

Wyniki monitoringu modraszka ariona (*Maculinea (Phengaris) arion*) w 2021 roku

Spis treści

I. Informacje ogólne	4
II. Wyniki monitoringu modraszka ariona <i>Phengaris (=Maculinea) arion</i> w regionie biogeograficznym alpejskim	7
1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	7
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja	7
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku	10
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony	11
4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny	12
2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	13
1. Stwierdzone oddziaływania	13
2. Przewidywane zagrożenia	14
3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	14
III. Wyniki monitoringu modraszka ariona <i>Phengaris (=Maculinea) arion</i> w regionie biogeograficznym kontynentalnym	15
1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	15
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja	15
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku	19
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony	21
4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny	22



2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	23
1. Stwierdzone oddziaływania	23
2. Przewidywane zagrożenia	24
3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	24



Modraszek arion (fot. Marcin Sielezniew)

I. Informacje ogólne

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

1058 modraszek arion *Maculinea (Phengaris) arion*

2. Informacja, w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

3. Koordynator główny: Łukasz Przybyłowicz

4. Koordynator krajowy: Marcin Sielezniew

5. Eksperti lokalni: Maria Adamska, Cezary Bystrowski, Krzysztof Deoniziak, Arkadiusz Dębała, Adam Górnicki, Mariusz Gwardjan, Joanna Kajzer-Bonk, Bogdan Klejzerowicz, Małgorzata Malkiewicz, Dawid Marczak, Mariusz Mleczak, Aleksandra Pępkowska-Król, Marcin Sielezniew, Jarosław Wenta, Izidor Wiślocki, Roman Zamorski

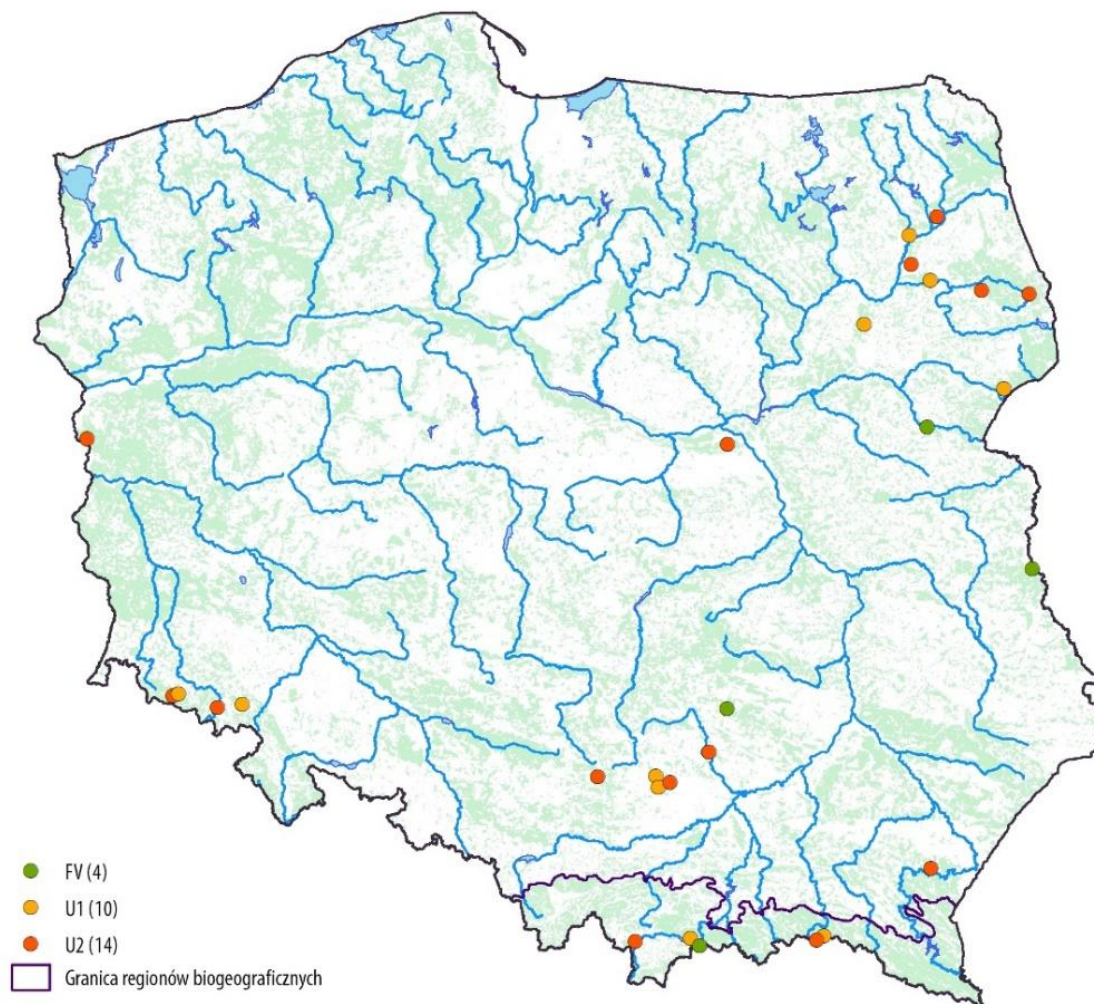
6. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu

Prace monitoringowe w latach 2011, 2014, 2018 i 2021 prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (tom II), z uwzględnieniem modyfikacji z 17.07.2015 r.

7. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano.

8. Informacja o stanowiskach monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2021 roku. Objasnienia: kolorem zaznaczono stan ochrony gatunku na danym stanowisku (zielony – FV, pomarańczowy – U1, czerwony - U2). Ciągła fioletowa linia oznacza granicę regionów biogeograficznych.

**Tab. 1.** Liczba stanowisk badanych w poszczególnych etapach prac monitoringowych.

Etap	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	2	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013-2014	2014	3	15	18	-	-	-	1	3	4	-	-	-
2015-2018	2018	4	21	25	1/1	-	1/1	2	6	8	-	-	-
2020-2022	2021	5	23	28	-	2/2	2/2	1	4	5	-	-	-

*Uwzględniono dwie możliwości usunięcia stanowiska: 1) z przyczyn merytorycznych, np. z powodu zaniku gatunku lub odpowiedniego siedliska, 2) z innych przyczyn, w tym z powodu tzw. optymalizacji liczby i rozmieszczenia stanowisk itp.

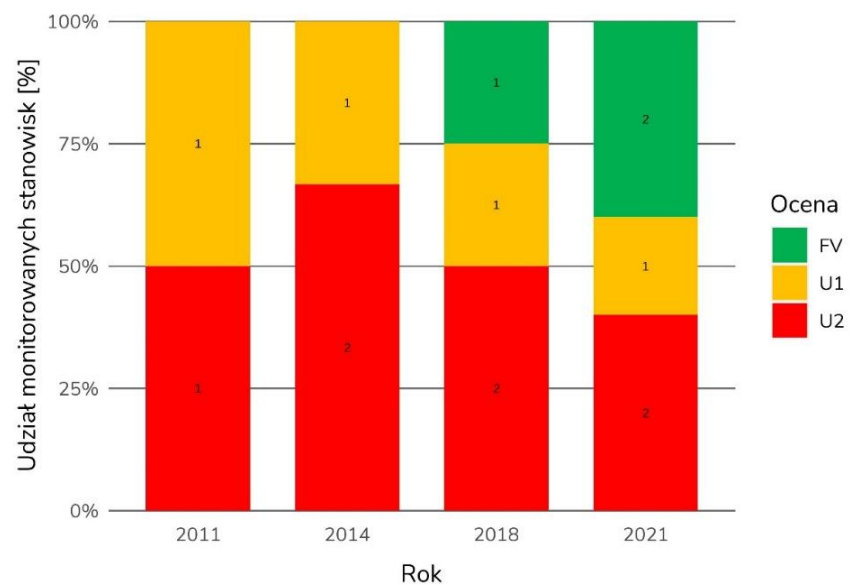
II. Wyniki monitoringu modraszka ariona *Phengaris (=Maculinea) arion* w regionie biogeograficznym alpejskim

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

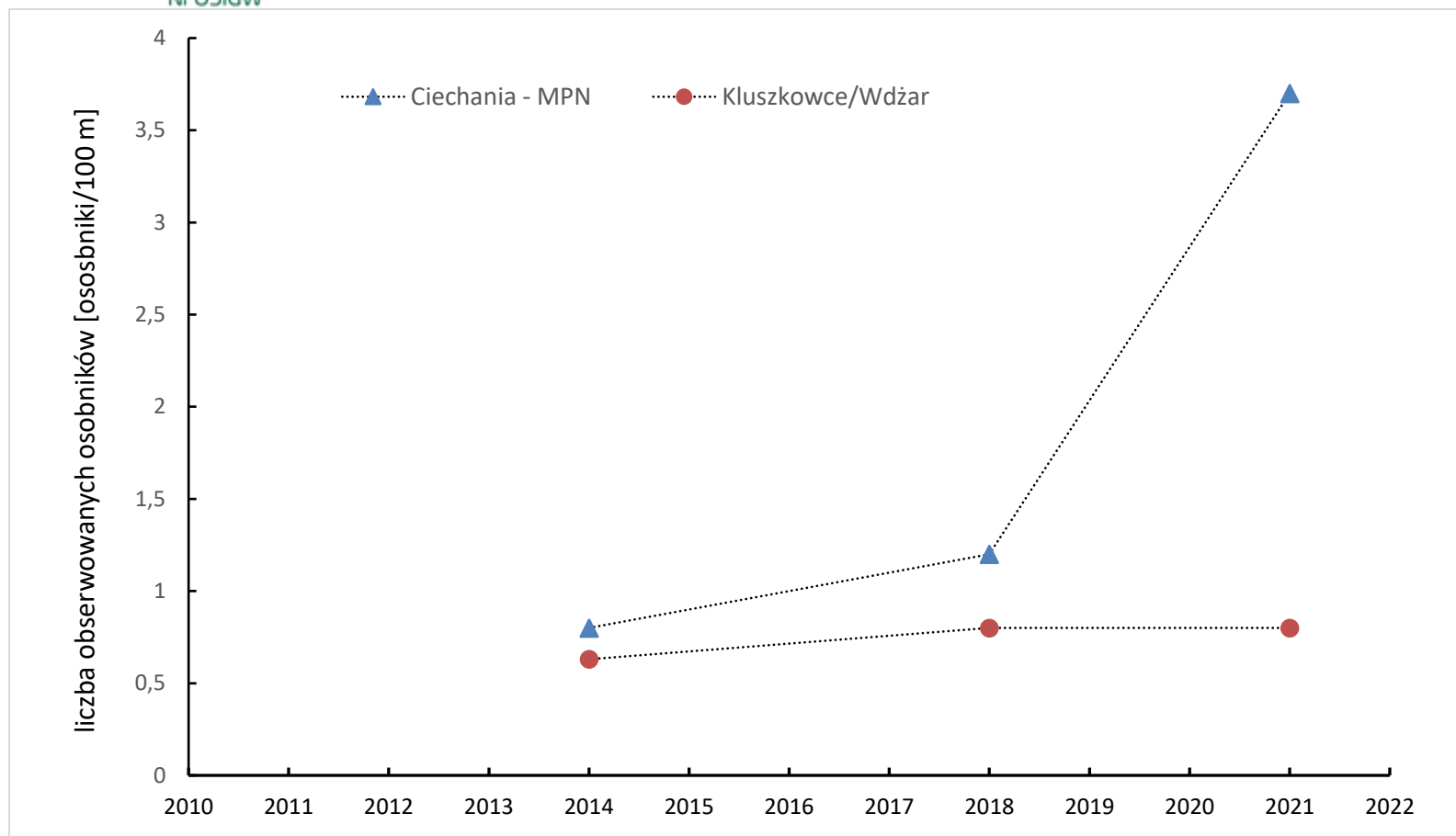
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Do oceny stanu populacji wykorzystano trzy wskaźniki („liczba obserwowanych osobników”, „indeks liczebności” oraz „izolacja”). W trakcie badań przeprowadzonych w 2021 r. obecności gatunku nie udało się wykazać tylko na jednym z 5 stanowisk monitoringowych, tj. Ożenna. Była to wytypowana nowa lokalizacja do monitoringu w 2021 r., a ponieważ siedlisko okazało się być zdegradowane, dalszy monitoring tego stanowiska uznano za bezcelowy. Stan populacji na tym stanowisku oceniony został jako zły (U2), podobnie jak w przypadku Czarnego Dunajca, gdzie ocena U2 była związane ze znaczną „izolacją” stanowiska. Ocenę właściwą (FV) otrzymały również dwa stanowiska (Ciechania – MPN i Podskalnia Góra – Pieniny) (ryc. 2), które nie były izolowane, a ponadto charakteryzowały się najwyższymi wartościami wskaźników „liczba obserwowanych osobników” (odpowiednio 3,7 i 3,4 os./100 m) oraz „indeks liczebności” (6,5 i 5,7 os./100 m). Jedno stanowisko (Kluszkowce/Wdżar) otrzymało ocenę stanu populacji U1 w związku z takimi samymi ocenami obu wskaźników populacyjnych. Porównania z poprzednimi sezonami monitoringowymi wskazują na niskie, ale stabilne liczebności gatunku na stanowisku Kluszkowce/Wdżar, podczas gdy wzrost liczebności nastąpił w Ciechani – MPN, co skutkowało poprawą oceny stanu populacji (ryc. 3). W przypadku pozostałych stanowisk monitorowanych nie odnotowano zmian w ocenach w porównaniu z rokiem 2018.

W świetle wyników monitoringu stan populacji modraszka ariona w regionie biogeograficznym alpejskim należy ocenić jako nieznany (XX) z uwagi na małą liczbę badanych stanowisk (tak samo jak w roku 2018). Zanik gatunku na jednym stanowisku (Ożenna) może wskazywać, że nie jest on najlepszy. Gatunek pozostaje jednak ogólnie słabo rozpoznany w regionie alpejskim, starsze dane o występowaniu gatunku wymagają weryfikacji, co jest trudne ze względów logistycznych, tj. stanowiska te są oddalone od miejsc zamieszkania potencjalnych obserwatorów. Ponadto modraszek arion, nie będąc gatunkiem „naturowym”, nie jest przedmiotem inwentaryzacji prowadzonych na potrzeby planów zadań ochronnych. Tak więc aktualnie trudno zaproponować dodatkowe stanowiska do monitoringu.



Ryc. 2. Zmiany udziału (%) i liczby monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu populacji gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań.

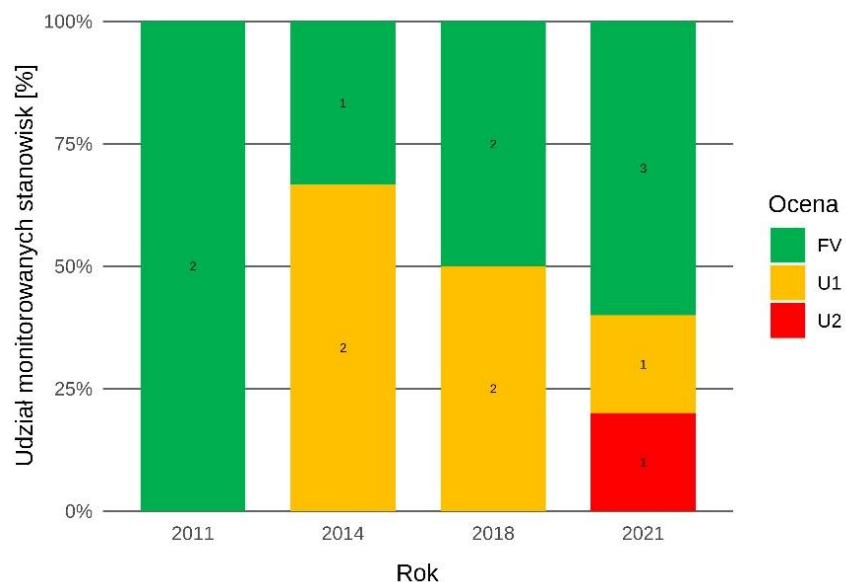


Ryc. 3. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji: „liczba obserwowanych osobników” dla gatunku modraszek arion na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Przy ocenie stanu siedliska brano pod uwagę trzy wskaźniki. „Powierzchnia siedliska” wynosiła od <1 ha (Ożenna) do ok. 5,5 ha (Ciechania - MPN). Na dwóch stanowiskach wskaźnik ten otrzymał ocenę niewłaściwą (U1 i U2), a na trzech FV. „Dostępność roślin żywicielskich” była zła (U2) tylko w przypadku Ożennej (<5%), a na pozostałych stanowiskach była dobra, sięgając 20% (Ciechania – MPN). „Zarastanie przez drzewa i krzewy” było problemem (U2) w przypadku Ożennej (80%) i Kluszkowców/Wdżar (50%; U1), pozostałe trzy stanowiska otrzymały ocenę FV. Ogólny stan siedliska był dobry w przypadku trzech z pięciu stanowisk monitorowanych w roku 2021 (ryc. 4). Jedyna zmiana w porównaniu z poprzednim badaniem (poprawa oceny z U1 w 2018 r. na FV w 2021 r.) dotyczyła Czarnego Dunajca. Zmiana ta jest pozorna, gdyż w obu badaniach wskaźniki stanu siedliska zostały ocenione na FV.

W świetle wyników monitoringu jakość siedliska modraszka ariona w regionie biogeograficznym alpejskim należy ocenić jako nieznaną z uwagi na małą liczbę badanych stanowisk (tak samo jak w 2018 r.). Gatunek pozostaje słabo rozpoznany w regionie alpejskim, o czym napisano przy omawianiu stanu populacji.

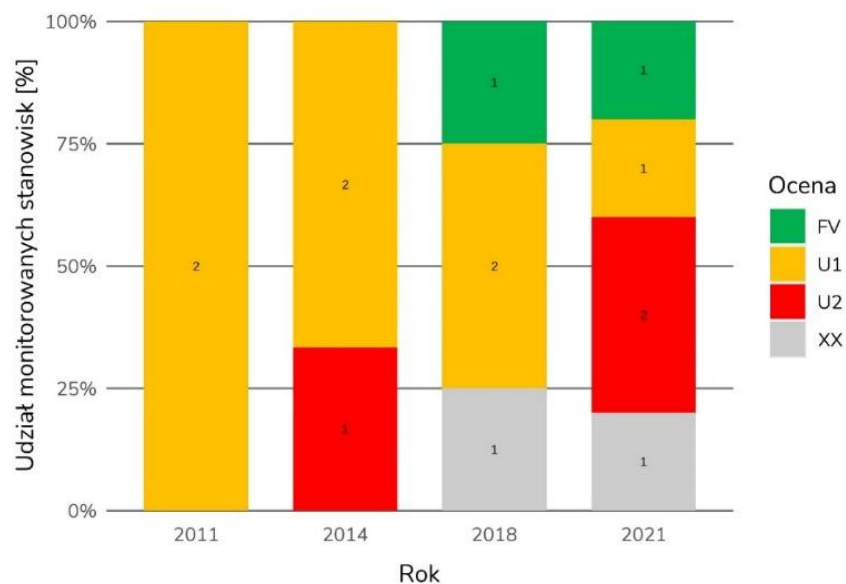


Ryc. 4. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu siedliska gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Dobre perspektywy ochrony dotyczą tylko jednego stanowiska (ryc. 5), tj. Podskalniej Góry – Pieniny, gdzie prowadzone są zabiegi ochrony czynnej (usuwanie drzew i krzewów). Jako jednoznacznie złe oceniono je natomiast w przypadku Ożennej (brak gatunku) i Czarnego Dunajca (zarastanie i spadek liczby obserwowanych motyli). W tym drugim przypadku nastąpiło pogorszenie oceny w porównaniu z rokiem 2018 (z U1 na U2). Innych zmian nie odnotowano (ryc. 5).

W świetle wyników monitoringu perspektywy ochrony modraszka ariona w regionie biogeograficznym alpejskim należy ocenić jako nieznane z uwagi na małą liczbę badanych stanowisk, o czym napisano wcześniej, choć degradacja siedliska i zanik gatunku na jednym stanowisku (Ożenna) może sugerować, że perspektywy ochrony gatunku w regionie nie są najlepsze.

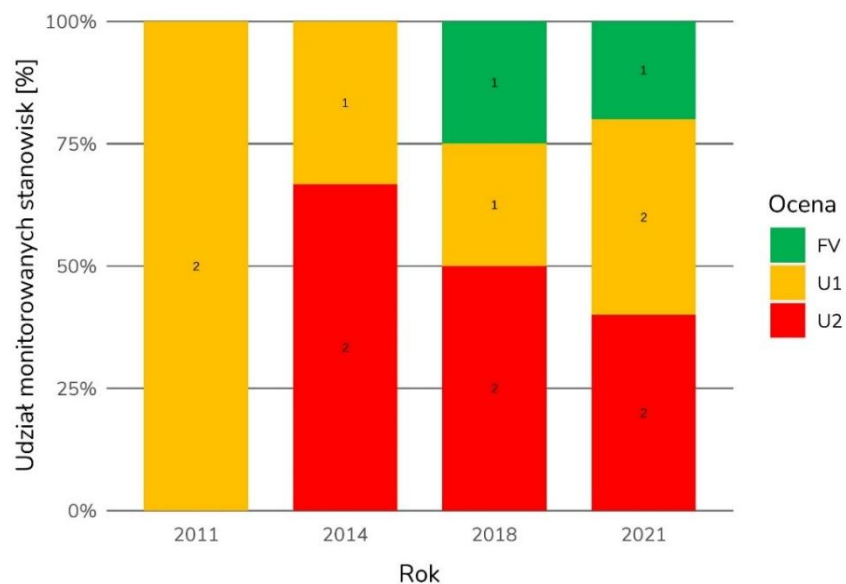


Ryc. 5. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym alpejskim z daną oceną perspektyw ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

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

Dobrą ocenę ogólną otrzymało jedynie jedno stanowisko (ryc. 6), tj. Podskalnia Góra – Pieniny. Poprawę oceny ogólnej (z U2 na U1) odnotowano w odniesieniu do jednego stanowiska (Ciechania – MPN), co jest skutkiem poprawy stanu populacji.

W świetle wyników monitoringu i oceny poszczególnych parametrów stan ochrony modraszka ariona w regionie biogeograficznym alpejskim należy ocenić jako nieznaną (tak samo jak w 2018 r.). Liczba monitorowanych populacji jest wciąż niewielka, a stanowisko włączone ostatnio do monitoringu okazało się być wygasłe, co pokazuje jak uboga jest wiedza o aktualnym występowaniu gatunku w regionie. O przyczynach tej sytuacji napisano przy omówieniu stanu populacji.



Ryc. 6. Zmiany udziału (%) i liczby monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym alpejskim z daną oceną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

1. Stwierdzone oddziaływania

Najwięcej stwierdzonych oddziaływań nawiązuje bezpośrednio lub pośrednio (zarzucenie pasterstwa, brak wypasu oraz zaniechanie/brak koszenia) do zmian sukcesyjnych, które mają negatywny wpływ na stan siedlisk gatunku. Korzystne użytkowanie pasterskie dotyczy aktualnie tylko fragmentu stanowiska Kluszkowce/Wdżar, a koszenie ma miejsce w przypadku Ciechani – MPN. Usuwanie podrostu przeciwdziałające sukcesji odnotowano dla Podskalniej Góry. Stanowisko Kluszkowce podlega presji ze strony turystów, która również oddziałuje pozytywnie. Wydeptywanie hamuje zmiany sukcesyjne i przyczynia się do zachowania niskiej murawy sprzyjającej z kolei mrówkom gospodarzom.

2. Przewidywane zagrożenia

Zagrożenia wskazywane przez ekspertów pokrywają się praktycznie całkowicie z oddziaływaniami.

3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

Na monitorowanych stanowiskach nie prowadzi się żadnych działań pod kątem ochrony modraszka ariona. W przypadku Podskalniej Góry co kilka lat prowadzone są zabiegi przeciwsukcesyjne, ukierunkowane na ochronę występującego tam niepylaka apollo. Usuwanie podrostu drzew i krzewów jest sugerowane w odniesieniu do stanowisk Kluszkowce/Wdżar oraz Ciechania MPN, a wprowadzenie wypasu bydła - Czarnego Dunajca.

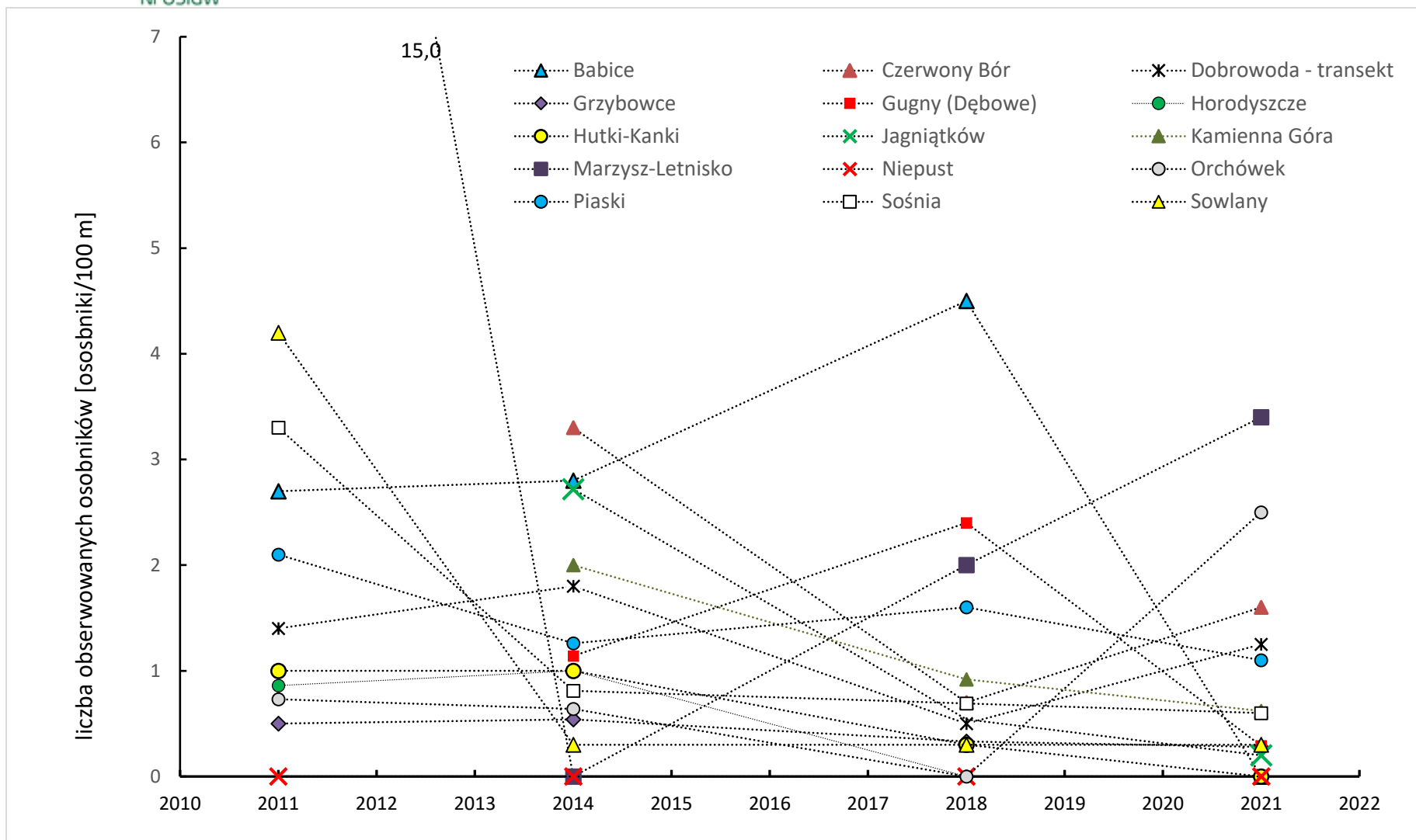
III. Wyniki monitoringu modraszka ariona *Maculinea (Phengaris) arion* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

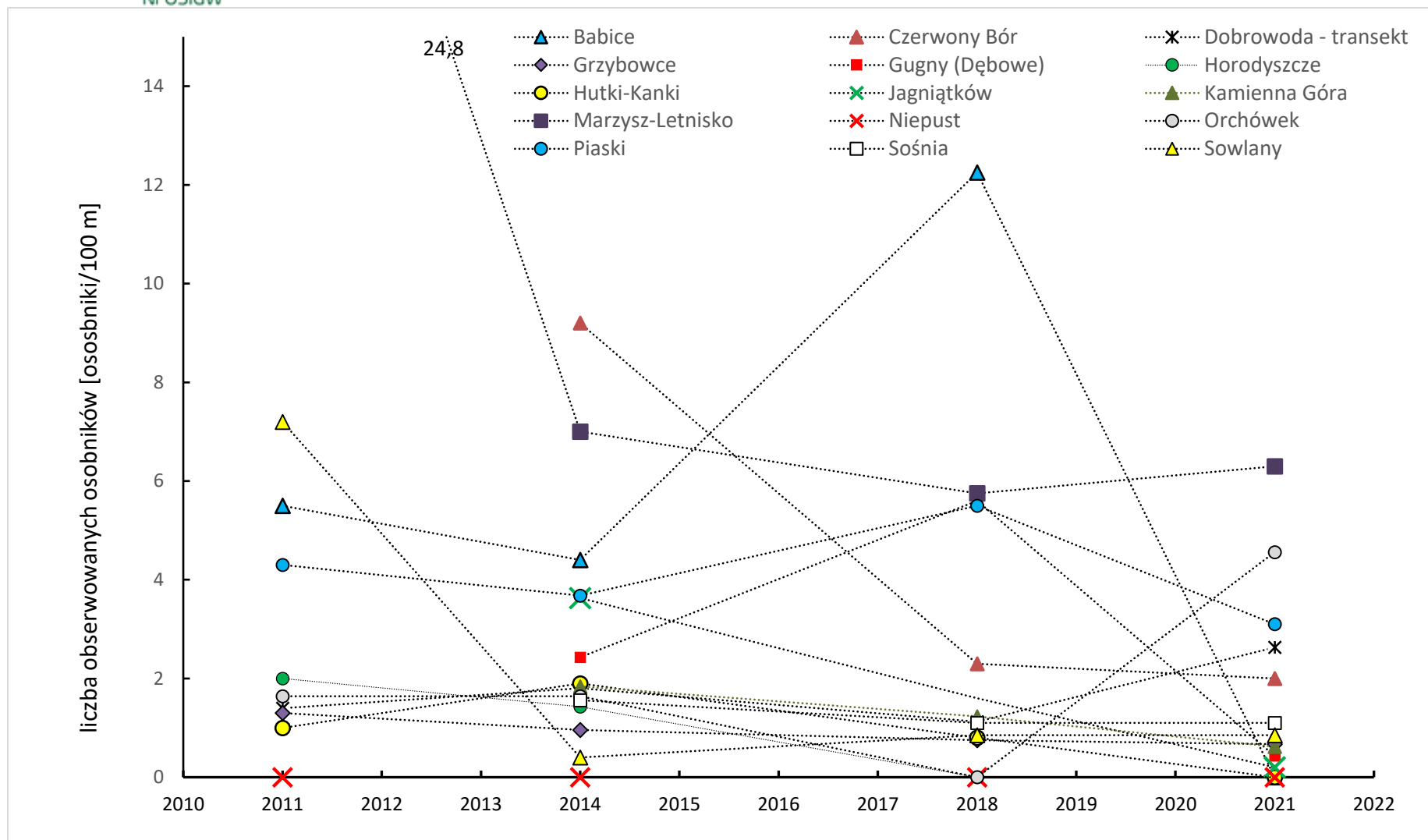
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Do oceny stanu populacji wykorzystano trzy wskaźniki („liczba obserwowanych osobników”, „indeks liczebności” oraz „izolacja”). W trakcie badań przeprowadzonych w 2021 r. obecności gatunku nie udało się potwierdzić w przypadku trzech z 23 stanowisk monitoringowych (Babice, Hutki-Kanki, Niepust). Sugestia rezygnacji z monitoringu została zgłoszona dla stanowiska Niepust, gdzie taka sytuacja miała miejsce już po raz kolejny oraz w przypadku Babic ze względu na praktycznie całkowitą degradację siedliska. Na stanowiskach zasiedlonych najwyższa wartość wskaźnika „liczba obserwowanych osobników” wynosiła 3,4 os./100 m (Marzysze-Letnisko) (ryc. 7), a „indeksu liczebności” 7,25 os./100 m (Drohiczyn - Ruska Strona). Na większości stanowisk monitorowanych powtórnie wartości tego wskaźnika były niższe w porównaniu z rokiem 2018 (ryc. 8). Wzrost „indeksu liczebności” odnotowano jedynie w przypadku Marzysza-Letnisko oraz Orchówka, ale należy podkreślić, że w przypadku tego drugiego stanowiska nastąpiła zmiana przebiegu transektu (degradacja siedliska w starej lokalizacji, korzystne i bardziej stabilne warunki na nowej powierzchni badawczej). Porównanie średnich z poszczególnych lat badań (ryc. 9) może sugerować systematyczne pogarszanie się stanu populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym. W 2021 r. ogółem tylko trzy stanowiska otrzymały ocenę stanu populacji FV, a pozostałe U1 lub U2 (ryc. 10). Duża liczba ocen złych wynikała głównie ze złej oceny wskaźników liczebnościowych, a trzy stanowiska (Niepust, Nowy Świat/Wilcza Góra i Pińczów) dodatkowo były bardzo izolowane (> 10 km). Ogólnie w porównaniu z rokiem 2018 zwraca uwagę większa liczba ocen U2 i mniejsza FV (ryc. 10). Pogorszenie stanu populacji odnotowano w przypadku Babic, Gugien (z FV na U2), Jagniątkowa, Kamiennej Góry (z U1 na U2), Wałbrzycha i Piasków (z FV na U1). Poprawa (z U2 na FV) dotyczyła jedynie Orchówka, ale jak już wspomniano wcześniej, była to zmiana pozorna.

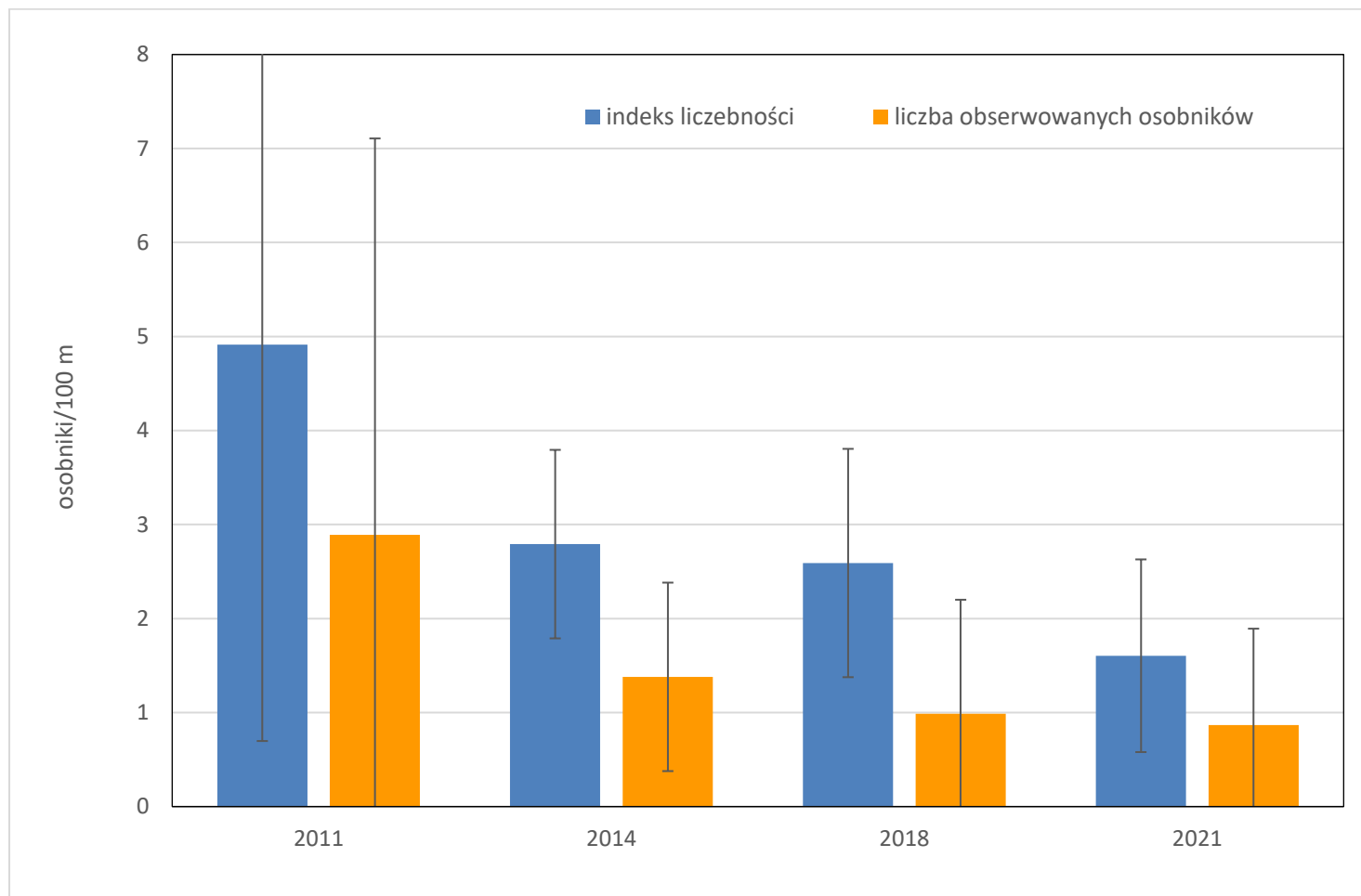
W świetle wyników monitoringu stan populacji modraszka ariona w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako zły U2, a więc podobnie jak w 2018 r., ale z tendencją do pogarszania się.



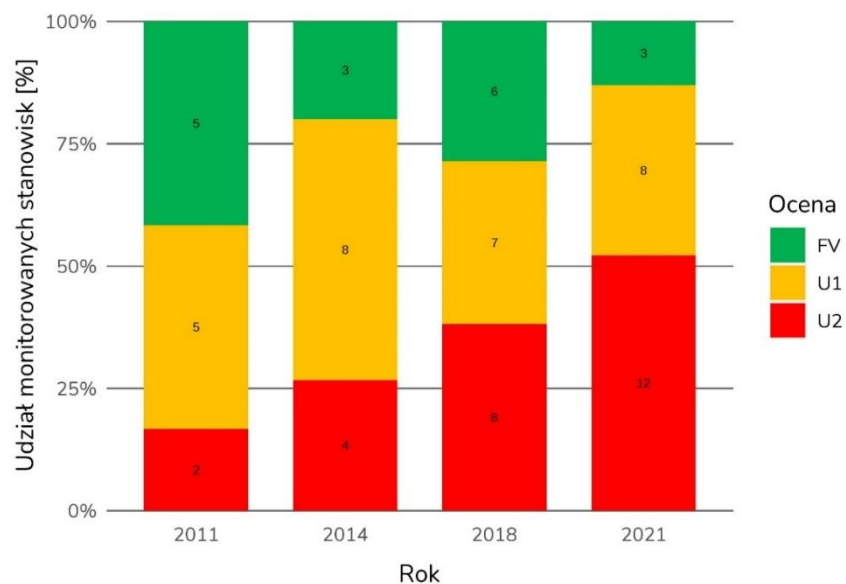
Ryc. 7. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji: „liczba obserwowanych osobników” dla gatunku modraszek arion na stanowiskach monitorowanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.



Ryc. 8. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji: „indeks liczebności” dla gatunku modraszek arion na stanowiskach monitorowanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.



Ryc. 9. Zmiany średnich wartości (wraz z odchyleniami standardowymi) dwóch wskaźników stanu populacji modraszka ariona w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych seriach badań monitoringowych.



Ryc. 10. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

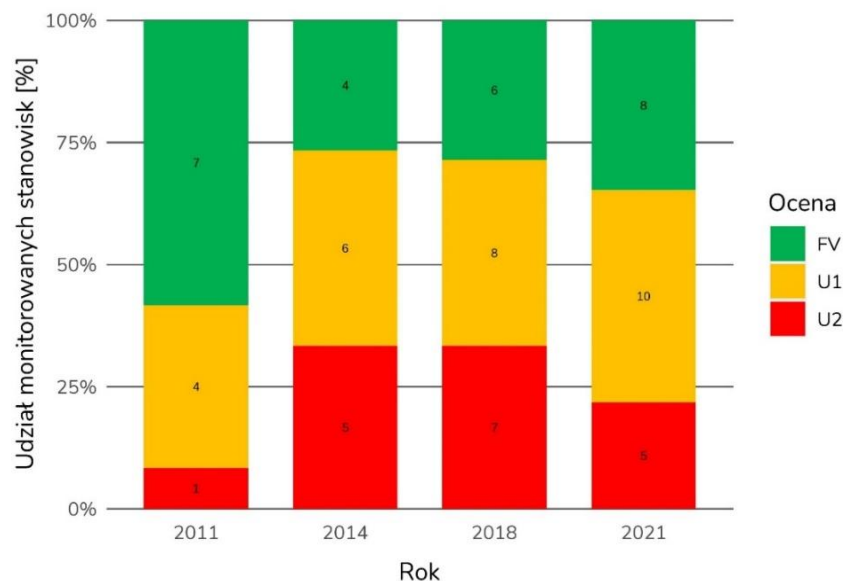
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Przy ocenie stanu siedliska brano pod uwagę trzy wskaźniki. „Powierzchnia siedliska” była bardzo zróżnicowana, od 0,5 ha (Jagniątków) do ok. 20 ha (Piaski), ale tylko trzy stanowiska otrzymały ocenę złą. Tyle samo stanowisk zostało ocenionych źle (U2) w odniesieniu do „dostępności roślin żywicielskich”, która mieściła się w przedziale od <1% (Babice) do 25% (Orchówek). Zła ocena wskaźnika „zarastanie przez drzewa i krzewy” dotyczyła dwóch stanowisk, tj. Hutki-Kanki (>90%), gdzie pojawiła się uprawa leśna oraz Babic (50%), gdzie doszło do spontanicznej sukcesji.

W 2021 r. najczęstszą oceną dla stanu populacji była ocena niezadawalająca (10 stanowisk), a w przypadku pięciu stanowisk była ona zła, tj. Babic (oceny U2 wszystkich trzech wskaźników), Hutek-Kanek („dostępność roślin żywicielskich” i „zarastanie przez drzewa i krzewy”), Sowlan

(„dostępność roślin żywicielskich”), Jagniątkowa i Zielonego Boru („powierzchnia siedliska”) (ryc. 11). Proporcje różnych ocen nie zmieniły się znacząco w porównaniu z poprzednimi badaniami (2018). W przypadku dwóch stanowisk (Dobrowoda – transekt i Zachełmie-Karkonosze) ocena była lepsza (z U2 na U1), a jednego (Hutki-Kanki) gorsza (z U1 na U2).

W świetle wyników monitoringu jakości siedlisk modraszka ariona w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić jako niezadowalającą, a więc podobnie jak w roku 2018. W skali regionu nie widać wyraźnej tendencji zmian, choć lokalnie obserwuje się pogorszenie jakości siedliska, co niekoniecznie znalazło już odzwierciedlenie w ocenie tego parametru. Przykładem mogą być Piaski, które zasiedla jedna z większych krajowych populacji gatunku, a gdzie siedlisko ulega stopniowej degradacji, choć od 2014 r. wciąż utrzymuje się na poziomie U1.

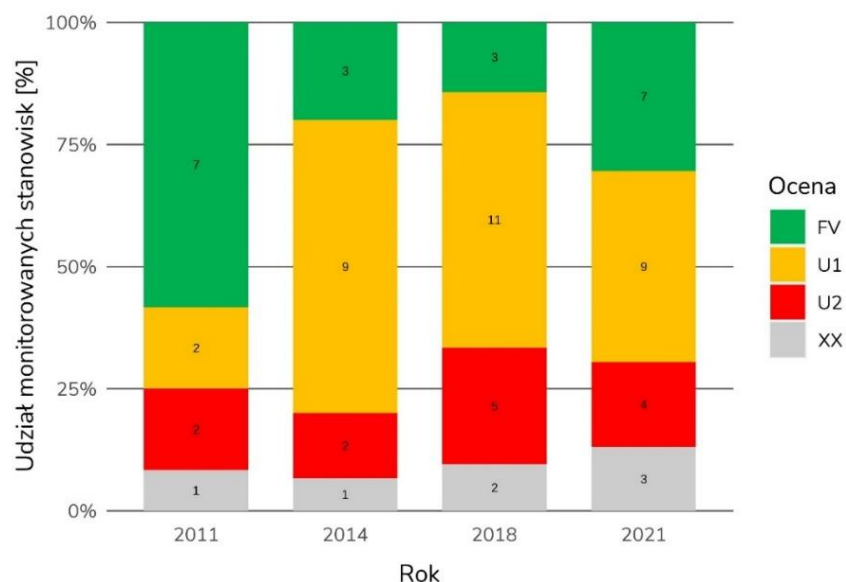


Ryc. 11. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu siedliska gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Dobrą ocenę perspektyw ochrony otrzymała w 2021 r. niecała 1/3 stanowisk, a najczęstszą oceną była ocena niezadowalająca (ryc. 12). Perspektywy ochrony zostały ocenione ogólnie nieco lepiej niż stan populacji, tj. było mniej ocen U2, a więcej FV. Oceny niezadowalające i złe wynikały głównie z niepewności dotyczącej losów siedliska, braku celowych zabiegów ochronnych i ew. obserwowanych zmian sukcesyjnych. Brak gatunku skutkował oceną U2 lub XX. W porównaniu z rokiem 2018 więcej było ocen FV, a mniej U2 (ryc. 12). Poprawa oceny perspektyw ochrony dotyczy stanowisk: Dobrowoda – transekt, Grzybowce, Sowłany (z U2 na U1) i Orchówek (z U1 na FV), a pogorszenie: Gugny (z FV na U1) i Hutki-Kanki (z U1 na U2).

W świetle wyników monitoringu perspektywy ochrony modraszka ariona w regionie biogeograficznym kontynentalnym proponuje się ocenić tylko jako niezadowalające, a więc tak samo jak w poprzednim etapie badań (2018).

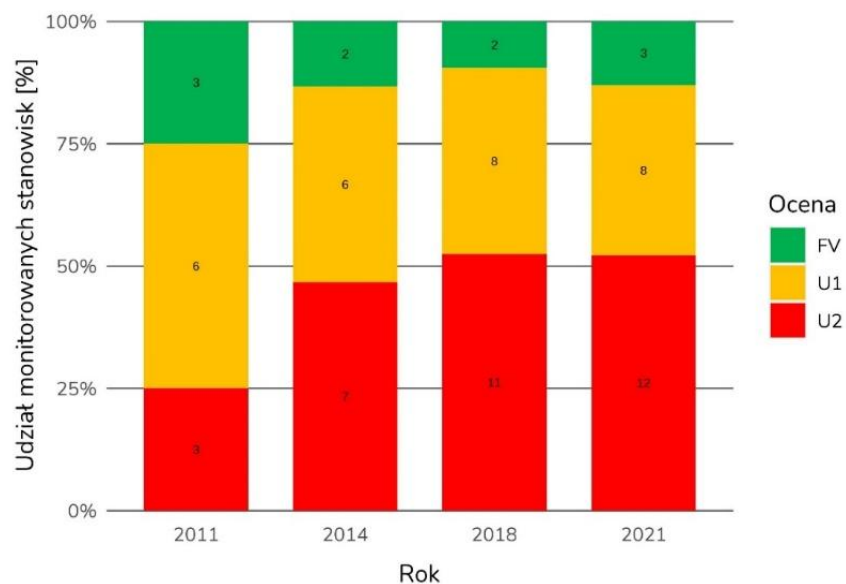


Ryc. 12. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym z daną oceną perspektyw ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

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

Przeprowadzony w 2021 r. monitoring stanowisk modraszka ariona w regionie kontynentalnym wykazał generalnie zły stan ochrony gatunku (ryc. 13). Ocena ogólna przyjmuje wartość najniżej ocenionego parametru. Zarówno w tym, jak i w poprzednich latach był nim przeważnie stan populacji. Szczególnie niepokojące jest zniknięcie gatunku z kolejnych stanowisk oraz niskie liczebności na wielu innych. Stan siedliska oraz perspektywy ochrony w przypadku większości stanowisk zostały ocenione lepiej niż stan populacji. Struktura ocen była bardzo podobna jak w poprzednim badaniu (ryc. 13).

W świetle wyników monitoringu stan gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako zły, a więc tak samo jak w poprzednim badaniu (2018). Choć proporcje ocen ogólnych nie zmieniły się znacząco w porównaniu z poprzednim badaniem, to niepokoją dwa kolejne lokalne zaniki gatunku (Babice i Hutki-Kanki). Ponadto na większości stanowisk gatunek występuje w niewielkich zagęszczeniach, co czyni go wrażliwym na pogarszanie się jakości siedliska. Z drugiej strony do sieci włączane są wciąż kolejne stanowiska (np. te znalezione w ostatniej dekadzie w południowo-zachodniej Polsce) i pewne dane wskazują na odbudowę populacji gatunku w nowych lokalizacjach, np. w okolicach Torunia (Buszko, dane niepublikowane).



Ryc. 13. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym z daną oceną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

1. Stwierdzone oddziaływania

Najczęściej wymienianym (13 z 23 stanowisk) negatywnym oddziaływaniem na siedlisko modraszka ariona na badanych stanowiskach jest ewolucja biocenotyczna (sukcesja roślinna) związana z brakiem użytkowania (zaniechanie koszenia). Pośrednio procesowi temu sprzyja zarzucenie pasterstwa, brak wypasu oraz zaniechanie/brak koszenia (łącznie sześć stanowisk). Dodatkowo w Widnicy pojawił się problem z gatunkami inwazyjnymi i ekspansywnymi. Kolejną grupą najczęściej raportowanych oddziaływań były te związane z gospodarką leśną lub wycinaniem podrostu pod liniami wysokiego napięcia (razem osiem stanowisk). Kreowanie lub utrzymywanie przestrzeni otwartych, związane z

tymi praktykami, zwykle było określane jako pozytywne podobnie jak nieintensywny wypas (trzy stanowiska). Taki wpływ miało również nieregularna wiosenne wypalanie raportowane z Wałbrzycha. Ewidentnie negatywnym oddziaływaniem, które walczyło przyczyniło się do zaniku gatunku na stanowisku Hutki-Kanki, było natomiast założenie plantacji, najprawdopodobniej na potrzeby drzewek świątecznych. Niejednoznaczными oddziaływaniami wymienionymi w trzech przypadkach były te związane z turystyką lub jazdą motorami/kładami. Ponadto na dwóch stanowiskach (Kamienna Góra i Pińczów) problemem były odpadki i odpady stałe, a na jednym wydobywanie piasku i żwiru (Piaski). Czynniki klimatyczne zostały uznane za oddziaływanie negatywne w przypadku Drohiczyzna - Ruska Strona (susze i zmniejszenie opadów) i Wałbrzycha (powódzie i zwiększenie opadów).

2. Przewidywane zagrożenia

Najważniejsze zagrożenia mają taki sam charakter jak negatywne oddziaływania i stąd najczęściej wymieniane były naturalne zmiany sukcesyjne oraz czynniki, które do nich prowadzą (zaniechanie koszenia/wypasu).

3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

Na monitorowanych stanowiskach nie prowadzi się zabiegów, które można uznać za celowe działania ochronne dedykowane modraszce arionowi. Wyjątkiem są Piaski, gdzie w 2015 r. usunięto podrost z fragmentu stanowiska w ramach realizacji niewielkiego projektu. Metoda ta jest skuteczna w odniesieniu do sosen, gorzej się sprawdza w przypadku topoli i czeremchy, które szybko odrastają. Ponadto usunięto samosiew sosny i osiki na polanie na terenie podziemnego ujęcia wody w ramach zadań Natura 2000 (Czerwony Bór) oraz w latach 2012-2014 odkrzaczono 30 ha wrzosowiska, na którym znajduje się stanowisko gatunku (Niepust). W tym drugim przypadku nie zapobiegło to jednak zanikowi gatunku. Usuwanie nalotu drzew i krzewów oraz wprowadzenie wypasu były najczęściej rekomendowanymi przez wykonawców monitoringu działaniami ochronnymi (2/3 stanowisk).

Autor sprawozdania: **Marcin Sielezniew**