z dwoma młodymi) **kląskawki *Saxicola torquata***, gatunku rzadkiego w północnej Polsce (Ciechanowski i in. 2010). Niestety nie potwierdzono go podczas ostatniej inwentaryzacji.

Użytek stanowił też dodatkowe żerowisko dla ptaków gniazdujących poza użytkiem – bociana białego, myszołowa, krogulca, jaskółek dymówek, oknówek, brzegówek oraz

jerzyków. W północno-wschodniej części użytku oraz w wydzieleniu 08 (wg. miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) poza użytkiem zanotowano (podobnie, jak w latach wcześniejszych) noclegowisko dla kilku gatunków ptaków wróblowych: całoroczne (dla sroki, zimą koncentracje do kilkuset osobników) oraz w okresie migracji [dla pliszek siwych (do kilkudziesięciu osobników), szpaków (do 150 osobników) oraz oknówek i dymówek].

Teren użytku stanowi lęgowisko dla szeregu gatunków wodno-błotnych w tym żurawia i chruścieli (wodnik, kokoszka wodna). Z krzewami występującymi na obrzeżach użytku związany jest gąsiorek – nieliczny gatunek w naszym kraju, a w trakcie wędrówki pojawia się również srokosz – gatunek zagrożony wyginięciem w Europie. Liczne gatunki niegniazdujące na tym terenie wykorzystują go jako regularne żerowisko i miejsce odpoczynku, w tym między innymi gniazdujące w okolicznych zabudowaniach Gdyni: dymówki, oknówki oraz jerzyki. Obiekt ten stanowi miejsce odpoczynku i żerowania dla ptaków wodno-błotnych w okresie migracji (kaczek, siewkowców) oraz błotniaków stawowych. Krzewy w północno-wschodniej części użytku i tuż za jego obecnymi granicami stanowią noclegowisko dla ptaków migrujących (jaskółki, szpaki, pliszki siwe) jak i osiadłych (sroki). Biorąc pod uwagę położenie użytku, jest to cenna lokalnie enklawa bioróżnorodności. Reasumując, już nawet same walory ornitologiczne uzasadniają utrzymanie tego terenu ochroną w formie użytku ekologicznego.

Teriofauna (ssaki)

Metody i materiał

W celu poznania fauny dużych i średnich ssaków na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” przeprowadzono tropienia w dniach 09.07. i 29.08.2017r., a uzyskane wyniki uzupełniono obserwacjami bezpośrednimi. Poszukiwanie tropów i odchodów odbywało się na ścieżce biegnącej wokół użytku oraz w błotnistych miejscach, na których łatwo dostrzec odciski łap i racic.

Faunę nietoperzy zbadano poprzez rejestrację sygnałów echolokacyjnych przy pomocy detektora ultradźwięków Pettersson D1000X pracującego w systemie *frequency division*. Tryb nagrywania wysokich częstotliwości uruchamiany był ręcznie, gdy usłyszano przetworzone sygnały nietoperza. Sygnały nagrywane były na karcie CF umieszczonej w detektorze, jako pliki w formacie WAV i zgrywane na dysk twardy komputera. Następnie nagrania poddano analizie bioakustycznej przy użyciu programu Batsound 3.31. Za jeden przelot uznawana była ciągła lub przerywana sekwencja sygnałów echolokacyjnych, w której jednak przerwy nie przekraczały dziesięciokrotnej długości interwału między dwoma

wcześniejszymi sygnałami. W przypadku nastąpienia dłuższej przerwy kolejną sekwencję zapisywano jako osobny przelot. Oprócz sygnałów echolokacyjnych świadczących o przelocie nietoperza wyróżniono również tzw. *feeding buzzes* (sekwencje terminalne), które oznaczają żerowanie. Ze względu na bardzo duże podobieństwo sygnałów nietoperzy z rodzaju *Myotis* nie oznaczano ich do gatunku. Dwa nagrania przeprowadzono na zamkniętym transekcie biegnącym po ścieżce okrążającej i przecinającej użytek ekologiczny w połowie. Podczas nagrywania transekt pokonywany był dwukrotnie. Jedno przejście zajmowało 45 minut, przy czym pierwsze rozpoczynało się pół godziny po zachodzie słońca. Ostatnie nagranie przeprowadzone zostało na punkcie nasłuchowym zlokalizowanym na ścieżce w centralnej części użytku, w celu sprawdzenia, czy obszar ten jest wykorzystywany przez borowce wielkie *Nyctalus noctula* jako przystanek w czasie migracji.

W badaniach drobnych ssaków naziemnych (Soricomorpha, Rodentia) wykorzystano 30 pułapek stożkowych, które zostały rozstawione w szuwarze wielkoturzycowym, oraz 9 pułapek żywołownych (rozstawionych na murawach i w zaroślach porastających skraj lasu), w których zastosowano przynętę ze smażonego chleba. Odłowy przeprowadzono w nocy z 11 na 12 października i trwały od zachodu do wschodu słońca. Dane zostały uzupełnione o wyniki odłowów, które przeprowadzono 20.10.2015r.

Wyniki

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” stwierdzono występowanie 16 gatunków ssaków w tym 3 z rzędu ryjówkokształtne Soricomorpha, jednego gryzonia Rodentia, 5 nietoperzy Chiroptera, 3 parzystokopytne Artiodactyla oraz 4 drapieżne Carnivora. Wśród nich trzy gatunki są objęte ochroną częściową, zaś pięć – ochroną ścisłą (tab. 1).

Najczęściej obserwowanym gatunkiem spośród dużych ssaków był **dzik euroazjatycki**. Liczne tropy, babrzyska (miejsca kąpieli błotnych), ślady rycia w poszukiwaniu pokarmu oraz bezpośrednie obserwacje świadczą o dużej aktywności tych zwierząt na terenie użytku. Dużo tropów pozostawiali również pozostali przedstawiciele parzystokopytnych – **jelenie szlachetne** i **sarny europejskie**. Podczas wieczornych nagrań detektorowych zaobserwowano łącznie 5 jeleni i 9 saren. Tropy **borsuka** były najliczniejsze wśród średnich ssaków. Jeden raz znaleziono odchody **tchórza** i **jenota**. Również jednokrotnie udało się wytropić **lisa rudego**.

Tabela 1. Lista stwierdzonych gatunków ssaków wraz z metodą stwierdzenia oraz statusem ochronnym.

Rząd	Gatunek	Metoda stwierdzenia	Status ochronny
Ryjówkokształtne Soricomorpha	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	odłowy w pułapki stożkowe	częściowa ochrona gatunkowa
	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	odłowy w pułapki stożkowe	częściowa ochrona gatunkowa
	Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	obserwacja kopców	częściowa ochrona gatunkowa
Nietoperze Chiroptera	Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	nasłuchy detektorowe	ściśła ochrona gatunkowa
	Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	nasłuchy detektorowe	ściśła ochrona gatunkowa
	Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	nasłuchy detektorowe	ściśła ochrona gatunkowa
	Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	nasłuchy detektorowe	ściśła ochrona gatunkowa
	Nocek sp. <i>Myotis sp.</i>	nasłuchy detektorowe	ściśła ochrona gatunkowa
Gryznie Rodentia	Myszarka polna <i>Apodemus agrarius</i>	odłowy w pułapki żywołowne	brak
Drapieżne Carnivora	Tchórz zwyczajny <i>Mustela putorius</i>	tropy	gatunek łowny
	Borsuk europejski <i>Meles meles</i>	tropy	gatunek łowny
	Jenot azjatycki <i>Nyctereutes procyonoides</i>	tropy	gatunek łowny
	Lis rudy <i>Vulpes vulpes</i>	tropy	gatunek łowny
Parzystokopytne Artiodactyla	Dzik euroazjatycki <i>Sus scrofa</i>	tropy obserwacje bezpośrednie	gatunek łowny
	Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i>	tropy obserwacje bezpośrednie	gatunek łowny
	Jeleń szlachetny <i>Cervus elaphus</i>	tropy obserwacje bezpośrednie	gatunek łowny

Podczas prowadzenia nasłuchów detektorowych zarejestrowano największą aktywność **karlika drobnego**, najmniejszego krajowego nietoperza (31 przelotów). Trzykrotnie nagrano *feeding buzzes* świadczące o żerowaniu, a także głos godowy samca, oznaczający obecność stanowiska godowego tego osobnika. Drugim pod względem liczby przelotów był **karlik malutki** (26 przelotów). W jego przypadku również zarejestrowano sygnały będące dowodem żerowania, jednak tylko raz. Podczas pierwszej kontroli nagrano 7 przelotów **borowca wielkiego**. Podczas drugiej kontroli na transekcje oraz nagrań na punkcie nasłuchowym nie wykazały żadnej aktywności borowców. Zarejestrowano również 8

przelotów nietoperzy z rodzaju *Myotis*, najprawdopodobniej **nocków rudyh *Myotis daubentonii***. Jest to najbardziej pospolity nietoperz spośród nocków na terenie Pomorza. Bardzo częsty w regionie jest również **nocek Natterera *Myotis nattereri***, który jednak jako jeden z nielicznych nietoperzy z tego rodzaju ma charakterystyczny sonogram sygnałów echolokacyjnych i łatwo dałoby się go oznaczyć. Pozostałe małe nocki są rzadkością na Pomorzu (Sachanowicz i in. 2006).

Wyniki odłowów drobnych ssaków okazały się bardzo skromne. W październiku 2015, w szuwarze wielkoturzycowym złowiono 7 **ryjówek malutkich** i 1 **ryjówekę aksamitną**, zaś w zbiorowiskach ruderalnych porastających podnóże nasypu kolejowego złowiono 3 **myszarki polne**. W 2017 roku złowiono zaledwie 3 ryjóweki malutkie.

Podczas wszystkich kontroli stwierdzono na terenie użytku ekologicznego bardzo dużą aktywność **kotów domowych *Felis catus***.

Teriologiczna waloryzacja obszaru

Teren Jeziora Kackiego pełni ważną rolę dla parzystokopytnych - jako miejsce żerowania dla dzików, jeleni i saren, a także jako schronienie dla dzików. Błotniste brzegi oraz zbocza nasypu kolejowego stanowią atrakcyjne żerowisko dla żywiących się głównie dżdżownicami borsuków. Z kolei dla innego drapieżnego, tchórza, użytek ekologiczny jest dobrym siedliskiem ze względu na dużą populację płazów, które są preferowanym pokarmem tego gatunku. Bardzo prawdopodobne jest występowanie na badanym obszarze innych gatunków z rodziny łasicowatych, przede wszystkim kuny domowej *Martes foina* lub leśnej *Martes martes* albo gronostaja *Mustela erminea* czy łasicy *Mustela nivalis*, jednak stwierdzenie obecności dwóch ostatnich gatunków jest bardzo trudne bez zastosowania fotopułapek, ponieważ są to lekkie zwierzęta, których ślady i odchody trudno znaleźć, szczególnie na terenie zadeptywanym przez kopytne, psy i ludzi. Ostatni z czynników mógł wpłynąć również na niewykrycie kuny. Obecność **borsuka** zasługuje na szczególną uwagę, gdyż gatunek ten uważany jest za nieliczny, a nawet rzadki w Polsce, postuluje się wręcz objęcie go ochroną gatunkową (Kurek i Piechnik 2017).

Zarejestrowano dosyć dużą aktywność nietoperzy, szczególnie jak na teren, gdzie nie występuje duże, otwarte lustro wody. Chiropterofauna użytku zdominowany jest przez karliki, najmniejsze krajowe nietoperze, które mogą znajdować kryjówki dzienne w pobliskich domach, zaś teren Jeziora Kackiego wykorzystywany jest przede wszystkim jako żerowisko. Karliki są bardzo plastycznymi ekologicznie gatunkami, żywią się wszelkimi drobnymi

owadami (głównie muchówkami), które chwytają w powietrzu, w umiarkowanej odległości od przeszkód, i z tego względu nie są tak zależne od obecności otwartej tafli wody lub leśnego podszytu, jak nocki czy gacki *Plecotus* spp. Najliczniejszy w tej grupie karlik drobny jest gatunkiem ściśle związanym z terenami podmokłymi i wodami (Sattler i in. 2007). Tak liczne jego występowanie zasługuje na uwagę, gdyż **karlik drobny** jest najrzadszym gatunkiem z rodzaju *Pipistrellus* na Pomorzu Gdańskim (Ciechanowski 2015). Dziwi natomiast brak stwierdzeń mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, silnie synantropijnego nietoperza, który zasiedla często budynki i, podobnie jak karliki, jest oportunistą pokarmowym.

Najbardziej zaskakującym wynikiem inwentaryzacji jest uboga lista drobnych ssaków naziemnych (zaledwie 3 gatunki), a także, prawdopodobnie, bardzo niskie zagęszczenie ich populacji, skutkujące słabymi wynikami odłowów. Trzciniowiska, turzycowiska i brzegi niewielkich zbiorników wodnych, znajdujące się na terenie użytku ekologicznego „Jezioro Kackie”, są typowym siedliskiem dla takich gatunków jak badylarka pospolita *Micromys minutus*, pospolity na Pomorzu nornik północny *Microtus oeconomus* czy rzesorek rzeczek *Neomys fodiens*, jednak nie udało się stwierdzić ich obecności. Co więcej torfowiska niskie, porośnięte przez szuwary wielkoturzycowe czy trzciniowiska, dominujące na terenie badanego użytku ekologicznego, należą do siedlisk najbogatszych w gatunki drobnych ssaków (Ziomek 1998). Tereny zakrzewione oraz bliskość lasu wskazywały na duże prawdopodobieństwo wystąpienia myszarki leśnej *Apodemus flavicollis*, jednak również tego gatunku nie udało się stwierdzić. Trudno określić przyczynę tego zjawiska. W przypadku gatunków związanych z wilgotnymi siedliskami w grę mogą wchodzić bariery migracyjne w postaci Obwodnicy Trójmiejskiej, linii kolejowej i zabudowy mieszkalnej, utrudniające przedostanie się z zasiedlonego przez te ssaki obszaru na teren Jeziora Kackiego. Wśród nielicznych złowionych drobnych ssaków bezwzględnie dominuje **ryjówka malutka**, gatunek uważany za bardziej wilgociolubny od najpospolitszej ryjówki aksamitnej (Rychlik 2000).

Najpoważniejszym zagrożeniem dla ssaków na obszarze Jeziora Kackiego jest duża aktywność kotów domowych. Zwierzęta te wywierają ogromną presję drapieżniczą przede wszystkim na ptaki i drobne ssaki, ale również na płazy i owady, co zostało udokumentowane wieloma badaniami (Woods i in. 2003, Loss i in. 2013, Krauze-Gryz i in. 2017). Ważne z edukacyjnego punktu widzenia jest informowanie mieszkańców okolic Jeziora Kackiego, a także osób odwiedzających użytek o wpływie kotów domowych na faunę dzikich zwierząt.

Podsumowanie - główne walory przyrodnicze użytku

Za najcenniejsze walory użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” należy uznać:

1. Miejsce rozrodu chronionych płazów, w szczególności traszki grzebieniastej, gatunku z listy Natura 2000 i Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.
2. Siedlisko łągów, a także odpoczynku i żerowania w okresie połęgowym, bogatej awifauny (ptaków), w szczególności gatunków wodnoblotnych: żurawia, derkacza, wodnika i kokoszki wodnej.
3. Kompleks różnorodnych zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami wodnoblotnymi, w szczególności różnych postaci szuwaru wielkoturzycowego, a także semi-naturalnych łąk, a także stanowiska roślin umieszczonych na czerwonej liście Pomorza Gdańskiego: manny długoząbkowej, turzycy dwustronnej i lulka czarnego.
4. Stanowisko owadów związanych z siedliskami wodnoblotnymi i wilgotnymi, takich jak ważka zalotka większa (z listy Natura 2000), czy muchówka szłaśnica (z czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce).

Aby zachować walory użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” należy:

1. Włączyć w granice użytku ekologicznego działki nr 17, 18 i 39, a także zachodnią część działki 40 obejmującą zabagnione dno niecki dawnego jeziora (wydzielenie 08 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego). Jest to szczególnie ważny fragment badanego obszaru, stanowiący noclegowisko ptaków w okresie migracji, a także miejsce łągów kokoszki i wodnika. O ochronę tego obszaru wnioskowano już w poprzednim opracowaniu (Ciechanowski i in. 2010).
2. Utrzymać obecne stosunki wodne, w szczególności nie dopuścić do obniżenia poziomu wody. Pod żadnym pozorem nie należy konserwować czy odtwarzać dawnych rowów melioracyjnych. Ważne jest utrzymanie stałego poziomu wody w okresie łągowym ptaków – na jego zmiany szczególnie wrażliwy jest żuraw, niewykluczone, że stało się to również przyczyną zaniku kropiatki.
3. Wyeliminować składowanie na omawianym terenie składowanie śmieci, odpadków, gruzu czy ziemi z budowy.
4. Ograniczyć penetrowanie obszaru użytku przez koty domowe – zarówno poprzez edukację okolicznych mieszkańców, jak i odlów wałęsających się i zdziczałych osobników.
5. W przyszłości wskazane byłoby wprowadzenie koszenia lub wypasu bydła na części powierzchni zajętych przez łąki i turzycowiska, tak, żeby powstrzymać

postępującą sukcesję ekologiczną – zarastanie siedlisk otwartych przez krzewiaste wierzby, a także zarastanie łąk rajgrasowych (siedliska Natura 2000) przez trzcinę i inne gatunki szuwarowe.

Spis literatury

- Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania. PWN, Warszawa.
- BirdLife International (2004) Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Birdlife International 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office of Official Publications of the European Communities..
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149-189.
- Ciechanowski M. 2015. Habitat preferences of bats in anthropogenically altered, mosaic landscapes of northern Poland. *European Journal of Wildlife Research* 61: 415-428.
- Ciechanowski M., Piliczewski P., Jakubas D., Ożarowski D. 2010. Ptaki, płazy i gady użytku ekologicznego „Jezioro Kackie” w Gdyni. PTOP „Salamandra”. Poznań.
- Dodd C. K. 2010. Amphibian ecology and conservation. A handbook of techniques. Oxford University Press, Oxford.
- Dombrowski A. 2004. *Rallus aquaticus* (L., 1758) – wodnik. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I),. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, T.1, s. 285-289.
- Juszczyk W. Płazy i gady krajowe. PWN 1987
- Konieczny K. 2004. *Grus grus* (L., 1758) – żuraw. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I),. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, T.1, s. 310-315.
- Kowalczyk J. K., Senn P. 2017. Interesujące gatunki muchówek (Diptera) stwierdzone w Gdyni. *Dipteron* 33: 1-13.
- Krauze-Gryz D., Żmihorski M., Gryz J. 2017. Annual variation in prey composition of domestic cats in rural and urban environment. *Urban Ecosystems* 20: 945-952.
- Kurek K., Piechnik Ł. 2017. Borsuk europejski. Klub Przyrodników, Świebodzin.

- Kuźniak S. 2004. *Lanius collurio* (L., 1758) – gąsiorek. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, T. 2, s. 358-361.
- Loss S. R., Will T., Mara P. P. 2013. The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. *Nature Communications* 4, doi:10.1038/ncomms2380.
- Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Bot. Cassub., Monogr.* 1: 1-75.
- Matuszkiewicz W. 2012. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. — PWN, Warszawa, 540 s.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Katalog mchów Polski. [W:] Mirek Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 3: 1-372. Polish Academy of Sciences, Institute of Botany, Kraków.
- Oldham R.S., Keeble J., Swan M.J.S., Jeffcote M. 2000. Evaluating the suitability of habitat for the great crested newt (*Triturus cristatus*). *Herpetological Journal* 10 (4): 143–155.
- Ożarowski D. 2004. Ptaki zbiorników wodnych oraz terenów przyległych na obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. *Przegląd Zoologiczny* 15: 75-82.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z dnia 28 grudnia 2016 r., poz. 2183).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).
- Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa, 812 ss.
- Rychlik L. 2000. Habitat preferences of four sympatric species of shrews. *Acta Theriologica* 45: Suppl. 1: 173–190.
- Sachanowicz K., Ciechanowski M., Piksa K. 2006. Distribution patterns, species richness and status of bats in Poland. *Vespertilio* 9-10: 151-173.
- Sattler T., Bontadina F., Hirzel A. H., Arlettaz R. 2007. Ecological niche modelling of two cryptic bat species calls for a reassessment of their conservation status. *Journal of Applied Ecology* 44: 1188–1199.
- Senn P. 2015. Motyle dzienne Gdyni. Atlas rozmieszczenia. Studio FM, Gdynia.
- Stacja Ornitologiczna 1990. Polski Atlas Ornitologiczny. Komunikat Nr 5. Gdańsk.

- Sura P. 2005. Encyklopedia współczesnych płazów i gadów. Wydawnictwo Fundacja, Nowy Sącz.
- Woods M., McDonald R. A., Harris S. 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *Mammal Review* 33: 174-188.
- Zielińska M. 2004. *Gallinula chloropus* (L., 1758) – kokoszka. W: Gromadzki M. (red.) Ptaki (część I),. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa, T.1, s. 302-305.
- Ziomek J. 1998. Drobne ssaki (Micromammalia) Roztocza. Część I. Micromammalia wybranych biotopów Roztocza Środkowego. *Fragmenta Faunistica* 41: 93-123.
- Żóralski R., Kowalczyk J. K. 2015. Syrphidae (Diptera) Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego i terenów przyległych. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* 34: 25-80.

Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Niewielki, zarastający pałąką szerokolistną i mchami zbiornik wodny w północnej części użytku ekologicznego. Siedlisko rozrodu 5 gatunków ważek (w tym zalotki większej i szablaka czarnego) i płazów (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 2. Zbiornik wodny u podnóża nasypu kolejowego, otoczony szuwarem trzcinowym. Miejsce rozrodu ważek (zwłaszcza łątki dzieweczki i szablaka zwyczajnego), a także siedlisko płazów (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 3. Widok na północną część użytku ekologicznego z szuwarem trzcinowym i wielkoturzycowym, zarastającym krzewiastymi wierzbami (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 4. Widok na zarastające, podmokłe łąki w południowej części użytku ekologicznego (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 5. Goździk kropkowany *Dianthus deltoides* (fot. Mateusz Ciechanowski)



Fot. 6. Dzwonek brzoskwiniolistny *Campanula persicifolia* (fot. Mateusz Ciechanowski).



Fot. 7. Samica tygrzyka paskowanego *Argiope bruennichii* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 8. Motyl kraśnik rogalik *Zygaena loti* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 9. Samica szablaka zwyczajnego *Sympetrum vulgatum* (fot. Mateusz Ciechanowski).



Fot. 10. Samiec szablaka krwistego *Sympetrum sanguineum* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 11. Samiec pałątki pospolitej *Lestes sponsa* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 12. Tropy borsuka *Meles meles* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 13. Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* (fot. Zuzanna Wikar).



Fot. 14. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (fot. Zuzanna Wikar)



Fot. 15. Młoda kokoszka zwyczajna *Gallinula chloropus* (fot. Dariusz Ożarowski).



Fot. 16. Samiec gąsiorka *Lanius collurio* (fot. Dariusz Ożarowski).



Fot. 17. Żuraw *Grus grus* (fot. Dariusz Ożarowski).



Fot. 18. Para żurawi przy gnieździe (fot. Dariusz Ożarowski).