



Wyniki monitoringu modraszka nausitosa (*Maculinea (Phengaris) nausithous*) w 2021 roku

Spis treści

| | |
|---|----|
| I. Informacje ogólne | 4 |
| II. Wyniki monitoringu modraszka nausitosa (<i>Phengaris nausithous</i>) w regionie biogeograficznym alpejskim..... | 8 |
| 1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM..... | 8 |
| 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja..... | 8 |
| 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku | 9 |
| 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony..... | 10 |
| 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny..... | 11 |
| 2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM | 12 |
| 1. Stwierdzone oddziaływania..... | 12 |
| 2. Przewidywane zagrożenia | 13 |
| 3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM | 13 |
| III. Wyniki monitoringu modraszka nausitosa <i>Phengaris nausithous</i> w regionie biogeograficznym kontynentalnym..... | 14 |
| 1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM | 14 |
| 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja..... | 14 |
| 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku | 21 |
| 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony..... | 22 |



| | |
|---|----|
| 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny..... | 23 |
| 2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM | 25 |
| 1. Stwierdzone oddziaływania | 25 |
| 2. Przewidywane zagrożenia | 25 |
| 3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM | 26 |



Modraszek nausitous (fot. Adrian Smolis)



I. Informacje ogólne

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

1061 Modraszek nausitous *Maculinea (Phengaris) nausithous*

2. Informacja, w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

3. Koordynator główny: Paweł Adamski

4. Koordynator krajowy: Adam Malkiewicz

5. Eksperti lokalni: Waldemar Bena, Tomasz Blaik, Arkadiusz Dębała, Adam Górnicki, Mariusz Gwardjan, Joanna Kajzer-Bonk, Marcin Kadej, Konrad Kata, Jacek Kazimierczak, Marcin Kutera, Adam Malkiewicz, Małgorzata Malkiewicz, Janusz Masłowski, Wacław Michalczuk, Mariusz Mleczak, Rafał Nikiel, Bartłomiej Pacuk, Krzysztof Pałka, Sławomir Pawlak, Aleksandra Pępkowska-Król, Agnieszka Smolis, Łukasz Soleccki, Wenta Jarosław, Krzysztof Zajac, Roman Zamorski

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

Prace monitoringowe w 2021 r. prowadzono zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (tom II), z uwzględnieniem aktualizacji z 17.07.2015 r.

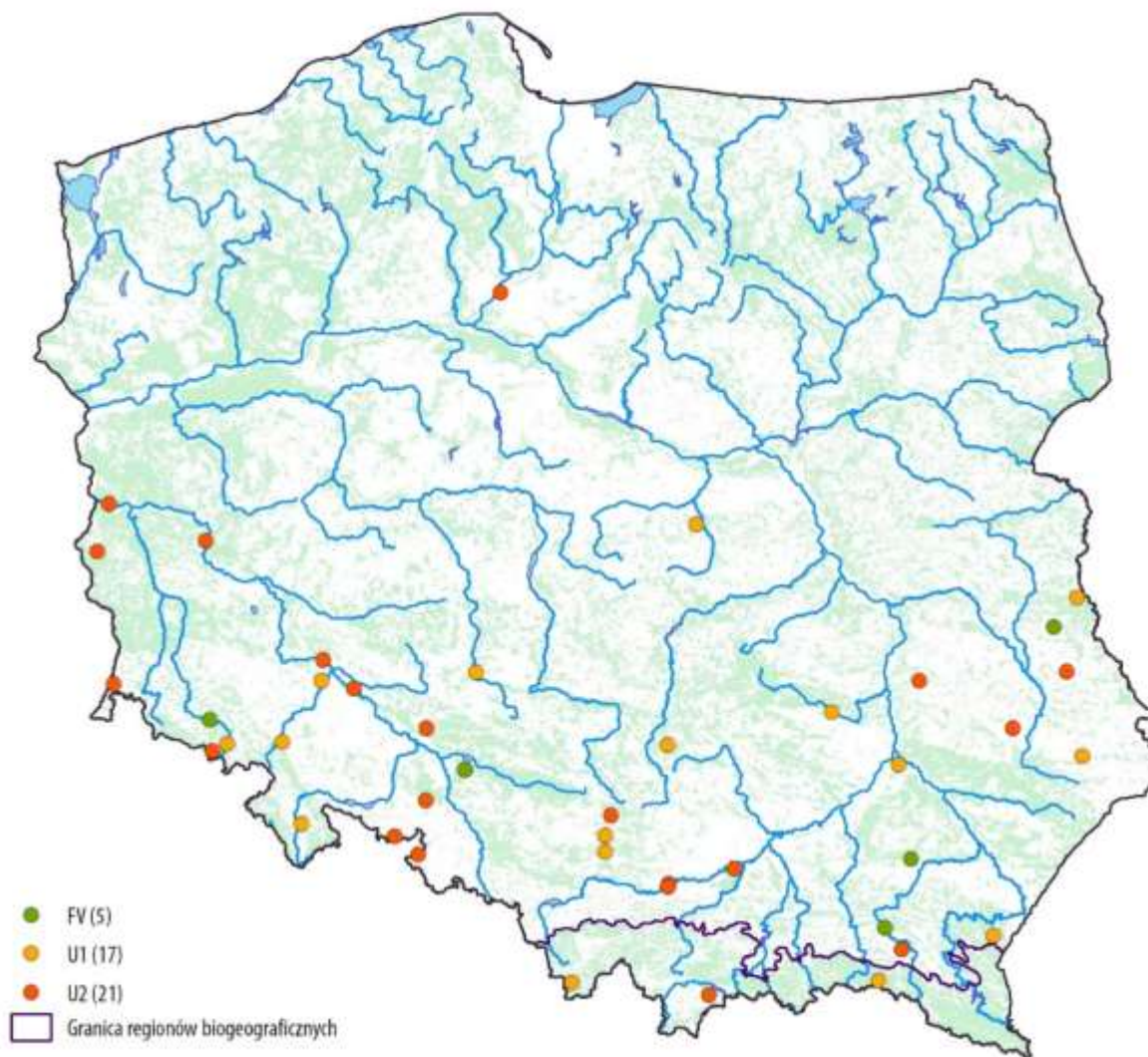
7. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

W przypadku stanowiska Kuźnica Katowska wykorzystano wyniki prac monitoringowych wykonywanych na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu w obszarze Natura 2000 Łąki w okolicach Karłowic nad Stobrawą.



8. Informacja o stanowiskach monitoringowych

W 2021 roku prace przeprowadzono na 43 stanowiskach, w tym trzech znajdujących się w regionie biogeograficznym alpejskim (ALP). W stosunku do poprzedniego etapu monitoringu (2018), w którym monitorowano 40 stanowisk, wprowadzono jedno nowe stanowisko w regionie alpejskim i 3 w regionie kontynentalnym. We wstępnym etapie prac w 2011 r. monitorowano 19 stanowisk, wszystkie w regionie kontynentalnym. W obecnym cyklu zrezygnowano ze stanowiska w regionie kontynentalnym: Kozłów, z powodu silnej degradacji siedliska gatunku i w efekcie jego zaniku. Aktualna sieć monitoringu stanowi stosunkowo dobrą reprezentację, choć nie obejmuje wszystkich znanych stanowisk. Brakuje nadal stanowisk w regionie ALP.



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

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 | | 19 | 19 | | | | | | | | | |
| 2013-2014 | 2014 | 1 | 34 | 35 | | | | 1 | 15 | 16 | | | |
| 2015-2018 | 2018 | 2 | 38 | 40 | | | | 1 | 4 | 5 | | | |
| 2020-2022 | 2021 | 3 | 40 | 43 | | 1/1 | 1/1 | 1 | 3 | 4 | | | |

*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.

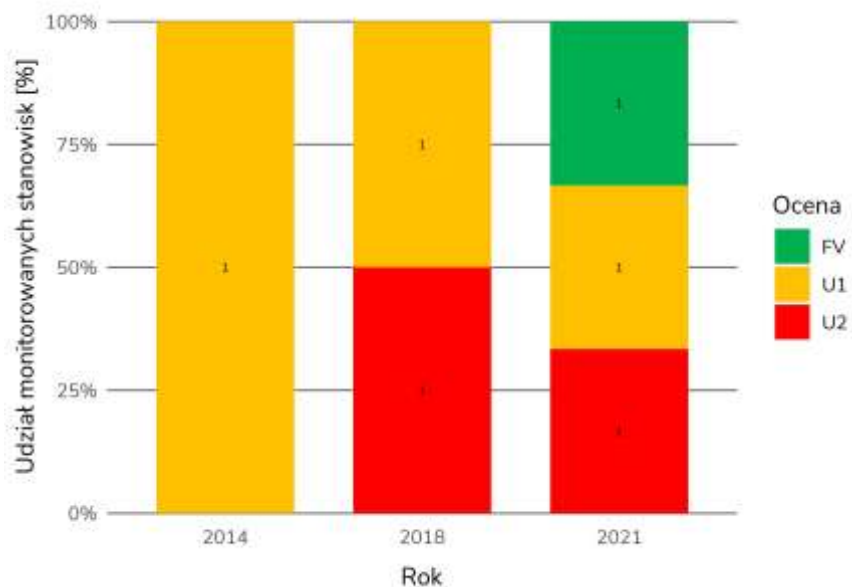


II. Wyniki monitoringu modraszka nausitousa (*Maculinea (Phengaris) nausithous*) w regionie biogeograficznym alpejskim

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

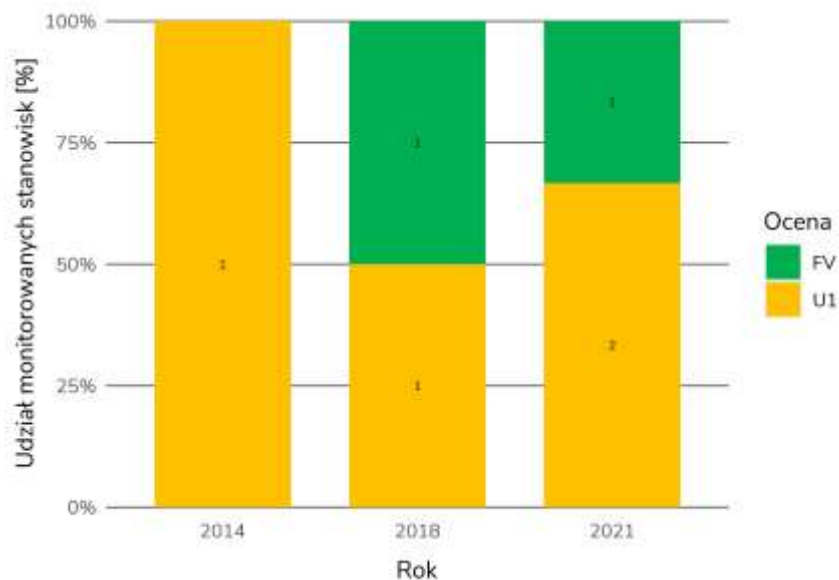
Trzy badane stanowiska (Dursztyn, Sól i Wilsznia-MPN) różniły się pod względem stanu populacji. Na pierwszym z nich stan populacji określono jako zły (U2) z uwagi na dość silną izolację stanowiska oraz małą liczebność gatunku (indeks liczebności oceniony na U1). Na drugim oceniono go jako niezadowalający (U1), mimo że liczebność na tym stanowisku była wysoka. Zdecydowała o takim stanie izolacja, oceniona na U1. Na trzecim stanowisku stan populacji określono jako właściwy (FV), pomimo prawdopodobnie dość silnej izolacji (XX; poprzednio U2), która jednak nie była dla ekspertów dostatecznie znana, by przyznać jednoznaczną ocenę.



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

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Z trzech badanych stanowisk na jednym (Dursztyn) siedlisko oceniono na FV (stan właściwy), a na dwóch (Sól i Wilsznia) jako niezadowolające (U1). Na stanowiskach Wilsznia i Dursztyn, w porównaniu z 2018 r., nie nastąpiły zmiany ocen.

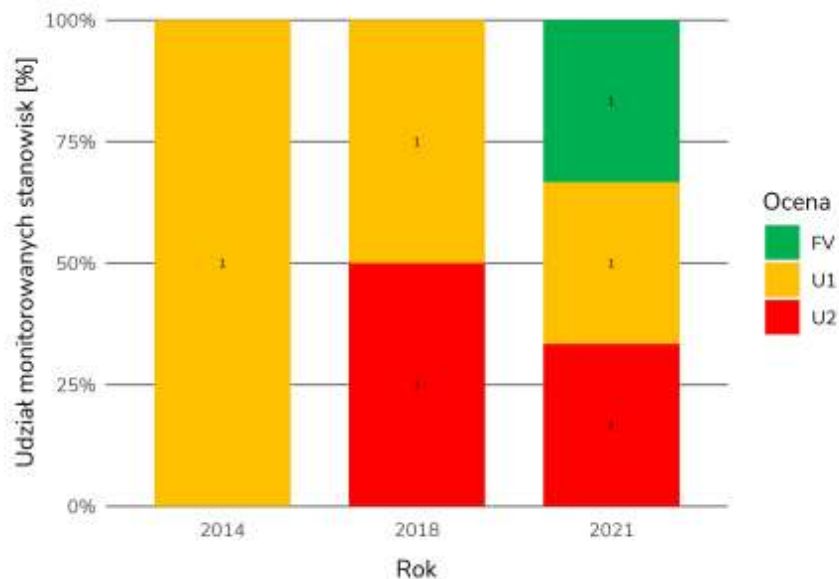


Ryc. 3. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu siedliska gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Z trzech badanych stanowisk na każdym perspektywy ochrony gatunku oceniono na inną ocenę. Na dwóch stanowiskach, na których powtarzano monitoring (Dursztyn i Wilsznia), nie nastąpiły zmiany ocen w stosunku do poprzedniego badania. Na stanowisku Wilsznia (Magurski P.N.) pozostaje ocena U1 z uwagi na dużą izolację stanowiska, niewielką powierzchnię siedliska, a przede wszystkim realne zagrożenie postępującą sukcesją ekologiczną. Natomiast pozostawienie oceny U2 dla stanowiska Dursztyn ma związek z następującymi zjawiskami: zmiana sposobu wykorzystania łąk (część stanowiska przed poprzednim monitoringiem została zaorana pod uprawę kukurydzy), zrywanie kwiatostanów krwiściągu lekarskiego (w święto 15 sierpnia M. B. Zielnej sporo mieszkańców zrywa krwiściągi na bukiety), budowa domków pod wynajem (w bezpośredniej bliskości stanowiska przybywa domków pod wynajem - możliwe, że samo stanowisko ulegnie likwidacji w związku z tym

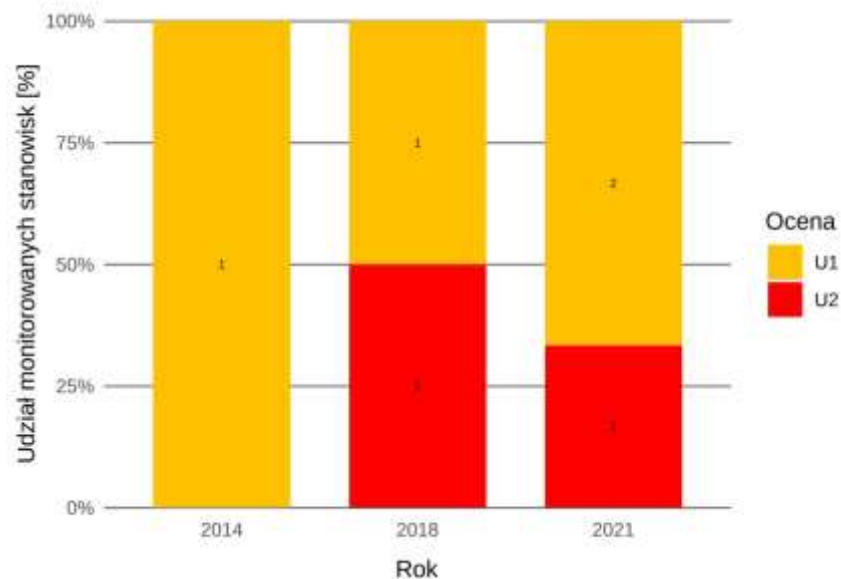
procederem). Na stanowisku Sól perspektywy ochrony gatunku są bardzo dobre (FV), ale w miarę możliwości sugerowane jest przesunięcie terminu letniego wykaszania łąki na połowę, a nawet koniec września.



Ryc. 4. 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

Spośród trzech badanych stanowisk na jednym (Dursztyn) stan ochrony oceniono jako zły (U2), natomiast na dwóch jako niezadowolający (U1; Sól i Wilsznia), z uwagi na m.in. silną izolację stanowisk. Na stanowiskach Dursztyn i Wilsznia-MPN ocena stanu ochrony nie uległa zmianie od ostatniej kontroli, w 2018 r. Stanowisko Sól było monitorowane po raz pierwszy i nie podlega porównaniom. Z uwagi na marginalne występowanie modraszka nausitosa w regionie alpejskim stan gatunku należy ocenić jedynie na poziomie regionu kontynentalnego (XX).



Ryc. 5. Zmiany udziału (%) 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

W 2018 r. część stanowiska Dursztyn została zaorana pod uprawę kukurydzy. Obecnie brak uprawy, a łąka pozostała zaorana. W innej jego części corocznie ma miejsce "pozyskiwanie krwiściągów na bukiety w okolicy święta 15 sierpnia". Na stanowisku Wilsznia obserwowane jest bardzo intensywne zarastanie - wkraczanie krzewów i drzew. Z kolei w Soli problemem jest zbyt wczesny termin koszenia latem, pokrywający się z rozwojem gąsienic w kwiatostanach krwiściągu lekarskiego.



2. Przewidywane zagrożenia

Przewidywane zagrożenia pokrywają się co do kategorii z wykazanymi oddziaływaniami na stanowiskach. Są one zarówno naturalne (sukcesja), jak i antropogeniczne.

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

W obecnej chwili nie są wykonywane żadne celowe działania ochronne. W przypadku zarastania stanowisk przez drzewa i krzewy zaleca się koszenie/usuwanie ich siewek. Należy zaznaczyć, że stanowiska na Spiszu i w Beskidzie Żywieckim są użytkowane kośnie, co zapobiega sukcesji roślinnej. Nowe stanowisko Sól w Beskidzie Żywieckim ma zostać zaproponowane do ochrony w formie użytku ekologicznego.

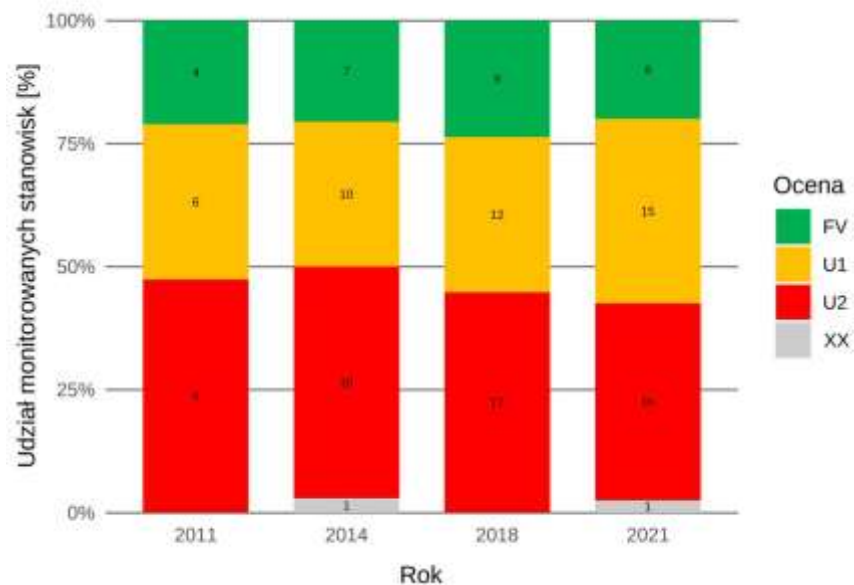
III. Wyniki monitoringu modraszka nausitosa (*Maculinea (Phengaris) nausithous*) w regionie biogeograficznym kontynentalnym

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

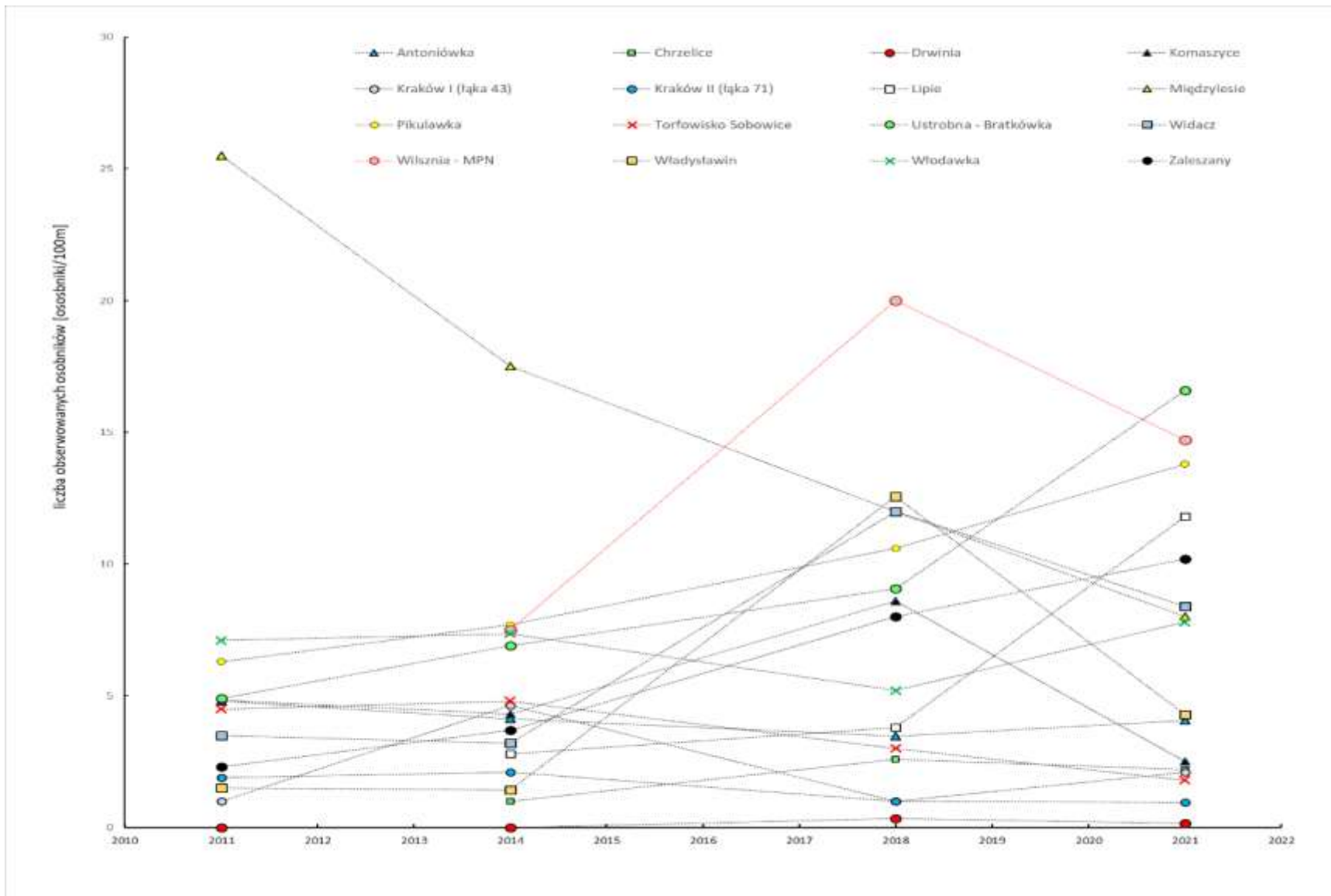
Osiem stanowisk otrzymało ocenę FV (po dwa w województwach dolnośląskim, opolskim i podkarpackim oraz po jednym w lubelskim i śląskim). Oceny U1 przyznano 15 stanowiskom i oceny U2 - 16 stanowiskom (Ryc. 6). Stanowiska z takimi ocenami rozmieszczone są w całej krajowej części zasięgu występowania gatunku. Na jednym stanowisku (Jarnołówek) stan populacji określono jako niezny (XX) ze względu na brak możliwości dokonania oceny wskaźników liczebności gatunku z powodu skoszenia łąki w trakcie szczytu pojawu motyla. Najlepiej ocenianym wskaźnikiem była izolacja – ponad 60% stanowisk jest nieizolowanych. O ocenach parametru decydowały wskaźniki odnoszące się do liczebności (liczba obserwowanych osobników i indeks liczebności). Na większości stanowisk liczebność była stosunkowo niska lub bardzo niska (Ryc. 7 i 8) i nie przekraczała 8 os./100 m transektu (liczba obserwowanych osobników), jednakże w zachodniej połowie kraju zdarzają się liczebności powyżej 10 os./100 m. Na wschodzie kraju nie ma stanowisk monitoringu na takim poziomie liczebności. W zachodniej połowie dominują spadki liczebności, podczas gdy na wschodzie jest równowaga lub nawet przewaga wzrostów. Porównanie średnich wartości wskaźników populacyjnych na stanowiskach w kolejnych latach pokazuje, że stan populacji modraszka nausitosa jest raczej stabilny (Ryc. 9). We wschodnich województwach utrzymuje się trend wzrostowy, podczas gdy w zachodnich widać trend spadkowy, zwłaszcza w populacjach mało licznych (poniżej 2 os./100 m). Zmiany oceny stanu populacji w okresie od 2018 r. nie wykazano na 22 stanowiskach (ok 56%), poprawa oceny nastąpiła na 6 stanowiskach i pogorszenie – również na 6 stanowiskach. Bilans zmian jest „zerowy”, podczas gdy poprzednio był nieznacznie dodatni.

W świetle wyników monitoringu stan populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadowolający (U1), ale stabilny. Modraszek nausitosa wciąż jeszcze występuje na licznych stanowiskach w Polsce, choć coraz częściej pojawia się w niskich zagęszczeniach, co przekłada się na niską ocenę stanu populacji. Trzeba pamiętać, że niektóre stanowiska z racji naturalnych uwarunkowań charakteryzują się niskimi liczebnościami gatunku.

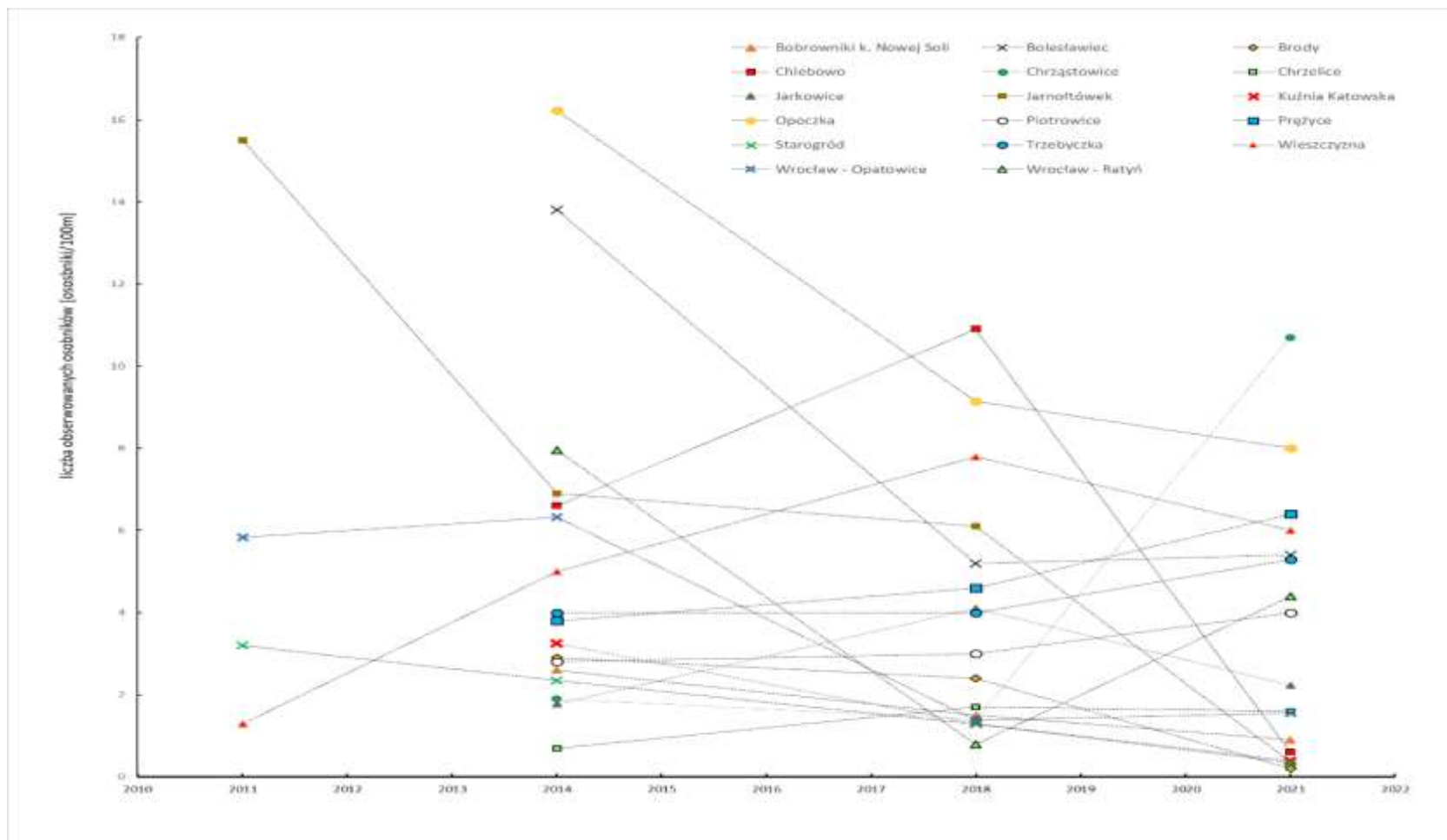


Ryc. 6. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu populacji gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

A

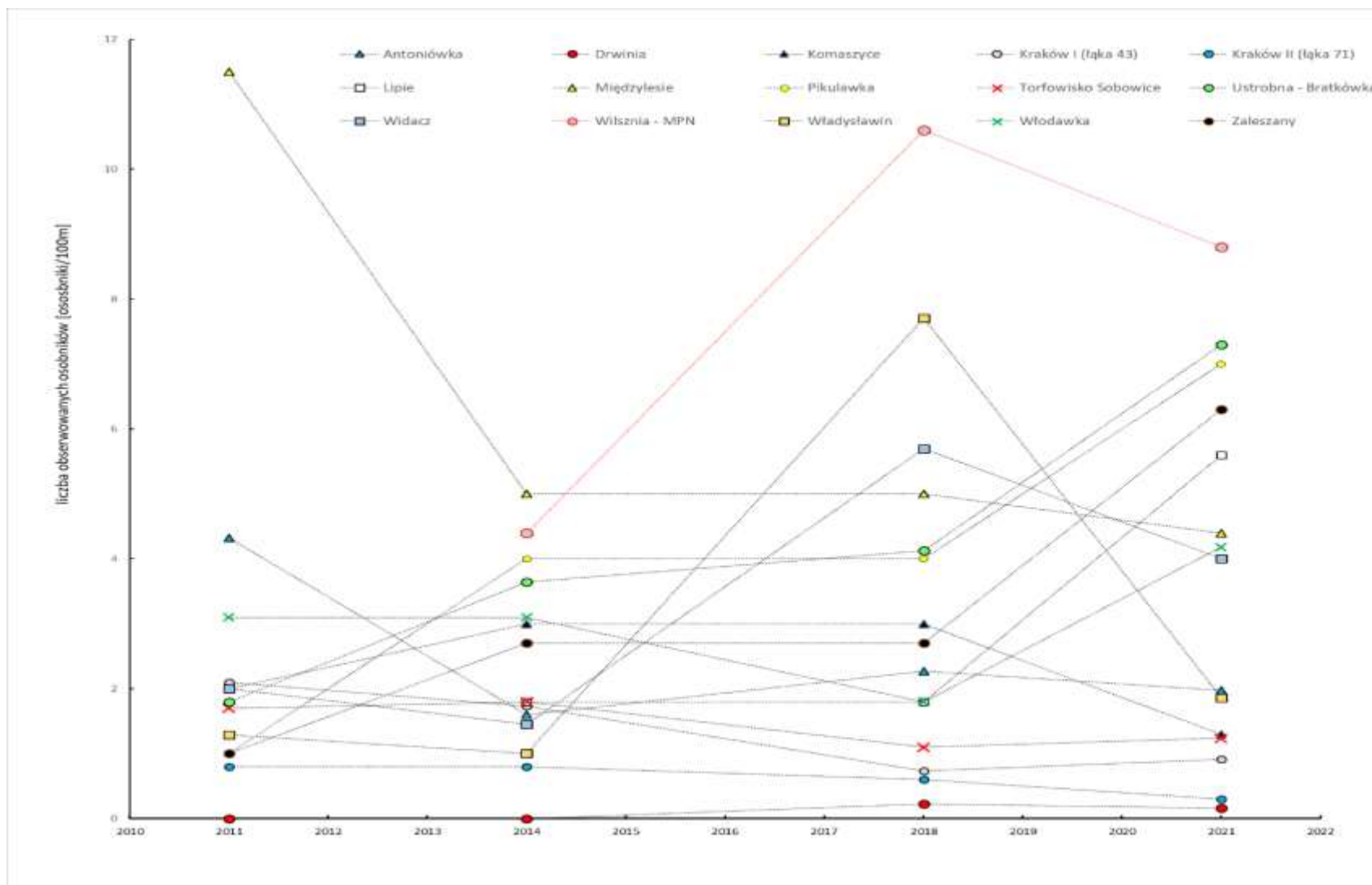


B

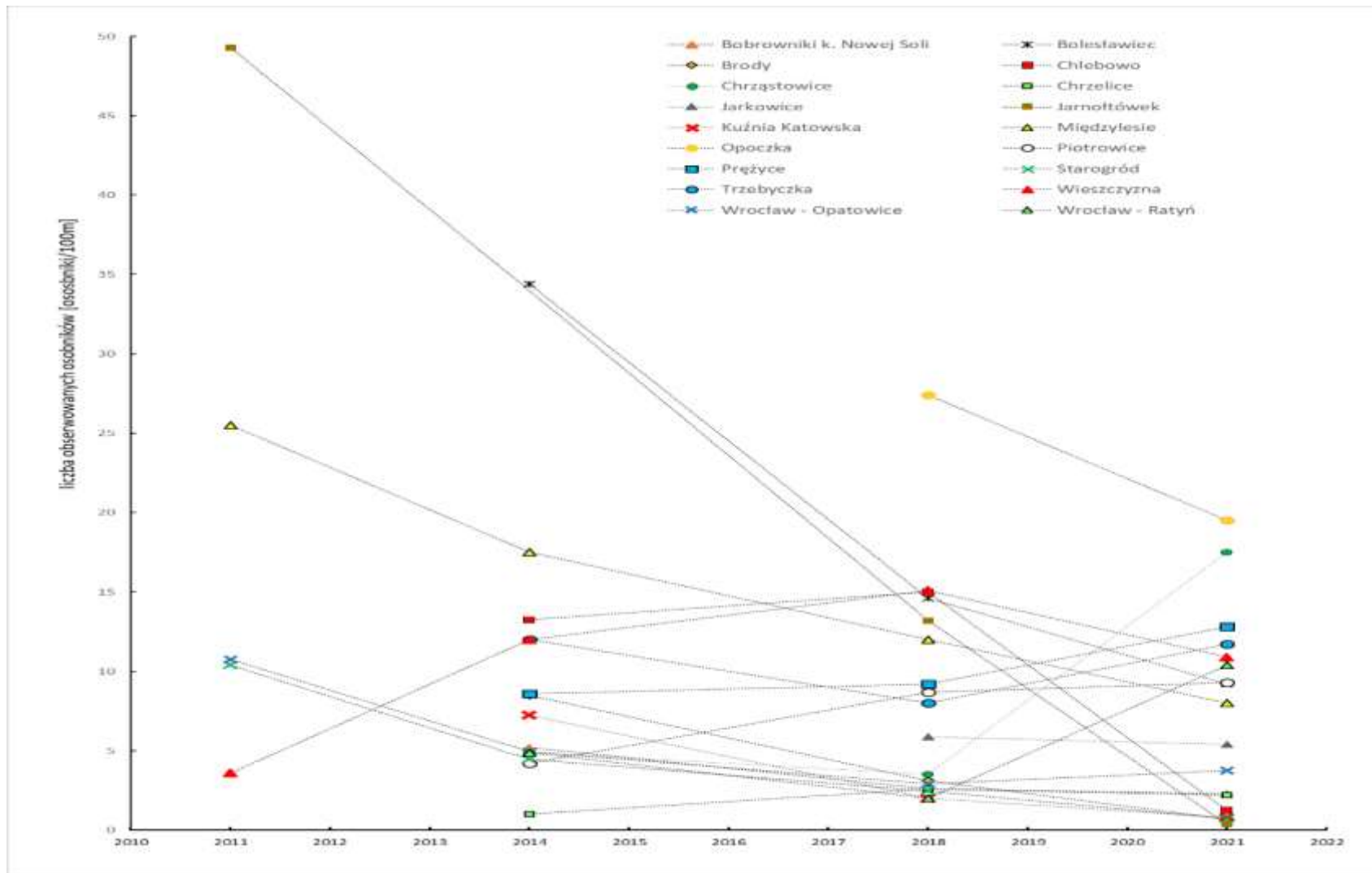


Ryc. 7. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji: „liczba obserwowanych osobników” dla modraszka nausitosus na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (A – Polska wschodnia, B – Polska zachodnia) w poszczególnych latach badań.

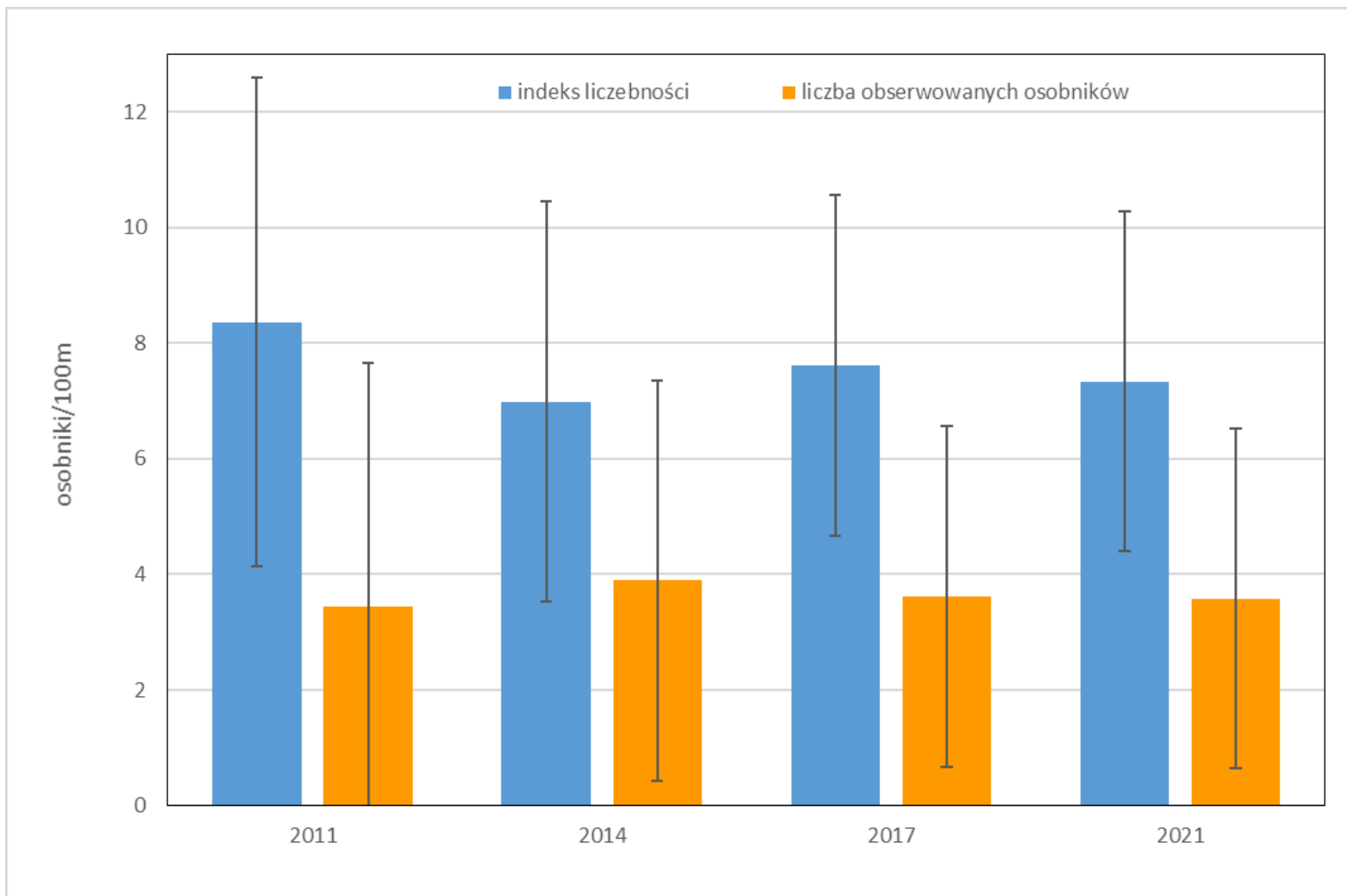
A



B



Ryc. 8. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji: „indeks liczebności” dla modraszka *nausitoides* na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (A – Polska wschodnia, B – Polska zachodnia) w poszczególnych latach badań.



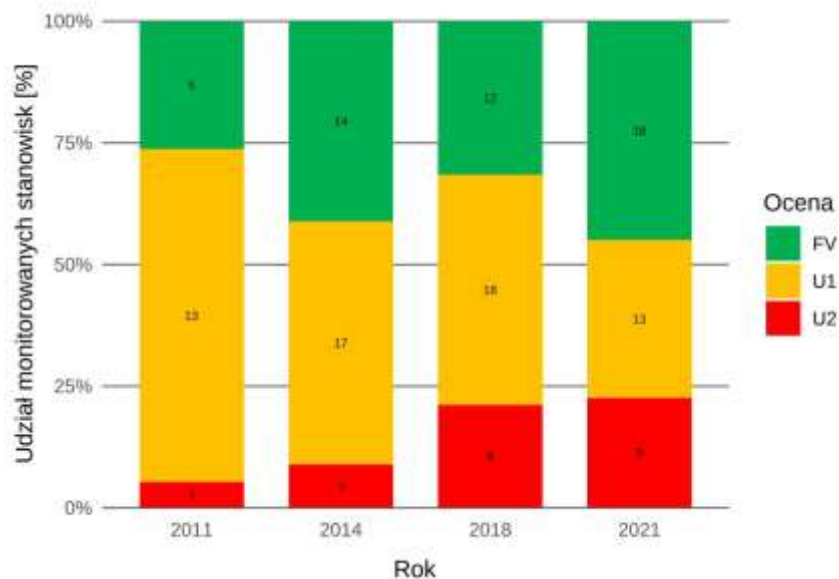
Ryc. 9. Zmiany średnich wartości (wraz z odchyleniami standardowymi) dwóch wskaźników populacyjnych dla modraszka nausitousa na monitorowanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.



2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Spośród 40 badanych stanowisk na 18 stan siedliska oceniono na FV (stan właściwy) (Ryc. 10). Były to stanowiska rozmieszczone w całym południowym zasięgu występowania gatunku. Niezadowolający stan siedlisk (U1) stwierdzono na 13 stanowiskach, głównie w zachodniej, centralnej i południowo-zachodniej części zasięgu występowania gatunku. Stan zły siedlisk (U2) stwierdzono na 9 stanowiskach rozmieszczonych w całym obszarze występowania gatunku (po 2 w województwach dolnośląskim i lubelskim, po 1 w lubuskim, opolskim, śląskim, małopolskim i podkarpackim). Najślabiej ocenianymi wskaźnikami były „dostępność roślin żywicielskich” i „zarastanie ekspansywnymi bylinami” i to głównie te dwa wskaźniki ponownie decydowały o ocenie parametru. Na kilku stanowiskach zmniejszyła się powierzchnia siedliska, a nawet samego stanowiska (zaorywanie łąk naturalnych!). Zmian w jakości siedlisk od 2018 r. nie wykazano na 25 stanowiskach, poprawa oceny siedliska nastąpiła na 7 stanowiskach (!), a pogorszenie tylko na 5. Wskazywać to może na polepszanie się stanu siedlisk (poprzednio więcej pogorszeń), choć jeszcze za wcześnie na jednoznaczną ocenę trendu z wszystkich lat badań, a w ujęciu całłościowym rośnie liczba ocen U2. Na kilku stanowiskach pozorna poprawa wynika z powrotu do lepszej oceny z lat 2011-2014, po czasowym jej spadku w 2018 r., gdy dała o sobie znać susza hydrologiczna w wielu rejonach kraju.

W świetle wyników monitoringu stan siedlisk gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadowolający (U1). Udział stanowisk z właściwą oceną jest aktualnie wysoki, ale monitoring wskazuje na stopniowy wzrost ocen złych (U2) w okresie 2011-2021.



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

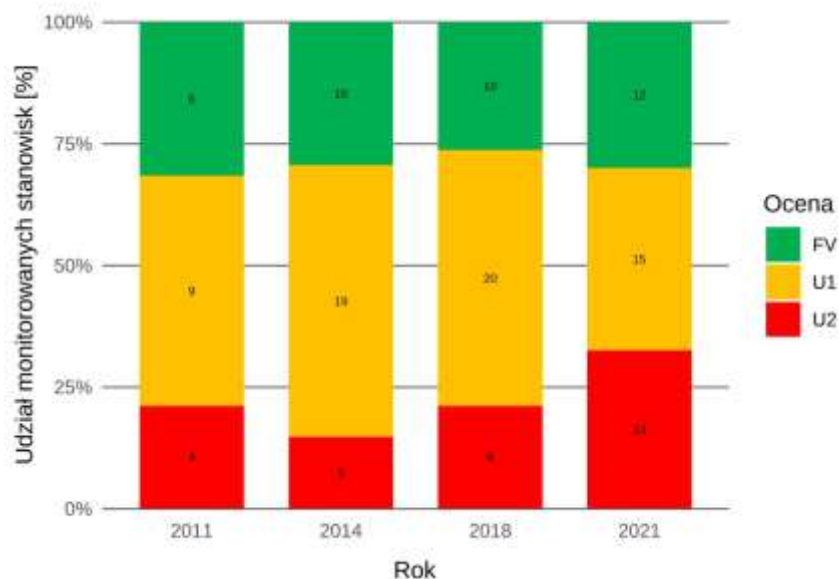
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony zostały ocenione ogólnie nieco lepiej niż stan populacji, zwłaszcza jeśli chodzi o liczbę ocen właściwych względem ocen złych (Ryc. 11). Na 12 spośród 40 badanych stanowisk perspektyw ochrony gatunku oceniono jako właściwe – FV (najwięcej w województwach podkarpackim i lubelskim). Oceny U1 otrzymało 15 stanowisk (rozproszonych w całej krajowej części zasięgu występowania gatunku), a oceny U2 – 13 stanowisk – głównie w zachodniej i południowo-zachodniej części zasięgu (wzrost o ponad 30%). Zmian ocen tego parametru od 2018 r. nie wykazano dla 26 stanowisk, poprawa ocen perspektyw nastąpiła na 4 stanowiskach, a pogorszenie aż na 7.

Najistotniejsze zagrożenia, rzutujące na ocenę perspektyw ochrony, wiążą się z zaniechaniem/brakiem koszenia i sukcesją roślinną - zarastaniem siedlisk. Niebezpieczne dla gatunku mogą też być ewentualne zmiany sposobu użytkowania terenu, intensyfikacja koszenia i/lub wypasu, koszenie

w nieodpowiednim czasie. W poprzednim etapie prac najistotniejsze zagrożenia pokrywały się z podawanymi obecnie (zarastanie siedlisk na skutek braku użytkowania lub nieodpowiednie użytkowanie, z zaorywaniem pod inne uprawy włącznie).

W świetle wyników monitoringu perspektywy ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym należałoby ocenić jako niezadowolające (U1). Monitoring wskazuje na generalnie dość stabilny stan populacji, ale w zachodniej Polsce rysuje się trend spadkowy i wzrasta liczba stanowisk ze złym stanem siedliska.

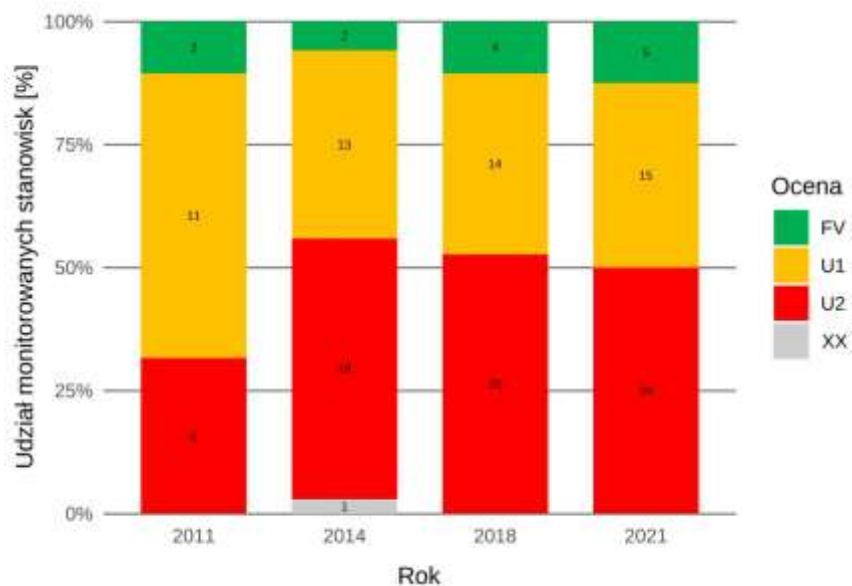


Ryc. 11. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym z daną oceną perspektyw ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

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

Generalnie stan ochrony modraszka nausitosa na badanych stanowiskach oceniono dosyć nisko, na co największy wpływ miały niskie oceny stanu populacji. Tylko pięć stanowisk otrzymało ocenę właściwą FV (2 w województwie podkarpackim i po 1 w woj. dolnośląskim, opolskim i

lubelskim). Dominują oceny niewłaściwe: niezadowolające (U1) na 15 stanowiskach (ok. 38%) oraz oceny U2 na 20 stanowiskach (50%) (Ryc. 12). Stanowiska z takimi ocenami rozmieszczone są w całej krajowej części zasięgu występowania gatunku. Na 27 stanowiskach badanych powtórnie nie ma zmian w ocenie ogólnej. Poprawa ocen stanu ochrony nastąpiła na 4 stanowiskach, a pogorszenie na 6. Choć wyniki monitoringu wskazują na wysoki udział stanowisk z oceną U2, w skali regionu biogeograficznego kontynentalnego proponuje się ocenić stan ochrony gatunku jako niezadowolający (U1). Modraszek nausitous wciąż jeszcze występuje na licznych stanowiskach w Polsce, choć często pojawia się w niskich zagęszczeniach, co przekłada się na niską ocenę stanu populacji. Trzeba pamiętać, że niektóre stanowiska z racji naturalnych uwarunkowań charakteryzują się niskimi liczebnościami gatunku.



Ryc. 12. 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 KONTYNETALNYM

1. Stwierdzone oddziaływania

Wskazano aż 27 różnych kodów oddziaływań, ale wiele z nich dotyczyło pojedynczych stanowisk. Największą grupę oddziaływań (wymienionych w przypadku 34 z 45 stanowisk) stanowiły te związane z użytkowaniem kośnym łąk, będących siedliskiem modraszka *nausitosa* (A03, A03.01, A03.02, A03.03), o zróżnicowanym natężeniu. W większości przypadków był to wpływ negatywny, a wyłącznie negatywny w przypadku A03.01 (intensywne koszenie lub intensyfikacja). Koszenie może powodować bezpośrednią śmiertelność gąsienic i/albo redukcję dostępu do roślin żywicielskich/nektarodajnych. Z kolei nieintensywne koszenie (A03.02) miało mieć według ekspertów wpływ w większości pozytywny. W przypadku 17 stanowisk wskazywano na zachodzące procesy sukcesji (K02, K02.01), czyli postępujące zarastanie siedlisk przez drzewa i krzewy oraz ekspansję bylin, w tym nierodzimych gatunków zaborczych wykazywanych w przypadku dziewięciu stanowisk. Miało to niewątpliwie związek z oddziaływaniem A03.03 (zaniechanie/brak koszenia) wymienianym w przypadku 12 stanowisk. Natężenie tych procesów w 10 przypadkach określono jako słabe, co wynika z tego, że jest to często proces stopniowy, w odróżnieniu od użytkowania, którego efekt może być natychmiastowy. Zaniechanie koszenia (wymieniane w przypadku ośmiu stanowisk) jest w perspektywie długoterminowej zawsze oddziaływaniem negatywnym, choć w krótkim terminie może przynieść znaczącą poprawę, szczególnie w przypadku powierzchni wcześniej intensywniej użytkowanych. W porównaniu z 2018 rokiem struktura oddziaływań nie uległa istotnym zmianom, a oddziaływania związane z intensyfikacją użytkowania lub też sukcesją wydają się nie przybierać na sile.

2. Przewidywane zagrożenia

Najczęściej wymienianym zagrożeniem okazała się ewolucja biocenotyczna - zarastanie siedlisk (K02, K02.01) oraz zaniechanie/brak koszenia (A03.03) - po 10 przypadków. Druga grupa zagrożeń dotyczyła ewentualnej zmiany sposobu użytkowania terenu, intensyfikacji koszenia /wypasu, koszenia w nieodpowiednim czasie czy pozostawianie nieskoszonego siana na powierzchni (A02, A03, A03.01, A04, A04.01.01, A04.03) – na 22 stanowiskach. W poprzednim etapie prac najistotniejsze zagrożenia pokrywały się z podawanymi obecnie (zarastanie siedlisk

na skutek braku użytkowania lub nieodpowiednie użytkowanie). Skala zagrożeń obiema tymi grupami czynników oraz nierodzimiymi gatunkami zaborczymi (inwazyjnymi) wydaje się przybierać na sile.

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

Na niektórych siedliskowych obszarach Natura 2000 (zarządzanych przez RDOŚ Kraków, Wrocław, Opole) w ramach Planów Zadań Ochronnych (PZO) wprowadza się od 2013 r. działania ochronne dotyczące siedliska 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) oraz modraszka telejus i modraszka *nausitosa*. Wdrażane jest ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe w celu utrzymania dobrego stanu siedliska modraszków (działanie fakultatywne), a także ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe siedlisk bez nawożenia i ekstensywne użytkowanie kośne zgodne z pakietem rolno-środowiskowo-klimatycznym (wariant dla łąk trzęślicowych i selernicowych). Zalecany jest jeden pokos na rok lub raz na dwa lata w terminie od 15 września do 30 października, metodami nieinwazyjnymi dla wierzchniej pokrywy glebowej, na wysokości 5-15 cm. Koszenie powinno odbywać się mozaikowo i rotacyjnie, w danym roku powierzchnia koszona nie powinna przekraczać 20-30% siedliska. Pozyskaną biomasę należy uprzętnąć bądź ułożyć w stogi/ pryzmy do 2 tygodni po skoszeniu. Koszenie należy zaplanować od środka do zewnątrz płatu, by umożliwić ucieczkę zwierzętom. Dla małych powierzchni do 0,5 ha dopuszczalne jest koszenie całej łąki (jako działanie fakultatywne). Ponadto należy prowadzić monitoring co 3 lata, zgodnie z metodyką GIOŚ. Dla samego siedliska modraszka *nausitosa* jako działanie obligatoryjne wprowadza się: utrzymanie pożądanego charakteru siedliska zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych (*Molinion*) oraz łąk świeżych (*Arrhenatherion elatioris*). Dodatkowo dla siedliska niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) proponowany jest, jako działanie ochronne fakultatywne, wypas zwierzętami gospodarskimi (spasanie powierzchni w obsadzie do 0,25 DJP/ha/rok; stosować na powierzchniach nieskoszonych w ramach drugiego pokosu).

Autorzy opracowania: **Adam Malkiewicz i Marcin Sielezniew** (ze zm. GIOŚ)