

**OPERAT OCHRONY  
WAŻEK  
(*ODONATA*)**



spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

**Wykonała:**

**dr hab. Elżbieta Dumnicka**

**Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Zakład Biologii Wód**

**31-120 Kraków , al. A. Mickiewicza 33**

**e-mail: dumnicka@iop.krakow.pl**

**Recenzent:**

**prof. dr hab. inż. Jerzy Pawłowski**

**Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk**

**31-049 Kraków, ul. św. Sebastiana 9**

**e-mail: pawlowski@isez.pan.krakow.pl**

**Opracowanie techniczne (KRAMEKO sp. z o.o.):**

**mgr Katarzyna Mitka**

**mgr inż. Łukasz Musiał**



**Spis treści**

A. CHARAKTERYSTYKA WAŻEK.....	201
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	201
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	201
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	201
2. Bieżąca inwentaryzacja i obserwacja.....	201
2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji.....	201
2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków ważek.....	201
2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	201
2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń.....	202
2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk.....	202
2.2.1. Inwentaryzacja obiektów.....	202
2.2.1.1. Zestawienie stanowisk gatunków ważek.....	202
2.2.1.2. Inwentaryzacja siedlisk ważek.....	205
2.2.1.3. Zestawieni i charakterystyka obszarów pełniących ważne funkcje dla ważek.....	205
2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	205
2.2.3. Obserwacja zagrożeń.....	205
3. Charakterystyka i ocena ważek oraz ich siedlisk.....	206
3.1. Charakterystyka obiektów.....	206
3.1.1. Zbiorcza charakterystyka gatunków ważek.....	206
3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania gatunków ważek.....	206
3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka gatunków ważek.....	206
3.1.1.3. Zbiorcza charakterystyka siedlisk ważek.....	207
3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	207
3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń.....	208
3.1.4. Ocena obiektów.....	208
3.1.4.1. Ocena gatunków ważek.....	208
3.1.5. Ocena siedlisk ważek.....	209
3.1.6. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	209
3.1.7. Ocena zagrożeń.....	210
B. OCHRONA GATUNKÓW WAŻEK I ICH SIEDLISK.....	211
1. Koncepcja ochrony.....	211
1.1. Dotychczasowa ochrona.....	211
1.2. Proponowana ochrona.....	211
1.3. Monitoring.....	211
1.3.1. Zasady monitoringu gatunków ważek i ich siedlisk.....	211
1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków ważek i ich siedlisk.....	212
2. Zadania ochronne.....	212
C. ZAŁĄCZNIKI.....	213
1. Mapy.....	213
2. Warstwy geometryczne.....	213

**Spis tabel**

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	201
Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	201
Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków ważek– uzupełnienie do danych literaturowych.....	201
Tabela nr 4. Zestawienie stanowisk ważek.....	202
Tabela nr 5. Wykaz siedlisk ważek.....	205
Tabela nr 6. Wykaz zagrożeń dla gatunków ważek.....	205
Tabela nr 7. Zestawienie miejsc występowania gatunków ważek.....	206
Tabela nr 8. Zestawienie inwentaryzacji gatunków ważek.....	206
Tabela nr 9. Zestawienie siedlisk ważek.....	207
Tabela nr 10. Zestawienie zagrożeń dla gatunków ważek.....	208
Tabela nr 11. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków ważek.....	208
Tabela nr 12. Zestawienie waloryzacji gatunków ważek.....	208
Tabela nr 13. Zestawienie ocen siedlisk ważek.....	209
Tabela nr 14. Zestawienie ocen zagrożeń ważek.....	210
Tabela nr 15. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	211

## Spis treści

---

Tabela nr 16. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	211
Tabela nr 17. Zestawienie zasad monitoringu gatunków ważek i ich siedlisk.....	211
Tabela nr 18. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków ważek i ich siedlisk.....	212
Tabela nr 19. Zestawienie zadań ochronnych.....	212

### **Spis map**

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków ważek.....	213
---	-----

### **Spis warstw geometrycznych**

Warstwa nr 1. Lokalizacja zadań ochronnych (WAZKI_ZADANIA_OCH).....	213
---	-----

## A. CHARAKTERYSTYKA WAŻEK

### 1. Dotychczasowe rozpoznanie

#### 1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
1	Żak M.	1968	<i>Aeschna affinis Vanderlinden</i> ( <i>Odonata</i> ) w Bieszczadach	Przegląd zool. 12: 357.	Materiały wykorzystane do sporządzenia listy gatunków dotychczas stwierdzonych w Bieszczadach
2	Buczyński P., Theuerkauf J., Rouys S.	2002 (2001)	Nowe stanowiska <i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843 ( <i>Odonata: Cordulegastridae</i> ) w Bieszczadach	Wiadomości entomologiczne, 20 (3-4): 183-184.	Materiały wykorzystane do sporządzenia listy gatunków dotychczas stwierdzonych w Bieszczadach
3	Buczyński P.	2005	Materiały do znajomości ważek ( <i>Odonata</i> ) Lubelszczyzny. Cz. III. Zbiory Katedry Zoologii i Hydrobiologii AR w Lublinie	Wiadomości entomologiczne, 24 (4): 197-212.	Materiały wykorzystane do sporządzenia listy gatunków dotychczas stwierdzonych w Bieszczadach
4	Łabędzki A.	2000	Ważki ( <i>Odonata</i> ) Bieszczadów	Monografie Bieszczadzkie tom 7, 157-163	Materiały wykorzystane do sporządzenia listy gatunków dotychczas stwierdzonych w Bieszczadach
5	Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J.	2009	Atlas rozmieszczenia ważek <i>Odonata</i> w Polsce	Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań	Materiały wykorzystane do sporządzenia listy gatunków dotychczas stwierdzonych w Bieszczadach

#### 1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Lp.	Przedmiot inwentaryzacji	Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych
1	Formy dorosłe ważek	Obserwacje uzupełniające dane dotyczące składu gatunkowego ważek występujących na terenie BdPN
2	<i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Obserwacje w celu potwierdzenia obecności gatunków na terenie BdPN

## 2. Bieżąca inwentaryzacja i obserwacja

### 2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji

#### 2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków ważek

Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków ważek– uzupełnienie do danych literaturowych

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji
1	Fauna ważek, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków: <i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1. Tereny w pobliżu cieków, szczególnie potoków: Wołosatka, Wołosaty, Dwernik, Rzeczyca, Górna Solinka oraz rzeki San 2. Drobne zbiorniki wód stojących: rowy, bagna itp. 3. Torfowisko Tarnawa	14-16.07.2009 25-27.08.2009 29-30.06.2010	Obserwacje terenowe

#### 2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Inwentaryzację przeprowadzono głównie w oparciu o literaturę, w której praktycznie brak jest danych ilościowych a dla wielu podawanych gatunków brak jest także konkretnej lokalizacji ich stwierdzenia. Wykorzystano także wyniki uzyskane w trakcie wrywkowych obserwacji własnych. Takie dane nie pozwalają na określenie zmian zachodzących zarówno w składzie gatunkowym jak i w liczebności populacji fauny ważek.

### 2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń

Wskazanie zagrożeń dla fauny ważek oparte było głównie o wiedzę podręcznikową i znajomość biologii gatunków, gdyż zbyt krótki czas prac terenowych nie pozwolił na wnikliwą ich inwentaryzację

## 2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk

### 2.2.1. Inwentaryzacja obiektów

#### 2.2.1.1. Zestawienie stanowisk gatunków ważek

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków ważek (w załącznikach)

Tabela nr 4. Zestawienie stanowisk ważek

Nr stanowiska	Gatunek	Źródła publikowane i obserwacje własne	Siedlisko	Lokalizacja
1	<i>Aeshna affinis</i>	Żak 1968	Rów przydrożny	Wetlina
2	<i>Aeshna affinis</i>	Żak 1968	Bagnista młaka	Smerek
3	<i>Aeshna cyanea</i>	Buczyński 2005	Drobny zbiornik	Wetlina
4	<i>Aeshna cyanea</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
5	<i>Aeshna cyanea</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bagno	Ustrzyki Górne
6	<i>Aeshna cyanea</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bajora	K. miejscowości Wołosate
7	<i>Aeshna cyanea</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
8	<i>Aeshna cyanea</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhtowate	K. miejscowości Beniowa
9	<i>Aeshna cyanea</i>	Bernard i inni 2009	staw przydrożny	K. miejscowości Bukowiec
10	<i>Aeshna grandis</i>	Bernard i inni 2009	Potok Smerek	Na N od wsi Smerek
11	<i>Aeshna juncea</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bagno	Na S od Ustrzyk Górnych
12	<i>Aeshna juncea</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Staw i bajora	K. miejscowości Wołosate
13	<i>Aeshna juncea</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
14	<i>Aeshna juncea</i>	Bernard i inni 2009	Bagno	Na S od miejscowości Bukowiec
15	<i>Lestes dryas</i>	Żak 1968	Rów przydrożny	K. miejscowości Wetlina
16	<i>Lestes dryas</i>	Żak 1968	Bagnista młaka	K. miejscowości Smerek
17	<i>Lestes sponsa</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
18	<i>Libellula depressa</i>	Żak 1968	Rów przydrożny	K. miejscowości Wetlina
19	<i>Libellula depressa</i>	Żak 1968	Bagnista młaka	K. miejscowości Smerek
20	<i>Libellula depressa</i>	Bernard i inni 2009	Rów w dolinie Wetliny	K. miejscowości Kalnica
21	<i>Libellula depressa</i>	Bernard i inni 2009	Staw przydrożny	Bukowiec
22	<i>Libellula depressa</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Chmiel
23	<i>Libellula depressa</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Dwernik
24	<i>Libellula depressa</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhtowate	K. miejscowości Beniowa
25	<i>Libellula depressa</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Stawek	K. potoku Muczne
26	<i>Libellula depressa</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Rów i drobny zbiornik naprzeciw torfowiska Tarnawa	Sokoliki
27	<i>Libellula depressa</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	bagno	Na S od Ustrzyk Górnych
28	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Bernard i inni 2009	torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
29	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhtowate	Beniowa
30	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Bernard i inni 2009	Staw przydrożny	Bukowiec
31	<i>Sympetrum danae</i>	Bernard i inni 2009	Drobny zbiornik	Wetlina

Nr stanowiska	Gatunek	Źródła publikowane i obserwacje własne	Siedlisko	Lokalizacja
32	<i>Sympetrum danae</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
33	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bernard i inni 2009	Drobny zbiornik	Wetlina
34	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate
35	<i>Sympetrum flaveolum</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bagno	Na S od Ustrzyk Górnych
36	<i>Sympetrum flaveolum</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Staw	K. miejscowości Wołosate
37	<i>Ischnura elegans</i>	Bernard i inni 2009	Drobny zbiornik	Wetlina
38	<i>Ischnura elegans</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
39	<i>Ischnura elegans</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Dwernik
40	<i>Ischnura elegans</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhłowate	Beniowa
41	<i>Ischnura pumilio</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
42	<i>Ischnura pumilio</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Dwernik
43	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Bernard i inni 2009	Rów w dolinie Wetliny	Kalnica
44	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Bernard i inni 2009	Staw przydrożny	Bukowiec
45	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Staw	K. miejscowości Wołosate
46	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bagno	Na S od Ustrzyk Górnych
47	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Torfowisko Tarnawa	Sokoliki
48	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	rów w dolinie Wetliny	Kalnica
49	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Dwernik
50	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
51	<i>Coenagrion puella</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bagno	Na S od Ustrzyk Górnych
52	<i>Coenagrion puella</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Staw	K. miejscowości Wołosate
53	<i>Coenagrion puella</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Bajora	K. miejscowości Wołosate
54	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	Wołosate
55	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhłowate	Beniowa
56	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Staw przydrożny	Bukowiec
57	<i>Coenagrion puella</i>	Bernard i inni 2009	Bagno	Na S od Bukowca
58	<i>Coenagrion puella</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Rów i drobny zbiornik naprzeciw torfowiska Tarnawa	Sokoliki
59	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syhłowate	Beniowa
60	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Bernard i inni 2009	Bagno	Na S od Bukowca
61	<i>Coenagrion hastulatum</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Rów i drobny zbiornik naprzeciw torfowiska Tarnawa	Sokoliki
62	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
63	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Dwernik
64	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Bernard i inni 2009	Torfowisko Wołosate	K. miejscowości Wołosate

## A. Charakterystyka ważek

Nr stanowiska	Gatunek	Źródła publikowane i obserwacje własne	Siedlisko	Lokalizacja
65	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syłtowane	Beniowa
66	<i>Erythromma naja</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
67	<i>Erythromma najas</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	K. miejscowości Dwernik
68	<i>Calopteryx splendens</i>	Bernard i inni 2009	Stawy	Chmiel
69	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Buczyński P i in. 2001	Potok Smerek	Smerek
70	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Bernard i inni 2009	Szlak ze szczytu Magura Stuposiańska do wsi Dwernik	Dwernik
71	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Buczyński P i in. 2002	Kamieniołom	Krzywe
72	<i>Cordulegaster bidentata</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	San	Sokoliki
73	<i>Anax imperator</i>	Bernard i inni 2009	Stawy bobrowe na potoku Syłtowane	Beniowa
74	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	G. Tończyk, E. Dumnicka	Potok Wołosatka	K. miejscowości Wołosate
75	<i>Calopteryx virgo</i>	Łabędzki 2000	Bez podania lokalizacji	
76	<i>Sympecma braueri</i>			
77	<i>Lestes barbarus</i>			
78	<i>Coenagrion lunulatum</i>			
79	<i>Coenagrion pulchellum</i>			
80	<i>Ophiogomphus cecilia</i>			
81	<i>Aeshna isosceles</i>			
82	<i>Aeshna mixta</i>			
83	<i>Hemianax ephippiger</i>			
84	<i>Somatochlora flavomaculata</i>			
85	<i>Orthetrum coerulescens</i>			
86	<i>Tarnetrum fonscolombii</i>			
87	<i>Sympetrum meridionale</i>			
88	<i>Sympetrum striolatum</i>			
89	<i>Sympetrum vulgatum</i>			
90	<i>Leucorrhinia albifrons</i>			
91	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			

Znajomość fauny ważek BdPN oparta jest głównie o formy imaginalne, obserwowane w różnych punktach Parku, jego otulinie a nawet terenach położonych poza Parkiem. Dotychczas nie prowadzono na terenie Parku badań hydrobiologicznych, zmierzających do analizy fauny ważek na podstawie form larwalnych, zasiedlających różne typy wód. W trakcie badań parametrów fizyczno-chemicznych, mikrobiologicznych i fauny dennej wybranych potoków BdPN prowadzono także obserwacje dorosłych

osobników ważek przebywających w pobliżu badanych cieków, jak i sąsiadujących z nimi wód stojących. Najczęściej obserwowanymi gatunkami były: *Coenagrion puella* i *Libellula depressa* – gatunki eurytopowe.

### 2.2.1.2. Inwentaryzacja siedlisk ważek

Tabela nr 5. Wykaz siedlisk ważek

Numer siedliska	Siedlisko
1	Rowy i stawy przydrożne, oczka wodne
2	Bagna, bagniste mlaki, bajora
3	Torfowiska
4	Stawy bobrowe na potokach
5	Potoki

### 2.2.1.3. Zestawieni i charakterystyka obszarów pełniących ważne funkcje dla ważek

Wymienione w tabeli nr 5 siedliska są miejscem życia form larwalnych i dają możliwość obserwacji postaci dorosłych w okresie rozrodczym. Wody stagnujące są miejscem rozrodu zarówno gatunków eurytopowych jak i charakterystycznych dla specyficznych siedlisk np. wód na torfowiskach.

### 2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach

Na terenie BdPN nie prowadzono szczegółowych badań nad rozmieszczeniem i liczebnością tej grupy owadów. Dostępne dane dotyczą tylko obserwacji jakościowych i mają charakter wyrwykowy – obejmują one zarówno stwierdzenia obecności gatunków typowo górskich jak i licznych gatunków eurytopowych, prawdopodobnie odbywających pełny cykl życiowy w wodach BdPN. Dostępne dane nie pozwalają na określenie zmian zachodzących w faunie ważek BdPN, gdyż na podstawie prowadzonych wyrwykowo obserwacji owadów dorosłych nie można określić liczebności poszczególnych gatunków, stałości ich występowania itd. Brak jest badań stadiów wodnych (larw) w zbiornikach wód stojących i zbiornikach powyżej tam bobrowych a formy imaginalne obserwowane były czasem w bardzo nietypowych miejscach (np. szlak turystyczny przez połoninę), gdyż niektóre gatunki zdolne są do migracji na znaczne odległości – tak więc w spisie gatunków są też takie, które mogą tylko przylatywać na teren Parku, ale nie przechodzą całego cyklu życiowego na tym terenie.

### 2.2.3. Obserwacja zagrożeń

Są to zagrożenia dotyczące także innych grup taksonomicznych fauny bezkręgowców, których larwy żyją w wodzie, a osobniki dorosłe (imagines) przebywają w pobliżu zbiorników z wodą stojącą, wolno lub szybko płynącą.

Tabela nr 6. Wykaz zagrożeń dla gatunków ważek

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis
1	Fauna ważek	Zaburzenia stosunków wodnych-zanikanie siedlisk i miejsc rozrodu gatunków typowych dla torfowisk i innych wód stagnujących	Wewnętrzne*	Długotrwałe	Wysychanie drobnych oczek wodnych oraz brak konserwacji przegród na rowach powoduje, że poziom wody obniża się, zmniejsza się liczba i powierzchnia zbiorników wodnych
2	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Nieprawidłowe funkcjonowanie systemu oczyszczania ścieków - zanieczyszczenie potoków	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zanieczyszczenie przez niedostatecznie oczyszczone ścieki powoduje zmianę warunków siedliskowych
3	Fauna ważek	Niszczenie siedlisk stref źródłiskowych i potokowych	Wewnętrzne	Okresowe	Wjazd ciężkim sprzętem przy pracach leśnych w tych rejonach jest zagrożeniem dla gatunków reofilnych ważek
4	Ważki związane ze sztucznie utworzonymi oczkami wodnymi	Eutrofizacja sztucznie utworzonych oczek wodnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie sztucznych oczek wodnych

\*Zagrożenia wewnętrzne - są to zagrożenia, których źródła znajdują się na terenie Parku.

### 3. Charakterystyka i ocena ważek oraz ich siedlisk

#### 3.1. Charakterystyka obiektów

##### 3.1.1. Zbiorcza charakterystyka gatunków ważek

##### 3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania gatunków ważek

Tabela nr 7. Zestawienie miejsc występowania gatunków ważek

Lp.	Siedlisko	Gatunki
1	Bagnista młaka, rów przydrożny, bagna, bajora, stawy bobrowe na potokach, drobne zbiorniki	<i>Aeshna juncea</i> , <i>A. cyanea</i> , <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , <i>Libellula depressa</i> , <i>Sympetrum flaveolum</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>C. hastulatum</i> , <i>Anax imperator</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Aeshna affinis</i> , <i>Lestes dryas</i>
2	Stawy	<i>Aeshna cyanea</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>I. pumilio</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Erythromma najas</i> , <i>Libellula depressa</i> , <i>Calopteryx splendens</i>
3	Torfowiska	<i>Sympetrum sanguineum</i> , <i>Aeshna juncea</i> , <i>A. cyanea</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>Lestes sponsa</i> , <i>Sympetrum danae</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i>
4	Potoki	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>

Stwierdzone zespoły ważek odznaczają się niską specyficznością, złożone są głównie z gatunków eurytopowych, szeroko rozmieszczonych na terenie kraju. Jedynie nad potokami, a także w pewnym oddaleniu od nich, stwierdzono obecność gatunków górskich, których larwy rozwijają się w ciekach.

##### 3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka gatunków ważek

Tabela nr 8. Zestawienie inwentaryzacji gatunków ważek

Lp	Gatunek	Szacowana liczebność
1	<i>Aeshna affinis</i>	Rzadki
2	<i>Aeshna juncea</i>	Nieliczny
3	<i>Aeshna grandis</i>	Rzadki
4	<i>Aeshna cyanea</i>	Liczny
5	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Nieliczny
6	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Rzadki
7	<i>Lestes dryas</i>	Rzadki
8	<i>Lestes sponsa</i>	Rzadki
9	<i>Libellula depressa</i>	Liczny
10	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Nieliczny
11	<i>Sympetrum danae</i>	Nieliczny
12	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Rzadki
13	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Nieliczny
14	<i>Ischnura elegans</i>	Liczny
15	<i>Ischnura pumilio</i>	Rzadki
16	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Liczny
17	<i>Coenagrion puella</i>	Bardzo liczny
18	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Nieliczny
19	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Liczny
20	<i>Anax imperator</i>	Rzadki
21	<i>Erythromma najas</i>	Rzadki
22	<i>Calopteryx splendens</i>	Rzadki

Lp	Gatunek	Szacowana liczebność
23	<i>Calopteryx virgo</i>	Gatunki podane przez Łabędzkiego (2000) bez podania częstości występowania czy liczebności osobników
24	<i>Sympetma braueri</i>	
25	<i>Lestes barbarus</i>	
26	<i>Coenagrion lunulatum</i>	
27	<i>Coenagrion pulchellum</i>	
28	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	
29	<i>Aeshna isosceles</i>	
30	<i>Aeshna mixta</i>	
31	<i>Hemianax ephippiger</i>	
32	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	
33	<i>Orthetrum coerulescens</i>	
34	<i>Tarnetrum fonscolombii</i>	
35	<i>Sympetrum meridionale</i>	
36	<i>Sympetrum striolatum</i>	
37	<i>Sympetrum vulgatum</i>	
38	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	
39	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	

Zestawienie zbiorcze w tabeli nr 8 zostało wykonane na podstawie literatury i obserwacji własnych – tak więc określenie „rzadki” oznacza, że dany gatunek był rzadko stwierdzany na terenie (lub w okolicy) BdPN.

### 3.1.1.3. Zbiorcza charakterystyka siedlisk ważek

Tabela nr 9. Zestawienie siedlisk ważek

Lp.	Gatunek	Siedlisko	Informacje dodatkowe
1	<i>Aeshna juncea</i> , <i>A. cyanea</i> , <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , <i>Libellula depressa</i> , <i>Sympetrum flaveolum</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>C. hastulatum</i> , <i>Anax imperator</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Aeshna affinis</i> , <i>Lestes dryas</i>	Bagnista młaka, bagna, rowy przydrożne, bajora, stawy bobrowe na potoku	Przeważają gatunki eurytopowe, związane z wodami stojącymi różnego typu
2	<i>Aeshna cyanea</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>Ischnura elegans</i> , <i>I. pumilio</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i> , <i>Erythromma najas</i> , <i>Libellula depressa</i> , <i>Calopteryx splendens</i>	Stawy	Przeważają gatunki eurytopowe, związane z wodami stojącymi różnego typu
3	<i>Symperum sanguineum</i> , <i>Aeshna juncea</i> , <i>A. cyanea</i> , <i>Libellula quadrimaculata</i> , <i>Coenagrion puella</i> , <i>Lestes sponsa</i> , <i>Sympetrum danae</i> , <i>Enallagma cyathigerum</i>	Torfowiska	Dotychczas stwierdzono występowanie tylko jednego gatunku tyrfobiontycznego ( <i>Aeshna juncea</i> )
4	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Potoki	Gatunki typowo potokowe, stenotopowe, reobionty

Stwierdzenie tak mało specyficznej fauny jest wynikiem zbyt małej liczby obserwacji. Można się spodziewać, że torfowiska są siedliskiem życia większej liczby tyrfobiontów, czyli gatunków związanych z tego typu obiektami.

### 3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach

W przygotowaniu opracowania korzystano głównie z materiałów archiwalnych (obserwacji jakościowych zebranych przez różnych autorów w różnych latach) oraz własnych obserwacji jakościowych dotyczących osobników dorosłych. Tego typu dane nie pozwoliły na określenie procesów i zmian zachodzących w populacjach różnych gatunków ważek.

### 3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń

Tabela nr 10. Zestawienie zagrożeń dla gatunków ważek

Lp.	Zagrożenie	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
1	Zaburzenia stosunków wodnych-zanikanie siedlisk i miejsc rozrodu gatunków typowych dla torfowisk i innych wód stagnujących	Fauna ważek BdPN	Wewnętrzne	Potencjalne
2	Niszczanie siedlisk stref źródłkowych i potokowych	Fauna ważek BdPN	Wewnętrzne	Istniejące
3	Nieprawidłowe funkcjonowanie systemu oczyszczania ścieków - zanieczyszczenie potoków	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Wewnętrzne	Istniejące
4	Eutrofizacja sztucznie utworzonych oczek wodnych	Ważki związane ze sztucznie utworzonymi oczkami wodnymi	Wewnętrzne	Istniejące

### 3.1.4. Ocena obiektów

#### 3.1.4.1. Ocena gatunków ważek

Tabela nr 11. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków ważek

Lp.	Wartość lokalna	Kryteria wartości
1	Wybitna	-
2	Bardzo wysoka	-
3	Wysoka	Gatunki prawnie chronione i górskie o niewielkim zasięgu
4	Średnia	Gatunki górskie, liczne w całych Beskidach
5	Nieokreślona	Gatunek o nieokreślonej wartości lokalnej

Tabela nr 12. Zestawienie waloryzacji gatunków ważek

Lp.	Gatunek	Wartość lokalna
1	<i>Aeshna affinis</i>	Nieokreślona
2	<i>Aeshna juncea</i>	Nieokreślona
3	<i>Aeshna grandis</i>	Nieokreślona
4	<i>Aeshna cyanea</i>	Nieokreślona
5	<i>Cordulegaster bidentata</i>	Średnia
6	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Średnia
7	<i>Lestes dryas</i>	Nieokreślona
8	<i>Lestes sponsa</i>	Nieokreślona
9	<i>Libellula depressa</i>	Nieokreślona
10	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Nieokreślona
11	<i>Sympetrum danae</i>	Nieokreślona
12	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Nieokreślona
13	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Nieokreślona
14	<i>Ischnura elegans</i>	Nieokreślona
15	<i>Ischnura pumilio</i>	Nieokreślona
16	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Nieokreślona
17	<i>Coenagrion puella</i>	Nieokreślona
18	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Nieokreślona
19	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Nieokreślona
20	<i>Anax imperator</i>	Nieokreślona

Lp.	Gatunek	Wartość lokalna
21	<i>Erythromma najas</i>	Nieokreślona
22	<i>Calopteryx splendens</i>	Nieokreślona
23	<i>Calopteryx virgo</i>	Nieokreślona
24	<i>Sympecma braueri</i>	Nieokreślona
25	<i>Lestes barbarus</i>	Nieokreślona
26	<i>Coenagrion lunulatum</i>	Nieokreślona
27	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Nieokreślona
28	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Wysoka
29	<i>Aeshna isosceles</i>	Nieokreślona
30	<i>Aeshna mixta</i>	Nieokreślona
31	<i>Hemianax ephippiger</i>	Nieokreślona
32	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Nieokreślona
33	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Nieokreślona
34	<i>Tarnetrum fonscolombii</i>	Nieokreślona
35	<i>Sympetrum meridionale</i>	Nieokreślona
36	<i>Sympetrum striolatum</i>	Nieokreślona
37	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Nieokreślona
38	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Wysoka
39	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Wysoka

Obecność form dorosłych należących do gatunków prawnie chronionych, takich jak *Ophiogomphus cecilia* i *Leucorrhinia pectoralis* (tzw. gatunków „Naturowych”), stwierdzonych przez Łabędzkiego (2000), nie została potwierdzona przez kolejnych badaczy. Brak podania w publikacji A. Łabędzkiego konkretnej lokalizacji miejsc obserwacji bardzo utrudnia ponowne odnalezienie gatunków. Ponadto, ważki bardzo dobrze latają a przy sprzyjających wiatrach mogą pokonywać odległości nawet do kilkuset kilometrów, tak więc możliwe są pojedyncze stwierdzenia na terenie BdPN gatunków migrujących, głównie z południowej i południowo-wschodniej Europy, ale także z innych kierunków (np. wschodniego), skąd migrują wyżej wymienione gatunki chronione.

### 3.1.5. Ocena siedlisk ważek

Tabela nr 13. Zestawienie ocen siedlisk ważek

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opisowa ocena siedliska
1	Bagnista młaka, bagna, rowy przydrożne, bajora, stawy bobrowe na potoku	Średnia	Miejsca rozrodu gatunków typowych dla wód stojących, w tym gatunków przystosowanych do rozwoju w zbiornikach wysychających okresowo
2	Stawy	Średnia	Miejsca rozrodu gatunków typowych dla wód stojących, w tym gatunków przystosowanych do rozwoju w zbiornikach wysychających okresowo
3	Torfowiska	Wysoka	Miejsca rozrodu gatunków typowych dla tego siedliska oraz innych gatunków, których larwy żyją w wodach stojących
4	Potoki	Wysoka	Miejsca rozrodu niewielu gatunków typowych dla potoków górskich

### 3.1.6. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach

Rejestracja zmian rozmieszczenia gatunków jak i zmian liczebności ich populacji nie jest możliwa na podstawie dostępnych materiałów.

## 3.1.7. Ocena zagrożeń

Tabela nr 14. Zestawienie ocen zagrożeń ważek

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Ocena
1	Gatunki tyrfobiontyczne oraz gatunki wód stagnujących rzadko spotykane na terenie BdPN	Zaburzenia stosunków wodnych-zanikanie siedlisk i miejsc rozrodu gatunków typowych dla torfowisk i innych wód stagnujących	Zagrożenie szczególnie istotne w latach suchych i przy zaniechaniu konserwacji przegród
2	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Niszczenie siedlisk stref źródłiskowych i potokowych	Mechaniczne niszczenie źródlisk i koryt potoków może wystąpić okresowo – np. przy pracach leśnych. Zanieczyszczenie wód w niektórych potokach też jest formą niszczenia siedlisk. Zagrożenie istniejące, małe
3	<i>Cordulegaster bidentata</i> , <i>Onychogomphus forcipatus</i>	Nieprawidłowe funkcjonowanie systemu oczyszczania ścieków - zanieczyszczenie potoków	Zagrożenie istniejące, duże
4	Ważki związane ze sztucznie utworzonymi oczkami wodnymi	Eutrofizacja sztucznie utworzonych oczek wodnych	Zagrożenie istniejące, małe

## B. OCHRONA GATUNKÓW WAŻEK I ICH SIEDLISK

### 1. Koncepcja ochrony

#### 1.1. Dotychczasowa ochrona

Tabela nr 15. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena

Lp.	Przedmiot ochrony	Sposób ochrony
1	Naturalne zgrupowania ważek w wodach stojących takich jak bagnista mlaka, bagna, rowy przydrożne, bajora, oczka wodne, stawy bobrowe na potokach	Oczka wodne; w pozostałych siedliskach brak działań
2	Naturalne zgrupowania ważek na torfowiskach	Brak działań
3	Naturalne zgrupowania ważek w potokach	Brak działań

#### 1.2. Proponowana ochrona

Tabela nr 16. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony

Nr przedmiotu ochrony	Przedmiot ochrony	Cel ochrony	Priorytet ochrony	Strefa ochrony	Charakter strefy ochrony czynnej*	Sposób ochrony
1	Naturalne zgrupowanie ważek we wszystkich siedliskach BdPN	Zachowanie naturalnych zgrupowań ważek we wszystkich siedliskach BdPN	Wysoki	Ścisłej	Zachowawczy	Brak ingerencji
2	Naturalne zgrupowania ważek w siedliskach takich jak: rozlewiska, rowy i torfowiska	Zachowanie naturalnych zgrupowań ważek w siedliskach takich jak: rozlewiska, rowy i torfowiska	Wysoki	Czynnej	Stabilizacyjny	Utrzymanie wysokiego poziomu wody w rozlewiskach i rowach, i w okolicach torfowisk
3	Ważki związane ze sztucznie utworzonymi oczkami wodnymi	Zachowanie miejsc rozrodu ważek	Średni	Czynnej	Stabilizacyjny	Ograniczenie eutrofizacji sztucznych oczek wodnych
4	Ważki siedlisk stref źródłiskowych i potoków	Zachowanie ważek siedlisk stref źródłiskowych i potokowych	Wysoki	Czynnej	Stabilizacyjny	Ograniczenie ingerencji w strefy źródłiskowe, ograniczenie zanieczyszczenia wód potoków

\*Charakter strefy ochrony czynnej:

Zachowawczy - W tej części strefy następuje warunkowy brak ingerencji człowieka. Pozostaje możliwość ingerencji w przypadku zaistnienia wcześniej nieprzewidzianych okoliczności negatywnie oddziałujących na przedmioty ochrony.

Stabilizacyjny - Głównym celem w tej części strefy jest utrzymanie w stanie niezmiennym przedmiotów ochrony bez względu na ich pochodzenie.

### 1.3. Monitoring

#### 1.3.1. Zasady monitoringu gatunków ważek i ich siedlisk

Tabela nr 17. Zestawienie zasad monitoringu gatunków ważek i ich siedlisk

Lp.	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis zasad monitoringu
1	Naturalne zgrupowania ważek	Torfowiska	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiór wylinek – w czerwcu i lipcu co 2 – 3 lata
2	Naturalne zgrupowania ważek	Wybrane typowe siedliska w czystych potokach	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiór wylinek – w czerwcu i lipcu co 2 – 3 lata

## B. Ochrona gatunków ważek i ich siedlisk

Lp.	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis zasad monitoringu
3	Naturalne zgrupowania ważek	Wybrane typowe zbiorniki wód stojących o różnym charakterze	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiorów wylinek – w lipcu co 5 lat

### 1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków ważek i ich siedlisk

Tabela nr 18. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków ważek i ich siedlisk

Lp.	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
1	Naturalne zgrupowania ważek	Utrzymanie wysokiego poziomu wody w okolicach torfowisk	Torfowiska	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiorów wylinek – w czerwcu i lipcu co 2 – 3 lata
2	Naturalne zgrupowania ważek	Brak ingerencji	Wybrane typowe siedliska w czystych potokach	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiorów wylinek – w czerwcu i lipcu co 2 – 3 lata
3	Naturalne zgrupowania ważek	Ograniczenie eutrofizacji sztucznych oczek wodnych, utrzymanie wysokiego poziomu wody w rozlewiskach i rowach	Wybrane typowe zbiorniki wód stojących o różnym charakterze	Obserwacja i wykonanie dokumentacji fotograficznej osobników dorosłych oraz zbiorów wylinek – w lipcu co 5 lat

## 2. Zadania ochronne

### Warstwa nr 1. Lokalizacja zadań ochronnych (WAZKI\_ZADANIA\_OCH) (w załącznikach)

Tabela nr 19. Zestawienie zadań ochronnych

Nr lokalizacji zadania ochr.	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
1	Fauna ważek wód stagnujących i torfowisk	Konserwacja przegród na rowach odwadniających	Dolina górnego Sanu w okolicach Tarnawy, dolina Wołosatki. Torfowiska wysokie: Litmirz (obręb ochronny 1, wydzielenie 250 o), Dźwiniacz Górny (obręb ochronny 1, wydzielenie 268 k), Tarnawa Wyżna (obręb ochronny 1, wydzielenia 252 g, 254 i), Łokieć (obręb ochronny 1, wydzielenie 269 d), Sokoliki (obręb ochronny 1, wydzielenia 248 i; 249 j), Wołosate (obręb ochronny 1, wydzielenia 185 ax, 188 f)	Według aktualnych potrzeb	Systematyczne kontrolowanie stanu technicznego przegród na rowach odwadniających (szczególnie po dużych opadach) i w razie potrzeby uzupełnienie ich ziemią, żwirem i kłodami
2	Gatunki ważek rozmnażające się w sztucznie utworzonych oczkach wodnych	Utrzymanie oczek wodnych, usuwanie nadmiaru roślinności	Oczka wodne w dolinie górnego Sanu i dolinie Wołosatki. (obręb ochronny 1, wydzielenia 249 m; 248 g; 133 k; 182 l)	Co 5 lat, po sezonie wegetacyjnym	Wyciąganie nadmiaru rozrastającej się roślinności na brzeg oczka za pomocą prostych środków (np. grabi)

## **C. ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Mapy**

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków wążek

### **2. Warstwy geometryczne**

Warstwa nr 1. Lokalizacja zadań ochronnych (WAZKI\_ZADANIA\_OCH)