

## 2.9. Fauna

### 2.9.1. Wstęp

Środowisko przyrodnicze Białegostoku, w stosunku do poszczególnych grup zwierząt, jest poznane w niewielkim stopniu. Jedynie motyle dzienne na terenie miasta były badane dosyć regularnie od kilkunastu lat. Wyniki obserwacji z lat 1994 – 1998 razem z danymi z Puszczy Knyszyńskiej zostały opublikowane w pracy Klimczuka i Twerda (2000). Kontynuacja tych badań do roku 2010 również została zwieńczona opracowaniem (Klimczuk – w przygotowaniu). Oprócz nowszych danych istnieją także sporadyczne informacje z lat 80-tych, a nawet 70-tych XX wieku (zbiór Klimczuka), a także nowsze pojedyncze obserwacje. Do tej pory brak było jednak informacji na temat występowania motyli w dolinach rzecznych i przylegających do nich terenach otwartych na obszarze miasta.

Na temat fauny kręgowców występujących w Białymstoku niewiele wiadomo. Pierwsza inwentaryzacja płazów występujących na terenie miasta pochodzi z lat 1998 – 2000 (Siwak 2002) i była podstawą do powstania opracowania dotyczącego tej grupy zwierząt (Chętnicki i in. 2010). Wcześniej badana była jedynie batrachofauna niektórych terenów położonych w tej części Podlasia – okolic Michałowa (Rzepecki 1962), Bielska Podlaskiego (Nikonowicz 1969) i Dąbrowy Białostockiej (Krasowski 1969). Nowsze badania natomiast dotyczą leżących w pobliżu miasta obszarów chronionych – Narwiańskiego Parku Narodowego (Sidoruk 2005), Biebrzańskiego Parku Narodowego (Prończyk 2008) i Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej (Mrozek 2011). Warto podkreślić, że od ostatnich badań płazów w Białymstoku minęło ponad dziesięć lat, w ciągu których miasto znacznie się zmieniło a także powiększyło o nową dzielnicę – Dojlidy Górne. Gady, to podobnie jak w innych miastach grupa zwierząt, która na terenie Białegostoku nie była wcześniej badana. Problem ten dotyczy również wielu obszarów pozamiejskich i wynika przede wszystkim z braku odpowiedniej metodyki do prowadzenia inwentaryzacji reptiliofauny. Do 2005 roku kiedy ukazały się prace magisterskie dotyczące ssaków terenów podmiejskich (Sobolewska 2005) i zielonych (Dobosz 2005) Białegostoku, jedynym źródłem informacji o tej grupie zwierząt były badania ekologiczne na wybranych obszarach zieleni miejskiej i dotyczyły one tylko drobnych ssaków (Białas 1982).

W Białymstoku ciągle występuje stosunkowo dużo środowisk o wysokim stopniu naturalności; jednocześnie obserwowany w ostatnich latach szybki rozwój miasta powoduje ciągły wzrost antropopresji. W celu podjęcia skutecznej ochrony żyjących tu gatunków zwierząt koniecznym jest zebranie kompleksowych informacji dotyczących zasobów i walorów środowiska oraz wzajemnych powiązań i zagrożeń. Informacje takie pozwolą również wskazać obszary cenne przyrodniczo, na których należy ograniczyć lub zrezygnować z różnych form użytkowania i zagospodarowania.

Celem tego opracowania jest opis aktualnych walorów faunistycznych Białegostoku oraz próba zrationalizowania postępowania ludzi względem zwierząt wnikających do miasta.

### 2.9.2. Metody badań

Obszary objęte inwentaryzacją wytypowano na podstawie analizy map wektorowych i ortofotomap otrzymanych z Departamentu Urbanistyki Urzędu Miejskiego w Białymstoku, własnego doświadczenia i wcześniejszych obserwacji z tego terenu. Skoncentrowano się w szczególności na siedliskach w obrębie dolin rzecznych, zbiorników wodnych oraz innych terenów otwartych, które podlegają lub w niedalekiej przyszłości mogą podlegać presji urbanizacyjnej. Obserwacjami objęto również, leżący blisko centrum i stanowiący „wyspę zieleni”, Las Zwierzyniecki. Badaniami nie objęto natomiast większych kompleksów leśnych – Lasu Pietrasze, Lasu Solnickiego, będących w gestii Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku oraz Lasu Bacieczki, który jest lasem prywatnym. Zgromadzone dane dotyczące lepidoptero-, herpeto- i teriofauny zostały naniesione na mapy siedliskowe

**Lepidopterofauna.** Harmonogram badań terenowych przygotowano uwzględniając okresy pojawu gatunków znanych z regionu, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych i zagrożonych oraz specyfikę badanych obszarów. Teren badań podzielono na obszary robocze i dla każdego z nich odrębnie spisano zaobserwowane gatunki. Podstawową metodą badań była obserwacja dorosłych osobników aktywnych w ciągu dnia. Poszukiwano również innych stadiów rozwojowych a metoda ta dotyczyła przede wszystkim jaj i larw czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*). W przypadku gatunków chronionych, zagrożonych, rzadkich w regionie lub interesujących, podano dokładne lokalizacje ich obserwacji w poszczególnych obszarach. Gatunki pospolite odniesiono do całego obszaru

roboczego (nawet jeśli zaobserwowano pojedyncze osobniki), poza wyjątkami wynikającymi ze specyfiki danego terenu. Liczebność motyli określono metodą względną, notując liczbę osobników zaobserwowanych w ciągu dnia w poszczególnych lokalizacjach, co daje przybliżone informacje na temat wielkości populacji. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto następujące zakresy dla liczebności motyli: 1 do 5 osobników – liczebność mała; 6 do 15 – średnia; 16 do 30 – duża; powyżej 30 – bardzo duża.

Nazewnictwo gatunków motyli przyjęto według Karsholta i van Nieukerken (2011).

Tab.7. Wykaz obszarów, na których prowadzono badania lepidopterofauny.

Numer obszaru	Lokalizacja
1A	teren od Lasu Bacieczki do ulicy Sikorskiego
1B	teren od ulicy Sikorskiego do Auchan przy ulicy Hetmańskiej
1C	teren wzdłuż rzeki Białej od ulicy Jana Pawła II do ulicy Kołłątaja
1D	teren wzdłuż rzeki Białej od ulicy Kołłątaja do ulicy Produkcyjnej
2A	teren na północ od Auchan i Leroy-Merlin od ulicy Produkcyjnej do rzeki Białej
2B	teren na północ i północny-zachód od oczyszczalni ścieków po lewej stronie rzeki Białej
2C	teren na zachód i północ od Zawad po prawej stronie rzeki Białej
3A	teren przy ulicy Lawendowej
3B	teren nad rzeką Bażantarką wzdłuż ulicy Hetmańskiej, na południe od ulicy Popiełuszki
3C	teren nad rzeką Bażantarką od ulicy Popiełuszki do Stawów Marcukowskich
3D	teren między ulicą Hetmańską, Fieldorfa, kanałem i torami kolejowymi
4A	teren nad rzeką Białą od ulicy Ciołkowskiego do ulicy Miłosza
4B	teren nad rzeką Białą od stawu przy Białostockiej Fabryce Sklejek do ulicy Ciołkowskiego
4C	teren przy ulicy Dojlidy Fabryczne i Stawowej
5	teren przy ulicy Plażowej i wokół Stawu Dojlidzkiego (z wyłączeniem plaży miejskiej)
6	Białystok – Dojlidy okolice stawów przy Kompanii Piwowarskiej

7	Dojlidy Górne – łąki przy ulicy Skowronkowej, Brzoskwiniowej, Kanarkowej, Milowej i Hołownicznej
8A	Białystok – Bagnówka – dolina Dolistówki – teren po zachodniej stronie ulicy Kluka
8B	Białystok – Bagnówka – dolina Dolistówki – teren po wschodniej stronie ulicy Kluka

**Herpetofauna.** Badania płazów prowadzono w granicach administracyjnych miasta od 15 marca do 15 lipca. Harmonogram badań przygotowano biorąc pod uwagę cechy biologiczne różnych gatunków płazów tj. uwzględniając różne terminy pojawiania się ich w zbiornikach po śnie zimowym i rozbieżności w terminach składania jaj. W celu oceny składu ilościowego i jakościowego badanej grupy zwierząt inwentaryzacją objęto większość zbiorników znajdujących się na terenie miasta. Wytypowano 118 stanowisk, które kontrolowano od 3 do 7 razy w ciągu całego okresu badań.

Podczas badań terenowych zastosowano następujące metody: penetrację obrzeży zbiorników wodnych i odławianie znajdujących się w wodzie płazów przy użyciu czerpaka herpetologicznego (Berger 2000), prowadzenie nasłuchów głosów godowych samców płazów bezogonowych oraz poszukiwanie osobników na obrzeżach zbiorników i terenach przylegających do nich. Oprócz zwierząt dorosłych odławiano także okazy juwenilne i larwy. Wszystkie płazy oznaczano do gatunku, do gatunku, oznaczano również zaobserwowany w zbiornikach skrzek i odłowione larwy.

Badania gadów prowadzono od 15 marca do 1 sierpnia. Ze względu na to, że populacje tych zwierząt są z reguły nieliczne, a osobniki poszczególnych gatunków prowadzą skryty tryb życia i w czasie godów nie gromadzą się w jednym miejscu, prowadzono przede wszystkim obserwacje bezpośrednie. W tym celu na terenie miasta wytypowano dogodne dla określonych gatunków miejsca np. szybko nagrzewające się stoki czy nasypy kolejowe dla jaszczurek. Przy sprzyjających warunkach były one kontrolowane a zaobserwowane osobniki oznaczane do gatunku i liczone. Gadów szukano również przy każdorazowej kontroli zbiorników wodnych oraz okolicznych terenów. Ze względu na trudności w prowadzeniu badań tej grupy zwierząt, na mapach zaznaczono jedynie stanowiska występowania poszczególnych gatunków bez próby określenia ich liczebności.

**Teriofauna.** Inwentaryzację ssaków na obszarze Białegostoku prowadzono w okresie od końca lutego do 15 lipca. Badaniami objęte zostały wybrane gatunki ssaków, takie jak bobry, jeże, lisy, sarny i łosie. Zwrócono także uwagę na występujące na terenie miasta populacje dzika, zająca oraz wydry, która jest wymieniona w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Tab.8. Obszary, na których prowadzono badania teriofauny.

Numer obszaru	Lokalizacja
1	teren od rzeki Supraśl za Oczyszczalnią Ścieków do ulicy gen. Stanisława Maczka
2	teren wzdłuż rzeki Białej pomiędzy ulicą gen. Stanisława Maczka i ulicą Jana Pawła II
3	teren pomiędzy ulicą Jana Pawła II, Lasem Bacieczki, ulicą Niską i ulicą Sikorskiego
4	teren pomiędzy ulicami Sikorskiego, Jana Pawła II, Hetmańską i Marczukowską
5	teren od ulicy Marczukowskiej do ulicy ks. J. Popiełuszki (od stawów wzdłuż rzeki Bażantarki)
6	teren pomiędzy ulicą ks. J. Popiełuszki, ulicą Hetmańską i ulicą Zielonogórską (wzdłuż rzeki Bażantarki)
7	teren pomiędzy torami kolejowymi relacji Białystok – Warszawa i Białystok – Bielsk Podlaski w pobliżu ulicy Lawendowej
8	osiedle Bagnówka głównie w dolinie rzeki Dolistówki
9	teren pomiędzy ulicą 27 Lipca do torów kolejowych przy ul. Piasta w dolinie rzeki Dolistówki
10	wschodnia część Lasu Bagno pomiędzy ulicami Majową, Pieczurki do ulicy św. Józefa
11	teren wzdłuż rzeki Białej od ulicy Miłosza do ulicy Plażowej
12	Las Zwierzyniecki
13	teren wzdłuż ulic św. Proroka Eliasza i Solnickiej do ulicy Karpińskiego
14	teren wokół Stawu Dojlidzkiego (z wyłączeniem plaży miejskiej)
15	Dojlidy Górne – łąki przy ulicy Stoczni Gdańskiej, Skowronkowej, Brzoskwiniowej

Posłużono się metodą obserwacji bezpośrednich, głównie tropień prowadzonych na wyznaczonych obszarach zielonych oraz wzdłuż rzeki Białej. Osobniki wielu gatunków udało się zaobserwować. W sezonie zimowym, gdy zalegała pokrywa śnieżna, zapisywano napotkane tropy zwierząt z podaniem daty,

gatunku zwierzęcia, współrzędnych GPS oraz wszelkich danych dodatkowych, uznanych przez obserwatora za istotne (np. ślady żerowania, odchody, legowiska, żeremia). Metoda ta miała duże znaczenie w przypadku zwierząt, które nie zmieniają swojej aktywności w czasie zimy. Nie mogła być natomiast zastosowana w stosunku do zwierząt zimujących np. jeży. W ich przypadku dane zbierano głównie wieczorem i w nocy, kiedy zwierzęta te są najbardziej aktywne. Notowano również miejsca na drogach, na których zaobserwowano największą śmiertelność jeży. Na tej podstawie, a także dzięki informacjom uzyskanym z Polskiego Stowarzyszenia Ochrony Jeży NASZE JEŻE, wyznaczono miejsca o ich największym zagęszczeniu oraz zaproponowano odpowiednie zabiegi ochronne. W celu określenia możliwych kierunków wnikania dzikich zwierząt do miasta z terenów przyległych posłużono się danymi Polskiego Związku Łowieckiego w Białymstoku (PZŁ) z ostatnich 3 lat oraz wynikami obserwacji prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania.

Na podstawie wyników uzyskanych z monitoringu oraz analizy dostępnych danych, dotyczących szlaków i korytarzy migracyjnych ssaków, wyznaczono strategię ochrony bądź zapobiegania wnikaniu tych zwierząt na obszar miasta.

### 2.9.3. Przynależność systematyczna gatunków zwierząt zidentyfikowanych na terenie Białegostoku

**Królestwo:** Zwierzęta (*Zoa*)

**Typ:** Stawonogi (*Arthropoda*)

**Podtyp:** Tchawkowce (*Tracheata*)

**Gromada:** Owady (*Insecta*)

**Podgromada:** Owady skrzydlate (*Pterygota*)

**Rząd:** Motyle (*Lepidoptera*)

**Rodzina:** Karłatkowate (*Hesperiidae*)

**Podrodzina:** *Pyrginae*

**Rodzaj:** *Erynnis*

Powszelatek brunatek *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)

**Rodzaj:** *Carcharodus*

Warcabnik ślazowiec *Carcharodus alceae* (Esper, 1780)

**Rodzaj:** *Pyrgus*

Powszelatek malwowiec *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)

**Podrodzina:** *Heteropterinae*

**Rodzaj:** *Heteropterus*

Rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)

**Podrodzina:** *Hesperiinae*

**Rodzaj:** *Thymelicus*

Karłatek ryska *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)

- Karłatek leśny *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)  
**Rodzaj:** *Ochlodes*  
Karłatek kniejnik *Ochlodes sylvanus* (Esper, 1777)
- Rodzina:** Paziowate (*Papilionidae*)  
**Podrodzina:** *Papilioninae*  
**Rodzaj:** *Papilio*  
Paż królowej *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)
- Rodzina:** Bielinkowate (*Pieridae*)  
**Podrodzina:** *Dismorphiinae*  
**Rodzaj:** *Leptidea*  
*Leptidea sinapis/reali* (kompleks)  
Wietek gorczycznik *Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)  
Wietek Reala *Leptidea reali* (Reissinger, 1990)
- Podrodzina:** *Pierinae*  
**Rodzaj:** *Anthocharis*  
Zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Pieris*  
Bielinek kapustnik *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)  
Bielinek rzepnik *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)  
Bielinek bytomkowiec *Pieris napi* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Pontia*  
Bielinek rukiewnik *Pontia edusa* (Fabricius, 1777)
- Podrodzina:** *Coliadinae*  
**Rodzaj:** *Colias*  
Szlaczkoń siarecznik *Colias hyale* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Gonepteryx*  
Latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)
- Rodzina:** Modraszkiowate (*Lycaenidae*)  
**Podrodzina:** *Lycaeninae*  
**Rodzaj:** *Lycaena*  
Czerwończyk żarek *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)  
Czerwończyk fioletek *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775)  
Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (Haworth, 1802)  
Czerwończyk dukacik *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758)  
Czerwończyk uroczek *Lycaena tityrus* (Poda, 1761)  
Czerwończyk zamgleniec *Lycaena alciphron* (Rottemburg, 1775)  
Czerwończyk płomieniec *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761)
- Podrodzina:** *Theclinae*  
**Rodzaj:** *Satyrium*  
Ogończyk wiazowiec *Satyrium w-album* (Knoch, 1782)  
Ogończyk śliwowiec *Satyrium pruni* (Linnaeus, 1758)  
Ogończyk tarninowiec *Satyrium spini* (Denis & Schiffermüller, 1775)
- Podrodzina:** *Polyommatainae*  
**Rodzaj:** *Cupido*  
Modraszek argiades *Cupido argiades* (Pallas, 1771)
- Rodzaj:** *Celastrina*  
Modraszek wieszczek *Celastrina argiolus* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Glaucopsyche*  
Modraszek alexis *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761)
- Rodzaj:** *Cyaniris*

- Modraszek semiargus *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)
- Rodzaj:** *Polyommatus*
- Modraszek amandus *Polyommatus amandus* (Schneider, 1792)
- Modraszek ikar *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)
- Modraszek dafnid *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775)
- Rodzina:** Rusałkowate (*Nymphalidae*)
- Podrodzina:** *Heliconiinae*
- Rodzaj:** *Argynnis*
- Perłowiec (dostojka) malinowiec *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)
- Perłowiec (dostojka) aglaja *Argynnis aglaja* (Linnaeus, 1758)
- Perłowiec (dostojka) adype *Argynnis adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775)
- Perłowiec (dostojka) laodyce *Argynnis laodice* (Pallas, 1771)
- Rodzaj:** *Issoria*
- Perłowiec mniejszy (dostojka latonia) *Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Brenthis*
- Dostojka ino *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)
- Rodzaj:** *Boloria*
- Dostojka selene *Boloria selene* (Denis & Schiffermüller, 1775)
- Dostojka dia *Boloria dia* (Linnaeus, 1767)
- Podrodzina:** *Nymphalinae*
- Rodzaj:** *Vanessa*
- Rusałka admirał *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)
- Rusałka osetnik *Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Aglais*
- Rusałka pawik *Aglais io* (Linnaeus, 1758)
- Rusałka pokrzywnik *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Polygonia*
- Rusałka ceik *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Araschnia*
- Rusałka kratnik *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)
- Podrodzina:** *Melitaeinae*
- Rodzaj:** *Melitaea*
- Przeplatka cinksia *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758)
- Przeplatka atalia *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775)
- Podrodzina:** *Apaturinae*
- Rodzaj:** *Apatura*
- Mieniak strużnik *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775)
- Podrodzina:** *Satyrinae*
- Rodzaj:** *Pararge*
- Osadnik egeria *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Coenonympha*
- Strzępotek perełkowiec *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)
- Strzępotek glicerion *Coenonympha glycerion* (Borkhausen, 1788)
- Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Aphantopus*
- Przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Maniola*
- Przestrojnik jurtina *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)
- Rodzaj:** *Hyponephele*



Przestrojnik likaon *Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775)

**Rodzaj:** *Melanargia*

Polowiec szachownica *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)

**Typ:** Strunowce (*Chordata*)

**Podtyp:** Kręgowce (*Vertebrata*)

**Gromada:** Płazy (*Amphibia*)

**Podgromada:** *Lepospondyli*

**Rząd:** Płazy ogoniaste (*Caudata* syn. *Urodela*)

**Podrząd:** *Salamandroidea*

**Rodzina:** Salamandrowate (*Salamandridae*)

**Rodzaj:** *Triturus*

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

**Rodzaj:** *Lissotriton*

Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)

**Podgromada:** *Apsidospondyli*

**Rząd:** Płazy bezogonowe (*Anura*)

**Podrząd:** *Archaeobatrachia*

**Rodzina:** kumakowate (*Bombinatoridae*)

**Rodzaj:** *Bombina*

Kumak nizinny *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

**Podrząd:** *Mesobatrachia*

**Rodzina:** Grzebiuszkowate (*Pelobatidae*)

**Rodzaj:** *Pelobates*

Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)

**Podrząd:** *Neobatrachia*

**Rodzina:** Ropuchowate (*Bufo*)

**Rodzaj:** *Bufo*

Ropucha szara *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

**Rodzaj:** *Epidalea*

Ropucha paskówka *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768)

**Rodzina:** Rzekotkowate (*Hylidae*)

**Rodzaj:** *Hyla*

Rzekotka drzewna *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)

**Rodzina:** Żabowate (*Ranidae*)

**Rodzaj:** *Pelophylax*

Żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)

Żaba wodna *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758)

Żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

**Rodzaj:** *Rana*

Żaba trawna *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)

Żaba moczarowa *Rana arvalis* (Nilsson, 1842)

**Gromada:** Gady (*Reptilia*)

**Podgromada:** *Anapsida*

**Rząd:** Żółwie (*Testudines*)

**Podrząd:** Żółwie skrytoszyje (*Cryptodira*)

**Rodzina:** Żółwie błotne Nowego Świata (*Emydidae*)

**Rodzaj:** *Emys*

Żółw błotny *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

**Podgromada:** *Diapsida*

**Rząd:** Łuskoskóre (*Squamata*)

**Podrząd:** Jaszczurki (*Sauria*)

**Rodzina:** Padalcowate (*Anguidae*)

**Rodzaj:** *Anguis*

Padalec zwyczajny *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)

**Rodzina:** Jaszczurki właściwe (*Lacertidae*)

**Rodzaj:** *Lacerta*

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)

Jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* (Jacquin, 1758)

**Podrząd:** Węże (*Serpentes*)

**Rodzina:** Połozowate (*Colubridae*)

**Rodzaj:** *Natrix*

Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

**Gromada:** Ssaki (*Mammalia*)

**Podgromada:** Ssaki właściwe (*Theria*)

**Szczep:** Łożyskowce (*Eutheria* lub *Placentalia*)

**Rząd:** Owadożerne (*Insectivora*)

**Rodzina:** Jeżowate (*Erinaceidae*)

**Rodzaj:** *Erinaceus*

Jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* (Barrett-Hamilton, 1900)

**Rząd:** Zajączaki (*Lagomorpha*)

**Rodzina:** Zającowate (*Leporidae*)

**Rodzaj:** *Lepus*

Zając szarak *Lepus europaeus* (Pallas, 1778)

**Rząd:** Gryzonie (*Rodentia*)

**Rodzina:** Bobrowate (*Castoridae*)

**Rodzaj:** *Castor*

Bóbr europejski *Castor fiber* (Linnaeus, 1758)

**Rząd:** Drapieżne (*Carnivora*)

**Podrząd:** Psokształtne (*Caniformia*)

**Rodzina:** Psowate (*Canidae*)

**Rodzaj:** *Vulpes*

Lis europejski *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)

**Rodzina:** Łasicowate (*Mustelidae*)

**Podrodzina:** Wydry (*Lutrinae*)

**Rodzaj:** *Lutra*

Wydra europejska *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)

**Rząd:** Parzystokopytne (*Artiodactyla*)

**Rodzina:** Świniowate (*Suidae*)

**Rodzaj:** *Sus*

Dzik *Sus Scrofa* (Linnaeus, 1758)

**Rodzina:** Jeleniowate (*Cervidae*)

**Podrodzina:** *Capreolinae*

**Rodzaj:** *Alces*

Łoś *Alces alces* (Linnaeus, 1758)

**Rodzaj:** *Capreolus*

Sarna europejska *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)

## 2.9.4. Charakterystyka i występowanie motyli dziennych (Lepidopterofauna)

### 2.9.4.1. Gatunki prawnie chronione

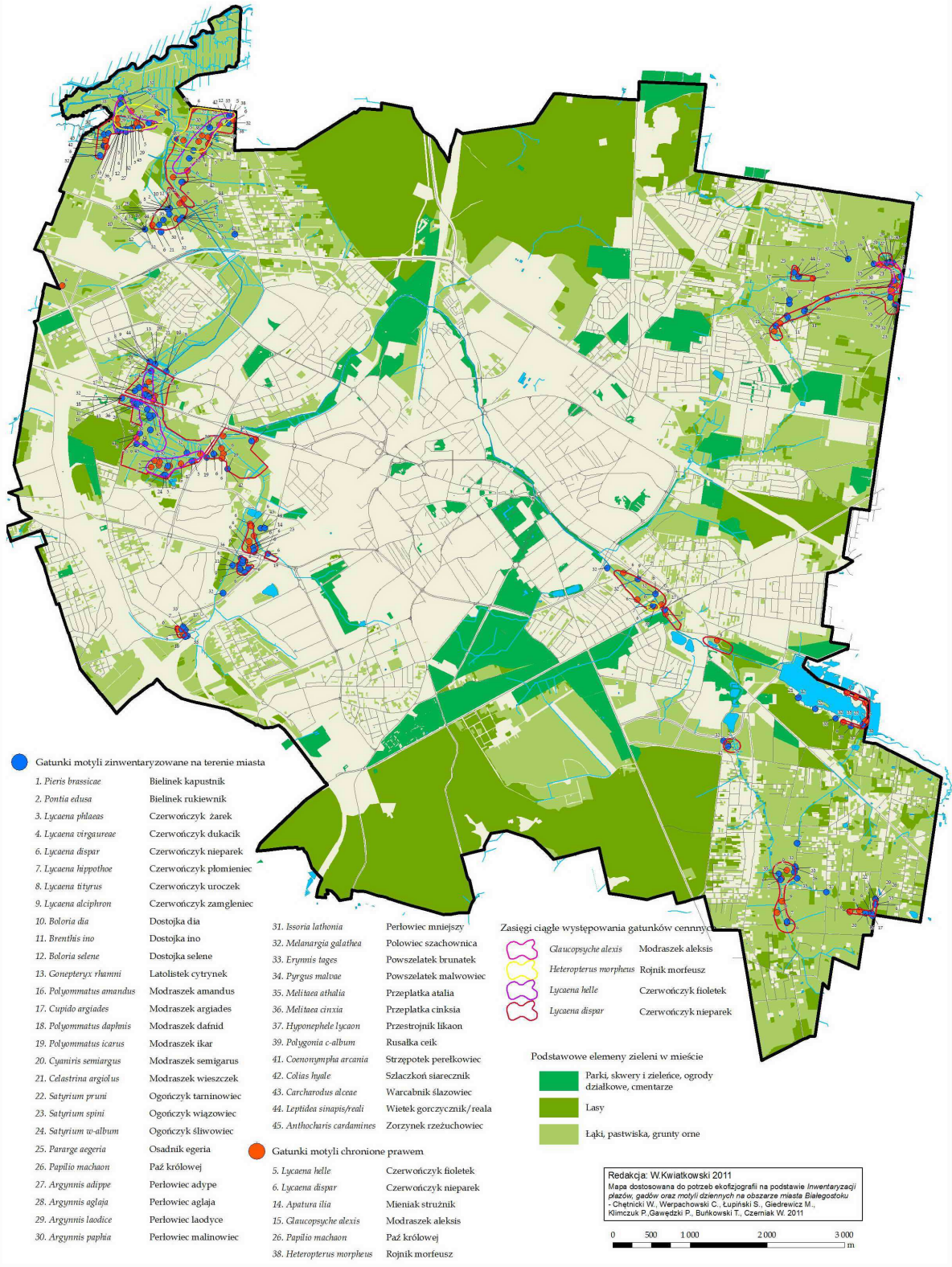
**Czerwończyk fioletek** – *Lycaena helle* (Denis & Schiffermüller, 1775). Czerwończyk fioletek jest najcenniejszym gatunkiem znalezionym podczas obecnych badań. Jest on wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dziennik Ustaw Nr 220, Poz. 2237) wymaga czynnej ochrony gatunkowej. Żyje na wilgotnych łąkach, w dolinach rzek i torfowiskach niskich. Do tej pory nie było danych dotyczących występowania tego gatunku na terenie Białegostoku. W czasie niniejszych badań obecność czerwończyka fioletka stwierdzono w 4 lokalizacjach: 1A, 1C, 2B i 2C. Gatunek ten obserwowany był przede wszystkim w miejscu występowania rdestu wężownika przy krzewach wierzbowych i zadrzewieniach, wyjątkowo w miejscach bardziej otwartych. Obserwowano także osobniki poza obszarem lęgowym, np. na suchym skraju Lasu Bacieczki, czy też na skraju zadrzewień przy ulicy Sikorskiego w pobliżu pętli autobusowej.

**Czerwończyk nieparek** – *Lycaena dispar* (Haworth, 1802). Gatunek ten jest wymieniony w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej. Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 220 poz. 2237) nie wymaga ochrony czynnej. Środowiskiem jego życia są wilgotne łąki, torfowiska niskie, doliny rzeczne, skraje łągów i olsów, a także miejsca suchsze, jak przytorza i tereny ruderalne. Gatunek ten był już znany z terenu Białegostoku gdyż w latach poprzednich wykazano go w rejonie Lasu Pietrasze, Lasu Zwierzynieckiego, Lasu Solnickiego i okolicy Pieczarek. Zgodnie z wcześniejszymi przypuszczeniami czerwończyka nieparka stwierdzono na niemal całym badanym terenie. Gatunek ten znajduje w Białymstoku wiele dogodnych środowisk, takich jak doliny rzeczne, wilgotne łąki i tereny ruderalne, w których jest wystarczająca ilość roślin żywicielskich gąsienic.



# FAUNA MOTYLI DZIENNYCH (Lepidopterofauna)

## OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA MIASTA BIAŁEGOSTOKU



Ryc.42. Występowanie chronionych i rzadkich gatunków motyli dziennych.  
 Źr. Inwentaryzacja fauny płazów, gadów oraz motyli dziennych na obszarze miasta Białegostoku.  
 Przemysław Klimczuk, Włodzimierz Chętnicki, Cezary Werpachowski, Sebastian Łupiński, Marzena Giedrewicz, Przemysław Gawędzki, Tomasz Buńkowski, Wojciech Czerniak (2011)

#### 2.9.4.2. Gatunki wymienione na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce, nie objęte ochroną

**Modraszek aleksis** – *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761). Gatunek ten jest uznany w Polsce za narażony na wyginięcie (status VU). Żyje na kwiecistych suchych murawach i wilgotnych łąkach na skrajach lasów, polanach, widnych zaroślach, przydrożach i przytorzach. Występuje na rozproszonych stanowiskach głównie we wschodniej części kraju i jedynie na Podlasiu jest częściej spotykany. W Polsce obserwuje się jego zanikanie i rozważa konieczność opracowania metod ochrony czynnej. Modraszek aleksis po raz pierwszy został odnotowany w Białymstoku w Lesie Pietrasze. Znany jest też z pobliskiej Puszczy Knyszyńskiej. W czasie obecnych badań modraszek aleksis został znaleziony jedynie w północno-wschodniej części miasta blisko jego wschodniej granicy, w rejonie doliny Dolistówki. Teren jest częściowo koszony, miejscami nieużytkowany.

**Rojnik morfeusz** – *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771). Gatunkowi temu został przyznany w Polsce status NT (bliski zagrożenia) z uwagi na narażenie środowisk jego występowania (intensywna gospodarka rolna, naturalna sukcesja drzew). Jednak w ostatnich latach obserwowana jest jego ekspansja. Występuje na torfowiskach niskich, podmokłych łąkach, także ekstensywnie użytkowanych, skrajach lasów i polanach najchętniej z wysokimi trawami, turzycowiskach i trzcinowiskach. Gatunek ten nie był znany z terenu Białegostoku, a jedynie z sąsiedniej Puszczy Knyszyńskiej. W czasie obecnych badań został wykazany na 3 obszarach: na północ od oczyszczalni ścieków, na północ i północny-zachód od Zawad, a także na turzycowisku przy rzece Białej po północnej stronie ulicy Ciołkowskiego.

**Paź królowej** – *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758). Gatunek ma status LC (najmniejszej troski) i nie jest w Polsce zagrożony. Środowisko jego życia stanowią tereny otwarte takie jak łąki, pola uprawne, ugory, nasłonecznione wzgórza, sady, ogrody, przydroża, a także polany i drogi leśne. Gatunek ten był znany z terenu Białegostoku, gdzie obserwowano go wielokrotnie, szczególnie na suchych terenach przyleśnych, przydrożach i przytorzach. W czasie obecnych badań zaobserwowano jedynie przelatujące pojedyncze osobniki na zachód od Zawad i w Dojlidach Górnych.

**Mieniak strużnik** – *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775). Gatunek ma status LC (najmniejszej troski). Na jego występowanie może niekorzystnie wpływać

wycinanie drzew będących roślinami żywicielskimi gąsienicy. Środowiskiem życia motyla są leśne drogi, skraje lasów liściastych i mieszanych, często w okolicach zbiorników wodnych, a także zadrzewienia śródpolne i miejskie. Gatunek ten jest znany z terenu Białegostoku. W latach poprzednich był obserwowany głównie na terenach leśnych w okolicy Pieczurek, w Lesie Solnickim, a także w Parku Zwierzynieckim i kilkakrotnie na terenie zabudowanym przy ruchliwych ulicach, m.in. przy ul. Mickiewicza. Podczas tegorocznych obserwacji zanotowano na badanym obszarze tylko 1 osobnika przy kanale melioracyjnym na południe od Stawów Marczukowskich oraz 1 osobnika w rejonie ulicy Podleśnej.

#### **2.9.4.3. Inne interesujące gatunki motyli stwierdzone w czasie badań**

W czasie badań znaleziono kilka interesujących gatunków motyli, które choć nie są zagrożone, to warte są wymienienia.

**Przeplatka cinksia** – *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758) została znaleziona na 5 obszarach. Obserwowano przeważnie pojedyncze osobniki, jedynie na terenie na północ od oczyszczalni ścieków, na skraju lasu przy Stawie Dojlidy. Gatunek ten do tej pory nie był wykazany na terenie Białegostoku, jest za to znany z pobliskiej Puszczy Knyszyńskiej.

**Modraszek argiades** – *Cupido argiades* (Pallas, 1771) został odnotowany w 10 lokalizacjach w różnych częściach miasta., można więc mówić o jego szerokim rozprzestrzenieniu na terenie Białegostoku. W czasie obecnych badań spotykano go przeważnie w miejscach suchych i umiarkowanie wilgotnych, sporadycznie w wilgotnych.

**Modraszek semiargus** – *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775) został zaobserwowany w czasie obecnych badań w 4 lokalizacjach: na przytorzu w rejonie ulicy Lawendowej, na łąkach i ugorach przy ulicy Skowronkowej i Holowniczej w Dojlidach Górnych, na łąkach w rejonie osiedla Bagnówka i doliny Dolistówki. Pojawiał się w miejscach suchych i niezbyt wilgotnych. W poprzednich latach motyl był wykazywany także na obszarach leśnych Białegostoku – Las Pietrasze, okolice Pieczurek, Las Solnicki.

**Przestrojnik likaon** – *Hyponephele lycaon* (Rottemburg, 1775) został odnotowany jedynie w północno-wschodniej części miasta, w rejonie Bagnówki, obserwowano go tu na suchych łąkach, rzadko porośniętych niskimi drzewami. W poprzednich latach był też obserwowany na terenach leśnych Białegostoku.

**Polowiec szachownica** – *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758) jest gatunkiem, który do niedawna nie występował w północno-wschodniej Polsce. W 2007 roku po raz pierwszy został zaobserwowany w Biebrzańskim Parku Narodowym, a w 2008 roku – w Białymstoku. W czasie tegorocznych badań polowiec szachownica został wykazany aż na 12 obszarach. Spotykany był przede wszystkim w suchych miejscach, rzadziej wilgotnych, w rejonie ulic Lawendowej, Hetmańskiej i Produkcyjnej, na północ i północny-zachód od oczyszczalni ścieków.

#### **2.9.4.4. Rzadkie gatunki motyli w regionie północno-wschodniej Polski**

W czasie prowadzonych badań udało się odnotować kilka gatunków rzadkich w Polsce północno-wschodniej należy tu wymienić:

**powszelatek brunatek** – *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758),

**warcabnik ślazowiec** – *Carcharodus alceae* (Esper, 1780),

**ogończyk śliwowiec** – *Satyrium pruni* (Linnaeus, 1758),

**ogończyk tarninowiec** – *Satyrium spini* (Denis & Schiffermüller, 1775),

**modraszek dafnid** – *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775).

#### **2.9.4.5. Gatunki preferujące siedliska śródleśne i przyleśne**

Poza licznym zestawem gatunków motyli związanych z terenami otwartymi odnotowano też gatunki liczniej spotykane na terenach leśnych:

**dostojka malinowiec** – *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758),

**dostojka aglaja** – *A. aglaja* (Linnaeus, 1758),

**dostojka adype** – *A. adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775),

**dostojka laodyce** – *A. laodice* (Pallas, 1771),

**rusałka ceik** – *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758),

**przeplatka atalia** – *Melitaea athalia* (Rottemburg, 1775),

**osadnik egeria** – *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758),

**strzępotek perełkowiec** – *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761).

#### **2.9.4.6. Grupa pospolitych gatunków motyli**

Wyodrębniono również grupę gatunków wykazanych na całym, lub niemal całym terenie badań. Niektóre są mało wymagające, a część można uznać za ubikwistyczne. Doliny rzeczne, zwłaszcza Bażantarki i rzeki Białej, stanowią ogromną bazę pokarmową dla motyli i ich gąsienic. Należy tu wymienić: *Thymelicus lineola*,

*Ochlodes sylvanus*, *Pieris brassicae*, *P. napi*, *Gonepteryx rhamni*, *Celastrina argiolus*, *Polyommatus icarus*, *Aglais io*, *A. urticae*, *Araschnia levana*, *Coenonympha glycerion*, *C. pamphilus*, *Aphantopus hyperantus*, *Maniola jurtina*.

Obserwowano szerokie rozprzestrzenienie grupy *Leptidea sinapis/reali* na terenie Białegostoku, gdzie stwierdzono jej występowanie aż w 17 z 19 obszarów badanych. Biorąc pod uwagę opisane w literaturze wymagania środowiskowe poszczególnych gatunków należy przypuszczać, że w większości przypadków zaobserwowano wietka reala – *Leptidea reali* (Reissinger, 1990), który preferuje siedliska wilgotne.

#### **2.9.4.7. Podsumowanie wyników**

W czasie badań terenowych na terenie Białegostoku wykazano obecność 58 gatunków motyli dziennych. Sześć z nich zostało wymienionych na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002), dwa z nich są prawnie chronione w Polsce i wymienione w II i IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, a ponadto znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, Bezkręgowce (Głowaciński i Nowacki 2004). Status tych gatunków zestawiono w Tabeli 1. 58 gatunków motyli dziennych wykazanych w ciągu jednego sezonu z terenu miasta jest dużą ilością. Na efektywność obserwacji niewątpliwie ma wpływ częstotliwość wizyt, pogoda, a także sezonowe wahania liczebności szczególnie niewielkich populacji. Ze względu na to, że badania przeprowadzono tylko w jednym sezonie, lista gatunków dla poszczególnych obszarów prawdopodobnie nie jest kompletna, gdyż nieliczne i pojedynczo występujące gatunki można łatwo przeoczyć, szczególnie, jeśli wykazują sezonowe wahania liczebności. Tym niemniej uzyskano pewien obraz bioróżnorodności i cennej wartości poszczególnych obszarów ze względu na motyle. Może być to pomocne w planowaniu objęcia ochroną szczególnie wartościowych przyrodniczo terenów. Należy zaznaczyć, że w tym roku wykazano 4 nowe, dotychczas nie podawane z terenu Białegostoku gatunki. Znaczna liczba stwierdzonych gatunków, w tym rzadkich i chronionych świadczy o wysokich walorach przyrodniczych Białegostoku i dobrze zachowanych warunkach środowiskowych, głównie w dolinach rzecznych.



Wyróżniono 5 najbardziej interesujących obszarów. Na czterech z nich stwierdzono występowanie czerwończyka fioletka (*L. helle*), a łącznie 2 gatunki wymienione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

**Obszar 1A** obejmuje zbiorowiska ziołorośli, zadrzewień i krzewów. Nie jest użytkowany, poza skrajami przy ulicach nie wykonuje się tu koszenia. Silne zarastanie w trakcie sezonu nie jest korzystne dla motyli, szczególnie w części wschodniej i środkowej. Znaczny udział stanowią zbiorowiska wilgotne. Zbiorowiska suche położone są głównie wzdłuż skraju Lasu Bacieczki, przy ul. Bacieczki. Na obszarze tym odnotowano łącznie 42 gatunki motyli dziennych. Oprócz 2 gatunków „naturowych” stwierdzono tu występowanie kilku innych interesujących gatunków jak: *Carcharodus alceae*, *Lycaena hippothoe*, *Satyrium w-album*, *Cupido argiades*, *Polyommatus amandus*, *Polyommatus daphnis* (wyłącznie na obszarze 1A, na suchej łące), *Argynnis laodice*, *Melitaea cinxia*, *Melanargia galathea*. Poza tym, tylko na tym obszarze odnotowano występowanie *Pyrgus malvae* i *Coenonympha arcania*.

**Obszar 1C** obejmuje głównie wilgotne zbiorowiska łąkowe i ziołorośla z małą ilością zakrzaczeń i zadrzewień. Fragmenty suche znajdują się w południowo-zachodniej części obszaru. Teren jest częściowo użytkowany, w niektórych miejscach koszony, wypasane są też krowy (kilka sztuk). Pod względem lepidopterologicznym najmniej atrakcyjna jest część obszaru położona bezpośrednio przy rzece, w tym teren po jej prawej stronie. Na obszarze 1C zaobserwowano 29 gatunków. Oprócz 2 gatunków „naturowych” stwierdzono tu występowanie kilku innych interesujących gatunków jak: *Lycaena hippothoe*, *Cupido argiades*, *Argynnis laodice*, *Melanargia galathea*.

**Obszar 2B** obejmuje głównie wilgotne łąki, różne zbiorowiska roślin zielnych, grupy zadrzewień i zakrzaczeń śródłąkowych. Obecnie jest on w małym stopniu narażony na presję urbanizacyjną. Część łąk, zwłaszcza od strony zachodniej jest koszona, użytkowanie jest zbyt intensywne, szczególnie dla *L. helle*, ale pozostają duże fragmenty niekoszone. Najbardziej interesująca jest środkowa i zachodnia część obszaru od ogrodzenia oczyszczalni aż do rzeki Białej. Spośród ciekawszych roślin, ważnych dla motyli jako rośliny żywicielskie gąsienic oraz jako nektarodajne, należy wymienić m.in.: rdest wężownik, rzeżuchę łąkową, jaskry, wiązówkę błotną, komonicę zwyczajną, chaber łąkowy, zawciąg pospolity, ostrożeń polny, koniczyny, krwawnicę pospolitą. Należy też odnotować występowanie tu w dość dużej ilości czarcikęsu łąkowego (*Succissa pratensis*). Znotowano łącznie 41 gatunków motyli dziennych, w tym 3 gatunki z Polskiej Czerwonej Listy, z których 2 są wymienione w

II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Z pozostałych należy wymienić kilka interesujących: *Erynnis tages*, *Lycaena hippothoe*, *Cupido argiades*, *Argynnis laodice*, *Melitaea cinxia*, *Melanargia galathea*. W części wschodniej i północno-wschodniej (od strony rzeki), miejscami mocno zarośniętej pokrzywą i trawami odnotowano w większości tylko pospolite gatunki.

**Obszar 2C** obejmuje przede wszystkim zbiorowiska wilgotne z zadrzewieniami i krzewami zlokalizowanymi głównie wzdłuż kanałów melioracyjnych. Teren jest tylko w niektórych miejscach użytkowany (pastwisko, kośne łąki), w większości jest mocno zarośnięty i trudny do penetracji. W swojej południowej części (od ulicy gen. Maczka do wyniesienia terenu) obszar jest dosyć mało atrakcyjny pod względem lepidopterologicznym. Rozciągają się tu zbiorowiska pokrzyw z jasnotą, miejscami występuje trzcina. Urozmaicenie stanowi sucha roślinność w rejonie wyniesienia, gdzie rosną m.in. kocanki piaskowe. Zaobserwowano łącznie 39 gatunków motyli dziennych, w tym 4 wymienione na polskiej Czerwonej Liście, z których 2 są wymienione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Z pozostałych należy wymienić kilka interesujących: *Carcharodus alceae*, *Lycaena hippothoe*, *Argynnis laodice*, *Melitaea athalia*, *Melanargia galathea*.

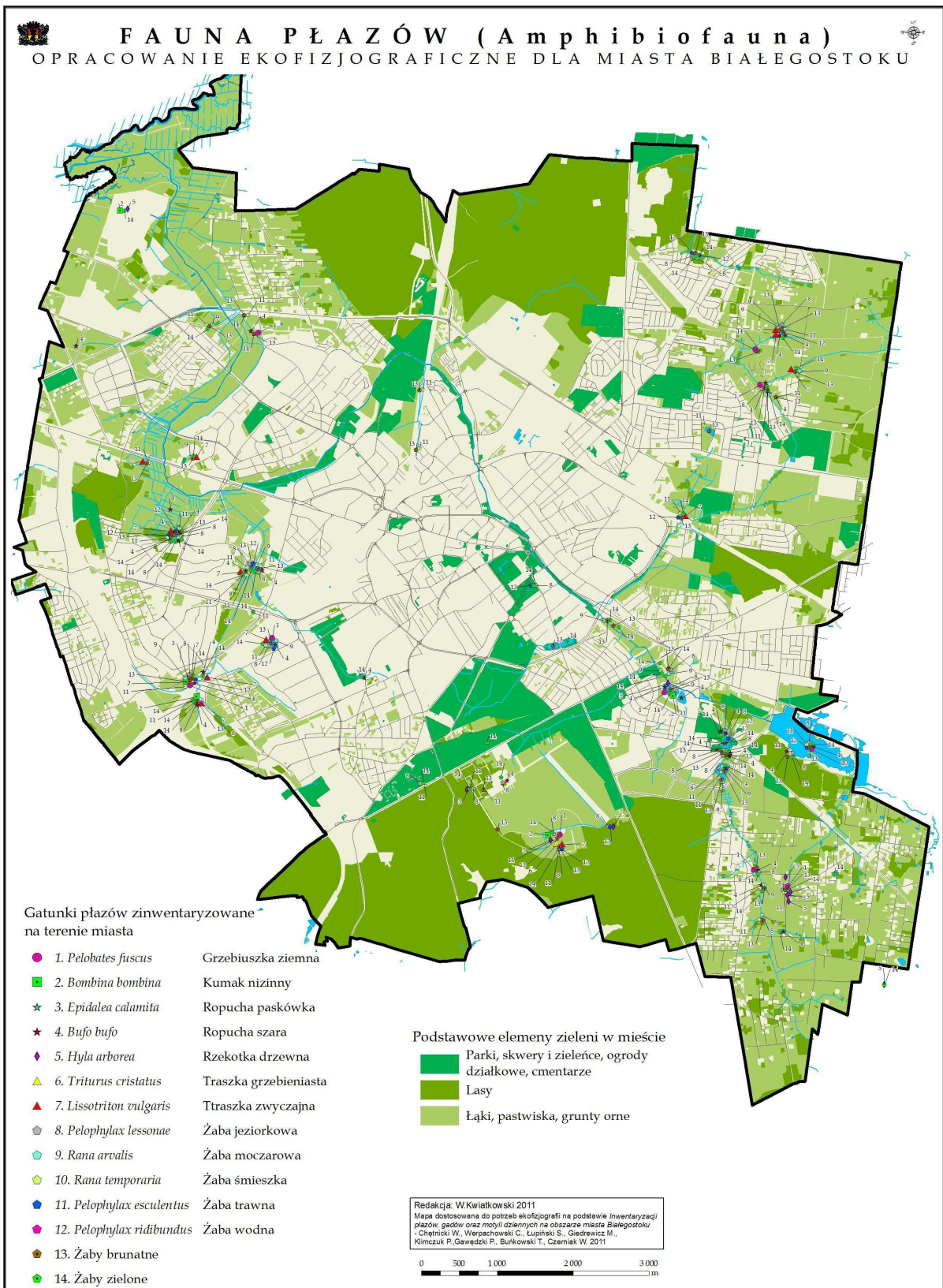
**Obszar 8B** obejmuje wilgotne łąki wzdłuż doliny Dolistówki i przyległe suche łąki i ugory. W porównaniu do sąsiedniego wydzielonego obszaru 8A charakteryzuje się mniejszym poddaniem antropopresji i większą powierzchnią dobrze zachowanej przyrody. Większa część wilgotnych łąk jest koszona, pozostają też fragmenty nieużytkowane. Występują również małe fragmenty o charakterze leśnym oraz zadrzewienia i zakrzewienia śródłąkowe. Suche łąki porośnięte są rzadko niskimi drzewami, głównie sosną zwyczajną (*Pinus sylvestris*). Obszar ten, mimo położenia w granicach miasta charakteryzuje się typowo wiejskim krajobrazem. Znaleziono tu najwięcej gatunków motyli dziennych (43) w czasie tegorocznych obserwacji z czego 2 gatunki z Czerwonej Listy i 1 gatunek z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Tylko tu zaobserwowano modraszka aleksisa – *G. alexis*. Z pozostałych interesujących gatunków należy wymienić: *Carcharodus alceae*, *Lycaena hippothoe*, *Satyrium spini*, *Cupido argiades*, *Cyaniris semiargus*, *Polyommatus amandus*, *Argynnis laodice*, *Melitaea athalia*, *Hyponephele lycaon*, *Melanargia galathea*.

### 2.9.5. Charakterystyka i występowanie płazów oraz gadów (Herpetofauna)

**Traszka grzebieniasta** – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). Traszka grzebieniasta jest największym przedstawicielem krajowych traszek.

Traszka grzebieniasta jest gatunkiem przede wszystkim niżowym i dużo bardziej związanym ze środowiskiem wodnym niż inne gatunki traszek. W okresie życia lądowego zajmuje silnie wilgotne siedliska znajdujące się w pobliżu zbiorników wodnych, w których odbywał się rozród. Szczególnie ważne dla tego gatunku są wilgotne lasy liściaste i wszelkiego rodzaju torfowiska, które są dla niego pierwotnymi siedliskami. Obecnie traszki grzebieniaste występują na bardzo różnych stanowiskach antropogenicznych, gdzie znajdują się takie zbiorniki wodne, jak np. glinianki, doły poźwirowe, rowy melioracyjne, stawy i rozlewiska, w których mogą się one rozmnażać. Jednak optymalne warunki do rozrodu sprzyjające utrzymaniu dużej liczebności gatunku stwarzają zbiorniki średniej wielkości lub duże (optymalna powierzchnia 500 – 700 m<sup>2</sup>), obficie zarośnięte roślinnością wodną, o dobrych warunkach troficznych i pozbawione ryb (Juszczak 1987a, Berger 2000, Adamski i in. 2004). W czasie życia lądowego traszka grzebieniasta aktywna jest przede wszystkim w nocy, a w ciągu dnia jedynie w czasie ciepłej, deszczowej pogody. Dzień spędza zwykle ukryta w schronieniach ziemnych lub pod różnymi przedmiotami (kamienie, kora, nory gryzoni, itp.). Najczęściej w październiku traszki wędrują do miejsc swojego zimowania, które mogą znajdować się w norach ziemnych, wśród korzeni drzew, pod stertami drewna, kamieni, liści a nawet w piwnicach. Zimują w małych grupach liczących kilka, wyjątkowo kilkadziesiąt osobników, często razem z traszką zwyczajną.

W Polsce traszka grzebieniasta jest spotykana w prawie całym kraju, lecz niezbyt często, wyraźnie rzadka w północno-wschodniej części Polski. W Białymstoku występowanie traszki grzebieniastej stwierdzono tylko na jednym stanowisku zlokalizowanym na Krywlanach, w zagłębieniu terenu wypełnionym wodą, na którym jednak ze względu na szybkie wysychanie wykluczona jest możliwość udanego rozrodu. Pod koniec XX wieku gatunek ten występował w Białymstoku jeszcze na drugim stanowisku, jednak wyschło ono całkowicie już w roku 1999. Znajdowano tam wtedy liczne dorosłe osobniki i larwy *T. cristatus*.



Ryc.43. Występowanie płazów.

Źr. Inwentaryzacja fauny płazów, gadów oraz motyli dziennych na obszarze miasta Białegostoku. Włodzimierz Chętnicki, Cezary Werpachowski, Przemysław Klimczuk Sebastian Łupiński, Marzena Giedrewicz, Przemysław Gawędzki, Tomasz Buńkowski, Wojciech Czerniak 2011

**Traszka zwyczajna** – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). W okresie godowym, kiedy samiec przybiera efektowną szatę, występuje wyraźny dymorfizm płciowy. Po ukończeniu godów, zwykle w czerwcu, traszki tracą szatę godową i wychodzą na ląd (Juszczuk 1987a).

Traszka zwyczajna pojawia się w zbiornikach wodnych w końcu marca i rozpoczyna gody, które trwają zwykle do końca czerwca. Ponieważ biologia rozrodu traszki zwyczajnej i grzebieniastej jest bardzo podobna, oba gatunki często rozmnażają się w tych samych zbiornikach. Jednak jedynie traszka zwyczajna jest zdolna do rozrodu w bardzo niskiej temperaturze w związku z czym rozpoczyna gody bardzo wcześnie. Do rozrodu wybiera różne zbiorniki, zarówno wody stojącej jak i wolno płynącej. Preferuje przede wszystkim płytkie, małe stawy, glinianki, przydrożne rowy, kanały melioracyjne a często okresowe stawy po deszczu. W okresie życia larwalnego, który trwa do późnej jesieni, traszka zwyczajna przebywa najczęściej w cienistych, wilgotnych lasach, kryjąc się wśród krzewów, w zagłębieniach i pod różnymi przedmiotami. Na łowy wychodzi w czasie deszczu lub wieczorem, żywiąc się głównie drobnymi zwierzętami. Traszki zwyczajne przebywają w pobliżu zbiornika wodnego, w którym spędzają okres godowy i nie odbywają dalekich wędrówek. Naturalnymi środowiskami tego gatunku są łąki, lasy liściaste i mieszane, tereny pokryte zaroślami, również parki, sady czy ogrody. Zimuje na lądzie zagrzebana w ziemi, niekiedy w bardzo licznych grupach, często w towarzystwie innych płazów. Okres snu zimowego rozpoczynają w drugiej połowie października wyłącznie na lądzie. Zimują w różnych szczelinach powierzchni gruntu, murach, drewnie, w mchu, ściółce leśnej a także w obrębie zabudowań ludzkich i piwnicach (Juszczuk 1987a, Berger 2000).

W Polsce traszka zwyczajna zasiedla obszar całego kraju, na terenie Białegostoku obecność traszki zwyczajnej potwierdzono w 13 lokalizacjach znajdujących się głównie na peryferiach miasta. Jeszcze w latach 1998 – 2000 gatunek ten odnotowano w 29 zbiornikach na terenie miasta (Chętnicki i in. 2010). W trakcie niniejszej inwentaryzacji osobniki dojrzałe i larwy tego gatunku spotykano w różnorodnych zbiornikach – na okresowo zalewanych torfowiskach niskich, oczkach wodnych, stawach hodowlanych obficie porośniętych roślinnością szuwarową i podwodną oraz w sztucznych, wykopanych zbiornikach. Na większości stanowisk *L. vulgaris* występuje dość licznie i nie jest zagrożona wyginięciem. Szczególnie cenne są 2 stanowiska tego gatunku: na pierwszym z nich, okresowym rozlewisku o

powierzchni 10 – 15 m<sup>2</sup>, zlokalizowanym na terenach kolejowych, (w miejscu rozejścia się linii kolejowej na dwie nitki: Białystok – Warszawa i Białystok – Bielsk Podlaski), odnotowano ponad 50 godujących osobników tego gatunku. Prawdopodobnie jednak nie odniosły one sukcesu rozrodczego ponieważ wysechł on do końca czerwca.

**Kumak nizinny** – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). Kumak nizinny jest małym płazem o drobnej i delikatnej budowie ciała. Na lądzie, w czasie niebezpieczeństwa, zwierzęta te często, przyjmują charakterystyczną pozycję zwaną „refleksem kumaka”, w której demonstrują jaskrawo ubarwione plamy powierzchni podgardzielowej i brzusznych powierzchni nóg (Juszczak 1987a, Krzysztofiak i Krzysztofiak 2003).

Pora godowa uzależniona jest od dwóch czynników: temperatury wody w zbiornikach rozrodczych oraz od ilości opadów atmosferycznych. Na wiosnę kumaki pojawiają się w zbiornikach najczęściej w kwietniu. Miejscem godów są przeważnie małe i płytkie naturalne zbiorniki wody stojącej o mulistym dnie, silnie porośnięte roślinnością wodną i pozbawione zanieczyszczeń. Kumak jest gatunkiem nizinnym, preferującym ciepłe i płytkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności: starorzecza, zalewane łąki, stawy rybne, małe jeziora i oczka wodne, glinianki, żwirownie czy rowy melioracyjne. Zwierzęta te są wybitnie ciepłolubne i wykazują aktywność całodobową, jednak większą w dzień. Całe aktywne życie spędzają w wodzie, unosząc się na jej powierzchni bądź ukrywając na dnie zbiornika w razie niebezpieczeństwa. Kumaki nizinne szybko kolonizują nowo powstałe zbiorniki wodne. Po okresie godowym często wędrują na inne obfitujące w pokarm stanowiska. Migracje mają również miejsce w czasie wysychania zasiedlanych stanowisk a nawet w okresie rozrodu. Kumaki pokonują wtedy odległości do kilkuset metrów, wędrując zarówno w dzień jak i w nocy, jedynie po deszczu i w okresach maksymalnej wilgotności. W momencie spadku temperatury do ok. 10°C, kumaki opuszczają zbiorniki wodne (najczęściej w październiku) i wychodzą na ląd w poszukiwaniu miejsca do zimowania. Na sen zimowy wybierają nory ziemne, gdzie zakopują się na głębokości 40 – 60 cm, zwykle gromadnie, często wspólnie z ropuchami i traszkami (Juszczak 1987a).

W Polsce kumak nizinny występuje na całym niżu i we wszystkich zbiornikach wody stojącej. Gatunek ten w ciągu kilku ostatnich lat zmniejszył areał swojego występowania. Doszło do tego na skutek niszczenia siedlisk – obniżenie poziomu

wód w zbiornikach, regulacji rzek, zasypywania zbiorników i składowania w nich śmieci (Głowaciński i Rafiński 2003).

W przeciągu dekady doszło do znacznego spadku liczby stanowisk tego cennego gatunku również w Białymstoku – w latach 1998 – 2000 występował aż w 16 zbiornikach na obszarze miasta (Chętnicki i in. 2010). Obecnie kumak nizinny jest tu spotykany jedynie sporadycznie. Występuje wyspowo i peryferyjnie tylko na 5 stanowiskach, jednak dosyć licznie. Przede wszystkim w większych oczkach/rozlewiskach wodnych z szybko nagrzewającą się wodą. Godujące kumaki znaleziono również w zbiorniku zlokalizowanym na terenie Białostockiej Oczyszczalni Ścieków. Szczególnie cenny jest zbiornik zlokalizowany pomiędzy torami kolejowymi relacji Białystok – Warszawa, a ulicą Lawendową i leżący w dolinie rzeki Bażantarki. Oprócz innych 8 gatunków płazów żyje tu najliczniejsza, bo licząca szacunkowo około 100 osobników, populacja tego zwierzęcia.

**Grzebiuszka ziemna** – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). Grzebiuszka ziemna (zwana także huczkiem ziemnym) charakteryzuje się krępyim ciałem z krótkim tułowiem i skróconymi kończynami tylnymi. Gody rozpoczynające się wcześniej (kwiecień – maj) uzależnione są od temperatury wody w zbiorniku, opadów atmosferycznych i przebiegają bardzo skrycie. Zwierzęta te nigdy nie godują masowo, a pora godowa obejmuje okres kilku tygodni (wyjątkowo do lipca). Zwierzęta te żyją i rozmnażają się w różnego typu zbiornikach począwszy od rowów melioracyjnych, poprzez małe polne oczka wodne, kończąc na sezonowych rozlewiskach podeszczowych. Zbiorniki, w których występuje ten płaz posiadają piaszczyste dno i są silnie porośnięte roślinnością. Poza okresem godowym grzebiuszka ziemna żyje wyłącznie na lądzie. Zasiedla tereny nizinne o glebach, w których może łatwo się zagrzebać – lekkich, piaszczystych i marglistych, często w lasach sosnowych. Lubi też przebywać w ogródkach warzywnych i na polach uprawnych. Z wyjątkiem okresu godowego, kiedy aktywna jest również w dzień, prowadzi nocny tryb życia. Na zimę zapada w sen zimowy, zagrzebując się w ziemi na głębokości 1 – 2 m lub zasiedla nory gryzoni czy kretów.

Podobnie jak w przypadku innych gatunków, notuje się spadek liczby osobników huczka w Europie i Polsce. Głównym czynnikiem sprawczym jest działalność człowieka: niszczenie miejsc rozrodu, zasypywanie zbiorników lub nieodpowiednio przeprowadzone melioracje (Głowaciński i Rafiński 2003).

W Polsce występuje na całym niżu, nie przekraczając z reguły 400 m n.p.m. Na terenie Białegostoku występuje obecnie na 9 stanowiskach zlokalizowanych na obrzeżach miasta, lokalnie tworząc duże populacje. Jako miejsca rozrodu preferuje naturalne zbiorniki (często szybko wysychające) oraz stawy hodowlane – niektóre z nich sąsiadowały z zabudową mieszkalną. W dwóch przypadkach zbiorniki, w których *P. fuscus* przystąpiła do rozrodu wyschły przed przeobrażeniem się kijanek. Jeszcze pod koniec XX wieku gatunek ten był w Białymstoku liczny i występował na 23 stanowiskach (Chętnicki i in. 2010).

**Ropucha szara** – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). Ciało ropuchy szarej (zwanej też zwyczajną) jest krępe i masywne. Ze względu na obecność licznych brodawek skóra tego płaza jest silnie chropowata.

Ropucha szara należy do grupy tzw. płazów wczesnowiosennych, pojawiających się dość wcześnie po śnie zimowym, zaraz po odmarznięciu gleby. Na niżu można ją spotkać już pod koniec marca. W zbiornikach ropuchy te pojawiają się pod koniec godów żaby trawnej i w środkowym okresie godów żaby moczarowej. Gody rozpoczyna na początku kwietnia, przy czym płaz ten nie ma szczególnych wymagań co do zbiornika. Jeśli woda zajmuje większy obszar, ropuchy trzymają się w strefie przybrzeżnej. Aktywność tych zwierząt uzależniona jest od wieku. Osobniki młodociane i niedojrzałe płciowo są aktywne przez całą dobę. Natomiast osobniki dojrzałe aktywność całodobową wykazują jedynie podczas wędrówek godowych, godów oraz migracji na zimowiska. Poza tymi okresami dorosłe ropuchy są aktywne w nocy – w dzień wychodzą tylko po deszczu. Do wody wchodzi jedynie w celach rozrodu. Gatunek ten odznacza się dużą plastycznością ekologiczną; zasiedla najczęściej wilgotne lasy liściaste i mieszane, łąki, pola uprawne, sady i ogrody. Ropuchy na sen zimowy, rozpoczynający się w połowie października, wybierają głębokie dziury, nory w ziemi czy piwnice. Często zimują razem z innymi płazami – czasem nawet w płynącej wodzie razem z żabą trawną i wodną.

Ropucha szara W Polsce jest bardzo pospolita, prawdopodobnie występuje w całym kraju. Występuje licznie na terenie Białegostoku zasiedlając rozmaite zbiorniki wodne. Prawie wszędzie rozmnażała się masowo a największe populacje rozrodzce odnotowano w stawie przy ulicy Octowej i prywatnych stawach hodowlanych przy ulicy Niskiej oraz na Bagnówce. Gatunek ten zasiedla obecnie podobną liczbę stanowisk jak pod koniec XX (Chętnicki i in. 2010).



**Ropucha zielona** – *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768). Zarówno ropucha zielona jak i paskówka wykazują szereg wspólnych cech morfologicznych, biologicznych i ekologicznych z ropuchą szarą.

Ropucha zielona jest gatunkiem ciepłolubnym, dlatego pojawia się i rozpoczyna gody później niż ropucha szara. Niekiedy pierwsze osobniki obserwowane są już w końcu marca a do godów przystępują z końcem kwietnia lub w maju. Okres rozrodczy tego płaza jest najdłuższy (kwiecień – czerwiec) spośród pozostałych krajowych gatunków ropuch ze względu na to, że na jego przebieg ma wpływ temperatura i opady deszczu. Godujące samce są aktywne przede wszystkim w nocy. Nie gromadzą się jednak w jednym miejscu zbiornika tylko przesiadują na płycznach wzdłuż brzegów i wydają głos godowy. Ropucha zielona nie ma specjalnych wymagań co do miejsca rozrodu. Przebiega on zarówno w zbiornikach stałych, jak i okresowych. Mogą to być bagna, stawy, jeziora, odnogi rzek i strumieni, a nawet rowy i kałuże. Przeważnie jednak wybiera zbiorniki płytkie i małe, zarośnięte roślinnością. Bardzo chętnie wykorzystuje zbiorniki stworzone przez człowieka, nawet mocno zaśmiecone. Poza porą godową ropucha zielona prowadzi lądowy i nocny tryb życia. Dzień spędza w kryjówkach sporządzonych samodzielnie lub będących dziełem gryzoni. Zamieszkuje głównie ciepłe, dobrze nasłonecznione, suche i średnio wilgotne łąki, sady, żwirownie, kamieniołomy i rozmaite tereny ruderalne – unika lasów. Jest najbardziej wytrzymałym na brak wilgoci płazem krajowym. Ponadto jest gatunkiem wyraźnie synantropijnym (Juszczak 1987a, Chętnicki i in. 2010) i podobnie jak ropucha paskówka nie wykazuje przywiązania do zbiorników wodnych, w których składa jaja. Na sen zimowy udaje się wcześniej niż inne płazy, zazwyczaj z końcem września lub początkiem października. Zimuje na lądzie, często po kilka osobników, w rozmaitych norach ziemnych a nawet piwnicach.

Obecnie na terenie Białegostoku ropucha zielona nie występuje, pomimo, iż w latach 1998 – 2000 miała tu 8 stanowisk (Chętnicki i in. 2010). Prawdopodobnie związane jest to z zanieczyszczeniem zbiorników lub prowadzonymi pracami zwiększającymi ich atrakcyjność (fontanna w Parku Planty i staw w Zoo Akcent).

**Ropucha paskówka** – *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768). Paskówka jest najmniejszą ropuchą krajową. Najbardziej charakterystyczną cechą, od której pochodzi nazwa tej ropuchy jest wąski, wyraźny i jasny pasek przechodzący przez środek grzbietu od głowy do końca ciała. Płaz ten woli biegać niż skakać, stąd też

pochodzi jego ludowa nazwa – ropucha żwawa. Samiec jest bardzo podobny do samicy, lecz na podgardlu ma pojedynczy rezonator.

Podobnie jak ropucha zielona, paskówka jest płazem ciepło- i deszczolubnym, a jej gody przebiegają bardzo podobnie, często w tych samych zbiornikach i tym samym czasie. W związku z tym gatunki te dość często się krzyżują. Mieszkańce przypominają pod względem ubarwienia ropuchę zieloną, ale posiadają charakterystyczny jasny pasek na grzbiecie. Godujące osobniki pojawiają się pod koniec kwietnia, zaś głównym okresem składania jaj jest maj i czerwiec. Ropucha paskówka rozradza się najczęściej w małych, płytkich i łatwo nagrzewających się zbiornikach wodnych, często w stawach wiejskich, przydrożnych rowach miejscach po wydobyciu piasku i żwiru oraz w pozbawionych roślinności kałużach (Juszczak 1987a, Berger 2000).

Jej tryb życia, podobnie jak u ropuchy zielonej, jest nocny i lądowy. Występuje na terenach o glebach suchych i luźnych, lessowych, piaszczystych, również na polach uprawnych, łąkach, sadach, ogrodach i w pobliżu siedzib ludzkich. Bardzo chętnie zasiedla również siedliska pochodzenia wtórnego, takie jak żwirownie i kamieniołomy. Poza okresem godowym unika terenów wilgotnych. Zimuje na lądzie, w różnych kryjówkach, również wykopanych przez siebie norach do głębokości 3 m (Juszczak 1987a).

W Polsce występuje na całym nizinym obszarze kraju, wyjątkowo wchodzi w doliny górskie. Ropucha paskówka jest najrzadziej spotykaną z naszych ropuch, choć występuje prawie w całym kraju – są to z reguły stanowiska wyspowe, na których jednak zawsze jest stosunkowo liczna (Głowaciński i Rafiński 2003).

Obecnie w Białymstoku paskówka występuje na jednym stanowisku W latach 1998 – 2000 *E. calamita* występowała w 3 lokalizacjach, przy czym warto zauważyć, że już wtedy większość zbiorników, na których pojawiały się i godowały osobniki tego gatunku wysychała każdego roku przed metamorfozą larw, a często nawet przed złożeniem skrzeku (Siwak 2002).

**Rzekotka drzewna** – *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758). Rzekotka drzewna jest płazem o delikatnym ciele, ubarwienie strony grzbietowej jest zielone (w warunkach normalnych). Samce rzekotek należą do płazów wydających najdonioślejszy głos w czasie pory godowej, słyszalny nawet z odległości kilku kilometrów (Juszczak 1987a, Diesener i Reichholf 1997).

Rzekotka należy do płazów ciepłolubnych, dlatego rozpoczęcie godów uzależnione jest od temperatury powietrza i wody, a następuje zazwyczaj pod koniec kwietnia. W środowisku nizinnym rozród odbywa się w zbiornikach bogato zarośniętych roślinnością wodną i szuwarami, intensywnie nasłonecznionych. Liczebność godujących płazów jest tym większa, im więcej jest zarośli bądź skupień drzew (zwłaszcza wierzby) w ich pobliżu. Zbiorniki muszą być czyste i posiadać lekko muliste dno. W okresie rozrodczym rzekotka wykazuje aktywność nocną. W dzień przebywają na lądzie wśród niskiej roślinności trawiastej lub siedzą na pędach roślin wynurzonych z wody, a dopiero o zmierzchu wchodzi do wody.

Rzekotka poza okresem godowym jest płazem lądowym o aktywności dziennej i zmierzchowej. Jest również jedynym europejskim gatunkiem płaza o nadrzewnym trybie życia. Można ją spotkać w zagajnikach, liściastych lub mieszanych lasach, często w sadach, parkach i ogrodach. Młode osobniki przebywają również na ziemi. Poza okresem godowym zwierzęta te żyją przeważnie samotnie. W przypadku zagrożenia rzekotka siedzi nieruchomo i spada w gęstwinę liści poniżej. Przed drapieżnikami chroni ją silna trucizna, wytwarzana w małych ilościach przez gruczoły skórne. Na przełomie września i października udaje się do miejsc zimowania, którymi są ziemne szczeliny pod grubą warstwą opadłych liści lub gęste poszycie trawiastej roślinności.

W Polsce jest to gatunek dość liczny, jednak ostatnio w wyniku likwidacji oraz pogłębiania stawów dochodzi do spadku jego liczebności. Dużą śmiertelność kijanek odnotowuje się w zbiornikach zarybionych i zanieczyszczonych (Głowaciński i Rafiński 2003).

W Białymstoku tworzy liczne populacje zlokalizowane na 9 stanowiskach przede wszystkim w południowej części miasta, głównie w obrębie Krywlan i Dojlid Górnych. Na podstawie danych z lat 1998 – 2000 można zaobserwować stopniowe wycofywanie się tego gatunku z północnych części Białegostoku m.in. Bagnówki, gdzie wtedy występował jeszcze dość licznie (Chętnicki i in. 2010). Warto przy tym zaznaczyć, że teren Dojlid Górnych nie był wcześniej objęty badaniami, ponieważ został on włączony do granic administracyjnych miasta dopiero w 2006 roku. Ciekawy jest fakt zaobserwowania tego gatunku w jednym ze stawów technologicznych na terenie Białostockiej Fabryki Sklejek, gdzie wcześniej nie występował.

**Żaba jeziorkowa** – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882). Żaba jeziorkowa jest płazem o wysmukłej i delikatnej budowie.

Gatunek ten należy do płazów ciepłolubnych, dlatego też do godów przystępuje późno. Rozpoczynają się one z końcem kwietnia i trwają do końca maja, czasem jeszcze w czerwcu. Na miejsca rozrodu żaba jeziorkowa wybiera obficie zarośnięte i płytkie zbiorniki z wodą okresowo stojącą. Należą do nich rowy melioracyjne, oczka wodne na polach i w lasach czy rozlewiska na podmokłych łąkach. W dużych zbiornikach (stawy, jeziora) przebywa na brzegu schowana pośród roślinności wodnej (trzcina, pałka wodna). Wykazuje dużą tolerancję na kwaśny odczyn wody. Zbiorniki zamieszkuje zazwyczaj z żabą wodną i rzadko tworzy czyste populacje. Płazów tych z reguły nie ma w dużych zbiornikach, gdyż nie wytrzymują konkurencji z dużo większą żabą śmieszką (Berger i Rybacki 1994). Stosunkowo często podejmuje wędrówki po lądzie i jest aktywna zarówno w dzień jak i w nocy. Może zimować zarówno w wodzie jak i na lądzie w miejscach wilgotnych (Juszczak 1987a, Diesener i Reichholf 1997).

Żaba jeziorkowa jest gatunkiem, dla którego największym zagrożeniem jest niszczenie miejsc rozrodu poprzez zasypywanie zbiorników lub melioracje. Duży wpływ mają także środki ochrony roślin, zmiany poziomu wód zbiorników lub też sukcesja roślinności (Głowaciński i Rafiński 2003).

W Polsce żaba jeziorkowa występuje na całym obszarze kraju. Jej najwyżej położone stanowiska znajdują się na wysokości 650 – 700 m. n.p.m. (Głowaciński i Rafiński 2003). Na terenie Białegostoku *P. lessonae* zajmuje liczne i różnorodne stanowiska, zwłaszcza zlokalizowane w południowej części miasta. Zamieszkuje głównie stawy naturalne i hodowlane, natomiast najrzadziej spotykano ją w okresowych rozlewiskach. Lokalnie występuje razem z żabą wodną. W stosunku do inwentaryzacji z lat 1998 – 2000 (Chętnicki i in. 2010) ilość zasiedlanych zbiorników utrzymuje się na podobnym poziomie.

**Żaba wodna** – *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758). Żaba wodna jest najczęściej naturalnym mieszkańcem żaby jeziorkowej i żaby śmieszki, ale występują również inne konfiguracje osobników rodzicielskich. Łączy w sobie wiele cech gatunków rodzicielskich, zarówno morfologicznych, jak również ekologicznych i biologicznych.

Ze snu zimowego budzi się pod koniec kwietnia i maju odbywa gody. Żaba wodna większą część życia spędza w środowisku wodnym i wykazuje aktywność

dzienną. Jest formą eurytypową, co pozwala jej zasiedlać prawie wszystkie typy zbiorników wodnych. Wykazuje duże tendencje do wędrówek (także po lądzie) i z reguły jest pierwszym płazem, który zasiedla nowe zbiorniki (żwirownie, glinianki, torfianki). Jest także najliczniejszą żabą zieloną w zbiornikach poddanych silnej antropopresji. Ze względu na mieszańcowe pochodzenie forma ta jest bardziej odporna na niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku niż inne żaby zielone. Zapadają w sen zimowy we wrześniu lub w październiku. Osobniki żyjące wspólnie z żabami jeziorkowymi zimują przeważnie na lądzie, a żyjące ze śmieszkami zimują w wodzie (Berger 1982).

Żaba wodna w Polsce występuje zarówno na nizinach, jak i w niższych partiach górskich. Żaba wodna, obok żaby trawnej, jest najpospolitszym płazem w Polsce i w wielu regionach występuje bardzo licznie (Głowaciński i Rafiński 2003).

Na terenie Białegostoku *P. esculentus* występuje stosunkowo licznie prawie zawsze razem z żabą jeziorkową, aczkolwiek liczba stanowisk zajmowanych przez tego płaza spadła o ok. 25 % w stosunku do poprzednich badań (Chętnicki i in. 2010).

**Żaba śmieszka** – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Śmieszka jest największą żabą zieloną i zarazem największym płazem bezogonowym. Podobnie jak pozostałe żaby zielone śmieszka rozpoczyna gody późną wiosną. Ze snu zimowego budzi się pod koniec kwietnia a gody odbywa w maju, często trwają one do czerwca. W tym okresie można ją spotkać również w małych, szybko nagrzewających się zbiornikach wodnych. Żaba śmieszka całe życie spędza w wodzie, jeśli wychodzi na ląd to nigdy nie oddala się daleko od wody. Jest płazem o dziennej aktywności. Zamieszkuje zbiorniki duże i głębokie – jeziora, rzeki, glinianki, żwirownie – unika zbiorników małych i śródleśnych (Juszczak 1987a).

Rozpoczyna sen zimowy w październiku i zimuje w wodzie. Ponieważ płazy te są bardzo wrażliwe na niedobór tlenu to na zimowiska wybierają zbiorniki głębokie, dobrze natlenione. Długotrwały deficyt tlenu może powodować zniszczenie całej populacji (Berger i Rybacki 1994).

W Polsce występuje głównie na nizinach. Śmieszka nie jest tak pospolita jak inne żaby zielone i na pewnych obszarach nie występuje lub też występuje rzadko (Głowaciński i Rafiński 2003). Nie stwierdzono jej m.in. w Wigierskim Parku Narodowym (Łupiński i in. 2008) i Suwalskim Parku Krajobrazowym (Siwak i in. 2008). Gatunek ten nie był wcześniej notowany na terenie Białegostoku mimo, że

jego zasięg geograficzny obejmuje obszar miasta (Chętnicki i in. 2010). W czasie niniejszej inwentaryzacji, na podstawie głosu godowego samca, stwierdzono jego prawdopodobną obecność na stawie Plażowym.

**Żaba trawna** – *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758). Żaba trawna jest płazem o krępych ciele i masywnym tułowi. Wiosną żaby trawne są pierwszymi żabami budzącymi się ze snu zimowego i ogólnie rozpoczynają gody najwcześniej ze wszystkich gatunków płazów. Termin ich rozpoczęcia uzależniony jest od temperatury powietrza i wody w zbiorniku. Rozród trwa jedynie kilka dni – rozpoczyna się przy niskich temperaturach wody głównie w małych i płytkich stawach, kałużach czy rozlewiskach łąkowych. Godujące samce skupiają się w najliczniej w płytkim, zarośniętym roślinnością i najcieplejszym miejscu zbiornika. Poza okresem godowym żaby trawne prowadzą wyłącznie lądowy, zmierzchnowonocny tryb życia. Zasiedlają różnorodne środowiska, zarówno lądowe, jak i podmokłe – lasy, tereny porośnięte krzewami, łąki (zarówno suche jak i podmokłe), polany leśne, tereny trawiaste, bagna i torfowiska. Spotyka się je też na polach, w ogrodach, parkach, nie tylko na obszarach rolniczych, ale także w miastach. Dorosłe osobniki zimują gromadnie wyłącznie w zbiornikach wodnych zagrzebane w mule, przede wszystkim w wolno płynących strumieniach i rzekach, rzadziej stawach. Osobniki młodociane, niedojrzałe płciowo, zimują najczęściej na lądzie (Juszczak 1987a, Berger 2000).

Obecnie obserwuje się znaczący spadek liczby osobników tego gatunku w pewnych częściach Polski. Spowodowane jest to zarówno gorszymi warunkami siedliskowymi, jak również działalnością człowieka (Głowaciński i Rafiński 2003).

W Polsce występuje na terenie całego kraju. Żaba trawna jest jednym (obok ropuchy szarej i żaby jeziorkowej) z najczęściej spotykanych płazów na terenie Białegostoku. Rozradza się we wszystkich typach zbiorników wodnych w całym mieście. Po okresie godów spotykano ją w lasach łąkowych, olsach, zakrzaczeniach wierzbowych, na wilgotnych łąkach a wyjątkowo także w środowiskach znacznie przekształconych. Pomimo to, liczba stanowisk zajmowanych przez tego płaza spadła znacząco w ciągu ostatniej dekady.

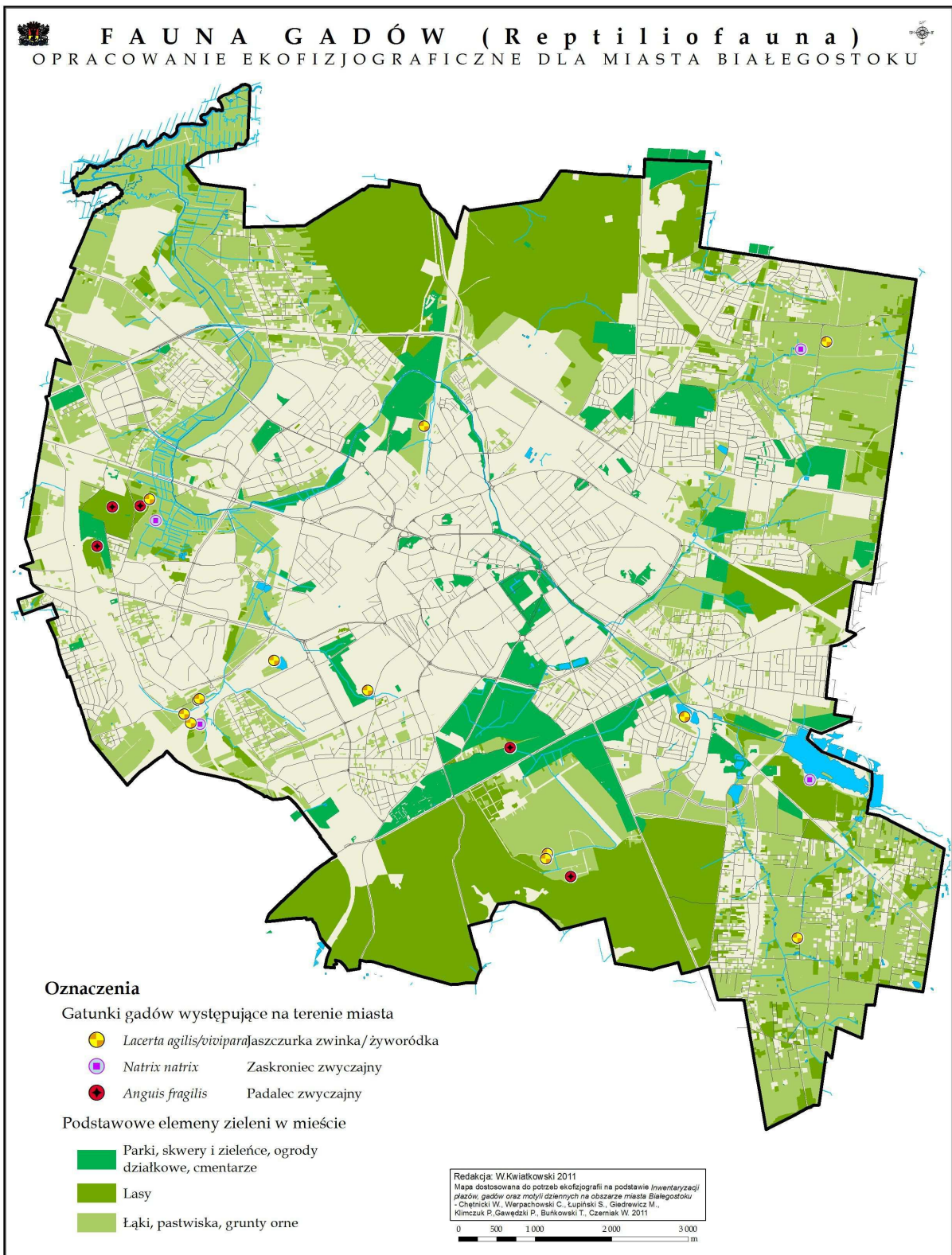
**Żaba moczarowa** – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842). Żaba moczarowa to płaz o delikatnej budowie ciała. Płazy te przystępują do rozrodu wczesną wiosną (koniec marca – połowa kwietnia), w momencie zniknięcia pokrywy śnieżnej, wzrostu temperatury powietrza i wody w zbiornikach. Na godowiskach najpierw pojawiają się

samce potem samice. Miejszem rozrodu są płytkie stawy o czystej wodzie, w których żaby gromadzą się na płycznach porośniętych roślinnością wodną (pałką wodną, sitowiem, trzcina). Godujące wolne samce są bardzo aktywne i ustawicznie wydają głosy godowe.

Żaba moczarowa prowadzi głównie dzienny i lądowy tryb życia (z wyjątkiem okresu rozrodczego). W razie zagrożenia ucieka do zagłębień wypełnionych wodą. Wykazuje większe od pozostałych naszych żab przystosowanie do życia w środowisku lądowym – może żyć nawet w dość suchych biotopach, gdyż jest bardziej wytrzymała na brak wody. Występuje na łąkach, w lasach świerkowych, liściastych, na polanach śródleśnych, a nawet na suchych terenach o podłożu wapiennym. Można ją spotkać w dzień nie tylko podczas deszczu, jak większość płazów, ale także przy słonecznej pogodzie. Często przebywa na zupełnie odkrytych terenach. Na sen zimowy, rozpoczynający się w październiku, wybiera różne kryjówki – ziemne zakamarki, nory, jamy, dziury pod korzeniami drzew lub bezpośrednio na powierzchni ziemi pod sągami drewna, stertami gałęzi czy chrustu. Zdarza się również, że zimuje w wodzie (Juszczak 1987a, Diesener i Reichholf 1997, Berger 2000).

Żaba moczarowa jest w Polsce gatunkiem dość pospolitym. Występuje wyłącznie na nizinach. Pomimo, iż gatunek ten jest szeroko rozprzestrzeniony w Polsce, jego liczebność w pewnych rejonach naszego kraju stopniowo maleje. Głównym zagrożeniem dla *R. arvalis* są melioracje oraz wysychanie zbiorników wodnych czy też ich zanieczyszczanie środkami ochronnymi lub śmieciami (Głowaciński i Rafiński 2003).

W Białymstoku występuje jeszcze dość powszechnie, najczęściej razem z żabą trawną jednak nie tak licznie. W porównaniu do badań z lat 1998 – 2000 (Chętnicki i in. 2010) liczba stanowisk zajmowanych przez ten gatunek zmniejszyła się ponad dwukrotnie.



Ryc.44. Występowanie gadów

Źr. Inwentaryzacja fauny płazów, gadów oraz motyli dziennych na obszarze miasta Białegostoku. Włodzimierz Chętnicki, Cezary Werpachowski, Przemysław Klimczuk Sebastian Łupiński, Marzena Giedrewicz, Przemysław Gawędzki, Tomasz Buńkowski, Wojciech Czerniak 2011



**Jaszczurka zwinka** – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). Masywne ciało jaszczurki zwinki pokrywają ściśle do siebie przylegające łuski. Ogon tego zwierzęcia jest krótszy niż u innych krajowych jaszczurek. W sytuacji zagrożenia zostaje odrzucony, jako przynęta dla drapieżnika. W okresie godowym, rozpoczynającym się około połowy kwietnia, samce przybierają intensywne jaskrawo zielone barwy i toczą walki samice. Jaszczurka zwinka występuje w różnych środowiskach, na terenach krzewiastych, trawiastych, na skrajach polan leśnych, poboczach dróg i nasypach kolejowych. Zajmuje stanowiska raczej suche i mocno nasłonecznione z niską roślinnością. Wybiera miejsca piaszczyste lub o podłożu z luźnej ziemi, dogodne do kopania norek i jamek. Dorosłe osobniki tego gatunku zapadają w sen zimowy pod koniec września, natomiast juwenilne pod koniec października (Juszczuk 1987a).

W Polsce zwinka występuje na całym obszarze, a na nizinach jest najczęściej spotykanym gadem. W Białymstoku występuje dość powszechnie na wszelkich odsłoniętych i szybko nagrzewających się stanowiskach takich jak nasypy kolejowe, łąki, delikatne stoki na obrzeżach zbiorników wodnych (np. staw przy ulicy Octowej).

**Jaszczurka żyworodna** – *Lacerta vivipara* (Jacquin, 1758). Jaszczurka żyworodna (zwana żyworódką) jest delikatniej zbudowana w porównaniu z jaszczurką zwinką. U typowych okazów grzbiet jest ubarwiony w różnych odcieniach brązu.

W okresie godowym, przypadającym na maj i pierwszą połowę czerwca, ubarwienie powierzchni brzusznej samca staje się jaskrawo-pomarańczowe do czerwonego. Gody przebiegają podobnie jak u zwinki. Jaszczurka ta jest zwierzęciem jajożyworodnym i rodzi żywe młode.

Jaszczurka ta jest zdecydowanie mniej ciepłolubna i bardziej wytrzymała na zimno w porównaniu do zwinki. Zamieszkuje wilgotne, słabo nasłonecznione polanki leśne, brzegi podmokłych łąk porośniętych mchem torfowym (Berger 2000). Dobrze pływa i w razie niebezpieczeństwa może wskakiwać do wody. Jest aktywna w dzień, a optymalna temperatura jej ciała wynosi około 26°C. Ma wielu naturalnych wrogów gdyż pada ofiarą żmij, gniewosza czy nawet większej jaszczurki zwinki (Juszczuk 1987b). W zależności od warunków atmosferycznych sen zimowy rozpoczyna pod koniec października lub nawet na początku listopada.

Jaszczurka żyworodna wraz z jaszczurką zwinką jest najpospolitszym gadem występującym na całym obszarze Polski, a ze względu na swoją dużą plastyczność ekologiczną zajmuje nawet tereny znacznie zmienione przez człowieka (ogródki

działkowe). W Białymstoku występuje dość powszechnie, podobnie jak jaszczurka zwinka i często zajmuje te same stanowiska.

**Padalec zwyczajny** – *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758). Padalec zwyczajny jest jaszczurką, pozbawioną kończyn, które nie występują nawet w formie szczątkowej. Jego walcowate ciało pokrywają drobne, ściśle do siebie przylegające, okrągłe łuski. Głowa tego gada, jest jedną z części ciała, która odróżnia go od węży. Padalec posiada również powieki, których węże nie mają. Ogon, podobnie jak u innych jaszczurek, w sytuacji zagrożenia zostaje odrzucony. Ubarwienie padalców jest różnorodne – szarobrunatne, brunatne, rzadziej jasnoszare.

Okres godowy rozpoczyna się w połowie kwietnia i trwa do lipca. Samiec musi rywalizować o prawo do rozrodu – dlatego padalce walczą podobnie jak inne jaszczurki. Padalec jest zwierzęciem jajożyworodnym. Padalce żyją w zaroślach, unikają miejsc bardzo suchych i bardzo nasłonecznionych. Z reguły nie wygrzewają się bezpośrednio na słońcu, skrywają się w suchej trawie, pod kamieniami, wśród mchu lub innej niskiej, gęstej roślinności. Lubią wygrzewać się pod arkuszami porzuconej blachy. Na miejsce bytowania wybierają leśne polany, wrzosowiska, nasypy kolejowe, zaniedbane lub porzucone ogrody i cmentarze. Preferują miejsca z miękką, luźną ziemią, w której mogą się zakopać. Czasami można je znaleźć ukryte pod kłodami lub kamieniami albo w stosach kompostu, gdzie najłatwiej znaleźć pożywienie. Jaszczurka ta jest gadem o aktywności zmierzchowej i nocnej.

W Polsce spotykany na obszarze całego kraju. W Białymstoku padalce spotykano głównie na peryferiach, przede wszystkim w pobliżu łąk porośniętych niską roślinnością i graniczących z lasem.

**Zaskroniec zwyczajny** – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). Charakterystyczną cechą zaskrońców, której zawdzięczają swoją nazwę, są duże żółte lub pomarańczowe, półksiężycowe plamy obrzeżone na czarno, znajdujące się za oczami (Juszczak 1987b, Berger 2000).

Okres godowy trwa od kwietnia do maja, wyjątkowo do początku czerwca. Zaskrońce gromadzą się wtedy w duże grupy (nawet kilkadziesiąt osobników), tworząc kłębowniska godujących węży. Najczęściej skupiają się one w zacisznych, nasłonecznionych lub słabo zacienionych miejscach, często w pobliżu kryjówek, w których spędziły sen zimowy. Zaskrońce są jajorodne – samice składają jaja w stertach nawozu lub gnijących liści. Zaskroniec jest zwierzęciem o aktywności dziennej. Preferuje tereny podmokłe, bagniste, żyje w pobliżu rozmaitych zbiorników

wodnych, doskonale pływa i nurkuje, w wodzie szuka schronienia kiedy jest prześladowany. Na początku października zaskrońce, ukryte w wykrotach, stogach siana i norach, zapadają w sen zimowy (Juszczak 1987b, Berger 2000).

W Polsce zaskrońca stwierdzono na całym obszarze kraju. W Białymstoku występuje na obrzeżach miasta w miejscach podmokłych, obfitujących w płazy. Spotkano go na osiedlu Bagnówka, na łąkach w okolicach kanałów melioracyjnych przy Lesie Bacieczki, w okolicy stawu Plażowego i na podmokłym terenie niedaleko linii kolejowej relacji Białystok – Bielsk Podlaski.

#### **2.9.5.1. Podsumowanie wyników**

W czasie badań terenowych na terenie Białegostoku wykazano obecność 12 gatunków płazów i 4 gatunki gadów. Dwa z nich zostały wymienione na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002), jeden w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, Kręgowce (Głowaciński 2001). Ponadto wszystkie są prawnie chronione w Polsce, 2 z nich zostały wymienione w II i IV, a 8 w IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Występowanie płazów potwierdzono w 80 ze 118 objętych inwentaryzacją zbiorników wodnych.

Występowanie na terenie Białegostoku 12 gatunków płazów należy do najwyższych w porównaniu do wyników z innych polskich miast. Równie wysoką (12 gatunków) stwierdzono jedynie w Lublinie (Chobotow i Czarniawski 2007). Niektóre ze znalezionych gatunków, na terenie dużych obszarów miejskich w ogóle nie występują. Ropucha paskówka, obecnie znaleziona tylko na jednym stanowisku w Białymstoku, nie została w ogóle odnotowana m.in. na terenie Krakowa, Warszawy, Poznania, Wałbrzycha, Wrocławia, Chorzowa, Oławy i Łodzi (Chętnicki i in. 2010).

W porównaniu z wynikami badań z lat 1998 – 2000 liczba stanowisk zajmowanych przez poszczególne gatunki płazów, za wyjątkiem ropuchy szarej i żaby jeziorkowej, drastycznie spadła (porównaj Chętnicki i in. 2010). Ponad 2-krotnie w przypadku traszki grzebieniastej, traszki zwyczajnej, grzebiuszki ziemnej, rzekotki drzewnej i żaby moczarowej; ponad 3-krotnie kumaka nizinnego i ropuchy paskówki. Ropucha zielona, która miała tu poprzednio 8 stanowisk, mimo intensywnych poszukiwań, nie została w ogóle stwierdzona. Również utrzymanie się liczby stanowisk ropuchy szarej i żaby jeziorkowej może być mylące, gdyż należy pamiętać, że obecnymi badaniami objęto znacznie większy teren uwzględniający również

Dojlidy Górne. Obserwowana tendencja spadkowa budzi duży niepokój i wymaga podjęcia natychmiastowych działań.

Na terenie Białegostoku stwierdzono występowanie 4 gatunków gadów. Wyniki te trudno jest poddawać ocenie ponieważ badania takie prowadzone są na terenie miasta po raz pierwszy. Można przypuszczać, że ze względu na skryty tryb życia i behavior liczba miejsc ich występowania jest niedoszacowana. Niewątpliwie warto objąć tę grupę zwierząt regularnym monitoringiem, co pozwoli na dokładniejszą ocenę zagrożeń i kierunku zmian w lokalnych populacjach.

### **2.9.6. Charakterystyka i występowanie wybranych gatunków ssaków (Teriofauna)**

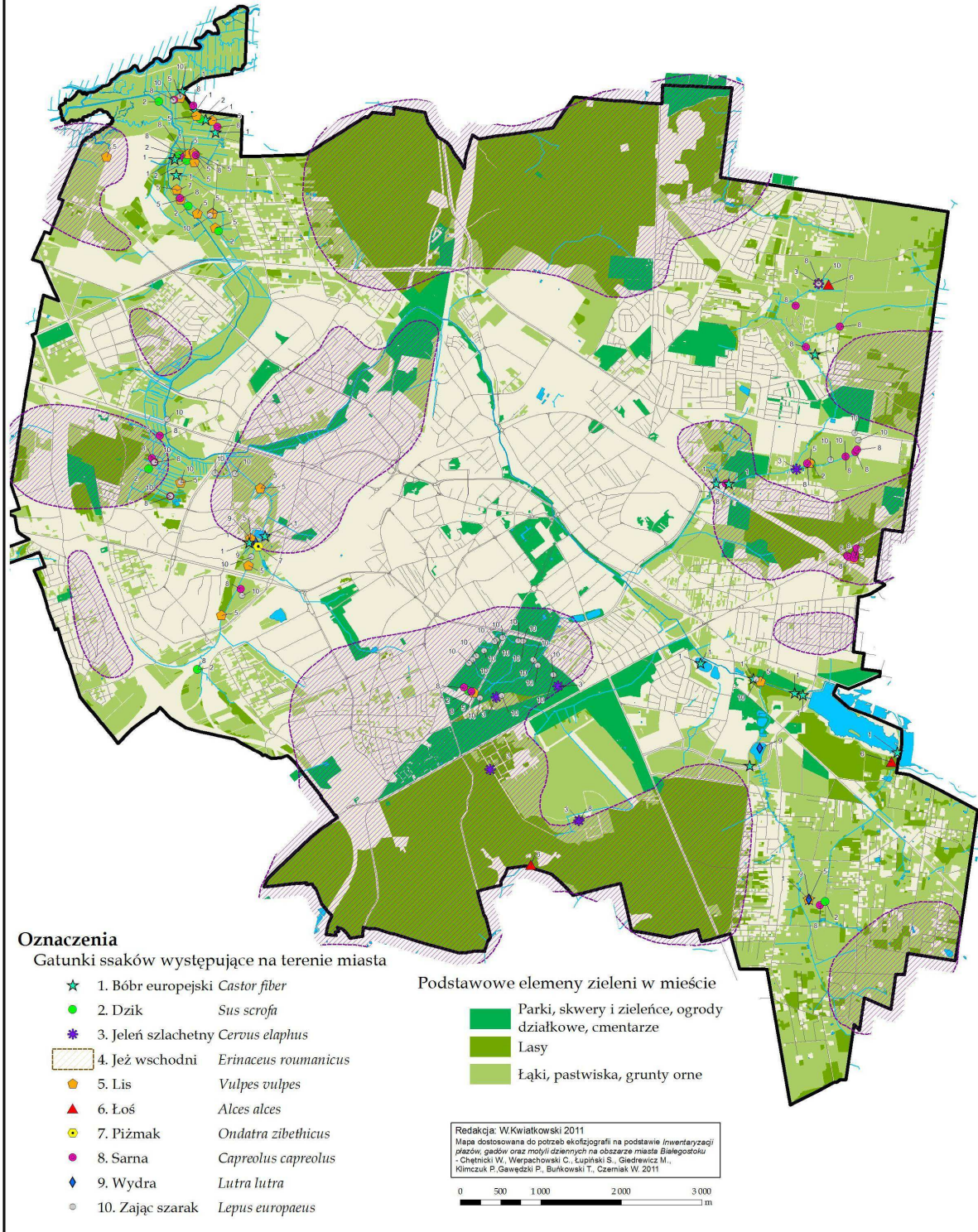
**Jeż wschodni** – *Erinaceus roumanicus* (Barrett-Hamilton, 1900). Jeż wschodni jest jednym z dwóch występujących w Polsce gatunków jeża (obok jeża zachodniego), które różnią się między sobą rozmiarami, ubarwieniem oraz liczbą kolców. Jeże należą do samotników i tylko w sezonie rozrodczym łączą się w pary. Okres kojarzenia się trwa od marca do czerwca. Samica rodzi młode raz lub dwa razy do roku (Jędrzejewski i Sidorowicz 2010).

Żywią się głównie bezkręgowcami, takimi jak owady, dżdżownice i ślimaki, ale ich pokarm stanowią też płazy, gady, młode gryzonie, jaja i pisklęta ptaków. Czasami w skład diety wchodzi padlina i pokarm roślinny (grzyby czy opadłe owoce).

Jeże występują w obrębie brzegów lasów liściastych i mieszanych, o gęstym podszyciu krzaczastym, ale można je spotkać również w ogrodach, parkach, ogródkach działkowych, w pobliżu siedzib ludzkich. Gniazda budują na ziemi, pod korzeniami drzew i stosem gałęzi lub wśród krzewów. Należą do zwierząt o typowo zmierzchowo-nocnej aktywności dobowej (Pucek 1984).

Kiedy temperatura powietrza spada do 8 – 10°C zapadają w odrętwienie, które w Polsce trwa od połowy października do kwietnia. Przedtem (sierpień – wrzesień) rozpoczynają intensywnie żerowanie w celu zgromadzenia zapasów tłuszczu, pozwalających przetrwać zimę. Wówczas zwiększają swoją masę ciała dwukrotnie w ciągu zaledwie trzech tygodni.

W Polsce zachodniej znajduje się jego zachodnia granica zasięgu. W województwie podlaskim jeż wschodni jest jeszcze dość liczny gatunkiem i nietrudno go zaobserwować, zwłaszcza wieczorami podczas żerowania. Można go



Ryc.45. Występowanie wybranych gatunków ssaków.

Źr. Inwentaryzacja fauny płazów, gadów oraz motyli dziennych na obszarze miasta Białegostoku.  
Włodzimierz Chętnicki, Cezary Werpachowski, Przemysław Klimczuk Sebastian Łupiński, Marzena  
Giedrewicz, Przemysław Gawędzki, Tomasz Buńkowski, Wojciech Czerniak 2011

wtedy zobaczyć i usłyszeć na łąkach, w parkach, ogrodach w pobliżu zakrzaczeń i stert gałęzi. W Białymstoku występuje powszechnie na terenie całego miasta za wyjątkiem ścisłego centrum. Najwięcej jeży żyje w południowej części miasta (Starosielce, Las Solnicki, Las Zwierzyniecki, Osiedle Kawaleryjskie), w części północnej (Las Pietrasze) oraz na obszarze Lasu Bagno i na Bagnówce.

**Zając szarak** - *Lepus europaeus* (Linnaeus, 1758). Masa dorosłego osobnika wynosi od 3,5 do 5,5 kg. Zające mają tylne łapy (skoki) dłuższe niż przednie, przystosowane do poruszania się po twardym terenie. Dłuższe od głowy uszy nazywane są słuchami.

Zające cechuje poligamiczny system rozrodczy. Samica wydaje na świat najczęściej 3 – 4 mioty w ciągu roku, a ruja rozpoczyna się na przełomie stycznia i lutego. Miot liczy średnio od 1 do 4 młodych. Rodzą się one w pełni rozwinięte i pokryte sierścią. Samica kiedy idzie na żer pozostawia je ukryte w wysokiej trawie – dodatkowo chroni je umaszczenie ochronne. Zając jest gatunkiem roślinożernym. Latem jego podstawową bazą pokarmową są rośliny zielne, z których zjada części nadziemne. Jesienią zające mogą zjadać korzenie i części podziemne roślin a zimą obgryzają korę z młodych drzew i krzewów. Pokarmu poszukują zarówno w dzień, jak i w nocy, choć w warunkach silnie przekształconego krajobrazu, zając prowadzi głównie nocny tryb życia.

Zając w zasadzie jest samotnikiem, chociaż występuje u niego tendencja do grupowego przebywania w terenie. Małe grupy pozostają pomiędzy sobą w kontakcie słuchowym, węchowym i wzrokowym. Fizjologiczna długość życia zająca trwa 12 – 13 lat, jednak średnio zwierzęta te dożywają zaledwie do lat 5. W Polsce głównym drapieżnikiem zagrażającym zającom są lisy oraz dziczące psy. Zagrażają im również ptaki drapieżne (np. błotniaki, jastrzębie gołębiarze, kruki) i koty.

Zające szaraki nie kopią nor. Miejscem schronienia są zagłębienia wyciśnięte podczas leżenia, tzw. kotlinki. Gdy zbliżający się do legowiska zająca drapieżnik zostanie wcześniej zauważony przez zająca, to zwierzę w pierwszej fazie trwa w bezruchu. Z chwilą przekroczenia przez prześladowcę określonej strefy bezpieczeństwa, ogromnym susem wyskakuje z legowiska i ucieka, wówczas potrafi rozwinąć szybkość do 80 km/h. W normalnych warunkach nigdy nie wydaje głosu. Charakterystyczny głos zająca (kniazienie) można usłyszeć gdy jest on ścigany przez drapieżnika lub ranny i zagrożony.

Zając szarak w Polsce występuje powszechnie na terenie całego kraju, na otwartych terenach upraw rolniczych i łąk, w zagajnikach śródpolnych. Ostatnio liczebność zajęcy w kraju mocno spadła, przypuszczalnie jest to skutek wprowadzenia okresowych szczepień ochronnych przeciwko wścieklicznie. Szczepienia te, które w zamyśle miały zahamować rozprzestrzenianie się wściekliczyny wśród lisów, przyniosły też uboczny skutek: zwiększenie ich populacji, a tym samym zmniejszenie populacji zająca. Duży, niekorzystny wpływ wywiera też mechanizacja rolnictwa i ruch drogowy (Sporek i Weźgowiec-Bagrowicz 2006).

Na terenie Białegostoku zająca spotkać można przede wszystkim w parkach, ogródkach działkowych, a zwłaszcza na łąkach i polanach w sąsiedztwie osiedli domków jednorodzinnych. Ślady jego obecności znajdowano najczęściej wzdłuż rzeki Białej, Dolistówki oraz w Lesie Zwierzynieckim, co pokrywa się z danymi z lat poprzednich (Dobosz 2005). Zające wnikają na tereny przekształcone urbanistycznie z powodu poszukiwania pokarmu, jak i schronienia, ze względu na niższą presję drapieżników, w porównaniu do obszarów naturalnego występowania gatunku. Z danych uzyskanych z rocznych planów łowieckich wynika, iż zające występują najliczniej w obwodach łowieckich z najniższą liczbą lisa, czyli zwłaszcza od południowej i południowo-zachodniej strony Białegostoku (PZŁ). Ze względu na różnorodność zamieszkiwanych siedlisk trudno określić kierunek, z którego wnikanie tych zwierząt na tereny miasta jest najintensywniejsze. Warto zaznaczyć, że zając uważany jest za bioindykatora zmian środowiska przyrodniczego spowodowanych działalnością człowieka. Jego obecność w mieście świadczy o istnieniu obszarów, w których znalazł niszę pokarmową czy też siedliskową, wskazując na możliwość egzystencji drobnej zwierzyny na terenach przekształconych przez człowieka. Gatunek ten jest w mieście neutralny a szkody, które może czynić podczas żerowania są raczej niewielkie.

**Bóbr europejski** – *Castor fiber* (Linnaeus, 1758). Bóbr należy do największych gryzoni Europy i Azji. Posiada masywne ciało o masie od 15 – 30 kg (Czech 2007) i długości 90 – 110 cm (Żurowski 1983). Umaszczenie tego zwierzęcia jest zmienne – od smolście czarnego poprzez różne odcienie brązowego do jasnego. W polskiej populacji większość, bo aż 56% stanowią szczególnie cenne, homozygotyczne osobniki czarne. Krótkie przednie łapy służą do pracy, przytrzymywania pokarmu, pielęgnacji futra, natomiast tylne, mocne i masywne o palcach spiętych błoną pławną ułatwiają pływanie. Ogon (zwany kielnią lub pluskiem) jest szeroki, spłaszczony

grzbietobrzusznie i służy głównie jako ster regulujący głębokość zanurzenia. Do zgryzania drzew służą mu silnie rozwinięte przednie zęby (siekacze) pokryte pomarańczową emalią.

Bobry należą do zwierząt monogamicznych. Dojrzałość płciową osiągają w wieku 2,5 – 3 lat. Gody przypadają na styczeń i luty. Ruja trwa od stycznia do marca, zaś ciąża średnio 107 dni (Żurowski 1983). W ciągu roku samice wydają na świat jeden miot złożony zwykle z 2 – 3 osobników. Typowa rodzina bobrowa składa się z rozmnażającej się pary rodzicielskiej, młodych tegorocznych i młodych z roku poprzedniego i tworzy ją maksymalnie dziesięć osobników na terenach gdzie populacja bobrów jest zagęszczona (Czech 2007). W naturze bobry mogą żyć do 17 lat, natomiast w niewoli nawet do 35 lat (Pucek 1984).

Bobry są całkowicie roślinożerne. Ich dietę stanowią kora i kambium drzew i krzewów takich jak osika, wierzba, brzoza, olcha oraz nadbrzeżne i wodne rośliny zielne, zwłaszcza ich kłaczka. Żerują w dość wąskiej 20 metrowej strefie przybrzeżnej (Czech 2007). Zimą odżywiają się łykiem z gałęzi drzew liściastych zgromadzonych jako zapasy w spiżarniach.

Bobry są silnie terytorialne. Wielkość terytoriów zależy od ich zasobności w pokarm i przeważnie osiąga od 1 do 4 km długości ciek (Czech 2001).

Bobry, jako zwierzęta ziemnowodne, wybierają miejsca swojego bytowania w pobliżu wody, zwłaszcza wolno płynące rzeki, strumienie, jeziora na obszarach bagiennych, głównie w lasach ale też w środowiskach otwartych. Aktywne są od zmierzchu do świtu. Potrafią pracować i żerować pod wodą przez 10 minut lub dłużej i wykazują aktywność przez cały rok. Późną zimą lub wczesną wiosną żerują w pobliżu brzegu na roślinności krzewiastej. Kiedy lód zaczyna topnieć ich aktywność wzrasta i rozpoczyna się znakowanie terenu zapachem. Gdy lód całkowicie zniknie, żerowanie rozszerza się na całe zajęte stanowisko. Podczas roztopów wiosennych i wczesnym latem rodziny bobrowe budują nowe tamy oraz naprawiają i powiększają już istniejące. W tym samym czasie zaczynają także gromadzić zapasy gałęzi na zimę. W wysokich brzegach cieków i zbiorników wodnych budują nory, prowadzące do komory gniazdowej, a samo wejście do nory znajduje się pod wodą. Na obszarach bagiennych, gdzie brzegi są niskie, wznoszą masywne konstrukcje (żeremia) zbudowane z gałęzi, resztek roślin zielnych i błota, sięgające do 2 m wysokości i 12 m średnicy. Wewnątrz żeremia znajduje się komora mieszkalna położona ponad poziomem wody. Do żeremi prowadzą zwykle kanały, którymi bobry



również transportują gałęzie. Kiedy poziom wody się obniża, wznoszą tamy spiętrzające wodę, co zabezpiecza wejście do żeremia przed drapieżnikami. W żeremiu może mieszkać jedna rodzina lub tylko jedna para lub nawet pojedynczy bóbr, zatem przeciętna liczba zwierząt na jednym stanowisku może wynosić 3,5 – 4 sztuki (Pucek 1984).

Wrogami naturalnymi bobrów są ryś i wilk, jednak największym problemem z jakim muszą się zmagać jest zanieczyszczenie wód i melioracje naturalnych cieków wodnych.

Bobry powodują zalewanie dużych obszarów przekształcając w ten sposób ich układ hydrologiczny i zwiększając bioróżnorodność, a także inicjują naturalne procesy bagienne i wpływają na zmianę krajobrazu. Zakres retencjonowania wody przez bobry można porównać z działaniami prowadzonymi we wszystkich krajowych programach małej retencji. W rozlewiskach bobrowych gromadzone jest co najmniej kilkanaście milionów m<sup>3</sup> wody (w skali krajowej), co korzystnie wpływa na gospodarkę wodną wielu dorzeczy. W miejscach działalności bobrów podwyższa się i stabilizuje poziom wody gruntowej, natomiast zmniejsza erozja. Następuje osadzanie się cząstek mineralnych i organicznych, a zachodzące naturalne procesy bagienne korzystnie wpływają na bioróżnorodność tych środowisk.

Kopanie nor i tuneli przez bobry w brzegach cieków i zbiorników wodnych powoduje zmianę charakteru i kształtu linii brzegowej. W takich miejscach nurt płynie łagodniej, woda wnika w kanały, pojawiają się wypłycenia i zagłębienia. Zarośla wierzbowe, które często wyrastają z gałązek pozostawionych przez bobry, powodują stabilizowanie brzegu. Ekosystem zajmowany przez bobry odznacza się dużą dynamiką zachodzących w nim procesów.

Budowane przez te zwierzęta tamy powodują, że rzeki w takim miejscu zwalniają swój bieg i przyjmują swój naturalny, pierwotny charakter. Stopniowo odtwarzają się meandry, od nurtu odcinają się płycizny z bujną roślinnością i bogatym światem zwierząt.

Woda, która wnika w otaczający grunt zmienia chemizm, uwodnienie oraz skład gatunkowy gleby. Rozlewiska bobrowe powodują, że wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia wody ulegają licznym przemianom fizykochemicznym: wyłapywane są metale ciężkie, a zanieczyszczona kwasami i zasadami woda ulega zobojętnieniu. Wykopywanie przez bobry mułu skutkuje mieszaniem się wody i uaktywnieniem procesów biochemicznych, co zwiększa czystość wody.

Wraz ze zmianą składu chemicznego wody i osadów następuje zmiana gatunków organizmów roślinnych i zwierzęcych zajmujących siedlisko bobrowe. Pojawiają się zespoły zarośli (łozowiska), zarośla wierzbowo-brzozowe, łągi, olsy i grądy spotykane w dolinach rzecznych. Przybywa także roślinności zielnej z wieloma światłolubnymi gatunkami bylin, traw i krzewinek. Płytko, nasłoneczniona i nagrzana woda w zbiorniku zajmowanym przez bobry stwarza doskonałe środowisko do życia dla bezkręgowców wodnych, takich jak jętki, widelnice, chruściki, skorupiaki itp., stanowiących pożywienie dla wielu gatunków ryb. Z kolei obecność ryb oraz nie zamrażanie dna stawów bobrowych w zimie, sprzyja odtwarzaniu populacji wydry.

Obecnie populacja bobra, dzięki prowadzonej od 1974 roku reintrodukcji i dalszemu naturalnemu rozprzestrzenianiu się, występuje w całym kraju. Najliczniejszy jest nadal w północno-wschodniej Polsce, w województwach podlaskim i warmińsko-mazurskim. Liczne populacje wytworzyły się także w Wielkopolsce, na Pomorzu Zachodnim, Pomorzu Środkowym, Kujawach, Ziemi Lubuskiej oraz Mazowszu, Lubelszczyźnie i Podkarpaciu (Dzięciołowski 2004).

Aktualnie populacja bobrów zasiedlająca Mazury i Suwalszczyznę wykazuje największą liczebność – ok. 7000 osobników i stanowi połowę populacji krajowej. Duże zagęszczenie bobrów wiąże się z występowaniem rozległych kompleksów leśnych, gdzie naturalna baza żerowa jest bogatsza niż na obszarach z przeważającym krajobrazem rolniczym.

W Białymstoku bóbr występuje dość licznie przede wszystkim na obrzeżach (okolice Oczyszczalni Ścieków, osiedle Wygoda, Dojlidy, Dojlidy Górne) – wyjątkiem jest zbiornik technologiczny należący do Białostockiej Fabryki Sklejek oraz Stawy Marcukowskie. Na terenie miasta znaleziono 5 żeremi (3 niedaleko siebie w okolicy Oczyszczalni Ścieków) oraz 2 miejsca, w których bobry do życia wykorzystują nory. Można przypuszczać, że na terenie Białegostoku przebywa 4 – 6 rodzin bobrowych. Ze względu na swoją charakterystykę ekologiczną zwierzęta tereny miejskie penetrują przemieszczając się ciekami wodnymi. W Białymstoku rolę taką pełni rzeka Biała i Dolistówka o czym świadczą zgryzy i inne ślady znajduwane w znacznym oddaleniu od stwierdzonych miejsc występowania.

**Lis** – *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758). Lis jest najpospolitszym drapieżnikiem w naszym kraju. Tułów tego zwierzęcia jest wydłużony, głowa ma ostro zakończony pysk i długie trójkątne uszy. Jego kończyny są krótkie, przednie 5, tylne 4-palcowe, o owłosionych opuszkach. Ogon (kita) jest długi i puszysty, biały na końcu. Na górnej

stronie ogona, 5 – 6 cm od jego nasady, znajduje się gruczoł zapachowy. Ubarwienie ciała lisów odznacza się dużą zmiennością, najczęściej jest rude, spód biały, a uszy i dolna część kończyn czarne.

Lis jest zwierzęciem wszystkożernym z przewagą pokarmu mięsnego. Podstawą diety lisa są drobne gryzonie, jak również bezkręgowce: owady, ślimaki i robaki (Borowski 2006). Polowanie na gryzonie i owady ułatwiają mu bardzo dobrze rozwinięte zmysły słuchu, wzroku, węchu i dotyku. Okazyjnie w diecie lisa pojawiają się również zające lub króliki, a także ptaki i ich jaja, padlina, jagody i inne owoce. Rodzaj pokarmu jest dostosowany do dynamiki populacji ofiar i waha się w zależności od biotopu i typu krajobrazu. W pobliżu osad ludzkich lisy odwiedzają regularnie śmietniki i wysypiska. W okresie obfitości pokarmowej zbierają zapasy, które zagrzebują w ziemi. Dzielne zapotrzebowanie pokarmowe zwierzęcia waha się w przedziale od 0,5 do 1 kg. Lisy sprzyjają utrzymaniu równowagi biologicznej w ekosystemach, gdyż ich podstawowy pokarm – gryzonie – wyrządzają poważne szkody w gospodarce rolnej i leśnej. Zjadając padlinę lis spełnia rolę sanitarną w łowisku, a odławiając zwierzęta chore zapobiega rozszerzaniu się chorób. Lis żeruje zasadniczo w nocy, jeżeli jednak nie spodziewa się niebezpieczeństwa, to rozpoczyna polowanie nawet już od południa lub nieco wcześniej (zwłaszcza w zimie, ponieważ wtedy trudniej jest zdobyć pożywienie). Największe szkody lisy wyrządzają w lecie, kiedy to stare muszą dostarczać żeru młodym. Wtedy zakradają się nawet do zabudowań gospodarczych.

Ruja lisa (cieczka) występuje na przełomie stycznia – lutego. Ciąża trwa 50 – 52 dni. Młode rodzą się na przełomie kwietnia i maja. Lis ma jeden miot rocznie a liczba młodych w miocie waha się od 3 do 8. Lis prowadzi życie samotne a łączenie w pary jest raczej sezonowe, chociaż obserwowano wielokrotnie udział samca w karmieniu nie tylko samicy, ale i młodych w pierwszych tygodniach życia. Młode uzyskują samodzielność po 3 – 4, a dojrzałość płciową po 9 – 10 miesiącach życia. Na wolności zwierzęta te dożywają około 10 – 12 lat.

Lis prowadzi osiadły tryb życia wiosną i latem, natomiast w jesieni i w zimie – koczowniczy. Najniższa aktywność ruchowa lisów występuje w marcu, na krótko przed urodzeniem młodych. Zwierzę to porusza się szybko i zwinnie, w kłusie osiąga prędkość 6 – 8 km/h, w pogoni lub ucieczce 45 – 50 km/h. Lis potrafi skakać i dobrze pływa. Kopie samodzielnie nory o kilku korytarzach i jednej komorze gniazdowej, sięgającej do 3 m głębokości. Zdarza się, iż dzieli swą norę z borsukiem, przy czym

ma osobne wejścia (okna) i oddzielną komorę gniazdową. Kopie także krótkie, tymczasowe nory, służące mu za schronienie przed deszczem lub niebezpieczeństwem. Łatwo można poznać czy jest zamieszkana po wyślizganych oknach i szczątkach pokarmu (pierz, skórki czy kości), zostawionych przed wejściem. Areal osobniczy lisa obejmuje obszar, na którym nie poluje, lecz buduje norę, oraz jedno lub więcej łowisk, wykorzystywanych na zmianę lub równocześnie. Wielkość łowisk wynosi od 57 do 160 ha..

Lisy żyją zarówno w lasach, jak i na terenach polnych. W lasach wybierają miejsca suche (wzniesienia), nawet piaszczyste, zarośnięte gęsto krzewami i młodnikami. Na terenach polnych preferują ostoje w krzakach i zaroślach (tarnina) lub jarach dziko zarosłych, czasem nawet w zbożu lub na odsłoniętych wzgórzach.

Wzrost liczebności lisów powoduje, że zwierzęta te w Polsce zasiedlają tereny położone blisko siedzib ludzkich, żyją i poszukują aktywnie pokarmu w bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw i domów. Zwierzęta te w dzielnicach podmiejskich, miejskich parkach i na terenach ogródków działkowych obserwowane są powszechnie. Lisy, mimo istotnej roli jaką spełniają w zachowaniu równowagi ekosystemów, a także korzystnej dla człowieka roli na obszarach miast (są uznawane za bioindykatory środowiska, a także regulatory liczebności gryzoni i podobnie jak kuna domowa zmniejszają liczebność szczurów. Lisy nie są gatunkiem pożądanym w mieście głównie ze względu na zoonozy. Gatunek ten jest nosicielem jednego z najniebezpieczniejszych pasożytów człowieka - tasiemca bąblowcowego (*Echinococcus multilocularis*), wywołującego u ludzi bąblowicę wielołamową, alweokozę (Gawor i in. 2004). W ogniskach występowania omawianego tasiemca istnieje duże prawdopodobieństwo zarażenia psów i kotów. Lisy są również nosicielami wścieklizny. Stosowane od 1995 roku szczepionki, w dużej części rozwiązały ten problem, przyczyniając się równocześnie do wzrostu liczebności tych zwierząt, gdyż wcześniej to wścieklizna ograniczała w znaczny sposób ich żywotność.

W Białymstoku lis występuje głównie na terenach peryferyjnych, nieużytkach: na osiedlu Zawady (przy Oczyszczalni Ścieków), na obszarze od Leśnej Doliny po osiedle Słoneczny Stok i Zielone Wzgórza (sąsiadują one z dużym kompleksem leśnym). Od strony wschodniej w okolicach osiedla Wygoda, Skorupy i Dojlidy Górne. Podobnie jak dziki, lisy występują w największej liczbie na terenach położonych wzdłuż doliny rzeki Białej w zachodniej części miasta. Tak jak w roku 2005 (Dobosz

2005) również obecnie potwierdzono obecność tego gatunku w Lesie Zwierzynieckim. Według danych z rocznych planów łowieckich (PZŁ) najwięcej lisów stwierdzono w obwodach łowieckich sąsiadujących z północno-zachodnią częścią miasta, co pokrywa się z naszymi obserwacjami. W ostatnich trzech latach w czterech obwodach łowieckich graniczących z Białymstokiem, stwierdzono wzrost liczby osobników tego gatunku i można się spodziewać coraz częstszego pojawiania się lisa na terenie miasta.

**Wydra** – *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). Wydra, należąca do rodziny łasicowatych, jest drapieżnikiem przystosowanym do ziemnowodnego trybu życia. Posiada wydłużone, lekko grzbietobrzusznie spłaszczone ciało i wyraźnie spłaszczoną głowę. Gibkie ciało umożliwia sprawne pływanie i wykonywanie skomplikowanych ruchów w wodzie oraz swobodne poruszanie się na lądzie. Błony pławne między palcami wszystkich kończyn oraz małe uszy i fałdy skórne zamykające otwory słuchowe i węchowe, świadczą o ziemnowodnym trybie życia wydry. Potrafi ona samodzielnie kopać nory dzięki zaopatrzonej w szerokie przytępione pazury kończynom przednim. Długość ciała dorosłych osobników wynosi przeciętnie od 50 do 100 cm, ogona – od 20 do 46 cm, a ciężar – do około 10 kg. Ubarwienie grzbietu jest zazwyczaj lśniaco-brązowe, natomiast podgardle, pierś i brzuch są jaśniejsze (Pucek 1984).

Ruja u tych zwierząt trwa od lutego do marca oraz w lipcu. Samica rodzi, zwykle w maju lub w czerwcu, od 2 do 4 młodych, które samodzielność uzyskują dość szybko i wkrótce wraz z matką uczą się polować. Młode dojrzałość płciową osiągają po 2 lub 3 latach. Terytoria biegnące wzdłuż cieków wodnych mają zazwyczaj charakter liniowy, a ich wielkość waha się od kilku do kilkunastu kilometrów, w zależności od obfitości pokarmu, dostępności schronień i stopnia naturalności zajmowanego siedliska. W przypadku siedlisk nieliniowych (nie biegnących wzdłuż cieków wodnych), takich jak jeziora czy stawy hodowlane, gdzie istnieją większe zasoby pokarmu na stosunkowo niewielkich powierzchniach, terytoria mogą mieć jedynie 2,5 km<sup>2</sup> (Romanowski 2007). Samce odznaczają się większą tendencją do wędrówek i często przechodzą swobodnie na terytoria samic żeby polować. W poszukiwaniu nowych siedlisk mogą odbywać dalekie, wodne wędrówki (do 10 – 15 km/noc).

Podstawowym pożywieniem wydr są ryby, stanowiące przeciętnie od około 50 do 90% ich diety. Pozostałe zwierzęta, takie jak raki, żaby, małże, chrząszcze wodne zjadane są w mniejszych ilościach, zaś drobne ssaki i ptaki tylko sporadycznie.

Ponadto wykazano znaczny udział płazów i bezkręgowców wodnych w zależności od siedliska i pory roku, zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym (Zajac 2008). Największą aktywność zwierzęta te wykazują nocą, a zimą potrafią pod skutą lodem taflą wody łowić ryby. Za dnia chętnie wygrzewają się w słońcu.

Wydry korzystają z licznych schronień: śródziemnych wysepek, trzcinowisk, nadbrzeżnych zakrzaczeń, szczelin pod korzeniami drzew lub szczelin skalnych. Swoje schronienia lokalizują przeważnie w sąsiedztwie głównych cieków i zbiorników wodnych (przeciętnie w odległości kilku – kilkunastu metrów od wody). Mogą również wykorzystywać nory innych zwierząt np. borsuków, piżmaków czy lisów. W Polsce występują przy wszystkich śródlęśnych rzekach o skarpach znacznie wyniesionych ponad poziom wody, w których żyją ryby łososiowate. Ważnym czynnikiem środowiskowym jest obecność drzew na brzegu oraz w okolicy rzek i jezior. Dają one nie tylko schronienie ale także poprzez ocienianie nurtu i urozmaicenie linii brzegowej mają korzystny wpływ na populacje ryb. Optymalnym środowiskiem bytowania tych zwierząt poza jeziorami są zazwyczaj duże i średnie rzeki o nieuregulowanych brzegach, przynajmniej częściowo zadrzewionych lub zakrzewionych. Przeprowadzone badania w środkowej i wschodniej Polsce udowodniły, że wydry częściej spotykane były na odcinkach rzek o nieuregulowanym korycie, szerokości większej od 3 m, czystej wodzie i zadrzewionych lub zakrzewionych brzegach, zwłaszcza w sąsiedztwie lasów (Romanowski 2010). Przeprowadzone w środkowej Polsce badania wykazały także istotną dodatnią zależność pomiędzy obecnością wydry i bobra. Wydry często korzystają z bobrowych nor i żeremi, a także polują w sąsiedztwie ich tam.

Zasięg występowania wydry obejmuje całą Polskę. W latach 1991 – 1994 zasiedlała ona wszystkie główne rzeki kraju. W Białymstoku znaleziono trzy miejsca świadczące o obecności tego zwierzęcia – na Stawach Marcukowskich, na Dojlidach i Dojlidach Górnych. Trzy lata temu wydra była widziana również w kanałach Białki w okolicach Lasu Banieczki. Podobnie jak w przypadku bobra drogami przemieszczania tego zwierzęcia są cieki wodne, nie odnaleziono jednak stałych schronień osobników tego gatunku. Z posiadanej przez autorów wiedzy wynika, że wcześniej nie podejmowano prób inwentaryzowania populacji wydry występującej na terenie miasta.

**Dzik** – *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758). Dzik jest zwierzęciem średniej wielkości, przy czym u dorosłych osobników wykazuje duże zróżnicowanie osobnicze i płciowe –

Samce są znacznie większe od samic (ciężar ciała samic 35 – 100 kg, samców 70 – 300 kg). Samce wyróżniają się silnie rozwiniętymi kłami (fajki) w szczęce i żuchwie, które wystają z pyska. Dzik ma krępy tułów, z boków ścieśniony, szczególnie u samców, o silnie rozwiniętej części przedniej. Ubarwienie jest zależne od pory roku oraz wieku. Sierść barwy brunatnej, składa się z włosów wełnistych, ościstych i szczeciniastych, najdłuższych na grzbiecie. Młode mają na tułowie podłużne jasne pasy i cętki. Dodatkowo na bokach ciała występują żółtawe pasy i plamy ułatwiające wtapianie się w otoczenie młodych osobników. Dorosłe dziki zimą przybierają barwę ciemnobrunatną, a latem od niemal czarnej przez brązowo – czerwoną po płową. Głowa dzika jest duża, osadzona na krótkiej, grubej i muskularnej szyi. Część twarzowa głowy dzika jest silnie wydłużona, zakończona ryjem. Na jego końcu znajduje się rozszerzona, okrągła, naga i bardzo silnie unerwiona tarcza ryjowa (tabakiera). Nogi są średniej długości ale bardzo silne.

Ruja przypada na miesiące późno-jesienne i zimowe. Ciąża trwa 108 – 120 dni. Zasadniczym okresem wydawania młodych jest marzec, kwiecień i maj. Wiosną samice rodzą średnio 4 – 8 (maksymalnie 12 młodych). Samice przystępują do rozrodu tylko raz w roku. Dzik w naturze mogą dożywać 40 lat.

Dzik jest gatunkiem wszystkożernym. Pokarm roślinny stanowi około 90% udziału, zwierzęcy około 10%. Zjada owoce dębu oraz orzeszki bukowe, grzyby, podziemne części roślin (kłącza, bulwy), które wydobywa z ziemi. Wyrządza znaczne szkody żerując na uprawach rolnych. Tak szeroka baza pokarmowa zapewnia mu duże zdolności przystosowawcze. Rośliny uprawne stanowią jedną trzecią całego pokarmu. Pokarm zwierzęcy dzika to różnego rodzaju bezkręgowce, dżdżownice, owady i ich larwy, mięczaki, drobne gryzonie i inne małe kręgowce oraz padlina.

Dziki żyją w stadach zwanych watahami, liczącymi od kilku do dwudziestu osobników w różnym wieku i różnej płci, którym przewodzą stare lochy. Dorosłe samce zwykle prowadzą samotny tryb życia a w okresie rui dołączają do watah.

Na spoczynek dzienny dziki wybierają spokojne i bezpieczne miejsca, w lesie gęste zagajniki i zarośla, a poza lasem duże łąny zbóż i kukurydzy, trzcinowiska, szuwały nawodne, itp. Dzik w ciągu dnia przebywają w barłogach lub taplają się w błocie. Na żer wychodzą wieczorem i w nocy, kiedy ciemność zabezpiecza je przed atakami drapieżników. Dzik jest zwierzęciem agresywnym. W sytuacji zagrożenia potrafi szarżować na przeciwnika. Szczególnie niebezpieczne są lochy z młodymi.

Pod wpływem działalności człowieka dzik stał się zwierzęciem głównie aktywnym nocą (po zachodzie słońca i przed wschodem). Jeżeli dziki nie są zbyt często niepokojone, to żyją dość osiadle i przez wiele lat zajmują ten sam określony teren. Wataha ma wspólny dla wszystkich jej członków areał bytowania. Koczowisko składa się z co najmniej kilku ostoj dziennych i z żerowisk. Dzik nie jest gatunkiem szczególnie „kolizyjnym” na drogach i stosunkowo łatwym do redukcji liczebności ze względu na długi sezon odstrzałów.

Dzik jest eurytopem, unika tylko terenów otwartych i górskich. Zasiedla głównie obszary o dużej lesistości, gdyż tam znajduje pokarm oraz schronienie. Najodpowiedniejsze warunki stwarzają większe lasy liściaste, optymalnym środowiskiem dla tego gatunku są prawdopodobnie lasy łęgowe. Dzik dzięki swej plastyczności ekologicznej jest jednym z najważniejszych i najliczniejszych dużych ssaków naszej strefy klimatycznej. Obserwuje się pojawianie dzików, w tym łąch z warchlakami, na terenie miast, gdzie wnikają aktywnie, w poszukiwaniu pożywienia, którego źródłami są głównie składowiska odpadów i pojemniki na śmieci. Często przeszukują obszary w pobliżu ogródków działkowych, ogrodów, osiedli domków jednorodzinnych i cmentarzy, gdzie odpady składowane są w konkretnych punktach. Zdarza się, iż ludzie sami dokarmiają te zwierzęta, zwłaszcza zimą – zostawiając im odpady organiczne. Wpływa to na zwiększanie zimowej przeżywalności i tak już pospolitego gatunku (Pawlaczyk i Jermaczek 2008). Zwierzęta te szybko przyzwyczajają się do tego, że ten sposób zdobywania pożywienia jest łatwiejszy i o wiele bardziej skuteczny. Drugim powodem masowego pojawiania się dzików w miastach są mało mroźne zimy, podczas których liczba miotów z jednego może wzrosnąć do 2 – 3. Innym powodem wnikania dzików na tereny aglomeracji jest szybko postępujący proces urbanizacji terenów wokół miasta, dynamiczny rozwój zabudowy i dróg, co sprawia, że kurczą się powierzchnie lasów. Obecność tych zwierząt na obszarach miejskich nie jest wskazana, ze względu na potencjalne niebezpieczeństwo ataku na ludzi, a także niszczenie upraw.

Dziki migrują na teren Białegostoku przede wszystkim z kierunku wschodniego i północnego – od strony Puszczy Knyszyńskiej, a także z sąsiadujących z miastem Parków Narodowych: Biebrzańskiego i Narwiańskiego. Według danych uzyskanych z obwodów łowieckich (PZŁ) najwięcej tych zwierząt występuje w obwodach przylegających do wschodniej części miasta, najmniej zaś od strony zachodniej.



Na terenie Białegostoku dzik obserwowany był głównie na obrzeżach miasta – w pobliżu ogródków działkowych, terenów leśnych i upraw, tj. na osiedlu Zawady (przy Oczyszczalni Ścieków), w Lesie Zwierzynieckim, Dojlidach Górnych oraz łąkach w pobliżu Lasu Banieczki. Pośród łąk i w zadrzewieniach położonych w okolicy Oczyszczalni Ścieków znaleziono barłóg tych zwierząt i dwukrotnie, w ciągu tego samego dnia, spotkano 3 dorosłe osobniki. Te i pozostałe odnotowane w czasie badań ślady wskazują, że dziki zajmują w tej części miasta bardzo duży teren rozciągający się od jego granic, wyznaczonych przez rzekę Supraśl, prawie do ulicy generała Stanisława Maczka. Ich dalsza ekspansja z tego miejsca może stwarzać potencjalnie groźne sytuacje dlatego należy rozważyć umieszczenie wzdłuż tej ulicy urządzeń odstraszających. Na teren Lasu Zwierzynieckiego dziki wnikają najprawdopodobniej z Lasu Solnickiego, gdzie w latach poprzednich znajdowano ich tropy (Sobolewska 2005). Ciekawa jest obserwacja watahy i śladów buchtowania na łąkach w pobliżu Lasu Bacieczki, w którym jeszcze zimą 2004/2005 nie wykryto ich obecności (Sobolewska 2005). Mogły się tu dostać najprawdopodobniej wędrując z okolic oczyszczalni ścieków wzdłuż rzeki Białej, bądź poruszając się wzdłuż trakcji kolejowej. Poczynione w trakcie inwentaryzacji obserwacje świadczą o postępującym wnikaniu dzików na tereny zurbanizowane Białegostoku.

**Sarna** – *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758). Sarna jest zwierzęciem średniej wielkości o delikatnej i zgrabnej budowie. Samica nazywana jest kozą, samiec rogaczem lub kozłem, młode zaś kozłętami. Dorosłe osobniki osiągają długość 95 – 140 cm, wysokość w kłębie ok. 75 cm i masę ciała w granicach 15 – 30 kg, przy czym samica jest mniejsza o ok. 10% od samca (Sokół 2009). W wyglądzie zewnętrznym widoczny jest niewielki dymorfizm płciowy, objawiający się obecnością poroża (parostków), które wyrasta na początku zimy i jest zrzucane jesienią. Sarny zmieniają sierść dwa razy w roku, na wiosnę i jesienią. Latem jest ona barwy rudej, nieco ciemniejsza na grzbiecie, na spodzie jaśniejsza (Sokół 2009). Liniejąc na zimę sarna przybiera szarobrazową szatę. Charakterystyczną cechą jest występująca w okolicach ogona okrągła plama (lustro), średnicy około 15 cm. Długość życia tych zwierząt wynosi 12 – 14 lat.

Wiosną i na początku lata sarny żywią się głównie trawą, liśćmi i młodymi pędami drzew, krzewów, krzewinek oraz ziołami. Pod względem wyboru pokarmu są bardzo wybredne, zjadają tylko te rośliny, które przyciągają je zapachem i smakiem (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001). Dienne zapotrzebowanie sarny w okresie

letnim wynosi około 3 kg żeru zielonego. Do pokrycia zapotrzebowania sarny na wodę wystarczy na ogół rosa i wilgoć zawarta w roślinach – rzadko widuje się zwierzęta pijące wodę bezpośrednio. Sarny żerują głównie na obrzeżach lasów i sąsiadujących łąkach, w lecie w wysokich trawach oraz na skraju lasu, gdzie żywią się miękkimi gałązkami, krzakami jagód i borówek, ziołami, grzybami, kasztanami, owocami dębów i buków. Jesienią wkraczają w głąb lasu, gdzie łatwiej jest im przeżyć zimę.

Sarny są terytorialne, utrzymują terytoria o powierzchni ok. 1 km<sup>2</sup>. Areal osobniczy sarny nazywa się ostoją lub koczowiskiem. Drugie określenie lepiej oddaje istotę rzeczy, gdyż w poszczególnych okresach roku nie zawsze ten obszar wykorzystywany jest w całości. Sarna w zasadzie bytuje na niewielkim obszarze, składającym się zawsze z ostoi dziennej i żerowiska. Wielkość arealu osobniczego w środowisku leśnym przeważnie nie przekracza 20 – 30 ha. W okresie letnim kozioł wraz z koźlą i młodymi często przebywają razem. W okresie zimowym poszczególne rodziny łączą się w większe grupy (rudle) liczące do kilkunastu osobników, a na dużych otwartych polach można obserwować grupy liczące po kilkadziesiąt zwierząt. Sarny prowadzą osiadły tryb życia, głównie w obrębie obranej ostoi, najczęściej w pobliżu miejsca urodzenia.

Ruja saren (gon) odbywa się na ogół w czerwcu, natomiast w grudniu tylko u zwierząt, które nie zostały wcześniej zapłodnione. Ciąża u kóz zapłodnionych w czerwcu trwa ok. 10 miesięcy, natomiast u samic zapłodnionych zimą tylko 4,5 miesiąca. U zwierząt tych występuje więc zjawisko tzw. ciąży przedłużonej, co ma uchronić młode koźlęta przed przyjściem na świat w zimie. W maju – czerwcu na świat przychodzą 1 – 2, rzadziej 3 koźlęta. Pozostawione w zaroślach młode przez kilkanaście dni są odwiedzane przez matkę tylko w czasie karmienia. Po upływie 2 tygodni podążają już za matką, która karmi je przez 3 miesiące. Po około 30 dniach życia koźlęta zaczynają skubać zielony pokarm (Sokół 2009).

Sarny żerują o każdej porze dnia jednak główne fazy żerowania przypadają na wczesne godziny ranne, południe oraz godziny wieczorne i nocne. Znajdując się w miejscu otwartym co chwilę podnosi głowę, wietrzy i rozgląda się dookoła. Jeśli spostrzeże coś podejznanego, natychmiast ucieka. Pod osłoną gęstej roślinności zachowuje się zupełnie odmiennie tolerując bliską odległość zagrożenia. Sarny posiadają zdolność przystosowywania się do życia w różnych środowiskach, spośród których ulubionymi są kompleksy leśne i ich obrzeża. Na początku lata sarny z lasu

przenoszą się czasami na sąsiednie łąki i pola, skąd wracają po sianokosach i żniwach. W razie zagrożenia kierują się na otwartą przestrzeń, nigdy w gęszcz lasu. Zwierzęta te są przywiązane do miejsca, w którym żyją i poruszają się zwykle po tych samych szlakach – nie podejmują długodystansowych wędrówek, na taką skalę jak ma to miejsce w przypadku łosia (Borowska 2010). Dodatkowo są dosyć pospolite w porównaniu z pozostałymi jeleniowatymi.

Dużym zagrożeniem są drogi fragmentujące ich siedliska w obrębie areałów osobniczych (Jędrzejewski i Ławerczuk 2009). Sarny adaptując się do zmian środowiskowych, wnikając na tereny miejskie, atrakcyjne pod względem pożywienia, ulegają stopniowo częściowej synurbizacji (Mizera 1996). Dla ich egzystencji w miastach znaczenie ma obecność zieleni w postaci terenów leśnych, parków, skwerów, ogródków działkowych, terenów użytkowanych rolniczo, odłogów oraz łąk (Kostecka i in. 2007). Dodatkowo miasto charakteryzuje się ubogim zestawem zwierząt drapieżnych (Bednarek i Pyszny 2010). Sarna nie jest jednak gatunkiem, którego koegzystencja jest wskazana na obszarach miejskich. Dlatego ochrona tych zwierząt podobnie, jak w przypadku łosia, powinna być skupiona przede wszystkim na ograniczaniu wnikania na tereny zurbanizowane.

Białystok otoczony jest dużym kompleksem leśnym Puszczy Knyszyńskiej i leży w pobliżu 2 Parków Narodowych: Biebrzańskiego i Narwiańskiego – z obszarów tych sarny najczęściej wnikają na teren aglomeracji. Na podstawie inwentaryzacji dokonanej przez myśliwych (PZŁ) wynika, iż w obwodach łowieckich graniczących z Białymstokiem od strony południowo-wschodniej corocznie stwierdza się występowanie od kilkudziesięciu do ponad stu saren. Na terenie Białegostoku, można je spotkać na otwartych peryferyjnych obszarach łąkowych, głównie wzdłuż rzeki Białej i Dolistówki, zwłaszcza w zachodniej części miasta oraz na osiedlach Bagnówka i Wygoda położonych w części wschodniej. Liczne ślady osobników tego gatunku znaleziono na terenie Lasu Zwierzynieckiego, gdzie był obserwowany również w latach 2003 – 2005 (Dobosz 2005), oraz Lasu Bagno.

**Łoś** – *Alces alces* (Linnaeus, 1758). Łoś był w przeszłości gatunkiem zagrożonym wyginięciem. W roku 1925 specjalnie dla jego ochrony utworzono na terenie Bagien Biebrzańskich ścisły rezerwat przyrody „Czerwone Bagno”. Po II wojnie światowej było to jedyne miejsce występowania tych zwierząt w Polsce. Z kilkunastu osobników, które przetrwały, odbudowano populację łosia w kraju. Dodatkowo umocniły ją naturalne migracje z Białorusi i Litwy (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001).

Od 2001 roku, łoś – gatunek łowny – został objęty moratorium na odstrzał (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.03.2005 r. w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz. U. Nr 48, poz. 459 ze zm.). Obecnie podnosi się wiele argumentów za możliwością zniesienia moratorium. Dotyczą one między innymi wysokiej liczebności łośia, która przekracza ustalenia wieloletnich planów hodowlanych, rozmiary szkód powodowanych przez łośie, a także niepełna regulacja kwestii odszkodowań za zwierzęta, które objęte są całoroczną ochroną.

Łoś jest najpotężniejszym przedstawicielem jeleniowatych, o charakterystycznych szczudlastych kończynach, zakończonych szerokimi racicami, które zapobiegają zapadaniu w grząskie podłoże. Posiada charakterystyczne chrapy i kostne łopatowate poroże ulegające corocznej wymianie, które jest zrzucane zimą lub późną jesienią w zależności od wieku. Stanowi ono oręż niezbędny do obrony i w walce o samice podczas godów. Samce (byki) mogą ważyć do 300 kg, natomiast samice (klempy) osiągają masę do 200 kg. Ubarwienie letnie jest ciemniejsze na grzbiecie, jaśniejsze na brzuchu, zimą szarawe. Głowa i grzywa są ciemniejsze od reszty ciała. Jednolicie ubarwione młode są rudobrązowe.

Zimą łośie skupiają się w stada złożone z samic z młodymi, samce natomiast żyją samotnie. Łoś jest zwierzęciem poligamicznym. Okres godowy łośi nazywany jest bukowiskiem. Ruja odbywa się we wrześniu – październiku, a jej główne nasilenie następuje w drugiej połowie września. Ciąża trwa 226-244 dni, a cielęta łośi rodzą się w maju i na początku czerwca w miotach liczących 1 – 2, wyjątkowo 3 łośzaki (Sokół 2009).

Głównym pokarmem łośia są przede wszystkim młode pędy oraz liście krzewów i drzew (wierzby, osiki i brzozy). Zjadają także zioła i krzewinki a na terenach podmokłych również rośliny wodne. Zimą schodzą z bagien i najczęściej można zobaczyć je w lasach sosnowych. W tym okresie niedobory diety uzupełniają ogryzając korę i młode pędy osiki lub brzozy. Dienne zapotrzebowanie dorosłego zwierzęcia to ok. 20 kg pokarmu. Szczyt rozwoju fizycznego osiągają w wieku 6 – 10 lat, a ich maksymalny wiek dochodzi do około 20 lat.

Łoś jako duży roślinożerca wywiera silny wpływ na środowisko. Preferowanie przez niego terenów półotwartych lub małych luk skutecznie zapobiega zarastaniu roślinnością drzewiastą. Okresy maksymalnej aktywności tych zwierząt przypadają na brzask i zmierzch. Łoś porusza się powoli i niezgrabnie, zwykle inochodem, może

biec kłusem z prędkością 30 km/h, a na krótkich dystansach 60 km/h. Przemierza duże odległości w poszukiwaniu pożywienia i nie przejawia zachowań terytorialnych.

Łosie zamieszkują rozległe kompleksy leśne, obfitujące w torfowiska oraz bagna nadjeziorne i nadrzeczne. Najchętniej przebywają w kompleksach leśnych, w których dominują formacje krzewiaste i młodsze wiekowo klasy drzew. Sprzyjające do żerowania warunki stwarza im przynajmniej dwupiętrowa struktura lasu, z bogatą warstwą poszycia. Ulubionym biotopem łosi w okresie od listopada do kwietnia są lasy z wysoką różnorodnością roślin we wczesnych stadiach wzrostu oraz suche miejsca porośnięte drzewostanami sosnowymi lub zapustami gatunków liściastych (pagórki, wydmy, grądy).

W przypadku łosia należy liczyć się ze specyfiką behawioru tego zwierzęcia zwiększające ryzyko kolizji drogowych, co wynika ze skłonności do podejmowania wędrówek, a także braku lęku przed człowiekiem i pojazdami na drogach. Gatunki charakteryzujące się wysoką mobilnością, do których należy łoś, są bardziej narażone na śmiertelność na drogach (Forman i in. 2003). W miarę jak są one unowocześniane (w celu przyjęcia coraz większego ruchu), znacznie spada wskaźnik ich udanych przekroczeń przez zwierzęta. Miasto stanowi barierę na szlaku migracyjnym łosia i nie jest celem jego podróży, jak ma to miejsce w przypadku zwierząt szukających na terenach miejskich pożywienia i schronienia. Należy on do zwierząt wnikających do miasta w sposób bierny, z przylegających środowisk (Kostecka i in. 2007), a jego naturalna koegzystencja w zespole urbanistycznym nie jest możliwa, a wręcz niebezpieczna ze względu na możliwość kolizji drogowych, niebezpiecznych zarówno z punktu widzenia człowieka jak i tego gatunku. Ponadto łosie należą do zwierząt, które zmieniają swoje żerowiska w zależności od pory roku i dostępności pokarmu. Jesienią, kiedy panują gorsze warunki na drogach i wcześniej zapada zmrok, zwierzęta te rozpoczynają wędrówkę na zimowiska. Według statystyk 75% zdarzeń drogowych z łośmi ma miejsce właśnie w tym okresie. Są one mało widoczne dla kierowców, ponieważ ich sierść jest ciemna a oczy znajdują się powyżej linii reflektorów samochodowych (Borowska 2010).

W Polsce łoś występuje najliczniej w północno-wschodniej części kraju, w tzw. ostoi biebrzańskiej oraz w Puszczy Kampinoskiej gdzie uważany jest nawet za pospolitego przedstawiciela jeleniowatych (Raczyński 2006). Pojawia się również w innych miejscach kraju. Zwierzęta te migrują z terenów Polski do Białorusi, Litwy i Ukrainy.

Wnikanie na teren Białegostoku wynika z podejmowania przez ten gatunek długodystansowych wędrówek i zachodzi głównie z przylegających do niego kompleksów leśnych, przede wszystkim od strony północnej i wschodniej z terenów Puszczy Knyszyńskiej oraz od północnego-zachodu z Biebrzańskiego Parku Narodowego. Po południowej i północnej stronie miasta przebiega korytarz ekologiczny o randze międzynarodowej tzw. Korytarz Północny (KPn) łączący Puszcze Augustowską, Knyszyńską i Białowieską na wschodzie z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na zachodzie. Przechodzi przez Dolinę Biebrzy, Puszcze Piską oraz inne kompleksy leśne aż do Puszczy Gorzowskiej na zachodzie kraju (Jędrzejewski i Ławerczuk 2009). Bliskość tego korytarza wiąże się jednak z niebezpieczeństwem wnikania migrujących łosi do miasta, gdzie nie jest on gatunkiem pożądanym. W Białymstoku ślady obecności tych zwierząt odnotowano na obszarach kompleksów leśnych znajdujących się na obrzeżach miasta (Las Solnicki) i sąsiadujących z nimi łąk (osiedle Bagnówka, okolice Stawów Dojlidzkich. Warto zaznaczyć, że na Bagnówce, w godzinach wieczornych, na początku lipca zaobserwowano dorosłego byka. Według 3-letnich danych z obwodów łowieckich sumaryczna liczba osobników wahała się w granicach 13 – 15 sztuk i była najwyższa w obwodach graniczących z miastem od strony południowej (PZŁ), co potwierdzają obserwacje dokonane w czasie inwentaryzacji.

#### **2.9.6.1. Podsumowanie wyników**

Badaniami objęto wybrane gatunki ssaków: bobry, jeże, lisy, sarny i łosie. Zwrócono także uwagę na występujące na terenie miasta populacje dzika, zająca oraz wydry. Zgodnie z oczekiwaniami największą liczbę gatunków ssaków stwierdzono na terenie dolin rzecznych i przylegających do nich obszarów, a także terenów leżących w sąsiedztwie dużych kompleksów leśnych. Rzeki Biała i Dolistówka a także ich doliny stanowią naturalne korytarze ekologiczne, wzdłuż których zwierzęta penetrują teren Białegostoku. Szczególnie cenny jest obszar doliny rzeki Białej ciągnący się od rzeki Supraśl aż do Stawów Marczukowskich oraz Bażantarki, która w jednym ze stawów ma swój początek. Na całej długości tego odcinka istnieje niewiele stworzonych przez człowieka przeszkód a przemieszczanie się zwierząt może zachodzić w miarę sprawnie. Z drugiej strony stwarza pewne ryzyko, bo w kilku przypadkach widać postępującą penetrację niepożądanych na

terenach miejskich zwierząt. Na podstawie badań terenowych wskazano obszary o największej liczbie występujących gatunków objętych analizą.

Tab.9. Wykaz gatunków ssaków zaobserwowanych na poszczególnych obszarach roboczych. Na zielono zaznaczono obszary, na których stwierdzono największą liczbę gatunków ssaków wyłuszczeniem wskazano gatunki z Dyrektywy Siedliskowej.

Lp.	Gatunek	Obszar badany														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	<i>Erinaceus roumanicus</i>	■	■	■	■	■			■	■	■		■			
2	<i>Lepus europaeus</i>	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■			
3	<i>Ondatra zibethicus</i>	■				■										
4	<b><i>Castor fiber</i></b>	■				■			■	■		■		■	■	■
5	<i>Vulpes vulpes</i>	■		■	■	■	■			■	■	■	■			■
6	<b><i>Lutra lutra</i></b>	■				■								■		■
7	<i>Sus scrofa</i>	■		■				■		■			■			■
8	<i>Alces alces</i>								■						■	
9	<i>Capreolus capreolus</i>	■		■			■	■	■	■	■		■			■
10	<i>Cervus elaphus</i>								■	■			■			
	<b>Liczba gatunków</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

## 2.9.7. Charakterystyka i występowanie ptaków lęgowych (Awifauna)

### 2.9.7.1. Wstęp

Awifauna Białegostoku nie była do tej pory przedmiotem żadnych publikowanych opracowań. Nieliczne publikowane dane o awifaunie Białegostoku dotyczą ptaków zimujących (Niedźwiecki i in. 2009). Wynika z niego, iż w styczniu 2009 roku odnotowano 67 gatunków zimujących w mieście. Ponadto opublikowano dane na temat awifauny Stawów Dojlidy (Kułakowski 1995). Drukiem ukazały się też doniesienia i notatki dotyczące pojawów nowych gatunków: słowika syberyjskiego (Grygoruk i Tumiel 2006), skowrończyka krótkopalcowego (Kosior 2010).

W Polsce inwentaryzacje ptaków na terenach miejskich wykonano w kilku dużych i średnich miastach, takich jak Warszawa (Luniak i in. 2001), Poznań (Ptaszyk 2003), Lublin (Biaduń 2004), Częstochowa (Czyż 2008), Olsztyn (Nowakowski i in. 2006), Jasło (Stój i Dyczkowski 2002) oraz Legnica (Tomiałojć 1970). Dla prawidłowego procesu planowania przestrzennego, uwzględniającego ochronę przyrody, a co za tym idzie prawo krajowe i wspólnotowe, niezbędne jest

posiadanie wiedzy o rzadkich i chronionych gatunkach na danym obszarze. Niektóre gatunki ptaków mogą być dobrym wskaźnikiem odpowiedniego stanu zachowania siedlisk przyrodniczych. Niniejszy dokument stanowi opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Białystok i zawiera raport z przeprowadzonej w 2011 roku inwentaryzacji najważniejszych grup ptaków na siedliskach naturalnych i półnaturalnych w granicach administracyjnych miasta Białystok. W szczególności dotyczy on awifauny dolin rzecznych, zbiorników wodnych i innych terenów otwartych, które mogą być przedmiotem presji urbanistycznej.

#### **2.9.7.2. Metody badań**

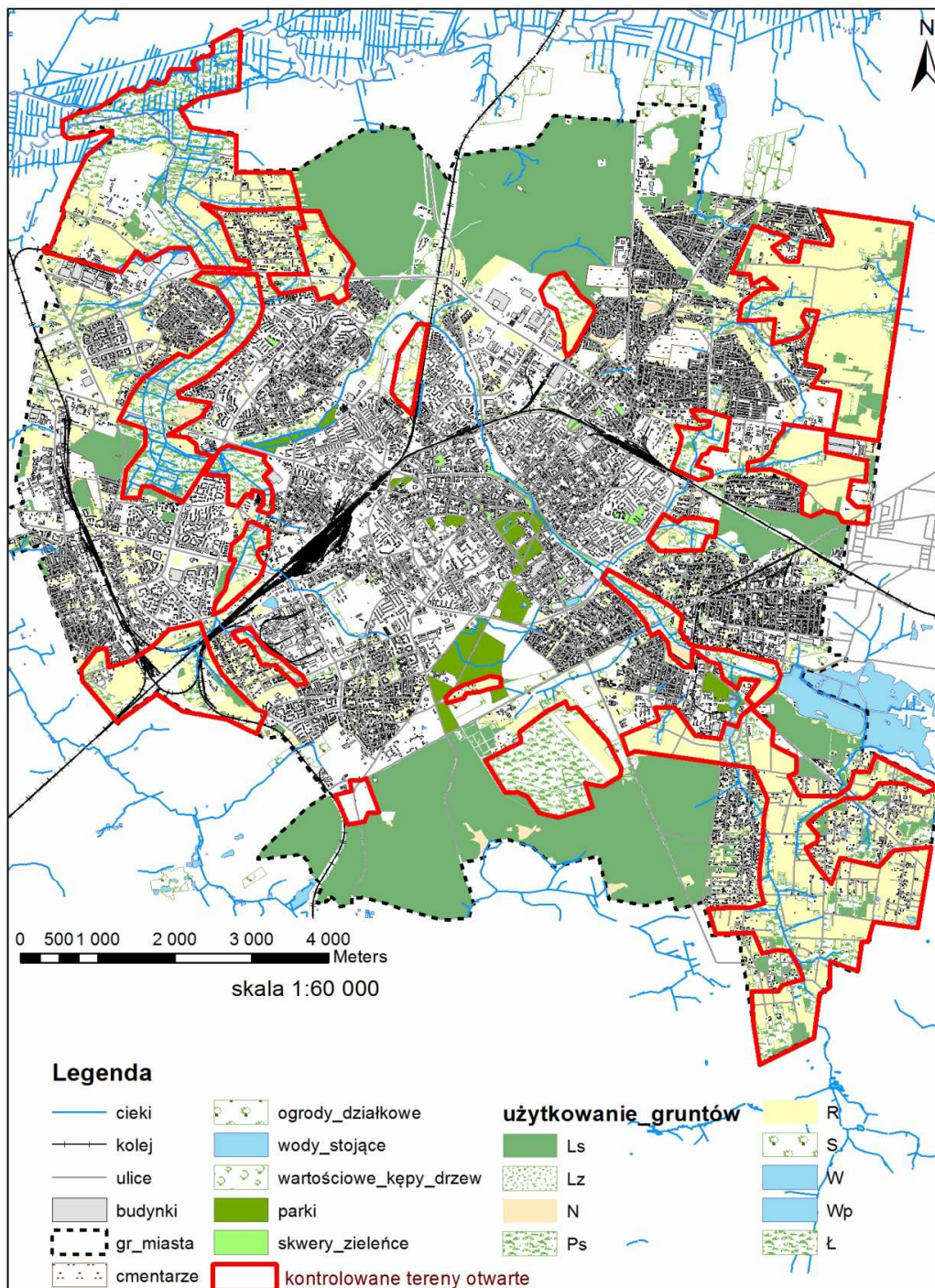
Inwentaryzacja ptaków odbywała się w sezonie lęgowym 2011 – pomiędzy 1 kwietnia, a 30 czerwca. Główny nacisk prac położony był na wykrywanie gatunków z I załącznika Dyrektywy Ptasiej. Gatunki ptaków z tej listy były liczone w miarę możliwości z dokładnością do jednej pary albo jednego stanowiska. W stosunku do pozostałych gatunków ptaków chronionych, do których zalicza się zdecydowana większość krajowej awifauny, odnotowano fakt ich występowania w poszczególnych częściach miasta. Inwentaryzacją objęto głównie siedliska naturalne i półnaturalne takie jak: doliny rzeczne, łąki i pastwiska, nieużytki, zarośla, zbiorniki wodne oraz lasy. Z inwentaryzacji wyłączone zostały obszary zabudowane oraz obszary otwarte będące w posiadaniu firm oraz osób prywatnych, do których wstęp nie był możliwy. Poza gatunkami z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej kartowane były takie gatunki jak: pustułka *Falco tinnunculus*, czapla siwa *Ardeacinerea*, kszysk *Gallinago gallinago*, czajka *Vanellus vanellus* oraz brzegówka *Riparia riparia*. Lista tych gatunków wybrana została subiektywnie na podstawie rzadkości występowania tych gatunków na obszarach miejskich oraz stopnia zagrożenia w oparciu o krajowe trendy liczebności tych gatunków. Dane o występowaniu pustułki udostępnione zostały częściowo przez innych obserwatorów i obejmują również lata wcześniejsze. W przypadku gatunków z I załącznika Dyrektywy Ptasiej, które charakteryzują się dużym arealem żerowisk, ale gniazdują poza granicami administracyjnymi miasta – mapowano ich żerowiska w granicach inwentaryzowanego obszaru. Za takie gatunki uznano bociana białego i błotniaka stawowego. Obszary te stanowią potencjalne siedlisko tych gatunków i również powinny podlegać ochronie. Prace inwentaryzacyjne prowadzone były przy użyciu różnych metodyk na obszarach otwartych, obszarach leśnych i zbiornikach wodnych.



Tereny otwarte. Na obszarach otwartych i w przyległych zadrzewieniach prace terenowe składały się z pięciu kontroli, w tym czterech dziennych i jednej nocnej. Ptaki były liczone metodą kartograficzną (Tomiałojć1980). W trakcie kontroli terenowych lokalizacja ptaków nanoszona była na wektorowe mapy miasta w skali 1:10 000. Terminy i metodykę kontroli zaplanowano w oparciu o podręcznik „Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia” (Chylarecki i in. 2009). W wypadku gatunków takich jak: dzięcioł białoszy, zielonosiwy, średni i czarny, derkacz, kropiatka i zielonka podczas inwentaryzacji stosowano stymulację głosową przy użyciu przenośnego sprzętu audio. Skontrolowano zdecydowaną większość terenów otwartych. Wszystkie pięć kontroli przeprowadzono dla priorytetowych obszarów zaznaczonych na mapce (Ryc.46). Kontrole przeprowadzone zostały w terminach: I dekada kwietnia – kontrola dzienna, III dekada kwietnia – kontrola dzienna, II dekada maja – kontrola dzienna, II i III dekada maja – kontrole nocne, I dekada czerwca – kontrola dzienna. Podczas wszystkich kontroli notowana była obecność gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej oraz pozostałych gatunków lęgowych ptaków chronionych.

Tereny leśne. W Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska sprawdzono, czy na terenie leśnictwa Antoniuk (Las Pietrasze) oraz leśnictwa Solnicki Las występują strefy ochronne gatunków ptaków objętych tą formą ochrony. Następnie w dużych kompleksach leśnych takich jak Las Pietrasze i Las Solnicki przeprowadzono liczenia transektowe. W każdym z kompleksów wytypowano po dwa transekty o długości 1 km każdy. Ptaki były liczone w odległości do 100 metrów po obu stronach transektu. Ptaki na terenach leśnych inwentaryzowane były w trakcie 3 dziennych kontroli: I dekada kwietnia – kontrola dzienna ze stymulacją dzięciołów, III dekada kwietnia – kontrola dzienna ze stymulacją dzięciołów, II dekada maja – kontrola dzienna.

Zbiorniki wodne. Ptaki na zbiornikach wodnych były liczone metodą kartograficzną podczas dwóch kontroli dziennych i jednej kontroli nocnej. Obserwacją objęto całość zbiorników. Poszczególne kontrole wykonano w następujących terminach: I dekada kwietnia - kontrola dzienna, I i II dekada maja – kontrola nocna ze stymulacją chruścieli, II dekada maja – dodatkowa kontrola Stawów Dojlidzkich na obecność trzcinowych ptaków wróblowych, I dekada czerwca – dzienna kontrola. Zbiorniki wodne objęte pełną inwentaryzacją to: Stawy Marczukowskie, Staw przy ul. Octowej, Stawy przy ul. Mickiewicza, Staw Plażowy.



Ryc.46. Kontrolowane tereny otwarte

Źr. Inwentaryzacja awifauny na obszarze miasta Białystok. Paweł Mirski, Anna Płowucha, Rafał Siuchno 2011

### 2.9.7.3. Wyniki badań awifauny

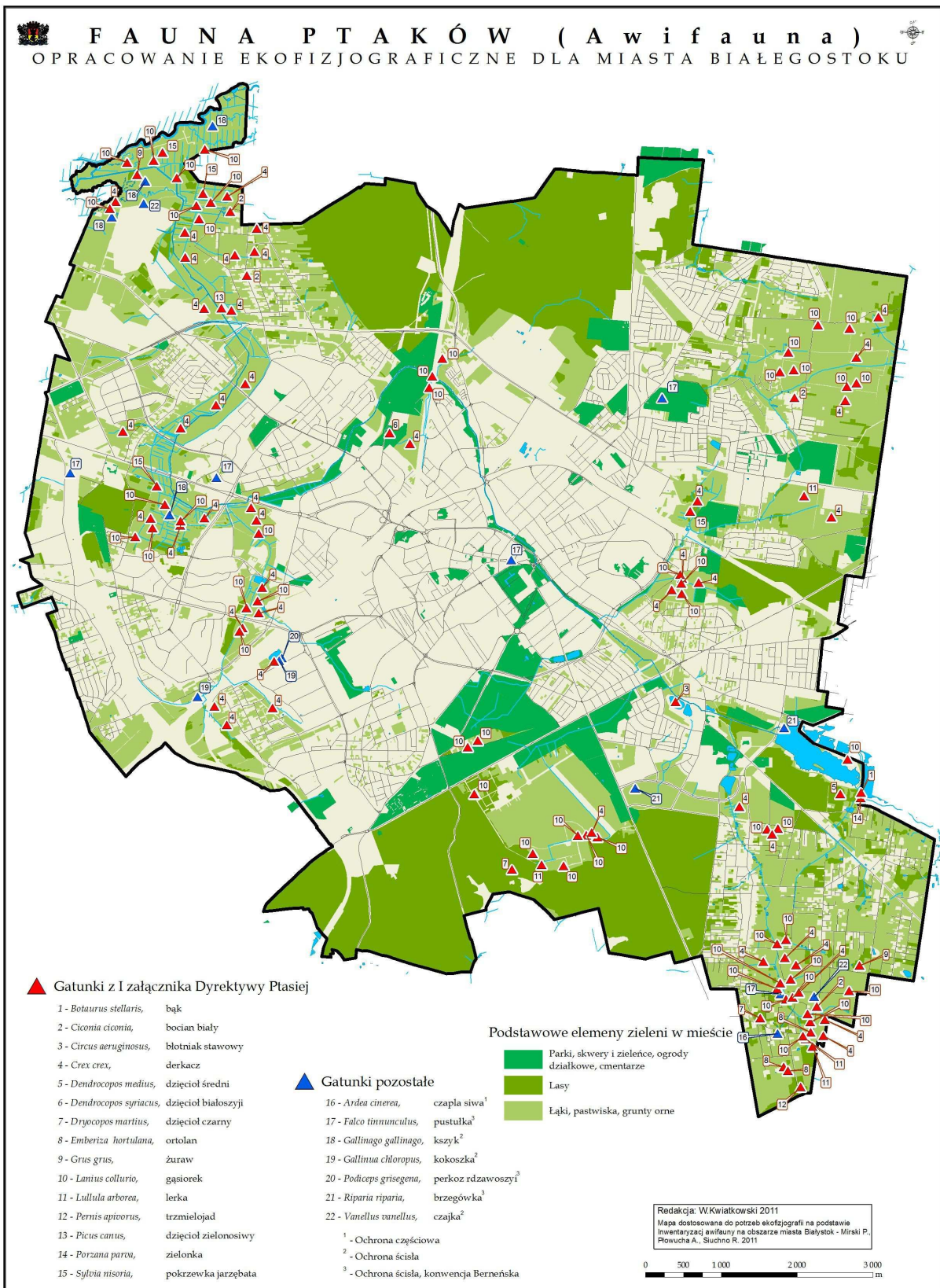
W trakcie prac terenowych wykryto 118 stanowisk ptaków należących do 15 gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej (Ryc.47). Wśród tych gatunków zdecydowanie dominował gąsiorek *Lanius collurio* i derkacz *Certhia crex*. Reszta gatunków reprezentowana była zdecydowanie mniej licznie. Wyniki inwentaryzacji oraz szacowany stopień rozpoznania liczebności danego gatunku na terenie miasta przedstawiono w Tab. 10.

Łącznie w trakcie inwentaryzacji odnotowano występowanie 115 gatunków ptaków na terenie miasta, w tym 107 gatunków lęgowych w granicach administracyjnych miasta. Na obszarach otwartych odnotowano występowanie od 21 do 79 gatunków lęgowych ptaków chronionych (Tab.11). Najwięcej stanowisk rzadkich gatunków ptaków stwierdzono na obrzeżach miasta, głównie w dolinie rzeki Supraśli, górnej części doliny Białki oraz na osiedlu Dojlidy Górne i Bagnówka Pieczurki.

W lasach stwierdzono występowanie 38 gatunków ptaków dziennych (Tab.12.). Nie stwierdzono występowania gatunków objętych ochroną strefową. Wśród gatunków nocnych lęgowych na terenie Białegostoku nie stwierdzono również do tej pory gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej. Z tego powodu w opracowaniu tym sowy i lelek nie były inwentaryzowane.

Na podstawie wcześniejszych obserwacji własnych autora i innych ornitologów wiadomo jednak, że w granicach administracyjnych miasta lęgi wyprowadzają dwa gatunki sów: puszczyk *Strix aluco* oraz uszatka *Asio otus*. Puszczyk zasiedla duże kompleksy leśne takie jak: Las Pietrasze, Las Solnicki, Las Zwierzyniecki, a także parki śródmiejskie, takie jak: Park Branickich, Planty, Park Centralny oraz Park im. Konstytucji 3 maja. Uszatka natomiast widywana była na terenie Lasu Bacieczki.

Na zbiornikach wodnych i w przyległych szuwarach stwierdzono występowanie 19 gatunków ptaków, w tym 8 gatunków *stricto* wodnych oraz 10 gatunków ptaków wróblowych związanych z szuwarami (Tab.13). Do najciekawszych stwierdzeń należy lęg perkoza rdzawoszyjnego na stawie przy ul. Octowej, a także stanowiska bąka i zielonki na skraju Stawu Plażowego.



Ryc.47. Występowanie rzadkich i chronionych gatunków ptaków lęgowych  
Źr. Inwentaryzacja awifauny na obszarze miasta Białystok. Paweł Mirski, Anna Płowucha, Rafał Siuchno 2011

Tab.10. Liczebność gatunków z I załącznika Dyrektywy Ptasiej stwierdzonych w granicach administracyjnych miasta Białostok.

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Stopień rozpoznania	Uwagi
1	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	1	Bardzo dobry	Jedno stanowisko na granicy miasta i gminy Supraśl
2	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2	Dobry	Semi-kolonie 2 par na Dojlidach. Obszary w granicach miast są również żerowiskiem kolejnych par.
3	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	4	Bardzo dobry	Na terenie miasta są 4 zasiedlone gniazda i kilka opuszczonych
4	Derkacz	<i>Crex crex</i>	43-46	Bardzo dobry	Liczebność zmienna pomiędzy pierwszym i drugim lęgiem w danym roku
5	Dzięcioł białoszy	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	Słaby	Liczebność w mieście można szacować na kilka-kilkanaście par, głównie w sadach i parkach miejskich.
6	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	2	Słaby	Częsty w dużych kompleksach leśnych: w Lesie Solnickim i Pietrasze stwierdzony na każdym transekcie
7	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	1	Słaby	Gniazduje głównie w Lesie Zwierzynieckim i parkach – poza terenami objętymi inwentaryzacją
8	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	2	Dobry	Tylko na obrzeżach miasta
9	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	51	Dobry	Liczebność prawdopodobnie niedoszacowana przez późny przylot tego gatunku w tym roku
10	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	4	Dobry	Prawdopodobne kolejne stanowiska na obrzeżach kompleksów leśnych
11	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	3	Bardzo dobry	
12	Pokrzewka jarzębata	<i>Sylvia nisoria</i>	4	Dobry	Prawdopodobnie niedoszacowana
13	Trzmiełojad	<i>Pernis</i>	1	Bardzo dobry	

		<i>apivorus</i>			
14	Zielonka	<i>Porzana parva</i>	1	Bardzo dobry	Jedne stanowisko na granicy miasta i gminy Supraśl
15	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	Bardzo dobry	

Tab.11. Lista gatunków stwierdzonych na terenach otwartych w granicach miasta Białegostoku (pogrubioną czcionką zaznaczono gatunki z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej).

stwierdzone gatunki ptaków	1 dolina Supraśli	2 górna dolina Białej	4 dolina Bazantarki	5 środk. Dolina Białej	8 dolina Dolistówki	9 Bagnówka i Pieczurki	11 lotnisko Krywlany	12 Dojlidy Górne	13 dolna dolina Białej
bażant	+	+	+		+	+	+	+	+
<b>bąk</b>								+	
białorzotka		+					+	+	
<b>blotniak stawowy</b>									+
<b>bocian biały</b>	+	+				+		+	
brzęczka			+					+	
cierniówka	+	+	+	+	+	+	+	+	+
czajka	+							+	
czapla siwa								+	
czyż	+	+	+		+	+	+		
<b>derkacz</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	
drożdżik								+	
dymówka	+	+			+	+		+	
<b>dzięcioł białoszyi</b>				+					
<b>dzięcioł czarny</b>							+	+	
dzięcioł duży	+	+			+		+	+	
<b>dzięcioł średni</b>								+	
<b>dzięcioł zielonosiwy</b>	+								
dzięcioł zielony						+		+	
dzięciołek	+	+							
dziwonia		+							
dzwoniec	+	+	+	+	+	+	+	+	+
gajówka		+	+		+	+	+	+	+
gawron	+	+			+	+			
<b>gąsiorek</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	
gil	+	+							

grubodziób		+			+	+	+	+	+
grzywacz	+	+	+	+	+	+		+	+
<b>jarzębatka</b>	+					+		+	
jastrząb						+			
kapturka	+	+	+	+	+	+	+	+	+
kawka	+	+			+	+		+	
kopciuszek	+	+		+	+	+		+	
kos	+	+	+	+	+	+	+	+	+
kowalik	+					+		+	
krętogłów						+		+	
krogulec	+							+	
kruk	+					+			
krzyżówka	+	+	+		+	+		+	
kszyk	+	+							
kukułka	+					+	+	+	
kulczyk	+			+		+		+	
kuropatwa	+	+							
kwiczoł	+	+	+		+	+		+	+
<b>lerka</b>						+	+	+	
łożówka			+	+			+	+	+
makolągwa	+				+	+		+	
mazurek	+	+		+	+	+		+	+
mucholówka szara								+	
mucholówka żałobna							+		
mysikrólik	+	+							
myszolów	+	+			+	+	+	+	
oknówka						+		+	
<b>ortolan</b>								+	
paszkoł						+	+	+	
pełzacz leśny	+	+				+		+	
piecuszek	+	+	+	+	+	+	+	+	+
piegża	+	+	+	+	+	+		+	+
pierwiosnek	+	+	+	+	+	+	+	+	+
pleszka	+			+	+	+		+	+
pliszka siwa	+	+	+		+	+	+	+	
pliszka żółta							+	+	
pokląskwa	+		+		+		+	+	
pokrzywnica			+					+	
potrzyszcz	+					+			
potrzos	+	+						+	+

przepiórka						+			
pustułka						+		+	
puszczyk								+	
raniuszek		+				+	+		
remiz	+	+					+		+
rokitniczka	+								
rudzik	+	+	+		+	+	+	+	+
sierpówka						+		+	
sikora bogatka	+	+	+	+	+	+	+	+	
sikora czarnogłówna	+	+		+		+	+		
sikora modra	+	+	+		+	+	+	+	
sikora sosnowa						+			
sikora uboga	+	+	+		+	+			
skowronek	+	+	+		+	+	+	+	
słownik szary	+		+		+	+	+	+	+
sójka	+	+			+	+	+	+	
sroka	+	+	+	+	+	+	+	+	
strumieniówka			+			+	+	+	+
strzyżyk	+	+	+			+		+	
szczygieł	+	+	+		+	+		+	
szpak	+	+	+		+	+	+	+	
śpiewak	+	+	+		+	+	+	+	+
świerszczak	+							+	
świstunka leśna	+	+							
trzciniak								+	
trzcinniczek								+	
<b>trzmiełojad</b>								+	
trznadel	+	+			+	+	+	+	+
wilga	+		+		+	+	+	+	
wrona siwa	+					+		+	
wróbel	+			+		+		+	+
zaganiacz			+				+	+	+
<b>zielonka</b>								+	
zięba	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>żuraw</b>	+							+	
gatunki nielegowe									
<b>blotniak stawowy</b>	+					+	+		
<b>blotniak łąkowy</b>						+			
<b>bocian biały</b>		+					+		
czajka	+					+		+	



czeczotka						+			
gęgawa	+								
jer		+							
krwawodziób	+								
mewa pospolita	+								
słonka								+	
śmieszka	+	+				+			
żuraw	+								

Tab.12 Gatunki ptaków stwierdzone w dużych kompleksach leśnych w granicach miasta Białystok (pogrubioną czcionką zaznaczono gatunki z I załącznika Dyrektywy Ptasiej).

Stwierdzone gatunki ptaków		nr transektu			
		Las Pietrasze		Las Solnicki	
nazwa polska	nazwa łacińska	1	2	3	4
bogatka	<i>Parus major</i>	+	+	+	+
drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>				+
<b>dzięcioł czarny</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	+	+	+	+
<b>dzięcioł średni</b>	<b><i>Dendrocopo smedius</i></b>		<b>1</b>		
<b>dzięcioł zielonosiw</b>	<b><i>Picus canus</i></b>		<b>1</b>		
dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>				+
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	+		+	
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	+			+
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	+	+	+
grzywacz	<i>Columb apalumbus</i>	+	+	+	+
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	+	+
kos	<i>Turdus merula</i>	+	+	+	+
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	+	+	+	+
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	+			
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+	+
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>		+		
kwiczoł	<i>Turdu spilaris</i>	+		+	
muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	+			
muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>		+		

mysikrólik	<i>Regulu sregulus</i>	+	+		+
myszolów	<i>Buteo buteo</i>				+
paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	+	+	+	
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	+	+	+	+
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+	+		+
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	+	+
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>			+	+
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+	+
sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	+	+	+	
sosnowka	<i>Parus ater</i>	+	+	+	+
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+	+
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+		+
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+			
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	+	+	+	+
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>				+
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+	+	+	+
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	+	+	+	+
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+	+

Tab.13. Gatunki ptaków wodnych i trzcinowych stwierdzone na zbiornikach wodnych w granicach administracyjnych miasta Białystok (pogrubioną czcionką zaznaczono gatunki z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej).

Stwierdzone gatunki		Liczebność/obecność w poszczególnych stawach			
nazwa polska	nazwa łacińska	Staw Plażowy	Stawy przy ul. Mickiewicza	Stawy Marczukowskie	Staw przy ul. Octowej
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2	5	2	
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	3	10		+
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	4			
<b>perkoz rdzawoszyi</b>	<b><i>Podiceps grisegena</i></b>				<b>1</b>
łyska	<i>Fulica atra</i>	3	6		1
kokoszka	<i>Gallinua chloropus</i>		2		1
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	+			

brzęczka	<i>Locustella uscinioides</i>	+		+	+
strumieniówka	<i>Locustella fluviatiles</i>	+		+	
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+			
	<i>Acrocephalus</i>				
rokitniczka	<i>schoenobaenus</i>	+			
	<i>Acrocephalus</i>				
trzciniak	<i>arundinaceus</i>	+			+
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+			
	<i>Acrocephalus</i>				
trzcinniczek	<i>scirpaceus</i>	+			
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	+			
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+		+	
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+			
<b>gąsiorek</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>1</b>			

#### 2.9.7.4. Przegląd najważniejszych gatunków

##### **Derkacz**

*Wymogi siedliskowe:* otwarte i półotwarte tereny o wysokiej roślinności – najczęściej doliny rzeczne i inne wilgotne obszary, w tym ekstensywnie użytkowane łąki, nieużytki, ziołorośla.

*Liczebność w Białymstoku:* derkacz składa dwa lęgi w roku. Samce wykazują zachowania terytorialne okresowo i często zmieniają terytoria na okres drugich lęgów. Może to być powodem zmiennej ilości zajętych terytoriów w obrębie tego samego sezonu. W roku 2011 odnotowano 43 odzywające się samce. Obserwacje z lat poprzednich sugerują, że mogą być jeszcze, co najmniej 3 kolejne stanowiska, niepotwierdzone w tym roku.

*Najważniejsze ostoje:* północna część doliny rzeki Białej – od ulicy Sikorskiego do ujścia w rzeki w Supraśli (12 samców), dolina Bażantarki (8 samców), dolina Dolistówki (4 samce), Dojlidy Górne – nad ciekim wpadającym do rzeki Białej (6 samców), wschodnia część osiedla Zawady – 3 samce na małej powierzchni nieużytków pomiędzy zabudową.

## **Gąsiorek**

*Wymogi siedliskowe:* tereny pólotwarte i krzewiaste, najczęściej dobrze nasłonecznione. Często zasiedla przydrożne zakrzaczenia, śródpolne miedze, zarastające krzewami doliny rzeczne i zdziczałe ogrody.

*Liczebność w Białymstoku:* gąsiorka zanotowano na 51 stanowiskach. Bez wątplenia jednak jest więcej stanowisk. Ze względu na niewielkie terytoria osobnicze część stanowisk w całości znajduje się na terenach prywatnych i przemysłowych, których nie odwiedzano.

*Najważniejsze ostoje:* północna część doliny Białej od ul. Sikorskiego do ujścia (13 par), południowa część Krywlan (5 par), osiedle Dojlidy Górne (11 par), osiedle Bagnówka (7 par).

## **Bocian biały**

*Wymogi siedliskowe:* gniazduje w obrębie osiedli ludzkich lub na słupach energetycznych, rzadziej na drzewach. Żeruje głównie na użytkach zielonych – łąkach i pastwiskach oraz na obrzeżach zbiorników wodnych

*Liczebność w Białymstoku:* 4 zajęte gniazda: na osiedlu Bagnówka przy ulicy Kluka, na osiedlu Dojlidy Górne przy ulicy Brzegowej oraz na osiedlu Zawady dwa gniazda przy ulicy Zawady – blisko skrzyżowania z ulicą Końcową oraz na samym końcu ulicy Zawady.

*Najważniejsze ostoje:* północna część doliny Białej i dolina Supraśli – żerowisko par gniazdujących na osiedlu Zawady, wschodnia część osiedla Bagnówka oraz południowa i centralna część osiedla Dojlidy Górne.

## **Pokrzewka jarzębata**

*Wymogi siedliskowe:* formacje krzewiaste zarówno na terenach wilgotnych jak i silnie nasłonecznionych.

*Liczebność w Białymstoku:* stwierdzono 4 stanowiska, ale prawdopodobnie jest ich o kilka więcej. W latach poprzednich stwierdzona również w południowej części Krywlan (T. Tumiel – informacja ustna).

*Najważniejsze ostoje:* dwa stanowiska odnotowano w widłach rzek Supraśli i Białej. Pojedyncze stanowiska znajdują się nad Dolistówką i nad ciekim przepływającym przez osiedle Dojlidy Górne.

## **Lerka**

*Wymogi siedliskowe:* obrzeża lasów i siedlisk otwartych, zręby i polany w środku lasów. Zazwyczaj siedliska suche.

*Liczebność w Białymstoku:* stwierdzono występowanie na 4 stanowiskach. Prawdopodobnie kolejne stanowiska znajdują się na obrzeżach Lasu Solnickiego i Lasu Pietrasze, ewentualnie wewnątrz tych kompleksów w enklawach otwartych przestrzeni.

*Najważniejsze ostoje:* Dojlidy Górne – okolice ulicy Halickiej (2 pary), Krywlany – część południowa (1 para) oraz osiedle Pieczurki – na południe od ulicy 27 lipca (1 para).

## **Ortolan**

*Wymogi siedliskowe:* krajobraz rolniczy, ekstensywnie użytkowany. Niezbędne śródpolne laski i zadrzewienia śródpolne.

*Liczebność w Białymstoku:* stwierdzono gniazdowanie 3 par w krajobrazie rolniczym na południu miasta. W pozostałych częściach miasta brakuje odpowiednich dla tego gatunku siedlisk.

*Najważniejsze ostoje:* jedyne stanowiska znajdują się na osiedlu Dojlidy Górne – okolice ulicy Pszenicznej (2 pary) oraz ul. Margerytki (1 para).

## **Błotniak stawowy**

*Wymogi siedliskowe:* gniazduje zazwyczaj w szuwarze trzcinowym lub pałkowym, a żeruje w dolinach rzecznych i krajobrazie rolniczym.

*Liczebność w Białymstoku:* 2 pary gniazdują w granicach administracyjnych miasta, kilka par może korzystać z żerowisk na terenach otwartych Białegostoku.

*Najważniejsze ostoje:* zarośnięty basen technologiczny na tyłach Fabryki Sklejek jest miejscem gniazdowania 2 par błotniaka stawowego. Ptaki te żerują m.in. na terenie lotniska Krywlany. Ważnym obszarem żerowiskowym dla par gniazdujących na północ od Białegostoku jest dolina Supraśli i górny odcinek doliny rzeki Białej. Również wschodnia część osiedla Bagnówka jest wykorzystywana do polowania przez błotniaki stawowe gniazdujące poza obszarem miasta.

### 2.9.7.5. Awifauna miasta poza sezonem lęgowym

Rzeka Biała. Stanowi ważne miejsce zimowania ptaków wodnych, w tym przede wszystkim kaczki krzyżówki. Zimą na miejskim, zabudowanym odcinku rzeki Białej przebywa do 1500 osobników tego gatunku (Polakowski i in. 2010). Poza krzyżówką sporadycznie spotykano również w ostatnich latach świstuna, cyraneczkę, czernicę i mewę pospolitą. W górnym odcinku rzeki Białej na północ od ulicy Sikorskiego regularnie można spotkać zimą zimorodka i nielicznie zimującą na Podlasiu pustułkę.

Oczyszczalnia ścieków. Zimą ciepła woda spuszczana z oczyszczalni ścieków do rzeki Białej powoduje, iż jest to często jeden z nielicznych nie zamrzniętych cieków w okolicy. Wówczas w okolicy oczyszczalni ścieków i na rzece Białej poniżej oczyszczalni gromadzi się sporo ptaków wodnych. Poza kaczka krzyżówką okresowo przebywają na tym odcinku takie gatunki jak: czapla siwa, wodnik, perkozec, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, świstun, nurogęś, cyraneczka, gągoł, bielaczek i bekasik. Zimą 2005 roku zaobserwowano bezpośrednio przy kanale spustowym wody z oczyszczalni słowika syberyjskiego. Było to pierwsze stwierdzenie tego gatunku w Polsce i dopiero drugie w Zachodniej Palearktyce (Grygoruk i Tumiel 2006). Duża liczba zimujących ptaków wodnych zwabia niekiedy w to miejsce rzadkiego w kraju sokoła wędrownego.

Staw Plażowy. Pomimo, iż Staw Plażowy jest największym zbiornikiem w kompleksie Stawy Dojlidzkie, to ze względu na wysoką presję człowieka związaną z wędkarstwem i działalnością Ośrodka Sportów Wodnych, niewiele jest na tym zbiorniku ptaków lęgowych. Jednak poza sezonem lęgowym, głównie jesienią i wiosną, duża powierzchnia zbiornika zwabia rzadkie, przelotne ptaki wodne, takie jak np. nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi, szlachar, mewa trójpalczasta i mewa mała.

Krywany. Jesienią i zimą duża otwarta przestrzeń lotniska jest atrakcyjnym przystankiem dla kilku gatunków stosunkowo u nas rzadkich ptaków wróblowych takich, jak czeczotka, rzepołuch, górniczek i śnieguła. Ponadto czasem można zobaczyć na Krywlanach polującego myszołowa włochatego albo sokoła pustułkę. Jesienią 2010 roku na płytach lotniska przebywał skowrończyk krótkopalcowy. Obserwacja ta stanowiła pierwsze stwierdzenie tego gatunku na Podlasiu.

### 2.9.7.6. Podsumowanie

Awifaunę terenów naturalnych i półnaturalnych Białegostoku stanowi przynajmniej 107 gatunków ptaków lęgowych, w tym 15 gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej i 99 gatunków chronionych na mocy Ustawy o ochronie przyrody. Łącznie odnotowano 118 stanowisk lęgowych gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej. Najliczniejszymi z tych gatunków były gąsiorek i derkacz, które zasiedlają przeważnie doliny rzek Białej, Bażantarki i Dolistówki, a także pozostałe obszary otwarte o mało przekształconej szacie roślinnej. Na uwagę zasługują 2 stanowiska żurawia, którego stanowiska na terenie miasta są prawdopodobnie oznaką wzrostu jego populacji w kraju i spadku antropofobii tego gatunku. Na terenie miasta gniazdują obecnie 4 pary bociana białego oraz 2 pary błotniaka stawowego. Gatunki te potrzebują stosunkowo rozległych obszarów otwartych, które stanowią żerowisko tych ptaków.

Rzadkie gatunki ptaków występujące na terenie Białegostoku można podzielić na cztery główne grupy, związane z odmiennymi siedliskami:

- gatunki dolin rzecznych – derkacz, żuraw, gąsiorek, jarzębatka, czajka i kszyc, a także bocian biały, błotniak stawowy i pustułka,
- gatunki krajobrazu rolniczego – ortolan, bocian biały oraz częściowo czajka, lerka i pustułka, gatunki wodne – bąk, zielonka, perkoz rdzawoszyi, kokoszka, a po części również błotniak stawowy oraz czapla siwa,
- gatunki leśne – dzięcioł średni, czarny, zielonosiwy oraz trzmiełojad, częściowo również czapla siwa, żuraw i lerka, które gniazdują w lasach, ale są gatunkami dwuśrodowiskowymi.

Na obszarze miasta Białegostoku pomimo występowania szeregu cennych siedlisk otwartych, żadne z nich nie doczekało się objęcia ochroną prawną. Jedyne dwa rezerваты „Las Zwierzyński” i „Las Antoniukowski” obejmują swoim zasięgiem wyłącznie tereny leśne. Dla porównania na terenie miasta Warszawy znajduje się 12 rezerwatów przyrody, 6 użytków ekologicznych, obszar Natura 2000, obszary chronionego krajobrazu oraz fragment parku krajobrazowego. W celu ochrony ptaków i respektowania krajowych przepisów ochrony środowiska niezbędna jest bieżąca współpraca przyrodników i urzędników na etapie przygotowywania dokumentów planistycznych, jak i monitorowania aktualnych inwestycji.

## 2.10. Obszary ochrony konserwatorskiej przyrody

W Białymstoku ochroną prawną objęte są tylko dwa fragmenty lasu oraz pojedyncze drzewa, są to:

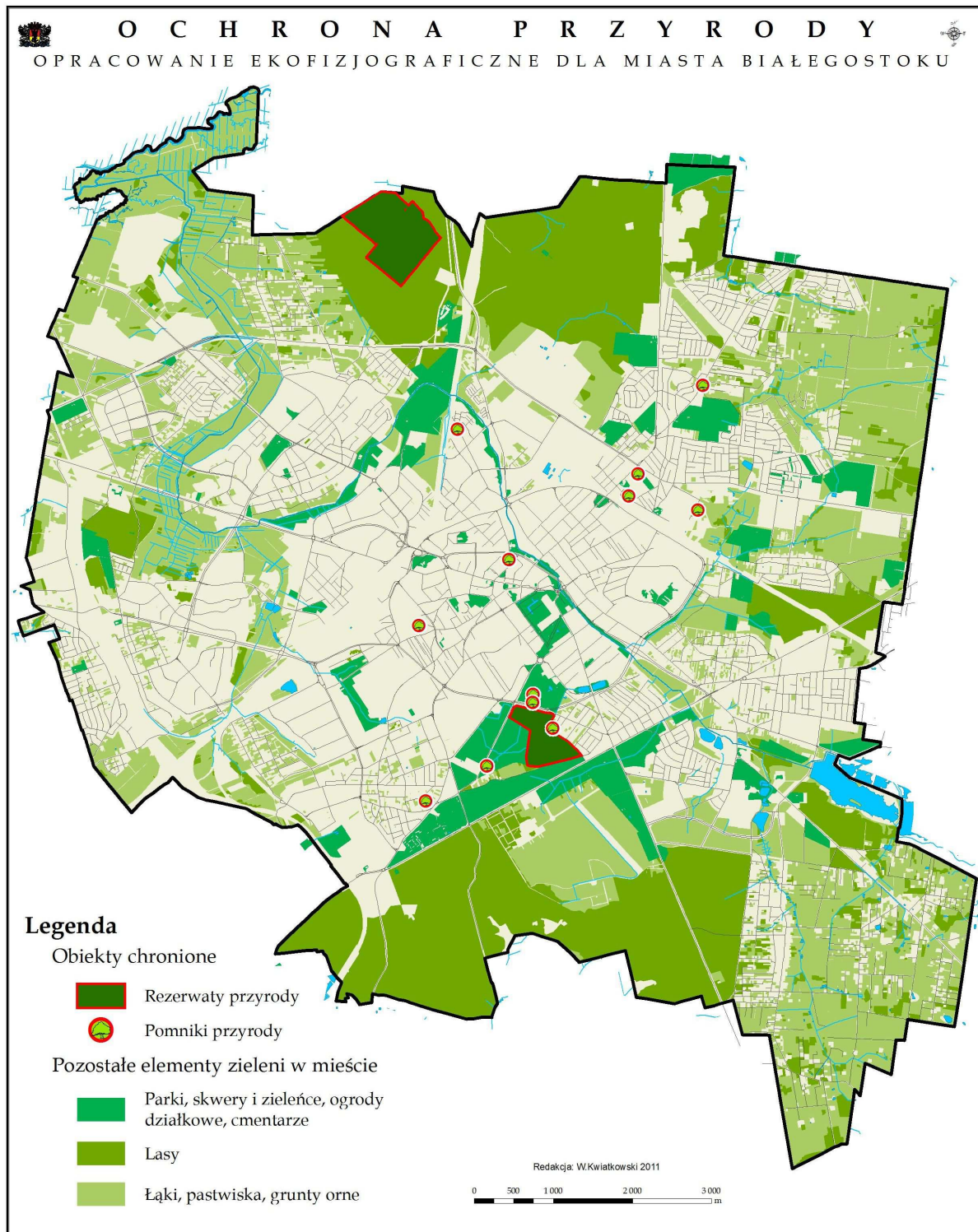
**Rezerwat przyrody „Antoniuk”** utworzony w 1995 r. (M.P. nr 38, poz. 459) o pow. 70,7 ha. Jest to w całości powierzchnia zalesiona. Rzeźba terenu rezerwatu jest dość urozmaicona. Występują tu wzniesienia kemowe i wydmy o stromych stokach i wysokości względnej dochodzącej do 10 m. U podnóża wzniesień w trzech miejscach usytuowane są źródła. W ich obrębie wykształciły się silnie przewodnione gleby mułowo torfowe, na których występują zbiorowiska łągów jesionowo-olszowych. Wody z terenu rezerwatu odprowadzane są w kierunku północno-zachodnim i częściowo południowym.

Pomimo stosunkowo niewielkiej powierzchni rezerwatu szata roślinna wykazuje dość duże zróżnicowanie na 6 zespołów leśnych typowo wykształconych, dobrze reprezentujących roślinność leśną Wysoczyzny Białostockiej. Na znacznej powierzchni lasy odznaczają się wysokim stopniem naturalności. W północnej części rezerwatu przeważa świerk, w części południowej i zachodniej – sosna. W podroście powszechnie występuje dąb. Przerzedzenie drzewostanu w północnej części rezerwatu oraz sosnowe drzewostany sztucznego pochodzenia w południowej i zachodniej części w niewielkim tylko stopniu obniżają jego przyrodnicze walory. Ponadto na terenie całego rezerwatu występuje proces regeneracji zacierający zniekształcenia powodowane użytkowaniem drzewostanów. Przejawia się to przede wszystkim w spontanicznym wkraczaniu gatunków liściastych dębu, graba, lipy i klonu stanowiących naturalne składniki drzewostanu na dominujących tu siedliskach lasu liściastego (Sokołowski, 1988).

Bardzo cennym elementem szaty roślinnej rezerwatu są zbiorowiska łągowe występujące w strefie źródeł ze specyficzną florą roślin naczyniowych i mszaków. Rośnie tu m.in. kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*. Rezerwat powinien podlegać ochronie częściowej z wyjątkiem łągu jesionowo-olszowego występującego w strefie źródła znajdującego się w środkowej części oddziału 102, który powinien podlegać ochronie ścisłej.



**Rezerwat przyrody „Las Zwierzyniecki”** o pow. 33,84 ha utworzony w 1996 r. (MP nr 37, poz. 373) w środkowej części Parku Zwierzynieckiego. Jest to jeden z nielicznych rezerwatów w Polsce, który znajduje się prawie w samym środku miasta. Celem rezerwatu jest zachowanie w naturalnym stanie fragmentu lasu pochodzenia naturalnego dla potrzeb dydaktyki i rekreacji. Podobnie jak Rezerwat Antoniuk, pełni on rolę elementu monitoringu ekologicznego informującego o stanie przyrodniczego



Ryc.49. Formy ochrony konserwatorskiej. Źr. *Opracowanie własne.*

środowiska miasta, określającego jego charakter i kierunki zachodzących w nim zmian. Teren rezerwatu jest lekko sfalowany. Przez rezerwat płyną dwa strumienie w sztucznie przekopanych rowach. Przekopanie rowów przyspieszyło spływ wód z terenu rezerwatu i spowodowało obniżenie wód gruntowych w bezpośrednim sąsiedztwie rowów.

Głównym zbiorowiskiem leśnym na terenie rezerwatu, zajmującym prawie całą jego powierzchnię, jest grąd. W drzewostanie o dużym zwarcie dominuje grab. Niewielką pojedynczą i grupową domieszczę stanowi dąb, rzadziej jesion, osika, sporadycznie klon, wiąz pospolity, lipa i brzoza brodawkowata. W południowo-zachodniej części rezerwatu występuje też sosna, podszyt i podrost gatunków liściastych jest bogatszy niż pod silnie zwartym drzewostanem grabowym. W środkowej części rezerwatu wśród grądu występuje niewielkie źródliśko z roślinnością łągową zajmującą powierzchnie niewiele ponad 50 m<sup>2</sup>.

Na terenie rezerwatu występuje kilka rzadkich gatunków roślin naczyniowych: stokłosa Benekena *Bromus benekenii* – bardzo rzadki składnik lasów grądowych, łuskiewnik różowy *Lathraea squamaria*, jaskier kaszubski *Ranunculus casubicus*, złoć żółta *Gagea lutea*, turzycza orzęsiona *Carex pilosa*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*.

W północno-wschodnim narożu rezerwatu występuje zespół łągu olszowo-wiązowego. Drzewostan buduje dorodna, około 100 letnia olsza czarna. W dolnej warstwie drzew występuje jesion, klon i grab.

**Pomniki przyrody.** Część drzew ze względu na znaczne rozmiary, interesujący pokrój lub swoją unikatowość spełnia kryteria pomników przyrody. Jeszcze w latach 80-tych było znacznie więcej drzew pomnikowych na terenie miasta. W roku 1986 w wyniku weryfikacji skreślono z list drzew pomnikowych 4 graby na terenie lasu komunalnego Zwierzyniec, a w roku 1996 tej formy ochrony pozbawiono 18 drzew, w tym 13 grabów na terenie lasu komunalnego Zwierzyniec, buka na terenie skweru Wygoda, 2 świerki z Parku Zwierzynieckiego i 2 wiązy znajdujące się na posesjach ul. Białostoczek 18/2 oraz ulicy Sokólskiej.

Obecnie w Białymstoku jest 12 pojedynczych drzew i jedna grupa drzew posiadających status ochrony pomników przyrody. Są one rozmieszczone w centralnej części miasta. W tabeli poniżej zestawiono informacje na temat chronionych gatunków drzew:

Tab.14. Rejestr pomników przyrody występujących na terenie Białegostoku

NR POMNIKA	PRZEDMIOT OCHRONY	OBIEKT	MIEJSCOWOŚĆ	LOKALIZACJA	WŁAŚCICIEL	WIEK	STAN	PODST. PRAWNA	ROK POWOŁANIA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Białystok	Park Zwierzyński	Zarząd Zieleni Miejskiej	200	dobry	uchw. PWRN w B-stoku nr. LXVII/442 z dnia 4.11.1952. (Dz. Urz. WRN nr 10, poz 84)	1952
2	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Białystok	Park Zwierzyński	Zarząd Zieleni Miejskiej	200	dobry	uchw. PWRN w B-stoku nr. LXVII/442 z dnia 4.11.1952. (Dz. Urz. WRN nr 10, poz 84)	1952
3	pojedyncze drzewo	buk zwyczajny	Białystok	ul. Traugutta 11	Gruner Jerzy	100	dobry	zarz. Nr 47/78 WB z dn. 29.12.1978) (Dz. Urz. WRN Nr 2, poz. 12)	1978
4	pojedyncze drzewo	klon zwyczajny	Białystok	ul. Traugutta 11	Gruner Jerzy	100	dobry	zarz. Nr 47/78 WB z dn. 29.12.1978) (Dz. Urz. WRN Nr 2, poz. 12)	1978
5	grupa drzew	8 dębów szypułkowych, 1 kasztanowiec, 1 jesion wyniosły	Białystok	dawny cmentarz ewangelicki w rejonie ul. Pułkowej i Wasilkowskiej	Gmina Białystok	80-120	ogólnie dobry	Rozp. Nr 10/96 WB z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. WB Nr 38, poz. 137)	1996
6	pojedyncze drzewo	wiąz szypułkowy	Białystok	ul. Maimeda 31A	Urząd Miasta	180	dobry	zarz. Nr 27/81 WB z dn. 14.11.1981 (Dz. Urz. WRN Nr 10, poz. 52)	1981
7	pojedyncze drzewo	wiąz szypułkowy	Białystok	Zacisze 1	Gieżkowska Zofia	200	dobry	zarz. Nr 27/81 WB z dn. 14.11.1981 (Dz. Urz. WRN Nr 10, poz. 52)	1981
8	pojedyncze drzewo	grab zwyczajny	Białystok	Park Zwierzyński	Zarząd Zieleni Miejskiej	250	zły	zarz. Nr 28/81 WB z dn. 17.11.1981 (Dz. Urz. WRN Nr 10, poz. 53)	1981
9	pojedyncze drzewo	grab zwyczajny	Białystok	Park Zwierzyński	Zarząd Zieleni Miejskiej	250	średni	zarz. Nr 28/81 WB z dn. 17.11.1981 (Dz. Urz. WRN Nr 10, poz. 53)	1981
10	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Białystok	ul. Białostoczek 54	Urząd Miasta	200	dobry	Rozp. Nr 10/96 WB z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. WB Nr 38, poz. 137)	1996
11	pojedyncze drzewo	lipa drobnolisna	Białystok	ul. Białostoczek 54	Urząd Miasta	250	dobry	Rozp. Nr 10/96 WB z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. WB Nr 38, poz. 137)	1996 (początkowo 1986)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Białystok	ul. Raginisa za posesją nr 20/3 w Białymstoku		100	dobry	Rozp. Nr 10/96 WB z dn. 29.11.1996 (Dz. Urz. WB Nr 38, poz. 137)	1996
13	pojedyncze drzewo	kłon zwyczajny	Białystok	ul. Młynowa przy blokach nr 66 i 68	Spółdzielnia mieszkaniowa „Rodzina Kolejowa” ul. Wyszyńskiego, Białystok	250	bardzo dobry	Rozp. Nr 1/98 WB z dn. 10.03.1998 (Dz. Urz. WB Nr 5, poz. 13)	1998

W świetle wykonanych inwentaryzacji zbiorowisk roślinnych, fauny i flory, formy oraz liczba obiektów ochrony konserwatorskiej przyrody są dalece niewystarczające. Konieczne jest podjęcie szybkich i intensywnych działań w celu zapewnienia trwałości ekosystemów naturalnych na terenie miasta i utrzymanie relatywnie wysokiej różnorodności biologicznej. W dalszej części opracowania przedstawiono propozycje uzupełnienia sieci ochrony przyrody w Białymstoku, także w powiązaniu z terenami przyległymi do miasta.