

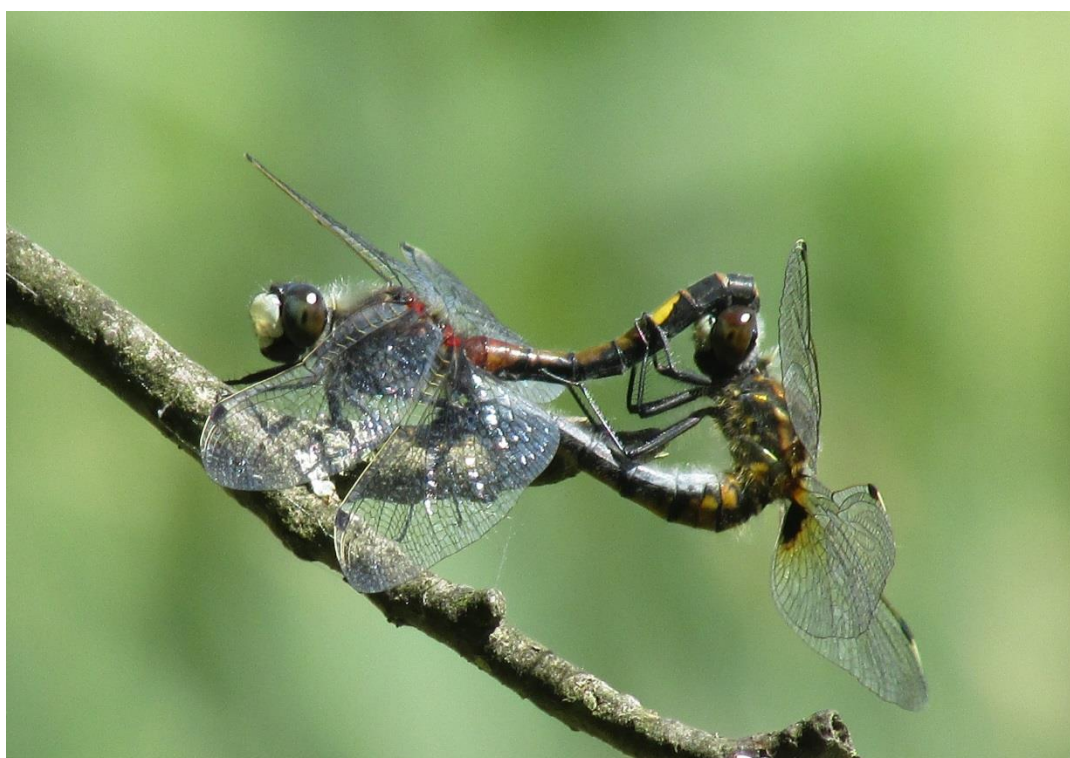


Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Monitoring gatunków zwierząt z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, lata 2023-2025

Sprawozdanie z monitoringu zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* w roku 2023

Anna Rychła



Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (fot. Anna Rychła)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Region biogeograficzny kontynentalny.....	5
<i>1. Stan ochrony gatunku.....</i>	<i>5</i>
Ocena stanu parametru populacja.....	6
Ocena stanu parametru siedlisko.....	9
Ocena stanu parametru perspektywy ochrony	11
Ogólna ocena stanu ochrony gatunku	12
<i>2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach</i>	<i>13</i>
Stwierdzone oddziaływania.....	13
Przewidywane zagrożenia	14
<i>3. Stosowane i zalecane działania ochronne</i>	<i>15</i>
Piśmiennictwo.....	17

I. Informacje ogólne

Kod, nazwa polska i nazwa łacińska gatunku

1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*

Region biogeograficzny

CON – region biogeograficzny kontynentalny

Koordynator główny

Rafał Bernard

Koordynator krajowy

Anna Rychła

Eksperti lokalni

Olga Antczak-Orlewska, Cezary Bystrowski, Paweł Czechowski, Nikola Góral, Grzegorz Jędro, Dawid Marczak, Lech Pietrzak, Anna Rychła, Agnieszka Tańczuk, Adam Tarkowski

Eksperti dodatkowi

Paweł Bojar, Stanisław Czachorowski, Alicja Dubicka-Czechowska, Magdalena Jędro, Piotr Mikołajczuk, Alicja Miszta

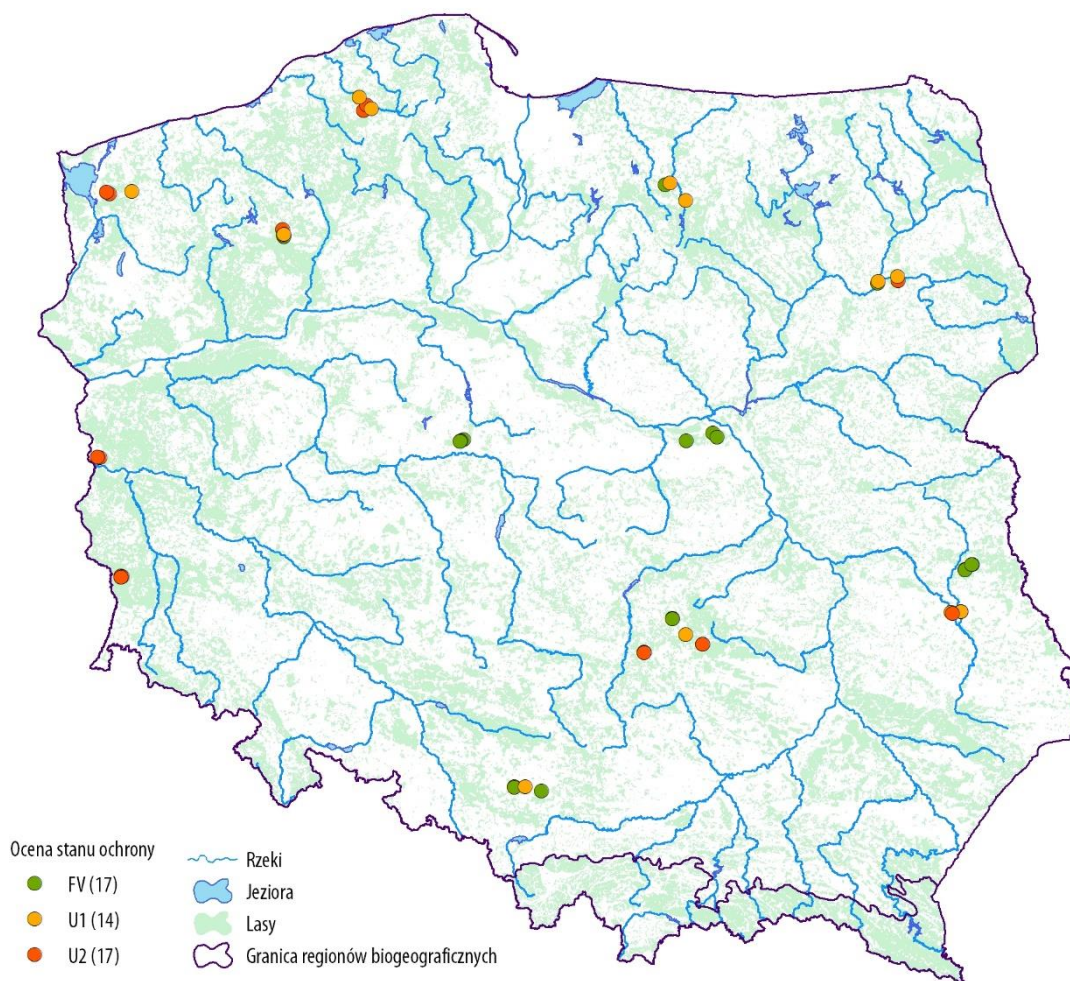
Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce monitoringu

Nie wprowadzono zmian w metodyce.

Informacja o wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystano wyników pochodzących z innych projektów.

Stanowiska monitoringowe



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2023 roku.

Tab. 1. Liczba stanowisk badanych w poszczególnych cyklach prac monitoringowych.

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk	Liczba nowych stanowisk
		CON	CON
2009-2011	2011	31	31
2015-2018	2017	52	24
2023-2025	2023	48	4

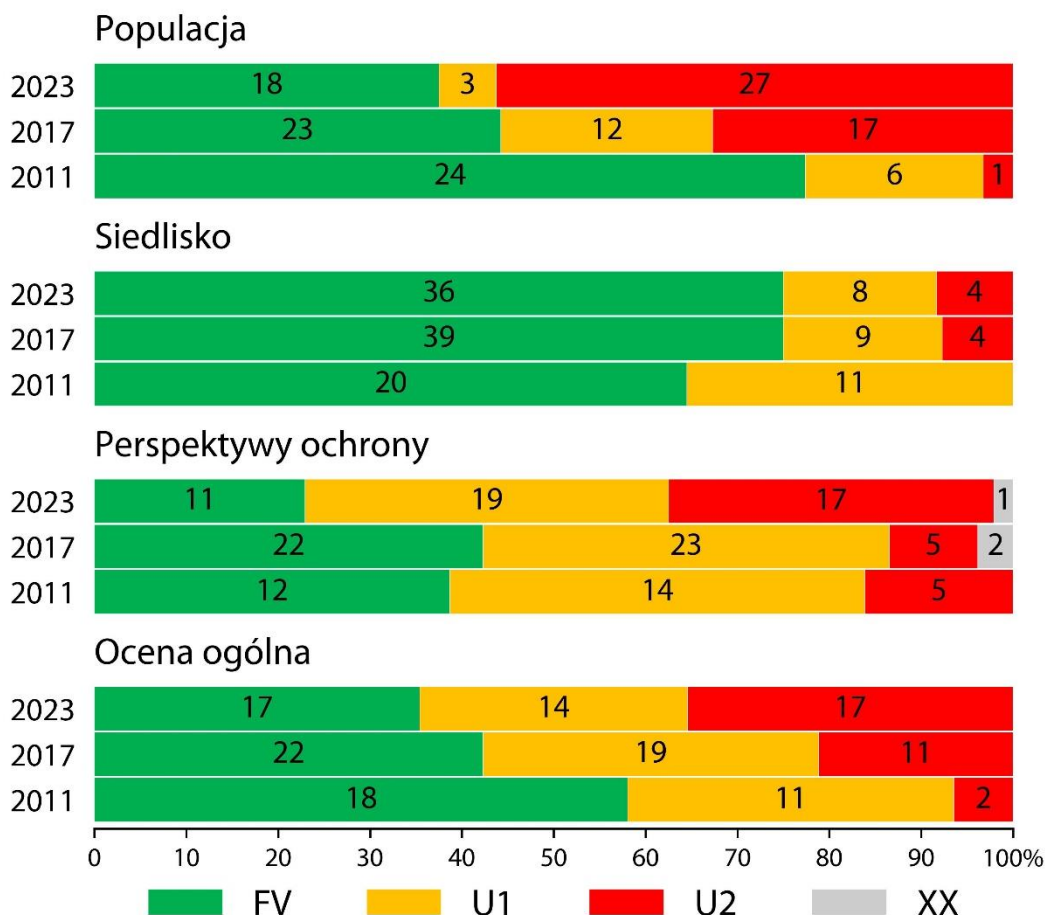
II. Region biogeograficzny kontynentalny

1. Stan ochrony gatunku

Wyniki trzech cykli monitoringu zalotki większej wyraźnie wskazują na systematyczne pogarszanie się stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Podczas gdy w pierwszym cyklu (2011 r.) stan ochrony gatunku był właściwy (FV), to w kolejnym cyklu (2017 r.) zmienił się na niewłaściwy (U1) i taki stan utrzymuje się do chwili obecnej (2023 r.). Na taki stan wpłynęły wyraźnie pogarszające się z każdym kolejnym cyklem monitoringu oceny dwóch parametrów: stanu populacji oraz perspektyw ochrony zalotki większej. Tylko w nielicznych przypadkach nastąpiło także wyraźne pogorszenie się stanu siedliska.

Szczególnie wyraźne pogorszenie stanu ochrony gatunku nastąpiło w zachodniej części kraju (Ryc. 1), głównie na obszarze województwa lubuskiego, gdzie w 2023 r. gatunku nie stwierdzono na żadnym z monitorowanych stanowisk, a jakość siedlisk znacząco się pogorszyła. W konsekwencji także perspektywy ochrony zalotki większej w tej części kraju oceniono jako złe. Złą sytuację – choć o mniejszym nasileniu – zanotowano także na Pomorzu Zachodnim i na Kaszubach, gdzie zalotka większa występowała na połowie z monitorowanych stanowisk, lecz zawsze nielicznie i bez potwierdzonego rozwoju w postaci zebranych wylinek. Przyczyn tego stanu nie dało się jednoznacznie zdiagnozować, gdyż parametry siedliskowe większości stanowisk były na właściwym poziomie. Wprawdzie w kilku przypadkach odnotowano wśród oddziaływań wysychanie, sukcesję roślinności, także zamulenie, eutrofizację oraz wędkarstwo, jednak oddziaływania te nie były na tyle silne, aby móc im jednoznacznie lub z dużym prawdopodobieństwem przypisać negatywny wpływ na stan populacji gatunku.

Jedynie w centralnej Polsce, tj. w Wielkopolsce i na Mazowszu, a także w części Lubelszczyzny, stan ochrony gatunku był właściwy na wszystkich monitorowanych stanowiskach. Trzeba jednak przy tym zaznaczyć, że stanowiska na Mazowszu i Lubelszczyźnie znajdują się na terenie parków narodowych, co wskazuje na pozytywną rolę tych form ochrony przyrody w utrzymaniu właściwego stanu ochrony zalotki większej.



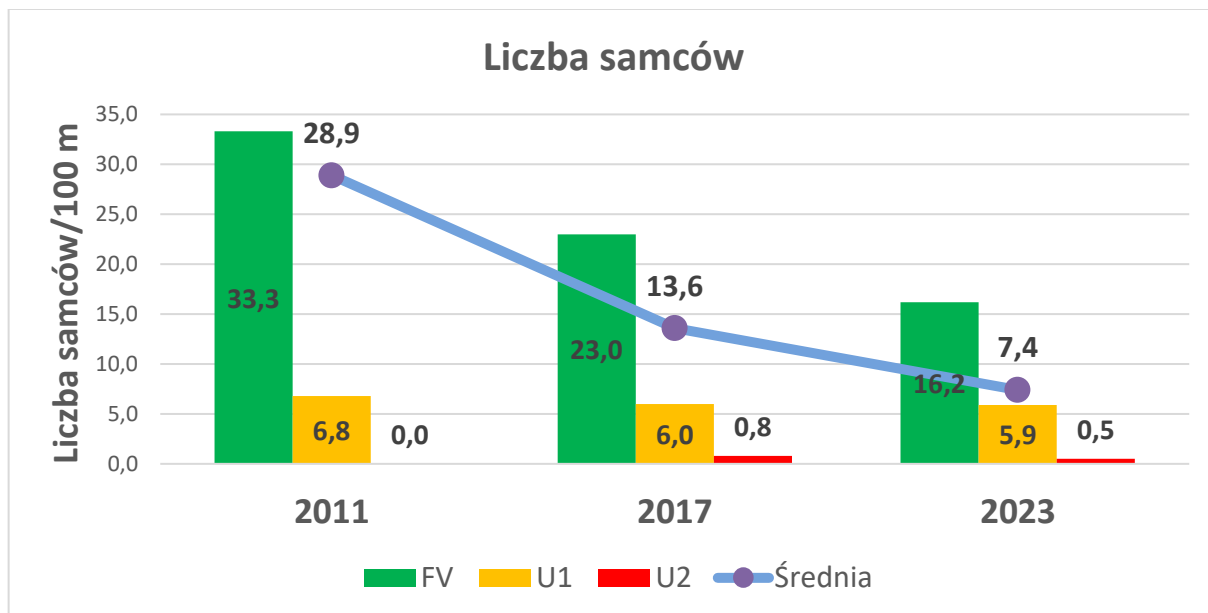
Ryc. 2. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

Ocena stanu parametru populacja

W roku 2023 stan populacji zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym został oceniony jako właściwy (FV) na 18 stanowiskach (38%), niezadawalający (U1) na 3 stanowiskach (6%), a jako zły (U2) na 27 stanowiskach (56%) (ryc. 2). Przy tym bardzo niepokojący jest fakt, że w grupie stanowisk ze stanem złym aż na 15 z nich (31%) gatunku nie stwierdzono w ogóle. Ogólny obraz stanu populacji zalotki większej uległ pogorszeniu w stosunku do poprzednich lat. W porównaniu do wyników monitoringu z 2017 r., w obecnym cyklu znacząco wzrósł udział stanowisk gatunku ze złym stanem populacji (z 33% do 56% stanowisk), a zmalał udział stanowisk ze stanem niezadawalającym (z 23% do 6%) oraz ze stanem właściwym (z 44% do ok. 38%). Przy tym, na 36% ponownie monitorowanych stanowisk odnotowano pogorszenie ocen stanu populacji o jeden (7 stanowisk) lub dwa (9 stanowisk) stopnie. Poprawa stanu populacji nastąpiła na 5 stanowiskach (11%), a na pozostałych 53% stanowisk nie odnotowano zmian stanu populacji.

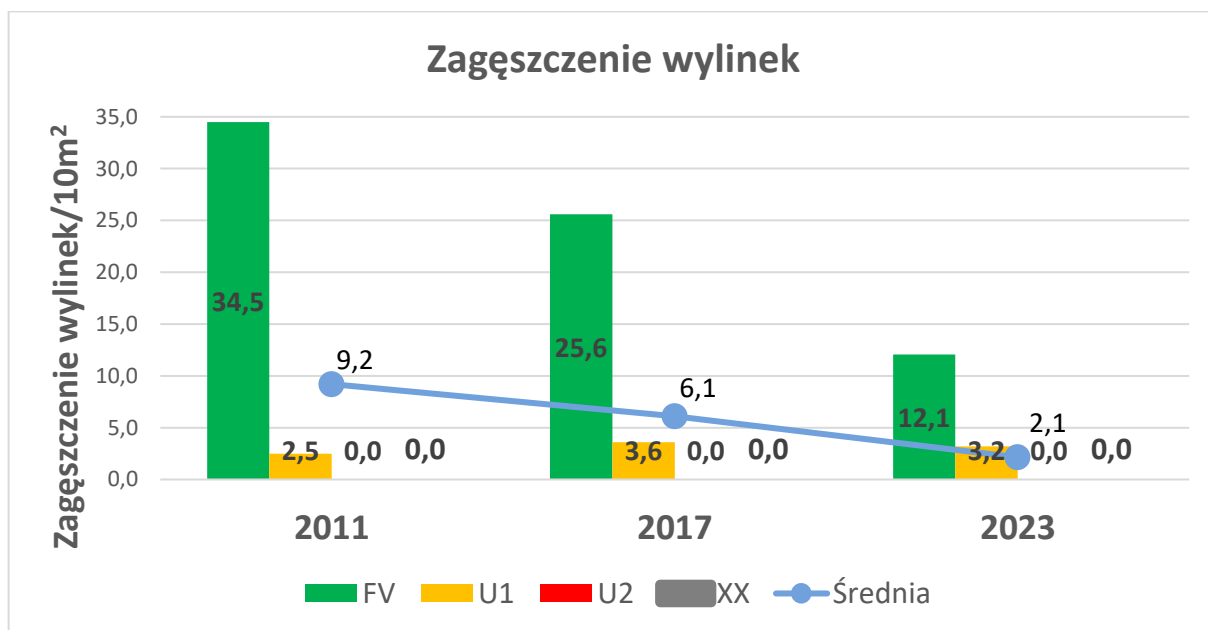
W 2023 r. zdecydowanie najlepsza sytuacja panowała w pasie centralnym kraju, tj. w Wielkopolsce (3 stanowiska) i na Mazowszu (3 stanowiska), gdzie stan populacji był właściwy (FV) na wszystkich monitorowanych powierzchniach. Nieco gorzej, jednak wciąż dobrze, kształtował się stan populacji na Warmii i Mazurach, gdzie ocenę właściwą otrzymały dwa z trzech monitorowanych stanowisk. Natomiast duża część stanowisk ze złym stanem populacji zalotki większej znajdowała się w pasie zachodnim Polski sięgającym od Dolnego Śląska (3 stanowiska), przez Ziemię Lubuską (2 stanowiska) do Pomorza Zachodniego (2 stanowiska) i w tej części kraju stan populacji tego gatunku zdecydowanie należy uznać za najgorszy. Zły stan populacji zanotowano także lokalnie na Kaszubach (4 stanowiska), na Lubelszczyźnie (4 stanowiska), w regionie łódzko-świętokrzyskim (4 stanowiska) oraz na Podlasiu (3 stanowiska).

Oceny stanu populacji kształtowały się podobnie jak oceny wskaźnika „liczba samców na 100 m badanego transektu”. W 2023 r. ocenę właściwą (FV) otrzymało 19 stanowisk (40%), niezadawalającą (U1) – 6 (12%), a złą (U2) uzyskały 23 (48%) stanowiska (tab. 2). Na przestrzeni wszystkich edycji monitoringu stwierdzono wyraźny spadek średnich wartości tego wskaźnika z 28,9 osobników na 100 m transektu w 2011 r., poprzez 13,6 osobników na 100 m transektu w 2017 r., do 7,4 osobników na 100 m transektu w 2023 r. (ryc. 3). Trend spadkowy jest szczególnie dobrze widoczny w grupie stanowisk z oceną właściwą (FV) tego wskaźnika, gdzie jego średnie wartości spadły o ponad połowę wartości (z 33,3 do 16,2 osobników na 100 m transektu) pomiędzy 2011 r. a 2023 r.



Ryc. 3. Średnie wartości liczby samców terytorialnych zalotki większej w obrębie poszczególnych ocen wskaźnika oraz w podziale na poszczególne edycje monitoringu.

Słabiej oceniany był drugi wskaźnik stanu populacji „zagęszczenie wylinek”, który uzyskał w 2023 r. ocenę właściwą (FV) tylko na czterech stanowiskach, co stanowi zaledwie 8% wszystkich monitorowanych powierzchni. Na 17 stanowiskach (36%) wskaźnik miał ocenę niezadawalającą (U1), na 26 stanowiskach (54%) uzyskał ocenę złą (U2), a na jednym stanowisku (2%) nie obliczono wskaźnika (tab. 2). Główną przyczyną gorszych ocen tego wskaźnika, podawaną przez ekspertów, był trudny dostęp do miejsc występowania wylinek i ich ilościowego zbioru. Przy interpretacji tego wskaźnika należy także wziąć pod uwagę jego dużą wrażliwość na czynniki pogodowe oraz krótszy od imagines czas „przetrwania” od momentu pojawu w środowisku. Dodatkowo, w przypadku mniejszej liczebności populacji następuje większe rozproszenie wylinek w siedlisku, co zmniejsza prawdopodobieństwo ich odnalezienia podczas przeszukiwania zdefiniowanej powierzchni, a to z kolei przekłada się na niższe oceny wskaźnika. Jednak na przestrzeni lat, podobnie jak w przypadku liczby samców, można także dostrzec trend spadkowy średnich wartości zagęszczenia wylinek z 9,24 w 2011 r. do zaledwie 2,1 w 2023 r. (ryc. 4). Spadki wartości obydwu wskaźników świadczą o zmniejszającej się liczebności gatunku na monitorowanych stanowiskach.



Ryc. 4. Średnie wartości zagęszczenia wylinek zalotki większej w obrębie poszczególnych ocen wskaźnika oraz w podziale na poszczególne edycje monitoringu.

Ocenę stanu populacji zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym wyliczono na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich stanowisk, gdzie stan populacji FV= 2 pkt., U1=1 pkt, U2=0 pkt, a przedziały oceny końcowej to: dla FV pomiędzy 2 a 1,35; dla U1 pomiędzy 1,34 a 0,68; dla U2 pomiędzy 0,67 a 0.

W świetle uzyskanych wyników stan populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadawalający (wartość średniej arytmetycznej 0,81) z wyraźną tendencją spadkową. Chociaż w roku 2023 r. stan populacji był zły na większości stanowisk, to wciąż sporą przeciwwagę stanowiły stanowiska, gdzie stan populacji był właściwy.

Ocena stanu populacji gatunku w regionie kontynentalnym: U1

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
liczba samców	19	6	23	0
zagęszczenie wylinek	4	17	26	1

Ocena stanu parametru siedlisko

W 2023 r. stan siedliska zalotki większej oceniono jako właściwy (FV) na 36 stanowiskach (75%), niezadawalający (U1) na 8 stanowiskach (17%) i zły (U2) na 4 stanowiskach (8%) (ryc. 2). W porównaniu do ubiegłych cykli monitoringu rozkłady ocen dla tego parametru nie uległy znaczącym zmianom. We wszystkich cyklach monitoringu ocenę właściwą (FV) stanu siedlisk uzyskało co najmniej 75% badanych stanowisk rozmieszczonych w całym krajowym zasięgu występowania gatunku. Wynik ten potwierdza, że parametr siedliskowy od początku prowadzenia monitoringu zalotki większej utrzymuje się na wysokim i stabilnym poziomie. Stanowi on wskazówkę jakości bazy siedliskowej dostępnej dla gatunku. Jednak – jak wynika to z dotychczasowych badań – słabo koreluje w stopniu bezpośrednim ze stanem populacji zalotki większej.

Na ocenę końcową tego parametru złożyły się oceny cząstkowe trzech badanych wskaźników: liczby określonych gatunków (taksonów) roślin, procentowego udziału roślinności dogodnej dla gatunku oraz otoczenia stanowiska (Bernard 2012). Przy tym, dwa wskaźniki: liczba gatunków roślin oraz otoczenie stanowiska były ze sobą silnie skorelowane. Na 77% wszystkich stanowisk obydwa wskaźniki uzyskały tę samą ocenę i miały także największy wpływ na ocenę końcową stanu siedliska w większości monitorowanych stanowisk (tab. 3). W 83% przypadków (40 stanowisk) otoczenie stanowiska otrzymało maksymalną ocenę (FV). Jakość otoczenia tych stanowisk w promieniu 100 m była odpowiednia (dominacja lasów, nasilenie antropopresji znikome) dla utrzymywania się siedlisk zalotki większej. W przypadku pięciu stanowisk (10%) o niższej ocenie (U1) zdecydowały różne formy działalności człowieka w postaci ekstensywnie użytkowanych stawów rybnych (Piskorzaniec 2, Piskorzaniec 6) oraz użytków rolnych (Zajki, Kolonia Jaszczów 1, Kolonia Jaszczów 2). Natomiast trzy

pozostałe stanowiska (6%) otrzymały ocenę złą (U2) ze względu na widoczny negatywny wpływ infrastruktury hydrotechnicznej (Barnowo) oraz rowów odwadniających (Borowa Wieś 2, Przygiełkowe Moczary 3) na stan siedlisk zalotki większej.

Natomiast oceny udziału roślinności dogodnej dla gatunku były na dużej części stanowisk bardziej zróżnicowane i zazwyczaj niższe od ocen pozostałych wskaźników. Wskaźnik ten otrzymał oceny właściwe (FV) na zaledwie 48% wszystkich monitorowanych stanowisk. Wynik ten wskazuje na niewielki udział struktur szczególnie dogodnych dla gatunku w całej powierzchni monitorowanych stanowisk. Oceny tego wskaźnika siedliskowego były także najbardziej zbieżne (w 60,4% przypadków) z ocenami jednego ze wskaźników populacji, tj. liczby samców na 100 m transektu. Wskaźnik ten odzwierciedlał zatem najlepiej wpływ stanu siedliska na kondycję populacji zalotki większej.

Warto także podkreślić, że na przestrzeni trzech edycji monitoringu zarysowuje się niewielki trend wzrostowy w liczbie stanowisk ze złym stanem siedlisk (U2). Podczas gdy w 2011 r. nie odnotowano złego stanu siedliska na żadnym ze stanowisk, to zarówno w 2017 r. jak i 2023 były to już 4 stanowiska (ryc. 2). Podobnie jak w przypadku parametru populacja, najgorzej pod tym względem wypadła część zachodnia kraju (województwo lubuskie), gdzie z pięciu monitorowanych stanowisk na dwóch stan siedliska oceniono jako zły (U2), na kolejnych dwóch jako niezadowalający (U1), a tylko na jednym stan siedliska był wciąż właściwy (FV). W tym rejonie pogorszeniu uległy oceny charakteryzujące zarówno skład gatunkowy jak i strukturę przestrzenną roślinności dogodnej dla gatunku spowodowane znaczącym obniżeniem się stanu wód na monitorowanych obszarach lub całkowitym wyschnięciem siedlisk w latach poprzedzających monitoring. Poniżej średniej krajowej w ocenie parametru siedliska wypadł także region łódzko-świętokrzyski, gdzie na siedem monitorowanych stanowisk, stan siedlisk był właściwy (FV) tylko na dwóch, a na pozostałych pięciu niezadowalający (U1). Oceny U1 otrzymały stanowiska, na których słabe oceny otrzymał wskaźnik struktury roślinności dogodnej dla zalotki większej. Jednak w odróżnieniu od regionu zachodniego, głównych przyczyn małego udziału roślinności dogodnej dla gatunku należałoby najpierw upatrywać w dynamicznie postępującej ewolucji biocenotycznej. Na tych stanowiskach zanotowano bowiem w pierwszej kolejności zarastanie niewielkich zbiorniczków roślinnością torfowiskową, łądowanie części terenu, czy też wkraczaniem roślinności szuwaru wysokiego (np. trzciny) i nalotów wierzbowych.

Ocena stanu siedliska zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym opiera się na średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich stanowisk, gdzie stan siedliska FV= 2 pkt., U1=1 pkt, U2=0 pkt, a przedziały oceny końcowej to: dla FV pomiędzy 2 a 1,35; dla U1 pomiędzy 1,34 a 0,68; dla U2 pomiędzy 0,67 a 0. W świetle wyników

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

monitoringu w 2023 r. stan siedlisk zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby uznać za właściwy (wartość średniej arytmetycznej 1,67). Udział stanowisk z oceną właściwą tego parametru utrzymuje się na wysokim poziomie od początku monitoringu, choć zarysowuje się nieznaczny wzrost udziału siedlisk z oceną złą (U2). Nie jest on jednak na tyle intensywny, aby wpłynąć na obniżenie oceny końcowej stanu siedlisk gatunku.

Ocena stanu siedliska w regionie kontynentalnym: FV

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
występowanie określonych gatunków (taksonów) roślin	42	5	1	0
udział roślinności dogodnej dla gatunku	23	16	9	0
otoczenie stanowiska	40	5	3	0

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

W 2023 r. perspektywy ochrony gatunku oceniono jako właściwe (FV) na 11 stanowiskach (23%), niezadowolające (U1) na 19 stanowiskach (40%), złe (U2) na 17 stanowiskach (35%) i nieznane (XX) na 1 stanowisku (2%) (Ryc. 2). W porównaniu do poprzednich cykli monitoringu nastąpiło wyraźne przesunięcie rozkładu ocen w kierunku złych perspektyw ochrony zalotki większej. W 2011 r. perspektywy ochrony oceniono jako złe (U2) na 5 stanowiskach, podobnie było w 2017 r., podczas gdy w 2023 r. oceny złe otrzymała już ponad jedna trzecia monitorowanych stanowisk. Wyniki z trzech cykli monitoringu dobitnie pokazują, że znaczące zmiany stanu populacji lub/oraz siedlisk mogą nastąpić w przeciągu kilku sezonów.

Złe (U2) lub niezadowolające (U1) oceny dla perspektyw ochrony gatunku wystawione w 2023 r. wynikają w głównej mierze ze złego stanu populacji (wręcz braku gatunku na wielu stanowiskach), a także w mniejszym stopniu z pogorszenia warunków siedliskowych wyrażonych przede wszystkim gorszymi ocenami dla udziału roślinności dogodnej dla gatunku. Istotną rolę w ocenie tego parametru odegrały również istniejące oddziaływania oraz przewidywane zagrożenia. W obecnej edycji monitoringu zdecydowanie najczęściej – i na ponad połowie wszystkich stanowisk – wskazywano na negatywny wpływ ewolucji biocenotycznej na siedliska zalotki większej. Proces ten prowadzi do zmiany składu i struktury roślinności dogodnej dla gatunku aż do całkowitego ich zaniku w zaawansowanych stadiach. Drugim najczęściej wskazywanym oddziaływaniem było znaczące obniżenie się poziomu wody na stanowiskach objawiające się ich częściowym wyschnięciem, zamulaniem lub zanikiem drobnych zbiorniczków (zagłębień), ograniczając tym samym dostępność miejsc do rozwoju larw

zalotki większej. Było to w zdecydowanej większości przypadków spowodowane niekorzystnymi w ostatnich latach zjawiskami klimatycznymi, objawiającymi się długotrwałym brakiem opadów atmosferycznych oraz wysokimi temperaturami powietrza (IMGW-PIB 2023).

Ocenę perspektyw ochrony zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym wyliczono na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich stanowisk, perspektywy ochrony FV= 2 pkt., U1=1 pkt, U2=0 pkt, a przedziały oceny końcowej to: dla FV pomiędzy 2 a 1,35; dla U1 pomiędzy 1,34 a 0,68; dla U2 pomiędzy 0,67 a 0. W świetle wyników monitoringu w 2023 r. perspektywy ochrony gatunku w bioregionie kontynentalnym należałoby uznać za niezadawalające (wartość średniej arytmetycznej 0,87) z wyraźną tendencją spadkową. Pogarszające się perspektywy ochrony gatunku związane są z coraz gorszymi rokowaniami co do utrzymania się populacji zalotki większej oraz istniejącymi oddziaływaniami w postaci ewolucji biocenotycznej i obniżania się poziomu wód.

Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: U1

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

W 2023 r. stan ochrony zalotki większej został oceniony jako właściwy (FV) na 17 stanowiskach (35%), niezadawalający (U1) na 14 stanowiskach (29%) i zły (U2) na 17 stanowiskach (35%) (ryc. 2). Jedynie na 10 stanowiskach (21%) wszystkie badane parametry otrzymały ocenę właściwą (FV). Warto tutaj zaznaczyć, że połowa z tych stanowisk leżała w obrębie parków narodowych (Nart, Długie Bagno, Jamniki-wschód, Jamniki-zachód, Pieszowola-zachód), co świadczy o dużym znaczeniu tej formy ochrony przyrody dla zachowania właściwego stanu ochrony zalotki większej.

Szczegółowa analiza stanowisk ze złym stanem populacji wykazała, że w ciągu sześciu lat zaszły w nich duże zmiany związane z sukcesją roślinności oraz obniżeniem poziomu wody. W przypadku tego pierwszego czynnika wskazywano najczęściej zarastanie biotopów drzewami olszy czarnej, zaroślami wierzbowymi, a także szuwarami trzcinowymi i/lub pałkowymi. W konsekwencji udział roślinności dogodnej dla gatunku uległ zmniejszeniu poprzez wyparcie przez inne gatunki lub poprzez znaczące zacienienie zbiorników uniemożliwiające rozwój odpowiednich hydrofitów. Ostatnie lata charakteryzowały się także długotrwałymi okresami bez opadów, co skutkowało suszą hydrologiczną w wielu regionach Polski. Na wielu z monitorowanych w 2023 r. stanowisk odnotowano spadek uwodnienia, zanikanie, wyschnięcie, zamulenie lub zarastanie części większych zbiorników lub całkowicie niewielkich zbiorniczków. Praktycznie wszystkie te stanowiska cechowały się niewielkimi rozmiarami, co przełożyło się na ich większą podatność na negatywny wpływ czynników wymienionych wyżej i spowodowało nawet wycofanie się zalotki większej z niektórych stanowisk

w 2023 r. Wynik ten pokazuje, że małe biotopy – tak chętnie zasiedlane przez gatunek – są zdecydowanie mniej stabilne i bardziej podatne na susze i sukcesję. Wobec takich zmian na znaczeniu przybrały stanowiska będące częścią większych kompleksów wodnych lub podmokłych. Tam stan gatunku był zdecydowanie lepszy, a duża liczba mikrosiedlisk zapewniła mu przetrwanie trudnego okresu.

Ocenę stanu ochrony gatunku zalotki większej w regionie biogeograficznym kontynentalnym wyliczono na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich stanowisk, gdzie stan ochrony gatunku $FV=2$ pkt., $U1=1$ pkt., $U2=0$ pkt., a przedziały oceny końcowej to: dla FV pomiędzy 2 a 1,35; dla $U1$ pomiędzy 1,34 a 0,68; dla $U2$ pomiędzy 0,67 a 0. W świetle wyników monitoringu w 2023 r. stan ogólny ochrony zalotki większej należy ocenić jako niezadawalający (wartość średniej arytmetycznej 1,00). Obecnie udział wszystkich ocen stanu populacji jest podobny. Na przestrzeni dotychczasowych lat badań widać wyraźny spadek udziału stanowisk z oceną FV i wzrost udziału stanowisk z oceną złą ($U2$).

Wyniki trzech cykli monitoringu zalotki większej wyraźnie wskazują na systematyczne pogarszanie się stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (ryc. 2). Podczas gdy w pierwszym cyklu (2011 r.) stan ochrony gatunku oceniono generalnie jako właściwy (FV), to w kolejnym cyklu (2017 r.) zmienił się na niewłaściwy ($U1$) i taki stan utrzymuje się do chwili obecnej (2023 r.). Na taki stan wpłynęły wyraźnie pogarszające się z każdym kolejnym cyklem monitoringu oceny dwóch parametrów: stanu populacji oraz perspektyw ochrony zalotki większej. Tylko w nielicznych przypadkach nastąpiło także wyraźne pogorszenie się stanu siedliska.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: U1

Kierunek zmian: pogorszenie stanu ochrony

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach

Stwierdzone oddziaływania

W 2023 r. najczęściej wskazywanym oddziaływaniem była ewolucja biocenotyczna, powodująca zmianę składu gatunkowego roślin tworzących siedlisko lub eutrofizację stanowiska – ten czynnik został odnotowany na 29 stanowiskach (60%). Kolejnym istotnym oddziaływaniem było wysychanie monitorowanych powierzchni – wskazano je na 11 stanowiskach (23%) oraz występowanie suszy i zmniejszenie opadów na 9 stanowiskach (19%). Przy tym, na 10 stanowiskach (21%) (Barnowo, Gustawów 2, Kępa, Kolonia Jaszczów 1 i 2, Przygiełkowe Moczary 3, Rąpice 1, Stary Olsztyn, Trzecianny Smug, Zajki) wskazano współwystępowanie zarówno ewolucji biocenotycznej jak i zmian spowodowanych zanikiem wody w badanych siedliskach.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

W pięciu przypadkach (10%) (Goleniów, Klęskowo, Krzynia, Nart, Zalewy Nadarzyckie 1) wskazano także słabe oddziaływanie (wpływ C) spowodowane wzmożoną aktywnością wędkarską lub zarybieniem zbiorników gatunkami żywiącymi się makrobentosem. Na dwóch stanowiskach (4%) stwierdzono antropogeniczne zmiany stosunków wodnych polegające na odwodnieniu stanowiska (Borowa Wieś 2) lub zainstalowaniu infrastruktury hydrotechnicznej i przekształceniu brzegów zbiornika w celu regulacji stan wody w zbiorniku (Barnowo). Na pojedynczych stanowiskach wskazano także zanieczyszczenie nawozami (Bilsko 1); spływ zanieczyszczeń z gospodarstw rolnych (Kolonia Jaszczów 1); wpływy obszaru pogórniczego, charakterystyczne dla stanowisk górnośląskich (Kochłowice); zanik niewielkich zbiorniczków na torfowisku (Białe Ługi 1); intensywną konkurencję powodującą całkowite zacienienie stanowiska olszą czarną, która uniemożliwia rozwój innym taksonom (Krzecin) oraz zmiany w sielisku powodowane przez aktywność bobrów na stanowisku Zalewy Nadarzyckie 3.

Podobnie jak w poprzednich edycjach monitoringu najczęściej wskazywanym oddziaływaniem była sukcesja roślinności, a skala zasięgu tego typu oddziaływania powiększa się z każdym kolejnym cyklem: w 2011 r. było to jedynie 8 stanowisk, w 2017 r. – 23 a w 2023 r. – 29. Istotnym aspektem, który należy uwypuklić w analizie zmian jest wyraźny trend wzrostowy stanowisk narażonych na wyschnięcie: w 2011 r. było to jedynie 7 stanowisk, w 2017 r. – 13 a w 2023 r. – 21. Przy tym oddziaływanie to wynika w głównej mierze ze zmian klimatycznych, tj. długotrwałych okresów bezdeszczowych oraz coraz wyższych temperatur powietrza. Co więcej ocena stopnia nasilenia tego czynnika jest bardzo trudna ze względu na coraz częstsze występowanie lokalnych anomalii pogodowych.

Przewidywane zagrożenia

W 2023 r. zidentyfikowano w sumie 27 rodzajów potencjalnych zagrożeń, jednak większość z nich dotyczyła pojedynczych stanowisk. Podobnie jak w przypadku podanych oddziaływań, rodzaje potencjalnych zagrożeń były bardzo podobne i w większości zbieżne dla poszczególnych stanowisk. Wśród nich najczęściej wymieniano ewolucję biocenotyczną oraz wyschnięcie – po 17 przypadków, występowanie susz i zmniejszenie opadów – 14, sukcesję – 13, a także wędkarstwo, intensyfikację zarybienia i akwakulturę słodkowodną – łącznie 11 przypadków. W zasadzie takie same rodzaje potencjalnych zagrożeń dominowały w poprzednich edycjach monitoringu. Już wtedy zwracano uwagę na potencjalnie negatywny wpływ zarówno sukcesji jak i zagrożeń związanych ze zmianami warunków hydrologicznych w samym siedlisku jak i w jego bezpośrednim otoczeniu.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne

Na bazie zebranych informacji ze wszystkich monitorowanych stanowisk, na dwóch z nich (Piskorzaniec 2 i 6) stanowiących część przybrzeżną stawu hodowlanego i jednocześnie leżących w strefie ochrony czynnej rezerwatu przyrody „Piskorzaniec” poprawiły się warunki wodne, najprawdopodobniej za sprawą zarzucenia gospodarki rybackiej i utrzymywania stałego wysokiego poziomu wody w stawie – zgodnie z zapisami planu ochrony rezerwatu „Piskorzaniec”. Utrzymanie wysokiego stanu wody jest kluczowe dla zachowania odpowiedniego uwodnienia siedlisk zalotki większej występującej na tych stanowiskach. Jednocześnie nadal obserwuje się niekorzystne zmiany zachodzące w siedlisku, szczególnie na stanowisku Piskorzaniec 6, związane z sukcesją szuwarów wysokich i wierzby. Należałoby zatem jeszcze wykonać działania związane przede wszystkim z usunięciem nalotów drzew i zarośli oraz trzcinowisk w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorniczków wykorzystywanych przez zalotkę większą.

Ponadto, działania wykonane już dekadę temu na stanowisku Białe Ługi 2 w postaci utworzenia kilku torfianek nadal przynoszą bardzo dobre efekty w postaci utrzymania właściwego stanu populacji zalotki większej. W krótkiej perspektywie zaleca się systematyczne usuwanie podrostów sosny i brzozy w bezpośrednim otoczeniu zbiorniczków. W dłuższej perspektywie należałoby monitorować poziom wody oraz stan zbiorniczków (stopień ich wypłylenia i tempo zarastania).

Natomiast na stanowisku Trzecianny Smug efekty zabiegów ochronnych wykonanych kilkanaście lat temu w postaci zatamowania odpływu wody z części torfowiska oraz utworzenia niewielkich zbiorniczków są już mniej widoczne. Wprawdzie część torfowiska pozostała dobrze uwodniona i oferuje jeszcze zalotce dogodne siedlisko, jednak w drugiej części – z utworzonymi zbiorniczkami – nie stwierdzono już ani otwartego lustra wody, ani uwilgotnienia pła torfowcowego a same zbiorniczki zarosły mszarem welniankowym. Tym samym powierzchnia siedliska wykorzystywanego przez gatunek znacząco się zmniejszyła na tym stanowisku. W obecnej sytuacji ponowne odtwarzanie starych zbiorniczków gatunku nie da porządanego efektu ze względu na głębokie deficyty wody w części torfowiska. Jednak warto rozważyć tworzenie zbiorniczków w części która jest lepiej uwodniona i szansa na zachowanie takich siedlisk jest większa.

Na pozostałych stanowiskach nie odnotowano prowadzenia zabiegów ochronnych, albo nie podano konkretnych informacji na ten temat, lub też nie zaobserwowano żadnych zmian mogących świadczyć o wykonanych zabiegach w czasie wizji terenowych.

Postulowane w 2011 r. i w 2017 r. zalecenia objęcia formą ochrony przyrody w postaci rezerwatu lub użytku ekologicznego części stanowisk (Kępa, Torfianki Pątnowskie 1, Torfianki Pątnowskie 2, Bilsko 1, Bilsko 2) nie zostały dotychczas uwzględnione i nadal

pozostają aktualne. Dodatkowo zaproponowano objęciem ochroną w formie użytku ekologicznego dwóch nowych stanowisk, tj. Klęskowa oraz Krzyni, aby ograniczyć negatywny wpływ człowieka na te cenne przyrodniczo biotopy.

W 2023 r. zaproponowano także działania ochronne mające na celu przede wszystkim spowolnienie negatywnych efektów sukcesji w siedliskach zalotki większej oraz ustabilizowanie poziomu wody na szeregu stanowisk. Usunięcie nalotu drzew, krzewów, bądź szuwarów wysokich (np. trzciny) bezpośrednio w siedlisku gatunku lub w jego bezpośrednim otoczeniu zaproponowano dla 12 stanowisk. Za szczególnie pilne należałoby uznać wykonanie tych działań na stanowiskach ze złym stanem populacji, złymi perspektywami ochrony oraz co najmniej niezadowolającym stanem siedlisk tj. na Białych Ługach 1, Gustawowie 1 i 2, Kolonii Jaszczów 2, Piskorzeńcu 6 i Rąpicach 1. Ponadto, dla części z tych stanowisk (Białe Ługi 1, Gustawów 1-2) warto także rozważyć zastosowanie różnicowania stadiów sukcesji poprzez tworzenie niewielkich zbiorniczków w modelu rotacyjnym. Taki model pozwala na ukształtowanie mozaiki stadiów roślinności w obrębie kilku sąsiadujących ze sobą zbiorników, bądź partii jednego dużego zbiornika. Ze względu na jego dużą skuteczność w ochronie gatunku, zastosowanie takiego modelu zaproponowano także dla kilku innych stanowisk (Trzecianny Smug, Zatoki, Klęskowo, Kolonia Jaszczów 1). Natomiast zbiorniczki stanowią dogodne siedlisko dla larw oraz są terytoriami dla dorosłych samców. Jednak w sytuacji nasilających się susz oraz znaczącego obniżania się poziomu wód, należy się najpierw upewnić, aby lokalizacja takich obiektów zawsze zapewniała ich odpowiednie uwodnienie. W przeciwnym razie (tj. w sytuacji ich wyschnięcia) mogą się stać pułapką, w której bez wody larwy zalotki większej zginą.

Wśród proponowanych działań ochronnych były także te dotyczące monitorowania i poprawy stosunków wodnych, m.in. poprzez regulowanie wysokości zastawek lub kierowanie przepływem wód w okolicznych rowach (Barnowo, Borowa Wieś 2, Kolonia Jaszczów 1, Przygiełkowe Moczary 1-3, Rąpice 1, Stary Olsztyn, Trzecianny Smug). Na jednym ze stanowisk (Mątki) należałoby także kontrolować, by wydobycie piasku i żwiru nie prowadziło do spadku poziomu wody na stanowisku.

Natomiast na kilku innych stanowiskach (Krzynia, Goleniów 3, Jonkowo-torfiaki, Zalewy Nadarzyckie 1) należałoby także monitorować intensywność zarybiania akwenów w celach wędkarskich oraz nie dopuszczać do nadmiernego rozwoju tej formy rekreacji na stanowiskach zalotki większej.

Piśmiennictwo

1. Bernard R 2012. 1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). [w:] Makomaska-Juchiewicz M, Baran P. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 68-94.
2. IMGW-PIB (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy) 2024. Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski. Rok 2023. Warszawa, 35 s.