



WYNIKI MONITORINGU GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W POLSCE W ROKU 2021

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	2
II. WYNIKI MONITORINGU GĘSIÓWKI USZKOWATEJ <i>ARABIS RECTA</i> W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON)	5
1. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)	5
1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja	5
2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku	6
3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony	8
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny	9
2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).....	10
3. Gatunki obce inwazyjne.....	10
4. Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).....	10
III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	11
IV. LITERATURA.....	11



RYSUNEK 1. GĘSIÓWKA USZKOWATA *ARABIS RECTA* – OGÓLNY POKRÓJ GATUNKU (FOT. P. MYJAK)

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa polska i nazwa łacińska

Gęsiówka uszkowata *Arabis recta*

2. Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku



Gęsiówka uszkowata (Rys. 1) to gatunek o bardzo szerokim zasięgu geograficznym, którego zwarty zasięg obejmuje części południowej Europy, Azji i Afryki Północnej. Pomiędzy tymi obszarami gęsiówka rośnie na naturalnych stanowiskach wyspowych, a niekiedy się synantropizuje. Dobrym przykładem stanowisk gęsiówki, oderwanych od jej zwartego zasięgu, są stanowiska znajdujące się na terenie Polski, gdzie gatunek ten znalazł warunki do rozwoju w kserotermicznych murawach Niecki Nidziańskiej. Wybiera płytkie alkaliczne rędziny wytworzone na gipsach lub kredzie. Pod względem fitosocjologicznym wspomniane siedliska gęsiówki w większości zaliczane są zespołu stulisza miotłowego i ostnicy włosowatej *Sisymbrio-Stipetum capillatae*. Obecnie w Polsce gęsiówka uszkowata rośnie jedynie na kilkunastu stanowiskach w pobliżu Buska i Pińczowa i jest gatunkiem zagrożonym EN (Kaźmierczakowa red. 2014, Kaźmierczakowa i in. 2016).

Gęsiówka uszkowata jest gatunkiem jednorocznym, kiełkującym z nasion od końca marca do początku maja. Cykl życiowy gatunku przebiega bardzo szybko. Kwitnie zwykle w kwietniu lub na początku maja, szybko wydaje nasiona i zasycha. W sprzyjających warunkach potrafi w jednym miejscu utworzyć do kilkunastu tysięcy osobników, jednak gdy warunki do rozwoju wiosną okażą się trudne, osobników tych może być dziesięciokrotnie mniej.

W 2021 roku gęsiówka uszkowata monitorowana była na 3 stanowiskach (Tab. 1): Gartatowice, Sędziejewice i Skorocice. Wszystkie stanowiska gęsiówki znajdują się w województwie świętokrzyskim, w okolicach Kielc.

3. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) (Rys. 2).

4. Koordynator główny: Marcin Bielecki

5. Koordynator krajowy: Piotr Myjak

6. Eksperti lokalni: Piotr Myjak

7. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku metodycznym

Prace monitoringowe w latach 2021 prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Koczur, Ociepa 2016).

8. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano wyników pochodzących z innych projektów.

9. Informacja o stanowiskach monitoringowych



RYSUNEK 2. ROZMIESZCZENIE STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* MONITOROWANYCH W 2021 ROKU. OBJAŚNIENIA: KOLOREM ZAZNACZONO STAN OCHRONY GATUNKU NA DANYM STANOWISKU (ZIELONY – WŁAŚCIWY (FV), ŻÓŁTY – NIEZADOWALAJĄCY (U1), CZERWONY – ZŁY (U2), SZARY – NIEZNANY (XX)). BRĄZOWA LINIA OZNACZA GRANICĘ REGIONÓW BIOGEOGRAFICZNYCH.

TAB. 1 LICZBA STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* BADANYCH W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH MONITORINGOWYCH.

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych*			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
2006-2008													
2009-2011													
2013-2014													
2015-2018	2016		3	3									
2020-2021	2021		3	3									

*) zapisana w formie proporcji: liczba wszystkich usuniętych stanowisk/ liczba stanowiska usuniętych ze względów merytorycznych
 ALP – region biogeograficzny alpejski
 CON – region biogeograficzny kontynentalny

II. WYNIKI MONITORINGU GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON)

1. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja

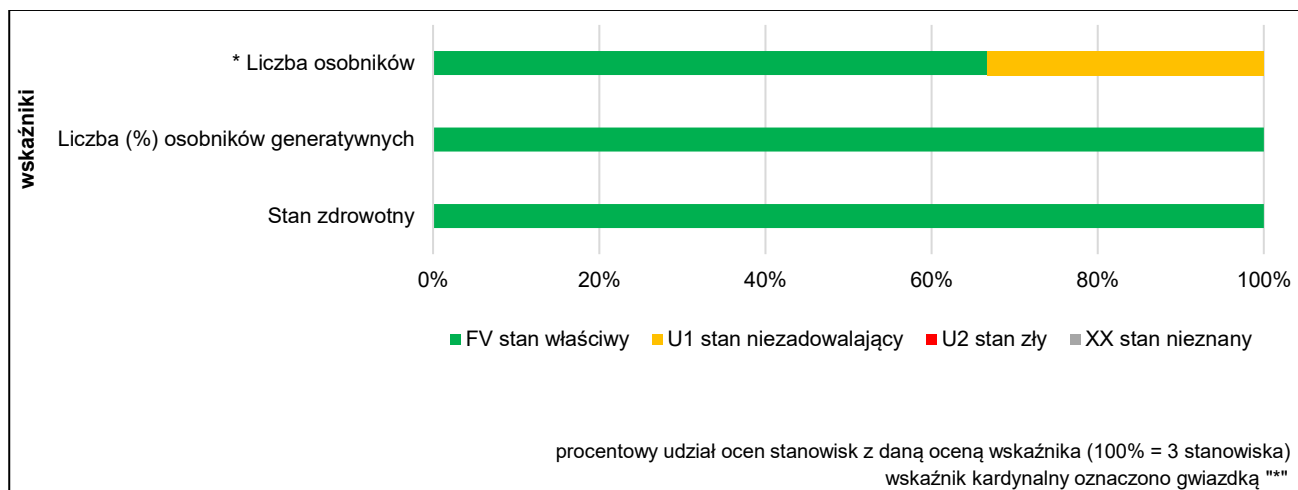
W przypadku gęsiówki uszkowatej, stan parametru populacja wyznaczany jest przez jeden wskaźnik kardynalny **liczebność** i dwa wskaźniki pomocnicze - **liczba (%) osobników generatywnych** i **stan zdrowotny**.

Gęsiówkę uszkowatą potwierdzono na wszystkich trzech monitorowanych stanowiskach. Na dwóch z nich, Gartatowice i Skorocice, rosło po kilka tysięcy osobników, stąd właściwa (FV) ocena wskaźnika **liczebność** (Tab. 2), a na stanowisku Sędziejowice było ich mniej - poniżej tysiąca, stąd ocena tego wskaźnika jest gorsza, tj. niezadowalająca (U1).

Tab. 2 LICZEBNOŚĆ POPULACJI GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* NA STANOWISKACH W REGIONIE KONTYNTENTALNYM (CON) W ROKU 2021 WRAZ Z OCENAMI TEGO WSKAŹNIKA.

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczba osobników [szt.]	Ocena wskaźnika
1	Gartatowice	Kilka tysięcy	FV
2	Sędziejowice	Okolo 200-300	U1
3	Skorocice	Kilka tysięcy	FV
Razem:			FV – 2 U1 – 1

Na wszystkich stanowiskach w chwili wykonywania monitoringu **udział osobników generatywnych** był bliski 100%, stąd wyłącznie właściwe oceny tego wskaźnika (FV) (Ryc. 2). Podobnie, właściwy (FV) był **stan zdrowotny** roślin na wszystkich stanowiskach. Nie zauważono uszkodzeń, chorób lub pasożytów.



RYSUNEK 3. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU POPULACJA DLA STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON).

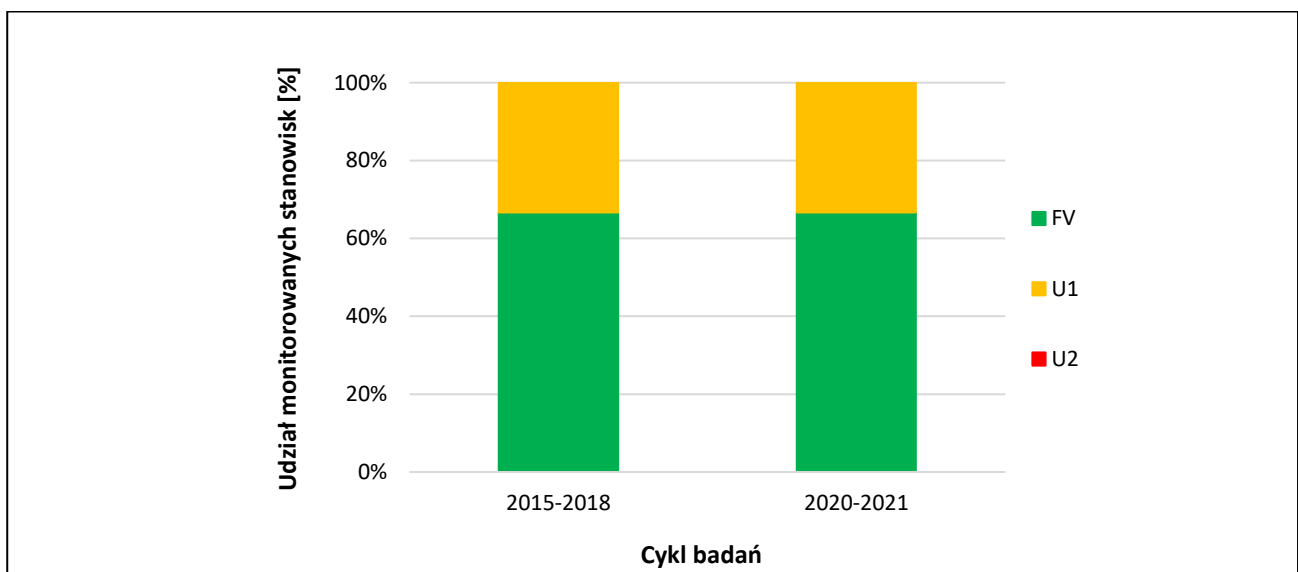
W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2021 roku stan populacji gatunku w całym regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako właściwy (FV). Gorsza od właściwej (FV) ocena parametru populacja na stanowisku Sędziejowice jest pochodną niezadowalającej (U1) oceny kardynalnego wskaźnika liczebność.

Obecne oceny stanu populacji nie różnią się od otrzymanych w czasie poprzedniego, pierwszego monitoringu gęsiówki uszkowatej w regionie i w Polsce przeprowadzonego w latach 2015-2018 (Rys. 4). Dla stanowisk Gartatowice i Skorocice oceny wskaźnika określającego liczebność populacji były właściwe (FV) (populacje

gęsiówki uszkowatej były podobnie obfite jak obecnie), a dla stanowiska Sędziejowice niezadowolające (U1) (liczba rosnących roślin było większa niż obecnie, gdyż było ich około 500).

Porównując wyniki monitoringu w cyklu 2015-2018 z ostatnim cyklem (2020-2021) warto zauważyć, że nie zmieniły się tylko oceny parametru populacja, ale również sam stan populacji gęsiówki uszkowatej, ilościowy (określony liczebnością populacji), jak i jakościowy (wyrażający się zdolnością osobników gałuszki uszkowatej do wydawania kwiatów oraz ich zdrowotnością).

Co prawda, na stanowisku Sędziejowice doliczono się mniejszej niż poprzednio liczby osobników, ale może być to zjawiskiem chwilowym, ponieważ nie należy zapominać, że sukces reprodukcyjny gęsiówki uszkowatej zależy wprost od liczby nasion, którym co roku uda się wykiełkować i wytworzyć płodne osobniki. Gęsiówka uszkowata jest rośliną jednoroczną i nie ma żadnych doniesień na temat możliwości przeżycia jej osobników w warunkach polskiego klimatu do następnego roku (Rys. 4).



RYSUNEK 4. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU PARAMETRU POPULACJA GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

WSKAŹNIKI KARDYNALNE

Dla parametru **siedlisko** wskaźnikami kardynalnymi są: **stopień zarośnięcia siedliska** i **miejsce do kiełkowania** a pomocniczymi: **fragmentacja siedliska**, **gatunki ekspansywne**, **gatunki obce inwazyjne**, **martwa materia organiczna (wojtek)**, **negatywne wpływy z otoczenia**, **powierzchnia potencjalnego siedliska** oraz **powierzchnia zajętego siedliska**.

Stopień zarośnięcia siedliska.

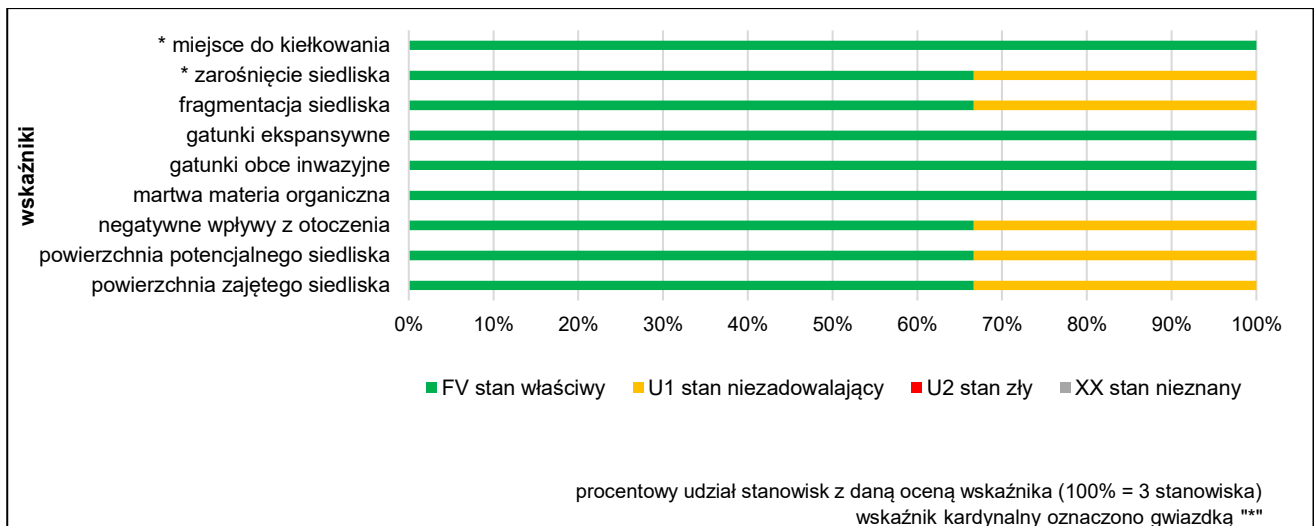
W 2021 roku na dwóch stanowiskach ocena tego wskaźnika była właściwa (FV), a na jednym niezadowolająca (U1). Na stanowisku Gartatowice wpływ na obniżenie oceny tego wskaźnika do niezadowolającego (U1), miała obecność krzewów tarniny *Prunus spinosa*, głogów *Crataegus* i jeżyn *Rubus*, tak jak w czasie poprzedniego monitoringu w roku 2016. Na pozostałych stanowiskach problem zarastania siedlisk przez krzewy nie występował.

Miejsce do kiełkowania

Na wszystkich stanowiskach znaczna część gleby pozbawiona była okrywy roślinnej i ilość miejsc do kiełkowania nasion gęsiówki była znaczna. Na stanowisku Gartatowice było to 15-25% (Rys. 5), Skorocice - 30%, Sędziejowice - 5-12% powierzchni stanowiska, więc wielkości uważane za właściwe (FV).

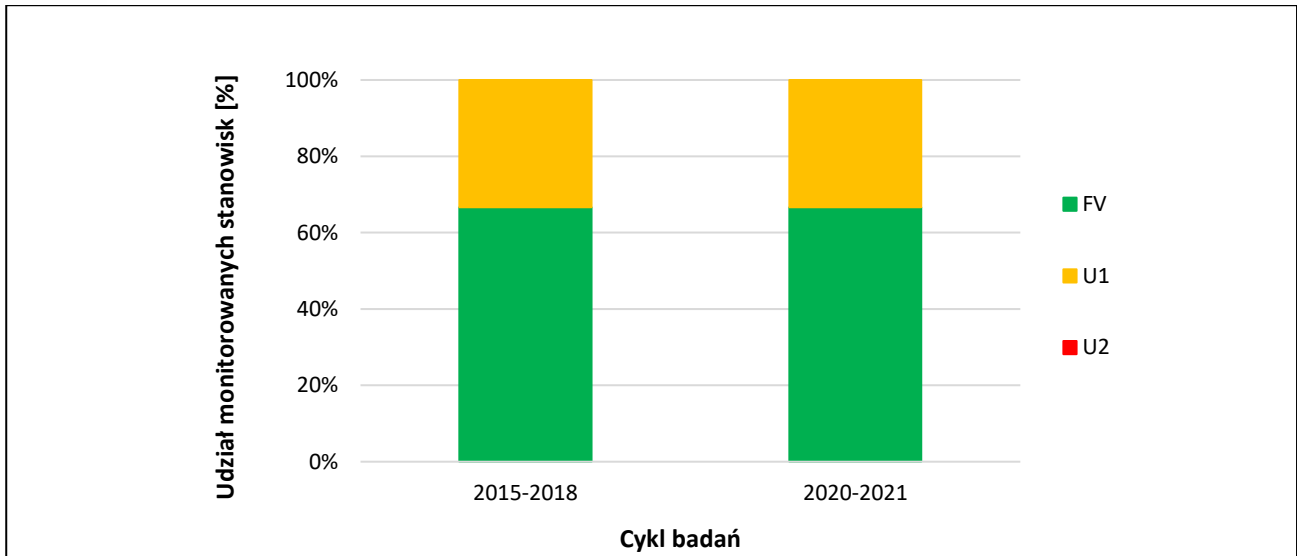
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Na stanowisku Gartatowice, z uwagi na obecność kęp krzewów, niezadawalający jest stan wskaźnika **fragmentacja siedliska** (U1), a na dwóch pozostałych jest on właściwy (FV). Monitoring nie wykazał obecności na stanowiskach **gatunków ekspansywnych i inwazyjnych gatunków obcych**, podobnie jak znaczącej (większej niż znikoma) obecności wojłoku (**martwej materii organicznej**). Dla wymienionych trzech wskaźników, na wszystkich stanowiskach przyznano oceny właściwe (FV). **Powierzchnia potencjalnego siedliska i zajętego siedliska** była właściwa (FV) na stanowiskach Gartatowice i Skorocice (i odpowiednio większa niż 50 i 10 a), natomiast na stanowisku Sędziejowice była relatywnie mała (poniżej podanych wartości) i oba wskaźniki oceniono jako niezadawalające (U1). W bezpośredniej bliskości stanowiska Skorocice są pola uprawne i uznano, że wskaźnik **negatywne wpływy z otoczenia** dla tego stanowiska powinien uzyskać ocenę niezadawalającą (U1). Na stanowiskach Gartatowice i Sędziejowice powyższy wskaźnik oceniono jako właściwy (FV).



RYSUNEK 5. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU SIEDLISKO DLA STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON).

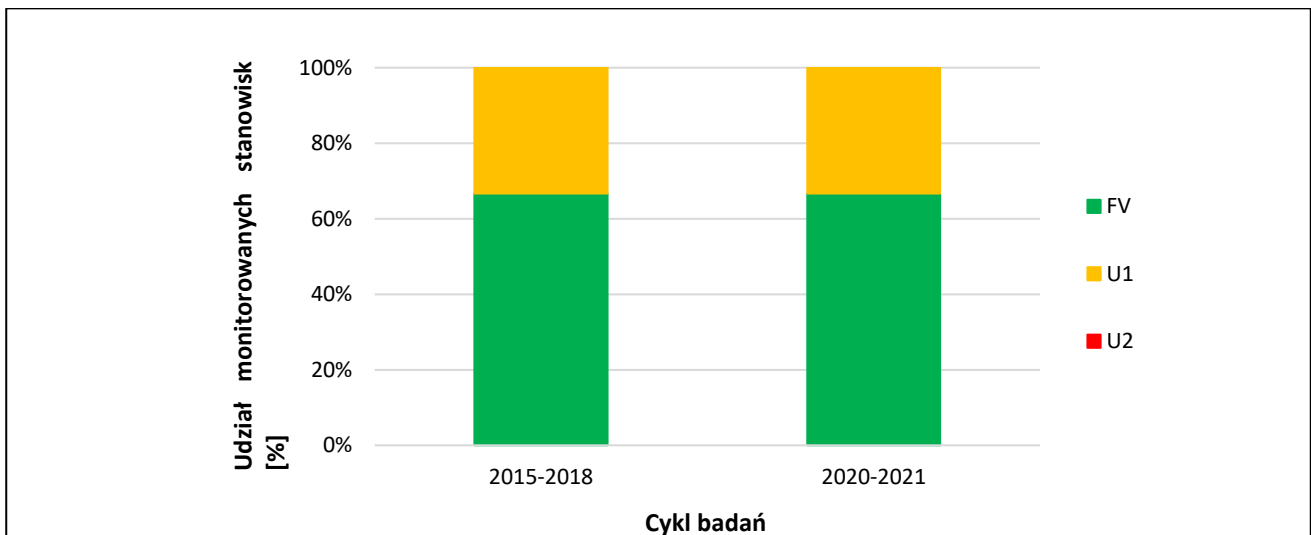
Ocena siedliska, wyprowadzona z ocen wskaźników przypisanych do tego parametru pokazała, że w przypadku stanowisk Sędziejowice i Skorocice jest ona właściwa (FV), a dla stanowiska Gartatowice, ze względu na obecność na nim drzew i krzewów, niezadawalająca (U1). Stan siedlisk gęsiówki uszkowatej na poziomie regionu biogeograficznego kontynentalnego, który w momencie rozpoczęcia monitoringu w cyklu monitoringowym 2015-2018, był niezadawalający (U1), w roku 2021 został oceniony jako właściwy (FV), co oznacza poprawę. Rozkład ocen obecnie (cykl monitoringowy 2020-2021) i poprzednio (cykl monitoringowy 2015-2018) jest taki sam (Rys. 6), ale uznano, że gorszy stan wskaźnika kardynalnego **zarośnięcie siedliska** (U1) w obu latach badań, nie powinien, przynajmniej w przypadku dwóch ocenianych stanowisk, skutkować pogorszeniem ocen. Nie udało się bowiem znaleźć zależności między jego stanem, a stanem populacji gęsiówki na stanowiskach. Tak na stanowisku Gartatowice, gdzie stopień zarośnięcia siedliska był na tyle duży, że konieczne było obniżenie oceny (zmiana z oceny właściwej – FV, na ocenę niezadawalającą – U1), jak i na stanowisku Skorocice, gdzie ocena tego wskaźnika była właściwa (FV), populacje gęsiówki były podobnie liczne (po kilka tysięcy osobników) i zajmowały podobny areal (Rys. 6).



RYSUNEK 6. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU SIEDLISKA GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony dwóch stanowisk (Skorocice i Sędziejowice) pozostają właściwe (FV), podobnie jak w cyklu monitoringowym 2015-2018. W przypadku stanowiska Gartatowice w obu cyklach monitoringu zostały ocenione jako niezadowolające (U1), z uwagi na rosnące zarówno na stanowisku, jak i w bezpośredniej bliskości krzewy, które jeżeli nie zostaną usunięte (wycięte), mogą być zagrożeniem dla gęsiówki. Po uwzględnieniu powyższych uwag, w skali regionu biogeograficznego kontynentalnego stan parametru perspektywy ochrony należy określić jako niezadowolający (U1), tj. tak jak w cyklu monitoringowym 2015-2018 (Rys. 7).



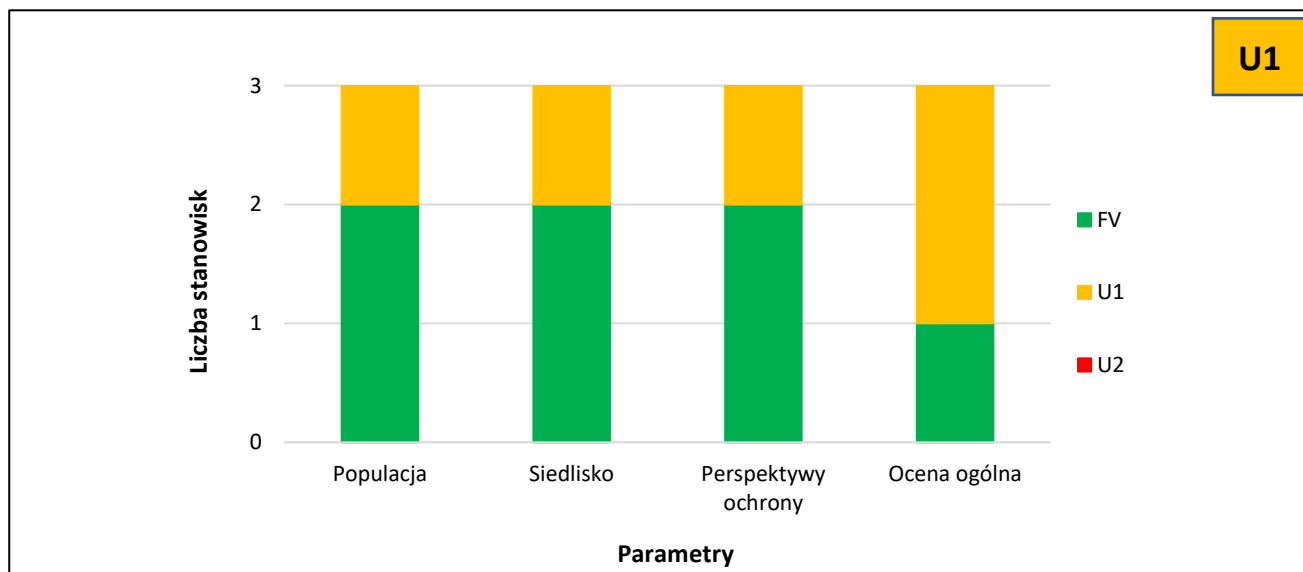
RYSUNEK 7. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PERSPEKTYW OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

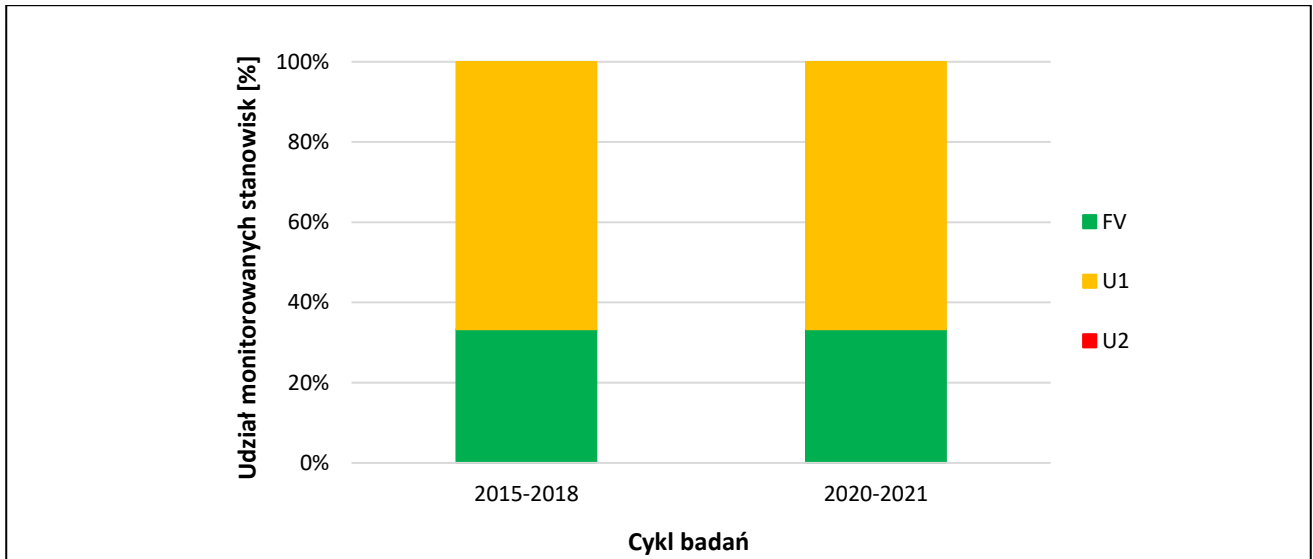
W 2021 r. monitoring wykazał właściwy stan ochrony (FV) (Tab. 3) na jednym stanowisku (Skorocice), a na dwóch (Gartatowice i Sędziejowice) niezadowolający (U1). W przypadku stanowiska Gartatowice o gorszej ocenie przesądziły dwa parametry: siedlisko, którego stan pogarszają krzewy obecne na stanowisku oraz perspektywy ochrony również ocenione jako niezadowolające (U1), z uwagi na brak działań ochronnych, które mogłyby ten stan poprawić. Na stanowisku Sędziejowice, o ocenie niezadowolającej (U1) stanu ochrony zdecydował stan parametru populacja (Rys. 8). Tak jak w przypadku stanowiska Gartatowice, po wykonaniu odpowiednich działań ochronnych, wydaje się możliwe osiągnięcie właściwego stanu ochrony. Stanowisko Sędziejowice prawdopodobnie nie osiągnie oceny właściwej (FV) w przyszłości z uwagi na zbyt małą, jak na wymagania metodyki, mniejszą niż 1000 osobników, populację gęsiówki uszkowatej (Rys. 9).

TAB. 3 OCENY PARAMETRÓW I STAN OCHRONY GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* NA STANOWISKACH MONITOROWANYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYENTALNYM (CON) W ROKU 2021.

Lp.	Nazwa stanowiska	Stan populacji				Stan siedliska				Perspektywy ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
1	Gartatowice	FV					U1			FV	U1				U1		
2	Sędziejowice		U1			FV				FV					U1		
3	Skorocice	FV				FV				FV				FV			
Razem:		2	1			2	1			2	1			1	2		



RYSUNEK 8. LICZBA STANOWISK MONITORINGOWYCH GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYENTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PARAMETRÓW I STANU OCHRONY W REGIONIE W 2021 R.



RYSUNEK 9. ZMIANY UDZIAŁU (%) STANOWISK GĘSIÓWKI USZKOWATEJ *ARABIS RECTA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ STANU OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

Stwierdzone oddziaływania

Jedynym oddziaływaniem, które zostało stwierdzone na wszystkich monitorowanych stanowiskach, i które jest oddziaływaniem negatywnym, jest ewolucja biocenotyczna (sukcesja). Jego intensywność określono jako średnią (Gartatowice, Sędziejowice) lub małą (Skorocice). Brak silnych oddziaływań negatywnych. Na stanowisku Skorocice stwierdzono natomiast silne oddziaływanie dodatnie, tj. koszenie/ścianianie trawy. Inne rodzaje opisanych oddziaływań nie mają istotnego wpływu na stan ochrony gęsiówki uszkowatej w regionie.

Przewidywane zagrożenia

Lista zagrożeń jest prawie w całości powtórzeniem listy oddziaływań, z tą różnicą, że oddziaływanie koszenie, zastąpione zostało zagrożeniem zaniechanie/brak koszenia. Najistotniejszym zagrożeniem, z racji jego powszechności i skali oddziaływania jest ewolucja biocenotyczna/sukcesja.

3. Gatunki obce inwazyjne

Nie występują na stanowiskach monitoringowych.

4. Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

W 2021 roku nie wykonywane były żadne działania ochronne. We wcześniejszych latach na stanowisku Skorocice podejmowany był wypas i koszenie, wpisany w plan zadań ochronnych rezerwatu „Skorocice”, na obszarze którego zlokalizowane jest stanowisko monitoringowe. Wszystkie trzy stanowiska gęsiówki uszkowatej powinny być okresowo kontrolowane i jeżeli zostanie stwierdzona na nich obecność nalotu drzew lub krzewów należy go ostrożnie usunąć ręcznie, a wycięte lub wyrwane rośliny należy wynieść poza



stanowisko. Koszenie i wypas powinno być powtarzane jak dotychczas na stanowisku „Skorocice”, najlepiej co roku i jeżeli kwestie własnościowe tylko na to pozwolą, na pozostałych dwóch stanowiskach.

III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Monitowane są trzy z kilkunastu znanych stanowisk gęsiówki uszkowatej w kraju. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym, i jednocześnie w Polsce, pozostaje niezadowolający (U1) i nie zmienił się od poprzedniego cyklu monitoringu (2015-2018). Populacja gęsiówki uszkowatej w Polsce obecnie jest względnie stabilna. Na dwóch stanowiskach liczba rosnących co roku roślin jest stosunkowo duża (przynajmniej po kilka tysięcy). Nie można jednak nie zauważyć, że liczba osobników gęsiówki uszkowatej na stanowiskach podlega znacznym zmianom w zależności od warunków pogodowych. Co roku musi się odtworzyć z nasion (nie ma doniesień o możliwości rozmnażania wegetatywnego). W przypadku gęsiówki uszkowatej cały cykl rozwojowy (od nasiona do nasiona) zamyka się nierzadko w okresie 6-8 tygodni. Ponieważ ogólna liczba stanowisk gęsiówki uszkowatej jest bardzo mała, utrata każdego z nich nie pozostałaby bez wpływu na stan ochrony gatunku w regionie (i kraju). Wszystkie stanowiska wymagają więc stałego nadzoru (obserwacji i ochrony czynnej). Wskazana, a właściwie niezbędna, jest ochrona *ex-situ* gęsiówki uszkowatej w ogrodach botanicznych.

IV. LITERATURA

Gęsiówka uszkowata *Arabis recta*. 2016. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wyniki monitoringu.

Kaźmierczakowa R. (red.) 2016. Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 44 ss.

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga roślin. Wyd. III. Zmienione. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 895 ss.

Koczur A., Ociepa A.-M. 2016. Gęsiówka uszkowata *Arabis recta*, s. 1-12. W: Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. IV. Biblioteka Monitoringu Środowiska. IOŚ, Warszawa.

Autorzy sprawozdania: Piotr Myjak i Grzegorz Leśniański

Sposób cytowania: Myjak P., Leśniański G. 2021. Wyniki monitoringu gęsiówki uszkowatej *Arabis recta* w Polsce w roku 2021. Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 11ss.