



**Główny Inspektorat
Ochrony Środowiska**

**Monitoring gatunków roślin z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk
Natura 2000 – 2023-2025 r.**

**Sprawozdanie z monitoringu
wawrzyńka główkowego *Daphne cneorum*
w Polsce w roku 2023 r.**



Fot. 1: Wawrzynek główkowy *Daphne cneorum* (Fot. M. Bielecki)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

I. Informacje ogólne.....	5
1 Nazwa polska i nazwa łacińska.....	5
2 Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku.....	5
3 Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje gatunek.....	6
4 Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku metodycznym.....	6
5 Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów.....	6
6 Informacja o stanowiskach monitoringowych.....	6
II. Wyniki monitoringu wawrzyńka główkowego <i>Daphne cneorum</i> w kontynentalnym regionie biogeograficznym [CON].....	9
1 Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym CON.....	9
1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja w regionie biogeograficznym CON.....	9
2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko w regionie biogeograficznym CON.....	12
3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony w regionie biogeograficznym CON.....	17
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny w regionie biogeograficznym CON.....	19
2 Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym CON.....	21
1) Stwierdzone oddziaływania w regionie biogeograficznym CON.....	21
2) Przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym CON.....	23
3 Gatunki obce, inwazyjne w regionie biogeograficznym CON.....	23
4 Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym CON.....	24
III. Podsumowanie i wnioski.....	25
IV. Literatura.....	28



Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem
specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000
– 2023-2025 r.

I. INFORMACJE OGÓLNE

Koordinator Główny: Marcin Bielecki

Koordinator krajowy: Marcin Bielecki

Eksperti lokalni: Marcin Bielecki, Tadeusz Szmalec

1 Nazwa polska i nazwa łacińska

wawrzynek główkowy *Daphne cneorum*

2 Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku

Wawrzynek główkowy (Fot. 1) jest drobną krzewinką osiagającą od 10 do 40 cm wysokości, o słabo rozgałęzionych, pokładających się pędach. Liście skórzaste, zimozielone, do 2 cm długości, siedzące, lancetowate, na końcu zaokrąglone lub płytko wcięte, z kończykiem na przedłużeniu nerwu głównego. Ułożone skrętolegle i zagęszczone na końcach gałązek. Różowe (czasem białe) kwiaty zebrane w szczytowe, główkowate kwiatostany. W jednym kwiatostanie znajduje się ich zwykle od 5 do 8 (wyjątkowo nawet 15). Mają od 10 do 13 mm długości i posiadają intensywny zapach. Owocem jest pestkowiec o kolorze początkowo żółtym, później czerwono-brunatnym. Nasiona podłużnie jajowate, czarno-brunatne (Tacik 1959; Szafer i in. 1988; Przemyski, Bednarz 2014). Gatunek jest charakterystyczny i łatwy do rozpoznania. Wawrzynek główkowy jest rośliną wieloletnią, chamefitem zdrewniałym, czyli jego zimujące pączki umożliwiające odnowienie się w kolejnym sezonie wegetacyjnym znajdują się stosunkowo nisko ponad ziemią. Kwitnie od maja do czerwca oraz w połowie sierpnia, zapylany jest przez owady. Roślina tworzy polikormony. Jak większość roślin, posiadających mięsiste owoce, sposobem rozsiewania nasion jest endozoochoria – owoce są zjadane przez zwierzęta, a nasiona nie uszkodzone przechodzą przez ich przewód pokarmowy. Na stanowiskach w Polsce owoce wawrzyńka głównego dojrzewają rzadko i zwykle są nieliczne (Tacik 1959; Przemyski, Bednarz 2014), co znacznie ogranicza możliwości rozmnażania generatywnego gatunku. Rozmnaża się on głównie wegetatywnie przez zakorzenianie pokładających się pędów.

W Polsce gatunek w przeszłości podawany był z ponad 20 stanowisk położonych na Wyżynie Kieleckiej, w Kotlinie Sandomierskiej, na Nizinie Południowopodlaskiej i Wyżynie Lubelskiej (Przemyski, Bednarz 2014). W ostatnich latach potwierdzono jedynie trzy z nich: na Wyżynie Kieleckiej w rezerwacie Krzemionki Opatowskie (Przemyski, Bednarz 2014), na Płaskowyżu Kolbuszowskim w okolicach Lipnicy (Bednarz, Peret 2003) oraz w okolicach Nowej Dęby (Krawczyk 2010). W XIX wieku gatunek podawany był z Pienin, ale stanowisko to uważane jest za wątpliwe

(Zarzycki 1981). W Polsce wawrzynek główkowy rośnie w widnych i ciepłych drzewostanach sosnowych, a także na śródleśnych polanach, porębach i w młodnikach. Najczęściej na glebach wytworzonych z luźnych piasków, często z wapienną skałą podścielającą (Przemyski, Bednarz 2014).

Od 1946 roku wawrzynek główkowy jest w Polsce objęty ścisłą ochroną gatunkową. Gatunek umieszczony na Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016), gdzie otrzymał kategorię CR (krytycznie zagrożony). Zamieszczony także został w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Przemyski, Bednarz 2014) z kategorią CR (krytycznie zagrożony). Gatunek nie znajduje się w wykazie gatunków Dyrektywy Siedliskowej i Konwencji Berneńskiej. Gatunek włączony do monitoringu jako uznany za krytycznie zagrożony na terenie Polski.

3 Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje gatunek

W Polsce wawrzynek główkowy występuje wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

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

Prace monitoringowe w 2023 roku prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Koczur, Graboś 2017).

5 Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Podczas prac badawczych realizowanych w roku 2023 nie wykorzystywano wyników pochodzących z innych projektów. Ocenę stanu ochrony gatunku przeprowadzono w oparciu o prace własne zespołu ekspertów i koordynatorów biorących udział w bieżącym cyklu monitoringowym.

6 Informacja o stanowiskach monitoringowych

W obecnym cyklu monitoringowym (2023-2025) wawrzynek główkowy monitorowany był na wszystkich obecnie potwierdzonych stanowiskach gatunku w Polsce: Nowa Dęba-Poligon, Rezerwat Krzemionki Opatowskie oraz Wilcza Wola (Tab. 1, Ryc. 1).

Zamieszczona poniżej (Tab. 1) wskazuje na liczbę stanowisk monitorowanego gatunku badanych w poszczególnych cyklach monitoringowych.

Tab. 1: Liczba stanowisk wawrzyńka główkowego *Daphne cneorum* badanych w poszczególnych cyklach monitoringowych.

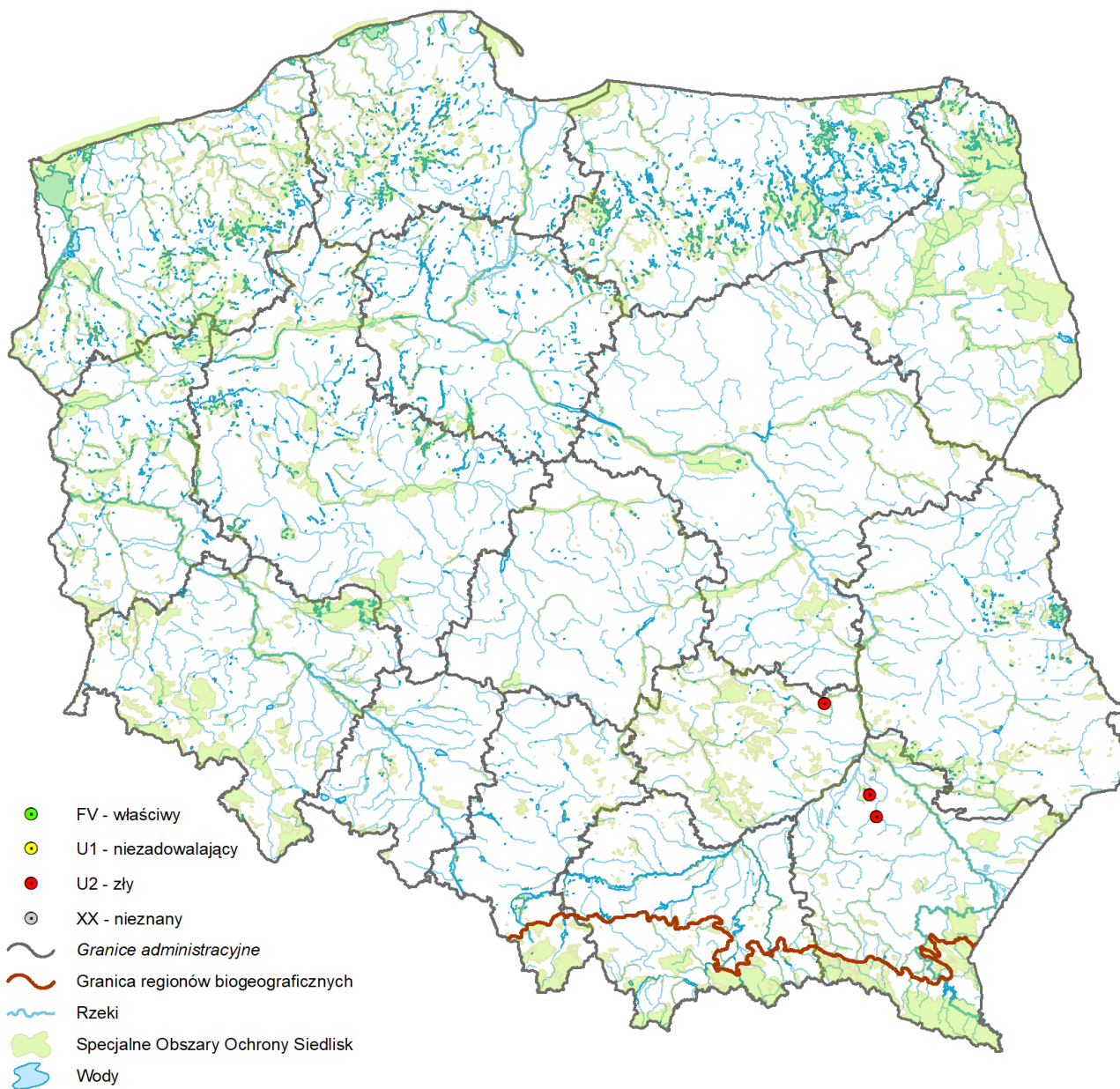
Cykl badań	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych*			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
Cykl I 2006-2008													
Cykl II 2009-2011													
Cykl III 2013-2014													
Cykl IV 2015-2018	2017		5	5									
Cykl V 2020-2021													
Cykl VI 2023-2025	2023		3	3		2/2	2/2						

*) zapisana w formie proporcji: liczba wszystkich usuniętych stanowisk/liczba stanowisk usuniętych ze względów merytorycznych

ALP – region biogeograficzny alpejski,
CON – region biogeograficzny kontynentalny

Monitoring wawrzyńka główkowego był dotychczas realizowany w dwóch cyklach badań, łącznie na pięciu stanowiskach, wszystkich zlokalizowanych w regionie kontynentalnym. Pierwsze badania monitoringowe zostały przeprowadzone w roku 2017 (cykl 2015-2018) na pięciu stanowiskach. W roku 2017, poza monitorowanymi także w roku 2023 stanowiskami, gatunek był także badany na stanowiskach: Kownatki (powiat etcki, gmina Kalinowo) oraz Las Wagramski (powiat łukowski, gmina Łuków). Na obu stanowiskach występowanie gatunku nie zostało potwierdzone, w związku z czym zrezygnowano z dalszego monitoringu wawrzyńka główkowego na tych stanowiskach.

Zamieszczona poniżej mapa (Ryc. 1) ilustruje rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2023 roku. Na mapie tej w sposób symboliczny przedstawiono także ocenę ogólną stanu ochrony gatunku na poszczególnych stanowiskach, jaką stwierdzono w trakcie ostatniego cyklu badań.



Ryc. 1: Rozmieszczenie stanowisk wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* monitorowanych w 2023 roku.

II. WYNIKI MONITORINGU WAWRZYŃKA GŁÓWKOWEGO *DAPHNE CNEORUM* W KONTYNETALNYM REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM [CON]

1 Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym CON

1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja w regionie biogeograficznym CON

Dla wawrzyńka główkowego parametr stan populacji oceniany jest poprzez badanie jednego wskaźnika kardynalnego: liczebności. Wskaźnikami uzupełniającymi są: liczba (%) pędów generatywnych oraz stan zdrowotny.

WSKAŹNIK KARDYNALNY

Poniżej krótko scharakteryzowano jedyny wskaźnik kardynalny. Odniesiono się także do wyników z wcześniejszego cyklu w celu wykazania zmian.

Liczebność: Na jednym z trzech badanych stanowisk w regionie kontynentalnym wskaźnik liczebności oceniono jako właściwy (FV), natomiast na dwóch pozostałych oceniono jako zły (U2). Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon oszacowana liczba pędów (na podstawie ekstrapolacji na całą populację z dwóch powierzchni próbnych o wymiarach 1 x 1 m) wyniosła 2 150 (ocena FV). Na stanowiskach Rezerwat Krzemionki Opatowskie stwierdzono 19 pędów, natomiast na stanowisku Wilcza Wola stwierdzono 2 pędy, co spowodowało przyznanie złej oceny wskaźnika (U2) na obu stanowiskach (Tab. 2).

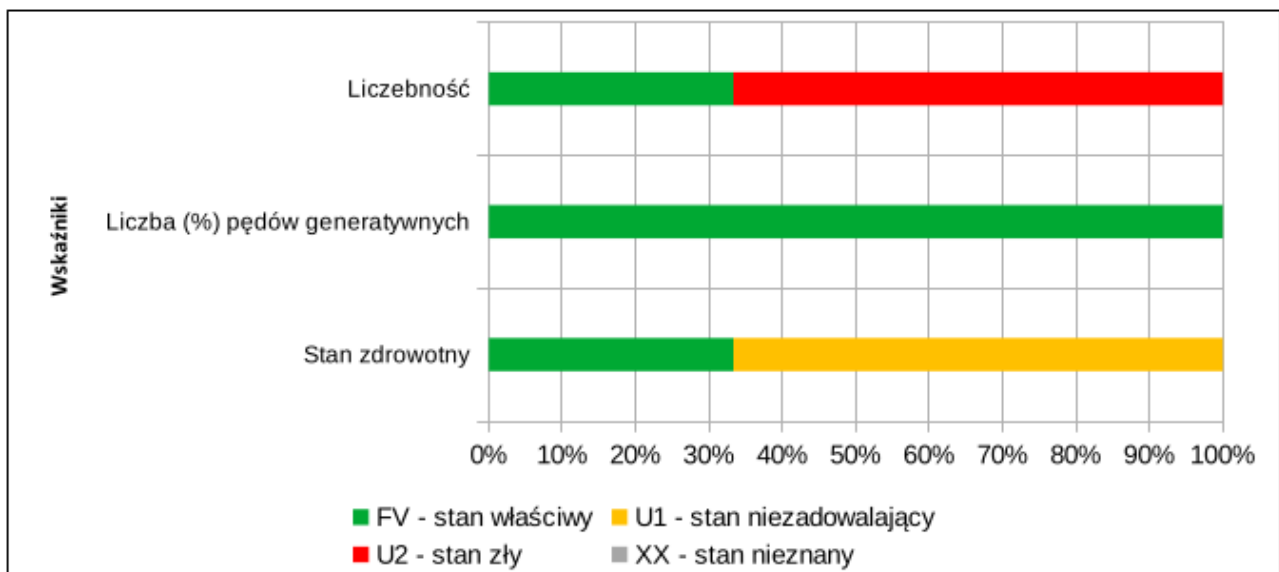
Tab. 2: Wartości i oceny wskaźnika kardynalnego liczebność parametru stan populacji wawrzyńka główkowego *Daphne cneorum* na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w roku 2023.

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczebność	Ocena wskaźnika
1.	Nowa Dęba-Poligon	2 150	FV
2.	Rezerwat Krzemionki Opatowskie	19	U2
3.	Wilcza Wola	2	U2
Razem		2 171	FV – 1 U2 – 2

W porównaniu z wynikami poprzedniego cyklu (lata 2015-2018, badania z roku 2017) rozkład ocen pozostał taki sam. Na stanowiskach Nowa Dęba-Poligon oraz Rezerwat Krzemionki Opatowskie zaobserwowano wzrost liczebności populacji w porównaniu z poprzednim cyklem monitoringu. Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon liczebność wzrosła z 1 200 do 2 150 pędów, natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie liczebność wzrosła z 1 do 19 pędów. Z kolei na stanowisku Wilcza Wola liczebność spadła z 21 do 2 pędów.

POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Rozkład ocen pozostałych wskaźników pomocniczych wpływających na ocenę parametru populacja na badanych stanowiskach nie był znacznie zróżnicowany (Ryc. 2). Poniżej krótko scharakteryzowano poszczególne wskaźniki pomocnicze, odnosząc się także do wyników z wcześniejszego cyklu w celu wykazania zmian.



Ryc. 2: Rozkład ocen wskaźników określających stan parametru populacja dla stanowisk wawrzynka główkowego *Daphne cneorum*, które w roku 2023 monitorowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).

Liczba (%) pędów generatywnych: Wskaźnik ten na wszystkich trzech badanych w roku 2023 stanowiskach w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy (FV). Jego wartość wahała się od 49% na stanowisku Nowa Dęba-Poligon do 68% na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie, dlatego można uznać udział osobników generatywnych w obrębie populacji na wszystkich monitorowanych stanowiskach za dość dobry. W porównaniu z wynikami poprzedniego cyklu (lata 2015-2018, badania z roku 2017) ocena na stanowiskach Nowa Dęba-Poligon i Wilcza Wola pozostała taka sama (FV), natomiast poprawiła się ocena tego wskaźnika dla stanowiska Rezerwat Krzemionki Opatowskie (z U2 na FV). Pamiętać jednak należy, że waloryzacja omawianego wskaźnika opiera się na udziale pędów generatywnych w ogólnej stwierdzonej liczbie pędów, a liczba ta (patrz omówienie wskaźnika liczebność) w przypadku stanowisk Rezerwat Krzemionki Opatowskie oraz Wilcza Wola jest niewielka.

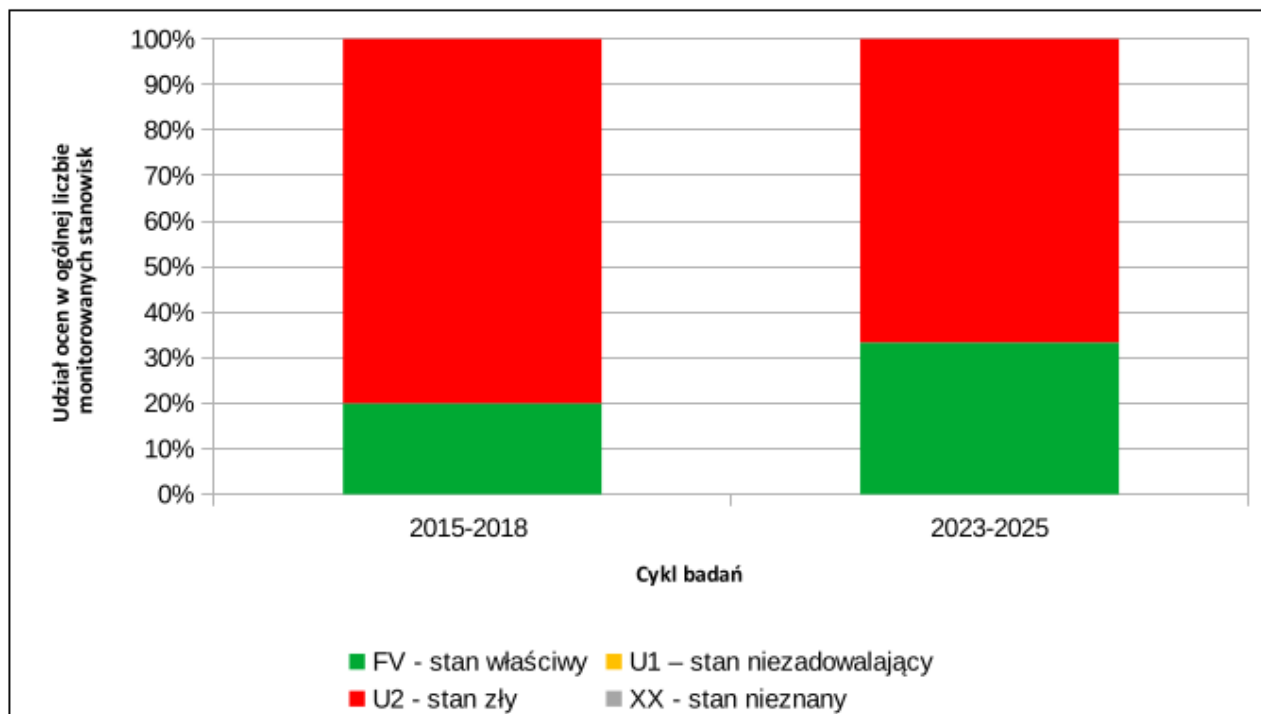
Stan zdrowotny: Ocena wskaźnika na stanowisku Nowa Dęba-Poligon jest właściwa (FV). Nie zaobserwowano tu oznak chorób, uszkodzeń, deformacji, pasożytów. Podobnie było w poprzednim cyklu badań. Na pozostałych stanowiskach (Rezerwat Krzemionki Opatowskie oraz Wilcza Wola) ocena jest niezadowolająca (U1). Na stanowisku Wilcza Wola ocena pozostała taka sama w porównaniu z poprzednim cyklem monitoringu, natomiast poprawiła się ocena tego wskaźnika dla stanowiska Rezerwat Krzemionki Opatowskie (z U2 na U1).

OCENA PARAMETRU POPULACJA

Na wszystkich badanych stanowiskach decydujący wpływ na ocenę parametru stan populacji miał wskaźnik kardynalny – liczebność. Na jednym stanowisku (Nowa Dęba-Poligon) wszystkie wskaźniki stanu populacji oceniono na FV, stąd parametr stan populacji został oceniony jako właściwy. Podobną ocenę na tych stanowiskach parametr otrzymał w poprzednim cyklu badań (lata 2015-2018). Na dwóch pozostałych stanowiskach stan populacji oceniono jako zły (U2) i taką samą ocenę parametr ten otrzymał w poprzednim cyklu monitoringu (lata 2015-2018). Na stanowisku Wilcza Wola o złej (U2) ocenie parametru populacja zdecydował znaczny spadek liczebności gatunku na stanowisku. Populacja jest tam na skraju wymarcia. Z kolei na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie również stan populacji oceniono jako zły (U2), pomimo wyraźnego wzrostu liczby pędów z 1 w poprzednim badaniu (lata 2015-2018) do 19 w cyklu bieżącym.

W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2023 roku, na podstawie wyników z trzech stanowisk, stan parametru populacja wawrzynka główkowego w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako zły (U2). Taką ocenę wystawiono na dwóch z trzech monitorowanych stanowisk. Stabilna populacja obserwowana jest jedynie na stanowisku Nowa Dęba-Poligon, gdzie stan populacji oceniono jako właściwy (FV).

Stan parametru populacja wawrzynka główkowego w regionie biogeograficznym kontynentalnym nie zmienił się w stosunku do poprzedniego cyklu (lata 2015-2018). Łączna liczebność gatunku w regionie jest większa, natomiast liczba stanowisk, gdzie potwierdzono obecność gatunku pozostała bez zmian (Ryc. 3). Widoczny na poniższym wykresie rozkład ocen wynika z różnej liczby monitorowanych w obu cyklach stanowisk. Niemniej w obu przeprowadzonych monitoringach stan omawianego parametru był oceniony jako właściwy (ocena FV) wyłącznie na jednym stanowisku (Nowa Dęba-Poligon), a na wszystkich pozostałych (czterech w badaniu przeprowadzonym w roku 2017 oraz dwóch w 2023 roku) jako zły (ocena U2).



Ryc. 3: Rozkład ocen stanu populacji na stanowiskach monitoringowych wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) badanych w kolejnych cyklach.

2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko w regionie biogeograficznym CON

Dla wawrzynka główkowego parametr stan populacji oceniany jest poprzez badanie dwóch wskaźników kardynalnych: ocienienia i gatunków ekspansywnych. Wskaźnikami uzupełniającymi są: powierzchnia potencjalnego siedliska, powierzchnia zajętego siedliska, wysokość runi/runa, gatunki obce, inwazyjne oraz negatywne wpływy z otoczenia.

WSKAŹNIKI KARDYNALNE

Poniżej krótko scharakteryzowano wszystkie wskaźniki kardynalne wyznaczone dla gatunku. W celu wykazania zmian odniesiono się także do wyników z wcześniejszego cyklu.

Ocienienie: Ocienienie stanowisk jest zróżnicowane. Wskaźnik ten na dwóch stanowiskach (Nowa Dęba-Poligon i Wilcza Wola) uzyskał ocenę właściwą (FV). Najwyższe ocienienie zaobserwowano na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie, gdzie osiąga ono w poszczególnych warstwach: A – 50%, B – 30%, C – 75%, co spowodowało niewłaściwą ocenę wskaźnika (U1). Niższe ocienienie odnotowano na stanowiskach Nowa Dęba-Poligon (A – 5%, B – 5%, C – 80%) i Wilcza Wola (A – 40%, B – 5%, C – 50%). W porównaniu z ubiegłym cyklem

poprawiła się ocena omawianego wskaźnika na dwóch stanowiskach (z U1 na FV na stanowisku Nowa Dęba-Poligon oraz z U2 na U1 na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie). Poprawa wartości wskaźnika na stanowisku Nowa Dęba-Poligon jest efektem prowadzenia ćwiczeń wojskowych na poligonie, natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie poprawa nasłonecznienia stanowiska nastąpiła w wyniku przeprowadzenia zabiegów ochronnych, które polegały na wycięciu ocieniających stanowisko drzew i krzewów oraz usunięciu wysokich bylin. Na trzecim monitorowanym stanowisku (Wilcza Wola) ocienienie oceniono zarówno w poprzednim, jak i ostatnim cyklu badań jako właściwe (ocena FV).

Gatunki ekspansywne: Na monitorowanych stanowiskach stwierdzono zróżnicowany udział gatunków ekspansywnych. Na stanowisku Wilcza Wola ocena wskaźnika jest właściwa (FV) ze względu na brak gatunków ekspansywnych. W porównaniu z poprzednim cyklem ocena wskaźnika gatunki ekspansywne na stanowisku Wilcza Wola nie zmieniła się. Na pozostałych dwóch stanowiskach zaobserwowane zmiany miały odmienny wektor. Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon udział gatunków ekspansywnych wzrósł dwukrotnie (z 30% do 60%), co pociągnęło za sobą zmianę ocen wskaźnika z U1 na U2. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie nastąpiła natomiast poprawa uwidoczniła znacznym spadkiem pokrycia powierzchni przez gatunki ekspansywne z 80% do 25%, w konsekwencji czego zła ocena wskaźnika (U2) z roku 2017 została w roku 2023 podniesiona do oceny U1. Poprawa wartości wskaźnika jest efektem przeprowadzenia na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie zabiegów ochronnych, które polegały na usunięciu części ekspansywnych bylin.

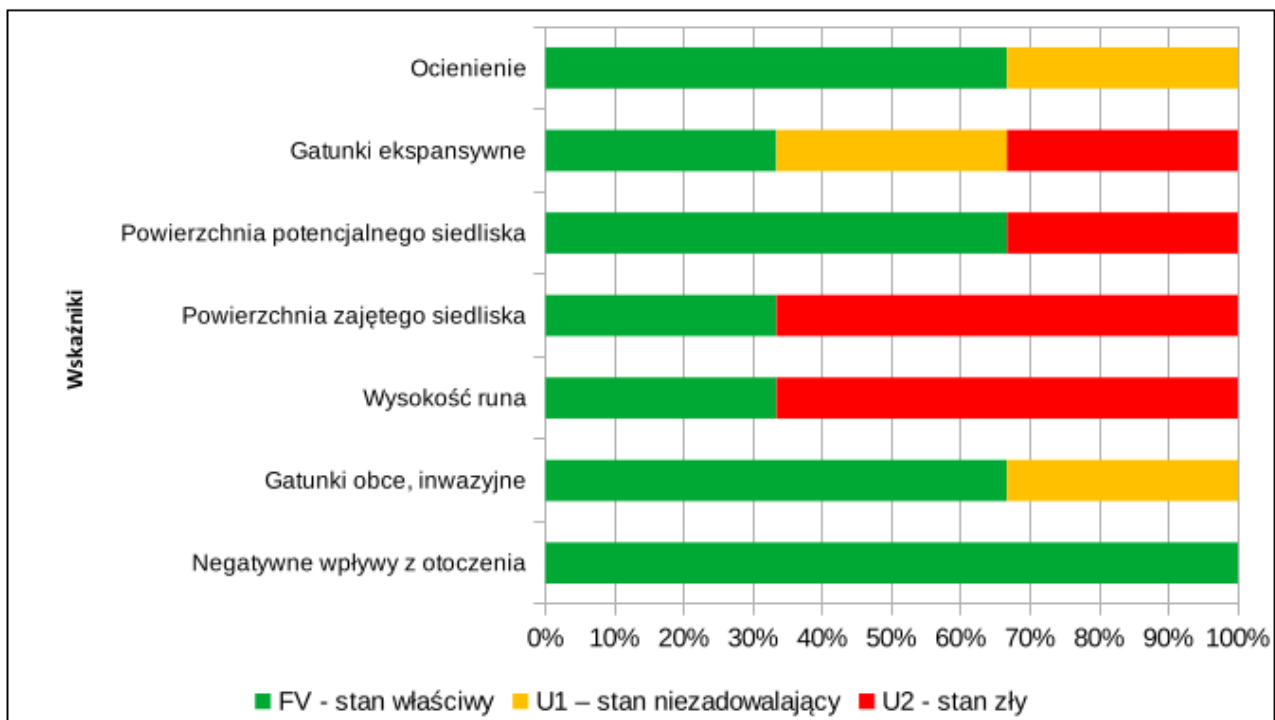
POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Rozkład ocen pozostałych wskaźników pomocniczych wpływających na ocenę parametru siedlisko na badanych stanowiskach był dość zróżnicowany (Ryc. 4). Poniżej krótko scharakteryzowano poszczególne wskaźniki pomocnicze, odnosząc się także do wyników z wcześniejszego cyklu w celu wykazania zmian.

Potencjalna powierzchnia siedliska: Wskaźnik ten na stanowisku Nowa Dęba-Poligon i Wilcza Wola otrzymał ocenę właściwą (FV), natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie ocenę złą (U2). W porównaniu z poprzednim cyklem oceny wskaźnika na poszczególnych stanowiskach nie uległy zmianie.

Powierzchnia zajętego siedliska: Wskaźnik ten uzyskał ocenę właściwą (FV) jedynie na stanowisku Nowa Dęba-Poligon, gdzie obecnie gatunek zajmuje 1,73 ha, a powierzchnia znacznie zwiększyła się w poprzedni cykl, kiedy to wartość tę oszacowano na 1,00 ha. Na pozostałych stanowiskach wskaźnik oceniono na U2. Takie same oceny wskaźnik

uzyskał w poprzednim cyklu. Na stanowisku Wilcza Wola powierzchnia zajętego siedliska wynosi zaledwie 40 cm² (poprzednio 0,5 m², a więc obserwujemy tu znaczny spadek skorelowany ze zmniejszeniem liczebności gatunku), natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie 2 m² (przy 10 m² zanotowanych w roku 2017). Spadek powierzchni siedliska zajętego w przypadku stanowiska Rezerwat Krzemionki Opatowskie wynikający z porównania danych z dwóch cykli jest pozorny. W rzeczywistości nastąpił na tym stanowisku wzrost powierzchni zajętego siedliska. W poprzednim cyklu podano zapewne wartość przybliżoną tego wskaźnika. Taki wniosek nasuwa się, ponieważ stwierdzono wtedy tylko jeden pęd (taką podano wówczas wartość wskaźnika „liczebność”), który zapewne zajmował kilka cm², a nie 10 m². W związku z tym, że obecnie powierzchnia siedliska zajętego wynosi 2 m², można tu mówić o znacznym wzroście.



Ryc. 4: Rozkład ocen wskaźników określających stan parametru siedlisko dla stanowisk wawrzynka główkowego *Daphne cneorum*, które w roku 2023 monitorowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).

Wysokość runa (runi): Na dwóch stanowiskach (Nowa Dęba-Poligon i Rezerwat Krzemionki Opatowskie) stwierdzono znaczną wysokość runi, która wahała się w przedziale między 22-95 cm (średnio 32 cm na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie oraz aż 61 cm na stanowisku Nowa Dęba-Poligon), stąd wystawiono najniższą ocenę wskaźnika (U2). W porównaniu z poprzednim cyklem nastąpił znaczny wzrost wysokości runi na stanowisku Nowa Dęba-Poligon

(przeciętnie z 30 cm do 61 cm), co spowodowało spadek oceny z U1 na U2. Natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie wysokość runi uległa zmniejszeniu (w poprzednim cyklu wysokość runi wyniosła 40 cm). Jest to zapewne efekt przeprowadzonych na stanowisku zabiegów ochronnych polegających na usunięciu części ekspansywnych bylin (niestety nie znalazło to jeszcze odzwierciedlenia w poprawie oceny wskaźnika). Na stanowisku Wilcza Wola wysokość runi wyniosła od 0-17 cm (średnio 8 cm), dlatego wskaźnik oceniono na FV. W porównaniu z poprzednim cyklem ocena wskaźnika na tym stanowisku nie uległa zmianie (w roku 2017 wysokość runi przeciętnie oceniono na 10 cm).

Gatunki obce, inwazyjne: Występowanie gatunków obcych, inwazyjnych zostało stwierdzone na jednym z trzech monitorowanych stanowisk. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie stwierdzono występowanie świdoliwy kłosowej *Amelanchier spicata*, jednak jej pokrycie wyniosło poniżej 1%, w związku z czym wskaźnik oceniono jako niezadowolający (U1). W porównaniu z poprzednim cyklem (lata 2015-2018) nastąpił spadek oceny (z FV na U1) na przedmiotowym stanowisku na skutek pojawienia się gatunku inwazyjnego. Na pozostałych dwóch stanowiskach, zarówno ostatnio, jak i podczas badań przeprowadzonych w roku 2017, obcych gatunków inwazyjnych nie stwierdzono, wobec czego siedlisko pod tym kątem oceniono jako właściwe (ocena FV).

Negatywne wpływy z otoczenia: W bieżącym cyklu monitoringu na wszystkich stanowiskach ocena tego wskaźnika była właściwa FV. W porównaniu z poprzednim cyklem oceny wskaźnika nie uległy zmianie na stanowiskach Nowa Dęba-Poligon oraz Wilcza Wola, natomiast poprawiła się ocena (z U2 na FV) na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie. Zła ocena omawianego wskaźnika na przedmiotowym stanowisku, dokonana w roku 2017, wynikała z podkreślenia wpływu dużego natężenia ocienienia powodowanego przez drzewostan i warstwę podszytu na siedlisko monitorowanego gatunku. W ostatnich latach część krzewów oraz jedno duże drzewo, które silnie ocieniało stanowisko, zostały usunięta w skutek przeprowadzenia zabiegów ochronnych.

OCENA PARAMETRU SIEDLIŚKO

Na podstawie zaprezentowanych powyżej ocen wskaźników wyprowadzono oceny parametru siedlisko na stanowiskach. Na każdym ze stanowisk parametr ten otrzymał inną ocenę.

Stan siedliska został określony jako dobry (FV) na jednym stanowisku (Wilcza Wola), niezadowolający (U1) na jednym stanowisku (Rezerwat Krzemionki Opatowskie) oraz na jednym stanowisku Nowa Dęba-Poligon jako zły (U2). Większość stanowisk jest oceniona przez drzewa

i krzewy, dodatkowo na stanowiskach rozwijają się ekspansywne gatunki rodzime i sporadycznie obce gatunki inwazyjne, które konkurują o przestrzeń i zasoby siedliska, a także zmieniają warunki panujące na stanowiskach.

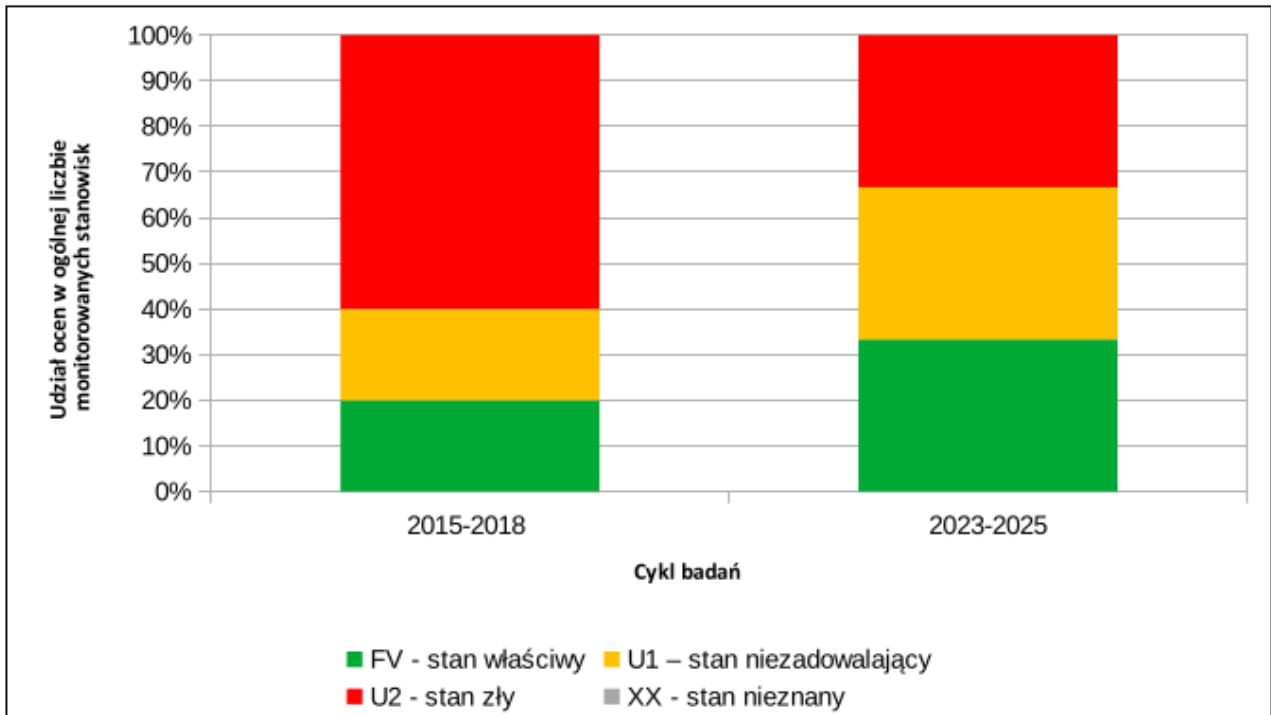
Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon decydujący wpływ na ocenę złą (U2) parametru siedlisko miały wskaźniki: gatunki ekspansywne i wysokości runi, które oceniono na U2. Ocena tego parametru na stanowisku pogorszyła się z U1 na U2.

Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie decydujący wpływ na ocenę parametru miały wskaźniki kardynalne: gatunki ekspansywne i ocienienie, które oceniono na U1. Dodatkowo na stanowisku odnotowano zbyt wysokie runo (ocena U2), co zwiększa ocienienie i utrudnia rozwój gatunku. Ocena tego parametru na stanowisku w porównaniu z ostatnim cyklem poprawiła się z U2 na U1. Wpływ na poprawę oceny parametru miało zapewne przeprowadzenie zabiegów ochronnych, w wyniku czego poprawiło się doświetlenie stanowiska oraz nieco ograniczono udział gatunków ekspansywnych.

Na stanowisku Wilcza Wola wszystkie wskaźniki stanu siedliska z wyjątkiem powierzchni zajętego siedliska (wynikającej niejako ze stanu populacji) oceniono na FV. Ocena tego parametru na stanowisku w porównaniu z ostatnim cyklem nie uległa zmianie.

Na podstawie wyników z 3 stanowisk monitorowanych w roku 2023 w regionie biogeograficznym kontynentalnym stan siedliska wawrzynka główkowego można określić jako niezadowolający (U1).

W porównaniu z poprzednim cyklem (lata 2015-2018) ocena stanu siedliska w regionie kontynentalnym pozornie poprawiła się (Ryc. 5). W poprzednim cyklu na złą (U2) ocenę parametru siedliska wpływ miały dodatkowe 2 stanowiska, na których nie potwierdzono gatunku, a które nie są monitorowane w bieżącym cyklu. Biorąc pod uwagę tylko stanowiska, które monitorowane były zarówno w poprzednim, jak i obecnym cyklu rozkład ocen jest taki sam. Jednak należy zauważyć, że w przypadku dwóch stanowisk nastąpiła zmiana oceny.



Ryc. 5: Rozkład ocen stanu siedliska na stanowiskach monitoringowych wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) badanych w kolejnych cyklach.

3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony w regionie biogeograficznym CON

Ocena tego parametru jest oceną ekspercką opierającą się na stanie dwóch poprzednich parametrów: stanu populacji i siedliska, z uwzględnieniem stwierdzanych oddziaływań i prognozowanych zagrożeń.

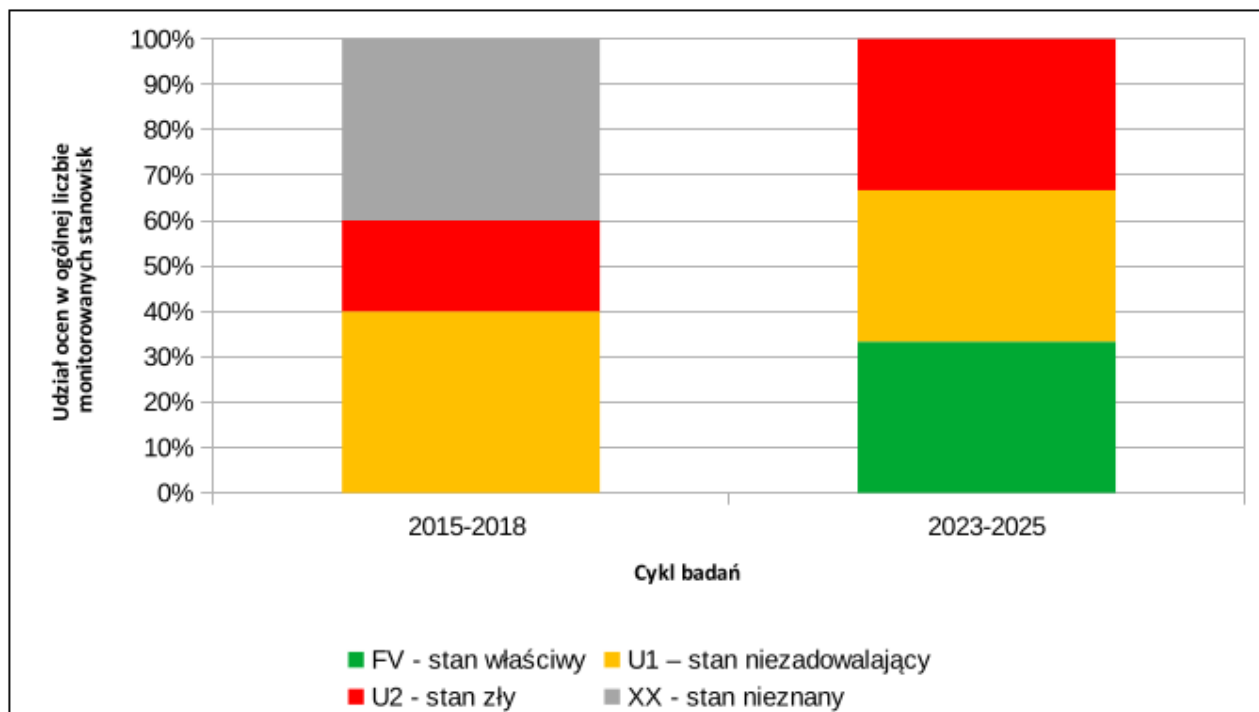
Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon zachowanie gatunku w perspektywie 10-12 lat jest niemal pewne. Populacja jest stabilna oraz występuje duża dostępność odpowiedniego siedliska. Nie stwierdzono znacznych negatywnych oddziaływań i zagrożeń o dużej intensywności. W porównaniu do ubiegłego cyklu nastąpiła tu poprawa oceny parametru z U1 na FV. Obecne, znacznie bardziej optymistyczne, prognozy wynikają z dużych wzrostów liczebności populacji oraz powierzchni siedliska zajętego na stanowisku, jakie nastąpiły od ostatniego cyklu. Populacja zdaje się być w dobrej kondycji i wykazywać tendencje wzrostowe. Być może służą jej ćwiczenia wojskowe prowadzone na poligonie i pojawiające się w ich efekcie pożary, które eliminują drzewa i krzewy oraz ograniczają nadmierny rozwój runi i odkładanie się wojskowego, a także rozluźniają darni i tworzą dogodne miejsca do kiełkowania nasion.

Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie zachowanie gatunku w perspektywie 10-12 nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile będą prowadzone działania ochronne polegające na hamowaniu przemian sukcesyjnych. W porównaniu do ubiegłego cyklu nastąpiła tu poprawa oceny parametru z U2 na U1. Na poprawę oceny parametru perspektywy zachowania miał wpływ wzrost liczebności populacji oraz poprawa warunków siedliskowych, do których doszło w wyniku przeprowadzenia zabiegów ochronnych.

Na stanowisku Wilcza Wola zachowanie gatunku w perspektywie 10-12 lat będzie bardzo trudne, ponieważ nastąpił znaczny spadek liczebności gatunku na stanowisku. Obecnie populacja jest na skraju zaniku. Obserwowane jest wyraźne obniżenie żywotności gatunku. W porównaniu do ubiegłego cyklu ocena parametru pogorszyła się (w roku 2017 omawiany parametr oceniono na U1).

Porównując rozkład ocen omawianego parametru na stanowiskach na przestrzeni kolejnych cykli badań można stwierdzić poprawę (Ryc. 6). W roku 2017 na żadnym stanowisku nie stwierdzono właściwych perspektyw ochrony, natomiast w roku 2023 charakteryzowany parametr tak oceniono na jednym stanowisku. W obu cyklach badań na jednym stanowisku stwierdzono złe perspektywy ochrony (ocena U2), przy czym ocena ta dotyczy innych stanowisk. Spadł natomiast udział stanowisk ocenionych na U1, gdyż ocenę niewłaściwą w poprzednim cyklu otrzymały dwa stanowiska, przy jednej takiej ocenie określonej w roku 2023. Perspektywy ochrony dwóch stanowisk monitorowanych w cyklu badań 2015-2018, których dalszego monitoringu zaniechano, w roku 2017 oceniono jako nieznane (ocena XX).

Na podstawie trzech badanych stanowisk perspektywy ochrony wawrzynka główkowego w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowolające (U1). W poprzednim cyklu (2015-2018) parametr ten oceniono na U2, przy czym wówczas do oceny wliczono 2 stanowiska, na których nie stwierdzono gatunku, a które nie są monitorowane w bieżącym cyklu.



Ryc. 6: Rozkład ocen stanu perspektyw ochrony wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w kolejnych cyklach badań.

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

Przeprowadzony w 2023 roku monitoring na wszystkich trzech badanych stanowiskach wawrzynka główkowego wykazał zły (U2) stan ochrony gatunku – (Tab. 3, Ryc. 7). Na każdym stanowisku przynajmniej jeden z parametrów (stan populacji, siedliska lub perspektywy ochrony) otrzymał ocenę U2.

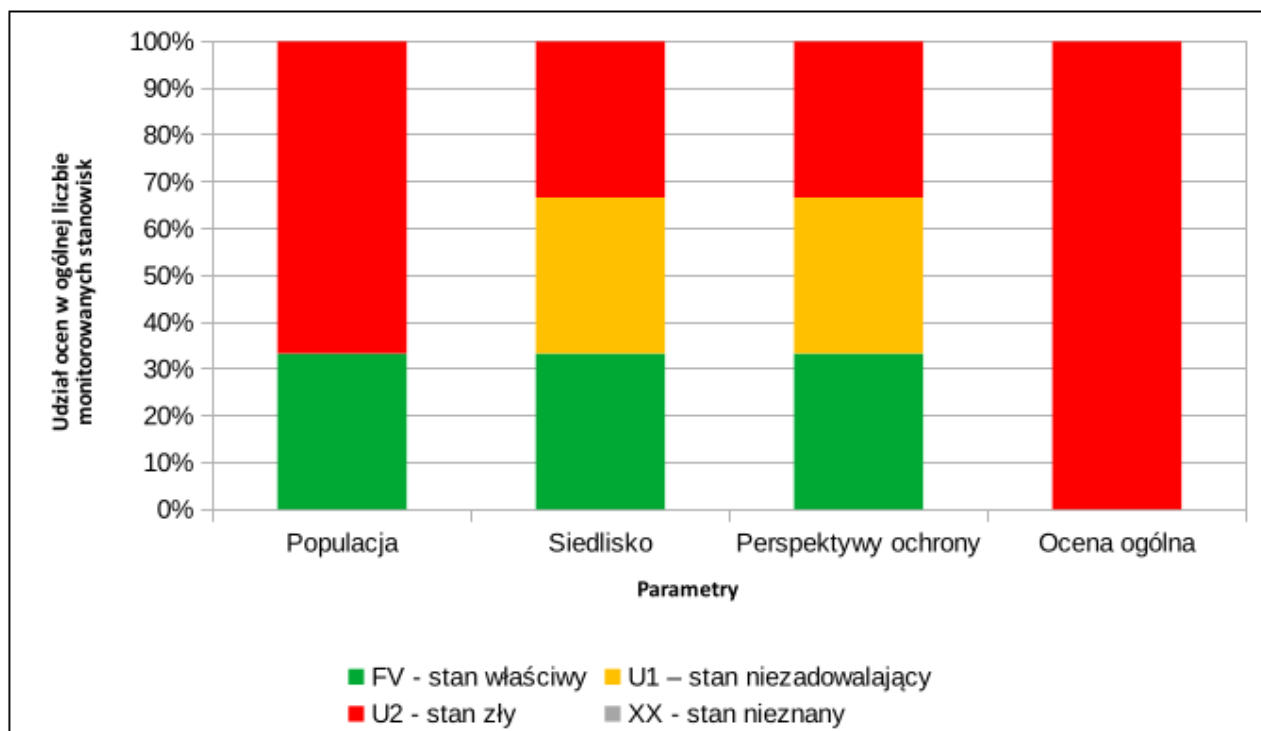
W świetle tych wyników stan ochrony w skali całego regionu biogeograficznego kontynentalnego należy ocenić jako zły (U2).

Ogólny zły stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym stwierdzono również w ubiegłym cyklu (lata 2015-2018), jednak przy nieco gorszej ocenie niektórych parametrów (gorzej w ubiegłym cyklu oceniono np. perspektywy ochrony). Z kolei biorąc pod uwagę same oceny ogólne na stanowiskach można zauważyć, że obecnie na wszystkich stanowiskach wystawiono oceny złe (U2), natomiast w poprzednim cyklu była jedna ocena niezadowalająca (U1) na stanowisku Nowa Dęba-Poligon (Ryc. 8). Obecnie na tym stanowisku

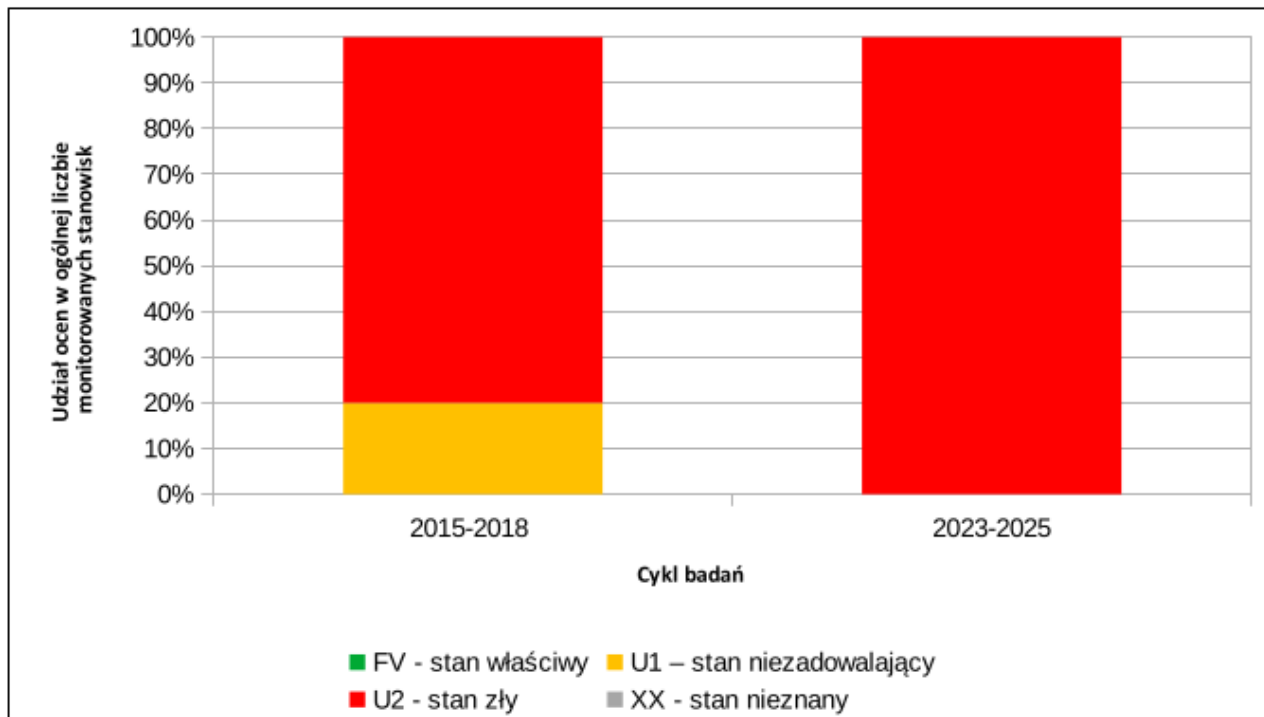
stwierdzono zwiększony udział gatunków ekspansywnych (prawdopodobnie tylko przejściowy), który wymusił obniżenie oceny stanu siedliska i stanu ochrony do oceny U2.

Tab. 3: Zestawienie ocen parametrów i stanu ochrony wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* wg stanowisk monitorowanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w roku 2023.

Lp.	Nazwa stanowiska	Ocena stanu populacji				Ocena stanu siedliska				Ocena perspektyw ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
1	Nowa Dęba-Poligon	FV						U2		FV						U2	
2	Rezerwat Krzemionki Opatowskie			U2			U1				U1					U2	
3	Wilcza Wola			U2		FV						U2			U2		
Razem:		1	0	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0



Ryc. 7: Rozkład ocen parametrów i oceny ogólnej dokonanych w 2023 roku na stanowiskach monitoringowych wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).



Ryc. 8: Rozkład ocen stanu ochrony wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w kolejnych cyklach badań.

2 Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym CON

1) Stwierdzone oddziaływania w regionie biogeograficznym CON

W regionie kontynentalnym dla wawrzynka główkowego odnotowano cztery pozytywne oddziaływania. Pierwsze dotyczy stanowiska Nowa Dęba-Poligon, a pozytywnym oddziaływaniem o silnej intensywności jest obecność poligonu. Działania na poligonie powodują niszczenie gatunków ekspansywnych oraz drzew i krzewów, którymi może zarastać stanowisko, a także rozluźnianie runi i tworzenie miejsc do kiełkowania. Na tym samym stanowisku jako pozytywne oddziaływanie o silnej intensywności stwierdzono – „J01 pożary i gaszenie pożarów”. Pożary powodują niszczenie gatunków ekspansywnych oraz drzew i krzewów, które mogą powodować pogorszenie się warunków siedliskowych do rozwoju monitorowanego gatunku poprzez wzrost ocienienia, a także zapobiegają gromadzeniu się wojułku. Ponadto powodują rozluźnianie runi i tworzenie miejsc do kiełkowania. Kolejne dwa pozytywne oddziaływania o średniej intensywności dotyczą stanowiska Wilcza Wola i są to: „B02.02 wycinka lasu” oraz „D01 drogi, ścieżki i drogi kolejowe”. Wycinka drzew w sąsiedztwie stanowiska poprawia warunki świetlne. Wycięto również

część podrostu w pobliżu stanowiska, co także pozytywnie wpływa na warunki siedliskowe sprzyjające monitorowanemu gatunkowi poprzez poprawę doświetlenia dna lasu. Podobny wpływ na siedlisko gatunku wywiera sąsiedztwo drogi.

Pozostałe stwierdzone na stanowiskach oddziaływania są negatywne. Na każdym z monitorowanych stanowisk stwierdzono występowanie innych negatywnych oddziaływań. Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon silnie negatywnym oddziaływaniem są „I02 problematyczne gatunki rodzime”. Stanowisko mocno zarasta orlicą pospolitą, trzcinnikiem leśnym oraz konwalią majową. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie stwierdzono dwa oddziaływania negatywne o średniej intensywności. Są to „I02 problematyczne gatunki rodzime” oraz „K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)”. Stanowisko miejscami zarasta ekspansywną kłosownicą pierzastą *Brachypodium pinnatum* oraz obserwuje się procesy sukcesyjne w kierunku zbiorowiska grądowego. Hamowane są one jednak dzięki prowadzeniu działań ochronnych. Na stanowisku Wilcza Wola nastąpił bardzo duży spadek liczebności pędów. Obecnie gatunek jest na granicy zaniku, dlatego silnym negatywnym oddziaływaniem na tym stanowisku jest „M02.03 zmniejszenie populacji lub wyginięcie gatunku”.

W porównaniu z poprzednim cyklem (lata 2015-2018) można zauważyć, że nie wzrosła znacznie liczba oddziaływań na stanowiskach oraz pojawiły się sporadycznie nowe, nienotowane wcześniej, m.in. „G04.01 Poligony” (dotyczy stanowiska Nowa Dęba-Poligon – pominięcie oddziaływania w poprzednim cyklu badań jest zmianą pozorną. W roku 2017, podobnie jak ostatnio, odnotowano intensywny, pozytywny wpływ oddziaływania „J01 pożary i gaszenie pożarów” na tym stanowisku). Niektóre z oddziaływań podawane w poprzednim cyklu nie zostały powtórnie odnotowane, jak np. „J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych”, które raportowano na stanowisku Nowa Dęba-Poligon oraz „K04.01 Międzygatunkowe interakcje wśród roślin – konkurencja”, które raportowano na stanowisku Wilcza Wola.

Rozpatrując zmiany oddziaływań na poszczególnych stanowiskach w kolejnych cyklach badań należy stwierdzić, że na stanowisku Nowa Dęba-Poligon w obu cyklach stwierdzono pozytywny, znaczący wpływ oddziaływania pożarów na siedlisko wawrzynka (oddziaływanie wynikające z położenia stanowiska na poligonie wojskowym). W obu cyklach stwierdzono występowanie negatywnego oddziaływania „I02 problematyczne gatunki rodzime”, przy czym jego intensywność wzrosła od wartości średniej do wysokiej. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie oba stwierdzone obecnie negatywne oddziaływania o średniej intensywności można odnieść do jednego oddziaływania stwierdzonego w roku 2017, a mianowicie do „K04.01 konkurencja”. Intensywność tego oddziaływania oceniono wówczas jako wysoką. W poprzednim cyklu badań na tym stanowisku odnotowano również, obecnie nie raportowane, silne, negatywnie

oddziaływanie „K04.05 szkody wyrządzone przez roślinożerców (w tym przez zwierzyinę łowną)”. Odpowiedzią na to oddziaływanie było ogrodzenie stanowiska siatką zabezpieczającą wawrzynka przed zgryzaniem. Na ostatnim monitorowanym stanowisku (Wilcza Wola) zarówno w roku 2017, jak i 2023 zanotowano te same oddziaływania. Analogicznie oceniono również ich wpływ na monitorowany gatunek, a jedyną zaobserwowaną różnicą jest zmniejszenie intensywności wycinki lasu z wysokiej, raportowanej w pierwszym cyklu badań, do średniej zanotowanej ostatnio.

2) Przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym CON

Do potencjalnych najważniejszych zagrożeń dla wawrzynka główkowego zaliczono: „K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja)” (Nowa Dęba-Poligon) oraz „J03 Inne zmiany ekosystemu” na stanowisku Wilcza Wola.

Przy opisie zagrożeń potencjalnych w ostatnim cyklu badań przeprowadzonych w roku 2023 uwagę zwrócono na zachodzące zmiany sukcesyjne, które mogą doprowadzić do zaniku ciepłolubnych zbiorowisk okrajowych będących siedliskiem występowania wawrzynka główkowego (Rezerwat Krzemionki Opatowskie). Zwrócono również uwagę na możliwe zmiany warunków siedliskowych (Wilcza Wola), powstałe w efekcie odnawiania lasu na zrębach w otoczeniu stanowiska. Zagrożenie to zakodowano jako „J03 Inne zmiany ekosystemu”.

W ubiegłym cyklu (lata 2015-2018) na stanowiskach Nowa Dęba-Poligon oraz Rezerwat Krzemionki Opatowskie opisane zagrożenia potencjalne pokrywały się z negatywnymi oddziaływaniami, które raportowano ówczesnie na stanowiskach. W obecnym cyklu zrezygnowano z takiego podejścia do tej kwestii. W przypadku stanowiska Wilcza Wola w ubiegłym cyklu raportowano jeszcze zagrożenie polegające na zniszczeniu stanowiska w efekcie wystąpienia katastrof naturalnych. Obecnie uznano to za bardzo mało prawdopodobne i nie wyróżniono takiego zagrożenia.

3 Gatunki obce, inwazyjne w regionie biogeograficznym CON

Tylko na jednym ze stanowisk wawrzynka główkowego w regionie biogeograficznym kontynentalnym stwierdzono istnienie gatunków obcych, inwazyjnych. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie zaobserwowano obecność mało licznego (pokrycie poniżej 1%), występującego pojedynczo w warstwie krzewów i w runie gatunku inwazyjnego – świdośliwy kłosowej *Amelanchier spicata*. Na pozostałych stanowiskach nie stwierdzono występowania gatunków obcych, inwazyjnych.

W poprzednim cyklu badań na żadnym stanowisku nie stwierdzono występowania gatunków obcych, inwazyjnych.

4 Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym CON

Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon nie wykonywano i nie proponuje się wykonania żadnych działań ochronnych. Stanowisko położone jest w obrębie poligonu, gdzie prowadzi się dość intensywne ćwiczenia wojskowe, w efekcie czego powstają często pożary, które skutecznie hamują zachodzenie negatywnych dla gatunku procesów sukcesyjnych. Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie w ostatnich latach usunięto 1 drzewo i 4 krzewy oraz część ocieniających gatunek bylin, co poprawiło warunki świetlne na stanowisku. Ogrodzono również stanowisko siatką, zabezpieczając w ten sposób monitorowany gatunek przed zgryzaniem. W kolejnych latach wskazany byłby na tym stanowisku monitoring zwarcia drzew i krzewów, a także wysokich bylin i usuwanie ich w miarę potrzeb. Na stanowisku Wilcza Wola nie wykonano działań ochronnych, jednak w ramach prowadzenia gospodarki leśnej w pobliżu miejsca występowania gatunku wycięto drzewa i część podrostu, co poprawiło doświetlenie stanowiska. Na tym stanowisku również proponuje się monitoring zwarcia drzew i krzewów, a także wysokich bylin i usuwanie ich w miarę potrzeb.

III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2023 roku wykonano monitoring trzech stanowisk wawrzynka główkowego. Są to wszystkie znane stanowiska gatunku w kraju, stąd wyniki monitoringu są w pełni reprezentatywne. Gatunek występuje jedynie w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

W regionie kontynentalnym na wszystkich badanych stanowiskach wystawiono ocenę ogólną złą (U2), stąd stan zachowania gatunku w skali całego regionu biogeograficznego jest również zły (U2). Na każdym z monitorowanych stanowisk przynajmniej jeden parametr oceniono jako zły (U2). Na stanowisku Nowa Dęba-Poligon jako zły oceniono parametr stan siedliska, natomiast pozostałe parametry jako właściwe (FV). Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie jako zły (U2) oceniono stan populacji, a jako niewłaściwy (U1) stan siedliska i perspektywy ochrony. Na stanowisku Wilcza Wola jako złe (U2) oceniono parametry stan populacji i perspektywy ochrony, natomiast parametr stan siedliska oceniono jako właściwy (FV).

Ogólna liczebność populacji w tym regionie jest zróżnicowana. Na jednym stanowisku liczba pędów wyniosła 2 150 i pozwoliło to ocenić wskaźnik liczebność jako właściwy (FV). Na pozostałych stanowiskach liczba pędów była bardzo niska i należało ocenić ten wskaźnik na U2. Analogicznie jak wskaźnik liczebność oceniono parametr stan populacji na badanych stanowiskach.

Stan siedliska w regionie kontynentalnym na każdym stanowisku jest inny. Część stanowisk jest silnie ocieniona przez drzewa i krzewy oraz wysokie byliny), na innych stanowiskach rozwijają się ekspansywne gatunki rodzime, które konkurują o przestrzeń i zasoby siedliska, a także zmieniają warunki panujące na stanowiskach. Na jednym stanowisku odnotowano również występowanie gatunku inwazyjnego, który obecnie występuje bardzo sporadycznie i jego wpływ na gatunek jest obecnie znikomy, jednak może on wykazywać w przyszłości silne tendencje ekspansywne.

Perspektywy zachowania gatunku na wszystkich trzech stanowiskach w regionie kontynentalnym są zróżnicowane. Na jednym stanowisku (Nowa Dęba-Poligon) zachowanie gatunku w perspektywie 10-12 lat jest niemal pewne (ocena FV), natomiast na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie nie jest pewne, ale prawdopodobne (ocena U1), a uwarunkowane jest to m.in. kontynuacją prowadzenia działań ochronnych. Najgorzej perspektywy ochrony oceniono na stanowisku Wilcza Wola, gdzie zachowanie gatunku w perspektywie 10-12 lat będzie bardzo trudne z powodu znacznego spadku liczebności gatunku.

Na stanowiskach obserwuje się szereg negatywnych oddziaływań, takich jak: zachodzenie procesów sukcesyjnych, konkurencję ze strony ekspansywnych gatunków rodzimych oraz występowanie w obrębie siedlisk obcych gatunków inwazyjnych.

Wnioski:

- Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym jest zły (U2), o czym świadczą oceny niektórych parametrów, jednak szanse zachowania gatunku w tym regionie wydają się być spore z uwagi na poprawę liczebności na 2 z 3 stanowisk.
- Gatunek występuje na siedliskach antropogenicznych (poligony) lub ukształtowanych przez człowieka (lasy gospodarcze). Siedliska te utrzymują się głównie w wyniku oddziaływania na nie człowieka, np. w postaci użytkowania lasu, wycinania drzew i krzewów czy wzniesieniu częstych pożarów. Pozostawienie tych miejsc bez ingerencji spowodowałoby niechybnie ustąpienie gatunku.
- Do największych zagrożeń gatunku należy zachodzenie naturalnych procesów przyrodniczych prowadzących do regeneracji siedlisk (sukcesja), a także konkurencja ze strony ekspansywnych gatunków rodzimych (orlicy pospolitej, konwalii majowej, trzcinnika leśnego, kłosownicy pierzastej).
- Nieznaczne zagrożenie dla stanowisk gatunku w regionie kontynentalnym stanowią również obce gatunki inwazyjne, które pojawiły się na jednym ze stanowisk.
- Ze względu na charakter siedlisk gatunku, które mogą pojawić się w wyniku działalności człowieka, np. przerzedzenie ciepłych drzewostanów sosnowych, tworzenie śródleśnych polan, powierzchni porębowych istnieje szansa odnalezienia dalszych stanowisk gatunku w regionie kontynentalnym.
- Powstawaniu siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku może sprzyjać gospodarka leśna (użytkowanie dróg leśnych, prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych takich jak trzebieże).
- Paradoksalnie stan siedliska na jedynym stanowisku, na którym pozytywnie oceniono stan populacji monitorowanego gatunku (Nowa Dęba-Poligon), został oceniony najgorzej ze wszystkich monitorowanych stanowisk wawrzynka. W opozycji do tego najlepiej siedlisko oceniono na stanowisku Wilcza Wola, gdzie obserwuje się krytyczny spadek liczebności monitorowanego gatunku (populacja jest na skraju zaniku). Dowodzi to trudności z uchwyceniem prawidłowych wskaźników odzwierciedlających właściwe warunki do bytowania gatunku na danym stanowisku.



- Na stanowisku Rezerwat Krzemionki Opatowskie obserwuje się korelację oceny stanu siedliska z liczebnością gatunku. Poprawie stanu siedliska (wzrost oceny z U2 na U1 w kolejnych dwu cyklach badań) towarzyszy znaczny wzrost liczby pędów.

IV. LITERATURA

1. Bednarz Z., Peret B. 2003. Nieznane stanowisko wawrzynka główkowego (*Daphne cneorum* L.) na Płaskowyżu Kolbuszowskim (południowo-wschodnia Polska). Rocznik Dendrologiczny 51: 47-56.
2. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 44 ss.
3. Koczur A., Graboś A. 2017. Wawrzynek główkowy *Daphne cneorum* L. W: Koczur A. (red.) Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. IV. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
4. Krawczyk R. 2010. Notatki florystyczne z północnej części Kotliny Sandomierskiej (SE Polska). Fragm. Flor. Geobot. Polonica 17(1): 9-18.
5. Przemyski A., Bednarz Z. 2014. *Daphne cneorum* L. Wawrzynek główkowy. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Ochrony Przyrody Polska Akademia Nauk. Kraków. s.: 313-315.
6. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1988. Rośliny polskie. PWN, Warszawa, s. 1019.
7. Tacik T. 1959. *Thymelaceae*. W: Flora polska. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom VIII. PWN, Warszawa.
8. Wyniki monitoringu wawrzynka główkowego *Daphne cneorum*. 2016. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.
9. Zarzycki K. 1981. Rośliny naczyniowe Pienin. Rozmieszczenie i warunki występowania. PWN, Instytut Botaniki PAN, Kraków, Warszawa.

Sposób cytowania: Juszcak Ł., Bielecki M., Romańczyk W. 2024. Sprawozdanie z monitoringu wawrzynka główkowego *Daphne cneorum* w Polsce w roku 2023. Monitoring gatunków roślin z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 – 2023-2025 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 28 ss.

Autorzy sprawozdania: Łukasz Juszcak, Marcin Bielecki, Wojciech Romańczyk