



Wyniki monitoringu kotewki orzecha wodnego *Trapa natans*

Spis treści

1. WYNIKI MONITORINGU KOTEWKI ORZECHA WODNEGO TRAPA NATANS CAŁA POLSKA WPROWADZENIE	2
I. INFORMACJE OGÓLNE	2
2. WYNIKI MONITORINGU KOTEWKI ORZECHA WODNEGO TRAPA NATANS W REGIONIE ALPEJSKIM	6
II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA	6
II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach	9
II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach	12
4. STAN OCHRONY GATUNKU I JEGO ZMIANY W CZASIE NA STANOWISKACH.....	13
II. B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKA :	14
III.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym	26
III.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na obszarach Natura 2000	28
III.B. POZOSTAŁE TABELI DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000	29
4. WYNIKI MONITORINGU KOTEWKI ORZECHA WODNEGO TRAPA NATANS CAŁA POLSKA PODSUMOWANIE	38
IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBECYCH I NWAŻYJNYCH	38
V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ.....	38
VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH	38
VII. INNE UWAGI	39
VIII. WYKONAWCY MONITORINGU	39
IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU KOTEWKA ORZECH WODNY TRAPA NATANS	40

1. Wyniki monitoringu kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* cała Polska wprowadzenie

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. KOD i nazwa gatunku

Trapa natans L. – kotewka orzech wodny

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Kontynentalny

3. Koordynatorzy główni: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 Kamiński Ryszard

2015-2018 Marcin Bielecki

4. Koordynatorzy krajowi: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 Kamiński Ryszard

2015-2018 Grzegorz Szewczyk

5. Ewentualni współpracownicy obecni i w poprzednim badaniu

2009-2011 brak

2015-2018 brak

6. Eksperci lokalni obecni i w poprzednich badaniach

2013-2014 Mariusz Czernicki, Kamiński Ryszard

2015-2018 Aleksandra Graboś, Marcin Kołodziej, Marcin Czerny



Rysunek 1: Kotewka orzech wodny *Trapa natans*



7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań – zestawienie.

Monitorowane stanowisko kotewki orzecha wodnego <i>Trapa natans</i>	Termin przeprowadzenia prac monitoringowych		Region biogeograficzny	Uwagi
	Poprzednio 2009-2011	Teraz 2015-2018		
Przyborów k. Ścinawy	23 sierpień	13 sierpień	kontynentalny	Brak
Rezerwat Łacha Jelcz	25 sierpień	13 sierpień	kontynentalny	Brak
Stobrawa	25 sierpień	13 sierpień	kontynentalny	Brak
Barycz	13 sierpień	29 sierpień	kontynentalny	Brak
Rezerwat florystyczny Pniów	28 sierpień	29 sierpień	kontynentalny	Brak
Rzeczycza Długa k. Radomyśla	20 sierpień	29 sierpień	kontynentalny	Brak

Według przewodnika metodycznego najlepszym okresem do przeprowadzenia badań jest pierwsza połowa sierpnia, tj. okres przed dojrzewaniem i odpadaniem orzechów.

Zarówno w pierwszym jak i obecnym cyklu monitoringu badania były prowadzone w sierpniu, w obu przypadkach w pierwszej i drugiej połowie miesiąca. Pomimo nieznacznych rozbieżności, terminy są porównywalne, a różnice nie wpłynęły na uzyskane wyniki.

8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy (cykle), ile nowych, ile usuniętych oraz niemonitorowanych w danym etapie

Tab. 1. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych stanowisk kotewki orzecha wodnego <i>Trapa natans</i> w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Pozostała liczba stanowisk do monitorowania w bieżącym cyklu	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2011	Nie występuje	6	6	-	-	-	2009-2011 był pierwszym cyklem monitoringu, w którym monitorowano kotewkę orzecha wodnego
2015-2018	2016	Nie występuje	6	6	-	-	-	brak

Tab. 1A. Liczba o b s z a r ó w przypadająca na poszczególne etapy badań dla kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* monitoring skończony – *stan badań na koniec 2016 r.*

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba monitorowanych o b s z a r ó w ze stanowiskami kotewki orzecha wodnego <i>Trapa natans</i> w latach			Liczba usuniętych	Liczba dodanych	Pozostała liczba obszarów do monitorowania w bieżącym cyklu	Uwagi
		W regionie ALP	W regionie CON	RAZEM				
2009-2011	2011	Nie występuje	3	3	-	-	-	2009-2011 był pierwszym cyklem monitoringu, w którym monitorowano kotewkę orzecha wodnego
2015-2018	2016	Nie występuje	3	3	-	-	-	brak

9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała.

Metodyka monitoringu, jest zgodna z aktualną metodyką GIOŚ zamieszczoną na stronie internetowej i w przewodniku metodycznym. Metodyka nie została zamieniona w stosunku do poprzedniego (pierwszego) cyklu badań przeprowadzonego w latach 2009-2011. Wykazano niewielkie różnice w ocenianych wskaźnikach parametru populacji. Obecnie, zgodnie z przewodnikiem metodycznym, ocenia się „średnią liczbę owoców i ich zawiązków w rozecie”, w poprzednim cyklu wskaźnik był podzielony na dwa składowe wskaźniki „średnia liczba owoców w rozecie” oraz „średnia liczba zawiązków owoców w rozecie”

10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie korzystano z wyników z innych projektów.

11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia stanowisk

Monitorowane są stanowiska w dorzeczu i bezpośrednim sąsiedztwie Odry i Sanu. Kotewka występuje w Polsce głównie w dorzeczu i bezpośrednim sąsiedztwie Odry, Wisły i Sanu, w górnym i środkowym biegu. Monitoring tego gatunku w Polsce, nie obejmuje wszystkich stanowisk i nie jest reprezentatywny dla oceny stanu gatunku. Wskazane byłoby objęcie monitoringiem przynajmniej jednego stanowiska z nad Wisły.



Rysunek 2: Mapa rozmieszczenia stanowisk monitoringowych gatunku

12. Informacja o liczbie działek prywatnych

Tylko 1 stanowisko Przyborów k. Ścinawy leży na gruncie prywatnym. Nie dotyczy pozostałych stanowisk.

2. Wyniki monitoringu kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* w regionie alpejskim

Nie dotyczy, brak znanych stanowisk gatunku w regionie alpejskim

3. Wyniki monitoringu kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* w regionie kontynentalnym

II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab.2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> na stanowiskach							Suma monitorowanych stanowisk		
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio			
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011		poprzednio w latach 2009-2011	teraz w latach 2015-2018
Populacja	Liczebność populacji ¹⁾	6	4	-	-	-	2	-	6	6	
	Zagęszczenie roślin w płatach	3	3	3	1	-	2	-	6	6	
	Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie*	.*	1	.*	2	.*	3	-	Nie oceniano	6	
	Średnia liczba owoców w rozecie**	4	-	1	-	1	-	-	6	Nie oceniano	
	Średnia liczba zawiązków owoców w rozecie***	4	-	-	-	2	-	-	6	Nie oceniano	
	Średnica rozet liściowych	3	1	3	3	-	2	-	6	6	
	Zdrowotność roślin	2	1	2	3	2	2	-	6	6	
	Parametr Populacja	1	1	1	2	4	3	-	6	6	
Siedlisko gatunku	Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację	6	4	-	-	-	2	-	6	6	
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	5	4	-	-	1	2	-	6	6	
	Fragmentacja siedliska	6	6	-	-	-	-	-	6	6	
	Ocienienie siedliska	6	4	-	2	-	-	-	6	6	
	Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki	5	4	1	-	-	2	-	6	6	
	Obserwowane zmiany siedliska	-	3	-	-	-	3	6	6	6	
	Parametr Siedlisko gatunku	4	3	1	-	1	3	-	6	6	



Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> na stanowiskach							Suma monitorowanych stanowisk		
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio w latach 2009-2011	teraz w latach 2015-2018
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio			
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011			
Parametr <i>Perspektywy ochrony</i>		4	3	2	-	-	3	-	6	6	
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		-	1	2	2	4	3	-	-	-	

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

* - wskaźnik oceniany w cyklu (2015-2018), w ubiegłym cyklu (2009-2011) oceniano w rozbiu na dwa wskaźniki

/ - wskaźniki oceniane w cyklu (2009-2011), w aktualnym cyklu (2015-2018) oceniane łącznie.

Tab. 2A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony wskaźników i parametrów łącznie na tych stanowiskach (6), na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony		ZMIANY OCEN gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>							Suma stanowisk, na których powtarzano badania
		Liczba stanowisk z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą							
		poprawa			pogorszenie			brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
Populacja	Liczebność populacji	-	-	-	-	2	-	4	6
	Zagęszczenie roślin w płatach	2	-	-	-	2	-	2	6
	Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie*	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	1 ³⁾	1 ³⁾	Brak możliwości porównania	1 ⁴⁾	6 ⁴⁾
	Średnia liczba owoców w rozecie**	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania
	Średnia liczba zawiązków owoców w rozecie***	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania
	Średnica rozet liściowych	1	-	-	5	-	-	-	6



Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony		ZMIANY OCEN gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>							Suma stanowisk, na których powtarzano badania
		Liczba s t a n o w i s k z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą							
		poprawa			pogorszenie			brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
	Zdrowotność roślin	1	-	-	2	1	-	2	6
	Parametr <i>Populacja</i>	-	1	-	1	1	-	3	6
Siedlisko gatunku	Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację	-	-	-	-	2	-	4	6
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	-	-	-	-	1	-	5	6
	Fragmentacja siedliska	-	-	-	-	-	-	6	6
	Ocienienie siedliska	-	-	-	2	-	-	4	6
	Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki	-	-	-	1	1	-	4	6
	Obserwowane zmiany siedliska ²⁾	..2)	..2)	..2)	..2)	..2)	..2)	..2)	..2)
	Parametr <i>Siedlisko gatunku</i>	-	-	-	1	1	-	4	6
	Parametr <i>Perspektywy ochrony</i>	-	-	-	2	1	-	3	6
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		2	1	-	2	-	-	1	6
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych		Brak uwag							

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny²⁾porównanie w formie tabelarycznej nie jest możliwe³⁾W części stanowisk porównanie nie jest możliwe, ponieważ oceniane w cyklu (2009-2011) wskaźniki: Średnia liczba owoców w rozecie**; Średnia liczba zawiązków owoców w rozecie*** - miały różne oceny, których nie można uśredniać dla porównania ze wskaźnikiem ocenianym w obecnym cyklu: Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie*. W przypadku 3 stanowisk ocenianych w cyklu (2009-2011), uzyskano oceny takie same, dlatego można zestawić je z aktualnymi wynikami i określić zmiany.

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

- **Liczebność populacji:** Stanowisko Stobrawa – gatunek wyginął. Podczas ostatniego cyklu monitoringowego w 2011 roku wykazano ok. 340.000 rozet.(FV) obecnie gatunku nie odnaleziono (**U2**). Stanowisko Barycz - ocena wskaźnika nie uległa zmianie (pomimo spadku liczebności, liczba rozet nadal pozostaje wysoka, ocena **FV**). Ok. 46 400 szt. Wartość wskaźnika w 2011 wynosiła 80 500 szt., populacja zmniejszyła o ok. 43%. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz - Bez zmian ocena wskaźnika (**FV**) i wartość ok. 660.000 rozet. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu - liczebność nieznacznie zwiększyła się. Wartość wskaźnika w 2011 wynosiła 220.000 szt. Ocena wskaźnika, obecnie (2016) wynosi ok. 280 0000 szt. Ocena nie uległa zmianie (**FV**). Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – ocena wskaźnika bez zmian (**FV**), poprzednio, wartość wskaźnika w poprzednim cyklu wyniosła 70.000, obecnie 2016 r. liczebność jest bardzo podobna wynosi ok. 100.000 rozet. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla - liczebność uległa zmianie, znacznie zmniejszyła się. Wartość wskaźnika w 2011 wynosiła 13.500 szt. obecnie wykazano, jedynie 62 okazy. Ocena wskaźnika uległa zmianie z oceny (FV) na (**U2**).

- **Zagęszczenie roślin w płatach:** Stanowisko Stobrawa – niekorzystna zmiana z oceny (FV) na (**U2**), gatunek zaniknął na stanowisku. Podczas monitoringu 2011 wykazano 29 szt/1m². Stanowisko Barycz – nastąpił wzrost oceny wskaźnika z (U1) na (**FV**). Wartość wskaźnika zmniejszyła się z 50,33 rozet/m² do 40 rozet/m². Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – ocena bez zmian (**FV**), wartość zmniejszyła się, obecnie 22 rozety/m², było 33 rozety/m². Zmiana wartości wskaźnika może być zmianą pozorną wynikającą, z różnic w pobranych próbach. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu - ocena wskaźnika wzrosła z oceny U1 do oceny (**FV**). Wartość wskaźnika zwiększyła się (było 17,66 rozet/m²) są 22 rozety/m². Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – wartość wskaźnika nieznacznie zmalała z 11,3 rozet/m² do 10,7 rozet/m². Ocena wskaźnika bez zmian (**U1**). Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla – ocena wskaźnika pogorszyła się z oceny (FV) do oceny (**U2**). Wartość wskaźnika zmniejszyła się, było 45,3 rozet/m², obecnie tylko 1okaz/1m².

- **Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie:** Stanowisko Stobrawa – w poprzednim cyklu monitoringu (2009-2011) ocenie podlegały 2 wskaźniki (które obecnie oceniane są łącznie). W 2011 roku monitoringu oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (U2) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV). Obecnie gatunek wyginął na stanowisku (**U2**). Stanowisko Barycz – w poprzednim cyklu monitoringu oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (FV) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV). Obecnie wartość wskaźnika wynosi średnio 7 szt. owoców i ich zawiązków w rozecie, ocena wskaźnika (**U1**). Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – w poprzednim cyklu monitoringu ocenie podlegały średnia liczbę owoców w rozecie (U2) oraz średnia liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV). W aktualnym cyklu ocena wskaźnika (**U1**), wartość wskaźnika wynosi średnio 6 owoców i ich zawiązków w rozecie. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – w 2011 roku oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (FV) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV), w przypadku tego stanowiska można uznać, że nie zaszły zmiany wartości wskaźników,

obecnie **(FV)**. Wartość wskaźnika wynosi średnio 9,5 owoców i ich zawiązków w rozecie. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – w poprzednim roku monitoringu oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (FV) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (U2). W cyklu 205-2018 wartość wskaźnika wyniosła **(U2)**, średnio 4 owoce i ich zawiązki w rozecie. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla - w 2011 roku oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (FV) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV). Obecnie ocena wskaźnika obniżyła się, wynosi **(U2)**, wartość wskaźnika to średnio 3 owoce i ich zawiązki w rozecie.

- **Średnica rozet liściowych** : Stanowisko Stobrawa – w 2011 r. ocena wskaźnika uległa niekorzystnej zmianie z (U1) na **(U2)**, gatunek wyginął na stanowisku. Stanowisko Barycz – wartość wskaźnika obecnie zmalała z 23,79 cm do średnio 16 cm, ocena wskaźnika zmniejszyła się z (U1) na **(U2)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz - wartość wskaźnika wzrosła, ocena wzrosła z (U1) do **(FV)**. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – wartość wskaźnika w 2011 r. wynosiła 34,03 cm, obecnie wynosi 24 cm. Ocena wskaźnika również uległa niekorzystnej zmianie z (FV) do **(U1)**. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – wartość wskaźnika zmniejszyła się, ocena wskaźnika zmniejszyła się z (FV) do **(U1)**. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla – ocena wskaźnika uległa niekorzystnej zmianie z (U1) na **(U2)**.

- **Zdrowotność roślin**: Stanowisko Stobrawa – niekorzystna zmiana, gatunek wyginął, wskaźnik zmienił się z (U1) na **(U2)**. Stanowisko Barycz: wartość wskaźnika uległa znacznemu obniżeniu z braku objawów chorobowych (2011 r.) do 100% uszkodzonych rozet (2016 r.). Ocena wartości wskaźnika obniżyła się z (FV) na **(U2)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – wartość wskaźnika zmalała, ocena wskaźnika wzrosła z (U2) do **(U1)**. Średnio ok 60% liści zaatakowanych przez chrząszcze. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu – wartość wskaźnika oraz ocena parametru zwiększyła się z oceny (U2) do **(U1)**, średnio 80% uszkodzeń (zwiększony próg oceny, ze względu na okres monitoringu). Przyborów k. Ścinawy – wartość oraz ocena parametru nie uległy zmianie **(U1)**, średnio ok 60% liści zaatakowanych przez chrząszcze. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla – wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

- **Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację**: Stanowisko Stobrawa – ocena parametru uległa niekorzystnej zmianie z (FV) na **(U2)**. W 2011 r. powierzchnia siedliska zajmowała 1,42 ha, obecnie gatunek wyginął na stanowisku. Stanowisko Barycz – powierzchnia zajmowana przez roślinę bez zmian (ok 0,16 ha). Wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – ocena wskaźnika bez zmian **(FV)** (ok 2,5 ha). Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – ocena wskaźnika, nie uległa zmianie **(FV)**, powierzchnia zajmowana przez roślinę uległa niewielkiemu powiększeniu o ok 0.02 ha (nie jest to zmiana pozorna!). Przyborów k. Ścinawy – wartość wskaźnika oraz powierzchnia bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla – ocena zmniejszyła się z (FV) do **(U2)**. Wartość wskaźnika zmniejszyła się o ok 50%.

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska**: Stanowisko Stobrawa – ocena parametru nie zmieniła się **(U2)**, gatunek wyginął. Stanowisko Barycz – powierzchnia potencjalna bez zmian, ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – bez zmian **(FV)**, ok 6 ha. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu –



bez zmian **(FV)** 4,2 ha. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – bez zmian **(FV)**. Rzeczycza Długa k. Radomyśla – powierzchnia potencjalnego siedliska zmniejszyła się, o ok. 75%. Ocena wskaźnika uległa zmianie, z oceny FV do **(U2)**.

- **Fragmentacja siedliska:** Stanowisko Stobrawa – wartość i ocena wskaźnika bez zmian **(FV)** (ok 0,52 ha). Barycz – wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – bez zmian **(FV)**. Stanowiska Rezerwat florystyczny Pniów, Przyborów k. Ścinawy, Rzeczycza Długa k. Radomyśla – wartości wskaźnika oraz oceny wskaźnika bez zmian **(FV)**.

- **Ocienienie siedliska:** Stanowisko Stobrawa – wartość wskaźnika oraz oceny wskaźnika uległa niekorzystnej zmianie z (FV) na **(U1)**, gatunek wyginął. Stanowisko Barycz Wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**, brak ocienienia. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz - bez zmian, brak ocienienia **(FV)**. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów oraz Przyborów k. Ścinawy – wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rzeczycza Długa k. Radomyśla – wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(U1)**

- **Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki:** Stanowisko Stobrawa – wskaźnik oraz ocena wskaźnika uległy niekorzystnej zmianie z (FV) na **(U1)**. Wartość wskaźnika w poprzednim cyklu wyniosła 50%. obecnie (2015-2018) 85%. Stanowisko Barycz – ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Wartość wskaźnika uległa niewielkiej zmianie, obecnie występuje 30% rogatek, w wcześniejszym monitoringu (2011 r.) nie opisywano konkurencyjnego gatunku w toni wodnej. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – ocena oraz wartość bez zmian **(FV)**. Brzegi zbiornika w jej wschodniej części okala, stabilizowany przez głębokość wody, szuwar trzcinowy o zróżnicowanej szerokości, który nie był brany pod uwagę w ocenie zarośnięcia siedliska. Z szuwarami graniczą zbiorowiska kotewki *Trapa natans* oraz grążela żółtego *Nuphar luteum* osiagającego w niektórych miejscach do 15% pokrycia. W toni wodnej nieliczne wywłóczniki i rogatki. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – wartość oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**. Szuwar porastający brzegi (głównie *Glyceria maxima*, *Phragmites australis*) nie wykazuje tendencji do schodzenia w toń wodną. Jest on utrzymywany poprzez działalność człowieka, wyłącznie w strefie brzegowej. Około 20% powierzchni środkowego zbiornika (o największym udziale kotewki orzech wodny) siedliska potencjalnego zajmuje grązel żółty *Nuphar luteum* oraz w strefie przybrzeżnej (nie stanowią konkurencji) rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*. W największym stawie południowym grązel gęsto porasta całą południowo-wschodnią część, co stanowi ok. 50% pow. lustra wody tego zbiornika. Gęstość płatu grążela jest tutaj bardzo duża, wypiętrza liście ponad powierzchnię wody i jest rośliną konkurencyjną dla kotewki. W stawie północnym, oprócz kotewki pojawiają się pojedyncze nieliczne salwinia pływająca *Salvinia natans* i żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*. Do oceny wskaźnika wzięto pod uwagę największy procent udziału rośliny konkurencyjnej na stawie środkowym (15%), który obficie porośnięty jest kotewką orzech wodny. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – wartość wskaźnika nieznacznie uległa zmianie. Ocena bez zmian **(FV)**. Brzegi zbiornika we wschodniej części okala, ograniczany przez głębokość wody, szuwar trzcinowy o zróżnicowanej szerokości, który nie był brany pod uwagę w ocenie zarośnięcia siedliska. Z szuwarami graniczą zbiorowiska kotewki *Trapa natans* oraz grążela żółtego

Nuphar luteum osiągającego w niektórych miejscach do 15% pokrycia. W toni wodnej wywłóczniki i rogatki. Stanowisko Rzeczycza Długa k. Radomyśla – ocena wskaźnika zmniejszyła się z noty (FV) do **(U2)**. Wartość wskaźnika uległa zmianie z 50-80% do 90%.; zbiornik zrosnięty w 90%.

- **Obserwowane zmiany siedliska:** Stanowisko Stobrawa – ocena **(U2)** zaobserwowano negatywne zmiany, spłylenie zbiornika, zarastanie przez *Sparganium ramosum*, *Typha sp.* Stanowisko Barycz – zaobserwowano pogorszenie stanu siedliska **(U2)**. Znaczne obniżanie się poziomu wody w zbiorniku, usychanie roślin, pogorszenie stanu zdrowotnego. Stanowiska: Rezerwat Łacha Jelcz, Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu, Przyborów k. Ścinawy – brak obserwowanych zmian (FV). Stanowisko Rzeczycza Długa k. Radomyśla – pogorszenie parametrów siedliska **(U2)**. Znaczne obniżanie się poziomu wody w zbiorniku, intensywna sukcesja, zarastanie zbiornika przez konkurencyjną roślinność.

II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Stan populacji w regionie kontynentalnym (a tym samym w Polsce) został określony jako niezadowolający **(U1)**.

Stanowisko Stobrawa – ocena **(U2)**, gatunek wyginął. Stanowisko Barycz – ocena parametru bez zmian **(U1)**. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – ocena wskaźnika wzrosła z (U2) do **(U1)**. Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – ocena parametru korzystnie zmieniła się, ocena parametru zwiększyła się z (U2) do **(FV)** (wszystkie wskaźniki kardynalne uzyskały ocenę FV). Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – bez zmian **(U2)**. Rzeczycza Długa k. Radomyśla – ocena parametru uległa zmianie, nota uległa obniżeniu z oceny FV do **(U2)**. Na obniżenie oceny wpłynęły złe lub niezadowolające wyniki wszystkich wskaźników na niektórych stanowiskach.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

Stan siedliska w regionie kontynentalnym (a tym samym w Polsce) został określony jako niezadowolający **(U1)**.

Stanowisko Stobrawa – ocena **(U2)**, gatunek wyginął, Rezerwat Łacha Jelcz – bez zmian **(FV)**. Stanowisko Barycz – znaczna zmiana wartości parametru, obniżenie oceny (FV) do **(U2)**. Stanowiska Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu oraz Przyborów k. Ścinawy – bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rzeczycza Długa k. Radomyśla – zmiana wartości parametru. Obniżenie oceny z (U1) do **(U2)**. Na obniżenie oceny wpłynęły złe lub niezadowolające wyniki większości wskaźników na części stanowisk.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Perspektywy ochrony w regionie kontynentalnym (a tym samym w Polsce) zostały określone jako niezadowolające **(U1)**.

Stanowisko Stobrawa – ocena parametru uległa obniżeniu z (U1) do **(U2)**, gatunek wyginął. Stanowisko Barycz – ocen została znacznie obniżona z (FV) na **(U2)**.

Przyczyny należy upatrywać w niestabilnym, niskim poziomie wody w stawie, braku dopływu wody oraz złym stanie zdrowotnym populacji. Utrzymanie kotewki na

stanowisku zależy w zasadniczej mierze od poziomu wody w zbiorniku. Nie prowadzono działań ochronnych. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – bez zmian **(FV)**, bardzo dobre perspektywy ochrony, dostępność siedliska. Gatunek objęty na stanowisku ochroną rezerwatową, innych działań ochronnych (ochrona czynna nie wykonywano). Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów – bardzo dobre perspektywy zachowania gatunku, powierzchnia siedliska kotewki, uległa niewielkiemu powiększeniu. Obszar objęty jest ochroną rezerwatową. Poziom wody nie ulega zmianie, ilość roślin konkurencyjnych (% pokrycia) nie uległ zmianie na przestrzeni 2011- 2016. Ocena parametru bez zmian **(FV)**. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – bez zmian **(FV)**. Stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla – złe perspektywy ochrony. Utrzymanie kotewki orzech wodny na stanowisku zależy w zasadniczej mierze od poziomu wody w zbiorniku. Staw jest płytkim zbiornikiem i nie posiada dopływu. Ocena uległa znacznemu obniżeniu z (U1) do **(U2)**, ze względu na niestabilny, niski poziom wody w stawie, brak dopływu wody oraz zły stan zdrowotny populacji. Nie prowadzono działań ochronnych.

4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający **(U1)**.

Stanowisko Stobrawa – ocena ogólna nie uległa zmianie **(U2)**, gatunek wyginął. Stanowisko Barycz – ocena parametru uległa obniżeniu z oceny (U1) do oceny **(U2)**.

Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz – ocena parametru zwiększyła się z oceny (U2) do oceny **(U1)**. Zgodnie z oczekiwaniami z poprzedniego cyklu monitoringu, obecny monitoring przeprowadzony w połowie sierpnia dał wyższy wynik oceny ogólnej niż ostatnio. Być może wartość oceny ogólnej przeprowadzona na początku sierpnia dałaby jeszcze lepszy ogólny wynik. Stan zdrowotny, który w poprzednim monitoringu obniżył ocenę ogólną i ocenę populacji do (U2), obecnie został oceniony na U1.

Stanowisko Rezerwat florystyczny Pniów - dorzecze Sanu – ocena parametru zwiększyła się z (U2) do **(FV)**. Wartość parametrów siedlisko i perspektywy ochrony nie uległy zmianie. Wzrosła ocena parametru populacja. Zdrowotność roślin nie jest obecnie wskaźnikiem kardynalnym i nie zaniża oceny globalnej, tak jak to miało miejsce w poprzednim cyklu monitoringu. Stanowisko Przyborów k. Ścinawy – zmiana z (U2) na **(U1)**. Na niski wynik oceny monitoringu w poprzednim roku miał wskaźnik – średnia liczba zawiązków owoców w rozecie (U2). Obecnie oceniany łącznie wraz ze średnią liczbą owoców w rozecie osiąga ocenę FV. Stanowisko Rzeczyca Długa k.

Radomyśla – ocena parametru uległa obniżeniu z oceny (U1) do oceny **(U2)**.



II. B. POZOSTAŁE TABELY NA POZIOMIE STANOWISKA:

Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska	Oceny gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> na poszczególnych stanowiskach							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
1	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	dolnośląskie, Obniżenie Ścinawskie	551	Przyborów k. Ścinawy	U2	U2	FV	FV	FV	FV	U2	U1
2	PLH020017	Grądy w Dolinie Odry	dolnośląskie, Pradolina Wrocławska	564	Rezerwat Łacha Jelcz	U2	U1	FV	FV	FV	FV	U2	U1
3	-	-	opolskie, Pradolina Wrocławska	566	Stobrawa	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2
4	-	-	podkarpackie, Pradolina Podkarpacka	616	Barycz	U1	U1	FV	U2	FV	U2	U1	U2
5	PLH180020	Dolina Dolnego Sanu	podkarpackie, nizina Nadwiślańska	617	Rezerwat florystyczny Pniów	U2	FV	FV	FV	FV	FV	U2	FV
6	PLH180020	Dolina Dolnego Sanu	podkarpackie, Równina Biłgorajska	618	Rzeczycza Długa k. Radomyśla	FV	U2	U1	U2	U1	U2	U1	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	1	1	4	3	4	3	0	1
					U1	1	2	1	0	2	0	2	2
					U2	4	3	1	3	0	3	4	3
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6
UWAGI: Brak													

Tab. 4. Aktualne oddziaływania łącznie - **dane ogólne** - na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁY- WANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na- czym ono polega	Liczba stano- wisk z danym oddzia- ływaniem - razem poprzed- nio 2009- 2011	Liczba stano- wisk z danym oddzia- ływaniem - razem teraz 2015- 2018	Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z danym oddziaływaniem i intensywnością																	
					Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A04	Wypas bydła	Ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla <i>Trapa natans</i> w wyniku wypasania na brzegach zbiornika bydła. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt. Ocenia się, że pozytywny wpływ wypasu jest znacznie większy niż negatywny.	2/6	1/6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
A04.02. 05	Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych	Tuż przy granicy rezerwatu, znajdują się rozległe pastwiska. Choć zwierzęta są odgrodzone od stawów (rezerwatu), odchody zwierząt spływające wraz z wodami opadowymi wzbogacają staw w związki azotu.	0/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	W 2011 r. wypasano zwierzęta na pobliskich łąkach i w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, aktualnie (2016 r.) nie zaobserwowano wypasu a zbiornik zarósł przez konkurencyjną dla kotewki roślinność.	0/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	W wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1/6	0/6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



KOD	AKTUALNE ODDZIAŁY- WANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na- czym ono polega	Liczba stano- wisk z danym oddzia- ływani- em - razem poprzed- nio 2009- 2011	Liczba stano- wisk z danym oddzia- ływani- em - razem teraz 2015- 2018	Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z danym oddziaływaniem i intensywnością																	
					Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
E03.04	Inne odpady	Na brzegu jak i w toni wodnej zaobserwowano śmieci.	0/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3/6	1/6	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
K01.02	Zamulenie	Wypływanie zbiorników, na dnie zalega gruba warstwa mułu.	0/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceniu, intensywnemu przesychaniu	2/6	2/6	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	6/6	5/6	-	-	-	1	-	-	3	1	1	-	-	-	-	-	3	2	-	
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grążel żółty	4/6	4/6	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	
K04.02	Pasożytnictwo	Owady	0/6	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	3/6	1/6	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk					2/6	0/0	0/0	1/6	1/6	2/6	5/6	3/6	1/6	1/6	1/6	0/6	0/6	0/6	5/6	4/6	1/6	
Liczba wystąpień oddziaływań o określonym wpływie i intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności					2/2	0/0	0/0	1/1	1/1	3/2	9/5	3/3	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	8/5	6/4	2/1	

Tab.4.A. Zmiany¹⁾ aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANI E	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z danym oddziaływaniem razem	Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany -	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa↑, w tym w intensywnośc i	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie↓, w tym w intensywności
A04	Wypas bydła	Ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla <i>Trapa natans</i> w wyniku wypasania na brzegach zbiornika bydła. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt. Ocenia się, że pozytywny wpływ wypasu jest znacznie większy niż negatywny.	2/6	1	0	1
A04.02. 05	Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych	Tuż przy granicy rezerwatu, znajdują się rozległe pastwiska. Choć zwierzęta są odgródzone od stawów (rezerwatu), odchody zwierząt spływające wraz z wodami opadowymi wzbogacają staw w związki azotu.	1*/6	0	1*	0
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	W 2011 r. wypasano zwierzęta na pobliskich łąkach i w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, aktualnie (2016 r.) nie zaobserwowano wypasu a zbiornik zarósł przez konkurencyjną dla kotewki roślinność.	1/6	0	0	1
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1*/6	0	1*	0
E03.04	Inne odpady	Na brzegu jak i w toni wodnej zaobserwowano śmieci. Choć w takiej liczbie nie mają większego wpływu na kotewkę orzech-wodny, znacznie obniżają walory estetyczne rezerwatu.	1/6	0	0	1
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3/6	0	3	0
K01.02	Zamulenie	Wypływanie zbiorników, na dnie zalega gruba warstwa mułu.	1/6	0	0	1
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceniu, intensywnemu przesuszaniu	2/6	1	0	1
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	6/6	2	3	1
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grązeł żółty	4/6	2	1	1
K04.02	Pasożytnictwo	Owady	1*/6	0	0	1*
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	3*/6	2*	1*	0



KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANI E	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk gatunku k o t e w k a o r z e c h w o d n y <i>Trapa natans</i> z danym oddziaływaniem razem	Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany -	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa↑, w tym w intensywnośc i	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie↓, w tym w intensywności
Podsumowanie zmian: Zmiany oznaczone *, to zmiany pozorne. Szczegółowy opis zamieszczono w punkcie: stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach						

¹⁾przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

Podsumowanie:

A04 Wypas bydła – Stanowisko Barycz, bez zmian. Ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla *Trapa natans* w wyniku wypasania na brzegach zbiornika bydła. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt. Negatywnym oddziaływaniem wypasu jest wyjadanie roślin przez bydło z brzegowych partii stawu. Ocenia się (podobnie jak w wyniku monitoringu 2011 r), że silnie pozytywny wpływ wypasu jest znacznie większy niż negatywny.

A04.02.05 Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych – Stanowisko Pniów, tuż przy granicy rezerwatu, znajdują się rozległe pastwiska. Choć zwierzęta są odgradzone od stawów (rezerwatu), odchody zwierząt spływające wraz z wodami opadowymi wzbogacają staw w związki azotu, oddziaływanie o słabym, pozytywnym wpływie. Oddziaływania nie opisywane w ubiegłym sezonie monitoringowym, najpewniej zmiany są pozorne. Prawdopodobnie w 2011 r wypasano zwierzęta gospodarskie na pastwiskach okalających kompleks stawów.

A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu – Na stanowisku Rzeczyca Długa k. Radomyśla w 2011 r. wypasano zwierzęta na pobliskich łąkach i w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, aktualnie (2016 r.) nie zaobserwowano wypasu a zbiornik zarósł przez konkurencyjną dla kotewki roślinność. Nastąpiła negatywna zmiana, zaniechano wypasu bydła. Choć w 2011 r wpływ wypasu oceniono jako neutralny, aktualny efekt zaniechania czynności świadczy, że jej wpływ był w opisywanym przypadku pozytywny. Wpływ oddziaływania ocenia się jako silnie ujemny



E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane – Oddziaływanie dotyczy stanowiska Rzeczyca Długa k. Radomyśla. W wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej. Gatunek na tym stanowisku z dużym prawdopodobieństwem, wyginie. Choć obecnie nie opisuje się tego zagrożenia, może być to pozorna zmiana.

E03.04 Inne odpady – w obrębie rezerwatu, zarówno na brzegu jak i w toni wodnej zaobserwowano śmieci. Choć w takiej liczbie nie mają większego wpływu na kotewkę orzech wodny, znacznie obniżają walory estetyczne, wpływ ujemny o niewielkiej intensywności. W poprzednim cyklu nie odnotowano tego zagrożenia.

F03 Wędkarstwo - W trakcie monitoringu stanowiska Pniów, na brzegu północnego stawu zaobserwowano świeżo wyrwane okazy kotewki. Wpływ oddziaływania ocenia się jako słabo negatywny. W poprzednim cyklu monitoringu zagrożenie było wymieniane, jednak o dużej negatywnej intensywności. Być może zmiana intensywności jest zmiana pozorną.

K01.02 Zamulenie – zbiornik na stanowisku Barycz ulega zamuleniu, wpływ umiarkowany, ujemny na gatunek. Nastąpiło pogorszenie, w poprzednim cyklu monitoringu nie odnotowano tego oddziaływania.

K01.03 Wyschnięcie – zbiornik na stanowisku Barycz – intensywność oddziaływania niekorzystnie zwiększyła się w stosunku do roku 2011, ze średnio do silnie ujemnego wpływu. Zbiornik wodny na stanowisku Rzeczyca k. Radomyśla, wysycha i intensywnie wypłyca się, intensywność nie zmieniła się względem ubiegłego cyklu monitoringu.

K02 Ewolucja biocenotyczna – Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz zarasta na skutek sukcesji (wpływ umiarkowanie intensywny, ujemny), jednak nie nastąpiła zmiana w stosunku do ubiegłego cyklu monitoringowego. Mnichy łączące stawy stanowiska Pniów zarastają roślinnością wodną, ocenia się, że ma to umiarkowanie negatywny wpływ na dyspersję nasion. Choć w poprzednim cyklu monitoringu wymieniana się to oddziaływanie, dotyczy ono innej kwestii, dlatego należy uznać, że nastąpiło pogorszenie, a w 2011 r nie zaobserwowano opisywanego problemu. Na stanowisku Przyborów k. Ścinawy zaobserwowano negatywny, umiarkowany wpływ oddziaływania, jednak o średnio intensywnym nie silnie intensywnym, ujemnym wpływie jak w monitoringu 2011 r. Stanowisko Rzeczyca k. Radomyśla, intensywnie zarasta, nie zaszły zmiany względem ubiegłego roku. Siedlisko na stanowisku Stobrawa, uległo prawie całkowitemu zarośnięciu (w najbliższej przyszłości prawdopodobnie zaniknie). Bez zmian w intensywności oddziaływania.

K03.01 Konkurencja – Kotewka orzech wodny na stanowisku Rezerwat Łacha Jelcz podlega dużej konkurencji o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grążel żółty, nie odnotowano zmiany względem ubiegłego cyklu monitoringu. W przypadku stanowiska Pniów, kotewka orzech wodny konkuruje głównie z grążelem żółtym. W środkowym stawie gdzie kotewka występuje najliczniej, grążel pokrywa ok 15% powierzchni. Południowy staw jest znacznie bardziej zarośnięty przez grążela i choć pojawiają się nieliczne okazy kotewki (w okolicach mnicha), w miejscach nie porośniętych przez grążela, kotewka orzech wodny nie wygra konkurencji i nie zwiększy znacząco areалу bytowania. Odnotowano korzystną, zmianę intensywności negatywnego oddziaływania z silnego do umiarkowanego wpływu. Na stanowisku Przyborów k. Ścinawy nie zaobserwowano zmian względem ubiegłego cyklu (intensywność A-). Ostatnie okazy kotewki na stanowisku Stobrawa poddane są presji konkurencji



K04.02 Pasożytnictwo – zmiana pozorna na stanowisku Pniów. W sezonie 2016 owady uszkodziły ok 80%. Nie do końca wiadomo czy owady znacząco wpływają na np. zawiązywanie, rozwój owoców. Ocenia się intensywność oddziaływania jako negatywną o umiarkowanej intensywności, jednak to oddziaływanie wymaga lepszego poznania. Choć zagrożenia nie wymienia się w poprzednim cyklu monitoringu, zarówno dla tego stanowiska jak i pozostałych można założyć, że dotyczy całej populacji gatunku kotewka orzech wodny.

L08 Powódź (procesy naturalne) – Obecnie brak śladów powodzi, jednak potencjalnie takie zjawisko może mieć miejsce. Oddziaływanie bez zmian w stosunku do monitoringu 2011 r., jednak obecnie wpływ powodzi ocenia się jako pozytywny, nie neutralny. Zmiany pozorne, trudno jednoznacznie ocenić wpływ powodzi w jednym przypadku może mieć wpływ negatywny w innym pozytywny.

Komentarz:

Na gatunek ma wpływ więcej niekorzystnych niż pozytywnych oddziaływań. Najczęstszym oddziaływaniem, które pojawia się na każdym stanowisku jest ewolucja biocenotyczna oraz konkurencja. W stawikach i oczkach wodnych, które nie są połączone z wodami płynącymi, powódź nie występuje lub ich nie dosięga, gatunek poddany jest silnej negatywnej presji tych czynników – np. stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla. Na stanowisku Stobrawa kotewka orzech wodny wyginęła na skutek silnych niekorzystnych oddziaływań, jednak w 2016 r. zaobserwowano rozety gatunku w stawie nieopodał, dlatego nie proponuje się usunięcia stanowiska z monitoringu, lecz ponowne oględziny i być może jedynie zmianę współrzędnych stanowiska. Część zmian to zmiany pozorne, wynikające z różnic interpretacyjnych, lub klasyfikowania pewnych oddziaływań w ramy pozytywnych lub negatywnych, jak w przypadku powodzi (0/+/-).

Tab.5. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z danym zagrożeniem razem		Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny z daną intensywnością zagrożenia					
					Intensywność zagrożenia					
					A		B		C	
			poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
			w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009- 2011	w latach 2015- 2018	w latach 2009- 2011	w latach 2015- 2018	w latach 2009- 2011	w latach 2015- 2018
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zarzucenie pasterstwa	2/6	2/6	2	-	-	-	-	2
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1/6	0/6	1	-	-	-	-	-
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	2/6	1/6	-	-	2	-	2	1
K01.02	Zamulenie	Wypływanie zbiorników, na dnie zalega gruba warstwa mułu.	0/6	1/6	-	-	-	1	-	-
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceniu, intensywnemu przesychaniu	2/6	2/6	1	2	1	-	-	-
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	5/6	4/6	5	1	-	3	-	-
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grążel żółty	3/6	3/6	3	2	-	1	1	-
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	1/6	1/6	-	-	-	-	1	1
Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk					6/6	4/6	3/6	4/6	2/6	4/6
Liczba wystąpień zagrożeń o określonej intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności					13/6	5/4	3/3	5/4	4/2	4/4

Tab.5.A. Zmiany¹⁾ przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* - monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba stanowisk gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> - razem	Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany -	Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa [↑] , w tym zmniejszenie intensywności	Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie [↓] , w tym zwiększenie intensywności
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zarzucenie pasterstwa	2/6	0	2	0
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1/6	0	1	0
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wyrrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3/6	0	2	1
K01.02	Zamulenie	Wypływanie zbiorników, na dnie zalega gruba warstwa mułu.	1/6	0	0	1
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceniu, intensywnemu przesychaniu	2/6	1	0	1
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	6*/6	1	4	0
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grążel żółty	4*/6	2	0	1
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	2*/6	1	0	0
Suma stanowisk (podsumowanie zmian): szczegółowe podsumowanie, przedstawiono w punkcie stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na stanowiskach.						

1) przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

*gatunek wyginął na stanowisku Stobrawa, stąd w rozpisze suma stanowisk o 1 mniejsza



STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

Podsumowanie:

A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu – Barycz oraz Rzeczyca k. Radomyśla zmniejszenie intensywności z silnej do niewielkiej, jednak zawsze ujemny wpływ.

Zmiany intensywności prawdopodobnie są zmianami pozornymi, wynikającymi z różnic interpretacyjnych. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń

E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane – w wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej. Obecnie cykl (2015-2018), nie obserwuje się zagrożeń. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń.

F03 Wędkarstwo – na stanowiskach Rezerwat Łacha Jelcz oraz Przyborów k. Ścinawy nie wymienia się tego zagrożenia w przeciwieństwie do cyklu (2009-2011). Na stanowisku Pniów, być może nastąpiła pozorna zmiana intensywności z silnej na niską, zawsze ujemne. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń.

K02 Ewolucja biocenotyczna – stanowisko Barycz, poprawa, w obecnym cyklu nie wymienia się, w poprzednim (2009-2011) – silny, negatywny wpływ. Stanowisko Rezerwat Łacha Jelcz, poprawa wpływu z ujemnego do neutralnego. Na Stanowiskach Pniów oraz Przyborów k. Ścinawy, pozorna intensywności z silnej do umiarkowanej. Stanowisko Rzeczyca – bez zmian. Stanowisko Stobrawa – gatunek wyginął.

K03.01 Konkurencja – na stanowiskach Rezerwat Łacha Jelcz, Przyborów k. Ścinawy – bez zmian, zagrożenia wraz z intensywnością. Pniów, zmniejszenie intensywności, z silnej na średnią. Na stanowisku Stobrawa, gatunek wyginął. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń.

K01.02 Zamulenie – zagrożenie wymienia się tylko na stanowisku Barycz. Zamulenie ma średnio intensywny, negatywny wpływ.

K01.03 Wyschnięcie – stanowisko Rzeczyca bez zmian, Stanowisko Barycz wzrost intensywności ze stopnia średniego na duży, zawsze ujemny. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń.

L08 Powódź (procesy naturalne) – Rezerwat Łacha Jelcz – bez zmian, niewielki, neutralny wpływ. Stobrawa – gatunek wyginął. Na pozostałych stanowiskach nie wymienia się zagrożeń.

Komentarz:

Choć w toku całego monitoringu wylicza się wiele zagrożeń dla kotewki orzech wodny, najważniejsze z nich to ewolucja, biocenotyczna oraz konkurencja. Większość przewidywanych zagrożeń w cyklu (2009-2011), potwierdziła się.

III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab.6. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> na obszarach Natura 2000							Suma monitorowanych obszarów		
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX			
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio			
		w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011		poprzednio w latach 2009-2015	teraz w latach 2015-2018
Populacja	Liczebność populacji ¹⁾	3	2	-	1	-	-	-	3	3	
	Zagęszczenie roślin w płatach	2	1	1	2	-	-	-	3	3	
	Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie*	-	-	-	2	-	1	-	Nie oceniano	3	
	Średnia liczba owoców w rozecie**	2	-	1	-	-	-	-	3	Nie oceniano	
	Średnia liczba zawiązków owoców w rozecie***	1	-	-	-	2	-	-	3	Nie oceniano	
	Średnica rozet liściowych	2	1	1	2	-	-	-	3	3	
	Zdrowotność roślin	-	-	2	3	1	-	-	3	3	
	Parametr Populacja	-	-	1	2	2	1	-	3	3	
Siedlisko gatunku	Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację	3	2	-	1	-	-	-	3	3	
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	3	2	-	1	-	-	-	3	3	
	Fragmentacja siedliska	3	3	-	3	-	-	-	3	3	
	Ocienienie siedliska	3	3	-	-	-	-	-	3	3	
	Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki	2	2	1	1	-	-	-	3	3	
	Obserwowane zmiany siedliska	-	2	-	1	-	-	3	3	3	
	Parametr Siedlisko gatunku	2	2	1	1	-	-	-	3	3	
Parametr Perspektywy ochrony		3	2	-	1	-	-	-	3	3	
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)		-	-	1	3	2	-	-	3	3	

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

* - wskaźnik oceniany w cyklu (2015-2018), w ubiegłym cyklu (2009-2011) oceniano w rozbiciu na dwa wskaźniki

/ - wskaźniki oceniane w cyklu (2009-2011), w aktualnym cyklu (2015-2018) oceniane łącznie.

Tab.6.A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony jego parametrów i wskaźników na obszarach Natura 2000, w których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony		ZMIANY OCEN gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>							Suma obszarów, na których powtarzano badania
		Liczba obszarów z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą							
		poprawa			pogorszenie			brak zmian	
		o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
Populacja	Liczebność populacji ¹⁾	0	0	0	1	0	0	2	3
	Zagęszczenie roślin w płatach	0	0	0	1	0	0	2	3
	Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie*	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania
	Średnia liczba owoców w rozecie**	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania
	Średnia liczba zawiązków owoców w rozecie***	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania	Brak możliwości porównania
	Średnica rozet liściowych	1	0	0	2	0	0	0	3
	Zdrowotność roślin	1	0	0	0	0	0	2	3
	Parametr Populacja	1	0	0	0	0	0	2	3
Siedlisko gatunku	Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację	0	0	0	1	0	0	2	3
	Powierzchnia potencjalnego siedliska	0	0	0	1	0	0	2	3
	Fragmentacja siedliska	0	0	0	0	0	0	3	3
	Ocienienie siedliska	0	0	0	0	0	0	3	3
	Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki	0	0	0	0	0	0	3	3
	Obserwowane zmiany siedliska	0	0	0	1	0	0	2	3
	Parametr Siedlisko gatunku	0	0	0	0	0	0	3	3
Parametr Perspektywy ochrony		0	0	0	1	0	0	2	3

Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>							Suma obszarów na których powtarzano badania
	Liczba obszarów z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą							
	poprawa			pogorszenie			brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie		
STAN OCHRONY (Ocena ogólna)	2	0	0	0	0	0	1	3
UWAGI: np. podanie informacji o zmianach pozornych	Część zmian ma charakter pozorny, szczegółowy opis zamieszczono w Wskaźniki/ Parametry stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym							

¹⁾podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

III.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym

1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na obszarach Natura 2000

-**Liczebność populacji:** Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – bez zmian ocena wskaźnika (**FV**). Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – ocena wskaźnika bez zmian (**FV**), poprzednio, wartość wskaźnika wynosi ok. 100.000 rozet. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – nastąpiła zmiana oceny wskaźnika z (FV) do (**U1**), liczebność populacji zmniejszyła się.

- **Zagęszczenie roślin w płatach:** Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – ocena bez zmian (**FV**), wartość zmniejszyła się, obecnie 22 rozety/m², było 33 rozety/m². Zmiana wartości wskaźnika może być zmianą pozorną wynikającą, z różnic w pobranych próbach. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – wartość wskaźnika nieznacznie zmalała z 11,3 rozet/m² do 10,7 rozet/m². Ocena wskaźnika bez zmian (**U1**). Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – nastąpiła zmiana oceny wskaźnika z (FV) na (**U1**), zagęszczenie roślin w płatach zmniejszyło się, średnio jest to 11,5 rozet/ m².

- **Średnia liczba owoców i ich zawiązków w rozecie:** Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – w poprzednim cyklu monitoringu ocenie podlegały średnia liczbę owoców w rozecie (U2) oraz średnia liczbę zawiązków owoców w rozecie (FV). W aktualnym cyklu ocena wskaźnika (**U1**), wartość wskaźnika wynosi średnio 6 owoców i ich zawiązków w rozecie. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – w poprzednim roku monitoringu oceniano średnią liczbę owoców w rozecie (FV) oraz średnią liczbę zawiązków owoców w rozecie (U2). W cyklu 2015-2018 wartość wskaźnika wyniosła (**U2**), średnio 4 owoce i ich zawiązki w rozecie. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – ocena wskaźnika (**U1**). W cyklu (2009-2011) średnia liczba owoców w rozecie (FV) oraz średnia liczba zawiązków owoców w rozecie (FV).



-Średnica rozet liściowych: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – wartość wskaźnika wzrosła, ocena wzrosła z (U1) do **(FV)**. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – wartość wskaźnika zmniejszyła się, ocena wskaźnika zmniejszyła się z (FV) do **(U1)**. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – nastąpiła zmiana oceny wskaźnika z (FV) na **(U1)**. Wartość wskaźnika uległa pogorszeniu, ocena obniżyła się, obecnie średnio 22 cm średnicy rozety.

- Zdrowotność roślin: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – wartość wskaźnika zmaląa, ocena wskaźnika wzrosła z (U2) do **(U1)**. Średnio ok 60% liści zaatakowanych przez chrząszcze. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – wartość oraz ocena parametru nie uległy zmianie **(U1)**, średnio ok 60% liści zaatakowanych przez chrząszcze. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu - ocena wskaźnika, bez zmian **(U1)**.

2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku w obszarach Natura 2000

- Powierzchnia siedliska zajmowana przez populację: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry: ocena wskaźnika bez zmian **(FV)** (ok 2,5 ha). Łęgi Odrzańskie – wartość wskaźnika oraz powierzchnia bez zmian **(FV)**. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – ocena wskaźnika oraz jego wartość uległy pogorszeniu z (FV) do **(U1)**. Przyczyną niekorzystnej zmiany jest zmniejszenie powierzchni siedliska stanowiska w Rzeczycy.

-Powierzchnia potencjalnego siedliska: Obszar Grądy w Dolinie Odry – bez zmian **(FV)**, ok 6 ha. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – bez zmian **(FV)**. Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – ocena wskaźnika oraz jego wartość uległy pogorszeniu z (FV) do **(U1)**. Przyczyną niekorzystnej zmiany jest zmniejszenie powierzchni siedliska stanowiska w Rzeczycy.

-Fragmentacja siedliska: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry oraz Dolina dolnego Sanu – bez zmian **(FV)**. Obszar Łęgi Odrzańskie – wartości wskaźnika oraz oceny wskaźnika bez zmian **(FV)**.

-Ocienienie siedliska: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry oraz Dolina Dolnego Sanu – bez zmian, brak ocienienia **(FV)**. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – wartość wskaźnika oraz ocena wskaźnika bez zmian **(FV)**.

-Stopień zarośnięcia lustra wody i zbiornika przez roślinność zajmującą potencjalne siedliska kotewki: Obszar Natura 2000 Grądy w Dolinie Odry – ocena oraz wartość bez zmian **(FV)**. Brzegi zbiornika w jej wschodniej części okala, stabilizowany przez głębokość wody szuwar trzcinowy o zróżnicowanej szerokości, który nie był brany pod uwagę w ocenie zarośnięcia siedliska. Z szuwarami graniczą zbiorowiska kotewki *Trapa natans* oraz grążela żółtego *Nuphar luteum* osiagającego w niektórych miejscach do 15% pokrycia. W toni wodnej nieliczne wywłóczniki i rogatki. Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – wartość wskaźnika nieznacznie uległa zmianie. Ocena bez zmian **(FV)**. Brzegi zbiornika we wschodniej części okala, ograniczany przez głębokość wody, szuwar trzcinowy o zróżnicowanej szerokości, który nie był brany pod uwagę w ocenie zarośnięcia siedliska. Z szuwarami graniczą zbiorowiska kotewki *Trapa natans* oraz grążela żółtego *Nuphar luteum* osiagającego w niektórych miejscach do 15% pokrycia. W toni wodnej wywłóczniki i rogatki.

- **Obserwowane zmiany siedliska:** Stanowiska: Grądy w Dolinie Odry, Łęgi Odrzańskie – brak obserwowanych zmian (FV). Obszar Natura 2000 Dolina dolnego Sanu – zaszły niekorzystne zmiany siedliska (**U1**). Na stanowisku w Rzeczy, poziom wody obniżył się, zbiornik prawie całkowicie zarósł przez konkurencyjną roślinność.

III.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na obszarach Natura 2000

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na obszarach Natura 2000

W obszarze Natura 2000 Ostoja Środkowojurajska zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji został oceniony jako prawidłowy (**FV**). Wszystkie wskaźniki również oceniono jako prawidłowe (**FV**), a ich wartości nie uległy istotnym zmianom. W przypadku obszaru Natura 2000 Źródła Rajeczniczy parametr populacja uległ obniżeniu o 1 stopień, z oceny FV na (**U1**). Największy wpływ na obniżenie oceny miała ocena wskaźnika kardynalnego, jakim jest Struktura/ liczba osobników wegetatywnych (OW) – (**U1**). W obszarze Natura 2000 Dolina dolnego Sanu, pozornie nie nastąpiły zmiany ocena (**U1**). Wskaźniki stanowiska w rezerwacie Pniów, poprawiły się, wskaźniki stanowiska w Rzeczy uległy znacznemu obniżeniu, gatunek zanika.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na obszarach Natura 2000

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedliska kotewki orzech wodny w obszarach Natura 2000 Ostoja Środkowojurajska został oceniony jako prawidłowy (**FV**). Bez zmian pozostała również ocena parametru dla obszaru Źródła Rajeczniczy, z oceną niezadowalającą (**U1**). Duża konkurencja, zwiększające się ocienienie, niekorzystnie wpływają na stan siedliska gatunku. W obszarze Natura 2000 Dolina dolnego Sanu, pozornie nie nastąpiły zmiany ocena (**U1**). Wskaźniki stanowiska w rezerwacie Pniów, poprawiły się, wskaźniki stanowiska w Rzeczy uległy znacznemu obniżeniu, gatunek zanika

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na obszarach Natura 2000

Zarówno poprzednio, jak i obecnie perspektywy ochrony kotewki orzech wodny w obszarach Natura 2000 Ostoja Środkowojurajska oceniono jako prawidłowe (**FV**). Bez zmian pozostała również ocena parametru dla obszaru Źródła Rajeczniczy, z oceną niezadowalającą (**U1**). Duża konkurencja, zwiększające się ocienienie, niekorzystnie wpływają na stan siedliska i populacji gatunku. W obszarze Natura 2000 Dolina dolnego Sanu- wartość wskaźnika i ocena uległy pogorszeniu z (FV) do (U1). Choć zmiany nie nastąpiły na stanowisku w rezerwacie Pniów, nadal bardzo dobre perspektywy ochrony, ocenę zaniżają bardzo złe perspektywy ochrony stanowiska w Rzeczy.

**4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na obszarach Natura 2000**

Zarówno poprzednio, jak i obecnie perspektywy ochrony kotewki orzech wodny w obszarach Natura 2000 Ostoja Środkowojurajska oceniono jako prawidłowe (**FV**). Bez zmian pozostała również ocena parametru dla obszaru Źródła Rajecznicy, z oceną niezadowalającą (**U1**). Duża konkurencja, zwiększające się ocienienie, niekorzystnie wpływają na stan siedliska i populacji gatunku. W obszarze Natura 2000 Dolina dolnego Sanu, pozornie nie nastąpiły zmiany ocena (**U1**).

III.B. POZOSTAŁE TABELLE DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000

Tab.7. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Lp.	Kod obszaru Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Oceny gatunku kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> na poszczególnych obszarach Natura 2000							
				Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
				poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
				w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
1	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	dolnośląskie, Obniżenie Ścinawskie	U2	U2	FV	FV	FV	FV	U2	U1
2	PLH020017	Grądy w Dolinie Odry	dolnośląskie, Pradolina Wrocławska	U2	U1	FV	FV	FV	FV	U2	U1
3	PLH180020	Dolina Dolnego Sanu	podkarpackie, nizina Nadwiślańska, Równina Biłgorajska	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1	U1
Suma poszczególnych ocen obszarów			FV	0	0	2	2	3	2	0	0
			U1	1	2	1	1	0	1	1	3
			U2	2	1	0	0	0	0	2	0
RAZEM liczba ocenianych obszarów/ ocen				3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
UWAGI: Brak											

Tab.8. Aktualne oddziaływania - **dane ogólne** - łącznie na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁY WANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszar ów z danym oddziały waniem - razem poprzedni o 2009- 2011	Liczba obszar ów z danym oddziały waniem - razem teraz 2015- 2018	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na gatunek kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>																	
					Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
A04	Wypas bydła	Ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla <i>Trapa natans</i> w wyniku wypasania na brzegach zbiornika bydła. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt.	1/3	0/3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A04.02.05	Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych	Wypas zwierząt gospodarskich: konie, krowy, kozy	0/3	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaprzestanie wypasu	0/3	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1/3	0/3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
E03.04	Inne odpady	Śmieci	0/3	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wyrrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	2/3	1/3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
K01.03	Wyschnięcie	Zbiorniki ulega spłyceniu, intensywnemu przesychaniu	1/3	1/3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	



KOD	AKTUALNE ODDZIAŁY WANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba obszar ów z danym oddziały waniem - razem poprzedni o 2009- 2011	Liczba obszar ów z danym oddziały waniem - razem teraz 2015- 2018	Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i intensywnością oddziaływania na gatunek kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>																	
					Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -			Wpływ pozytywny +			Wpływ neutralny 0			Wpływ negatywny -		
					Poprzednio 2009-2011									Teraz 2015 -2018								
					A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	3/3	3/3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grąźel żółty	3/3	3/3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	
K04.02	Pasożytnictwo	Owady	0/3	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	2/3	1/3	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów					0/3	0/3	0/3	1/3	1/3	1/3	3/3	2/3	0/3	0/3	0/3	1/3	0/3	1/3	0/3	3/3	3/3	1/3
Liczba wystąpień oddziaływań o określonym wpływie i intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności					0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	8/3	2/2	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	1/1	0/0	5/3	4/3	2/1

Tab. 8A. Zmiany¹⁾ aktualnych oddziaływań łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 z gatunkiem kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> razem	Liczba obszar ów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany -	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa↑, w tym w intensywności	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie↓, w tym w intensywności
A04	Wypas bydła	Ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla <i>Trapa natans</i> w wyniku wypasania na brzegach zbiornika bydła. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt.	1	0	0	1*
A04.02.05	Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych	Wypas zwierząt gospodarskich: krowy, konie, kozy	1	0	1*	0
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaprzestanie wypasu	1	0	1	0
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej. Ten sam los może podzielić monitorowany zbiornik "Glinianka"	1	0	1*	0
E03.04	Inne odpady	Śmieci	1	0	0	1
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3	0	3	0
K01.03	Wyschnięcie	Zbiorniki ulega spłyceniu, intensywnemu przesuszaniu	1	1	0	0
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	3	2	1	
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grążel żółty	3	2	1	0
K04.02	Pasożytnictwo	OWADY	1	0	0	1*
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	2	1	1*	0

Podsumowanie zmian: Zmiany oznaczone *, to zmiany pozorne. Szczegółowy opis zamieszczono w punkcie: stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach

1) przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych



STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000

Podsumowanie:

A04 Wypas bydła (należy utożsamiać z **A04.02.05 Nieintensywny wypas zwierząt mieszanych**) – W Obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu zaszły pozorne zmiany, w tym zmiany intensywności. Wypas zwierząt wpływa na ograniczenie rozwoju roślinności konkurencyjnej dla *Trapa natans*. Spasane, wydeptane przez bydło brzegi wolne są od wysokiej roślinności szuwarowej. Linia brzegowa jest czysta. Do wody dostają się ekskrementy zwierząt. Negatywnym oddziaływaniem wypasu jest wyjadanie roślin przez bydło z brzegowych partii stawu. Ocenia się, że wpływ oddziaływania jest mało intensywny lecz dodatni !

A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu – Pogorszenie w Dolinie Dolnego Sanu, poprzednio nie wymieniono oddziaływania.

E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane – Oddziaływanie dotyczy Doliny Dolnego Sanu. W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej. Gatunek na stanowisku w Rzeczy z dużym prawdopodobieństwem, wyginie. Choć obecnie nie opisuje się tego zagrożenia, może być to pozorna zmiana.

E03.04 Inne odpady – Tylko w obszarze Dolina Dolnego Sanu, pogorszenie – nie stwierdzono oddziaływania w poprzednim cyklu monitoringu.

F03 Wędkarstwo – Obszary Grądy w Dolinie Odry oraz Łęgi Odrzańskie – poprawa, obecnie nie wymienia się. Dolina Dolnego Sanu, poprawa intensywności z silnej do słabej.

K01.03 Wyschnięcie - W Obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu, intensywność nie zmieniła się względem ubiegłego cyklu monitoringu, jest silna, a skutki oddziaływania ujemne. Zbiornik w Rzeczy wysycha i intensywnie wypłyca się, Pniów – bez zmian.

K02 Ewolucja biocenotyczna – Obszar Grądy w Dolinie Odry zarasta na skutek sukcesji (wpływ umiarkowanie intensywny, ujemny), jednak nie nastąpiła zmiana w stosunku do ubiegłego cyklu monitoringowego. W obszarze Łęgi Odrzańskie mamy do czynienia z pozorną zmianą intensywności oddziaływania, z dużej na średnią. W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu – negatywny, silny wpływ oddziaływania, bez zmian. Stanowisko Rzeczy k. Radomyśla, intensywnie zarasta.

K03.01 Konkurencja – Obszary Grądy w Dolinie Odry oraz Łęgi Odrzańskie – bez zmian. W obszarze Dolina Dolnego Sanu, być może zaszła pozorna zmiana intensywności z silnej do umiarkowanej.

K04.02 Pasożytnictwo – Zmiana pozorna w obszarze Dolina Dolnego Sanu. W sezonie 2016 owady uszkodziły ok 80%. Nie do końca wiadomo czy owady znacząco wpływają na np. zawiązywanie, rozwój owoców. Ocenia się intensywność oddziaływania jako negatywną o umiarkowanej intensywności, jednak to oddziaływanie wymaga lepszego poznania. Choć zagrożenia nie wymienia się w poprzednim cyklu monitoringu, zarówno dla tego obszaru jak i pozostałych można założyć, że dotyczy całej populacji gatunku kotewka orzech wodny.

L08 Powódź (procesy naturalne) – Dolina Dolnego Sanu – obecnie brak śladów powodzi, jednak potencjalnie, takie zjawisko może mieć miejsce. Oddziaływanie bez



zmian w stosunku do monitoringu 2011 r., jednak obecnie wpływ powodzi ocenia się jako pozytywny, nie neutralny. Zmiany pozorne, trudno jednoznacznie ocenić wpływ powodzi w jednym przypadku może mieć wpływ negatywny w innym pozytywny. W obszarach Obszary Grądy w Dolinie Odry oraz Łęgi Odrzańskie, nie wymienia się tego oddziaływania, zmiana.

Komentarz:

Na gatunek ma wpływ więcej niekorzystnych niż pozytywnych oddziaływań. Najczęstszym oddziaływaniem, który pojawia się na każdym stanowisku jest ewolucja biocenotyczna oraz konkurencja. W stawikach i oczkach wodnych, które nie są połączone z wodami płynącymi, powódź nie występuje lub ich nie dosięga, gatunek poddany jest silnej negatywnej presji tych czynników – np. stanowisko Rzeczyca Długa k. Radomyśla. Na stanowisku Stobrawa kotewka orzech wodny wyginęła na skutek silnych niekorzystnych oddziaływań, jednak w 2016 r. zaobserwowano rozety gatunku w stawie nieopodal, dlatego nie proponuje się usunięcia stanowiska z monitoringu, lecz ponowne oględziny i być może jedynie zmianę współrzędnych stanowiska. Część zmian to zmiany pozorne, wynikające z różnic interpretacyjnych, lub klasyfikowania pewnych oddziaływań w ramy pozytywnych lub negatywnych, jak w przypadku powodzi (0/+/-).

Tab. 9. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne tj. łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

KOD	ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega	Liczba obszarów Natura 2000 z gatunkiem kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z danym zagrożeniem		Liczba obszarów Natura 2000 z gatunkiem kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> z daną intensywnością zagrożenia					
					Intensywność zagrożenia					
			poprzednio	teraz	A		B		C	
			w latach 2009-2011	w latach 2015-2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w latach 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w latach 2015- 2018	poprzednio w latach 2009-2011	teraz w latach 2015- 2018
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zarzucenie pasterstwa	1/3	1/3	1	-	-	-	-	1
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1/3	0/3	1	-	-	-	-	-
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wyrrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3/3	0/3	1	-	1	-	1	-
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceciu, intensywnemu przesychaniu	0/3	1/3	-	1	-	-	-	-
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	3/3	3/3	2	1	1	2	-	-
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grąźel żółty	3/3	3/3	3	3	-	-	-	-
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	1/3	1/3	-	-	-	-	1	1
Liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów					3/3	3/3	2/3	2/3	1/3	2/3
Liczba wystąpień zagrożeń o określonej intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności					8/3	5/3	2/2	2/2	2/1	2/2

Tab.9.A. Zmiany¹⁾ przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* – monitoring skończony – *stan badań na koniec 2016 r.*

KOD	ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI	Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega	Liczba ocenianych obszarów Natura 2000 z gatunkiem kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i> razem	Liczba obszarów Natura 2000, na których nie nastąpiły zmiany -	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiła poprawa [↑] , w tym w intensywności	Liczba obszarów Natura 2000, na których nastąpiło pogorszenie [↓] , w tym w intensywności
A04.03	Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zarzucenie pasterstwa	1	0	1	1
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej.	1	0	1	0
F03	Wędkarstwo	Wędkarze, wrywają kotewkę, która przeszkadza w wędkowaniu	3	0	3	0
K01.03	Wyschnięcie	Zbiornik ulega spłyceniu, intensywnemu przesychaniu	1	0	0	1
K02	Ewolucja biocenotyczna	Zarastanie na skutek sukcesji	3	2	1	0
K03.01	Konkurencja	Duża konkurencja o przestrzeń z gatunkami takimi jak np. grąźel żółty	3	3	0	0
L08	Powódź (procesy naturalne)	Powódź, może wpłynąć na dyspersję nasion jak również całkowicie zniszczyć siedlisko gatunku	1	1	0	0
Podsumowanie zmian:						

1) przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych



STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000

Podsumowanie:

A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu – Zagrożenie wymienia się w obszarze Dolina Dolnego Sanu, obecnie poprawa intensywności z silnej do słabej.

E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane – Zagrożenie dotyczy Doliny Dolnego Sanu. W Wyniku wykupywania działek, coraz więcej terenów na których położone są zbiorniki, staje się własnością prywatną. Na takich zbiornikach kotewka jest systematycznie usuwana aż do zupełnego pozbycia się jej. Gatunek na stanowisku w Rzeszowie z dużym prawdopodobieństwem, wyginie. Choć obecnie nie opisuje się tego zagrożenia, może być to pozorna zmiana.

F03 Wędkarstwo - Obszary Grądy w Dolinie Odry oraz Łęgi Odrzańskie i Dolina Dolnego Sanu – poprawa, obecnie nie wymienia się tego zagrożenia.

K01.03 Wyschnięcie – Zagrożenie występuje w Obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu – nastąpiło pogorszenie, w ubiegłym cyklu nie wymieniono tego zagrożenia..

K02 Ewolucja biocenotyczna – Obszar Grądy w Dolinie Odry zarasta na skutek sukcesji (wpływ umiarkowanie intensywny, ujemny), jednak nie nastąpiła zmiana w stosunku do ubiegłego cyklu monitoringowego. W obszarze Łęgi Odrzańskie mamy do czynienia z pozorną zmianą intensywności zagrożenia, z dużej na średnią. W obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Sanu – negatywny, silny wpływ ewolucji, bez zmian. Stanowisko Rzeszów k. Radomyśla, intensywnie zarasta.

K03.01 Konkurencja – Obszary Grądy w Dolinie Odry oraz Łęgi Odrzańskie i Dolina Dolnego Sanu – bez zmian. Zagrożenie może mieć silnie, negatywne skutki dla populacji gatunku.

L08 Powódź (procesy naturalne) – Zagrożenie wymienia się tylko w obszarze Grądy w Dolinie, nie zaszły zmiany względem ubiegłego cyklu monitoringowego.

Komentarz:

Najczęściej wymieniane zagrożenia dla gatunku w opisywanych obszarach Natura 2000, które pojawiają się na każdym stanowisku są: ewolucja biocenotyczna oraz konkurencja.

4. Wyniki monitoringu kotewki orzecha wodnego *Trapa natans* cała Polska podsumowanie

IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych inwazyjnych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* - monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Zarówno w poprzednim cyklu badań, jak i obecnym nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych

Tabela 10 A Porównanie stwierdzonych gatunków obcych inwazyjnych na stanowiskach gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* z poprzednimi latami

Zarówno w poprzednim cyklu badań, jak i obecnym nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych

PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Zarówno w poprzednim cyklach badań, jak i w obecnym, na stanowiskach kotewki orzech wodny nie stwierdzono żadnych gatunków obcego pochodzenia.

V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Nie wnosi się uwag do metodyki monitoringu gatunku i nie proponuje się jej zmiany.

VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na stanowiskach, które znajdują się na terenach rezerwatów tj. Rezerwat Łacha Jelcz, Rezerwat Pniów skuteczność ochrony jest znaczna i nie proponuje się wprowadzenia działań ochronnych. W przypadku stanowiska Stobrawa, na którym gatunek wyginął, należy wstrzymać się z wnioskami do wyników przyszłego monitoringu, który zobrazuje stan gatunku w stawie obok dotychczas monitorowanego stanowiska. Prawdopodobnie jest zbyt późno, aby poprawić kondycję siedliska i populacji kotewki orzech wodny na stanowisku w Rzeczycy Długiej k. Radomyśla. Być może jedyną szansą dla tej populacji okaże się odnalezienie stanowiska zastępczego i przeniesienie ostatnich okazów.

**VII. INNE UWAGI**

Brak uwag.

VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku kotewka orzech wodny *Trapa natans* wg obszarów Natura 2000 – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

skorzeżony Stan badań na koniec 2016 r.

Lp.	Lokalizacja stanowiska z gatunkiem kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>				Id stanowiska	Nazwa stanowiska	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000	Województwo, kraina geograficzna	Region biogeograficzny			poprzednio	teraz
							w latach 2009-2011	w latach 2015-2018
1	PLH020018	Łęgi Odrzańskie	dolnośląskie, Obniżenie Ścinawskie	Kontynentalny	551	Przyborów k. Ścinawy	Ryszard Kamiński	Marcin Kołodziej, Marcin Czerny
2	PLH020017	Grądy w Dolinie Odry	dolnośląskie, Pradolina Wrocławska	Kontynentalny	564	Rezerwat Łacha Jelcz	Ryszard Kamiński	Marcin Kołodziej, Marcin Czerny
3	PLH180020	Dolina Dolnego Sanu	podkarpackie, nizina Nadwiślańska	Kontynentalny	617	Rezerwat florystyczny Pniów	Mariusz Czernicki	Aleksandra Graboś, Marcin Kołodziej
4	PLH180020	Dolina Dolnego Sanu	podkarpackie, Równina Biłgorajska	Kontynentalny	618	Rzeczycza Długa k. Radomyśla	Mariusz Czernicki	Aleksandra Graboś, Marcin Kołodziej
5	-	-	podkarpackie, Pradolina Podkarpacka	Kontynentalny	616	Barycz	Mariusz Czernicki	Aleksandra Graboś, Marcin Kołodziej
6	-	-	opolskie, Pradolina Wrocławska	Kontynentalny	566	Stobrawa	Ryszard Kamiński	Marcin Kołodziej, Marcin Czerny

IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU KOTEWKA ORZECH WODNY *TRAPA NATANS*

Kotewka orzech wodny występuje w Polsce głównie w dorzeczu i bezpośrednim sąsiedztwie Odry, Wisły i Sanu, w górnym i środkowym biegu. Monitorowane są stanowiska w dorzeczu i bezpośrednim sąsiedztwie Odry i Sanu. Kotewka orzech wodny rośnie głównie w starorzeczach i innych eutroficznych zbiornikach wodnych o podłożu gliniasto-ilastym i mulistym do 2 m głębokości. Gatunek często tworzy własny zespół *Trapetum natantis* oraz wchodzi w skład różnych zbiorowisk roślinnych gdzie rośnie w towarzystwie rogatek, grzybieni białych, salwinii pływającej, spirodeli wielkokorzeniowej. Wymienione gatunki charakteryzują się silnym wzrostem i stanowią dużą konkurencję dla gatunku, na co wskazały wyniki niniejszego monitoringu.

Najczęściej wymieniane zagrożenia dla gatunku to: ewolucja biocenotyczna oraz konkurencja.

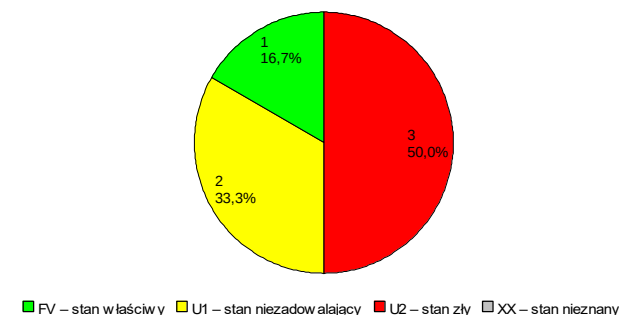
REGION KONTYNENTALNY

Stan populacji (U1)

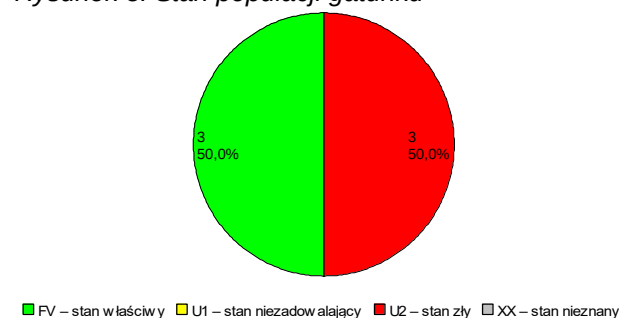
Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji został oceniony jako niezadowolający. Na obniżenie oceny wpłynęły złe lub niezadowolające wyniki wszystkich wskaźników na niektórych stanowiskach. Na części stanowisk zmniejszyła się liczebność populacji oraz zagęszczenie roślin w płatach, Obserwowano także mniejszą liczbę owoców i ich zawiązków, a także pogorszenie stanu zdrowotnego roślin oraz zmniejszenie ich rozmiarów.

Stan siedliska(U1)

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedliska kotewki orzech wodny został oceniony jako niezadowolający. Na obniżenie oceny wpłynęły złe lub niezadowolające wyniki większości wskaźników na części stanowisk. Głównym problemem jest obniżenie się poziomu lustra wody i wypływanie zbiorników wodnych oraz zarastanie toni wodnej przez konkurencyjną roślinność.



Rysunek 3: Stan populacji gatunku



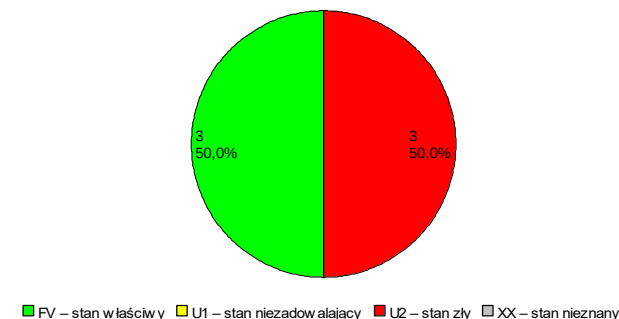
Rysunek 4: Stan siedliska gatunku

Perspektywy ochrony (U1)

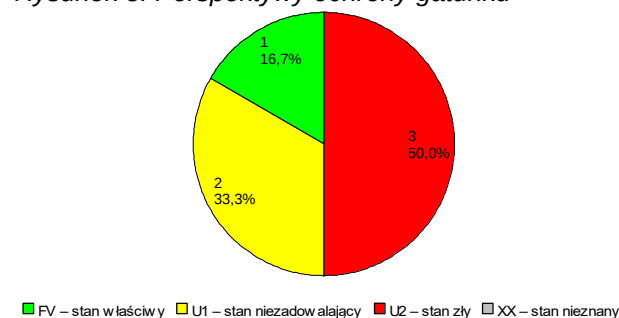
Obecnie parametr perspektywy ochrony został oceniony jako niezadowolający (**U1**). Poprzednio właściwy (FV). Na taki stan parametru składają się niezadowolające oceny parametrów populacja oraz siedlisko. Choć większość stanowisk jest objętych jedną lub kilkoma formami ochrony przyrody, w tym rezerwatową, nie można przewidzieć skutków powodzi lub ewolucji biocenotycznej w części z nich. Względem ubiegłego cyklu monitoringowego zaobserwowano, zanik gatunku na 1 stanowisku oraz znaczne pogorszenie oceny ogólnej stanowiska w Rzeczycy.

Stan ochrony (U1)

Stan ochrony kotewki orzech wodny ocenia się jako niezadowolający, podobnie jak w ubiegłym cyklu monitoringu (**U1**). Gatunek wymaga specyficznego siedliska, nie wygrywa z gatunkami konkurencyjnymi.



Rysunek 5: Perspektywy ochrony gatunku



Rysunek 6: Ogólny stan populacji gatunku