



WYNIKI MONITORINGU CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W POLSCE W ROKU 2021

Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	2
II. WYNIKI MONITORINGU CIEMIĘZYCY CZARNEJ <i>VERATRUM NIGRUM</i> W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM (CON)	4
1. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)	4
1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja	4
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).....	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



RYSUNEK 1. CIEMIĘŻYCA CZARNA *VERATRUM NIGRUM* (FOT. T. SZMALEC)

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa polska i nazwa łacińska

Ciemieżyca czarna *Veratrum nigrum*

2. Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku

Ciemieżyca czarna (Rys. 1) jest byliną (geofitem kłączowym), której zimujące pączki znajdują się na podziemnych kłączach. Dorasta do 1,8 m wysokości, ma łodygę okrągłą, miękko owłosioną. Liście są silnie żebrowane, dolne szeroko-eliptyczne, górne na osobnikach generatywnych lancetowate. Kwiatostan jest długi i wąski z dużą liczbą kwiatów o czerwonobrązowych do czarnopurpurowych. Owocem jest torebka z drobnymi nasionami, które są roznoszone przez wiatr. Kwitnie w drugiej połowie lipca i sierpnia. Owoce dojrzewają we wrześniu i październiku. Jednoroczna roślina wytwarza jeden liść, pędy submaturalne (młodociane) mają po 4-6 liści. Pędy generatywne pojawiają się prawdopodobnie dopiero po 5-7 latach. Ciemieżyca czarna rośnie na czarnoziemnych rędzinach kredowych. Preferuje miejsca półcieniste, spotykana jest najczęściej

w ciepłolubnych postaciach grądu subkontynentalnego *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, nawiązującego składem gatunkowym do świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*. Występuje również na polanach i brzegach dróg śródleśnych, a także murawach kserotermicznych *Cirsio-Brachypodium pinnati*.

3. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

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

4. **Koordinator główny:** Marcin Bielecki

5. **Koordinator krajowy:** Marcin Bielecki

6. **Eksperti lokalni:** Tadeusz Szmalec

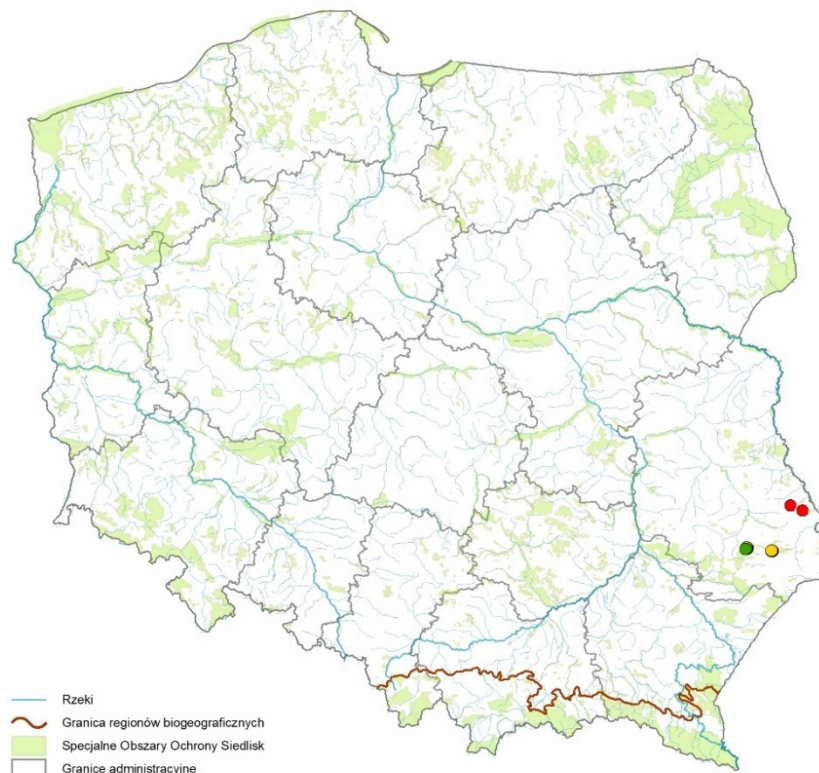
7. **Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu**

Prace monitoringowe w 2016 oraz w 2021 roku prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Kucharczyk M, Kucharczyk H. 2012).

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 CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* MONITOROWANYCH W 2021 ROKU. OBJAŚNIENIA: KOLEM 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 CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* 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
2009-2011	2011		4	4									
2015-2018	2016		4	4									
2020-2021	2021		6	6					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 CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (CON)

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

1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Dla ciemnicy czarnej, parametr stan populacji wyznaczany jest przez jeden wskaźnik kardynalny – **liczba osobników**. Wskaźnikami pomocniczymi są: **liczba (%) osobników generatywnych, obecność siewek, stan zdrowotny (chlorozy, nekrozy, pokrój)**.

WSKAŹNIK KARDYNALNY

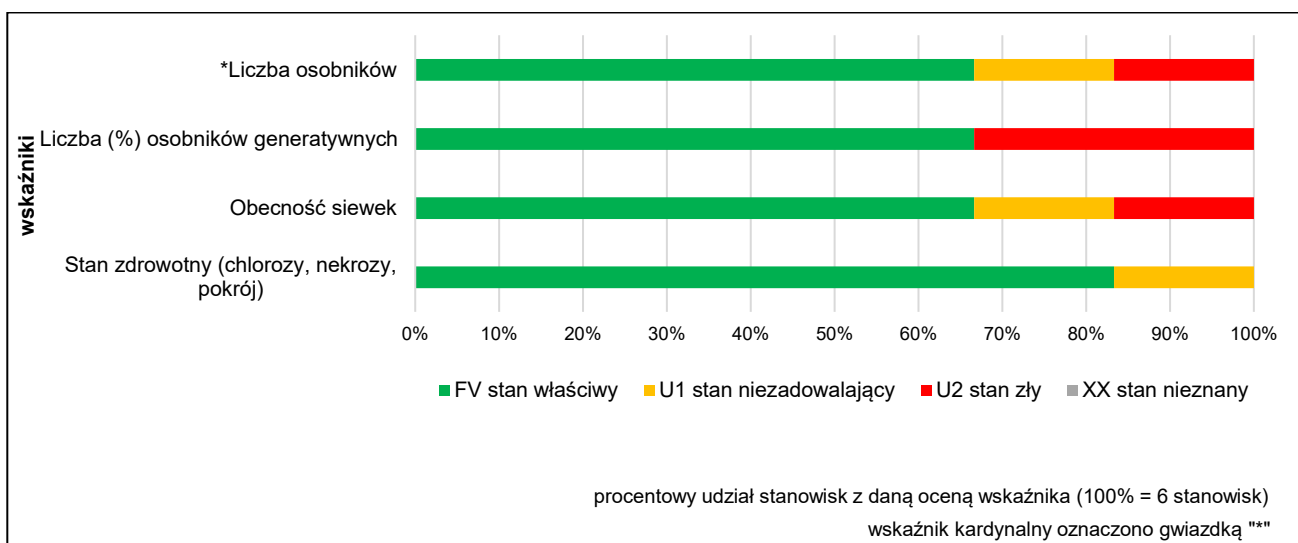
Liczba osobników. W roku 2021 ciemnica czarna występowała na wszystkich 6 stanowiskach objętych monitoringiem (Rys. 3). Na 4 stanowiskach (Łabunie, Niedzieliski Las, Wymysłówka, Wzgórze Kąty) liczebność została oceniona jako właściwa (FV). Największa populacja została zaobserwowana na stanowiskach Łabunie - 321 osobników oraz Wzgórze Kąty - 283 osobniki (Tab. 2). Nieco gorzej oceniono stanowisko Lasy Strzeleckie, gdzie liczba pędów ciemnicy wyniosła 30, która to wartość odpowiada ocenie niezadowolającej (U1). Nastąpiło tu pogorszenie oceny wskaźnika względem poprzednich badań (2016 r.) z oceny właściwej (FV) na niezadowolającą (U1). Najmniejsza populacja została opisana na stanowisku Teresin, gdzie odnaleziono 4 pędy (nieznaczna poprawa względem ostatniego cyklu monitoringu (2015-2018), kiedy to były odnalezione zaledwie 2 okazy).

TAB. 2 LICZEBNOŚĆ POPULACJI CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* NA STANOWISKACH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (CON) W ROKU 2021 WRAZ Z OCENAMI TEGO WSKAŹNIKA.

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczba osobników	Ocena wskaźnika
1	Lasy Strzeleckie	30	U1
2	Łabunie	321	FV
3	Niedzieliski Las	64	FV
4	Teresin	4	U2
5	Wymysłówka	119	FV
6	Wzgórze Kąty	283	FV
Razem:			FV – 4
			U1 – 1
			U2 – 1

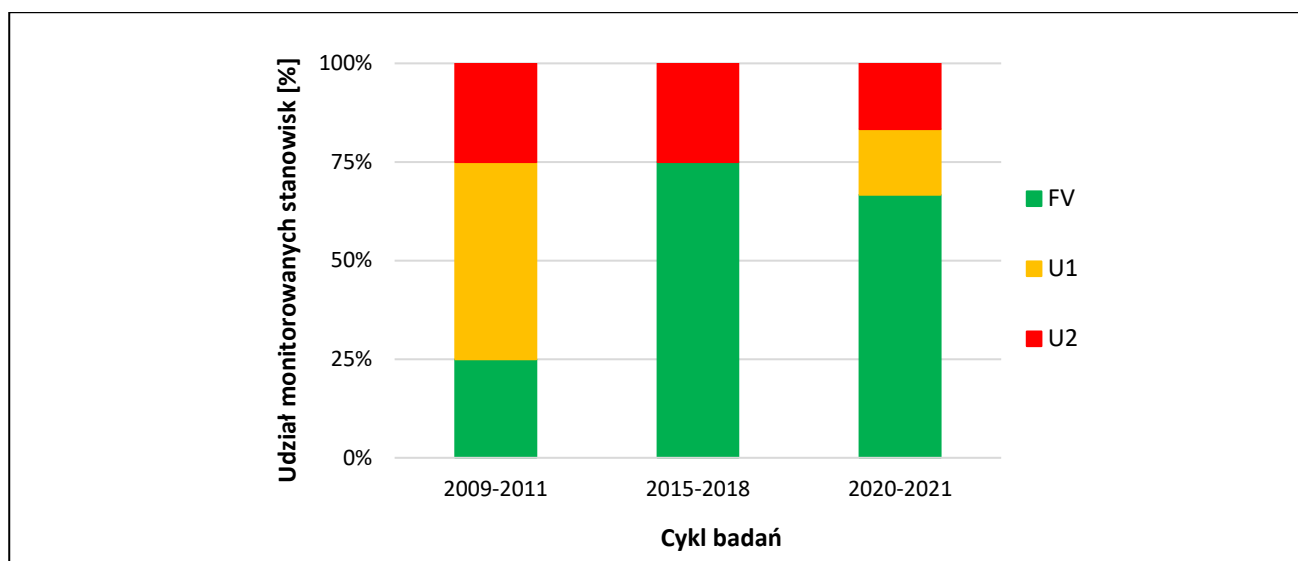
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Liczba (%) osobników generatywnych w 2021 r. była oceniona jako właściwa (FV) na 4 stanowiskach (Łabunie, Niedzieliski Las, Wymysłówka, Wzgórze Kąty) i wahała się między 24 a 176 sztuk. Na dwóch stanowiskach (Lasy Strzeleckie oraz Teresin) w bieżącym cyklu monitoringowym (2020-2021), tak jak i poprzednio (2015-2018) nie odnaleziono osobników generatywnych, w związku z czym wystawiono ocenę złą (U2). Nastąpiła znaczna poprawa względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) na stanowiskach Niedzieliski Las oraz Łabunie (zmiana oceny wskaźnika z niezadowolającej - U1, na właściwą - FV). Więcej niż pojedyncze **siewki** odnotowano na 4 stanowiskach (Łabunie, Niedzieliski Las, Wymysłówka, Wzgórze Kąty), stan wskaźnika oceniono w tych przypadkach jako właściwy (FV). Natomiast na stanowisku Lasy Strzeleckie zostały odnalezione pojedyncze siewki (ocena niezadowolająca - U1). Bez zmian pozostała ocena stanowiska Teresin (ocena zła - U2), gdzie nie odnaleziono siewek ciemnicy czarnej. **Stan zdrowotny** na 5 stanowiskach był dobry - ocena właściwa (FV). Natomiast na stanowisku Łabunie (ocena niezadowolająca - U1) widoczne były ślady po gryzaniu. W poprzednim cyklu monitoringowym (2015-2018) wskaźnik otrzymał takie same oceny.



RYSUNEK 3. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU POPULACJA DLA STANOWISK CIEMNICY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON).

Na podstawie wyników monitoringu przeprowadzonego w 2021 roku na sześciu stanowiskach ciemnicy czarnej, parametr **stan populacji** gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako właściwy (FV). Cztery monitorowane populacje, z których trzy utrzymały ocenę parametru z poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) otrzymały ocenę właściwą (FV), jedna (Lasy Strzeleckie) pogorszyła ocenę z właściwej (FV) na niezadowolającą (U1) (Rys. 4). Generalnie populacje na 4 stanowiskach są dość liczne, jednak na dwóch stanowiskach populacja jest mała (Lasy Strzeleckie) lub skrajnie mała (Teresin). Ocenę parametru determinuje wskaźnik kardynalny liczebność populacji. W porównaniu do dwóch poprzednich cykli monitoringowych (2009-2011, 2015-2018) obecny stan parametru populacja w regionie biogeograficznym jest lepszy o jeden stopień (zmiana oceny z niezadowolającej – U1, na właściwą – FV).



RYSUNEK 4. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU POPULACJI CIEMIEŻYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNY KONTYNETALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Dla parametru siedlisko wskaźnikami kardynalnymi są: **gatunki ekspansywne roślin zielnych i zwarcie drzew i krzewów**. Pomocnicze wskaźniki to: **gatunki obce inwazyjne, miejsce do kiełkowania, powierzchnia potencjalnego siedliska, powierzchnia zajętego siedliska i wysokość runi/runa**.

WSKAŹNIKI KARDYNALNE

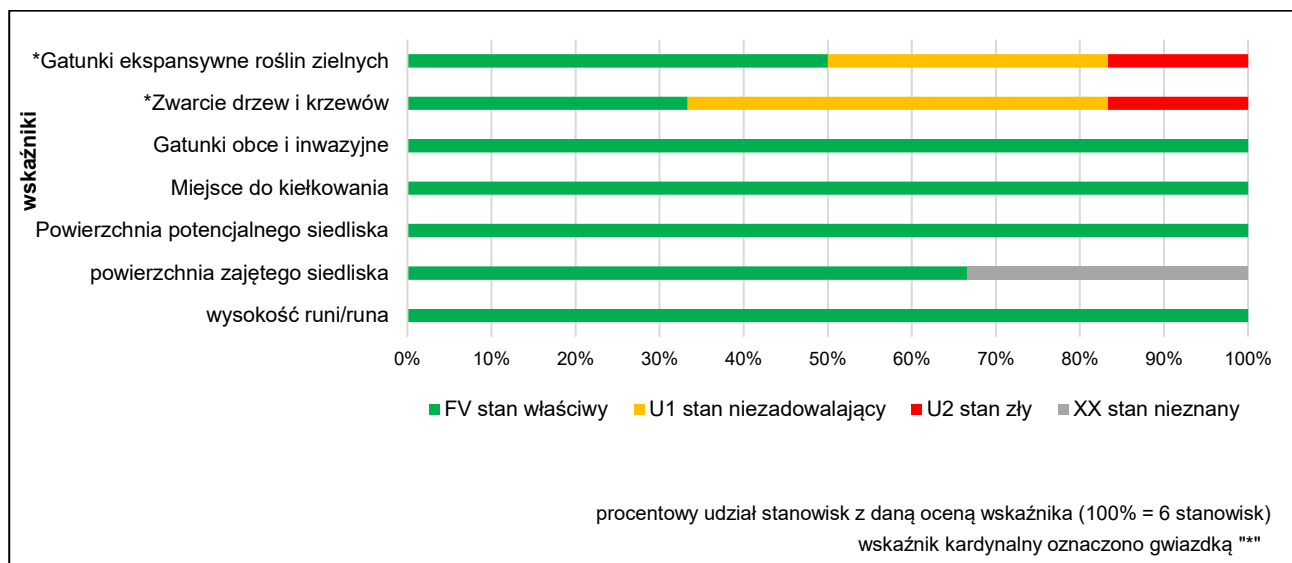
Gatunki ekspansywne roślin zielnych. W 2021 r. na 3 stanowiskach (Niedzieliski Las, Wymysłówka, Wzgórze Kąty), gdzie nie zaobserwowano gatunków ekspansywnych, wystawiono ocenę właściwą (FV). Ocena właściwa (FV) na stanowisku Niedzieliski Las została utrzymana względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018). Nieco gorzej oceniono (ocena niezadowolająca - U1) stanowiska Teresin oraz Łabunie. Na stanowisku Łabunie zaobserwowano ekspansję *Cornus sanguinea* (pokrycie 30%), dlatego utrzymano niezadowolającą ocenę wskaźnika (U1) z poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018). Na stanowisku Teresin zaobserwowano *Brachypodium sylvaticum* z pokryciem 40% (poprawa oceny wskaźnika względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) ze złej - U2 na niezadowolającą - U1). Wartość wskaźnika oceniono jako złą (U2) na stanowisku Lasy Strzeleckie - nastąpiło pogorszenie oceny wskaźnika względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) (zmiana oceny z niezadowolającej - U1, na złą - U2). Gatunkami ekspansywnymi tam zaobserwowanymi są *Urtica dioica* 40% oraz *Chareophyllum aromaticum* 10%.

Zwarcie drzew i krzewów. W 2021 roku na 2 stanowiskach (Wymysłówka oraz Wzgórze Kąty) wartość wskaźnika oceniono jako właściwą (FV). Brak porównania z poprzednim cyklem monitoringowym (2015-2018), ponieważ monitoring na tych stanowiskach wykonano po raz pierwszy. Gorzej oceniono (ocena niezadowolająca - U1) 3 stanowiska: Łabunie, Lasy Strzeleckie, Niedzieliski Las. Na tych stanowiskach odnotowano zwarcie drzew i krzewów w przedziale 40-70% i nastąpiło pogorszenie oceny wskaźnika (zmiana oceny z właściwej - FV, na niezadowolającą - U1) względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018). Na stanowisku Teresin zwarcie drzew i krzewów przekracza 70%, stąd też wartość wskaźnika oceniono jako złą (U2), tak jak w poprzednim cyklu monitoringowym (2015-2018).

POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

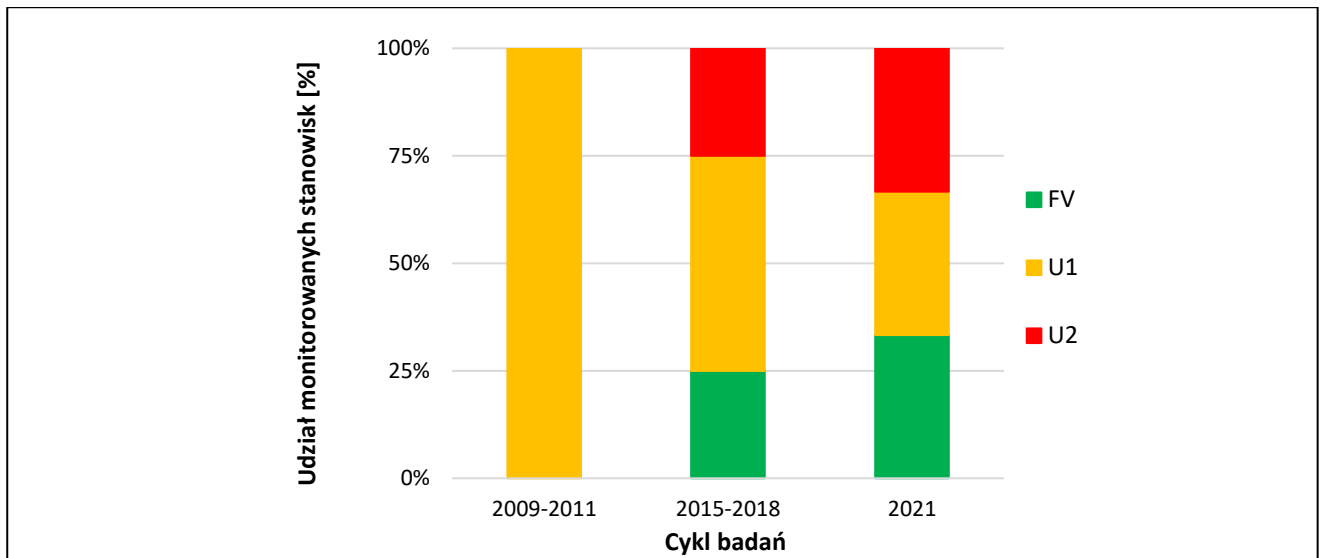
Gatunki obce, inwazyjne w 2021 roku nie występowały na żadnym ze stanowisk i wskaźnik został oceniony jako właściwy (FV), podobnie jak w poprzednim cyklu monitoringowym (2015-2018). Na wszystkich stanowiskach **miejsca do kiełkowania** zajmowały powyżej 5% powierzchni i wskaźnik ten oceniono jako właściwy (FV)

(Rys. 5.). Nastąpiła poprawa tego wskaźnika względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) na stanowisku Lasy Strzeleckie (zmiana oceny z niezadowolającej - U1 na właściwą - FV). **Powierzchnia potencjalnego siedliska** na wszystkich stanowiskach została oceniona jako właściwa (FV) i wyniosła od 0,03 ha do 60 ha. Powierzchnia potencjalnego siedliska nie uległa zmianie względem poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018). **Powierzchnia zajętego siedliska** na 4 stanowiskach nie uległa zmianie od poprzedniego cyklu (2015-2018) i została oceniona jako właściwa (FV). **Wysokość runi** w 2021 r. na wszystkich stanowiskach została oceniona jako właściwa (FV). Wartość wskaźnika wyniosła średnio 40 cm. Na jednym stanowisku Lasy Strzeleckie nastąpiła poprawa wskaźnika względem poprzedniego cyklu monitoringowego (zmiana z oceny niezadowolającej - U1, na właściwą – FV).



RYSUNEK 5. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU SIEDLISKO DLA STANOWISK CIEMIĘŻYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON).

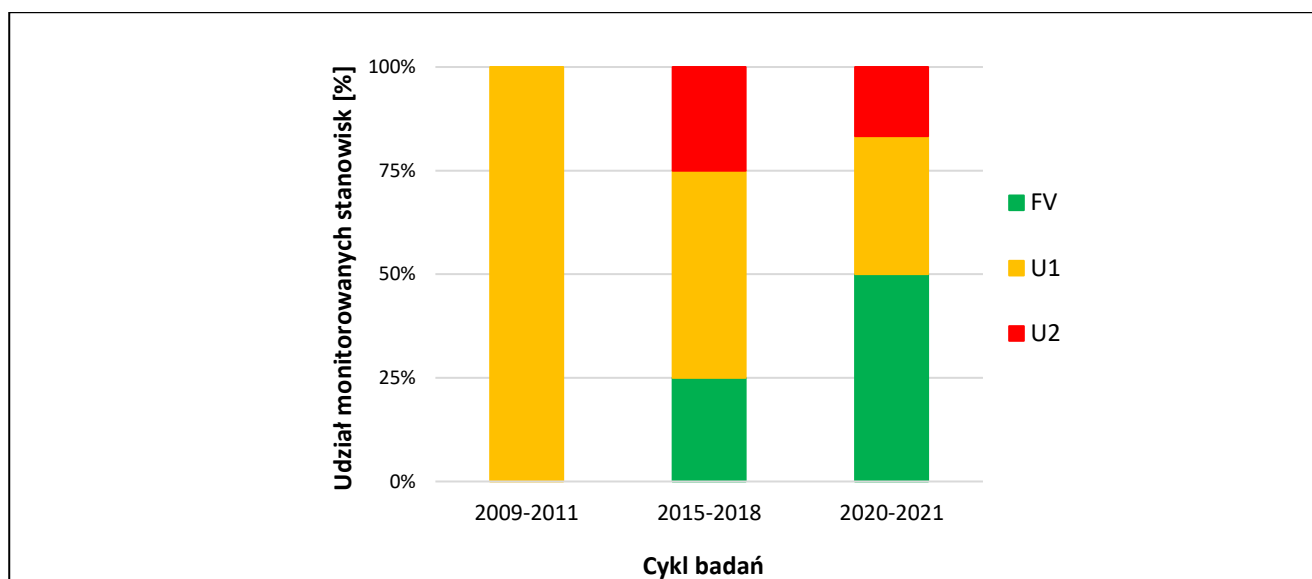
W 2021 roku, w regionie biogeograficznym kontynentalnym, stan parametru **siedlisko** ciemiężycy czarnej był niezadowolający (U1). W stosunku do poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018) rzeczywiste pogorszenie parametru nastąpiło na powierzchni w Niedzieliski Las, gdzie ocenę obniżyło duże zwarcie drzew i krzewów. Natomiast na pogorszenie oceny na stanowisku Lasy Strzeleckie (zmiana oceny wskaźnika z niezadowolającej - U1 na złą - U2) wpłynęło duże pokrycie gatunkami ekspansywnymi (Rys. 5). W poprzednich dwóch cyklach monitoringu (2009-2011 oraz 2015-2018) stan siedlisk ciemiężycy czarnej również pozostawał niezadowolający (U1).



RYSUNEK 6. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU SIEDLISKA CIEMIĘŻYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

W 2021 r. **perspektywy ochrony** ciemiężycy czarnej na podstawie sześciu badanych stanowisk w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowalające (U1). Ocena tego parametru jest oceną ekspercką opierającą się na stanie dwóch wcześniej omówionych parametrów: stanu populacji i stanu siedliska, z uwzględnieniem stwierdzanych oddziaływań i prognozowanych zagrożeń. Na 3 stanowiskach (Wymysłówka, Wzgórze Kąty, Niedzieliski Las), gdzie występują dość liczne populacje, w dobrej kondycji zdrowotnej, warunki siedliskowe stabilne oraz brak istotnych zagrożeń, perspektywy oceniono jako właściwe (FV). Nieco gorsze perspektywy ochrony, niezadowalające (U1), są na 2 stanowiskach (Lasy Strzeleckie, Łabunie). Na stanowisku Lasy Strzeleckie ciemiężycza występuje na niewielkiej polance mającej tendencje do zarastania, przy tym o dość wysokim poziomie wód gruntowych. Stanowisko Łabunie charakteryzuje się dość stabilną populacją, aczkolwiek jest widoczna ekspansja *Cornus sanguinea*, który ogranicza rozwój ciemiężycy. Złe perspektywy ochrony (U2) zostały określone na stanowisku Teresin. Populacja utrzymuje się w skrajnie niskiej liczebności, brak jest pędów generatywnych. Drzewostan, który otacza siedlisko zwiększa swe zwarcie, przez co zwiększa się również konkurencja międzygatunkowa roślin runa. W porównaniu z poprzednim cyklem monitoringowym (2015-2018) perspektywy ochrony nie zmieniły swoich ocen, zagrożenia oraz oddziaływania zostały na podobnym poziomie (Rys. 7). Niezadowalające perspektywy ochrony (U1) utrzymują się od początku monitoringu gatunku.



RYSUNEK 7. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PERSPEKTYW OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

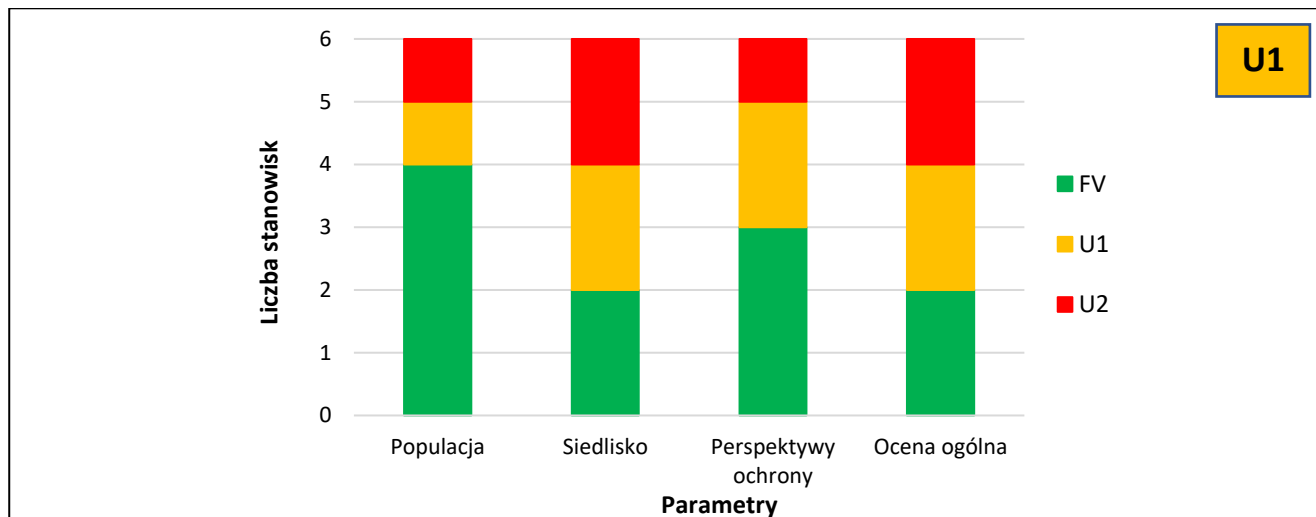
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

W 2021 r. monitoring 6 stanowisk (Rys. 8) ciemiężycy w regionie biogeograficznym kontynentalnym wykazał niezadowalający stan **ochrony gatunku** (U1) (TAB. 3). Ocena ta jest taka sama jak w poprzednich badaniach (2009-2011, 2015-2018). Ocena ogólna przyjmuje wartość najniższego ocenionego parametru populacja, siedlisko lub perspektywy ochrony. W przypadku ciemiężycy czarnej siedlisko oraz perspektywy ochrony oceniono w regionie jako niezadowalające (U1), natomiast populację jako właściwą (FV). Najgorzej oceniono stanowisko Teresin, gdzie występująca populacja ciemiężycy jest skrajnie nieliczna, warunki siedliskowe są nieodpowiednie, a perspektywy ochrony – niekorzystne (ocena zła – U2). Na przestrzeni lat stan ochrony gatunku na tym stanowisku, oceniony jako zły (U2), nie zmienił się. Warto odnotować zmiany w ocenach stanu ochrony w kolejnych cyklach badań na poszczególnych stanowiskach. W pierwszym cyklu monitoringu (2009-2011) dominowały oceny niezadowalające (U1), w drugim i bieżącym (2015-2018, 2020-2021) odnotowano stanowiska we właściwym stanie ochrony (FV) (Rys. 9).

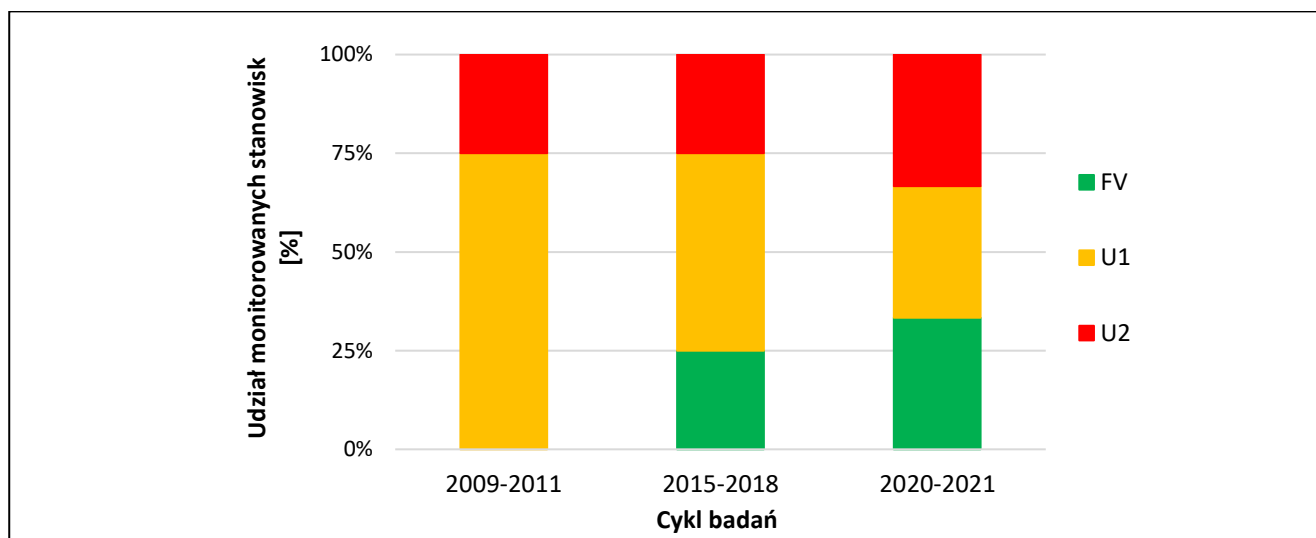
TAB. 3 OCENY PARAMETRÓW I STAN OCHRONY CIEMIĘZYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* NA STANOWISKACH MONITOROWANYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) W ROKU 2021.

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	Lasy Strzeleckie		U1					U2				U1					U2	
2	Łabunie	FV					U1				U1				U1			
3	Niedzieliski Las	FV					U1			FV					U1			
4	Teresin			U2				U2				U2					U2	
5	Wymysłówka	FV				FV				FV				FV				
6	Wzgórze Kąty	FV				FV				FV				FV				

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
Razem:		4	1	1		2	2	2		3	2	1		2	2	2	



RYSUNEK 8. LICZBA STANOWISK MONITORINGOWYCH CIEMIĘŻYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PARAMETRÓW I STANU OCHRONY W REGIONIE W 2021 R.



RYSUNEK 9. ZMIANY UDZIAŁU (%) STANOWISK CIEMIĘŻYCY CZARNEJ *VERATRUM NIGRUM* 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 o wpływie negatywnym i o średniej intensywności na wszystkich stanowiskach ciemńycy czarnej jest ewolucja biocenotyczna (sukcesja). Rozwój ziołorośli nitrofilnych, krzewów i drzew powoduje pogorszenie warunków siedliskowych (poprzez wzrost ocienienia). Na stanowisku Wymysłówka stwierdzono dwa typy oddziaływań o pozytywnym wpływie - usuwanie podszytu oraz przerzedzenie warstwy drzew. Zaobserwowano miejsca, w których usuwano podszyt (leszczyny). Ewolucja biocenotyczna (sukcesja) była także wskazywana jako główne oddziaływanie w poprzednich cyklach monitoringowych (2009-2011, 2015-2018).

Przewidywane zagrożenia

Najważniejszym zagrożeniem dla gatunku ciemńycy czarnej jest ewolucja biocenotyczna, sukcesja. Jest ona prognozowana na wszystkich badanych stanowiskach. Przede wszystkim, należy liczyć się ze wzmożeniem przemian sukcesyjnych, zwiększeniem zwarcia koron drzew i nadmiernym rozrostem podszytu, co może doprowadzić do spadku liczebności gatunku (ze względu na nadmierne ocienienie, konkurencję międzygatunkową i deficyt miejsc do kiełkowania nasion). Na stanowisku Wymysłówka, które leży na gruntach prywatnych, zagrożenie dla gatunku może pojawić się w czasie prowadzenia intensywnej wycinki drzew w obrębie stanowiska (zniszczeniu mogą ulec rośliny ale przede wszystkim ocienienie spadnie do zbyt małego poziomu).

3. Gatunki obce inwazyjne

Na stanowiskach monitoringowych nie stwierdzono obecności obcych gatunków inwazyjnych w żadnym cyklu badań.

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

Aktualne okresowe zabiegi ochronne wykonuje się na powierzchni Wymysłówka i polegają one na usuwaniu leszczyny i pozostałych krzewów. Działania takie powinny polepszyć warunki świetlne dna lasu i pozytywnie wpłyną na vegetację ciemńycy. Na pozostałych stanowiskach nie stwierdzono śladów działań ochronnych, chociaż i tam należy utrzymywać dość luźne zwarcie koron drzew oraz nie dopuszczać do rozrostu podszytu. Stanowisko w murawach kserotermicznych (Wzgórze Kąty) wymaga wykoszenia lub wypasu, natomiast stanowisko Teresin (mała polana, luka w drzewostanie), podlega procesom zarastania i w przyszłości zaniknąć, dlatego wymaga pilnej interwencji ze strony człowieka - usunięcia krzewów i drzew.

III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W roku 2021 wykonano monitoring sześciu stanowisk ciemńycy czarnej *Veratrum nigrum*, będących reprezentatywną próbą monitoringową tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce.

Stan ochrony dwóch stanowisk (Wzgórze Kąty i Wymysłówka) był właściwy (FV). W niezadowolającym stanie ochrony (U1) znajdowały się stanowiska Łabunie oraz Niedzieliski Las (o ocenie zdecydował wskaźnik gatunki ekspansywne), a w złym (U2) stanowiska w Teresinie (populacja gatunku w tym miejscu była bardzo nieliczna) i Lasy Strzeleckie (duże pokrycie siedliska przez gatunki ekspansywne).



Największe zagrożenie dla ciemnicy czarnej w regionie kontynentalnym stanowi zbyt duże¹ zwarcie drzew i krzewów, które sprawia że ocienienia dna lasu jest nadmierne. Zaleca się częste kontrole stanowisk i w razie potrzeby usuwanie większości² podrostu drzew i krzewów.

IV. LITERATURA

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.

Kucharczyk M., Kucharczyk H. 2012. Ciemnica czarna *Veratrum nigrum*, W: Perzanowska J. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. III. Biblioteka Monitoringu Środowiska. IOŚ, Warszawa.

Wyniki monitoringu. 2012. Ciemnica czarna *Veratrum nigrum*, monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Wyniki monitoringu. 2016. Ciemnica czarna *Veratrum nigrum*, monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Autorzy sprawozdania: Tadeusz Szmalec, Mateusz Łukasik

Sposób cytowania: Szmalec T., Łukasik M. 2022. Wyniki monitoringu ciemnicy czarnej *Veratrum nigrum* w Polsce w roku 2021. Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 12 ss.

¹ Dla ciemnicy czarnej najlepiej jest jeżeli zwarcie drzew i krzewów wynosi od 25% do 40% (stan właściwy - FV); jeżeli jest niższe lub wyższy to stan wskaźnika jest niezadawalający (U1) lub zły (U2). Na żadnym z monitorowanych stanowisk ocienienie nie było zbyt niskie.

² Jednak nie całości warstw drzew i krzewów ponieważ ciemnica czarna preferuje miejsca półcieniste.