



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

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

Sprawozdanie z monitoringu biegacza urozmaiconego (*Carabus variolosus* F.)
w latach 2023-2024

Mieczysław Stachowiak



Biegacz urozmaicony *Carabus variolosus* (fot. G. Jarosiewicz)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Region biogeograficzny alpejski	5
1. <i>Stan ochrony gatunku</i>	5
Ocena stanu parametru populacja	5
Ocena stanu parametru siedlisko	8
Ocena stanu parametru perspektywy ochrony	9
Ogólna ocena stanu ochrony gatunku	11
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach</i>	12
Stwierdzone oddziaływania.....	12
Przewidywane zagrożenia	12
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne</i>	12
III. Region biogeograficzny kontynentalny.....	14
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	14
Ocena stanu parametru populacja.....	14
Ocena stanu parametru siedlisko.....	16
Ocena stanu parametru perspektywy ochrony	17
Ogólna ocena stanu ochrony gatunku	19
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach</i>	21
Stwierdzone oddziaływania.....	21
Przewidywane zagrożenia	21
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne</i>	21
Piśmiennictwo.....	22

I. Informacje ogólne

Kod, nazwa polska i nazwa łacińska gatunku

4014 biegacz urozmaicony *Carabus variolosus*

Region biogeograficzny

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

Koordinator główny

Michał Ciach

Koordinator krajowy

Mieczysław Stachowiak

Eksperti lokalni

Paweł Armatys, Czesław Greń, Marek Holly, Grzegorz Jarosiewicz, Tomasz Kwapniewski, Tomasz Olbrycht, Mieczysław Stachowiak, Stanisław Szafraniec, Andrzej Trzeciak, Dariusz Twardy, Katarzyna Tyszecka, Łukasz Zadorożny, Krzysztof Zając

Eksperti dodatkowi

Tomasz Olbrycht, Łukasz Zadorożny

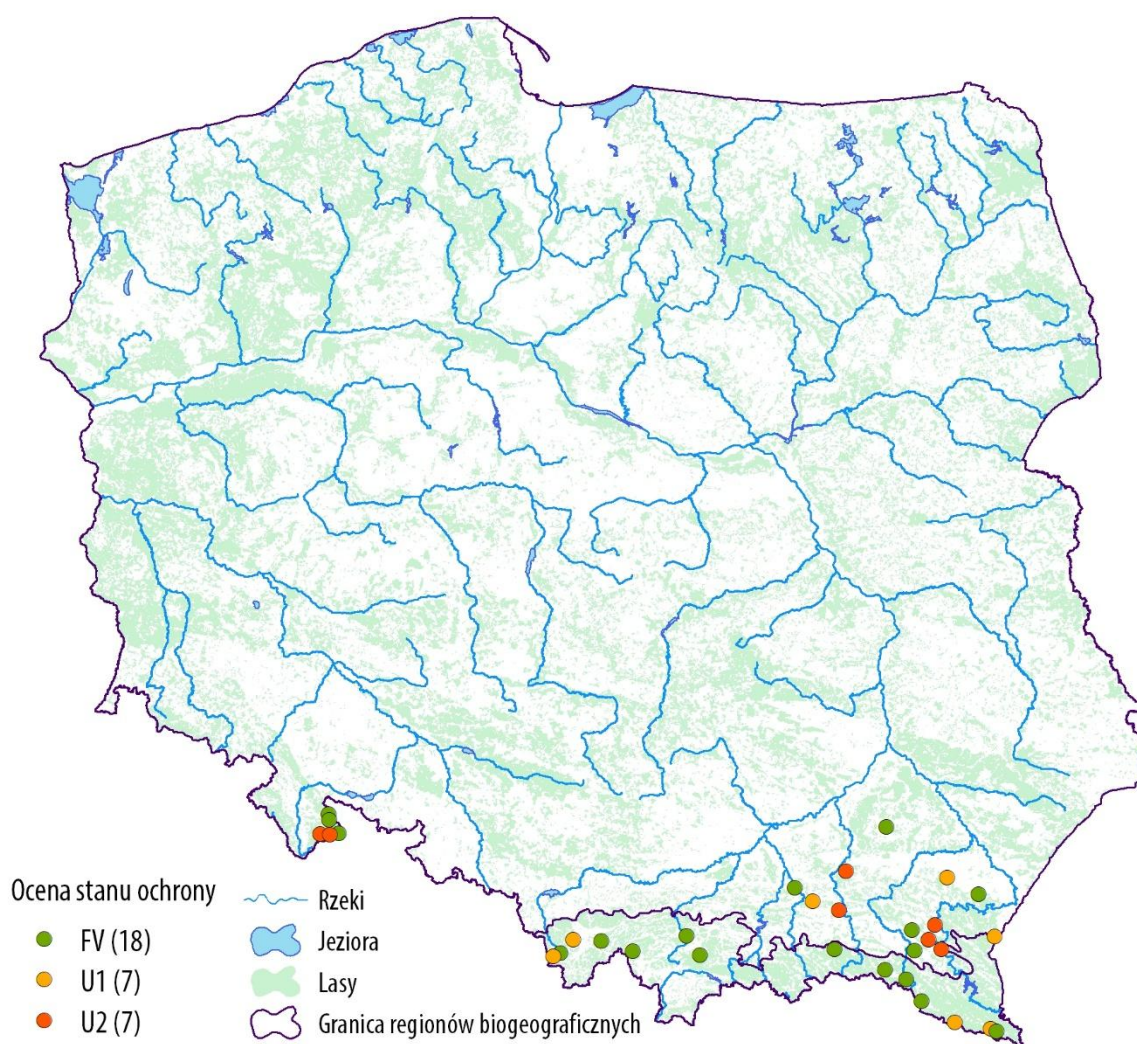
Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce monitoringu

Metodyka bez zmian, zgodnie z przewodnikiem monitoringu.

Informacja o wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano.

Stanowiska monitoringowe



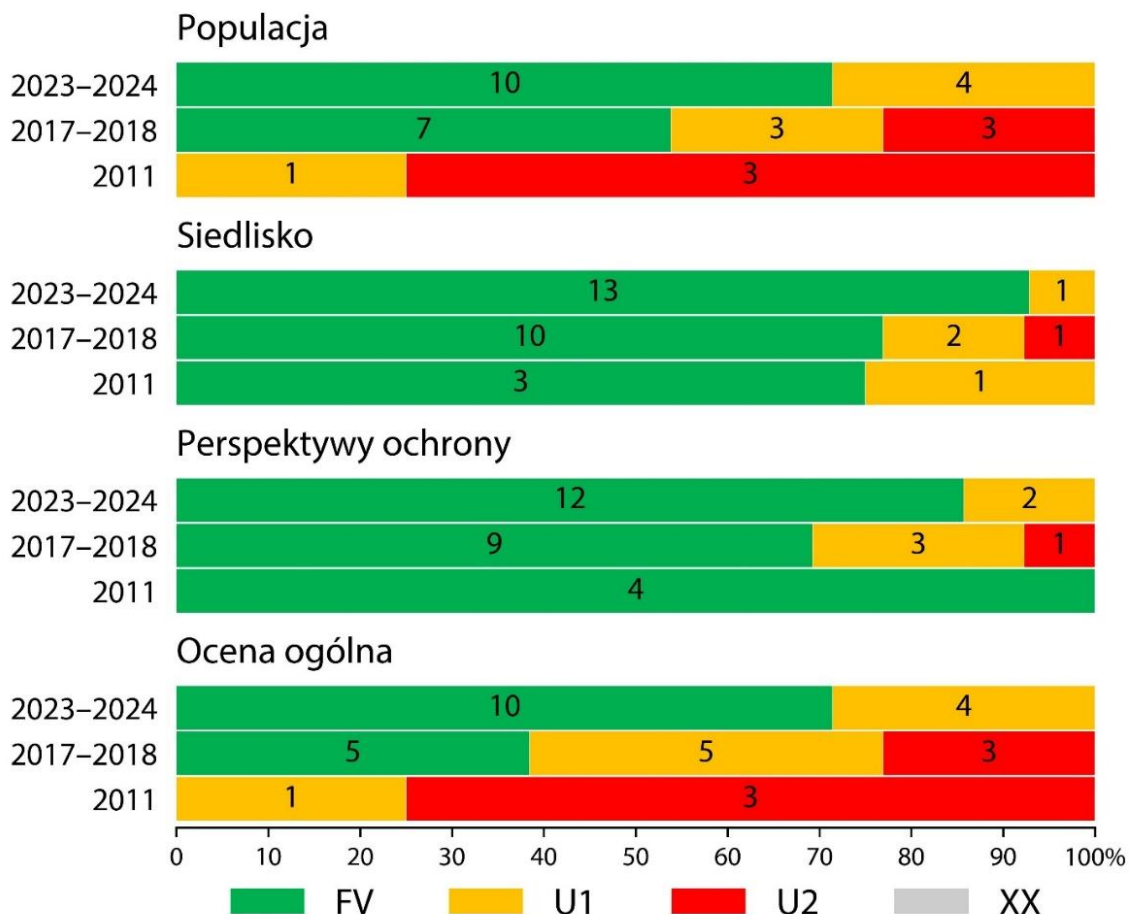
Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w latach 2023-2024.

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

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba nowych stanowisk		
		ALP	CON	Razem	ALP	CON	Razem
2009-2011	2011	4	10	14	0	0	0
2015-2018	2017-2018	13	17	30	9	10	19
2023-2025	2023-2024	14	18	32	2	2	4

II. Region biogeograficzny alpejski

1. Stan ochrony gatunku



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

Ocena stanu parametru populacja

Zgodnie z przyjętą metodyką monitoringu (Stachowiak 2012) stan populacji biegacza urozmaiconego na badanych stanowiskach opiera się na ocenach dwóch wskaźników: „stałość występowania” i „względna liczebność” (tab. 2). „Względna liczebność” populacji biegacza urozmaiconego na 11 z 14 stanowisk monitoringowych w regionie biogeograficznym alpejskim była właściwa (FV) i wahała się w granicach od 2,63 os./10 pułapek/30 dób (stanowisko Brzegi Górne) do 43,55 os./10 pułapek/30 dób (stanowisko Babia Góra). Tylko na stanowisku Brzegi Górne ocena wskaźnika była zła (U2). Ocenę niezadowalającą (U1) przypisano dwom stanowiskom (Istebna i Leśnianka), gdzie względna liczebność wynosiła po 4,5 os./10 pułapek/30 dób.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Inny jest rozkład ocen wskaźnika „stałość występowania” (tab. 2). W tym przypadku przeważają stanowiska z oceną niezadowalającą U1 (8 stanowisk). Stałość występowania wahała się tam od 30% (Moszczaniec) do 50% (Przełom Jasiołki, Ustrzyki Górne). Stanowisk z oceną właściwą FV było pięć, a wartość wskaźnika wynosiła tam od 55% do 95% (Babia Góra). Tylko w przypadku jednego stanowiska (Roztoki Górne) wskaźnikowi „stałość występowania” (wartość 20%) przypisano ocenę złą U2. Przypuszczalnie taki rozkład ocen wskaźnika był następstwem oddziaływania na populację biegacza urozmaiconego czynników klimatycznych (intensywnych i obfitych opadów deszczu, a także wysokich temperatur w miesiącach letnich i powodowanej przez nie suszy).

W tabeli 3 zestawiono oceny parametru „populacja” dla populacji biegacza urozmaiconego dla każdego stanowiska w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach monitoringu. Porównywać można zasadniczo tylko wyniki badań w latach 2017–2018 i 2023–2024, ponieważ pierwsze badanie obejmowało znacznie mniejszą pulę stanowisk (a część z nich nie było już później badanych) i inna była waloryzacja wskaźników stanu populacji.

Nie jest możliwe określenie kierunku i stopnia zmian oceny parametru „populacja” w przypadku dwóch, po raz pierwszy badanych stanowisk: Bartne, Istebna.

Oceny stanu populacji nie zmieniły się dla 6 spośród 14 monitorowanych stanowisk (Babia Góra, Brzegi Górne, Gorce – Potok spod Figurek, Osławica, Pewel Mała i Ustrzyki Górne). Poprawę oceny odnotowano na czterech stanowiskach, w tym na dwóch (Moszczaniec i Mszana Dolna – Zarabek) o dwa stopnie (z oceny złej U2 do oceny właściwej FV), a na dwóch (Czarna Wieleśka i Przełom Jasiołki) o jeden stopień (z oceny niezadowalającej U1 do oceny właściwej FV). Pogorszenie oceny (z oceny właściwej FV do niezadowalającej U1) odnotowano tylko na dwóch stanowiskach: Leśnianka i Roztoki Górne. Mogła być ona spowodowana czynnikami klimatycznymi.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
względna liczebność	11	2	1	0
stałość występowania	5	8	1	0

Tab. 3. Oceny parametru „populacja” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych cyklach i latach monitoringu.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Babia Góra		FV	FV	=
2.	Bartne			FV	0
3.	Brzegi Górne	U2	U1	U1	=
4.	Czarna Wisetka	U2	U1	FV	+
5.	Gorce – Potok spod Figurek		FV	FV	=
6.	Istebna			U1	0
7.	Leśniana		FV	U1	–
8.	Moszczaniec		U2	FV	++
9.	Mszana Dolna – Zarabek	U1	U2	FV	++
10.	Oślawica		FV	FV	=
11.	Pewel Mała		FV	FV	=
12.	Przełom Jasiołki		U1	FV	+
13.	Roztoki Górne		FV	U1	–
14.	Ustrzyki Górne		FV	FV	=
Oceny parametru „populacja” w regionie biogeograficznym alpejskim		U2	U1	FV	++

¹⁾ Objaśnienia symboli:

„+” — progresja względem poprzedniego cyklu monitoringu o jeden stopień np. z oceny U1 do oceny FV lub z oceny U2 do oceny U1,

„++” — progresja względem poprzedniego cyklu monitoringu o dwa stopnie, z oceny U2 do oceny FV,

„–” — regresja względem poprzedniego cyklu monitoringu o jeden stopień np. z oceny FV do oceny U1 lub z oceny U1 do U2,

„– –” — regresja względem poprzedniego cyklu monitoringu o dwa stopnie, z oceny FV do oceny U2,

„=” — brak istotnych zmian oceny parametru,

„0” — brak informacji do wnioskowania o zmianach oceny parametru.

Ocena stanu populacji gatunku w regionie alpejskim: FV

Ocena stanu parametru siedlisko

Parametr „siedlisko” oceniany był dla każdego stanowiska na podstawie ocen 4 wskaźników (tab. 4). W przypadku trzech z nich (obecność martwego drewna wielkogabarytowego, stopień zwarcia roślinności zielnej i typ podłoża) przeważały oceny właściwe (FV). Natomiast wskaźnik „stopień pokrycia roślinnością zielną” był oceniany znacznie słabiej. Przeważały oceny niezadowolające (9 stanowisk). Właściwy (FV) stan tego wskaźnika stwierdzono tylko na pięciu stanowiskach. Jedyny przypadek złej oceny (U2) dotyczył wskaźnika „obecność martwego drewna wielkogabarytowego” na stanowisku Las Wolica. Z pracy Tyszeckiej i współautorów (2023) wynika, że wskaźnik ten nie jest limitujący dla populacji biegacza urozmaiconego, a tym samym dla jakości zajmowanego przez nią siedliska. Informacja ta sygnalizuje potrzebę rewizji i rekalkulacji zestawu wskaźników oceny stanu siedliska.

Stan siedlisk na badanych stanowiskach był generalnie oceniony jako właściwy: 13 stanowisk z oceną FV i tylko jedno stanowisko (Brzegi Górne) z oceną U1 (ryc. 2).

Zestawienie ocen stanu siedliska na objętych monitoringiem stanowiskach w poszczególnych latach monitoringu umożliwia analizę zmian ocen na stanowiskach badanych przynajmniej dwukrotnie (tab. 5). Stan stabilny siedliska (bez zmian) odnotowano w przypadku siedmiu stanowisk (Babia Góra, Czarna Wisetka, Gorce – Potok spod Figurek, Leśnianka, Moszczaniec, Pewel Mała i Ustrzyki Górne). Poprawa ocen o jeden stopień (z oceny niezadowolającej U1 do oceny właściwej FV) dotyczy dwóch stanowisk (Mszana Dolna – Zarabek, Osławica), a pogorszenie oceny (z FV na U1) tylko jednego stanowiska (Brzegi Górne).

W skali całego regionu biogeograficznego alpejskiego stan siedliska wydaje się stabilny i utrzymuje się na poziomie właściwym (FV).

Tab. 4. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
obecność martwego drewna wielkogabarytowego	12	1	1	0
stopień pokrycia roślinnością zielną	5	9	0	0
stopień zwarcia roślinności zielnej	14	0	0	0
typ podłoża	12	2	0	0

Tab. 5. Oceny parametru „stan siedliska” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym alpejskim.

Lp.	Nazwa stanowiska	Rok monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2009 – 2011	2015 – 2018	2023 – 2025	
1.	Babia Góra		FV	FV	=
2.	Bartne			FV	0
3.	Brzegi Górne	FV	FV	U1	–
4.	Czarna Wisetka	FV	FV	FV	=
5.	Gorce – Potok spod Figurek		FV	FV	=
6.	Istebna			FV	0
7.	Leśnianka		FV	FV	=
8.	Moszczanec		FV	FV	=
9.	Mszana Dolna – Zarabek	U1	U1	FV	+
10.	Oślawica		U1	FV	+
11.	Pewel Mała		FV	FV	=
12.	Przełom Jasiołki		FV	FV	=
13.	Roztoki Górne		FV	FV	=
14.	Ustrzyki Górne		FV	FV	=
Oceny parametru „stan siedliska” w regionie biogeograficznym alpejskim		FV	FV	FV	=

1) Objaśnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ocena stanu siedliska w regionie biogeograficznym alpejskim: FV

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony oceniono jako właściwe dla 12 z 14 badanych stanowisk, a dwa stanowiska (Brzegi Górne i Roztoki Górne) otrzymały oceny niezadowolające (ryc. 2). Parametru „perspektywy ochrony” nie oceniono negatywnie (U2) na żadnym stanowisku. Generalnie dobre oceny perspektyw ochrony wynikały z dobrego stanu siedliska, a także braku istotnych oddziaływań na gatunek i jego siedlisko na większości stanowisk.

W porównaniu z poprzednim badaniem (2020-2021) oceny parametru „perspektywy ochrony” pozostały bez zmian dla dziewięciu stanowisk (Babia Góra, Czarna Wisetka, Gorce – Potok spod Figurek, Leśnianka, Mszana Dolna – Zarabek, Oślawica, Pewel Mała, Roztoki Górne i Ustrzyki Górne). Poprawę ocen odnotowano na dwóch

stanowiskach: Moszczaniec i Przełom Jasiołki) a pogorszenie na stanowisku Brzegi Górne (tab. 6). Przyczyną pogorszenia się stanu siedliska na tym stanowisku, a co za tym idzie pogorszenie perspektyw ochrony mogą być czynniki klimatyczne (długotrwała susza).

W oparciu o wyniki monitoringu w latach 2023-2024 perspektywy ochrony biegacza urozmaiconego w odniesieniu do całego regionu biogeograficznego alpejskiego można uznać za właściwe (FV). Podobnie były oceniane w dwóch poprzednich cyklach monitoringu.

Tab. 6. Oceny parametru „perspektywy ochrony” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym alpejskim.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹)
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Babia Góra		FV	FV	=
2.	Bartne			FV	0
3.	Brzegi Górne	FV	FV	U1	–
4.	Czarna Wisetka	FV	FV	FV	=
5.	Gorce – Potok spod Figurek		FV	FV	=
6.	Istebna			FV	0
7.	Leśnianka		FV	FV	=
8.	Moszczaniec		U1	FV	+
9.	Mszana Dolna – Zarabek	FV	FV	FV	=
10.	Ośławica		FV	FV	=
11.	Pewel Mała		FV	FV	=
12.	Przełom Jasiołki		U1	FV	+
13.	Roztoki Górne		U1	U1	=
14.	Ustrzyki Górne		FV	FV	=
Ocena parametru „perspektywy ochrony” w regionie biogeograficznym alpejskim		FV	FV	FV	=

1) Objaśnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie alpejskim: FV

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

Na większości badanych stanowisk (10 stanowisk; 71% badanych) stan ochrony gatunku oceniono jako właściwy (ryc. 2). Na czterech stanowiskach (Brzegi Górne, Istebna, Leśniana i Rostoki Górne) był on niezadowolający (U1). Pogorszenie ogólnego stanu o jeden stopień (ze stanu właściwego — FV do stanu niezadowolającego — U1) stwierdzono na trzech stanowiskach (Istebna, Leśniana, Rostoki Górne), natomiast polepszenie stanu z niezadowolającego (U1) do właściwego (FV) nastąpiło na stanowisku Osławica, Przełom Jasiołki i Ustrzyki Górne, a ze stanu złego (U2) do właściwego (FV) – na stanowiskach Moszczaniec i Mszana Dolna (por. tab. 7).

Generalnie w skali regionu biogeograficznego ogólny stan na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego jest stabilny i właściwy (FV).

Tab. 7. Oceny stanu ochrony na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym alpejskim.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Babia Góra	—	FV	FV	=
2.	Bartne	—	—	FV	0
3.	Brzegi Górne	U2	U1	U1	=
4.	Czarna Wisetka	U2	FV	FV	=
5.	Gorce – Potok spod Figurek	—	—	FV	0
6.	Istebna	—	FV	U1	–
7.	Leśniana	—	FV	U1	-
8.	Moszczaniec	—	U2	FV	++
9.	Mszana Dolna – Zarabek	U1	U2	FV	++
10.	Osławica	—	U1	FV	+
11.	Pewel Mała	—	FV	FV	=
12.	Przełom Jasiołki	—	U1	FV	+
13.	Rostoki Górne	—	FV	U1	-
14.	Ustrzyki Górne	—	U1	FV	+
Ocena „stanu ogólnego” w regionie biogeograficznym alpejskim		U2	U1	FV	+

¹⁾ Objasnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim: FV

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Kierunek zmian: poprawa stanu ochrony**2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach****Stwierdzone oddziaływania**

Podczas realizacji prac terenowych w latach 2023-2024 oddziaływania mające wpływ na populację biegacza urozmaiconego lub zajmowane przez nie siedliska stwierdzono tylko na czterech stanowiskach i z reguły miały one wpływ obojętny. Były to przeważnie działania związane z gospodarką leśną (Roztoki Górne, Czarna Wisielka, Istebna). Tylko na jednym stanowisku (Gorce – Potok spod Figurek) zwrócono uwagę na słaby negatywny wpływ aktywności związanych z turystyką.

Na pozostałych dziesięciu stanowiskach eksperci nie stwierdzili zauważalnych oddziaływań wpływających na populację gatunku i zajmowane przez nie siedliska (X Brak zagrożeń i nacisków). Tu należy jednak zaznaczyć, że wszystkie stanowiska monitoringu nieustannie podlegają sumującemu się, długotrwałemu wpływowi takich oddziaływań, jak np. zmiana klimatu i jego następstw (zaburzenia cykli fenologicznych i rozwojowych, dynamika i zakres zmian temperatury, intensywność i częstotliwość opadów atmosferycznych itp.). Oddziaływania te zauważalnie wpływają na wyniki odłowów chrząszczy, lecz ich intensywność, kierunek i wielkość wpływu są trudno mierzalne. Innym typem oddziaływań jest występowanie inwazyjnych gatunków obcych. Obecność biedronki azjatyckiej *Harmonia axyridis* stwierdzono na stanowisku Pewel Mała.

Przewidywane zagrożenia

Generalnie na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym alpejskim eksperci przewidują zagrożenia zgodne z już istniejącymi oddziaływaniami, szczególnie akcentując antropopresję związaną z rolnictwem (stanowisko Istebna), gospodarką leśną (wycinka lasu — stanowiska Roztoki Górne, Moszczaniec i Osławica), usuwaniem martwych i umierających drzew (stanowiska Roztoki Górne i Pewel Mała), a także presję turystyczną (stanowiska: Czarna Wisielka i Gorce – Potok spod Figurek). Jako zagrożenie wskazano też zmiany klimatyczne (stanowiska: Babia Góra i Mszana Dolna – Zarabek). Na stanowiskach Brzegi Górne, Przełom Jasiołki, Ustrzyki Górne, Bartne i Leśnianka nie zidentyfikowano zagrożeń.

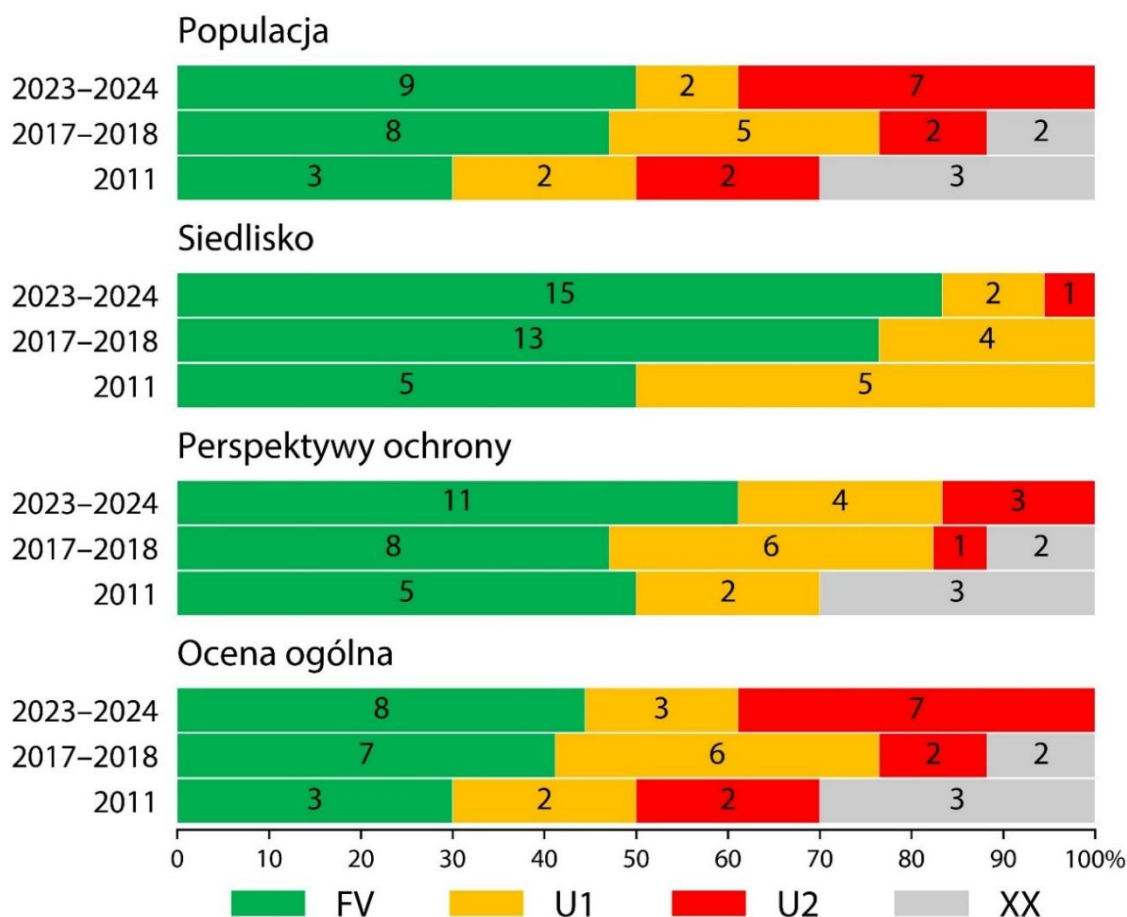
3. Stosowane i zalecane działania ochronne

Na większości stanowisk monitoringu biegacza urozmaiconego nie wykonywano dotąd działań z zakresu ochrony czynnej. Ogólnie w ramach zalecanych działań ochronnych w planach urzędzeniowych lub ochronnych najczęściej proponuje się wyznaczanie stref buforowych wzdłuż cieków oraz wokół zbiorników wodnych i terenów podmokłych.

Jako działanie ochronne z zakresu ochrony czynnej zaleca się rozbudowę systemu retencjonowania wód i wyznaczenie oraz wyłączenie z użytkowania gospodarczego terenów podmokłych, przylegających do cieków lub zbiorników wodnych. Szerokość buforowych pasów terenu nie powinna być mniejsza niż 25 m.

III. Region biogeograficzny kontynentalny

1. Stan ochrony gatunku



Ryc. 3. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

Ocena stanu parametru populacja

Parametr „populacja” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym ocenia się w oparciu o dwa wskaźniki: względną liczebność i stałość występowania (tab. 8).

Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
względna liczebność	9	2	7	0
stałość występowania	3	6	9	0

Tylko na jednym stanowisku (Krzemienna) nie odłowiono żadnego osobnika. Na pozostałych 17 stanowiskach „względna liczebność” zamykała się w przedziale od 0,48 (stanowisko Kletno) do 61 (stanowisko Husówka) osobników/10 pułapek/30 dób. Ocenę właściwą (FV) uzyskało tylko 9 stanowisk (połowa badanych), a na 7 stanowiskach, gdzie względna liczebność wyniosła <3 os./10 pułapek/30 dób odnotowano stan zły (ocena U2). Ocena niezadowolająca (U1) dotyczyła dwóch stanowisk (ryc. 3).

W przypadku wskaźnika „stałość występowania” jego wartość wynosiła od 0% (stanowisko Krzemienna, gdzie nie odłowiono żadnego chrząszcza) do 60% (stanowiska: Husówka, Karpowski Potok i Węgierka – las). Ocenę właściwą (FV) wskaźnika „stałość występowania” przypisano populacjom biegacza urozmaiconego tylko na trzech stanowiskach: Husówka, Karpowski Potok i Węgierka – las, niezadowolające (U1) na pięciu: Biała Łądecka, Karpno, Zmiennica, Patria nad Odrzechową i Werynia, a złe (U2) aż na dziewięciu: Kletno, Las Wolica, Nowa Morawa, Paclaw, Potok Olchowski, Wroczeń, Krzemienna, Liwocz i Ostry Kamień (tab. 8 i 9).

Należy rozważyć rezygnację z dalszego monitoringu stanowiska Krzemienna, gdzie nie stwierdzono obecności gatunku.

Porównanie ocen parametru „populacja” odnotowanych w bieżącym cyklu monitoringu gatunku z analogicznymi ocenami uzyskanymi w latach 2017-2018 wskazuje na duży regres (ryc. 3, tab. 9). O ile odsetek stanowisk z oceną właściwą (FV) jest podobny w obu porównywanych cyklach (ok. 50%), to w przypadku ocen złych (U2) istotnie się różni (w latach 2017-2018). W poprzednim etapie prac złą ocenę dla parametru „populacja” przypisano dwóm stanowiskom — Kletno i Załęże (to drugie nie badane w latach 2023-2024, dlatego nie ujęte w tab. 9), za to w latach 2023-2024 aż siedmiu stanowiskom: Kletno, Krzemienna, Las Wolica, Liwocz, Nowa Morawa, Potok Olchowski i Wroczeń. Polepszenie oceny parametru populacja odnotowano na stanowiskach: Karpno, Karpowski Potok i Werynia, a pogorszenie o dwa stopnie (z oceny właściwej do złej) na stanowisku Las Wolica, o jeden stopień z oceny właściwej do niezadowolającej na stanowiskach Ostry Kamień i Paclaw, a z oceny niezadowolającej do złej na trzech stanowiskach (Nowa Morawa, Potok Olchowski i Wroczeń).

W skali regionu kontynentalnego stan populacji ocenia się jako zły (U2). W poprzednim cyklu monitoringu (2015–2018) była to ocena niezadowolająca (U1).

Tab. 9. Oceny parametru „populacja” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych cyklach monitoringu.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Biała Łądecka		FV	FV	=
2.	Husówka		FV	FV	=
3.	Karpno		U1	FV	+
4.	Karpowski Potok	FV	U1	FV	+
5.	Kletno	U2	U2	U2	=
6.	Krzemienna			U2	0
7.	Las Wolica	FV	FV	U2	--
8.	Liwocz		XX	U2	0
9.	Nowa Morawa		U1	U2	-
10.	Ostry Kamień		FV	U1	-
11.	Paćław		FV	U1	-
12.	Patria nad Odrzechową	U2	FV	FV	=
13.	Poręba Radlna			FV	0
14.	Potok Olchowski	U1	U1	U2	-
15.	Werynia		XX	FV	+
16.	Węgierka — las	FV	FV	FV	=
17.	Wroczeń		U1	U2	-
18.	Zmiennica		FV	FV	=
Oceny parametru „populacja” w poszczególnych cyklach monitoringu		U2	U1	U2	-

1) Objaśnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ocena stanu populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym: U2

Ocena stanu parametru siedlisko

Na stanowiskach badanych w latach 2023-2024 stan siedlisk oceniano znacznie lepiej niż stan populacji, przeważały zdecydowanie oceny właściwe (ryc. 3, tab. 10). Otrzymało je 15 stanowisk (83%). Tylko na 2 stanowiskach (Husówka, Potok Olchowski) stan siedlisk określono jako niezadowolający (U1), a na jednym (Las Wolica) jako zły (U2), przy czym w ostatnim przypadku zauważalny jest dwustopniowy regres względem stanu siedliska obserwowanego we wcześniejszych cyklach monitoringu.

Prawdopodobną przyczyną zmiany tej oceny są stwierdzone oddziaływania antropogeniczne. Poprawę oceny (z U1 na FV) zanotowano dla stanowiska Biała Łądecka. Na pozostałych stanowiskach oceny parametru „stan siedliska” nie zmieniły się w porównaniu z poprzednim badaniem.

Tab. 10. Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
obecność martwego drewna wielkogabarytowego	16	1	1	0
stopień pokrycia roślinnością zielną	7	9	2	0
stopień zwarcia roślinności zielnej	13	4	1	0
typ podłoża	12	6	0	0

Na ocenę stanu siedliska składały się oceny 4 wskaźników (tab. 10). Najlepiej ocenianym wskaźnikiem była „obecność martwego drewna wielkogabarytowego”: 16 stanowisk (89%) z oceną właściwą (FV). Przeważnie dobrze oceniane były także wskaźniki „stopień zwarcia roślinności zielnej” i „typ podłoża”: odpowiednio 72% i 66% ocen FV. Najstąbiej oceniany był wskaźnik „stopień pokrycia roślinnością zielną”: przeważały oceny niewłaściwe (61%): stan niezadowolający (U1) odnotowano na dziewięciu stanowiskach, gdzie pokrycie wahało się w granicach 50-80%, a zły (U2) na dwóch stanowiskach (Husówka, Las Wolica). Możliwą przyczyną zmian wartości tego wskaźnika było oddziaływanie czynników klimatycznych (wysokie, temperatury i długotrwała susza).

W skali regionu biogeograficznego kontynentalnego stan siedliska biegacza urozmaiconego ocenia się jako właściwy (FV).

Ocena stanu siedliska w regionie biogeograficznym kontynentalnym: FV

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

Na większości (61%) stanowisk monitorowanych w latach 2023-2024 perspektywy ochrony oceniono jako właściwe (FV), na czterech – jako niezadowolające (U1) i na trzech (Krzemienna, Las Wolica i Potok Olchowski) – jako złe (U2) (ryc. 3, tab. 11).

Duża, dwustopniowa zmiana oceny parametru „perspektywy ochrony”, z właściwej (FV) do złej (U2) dotyczy stanowiska Las Wolica. Wynika ona z dużego pogorszenia stanu siedliska spowodowanego prawdopodobnie oddziaływaniem trudnomierzalnych czynników klimatycznych. Perspektywy ochrony pogorszyły się też na stanowiskach: Husówka i Paclaw z oceny właściwej (FV) do niezadowolającej (U1) i na stanowisku Potok Olchowski z oceny niezadowolającej (U1) do złej (U2).

Przyczynami niezadowalających perspektyw ochrony gatunku na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym są przede wszystkim zmiany w stanie siedlisk związane z oddziaływaniem czynników klimatycznych, ale też zantropopresją.

W skali regionu biogeograficznego kontynentalnego perspektywy ochrony oceniono jako niezadowalające (U1), ale względnie stabilne.

Tab. 11. Ocenę parametru „stan siedliska” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Biała Łądecka		U1	FV	+
2.	Husówka		U1	U1	=
3.	Karpno		FV	FV	=
4.	Karpowski Potok	FV	FV	FV	=
5.	Kletno	U1	FV	FV	=
6.	Krzemienna			FV	0
7.	Las Wolica	FV	FV	U2	--
8.	Liwocz		FV	FV	=
9.	Nowa Morawa		FV	FV	=
10.	Ostry Kamień		FV	FV	=
11.	Paław		FV	FV	=
12.	Patria nad Odrzechową	FV	FV	FV	=
13.	Poręba Radlna			FV	0
14.	Potok Olchowski	U1	U1	U1	=
15.	Werynia		FV	FV	=
16.	Węgierka — las	FV	FV	FV	=
17.	Wroczeń		FV	FV	=
18.	Zmiennica		FV	FV	=
Oceny parametru „stan siedliska” w regionie biogeograficznym kontynentalnym		U1	FV	FV	=

¹⁾ Objasnienia symboli jak pod tabelą 4.

Tab. 12. Oceny parametru „perspektywy ochrony” na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Lp.	Nazwa stanowiska	Cykle monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹⁾
		2009 – 2011	2015 – 2018	2023 – 2025	
1.	Biała Łądecka		U1	FV	+
2.	Husówka		FV	U1	–
3.	Karpno		U1	FV	+
4.	Karpowski Potok	FV	U1	FV	+
5.	Kletno	U1	U2	U1	+
6.	Krzemienna			U2	0
7.	Las Wolica	FV	FV	U2	– –
8.	Liwocz		XX	FV	0
9.	Nowa Morawa		U1	U1	=
10.	Ostry Kamień		FV	FV	=
11.	Paclaw		FV	U1	–
12.	Patria nad Odrzechową	FV	FV	FV	=
13.	Poręba Radlna			FV	0
14.	Potok Olchowski	U1	U1	U2	–
15.	Werynia		XX	FV	0
16.	Węgierka — las	FV	FV	FV	=
17.	Wroczeń		FV	FV	=
18.	Zmiennica		FV	FV	=
Ocena parametru „perspektywy ochrony” w regionie biogeograficznym kontynentalnym		U1	U1	U1	=

1) Objaśnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: U1**Ogólna ocena stanu ochrony gatunku**

Tylko na 8 spośród 18 badanych stanowisk (44%) stan ochrony biegacza urozmaiconego został określony jako właściwy (FV) (ryc. 3, tab. 13). Trzy stanowiska otrzymały ocenę ogólną niezadowalającą (U1) i aż siedem ocenę złą (U2). O takich ocenach zdecydowały głównie oceny stanu populacji. W stosunku do poprzedniego badania oceny poprawiły się (z U1 na FV) w przypadku trzech stanowisk (Biała Łądecka, Karpno i Karpowski Potok, wszystkie stanowiska zlokalizowane w obrębie Kotliny Kłodzkiej). Pogorszenie ocen zanotowano dla 6 stanowisk. Jednostopniowe zmiany

dotyczą czterech stanowisk, z których obniżenie oceny stanu ogólnego z właściwej (FV) do niezadowolającej (U1) zaobserwowano na stanowiskach Ostry Kamień i Paclaw, a z oceny niezadowolającej (U1) do złej (U2) na stanowiskach Nowa Morawa i Potok Olchowski. Dwustopniowa zmiana oceny stanu ochrony dotyczy stanowisk Las Wolica i Wroczeń. Zmian nie można było ocenić dla dwóch stanowisk badanych po raz pierwszy (Krzemienna i Poręba Radlna) oraz dla stanowisk Liwocz i Werynia, gdzie w poprzednim badaniu nie oceniono stanu ochrony (oceny XX).

W oparciu o wyniki monitoringu stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako zły (U2) i jest to pogorszenie względem oceny z lat 2017-2018. Niemniej trudno powiedzieć, czy jest to rzeczywisty trend, ponieważ porównujemy tylko dwie serie badań.

Tab. 13. Oceny stanu ochrony na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Lp.	Nazwa stanowiska	Lata monitoringu			Kierunek i stopień zmian ocen parametru ¹)
		2011	2017 – 2018	2023 – 2024	
1.	Biała Łądecka		U1	FV	+
2.	Husówka		U1	U1	=
3.	Karpno		U1	FV	+
4.	Karpowski Potok	FV	U1	FV	+
5.	Kletno	U2	U2	U2	=
6.	Krzemienna			U2	0
7.	Las Wolica	FV	FV	U2	--
8.	Liwocz		XX	U2	0
9.	Nowa Morawa		U1	U2	-
10.	Ostry Kamień		FV	U1	-
11.	Paclaw		FV	U1	-
12.	Patria nad Odrzechową	U2	FV	FV	=
13.	Poręba Radlna			FV	0
14.	Potok Olchowski	U1	U1	U2	-
15.	Werynia		XX	FV	0
16.	Węgierka — las	FV	FV	FV	=
17.	Wroczeń		FV	U2	--
18.	Zmiennica		FV	FV	=
Ocena „stanu ogólnego” w regionie biogeograficznym kontynentalnym		U2	U1	U2	-

1) Objaśnienia symboli jak pod tabelą 4.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym: U2

Kierunek zmian: pogorszenie

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach

Stwierdzone oddziaływania

Na stanowiskach monitoringu biegacza urozmaiconego w regionie biogeograficznym kontynentalnym eksperci odnotowali oddziaływania o charakterze antropopresji związane przede wszystkim z gospodarką leśną (wycinka lasu — stanowiska Potok Olchowski, Wroczeń, Karpowski Potok, Nowa Morawa i Werynia), ale też szlakami komunikacyjnymi (stanowiska Potok Olchowski, Kletno i Nowa Morawa), czy postępującą urbanizacją (Stanowisko Potok Olchowski). W większości oddziaływania te są mało intensywne i mają charakter podprogowy, ale ich skutki w skali wielolecia mogą być istotne dla stanu ochrony gatunku.

W przypadku stanowisk: Husówka, Paclaw, Węgierka – las, Zmiennica, Patria nad Odrzechową i Poręba Radlna eksperci nie stwierdzili zauważalnych oddziaływań.

Przewidywane zagrożenia

Przewidywane zagrożenia dla populacji biegacza urozmaiconego na stanowiskach w regionie kontynentalnym zasadniczo pokrywają się z już ze stwierdzonymi oddziaływaniami i na ogół dotyczą czynników antropopresyjnych. Mimo już zauważalnych objawów zmian w stanie siedlisk i populacji pod wpływem czynników klimatycznych, eksperci takiego zagrożenia nie wskazali.

Dla stanowisk: Husówka, Węgierka – las, Zmiennica i Poręba Radlna nie wskazano żadnych zagrożeń.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne

Poza standardowym w gospodarce leśnej wprowadzeniem stref buforowych o różnej szerokości, na ogół nie przekraczającej 50 m, wokół zbiorników wodnych, terenów podmokłych i wzdłuż cieków oraz powstrzymywaniu się od nieuzasadnionej względami bezpieczeństwa ingerencji w ich obrębie, nie prowadzono dotąd ukierunkowanych działań ochronnych względem populacji gatunku i zajmowanych przez niego siedlisk na stanowiskach monitorowanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Podobnie jak w przypadku stanowisk monitoringu biegacza urozmaiconego zlokalizowanych w regionie biogeograficznym alpejskim, zaleca się rozważenie wdrożenia systemów retencjonowania wody, które jest kluczowym czynnikiem warunkującym występowanie i utrzymanie chrząszczy na stanowiskach.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Piśmiennictwo

1. Stachowiak M. 2012. 4014 Biegacz urozmaicony *Carabus* (*Hygrocarabus*) *variolosus* Fabricius, 1787. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Cz. II, 310-327 pp., Warszawa: GIOŚ.
2. Tyszecka K., Zając K., Kadej M. 2023. Habitat preferences of the mountain population of the endangered beetle *Carabus variolosus* ssp. *variolosus* indicate its vulnerability to climate change. *Global Ecology and Conservation* 46 (2023) e02601; <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02601>