



WYNIKI MONITORINGU SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W POLSCE W ROKU 2021

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
II. WYNIKI MONITORINGU SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO <i>KLASEA LYCOPIFOLIA</i> W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM (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.....	7
3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony.....	9
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).....	11
3. Gatunki obce inwazyjne.....	11
4. Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).....	11
III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	11
IV. LITERATURA.....	12



RYСУNEK 1. SIERPIK RÓŻNOLISTNY *KLASEA LYCOFOLIA* NA STANOWISKU W SKOROCICACH (FOT. G. PIĄTEK)



I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa polska i nazwa łacińska

* **6282** Sierpik różnolistny *Klasea lycopifolia*

2. Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku

Zasięg sierpika różnolistnego (Rys. 1) obejmuje Europę Środkową; gatunek występuje w Austrii, Czechach, krajach byłej Jugosławii, Rumunii, na Ukrainie i Węgrzech. W Polsce jest gatunkiem bardzo rzadkim, objętym ochroną ścisłą, w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin posiada status CR (krytycznie zagrożonego) (Kaźmierczakowa R. i in. 2014). Gatunek znany jest z zaledwie dwóch, położonych blisko siebie stanowisk w Niecce Nidziańskiej - na granicy rezerwatu Skorocice oraz na wzniesieniu w otoczeniu stawów rybnych, koło miejscowości Górki na wschód od Wiślicy. Jest to region biogeograficzny kontynentalny (CON). Sierpik różnolistny to wysoka na około 1 m bylina o nierozgałęzionej łodydze pokrytej pierzasto ząbkowatymi lub klapowanymi liśćmi, zwieńczona jednym, dużym koszyczkiem o purpurowych kwiatach. Gatunek zasiedla nagipsowe, wysokie murawy kserotermiczne ze związku *Cirsio-Brachypadion pinnati*.

3. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym (Rys. 2) (Tab. 1).

4. Koordynator główny: Adam Stebel

5. Koordynator krajowy: Zbigniew Mirek

6. Eksperti lokalni: Grzegorz Piątek

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

Prace monitoringowe w latach 2006 - 2008, 2013, 2016 oraz w roku 2021 prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Mirek 2004).

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 SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* MONITOROWANYCH W CYKLU MONITORINGOWYM 2020 - 2021. 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 SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* 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	2008		2	2									
2013-2014	2013		2	2									
2015-2018	2016		2	2									
2020-2021	2021		2	2									

*) 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 SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYMENTALNYM (CON)

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

1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja

W przypadku sierpika różnolistnego, stan parametru **populacja** wyznaczany jest przez jeden wskaźnik kardynalny – **liczebność (liczba osobników)** i pięć o znaczeniu pomocniczym: **liczba (%) osobników generatywnych, liczba (%) osobników wegetatywnych, typ rozmieszczenia (skupiskowość), obecność siewek, stan zdrowotny.**

WSKAŹNIKI KARDYNALNE

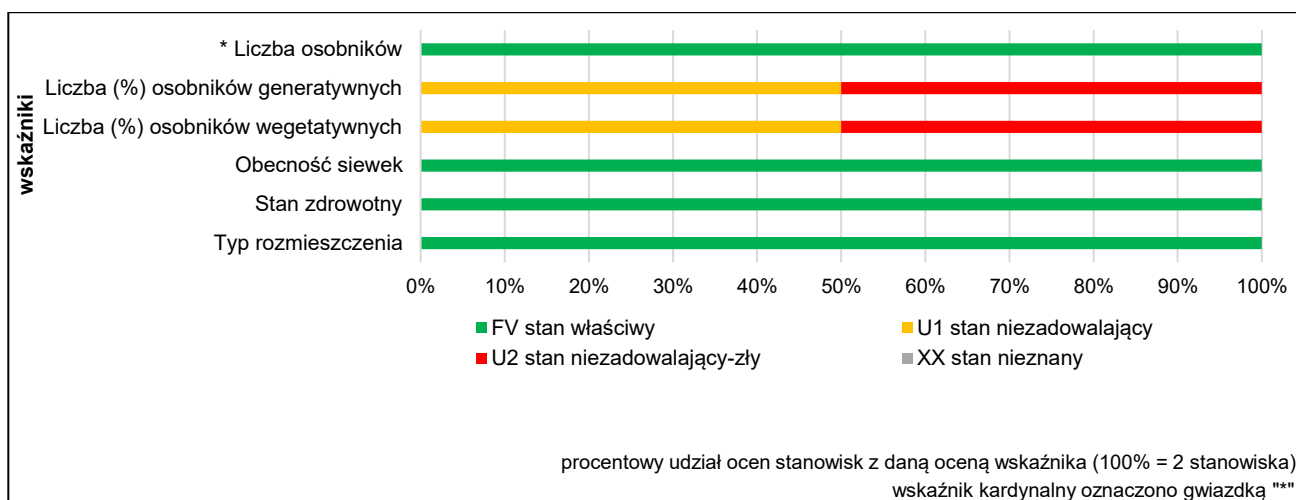
Liczebność. Na obu stanowiskach ocena wskaźnika była właściwa (FV) (TAB. 2). Liczniejsza populacja występuje na stanowisku Górki (około 600 osobników). Na stanowisku w Skorocicach naliczono około 350 osobników. Łącznie, na obu kontrolowanych w 2021 roku stanowiskach monitoringowych, rosło około 950 osobników sierpika różnolistnego. Ponieważ są to jedyne znane stanowiska tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) i brak gatunku w regionie alpejskim (ALP), podaną wartość jednocześnie można przyjąć jako aktualną całkowitą liczebność populacji w Polsce.

TAB. 2 LICZEBNOŚĆ POPULACJI SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* NA STANOWISKACH W REGIONIE KONTYMENTALNYM (CON) W ROKU 2021 WRAZ Z OCENAMI TEGO WSKAŹNIKA.

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczba osobników (różyczek)	Ocena wskaźnika
1	Skorocice	350	FV
2	Górki	600	FV
Razem:			FV – 2

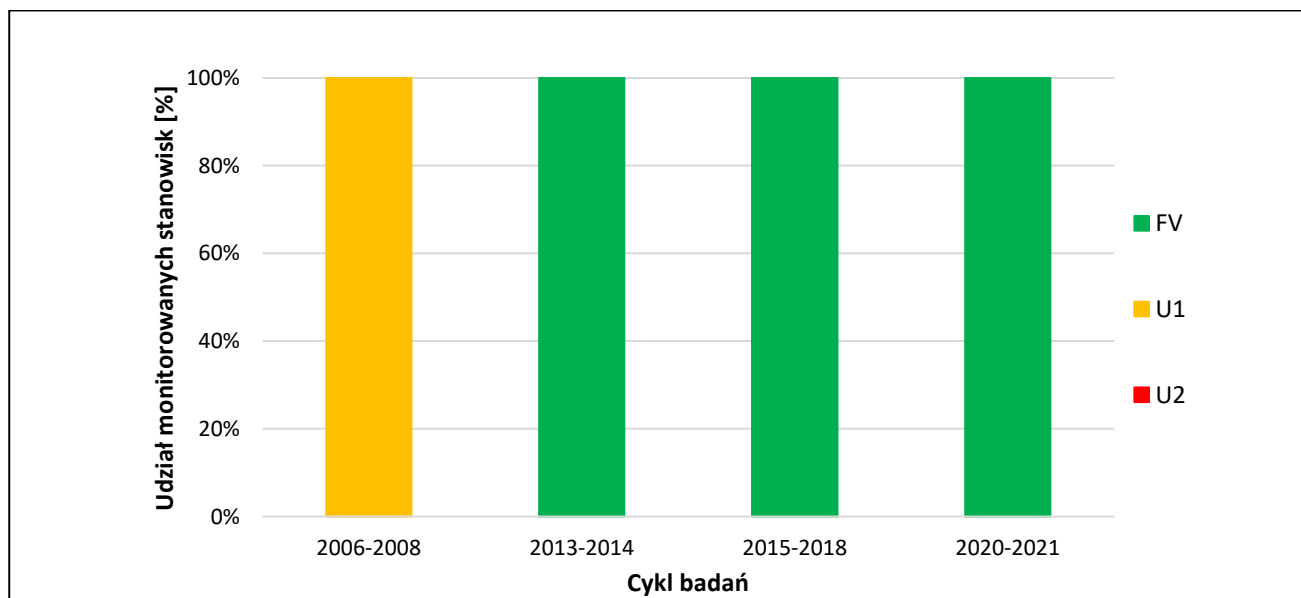
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Na stanowisku Skorocice rosły tylko 32 osobniki generatywne, na stanowisku w Górkach - 112. Ocena wskaźnika **liczba (%) osobników generatywnych** jest więc zła (U2) dla Skorocic i niezadowalająca dla Górek (U1). Analogicznie, ze względu na wysoki odsetek (%) osobników niekwitających, ocena wskaźnika **liczba (%) osobników wegetatywnych** została określona dla Skorocic jako zła (U2), dla Górek – niezadowalająca (U1). Na obu stanowiskach stwierdzono **obecność siewek** (ocena właściwa - FV), **typ rozmieszczenia** był skupiskowy, kępowy (ocena właściwa - FV), osobniki nie wykazywały uszkodzeń i nekroz, infekcji grzybowych (Rys. 3), a więc **stan zdrowotny** obu populacji określono jako właściwy (FV).



RYSUNEK 3. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU POPULACJA DLA STANOWISK SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA*, KTÓRE W CYKLU MONITORINGOWYM 2020 - 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). Ocena parametru **populacja** jest jednakowa dla wszystkich etapów monitoringu (Rys. 4), z wyjątkiem lat 2006-2008, gdy dla obu stanowisk była niezadawalająca (U1) (cykl 2006-2008, 2013-2014, 2015-2018). Liczba odnalezionych w poszczególnych latach osobników ulegała dość znacznym fluktuacjom, nie wynikającym z regresji gatunku, stąd wskaźnik kardynalny **liczba osobników** został oceniony jako właściwy (FV) dla obu stanowisk. Znacznym fluktuacjom ulegał także **udział pędów generatywnych** w stosunku do ogólnej liczby osobników. Sygnalizowane były lata (przed monitoringiem), gdy sierpik nie kwitł w ogóle (Skorocice) (Mirek 2004).



RYSUNEK 4. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU POPULACJI SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.



2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

WSKAŹNIKI KARDYNALNE

Dla parametru **siedlisko** wskaźnikami kardynalnymi są: **gatunki ekspansywne, martwa materia organiczna (wojłok) i wysokość runi.**

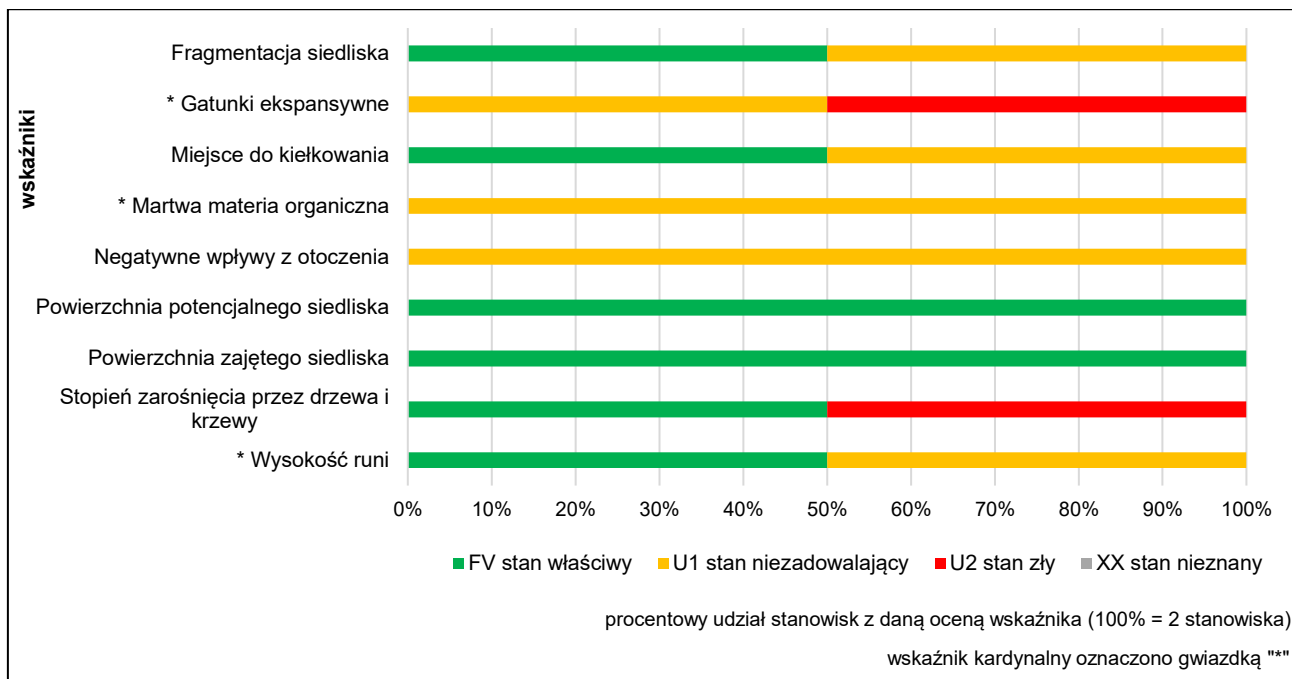
Gatunki ekspansywne. Na obu monitorowanych stanowiskach w istotny sposób zaznaczała się obecność gatunków rodzimych, które wykazują się ekspansywnością i konkurencyjnością w stosunku do sierpika różnolistnego. Na stanowisku Skorocice 50-60% powierzchni zajmowały wysokie, łanowo występujące trawy: kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, perz siny *Elymus hispidus*, perz rozłogowy *Elymus repens*. Ocena wskaźnika dla stanowiska jest zła (U2). W Górkach gatunki ekspansywne zajmują około 15% siedliska. Wśród nich również dominują trawy – kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, perz siny *Elymus hispidus*. Dość ekspansywnym gatunkiem jest również gorysz siny *Peucedanum cervaria*. Na tym stanowisku wskaźnik oceniono jako niezadowolający (U1).

Martwa materia organiczna (wojłok). Na obu stanowiskach średnia grubość warstwy wojłoku wynosi średnio 3-4 cm, a wskaźnik oceniono jako niezadowolający (U1).

Wysokość runi. Na stanowisku Skorocice średnia wysokość runi to około 0,60 m, a więc sięga wysokości sierpika różnolistnego (ocena niezadowolająca - U1), na stanowisku Górki średnia wysokość 0,40 m (ocena właściwa - FV).

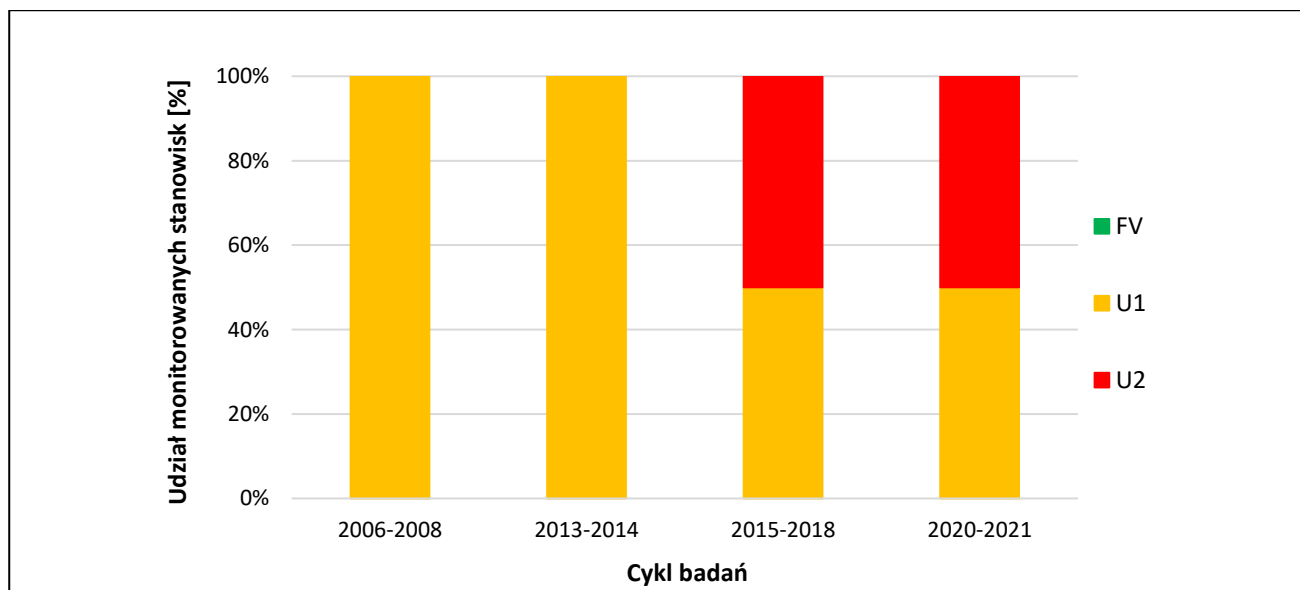
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Powierzchnia potencjalnego siedliska i powierzchnia zajętego siedliska wynosi odpowiednio 5-6 arów i około 90 m² w Górkach, oraz 2,5 ara i 120 m² w Skorocicach. Na obu powierzchniach wymienione wskaźniki oceniono jako właściwe (FV). **Fragmentacja siedliska** w Skorocicach została określona jako średnia (ocena niezadowolająca - U1), a wynika ona z użytkowania rolniczego gruntów przylegających do stanowiska. W Górkach siedlisko jest zwarte, obejmuje gipsowy pagórek (ocena właściwa - FV). **Stopień zarośnięcia przez drzewa i krzewy** w Skorocicach jest znaczny (około 45% powierzchni stanowiska), bujnie rozrastają się dziedziczą jabłoń domowa *Malus x domestica*, orzech włoski *Juglans regia*, śliwa tarnina *Prunus spinosa* (ocena zła - U2). W Górkach pokrycie drzew i krzewów oszacowano na mniej niż 10% (ocena właściwa - FV) - największy udział mają dereń *Cornus sanguinea* i tarnina *Prunus spinosa*, na siedlisku rozprzestrzeniają się również jeżyny *Rubus sp.* **Miejsce do kiełkowania** w Skorocicach, mimo wysokiej runi i dużego pokrycia powierzchni przez drzewa i krzewy, oceniono jako właściwe (FV), ponieważ sierpik różnolistnego ma szansę skiełkować w wolnych przestrzeniach między krzewami. Gorzej jest w Górkach, gdzie zwarta ruń to miejsce ogranicza (ocena niezadowolająca - U1). Na obu stanowiskach monitoringowych mają miejsce **negatywne wpływy z otoczenia**. W Skorocicach jest to użytkowanie sąsiednich gruntów, spływ nawozów z pól, natomiast w Górkach jest to penetracja turystyczna – w bliskim sąsiedztwie stanowiska prowadzona jest komercyjna działalność rekreacyjno-wędkarska. Właściciel tych terenów wprawdzie deklarował pozostawienie samego stanowiska sierpika różnolistnego bez ingerencji, niemniej planuje dalszą rozbudowę instalacji rekreacyjnych w bliskim sąsiedztwie. Na obu stanowiskach wskaźnik uzyskał ocenę niezadowolającą (U1) (Rys. 5).



RYSUNEK 5. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU SIEDLISKO DLA STANOWISK SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA*, KTÓRE MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) W CYKLU MONITORINGOWYM 2020-2021.

Stan siedliska w Skorocicach oceniono jako zły (U2), a w Górkach - niezadawalający (U1). Główny wpływ na ocenę ma wskaźnik kardynalny gatunki ekspansywne, który dotyczy roślin konkurujących z sierpiem różnolistnym, niemniej spora część wskaźników pomocniczych również została oceniona jako niezadawalająca (U1). W porównaniu z wynikami monitoringu z poprzedniego cyklu (2015-2018) można powiedzieć, że sytuacja nie uległa większym zmianom. Ocenę parametru **siedlisko** na poziomie całego regionu biogeograficznego kontynentalnego w roku 2021 można określić jako niezadawalającą (U1) (Rys. 6).

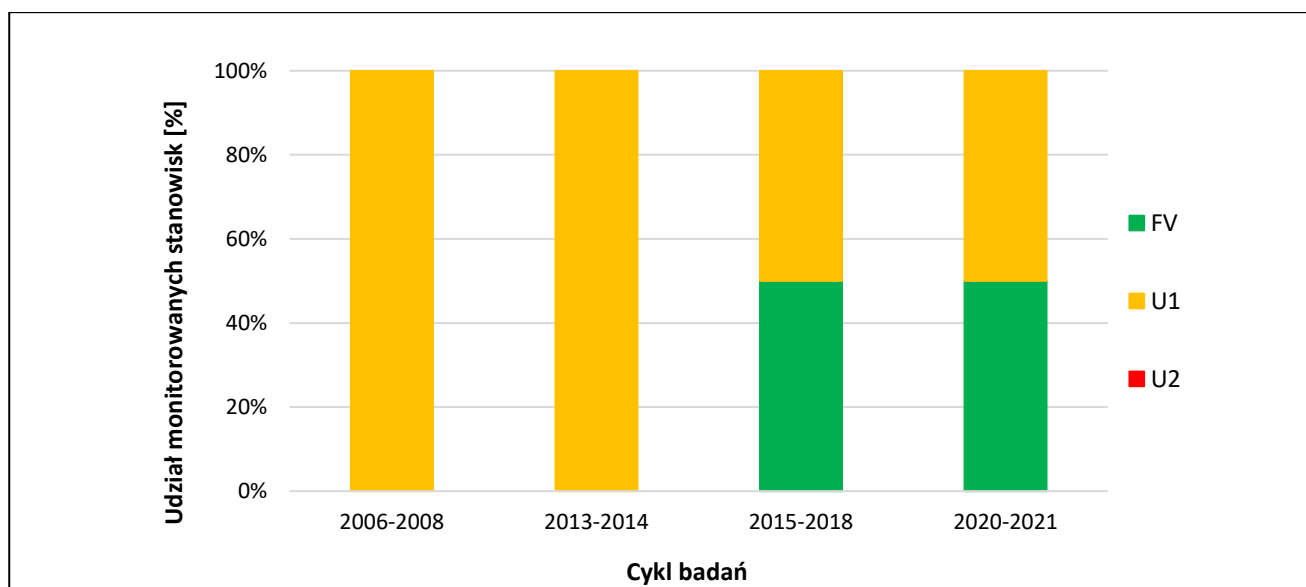


RYSUNEK 6. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU SIEDLISKA SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

W 2021 r. perspektywy ochrony sierpika różnolistnego na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono w sposób zróżnicowany. Ocena tego parametru jest oceną ekspercką opierającą się na stanie dwóch poprzednich parametrów: stanu populacji i stanu siedliska, z uwzględnieniem stwierdzanych oddziaływań i prognozowanych zagrożeń. Biorąc pod uwagę wszystkie dotychczasowe etapy prac monitoringowych, można stwierdzić, że w ostatnim badaniu w 2021 r. perspektywy ochrony gatunku zostały ocenione podobnie jak w 2016 r, a zarazem nieco lepiej niż w poprzednich etapach (Rys. 7) (cykl monitoringu 2006-2008, 2013-2014, 2015-2018). Lepiej rokującym jest stanowisko w Górkach, głównie ze względu na mniejszą presję konkurencyjną ze strony ekspansywnych gatunków roślin zielnych oraz drzew i krzewów.

W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2021 roku **perspektywy ochrony** gatunku w całym regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadowolające (U1). Niemniej w Górkach (gdzie oceniono perspektywę jako właściwe - FV), istnieje niebezpieczeństwo naruszenia stanowiska przy pracach związanych z zagospodarowaniem terenu.



RYSUNEK 7. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PERSPEKTYW OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

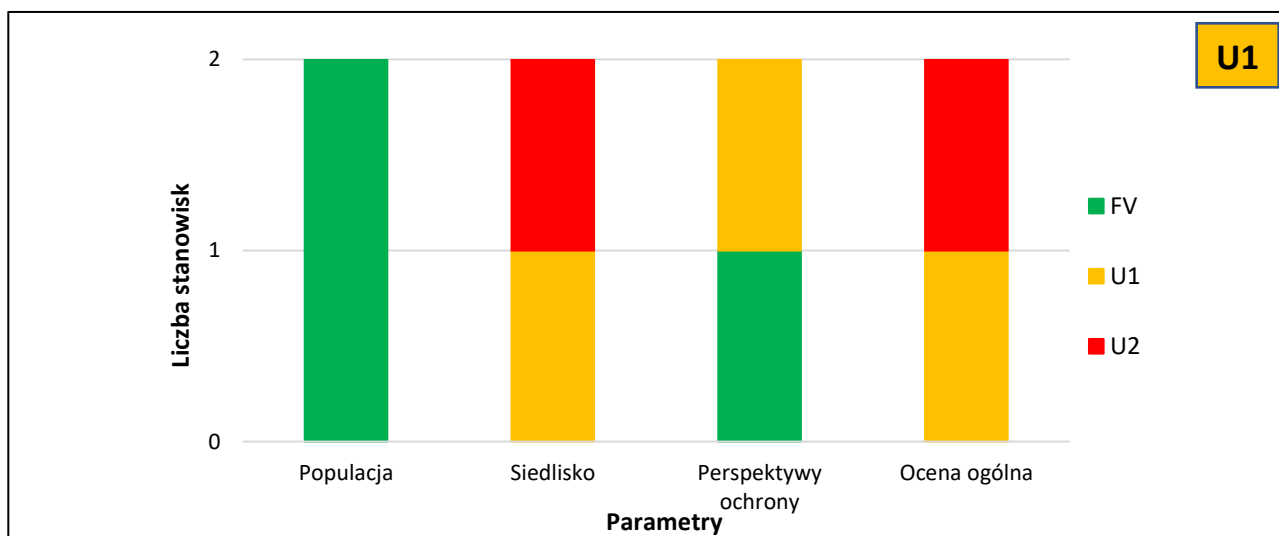
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

W 2021 r. monitoring dwóch stanowisk sierpika różnolistnego w regionie kontynentalnym wykazał niezadowolający stan ochrony gatunku (U1). Ocena ogólna przyjmuje wartość najniższej ocenionego parametru. Zarówno w tym jak i w poprzednich latach był nim stan siedliska (TAB. 3) (cykl monitoringu 2006-2008, 2013-2014, 2015-2018). W porównaniu z wcześniejszymi cyklami monitoringu, ocena z 2021 r. wypadła podobnie jak w monitoringu w 2016 r. (Rys. 9) (cykl monitoringowy 2015-2018). Niezadowolający stan siedliska (U1) (Rys. 8), a więc i niezadowolający stan ochrony gatunku (U1) wynika głównie z wysokiej presji konkurencyjnej ekspansywnych roślin zielnych, drzew i krzewów. Stan ten po części można poprawić, wpływając na polepszenie oceny parametru siedlisko, poprzez wykonanie odpowiednich zabiegów ochronnych (usunięcie drzew i krzewów). Neutralizacja ekspansywnych traw jest zabiegiem trudnym (jeśli nie niemożliwym), zwłaszcza w Skorocicach, gdzie dopływ biogenów z pól powoduje bujny rozwój pokrywy roślinnej, niemniej zabiegi ochronne (wykaszenie) wykonuje się w sąsiadującym rezerwacie regularnie, z dobrym skutkiem. Warto objąć nimi obrzeże obiektu, ze stanowiskiem gatunku.

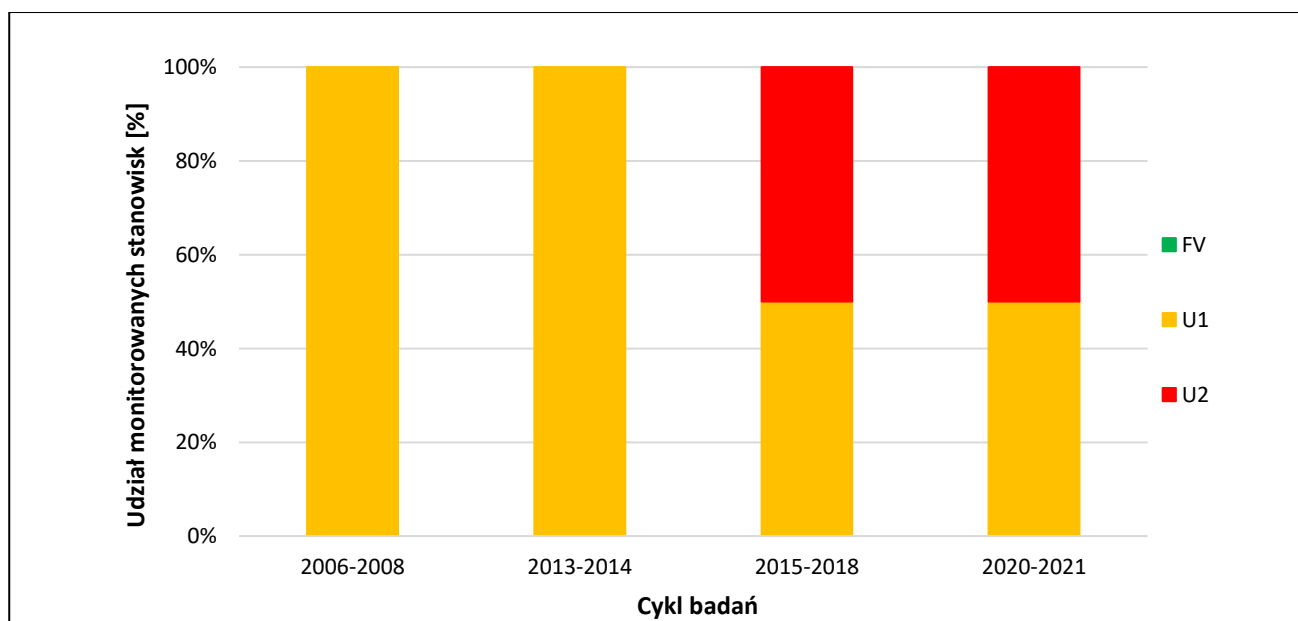
W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2021 roku stan ochrony gatunku w całym regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadowolający (U1), podobnie jak w poprzednim cyklu monitoringowym (2015-2018).

TAB. 3 OCENY PARAMETRÓW I STAN OCHRONY SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* NA STANOWISKACH MONITOROWANYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (CON) W CYKLU MONITORINGOWYM 2020 - 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	Skorocice	FV					U1			FV					U1		
2	Górki	FV						U2			U1					U2	
Razem:		2					1	1		1	1			1	1		



RYSUNEK 8. LICZBA STANOWISK MONITORINGOWYCH SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PARAMETRÓW I STANU OCHRONY W REGIONIE W 2021 ROKU.



RYSUNEK 9. ZMIANY UDZIAŁU STANOWISK SIERPIKA RÓŻNOLISTNEGO *KLASEA LYCOPIFOLIA* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (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

Główne oddziaływanie, z którego wynika niska ocena szeregu wskaźników siedliskowych, stwierdzane na przestrzeni wszystkich lat badań na obu stanowiskach sierpika różnolistnego w regionie kontynentalnym, to ewolucja biocenotyczna (sukcesja). W 2021 r. negatywne oddziaływanie sukcesyjne w Skorocicach było duże, w Górkach umiarkowane, a powiązane jest z innym oddziaływaniem – konkurencją (oddziaływanie umiarkowane, negatywne). Sukcesja jest istotnym z punktu widzenia gatunku oddziaływaniem, silnie zagraża siedlisku i w efekcie całej populacji gatunku. Wkraczające ekspansywne rośliny zielne stanowią konkurencję dla sierpika różnolistnego, natomiast drzewa i krzewy zmieniają charakter siedliska, jego mikroklimat, co staje się powodem do ustępowania gatunku z siedliska. Pozostałe oddziaływania, w większości o charakterze antropogenicznym, są o słabej intensywności, a ich wpływ na stan ochrony jest niewielki. Należą do nich: nawożenie – sptyw biogenów (Skorocice), ścieżki, szlaki rowerowe oraz inne odpady, zaśmiecanie terenu (Górki), nagromadzenie martwej materii organicznej – oddziaływanie słabe, negatywne, na obu powierzchniach monitoringowych.

Przewidywane zagrożenia

Najważniejsze zagrożenia dla siedlisk sierpika różnolistnego w regionie kontynentalnym, pokrywają się w znacznym stopniu ze stwierdzanymi oddziaływaniami i pozostają generalnie niezmiennie na przestrzeni dotychczasowych lat badań. W roku 2021 jest to ewolucja biocenotyczna (sukcesja) i powiązana z nią konkurencja, wspomniany dopływ biogenów (eutrofizacja) należą do najważniejszych zagrożeń.

3. Gatunki obce inwazyjne

Na stanowiskach nie stwierdzono gatunków obcych inwazyjnych.

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

W obecnej chwili na obu stanowiskach nie wykonywane są żadne działania ochronne. W latach poprzednich, w Górkach usunięto część drzew i krzewów. Zabieg warto by było powtórzyć w Górkach, a w Skorocicach koniecznie przeprowadzić usunięcie dziczytałych drzew owocowych. Na obu stanowiskach zaleca się wypasanie, ewentualnie koszenie/usuwanie siewek drzew i krzewów, celem zapobiegania postępującej sukcesji.

III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W roku 2021 wykonano monitoring dwóch stanowisk sierpika różnolistnego, jedynych obecnie znanych, istniejących stanowisk tego gatunku w Polsce. Obecnie stan ochrony żadnego stanowiska nie jest właściwy. W niezadowolającym stanie ochrony (U1) jest stanowisko w Górkach, w stanie złym (U2) w Skorocicach. Całościowo, dla regionu stan ochrony tego gatunku oceniono jako niezadowolający (U1). O słabych ocenach stanu ochrony stanowisk sierpika różnolistnego przesądziły przede wszystkim niskie oceny siedliska. Na żadnym stanowisku nie były one właściwe, a wynikały przede wszystkim z obecności konkurujących gatunków ekspansywnych (głównie traw) oraz ze znacznego zarośnięcia siedlisk przez krzewy i drzewa. Na niską ocenę parametru siedlisko złożyła się również obecność sporej warstwy martwej materii organicznej i negatywne wpływy otoczenia (penetracja, dopływ biogenów – eutrofizacja). Parametr populacyjny, choć całościowo został oceniony jako właściwy (FV), to jednak dwa jego wskaźniki pogorszyły się w ciągu kolejnych etapów monitoringu. Dotyczy to liczby (%) osobników generatywnych i liczby (%) osobników wegetatywnych (1150 osobników w 2016 r., 950 w 2021 r.), niemniej nie obserwuje się zanikania gatunku (Monitoring 2016).



Oba stanowiska monitoringowe sierpika różnolistnego wymagają przeprowadzenia zabiegów ochronnych, w pierwszej kolejności usunięcia zarastających murawę drzew i krzewów, w dalszej perspektywie wprowadzenia okresowego wypasu lub koszenia. Stanowisko w Górkach powinno być zabezpieczone przed zniszczeniem w wyniku zagospodarowania terenu na cele rekreacyjne.

IV. LITERATURA

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków

Mirek Z. 2004. *Serratula lycopifolia* (Vill.) A. Kern. Sierpik różnolistny. [W:] Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.). Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. T. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: ss. 184-186

Wyniki monitoringu sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia*. 2006-2008. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Wyniki monitoringu sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia*. 2013-2014. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Wyniki monitoringu sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia*. 2015-2018. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Autorzy sprawozdania: Zbigniew Mirek, Grzegorz Piątek

Sposób cytowania: Mirek Z., Piątek G. 2022. Wyniki monitoringu sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia* w Polsce w roku 2021. Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 12 ss.