

4009 Strzebla błotna *Eupallasella (=Phoxinus) percunurus*



Liczba i lokalizacja obszarów i stanowisk monitoringowych

Gatunek występuje wyłącznie w regionie kontynentalnym. W latach 2006-2008 badania monitoringowe przeprowadzono na pięciu stanowiskach: Cyprianka, Krogulec, Zielonka, Podpakule oraz Rzymki. W roku 2006 badano 3 stanowiska (Cyprianka, Krogulec, Zielonka), w 2007 – 2 stanowiska (Zielonka i Rzymki) i w 2008 – 3 (Zielonka, Rzymki i Podpakule). Trzy spośród badanych stanowisk odpowiadają obszarom Natura 2000 (PLH040013 Cyprianka, PLH140008 Krogulec, PLH060048 Podpakule). Wybrane do monitoringu stanowiska nie stanowią jeszcze odpowiedniej reprezentacji stanowisk gatunku w regionie bbiogeograficznym (ok....), w związku z tym wyniki badań nie pozwalają jeszcze na ocenę jego stanu zachowania na poziomie regionu.

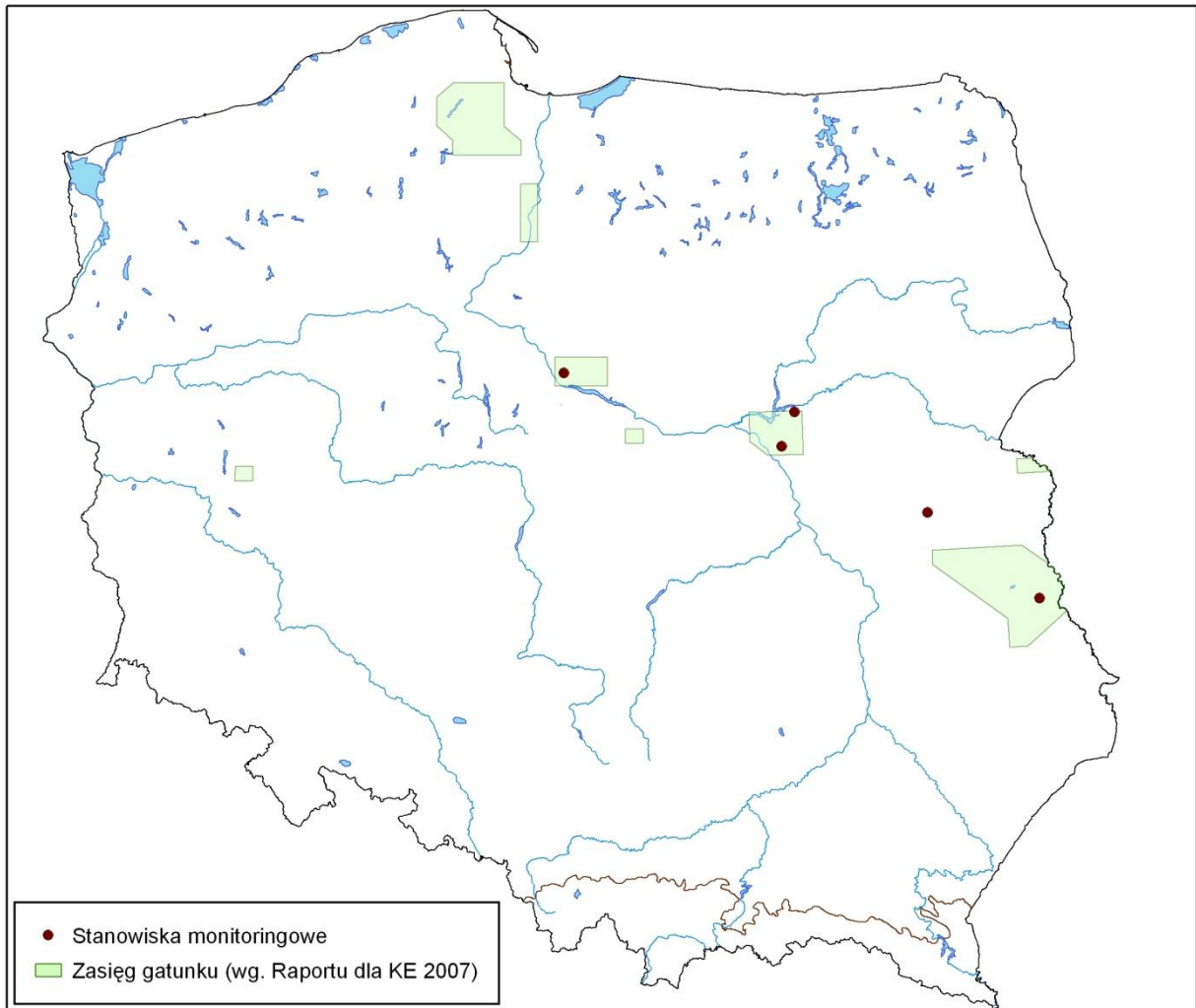
Obszar Cyprianka był w latach 1990-2000 największym i najbogatszym pod względem liczebności strzebli błotnej stanowiskiem w Polsce. Uznano więc, że objęcie tego obszaru badaniami w ramach wstępnego monitoringu pozwoli przede wszystkim na aktualizację informacji o jego stanie.

Stanowisk Krogulec i Zielonka wybrano do monitoringu, kierując się przede wszystkim faktem, iż są one objęte badaniami prowadzonymi w ramach projektu „Ochrona populacji strzebli błotnej *Eupallasella percunurus* (Pallas, 1814) na obszarze Mazowsza” (Krogulec – od marca 2002 r., Zielonka – od maja 2006 r.). W ramach tego projektu obydwie obszary są poddawane regularnym kontrolom.

Obszar Podpakule jest obiektem badań od 18 lat i dlatego poczynione na nim obserwacje dotyczące zarówno populacji strzebli błotnej jak i stanu siedliska są szczególnie cenne i obrazowe. Na obszarze tym przeprowadzono wyłącznie jednorazowe badania poświęcone ocenie wskaźników stanu populacji i skuteczności pułapkowej metody odłowów.

Stanowisko Rzymki położone w powiecie łukowskim nie jest objęte żadną formą ochrony. Wszystkie wymienione obszary zamieszkiwane są przez stosunkowo bogate populacje strzebli błotnej, dzięki czemu bardzo dobrze nadawały się do przeprowadzenia oceny liczebności populacji metodą znakowania i ponownego odłowu oraz oceny skuteczności nieinwazyjnej metody pułapkowej, która powinna być docelowo jedną z podstawowych metod oceny liczebności populacji.

Wszystkie badane obszary mają charakter zbiorników śródlęśnych położonych na terenie znajdującym się w zarządzie Lasów Państwowych, przy czym obszary Cyprianka i Podpakule odznaczają się stosunkowo dużą powierzchnią (odpowiednio około 2,0 i 0,35 ha lustra wody). Obszar Podpakule odznacza się ponadto dużą stabilnością warunków środowiskowych.



Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. Siedliskiem są prawie wyłącznie płytkie zbiorniki wodne, najczęściej dystroficzne, naturalne akwenty o charakterze torfowiskowym.

Gatunek występuje wyłącznie w regionie kontynentalnym na Nizinie Mazowieckiej, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Pojezierzu Kaszubskim oraz na Polesiu Lubelskim.

Gatunek uważany za silnie zagrożony (kategoria EN w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i CR na Czerwonej Liście Zwierząt).

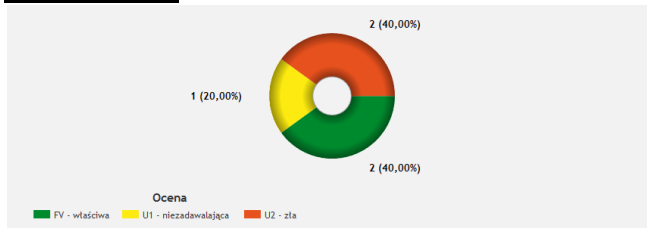
Zanikanie stanowisk strzebli następuje przede wszystkim na skutek przyspieszonego zarastania i wypłykania, którego przyczyną w wielu przypadkach są biogeny spływające z pól. Najważniejszym zagrożeniem jest obniżanie się poziomu wód gruntowych na większości terenu Europy Środkowej. Ponadto, większość polskich stanowisk gatunku położona jest na terenach użytkowanych rolniczo i dlatego są one szczególnie narażone na zniszczenie w wyniku prac melioracyjnych.

Monitoringiem objęto 5 stanowisk gatunku w regionie kontynentalnym.

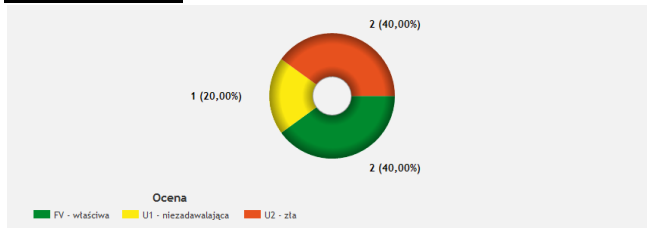
Stan populacji



Stan siedliska



Ocena ogólna



Na większości badanych stanowisk stan zachowania gatunku oceniono jako niewłaściwy-niezadawalający (U1) lub zły (U2). W trakcie badań stwierdzono właściwy stan populacji na wszystkich badanych stanowiskach. Niemniej jednak w ramach niezależnych badań na stanowiskach Cyprianka i Krogulec w r. 2008, badanych w ramach niniejszego zadania w r. 2006, stwierdzono dramatyczne pogorszenie stanu populacji. W obydwu przypadkach zasadniczą przyczyną było gwałtowne obniżenie się poziomu wody. Niewłaściwy stan siedlisk na większości stanowisk wiązał się z niewielkimi powierzchniami lustra wody zbiorników, wysokim stopniem zarośnięcia ich przez roślinność i niewielką głębokością wody.

Właściwy stan zachowania gatunku stwierdzono na obszarze Podpakule i Cyprianka (który uległ jednak dramatycznej zmianie w 2008 r.).

Najpoważniejsze stwierdzone zagrożenia dla gatunku na większości badanych stanowisk związane są z możliwością wyschnięcia lub całkowitego zarośnięcia zbiorników.

Trzy z badanych stanowisk zlokalizowane były na obszarach Natura 2000: Cyprianka, Krogulec i Podpakule. Tylko na 1 z nich (Podpakule) stan zachowania można aktualnie ocenić jako właściwy (FV).

Wybrane do monitoringu stanowiska nie stanowią jeszcze odpowiedniej reprezentacji stanowisk gatunku w regionie biogeograficznym (gdzie aktualnie zidentyfikowano ok. 100 stanowisk), w

związku z tym wyniki badań nie pozwalają na wyciąganie wniosków co do stanu zachowania gatunku na tym poziomie.

Wskaźniki stanu populacji

a) wielkość populacji

Zastosowanie przyjętej metodyki pozwoliło na dokonanie następującego oszacowania liczebności populacji strzebli błotnej na badanych stanowiskach:

Tab. 1. Liczebność populacji strzebli błotnej na badanych stanowiskach

	Obszar				
	Podpakule	Zielonka	Rzymki	Cyprianka	Krogulec
Szacowana liczebność populacji (szt.)	6500	1200	600	niska, oszacowanie niemożliwe	niska, oszacowanie niemożliwe

Populacje z obszarów Podpakule, Zielonka i Rzymki należy uznać za liczne. Przeciętna liczba strzebli błotnych odławianych w każdej z nich za pomocą pojedynczej pułapki siatkowej eksponowanej w ciągu 1 godziny wyniosła około 30. Tak wysokie liczebności strzeble błotne osiągają w zbiornikach zapewniających korzystne warunki troficzne.

Liczebność populacji z obszarów Cyprianka i Krogulec uległa dramatycznemu pogorszeniu. Jest to związane z gwałtownym spadkiem poziomu wody, a w przypadku obszaru Krogulec, którego zbiornik wodny jest wykorzystywany do celów przeciwpożarowych, wynika to w dużej mierze z prawie całkowitego wypompowania wody użytej do gaszenia pożarów lasu w roku 2006.

ocena wskaźnika wielkości populacji

Podpakule – FV
Zielonka – FV
Rzymki – FV
Cyprianka – U2
Krogulec – U2

b) struktura wielkości osobników (TI)

Tab. 2. Struktura wielkości osobników strzebli błotnej na badanych stanowiskach

	Obszar				
	Podpakule	Zielonka	Rzymki	Cyprianka	Krogulec
<50 mm	0,00%	11,71%	14,09%	nie badano	
50-59 mm	0,95%	18,54%	15,91%		
60-69 mm	77,14%	31,22%	33,64%		
70-79 mm	14,76%	35,61%	28,64%		
80-89 mm	6,19%	2,44%	5,45%		

>90 mm	0,95%	0,49%	2,27%	
--------	-------	-------	-------	--

Analiza struktury wielkości osobników w badanych populacjach przyniosła interesujące rezultaty. Uwagę zwraca prawie zupełny brak wśród ryb odłowionych w Podpakule osobników mniejszych niż 60 mm. Świadczy to o zaburzonej strukturze wiekowej w tej skądinąd licznej populacji. Tak nietypowa struktura wielkości osobników ma swoją przyczynę w gwałtownym załamaniu liczebności populacji, które było obserwowane na tym obszarze w latach 2006 i 2007.

Fakt, iż obecnie populacja ta jest liczna świadczy dobitnie o dużej odporności populacji strzebli błotnej na fluktuacje liczebności.

Struktura wielkości osobników obserwowana na obszarach Zielonka i Rzymki jest typowa dla znanych z dotychczasowych opracowań stabilnych populacji strzebli błotnej.

ocena wskaźnika struktury wielkości osobników (struktury wiekowej)

Podpakule – U2
 Zielonka – FV
 Rzymki – FV
 Cyprianka – nie badano
 Krogulec – nie badano

c) proporcje płci

płeć	Obszar				
	Podpakule	Zielonka	Rzymki	Cyprianka	Krogulec
samce	12%	30%	32%	nie badano	
samice	88%	46%	53%		
młodociane i niezidentyfikowane	-	24%	15%		

Dla populacji strzebli błotnej typowa jest wyraźna przewaga liczebnościowa samic wśród osobników dojrzałych płciowo. Taką też prawidłowość stwierdzono w badanych populacjach.

Podobnie jak w przypadku danych dotyczących struktury wielkości osobników zwraca jednak uwagę brak osobników młodocianych i niezidentyfikowanych wśród ryb złowionych w Podpakule. Stanowi to kolejne potwierdzenie załamania liczebnościowego, jakie populacja ta przeszła w ostatnim czasie.

ocena wskaźnika udziału samic w populacji (proporcje płci)

Podpakule – FV
 Zielonka – FV
 Rzymki – FV
 Cyprianka – nie badano
 Krogulec – nie badano

Wskaźniki stanu siedliska

a) powierzchnia lustra wody

Spośród badanych obszarów jedynie Podpakule charakteryzuje się znaczną (0,35 ha) i stabilną od wielu lat powierzchnią lustra wody. Ze względu na sporą, przekraczającą miejscami 1,5 m głębokość zbiornika zarastanie lustra wody przez roślinność wodną jest niewielkie i nie powoduje istotnego ograniczenia przestrzeni życiowej strzebli błotnej, ani postępującego wypływania zbiornika.

Zbiorniki tworzące obszary Zielonka i Rzymki mają niewielkie powierzchnie lustra wody poniżej 0,1 ha i z tego powodu są silnie narażone na okresowe ograniczenie przestrzeni życiowej ryb wynikające ze spadku głębokości wody oraz silnego (zwłaszcza w przypadku obszaru Zielonka) zarastania przez roślinność wodną.

Stanowisko Krogulec monitorowane jest od marca 2002 roku. Od tego czasu obserwuje się systematyczne łądowacenie, zarastanie, spadek głębokości wody i coraz mniejszą powierzchnię jej lustra nawet w okresie najwyższej wody w okresie wiosennym.

W porównaniu z rokiem 2002 powierzchnia lustra wody stwierdzona na Krogulcu w sierpniu 2008 r. zmniejszyła się ponad trzykrotnie i wynosiła około 0,25 ha.

Najsilniejsze niekorzystne zmiany powierzchni lustra wody zaobserwowano na obszarze Cyprianka. W efekcie spadku poziomu wody całkowitemu wyschnięciu uległa zdecydowana większość drobnych zbiorników obszaru, natomiast powierzchnia największych bardzo mocno się zmniejszyła. Choć wartość tego wskaźnika w porównaniu z innymi polskimi siedliskami strzebli błotnej jest ciągle duża i zdecydowanie kwalifikuje się do kategorii FV, to jednak ze względu na wysokie tempo obserwowanych niekorzystnych zmian, a przede wszystkim niewielką głębokość pozostałej wody stan siedliska należy uznać za zły.

ocena wskaźnika powierzchni lustra wody

Podpakule – FV
Zielonka – U2
Rzymki – U2
Krogulec – U1
Cyprianka – FV

b) głębokość wody

Wodą o głębokości zapewniającej bezpieczną egzystencję populacji strzebli błotnej w ciągu najbliższych kilku lat dysponuje wyłącznie obszar Podpakule. Zbiorniki wodne pozostałych obszarów mają niewiele wody, co stwarza realne niebezpieczeństwo wyginięcia strzebli w przypadku dalszego zarastania i wypływania zbiorników. Dotyczy to przede wszystkim obszaru Cyprianka.

ocena wskaźnika głębokości wody

Podpakule – FV
Zielonka – U1
Rzymki – U1
Krogulec – U1
Cyprianka – U2

c) pokrycie przez roślinność wodną

Intensywnie rozwijająca się roślinność wodna na obszarach Krogulec i Rzymki, a zwłaszcza Zielonka ogranicza przestrzeń życiową dostępną dla ryb i przyczynia się do szybkiego, postępującego wypływania tamtejszych zbiorników wodnych.

Na obszarze Podpakule, obserwowanym od 18 lat, roślinność wodna rozwija się w umiarkowanym stopniu, nie powodując zauważalnego ograniczenia powierzchni lustra wody, ani jej głębokości.

ocena wskaźnika zarośnięcia przez roślinność wodną

Podpakule – FV
 Zielonka – U2
 Rzymki – U1
 Krogulec – U1
 Cyprianka – FV

d) parametry fizykochemiczne

Spośród badanych parametrów fizykochemicznych wody badanych obszarów zwraca uwagę wysokie przewodnictwo elektryczne stwierdzone w Zielonce i Rzymkach. Obserwowane wartości mogą wskazywać na negatywny wpływ dróg przebiegających w pobliżu obydwu obszarów. Jest to szczególnie wyraźne w przypadku Zielonki, w bezpośredniej bliskości której przebiegają ruchliwe drogi nr 631 i 634. Na obszarze Podpakule parametr ten nie był badany.

Odczyn wody (pH) obserwowany na obszarach Zielonka i Rzymki mieści się w zakresie optymalnym dla egzystencji strzebli błotnej.

Z analizy pozostałych parametrów chemicznych wody zrezygnowano ponieważ nie pozwala na to stan wiedzy o wymaganiach ekologicznych strzebli błotnej w tym zakresie. W przyszłych pracach monitoringowych należałoby jednak kontynuować ich obserwację, ponieważ wysokie ich wartości mogą wskazywać na zanieczyszczenie biogenami, które mogą powodować nasilone zarastanie zbiorników przez roślinność wodną, a w rezultacie ich wypływanie i zanik.

ocena wskaźnika pH

Podpakule – nie badano
 Zielonka – FV (U1)
 Rzymki – FV
 Krogulec – nie badano
 Cyprianka – nie badano

ocena wskaźnika przewodności elektrycznej wody

Podpakule – nie badano
 Zielonka – U2
 Rzymki – U1
 Krogulec – nie badano
 Cyprianka – nie badano

WYNIKI MONITORINGU

Nazwa obszaru	Data	NH ₃ /NH ₄ ⁺ (mg dm ⁻¹)	NO ₃ ⁻ (mg dm ⁻¹)	PO ₄ ⁻³ (mg dm ⁻¹)	Przew. el. (μS cm ⁻¹)	pH	pow. (ha)	głębokość (m)	roślinność (%)
Zielonka	16.08.2007	0,3	<0,5	0,4	483	6,90	–	0,6	80
	14.10.2007	0,1	<0,5	<0,1	455	6,92	0,08	0,6	60
	05.02.2008	–	–	–	–	6,93	–	–	60
	19.03.2008	<0,1	<0,02	0,1	298	6,84	0,08	–	60
	15.04.2008	–	–	–	554	6,74	–	0,8	60
	22.05.2008	–	–	–	600	7,10	–	0,8	70
	05.06.2008	–	–	–	–	–	–	0,7	70
	18.07.2008	–	–	–	525	7,10	0,05	0,6	80
Rzymki	17.08.2007	<0,1	<0,5	0,5	270	6,35	–	0,7	20
	15.10.2007	<0,1	<0,5	0,2	243	6,30	0,03	0,7	10
	06.02.2008	–	–	–	–	6,40	–	–	10
	20.03.2008	<0,1	<0,02	0,2	272	6,50	0,05	0,7	10
	16.04.2008	–	–	–	328	6,72	–	0,7	10
	23.05.2008	–	–	–	350	6,92	–	0,7	10
	06.06.2008	–	–	–	–	–	–	0,6	30
	19.07.2008	–	–	–	–	6,53	0,04	0,5	25
Podpakule	07.06.2008	–	–	–	–	–	0,35	1,6	10
Krogulec	10.10.2006	–	–	–	–	–	1,1	1,2	40
	13.07.2008	–	–	–	–	–	0,25	0,5	60
Cyprianka	12.10.2006	–	–	–	–	–	~3,0	1,1	20
	20.08.2008	–	–	–	–	–	>1,0	0,3	30

Tab. Ocena stanu zachowania gatunku na badanych stanowiskach i obszarach Natura 2000

Obszary	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Zielonka	FV	U2	U2	U2
Rzymki	FV	U2	U1	U2
Podpakule	FV	FV	FV	FV
Krogulec	U2	U1	U1	U2
Cyprianka	U2	U2	U1	U2

* gwiazdką oznaczono stanowiska odpowiadające obszarom Natura 2000

Stan zachowania populacji strzebli błotnej w obszarze Zielonka oceniono jako U2, mimo iż stan populacji został oceniony jako FV. Na taki wynik wpłynęła przede wszystkim ocena perspektyw oraz ocena stanu siedliska (U2), ponieważ prawie wszystkie parametry siedliskowe zostały ocenione jako U1 lub U2. Najpoważniejsze zagrożenie związane jest z możliwością wyschnięcia lub całkowitego zarośnięcia zbiornika.

Stan zachowania gatunku na obszarze Rzymki oceniono jako U2. Przyczyną są przede wszystkim niewielkie rozmiary zbiornika, który narażony jest na postępujące zarastanie i wypływanie. Mimo iż ciągle zamieszkiwany jest przez liczną populację strzebli o właściwej strukturze wiekowej i płciowej (wszystkie wskaźniki populacyjne oceniono jako FV), to w przypadku braku działań zmierzających do pogłębienia i zwiększenia powierzchni zbiornika lokalna populacja strzebli błotnej najprawdopodobniej zaniknie w ciągu kilku lat.

Zdecydowanie najlepszym stanem zachowania gatunku odznacza się obszar Podpakule. Na obszarze tym wszystkie wskaźniki stanu siedliska oceniono jako FV. Stan siedliska i populacji strzebli błotnej jest obserwowany od 18 lat. W ciągu tego czasu nie odnotowano żadnych niekorzystnych zmian siedliska, natomiast stwierdzono dwa bardzo silne załamania liczebności populacji spowodowane najprawdopodobniej zimowymi deficytami tlenowymi. W obydwu przypadkach w ciągu dwóch lat liczebność populacji ponownie osiągnęła wysokie wartości. Jest to niewątpliwie jedno z najcenniejszych i najbardziej stabilnych siedlisk strzebli błotnej.

Stan zachowania populacji strzebli błotnej na obszarach Krogulec i Cyprianka w ostatnich latach uległ drastycznemu pogorszeniu i obecnie został oceniony jako zły (U2). W obydwu przypadkach zasadniczą przyczyną jest gwałtowne obniżenie się poziomu wody, które doprowadziło lokalne populacje na skraj całkowitego zaniku. Wydaje się, że w obydwu przypadkach konieczne jest podjęcie aktywnych działań zmierzających do odtworzenia warunków niezbędnych dla egzystencji strzebli. Działania te powinny dotyczyć pogłębienia zbiorników wodnych. Można przypuszczać, że w przypadku poprawienia warunków siedliskowych populacje strzebli błotnej, które mają zdolność przetrwania bardzo silnych załamań liczebności, zdołają w ciągu kilku lat odtworzyć właściwą liczebność.

Wnioski dotyczące stanu zachowania monitorowanych populacji

Regularne i długotrwałe prace monitoringowe prowadzone są tylko na obszarze Zielonka, które od marca 2002 roku jest objęte badaniami Instytutu Rybactwa Śródlądowego, które od maja 2006 r. prowadzone są w ramach projektu „Ochrona populacji strzebli błotnej *Eupallasella percunurus* (Pallas, 1814) na obszarze Mazowsza”. W całym tym okresie stan lokalnej populacji strzebli błotnej był dobry, jednak ze względu na stan siedliska, a zwłaszcza zarastanie i wypływanie zbiornika jej dalsza egzystencja jest zagrożona.

Obszar Rzymki nie był wcześniej monitorowany. Ze względu na niewielkie rozmiary, liczną populację strzebli błotnej oraz łatwy dostęp do zbiornika wodnego został on wytypowany do przeprowadzenia badań, które umożliwiły wyskalowanie parametrów populacyjnych na potrzeby przyszłych prac monitoringowych, w tym przede wszystkim na ocenę skuteczności metody pułapkowej, która w przyszłości ma być stosowana jako podstawowy sposób przeprowadzania kontroli stanu populacji.

Ze względu na niewielkie rozmiary zbiornika oraz jego zarastanie i wypływanie dalsza egzystencja lokalnej populacji strzebli błotnej jest zagrożona.

WYNIKI MONITORINGU

Stan zachowania populacji na obszarze Podpakule jest bardzo dobry, mimo iż aktualna struktura wielkości osobników (struktura wiekowa) jest zaburzona na skutek obserwowanego w niedawnej przeszłości silnego załamania liczebności populacji. Obserwowana duża liczebność populacji pozwala przypuszczać, że jest ona niezagrażona i w ciągu dwóch lat odzyska ona prawidłową strukturę wiekową.

Mimo iż populacja strzebli błotnej zamieszkująca obszar Podpakule jest obserwowana od 18 lat, to jednak nie jest ona poddana regularnemu monitoringowi.

Ze względu na gwałtowne pogorszenie warunków siedliskowych stan zachowania populacji strzebli błotnej na obszarach Krogulec i Cyprianka jest zły i wymaga interwencji polegającej na odtworzeniu zbiorników wodnych, które w ciągu ostatnich 3 lat podlegają nasilonemu wysychaniu.