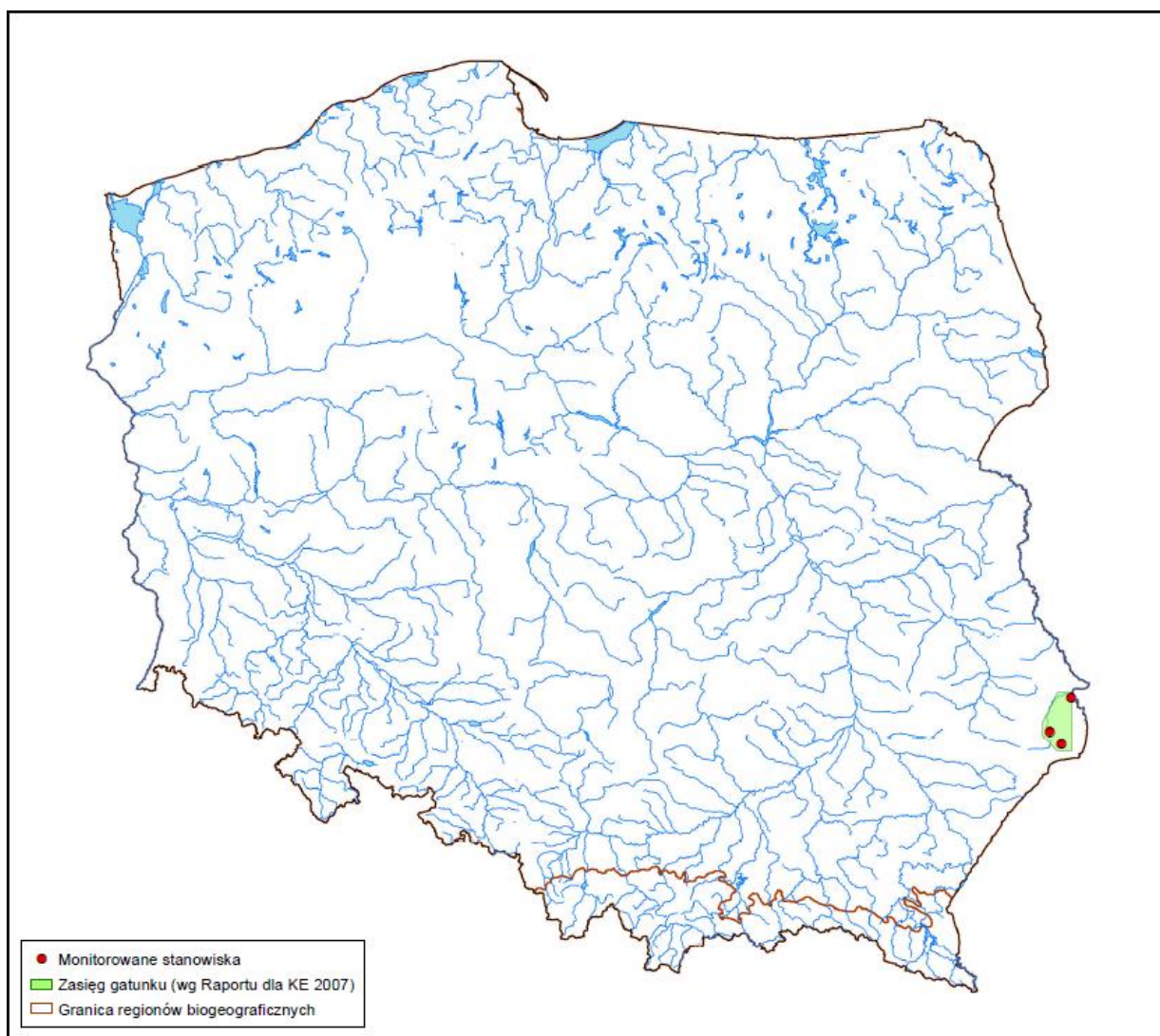


Żmijowiec czerwony *Echium russicum* (4067)



Koordinator: Piotr Chmielewski
Ekspert lokalny: Chmielewski Piotr

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

Gatunek występuje w Polsce jedynie w regionie kontynentalnym.

W 2009 r. przeprowadzono obserwacje na Grzędzie Sokalskiej i w Kotlinie Hrubieszowskiej uzyskując dane ze wszystkich trzech potwierdzonych w ostatnich 3 latach stanowisk gatunku w Polsce. Monitoringiem została więc objęta cała, krajowa populacja gatunku, a więc jest to próba w pełni reprezentatywna.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów

| Nazwa stanowiska | Lokalizacja stanowiska |
|------------------|---|
| Dobużek | Objęte ochroną jako rez. „Skarpa Dobużańska” i obszary Natura 2000: „Dobużek” PLH060039 i „Zlewnia Górnej Huczwy” PLB060017 . |
| Posadów | Projektowana ostoja Natura 2000 „Posadów”. |
| Czumów | Nadbużański Obszar Chronionego Krajobrazu oraz ostoje Natura 2000 |

| |
|---|
| „Zachodniowołyńska Dolina Bugu” PLH060035 i „Dolina Środkowego Bugu” PLB060003. |
|---|

Gatunek był monitorowany w 2003 roku w ramach ogólnopolskiego monitoringu na stanowisku w Gródku. Stwierdzono tam wówczas 34 os. Ekspertem, który monitorował gatunek był M. Kucharczyk z UMCS.

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Obserwacje prowadzone w 2009 roku na Grzędzie Sokalskiej i w Kotlinie Hrubieszowskiej pozwalają na pełną ocenę stanu zachowania żmijowca czerwonego w Polsce. Wszystkie populacje są skrajnie małe (nie przekraczają 15 osobników) i są silnie zagrożone wymarciem.

Za wskaźniki kardynalne (mające największe znaczenie dla gatunku) uznano:

- wysokie byliny/gatunki ekspansywne – konkurencyjne,
- wysokość runi,
- wojłok,
- miejsce do kiełkowania,
- negatywne wpływy z otoczenia.

Na stanowisku w **Czumowie** gatunek nie był obserwowany od 2006 roku, kiedy to odnotowano obecność tylko jednego pędu kwiatostanowego. Prawdopodobnie do zaniku gatunku doprowadził spływ środków ochrony roślin z pól uprawnych znajdujących się na wierzchołku zbocza. Spowodowało to zanik miejsca do kiełkowania, duży wzrost bujności murawy i przyspieszoną produkcję wojłoku, a w konsekwencji całkowite zagłuszenie rozet liściowych żmijowca. W 2006 roku obserwowano go w płacie murawy o powierzchni ok. 30 a, o ekspozycji wschodniej. Fragmentację siedliska uznano za małą, ponieważ zbocza doliny Bugu koło Czumowa tworzą zwarty, nieprzerwany kompleks od końca wsi Czumów aż do mostu kolejowego na rzece. W miejscu, gdzie gatunek był obserwowany odnotowano obecność tylko nielicznych krzewów i siewek topoli. W związku z tym wskaźnik zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą otrzymał najwyższą ocenę. W murawie kserotermicznej zaznacza się znaczny udział perzu sinego, a wysokość runi jest bardzo duża (do 80 cm). Warstwa wojłoku dochodzi do 8cm grubości. Powyższe czynniki sprawiają, że na chwilę obecną gatunek nie ma możliwości bytowania na tym stanowisku. Tak więc na stanowisku, a zarazem w obszarze Natura 2000 „Zachodniowołyńska Dolina Bugu”, stan populacji gatunku został oceniony jako zły – ocena U2.

Za najlepiej zachowaną należy uznać populację w **Dobużku k. Łaszczowa**, gdzie liczebność gatunku zdaje się nie podlegać znacznym wahaniom od 1988 roku. Poza tym, występuje tu najsłabiej wykształcona warstwa wojłoku, a żmijowiec ma tu najwięcej miejsca do kiełkowania. Co ciekawe, na stanowisku tym nie prowadzono żadnych działań ochronnych (koszenie murawy, wypas, wypalanie). Najprawdopodobniej utrzymywaniu się populacji w Dobużku sprzyja kombinacja takich czynników jak: znikomy wpływ nawozów sztucznych z okolicznych upraw na murawę kserotermiczną ze żmijowcem, umiejscowienie stanowiska z dala od uczęszczanych szlaków oraz fakt, iż zbocze poddawane jest niezbyt intensywnym zjawiskom erozyjnym – zwłaszcza w jego dolnej części. Dzięki temu zwarcie murawy nie osiąga

tu tak dużego stopnia jak w pozostałych lokalizacjach. Ponadto, zbocze jest bardzo strome, z płytko zalegającymi utworami kredowymi, co zapewnia utrzymywanie się bardzo wysokich temperatur na stanowisku i zapobiega sukcesji drzew i krzewów. Jedynym negatywnym zjawiskiem jest wykopywanie okazów żmijowca, co zaobserwowano w trakcie prowadzenia monitoringu. W jego trakcie znaleziono 2 kępy, składające się z co najmniej 2 rozet oraz jedną pojedynczą rozetę żmijowca. W miejscu, w którym w 2008 roku obserwowano jeszcze 2 rozety, znaleziono ślady wykopywania okazów żmijowca. W celu zabezpieczenia stanowiska sugerowane jest utrzymywanie dokładnej lokalizacji skupisk żmijowca w ścisłej tajemnicy. W 2009 roku zaobserwowano tylko jeden pęd kwiatostanowy, natomiast w 2008 roku obserwowano tu aż 10 okazałych pędów żmijowca. Siewek nie znaleziono. Gatunek rośnie tu w murawie kserotermicznej z przewagą kłosownicy pierzastej *Brachypodium pinnatum*. Towarzysząca żmijowcowi kępa omanu wąskolistnego *Inula ensifolia*, mającego tu jedno z 2 stanowisk w dolinie Huczwy (drugie znajduje się na Białej Górze k. Tomaszowa Lubelskiego), może świadczyć o tym, że niegdyś dużą część Skarpy Dobużańskiej zajmował zespół *Inuletum ensifoliae*. Z uwagi na wykopywanie okazów żmijowca i małą liczebność populacji, perspektywy jego ochrony na tym stanowisku należy uznać za niezadowalające – ocena U1, pomimo dobrego stanu siedliska. Ocena ta jest zarazem oceną dla obszaru Natura 2000 – „Dobużek”.

Odkryta w 2006 roku populacja w **Posadowie k. Telatyna** zlokalizowana jest na lessowym zboczu z odsłaniającymi się w jego najniższej części utworami kredowymi. Nie jest tu prowadzony wypas, a murawa nie jest koszona. Zaobserwowano jedynie wypalanie zbocza co 1-2 lata. Najprawdopodobniej jest to jedyny czynnik pozwalający na utrzymanie się tej populacji żmijowca. W przypadku braku wczesnowiosennego wypalenia, wytwarza się bujna murawa z przewagą traw, zwłaszcza perzu sinego *Elymus hispidus* (prawdopodobnie przyczynia się do tego fakt spływu nawozów sztucznych z pól znajdujących się na wierzchołku zbocza). Trudno rozkładające się części nadziemne perzu wytwarzają warstwę wojłoku, obserwowaną tu m.in. w 2009 roku, kiedy w wyniku poszukiwań skutecznie utrudnianych przez bujną murawę, znaleziono tylko 3 osobniki żmijowca (w tym 1 siewkę). W roku 2006, gdy murawa kserotermiczna została wczesną wiosną wypalona, udział perzu sinego w murawie kserotermicznej był o ok. 30% mniejszy. W murawie dominowała szalwia łąkowa *Salvia pratensis* i obecne były dużo większe powierzchnie odkrytej gleby, niż w 2009 roku. Najlepszą kondycją odznaczał się gatunek na stanowisku w Posadowie w 2007 roku, kiedy obserwowano 7 kwitnących osobników i kilka osobników wegetatywnych. Z uwagi na zupełny brak ochrony (czynnej i biernej) tej nielicznej populacji oraz odnotowane przypadki zrywania kwitnących okazów żmijowca, perspektywy ochrony należy uznać za niezadowalające – ocena U1.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników na badanych stanowiskach (wobec tylko 3 znanych stanowisk gatunku, podano nazwy stanowisk, zamiast ich liczby)

| Wskaźniki | Ocena | | |
|------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| | FV | U1 | U2 |
| Populacja | | | |
| liczebność | | | Dobużek, Posadów, Czumów |
| struktura | | Dobużek, Posadów | Czumów |
| stan zdrowotny | Dobużek, Posadów, | | |

| | Czumów | | |
|--|--------------------------|------------------|-----------------|
| Siedlisko | | | |
| powierzchnia potencjalnego siedliska | Dobużek | Czumów | Posadów |
| powierzchnia zajętego siedliska | | Dobużek, Posadów | |
| fragmentacja siedliska | Dobużek, Posadów, Czumów | | |
| stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą | Dobużek, Czumów | | Posadów |
| wysokie byliny/gatunki ekspansywne - konkurencyjne | Dobużek | Czumów | Posadów |
| wysokość runi | Dobużek | Posadów | Czumów |
| wojłok | Dobużek | Czumów | Posadów |
| miejsce do kiełkowania | | Dobużek | Posadów, Czumów |
| negatywne wpływy z otoczenia | | Dobużek | Posadów, Czumów |

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników na badanych obszarach (wobec tylko 2 obszarów N2000 gdzie występuje gatunek, podano ich nazwy, zamiast ich liczby)

| Wskaźniki | Ocena | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|--|
| | FV | U1 | U2 |
| Populacja | | | |
| liczebność | | | Dobużek, Zachodniowołyńska Dolina Bugu |
| struktura | | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu |
| stan zdrowotny | Dobużek, Zachodniowołyńska Dolina Bugu | | |
| Siedlisko | | | |
| powierzchnia potencjalnego siedliska | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu | |
| powierzchnia zajętego siedliska | | Dobużek | |
| fragmentacja siedliska | Dobużek, Zachodniowołyńska Dolina Bugu | | |
| stopień | Dobużek, | | |

| | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą | Zachodniowołyńska Dolina Bugu | | |
| wysokie byliny/gatunki ekspansywne - konkurencyjne | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu | |
| wysokość runi | Dobużek | | Zachodniowołyńska Dolina Bugu |
| wojłok | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu | |
| miejsce do kiełkowania | | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu |
| negatywne wpływy z otoczenia | | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu |

Tab. 4. Zestawienie ocen stanu zachowania gatunku na badanych stanowiskach

| Stanowiska | Oceny | | | |
|------------|----------------|----------------|-------------|--------------|
| | stan populacji | stan siedliska | perspektywy | ocena ogólna |
| Dobużek | U2 | FV | U1 | U2 |
| Posadów | U2 | U2 | U1 /U2 | U2 |
| Czumów | U2 | U1 | U2 | U2 |

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu ochrony gatunku na badanych obszarach N2000

| Obszary | Oceny | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|-------------|--------------|
| | stan populacji | stan siedliska | perspektywy | ocena ogólna |
| Dobużek | U2 | FV | U1 | U2 |
| Zachodniowołyńska Dolina Bugu | U2 | U1 | U2 | U2 |

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych monitorowanych wskaźników dla gatunku

Liczebność populacji:

- 1 pojedyncza rozeta liściowa i 2 kępy rozet na stanowisku w Dobużku,
- 3 pojedyncze rozety liściowe na stanowisku w Posadowie,
- nie stwierdzono okazów żmijowca na stanowisku w Czumowie (Zachodniowołyńska Dolina Bugu).

Struktura populacji:

- na stanowisku w Dobużku stwierdzono 1 osobnik generatywny i nie stwierdzono obecności siewek żmijowca,
- na stanowisku w Posadowie stwierdzono obecność wyłącznie osobników wegetatywnych (w tym 1 siewka).

Stan zdrowotny:

-we wszystkich potwierdzonych populacjach stan zdrowotny oceniono jako dobry (brak widocznych śladów żerowania owadów, plam na liściach itp.).

Powierzchnia potencjalnego siedliska:

-na stanowisku w Posadowie powierzchnia potencjalnego siedliska wynosi ok. 16 a,
-na stanowisku w Dobużku powierzchnia potencjalnego siedliska wynosi ok. 1 ha,
-na niepotwierdzonym stanowisku w Czumowie powierzchnia w miarę jednolicie wykształconych muraw kserotermicznych o odpowiedniej ekspozycji i nachyleniu, w miejscu, gdzie gatunek ten był obserwowany, wynosi ok. 30 a.

Powierzchnia zajętego siedliska:

-na stanowisku w Posadowie żmijowiec czerwony stwierdzono w płacie murawy kserotermicznej na powierzchni ok. 35 m²,
-na stanowisku w Dobużku żmijowiec czerwony stwierdzono w płacie murawy kserotermicznej na powierzchni ok. 40 m².

Fragmentacja siedliska:

-na wszystkich objętych stanowiskach fragmentację siedliska żmijowca czerwonego oceniono jako małą.

Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność drzewiastą i krzewiastą (także siewki i nalot):

-na stanowisku w Posadowie stwierdzone drzewa i zarośla zajmują ok. 20% powierzchni potencjalnego siedliska gatunku,
-na stanowisku w Dobużku stwierdzone zakrzewienia zajmują mniej niż 1% powierzchni potencjalnego siedliska gatunku,
-na stanowisku w Czumowie stwierdzone zakrzewienia i siewki drzew zajmują mniej niż 1% powierzchni potencjalnego siedliska gatunku.

Wysokie byliny/gatunki ekspansywne/konkurencyjne:

Za gatunek konkurencyjny wobec żmijowca czerwonego, uznano perz siny *Elymus hispidus*, stwierdzony na stanowiskach w Posadowie i Czumowie i osiagający tam procent pokrycia odpowiednio: 50 i 20.

Wysokość runi:

-na stanowisku w Posadowie średnio 70 cm,
-na stanowisku w Dobużku średnio 45 cm,
-na stanowisku w Czumowie średnio 80 cm.

Ocienienie przez drzewa, rośliny zielne, a także w wyniku nachylenia zboczy itp. :

Stanowiska w Czumowie i Dobużku nie są ocienione, natomiast częściowemu ocienieniu może podlegać populacja w Posadowie ze względu na bliskie sąsiedztwo zarośli tarniny *Prunus spinosa*.

Wojłok (martwa materia organiczna):

-na stanowisku w Posadowie średnia grubość warstwy wojłoku wynosiła 10 cm,

- na stanowisku w Dobużku średnia grubość warstwy wojłoku wynosiła 3 cm,
- na stanowisku w Czumowie średnia grubość warstwy wojłoku wynosiła 6 cm.

Miejsca do kiełkowania:

- na stanowisku w Posadowie stwierdzono mniej niż 1% powierzchni z odkrytą glebą,
- na stanowisku w Dobużku stwierdzono ok. 1-2% powierzchni z odkrytą glebą,
- na stanowisku w Czumowie nie stwierdzono miejsc do kiełkowania nasion żmijowca.

Negatywne wpływy z otoczenia:

- na stanowisku w Posadowie do najpoważniejszych negatywnych wpływów z otoczenia zaliczono akty wandalizmu polegające na zrywaniu (wyrywaniu?) kwitnących pędów żmijowca, obserwowane w 2008 roku,
- na stanowisku w Dobużku do najpoważniejszych negatywnych wpływów z otoczenia zaliczono akty wandalizmu polegające na wykopywaniu roślin żmijowca,
- na stanowisku w Czumowie do najpoważniejszych negatywnych wpływów z otoczenia zaliczono wpływ środków ochrony roślin/nawozów sztucznych z upraw znajdujących się na wierzchołku zboczy, ich zaśmiecanie oraz wykopywanie występujących tu dekoracyjnych gatunków roślin (np. kosaciec bezlistny *Iris aphylla*), grożące także żmijowcowi.

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów dla gatunku w regionie

Stan populacji dla regionu – całkowita liczba stwierdzonych osobników to 4 pojedyncze rozety liściowe (w tym 1 siewka na stanowisku w Posadowie) i 2 gęste kępy rozet. Tylko na stanowisku w Dobużku obserwowano osobniki kwitnące (1 okaz). Tak niska liczebność gatunku w skali regionu zasługuje jedynie na ocenę U2.

Stan siedliska dla regionu – biorąc pod uwagę fakt, iż murawy kserotermiczne południowo-wschodniej Lubelszczyzny nie są objęte czynną ochroną, siedliska żmijowca nie są w wystarczającym stopniu zachowane. Tylko siedlisko gatunku w Dobużku, ze względu na bardzo specyficzne warunki, zdaje się być optymalne dla egzystencji populacji żmijowca *Echium russicum* (FV). Stan siedliska na stanowisku w Posadowie oceniono jako zły (U2), ponieważ w sezonie 2009 murawa kserotermiczna nie została wiosną wypalona i wytworzyła się tu bardzo bujna murawa z przewagą perzu siniego *Elymus hispidus* oraz gruba warstwa wojłoku. Ponadto, w bliskim sąsiedztwie skupiska żmijowca obecne są gęste zakrzaczenia tarniny *Prunus spinosa*. Po zakończeniu monitoringu, w trakcie wizyty terenowej przeprowadzonej 07 października, stwierdzono wypalenie murawy, które, sądząc po stanie roślinności, musiało nastąpić ok. 2-3 tygodnie wcześniej. Obecne są bardzo duże powierzchnie odkrytej gleby, brak jest wojłoku stepowego, a w murawie kserotermicznej dominującymi gatunkami są szalwia łąkowa *Salvia pratensis* i chaber driakiewnik *Centaurea scabiosa*. W związku z zaistniałą sytuacją wysoce prawdopodobnym jest wytworzenie okazów kwitnących w sezonie 2010. Należy jednak podkreślić, że wypalanie zboczy ze stanowiskami gatunku w tym terminie (wrzesień) może stanowić bardzo duże zagrożenie dla jego populacji, ponieważ żmijowiec może nie zdążyć wydać nasion, które pełną dojrzałość osiągają na przełomie września i października. Stan siedliska w Czumowie, pomimo braku stwierdzenia gatunku, uznano za niewłaściwy (U1) i za taki należy też uznać stan siedliska żmijowca w skali regionu.

Perspektywy ochrony dla regionu – z uwagi na bardzo niską liczebność gatunku, nieudany zabieg reintrodukcji w Czumowie, niewłaściwy stan jego siedlisk, brak ochrony czynnej, a nawet biernej w przypadku Posadowa, zaobserwowane akty wandalizmu, perspektywy ochrony żmijowca dla regionu z całą pewnością należy uznać za złe (U2).

Ocena ogólna dla regionu – pomimo dobrego stanu zachowania siedliska na stanowisku w Dobużku, nie można przyznać gatunkowi oceny wyższej niż U2.

Tab. 6. Liczebność i struktura rozwojowa populacji gatunku na poszczególnych stanowiskach

| Obszar występowania | Nazwa stanowiska | Powierzchnia | Liczebność populacji | Liczba siewek | Liczba osobników wegetatywnych | Liczba osobników generatywnych |
|-----------------------|------------------|--------------|----------------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Grzęda Sokalska | Dobużek | 5,07 ha | 1 os. i 2 kępy | 0 | 1 os. i 2 kępy | 1 |
| | Posadów | ok. 16 a | 3 os. | 1 | 3 | 0 |
| Kotlina Hrubieszowska | Czumów | ok. 5 ha | 0 | 0 | 0 | 0 |

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla gatunku

Do zaobserwowanych zagrożeń dla populacji żmijowca czerwonego należą:

- spływ nawozów sztucznych/środków ochrony roślin z upraw znajdujących się na wierzchołku zboczy zajętych przez gatunek,
- wzrastanie bujności murawy kserotermicznej (ewolucja biocenotyczna),
- nagromadzenie woju, wójki,
- wypalanie muraw kserotermicznych,
- zaśmiecanie muraw i zarośli kserotermicznych,
- zrywanie/wykopywanie roślin żmijowca.

Do najpoważniejszych zagrożeń należy spływ nawozów sztucznych, prowadzący do eutrofizacji siedliska żmijowca, zwiększania bujności murawy, i co za tym idzie, zwiększania produkcji woju stepowego. Te 3 czynniki uznano za krytyczne w przypadku wrażliwego na wszelkie zmiany siedliskowe żmijowca, dla którego optymalnym siedliskiem są niskie, luźne murawy, z miejscami z odkrytą glebą dla kiełkowania nasion. Spływ nawozów sztucznych nie dotyczy jedynie populacji w Dobużku ze względu na tarasowy charakter tamtejszych zboczy. Wypalanie zboczy może mieć pozytywne skutki dla gatunku jedynie, gdy przeprowadzone jest w odpowiednim terminie – nie później niż w połowie kwietnia (wtedy zaczyna się wegetacja gatunków kserotermicznych) i nie wcześniej niż pod koniec października (gdy gatunek wyda dojrzałe nasiona). Na stanowisku w Czumowie obserwowano zaśmiecanie zboczy przez miejscowych mieszkańców (np. zużyte płyty azbestowe) i turystów (zbocza są dobrym punktem widokowym). Na stanowiskach w Posadowie i Czumowie obserwowano wykopywanie i zrywanie (wyrwanie?) okazów żmijowca czerwonego, co może stanowić poważne zagrożenie ze względu na bardzo niską liczebność populacji gatunku. W

perspektywie czasu, zagrożeniem może się stać rozrastanie zarośli tarniny na stanowisku w Posadowie.

Tab. 7. Podsumowanie oddziaływań na stanowiska gatunku

| Oddziaływania | Intensywność oddziaływania na stanowiskach gatunku | | |
|--|--|---------|--------|
| | Dobużek | Posadów | Czumów |
| Spyw nawozów sztucznych/środków ochrony roślin | - | C | B |
| Wypalanie (negatywne, gdy stosowane później niż pod koniec kwietnia) | - | B | C |
| Zaśmiecanie | - | - | C |
| Ewolucja biocenotyczna | C | B | A |
| Nagromadzenie materii organicznej (wojłok) | C | B | A |
| Pozyskiwanie roślin | B | B | - |

Tab. 8. Podsumowanie oddziaływań na obszary występowania gatunku

| Oddziaływania | Intensywność oddziaływania na badanych obszarach | |
|--|--|-------------------------------|
| | Dobużek | Zachodniowołyńska Dolina Bugu |
| Spyw nawozów sztucznych/środków ochrony roślin | - | B |
| Wypalanie (negatywne, gdy stosowane później niż pod koniec kwietnia) | - | C |
| Zaśmiecanie | - | C |
| Ewolucja biocenotyczna | C | A |
| Nagromadzenie materii organicznej (wojłok) | C | A |
| Pozyskiwanie roślin | B | - |

Informacja o gatunkach obcych, stwierdzonych przy okazji monitoringu gatunku

W trakcie monitoringu żmijowca czerwonego, nie stwierdzono obecności gatunków obcych na obszarze występowania jego populacji.

Informacja o różnicowaniu geograficznym (przestrzennym) wyników

Badane stanowiska położone są na Grzędzie Sokalskiej (2) i Kotlinie Hrubieszowskiej (1). Są to izolowane stanowiska, położone poza zachodnią granicą zwartego zasięgu gatunku. Stan gatunku w ich obrębie, bez względu na położenie, nie jest zróżnicowany. Stan populacji na każdym z nich jest zły, ze względu na skrajnie małą liczbę osobników i zaburzoną strukturę populacji. Tylko stan zdrowotny jest oceniony jako właściwy. Różnicowany jest natomiast stan siedlisk, tj. stosunkowo dobry w Dobużku, gorszy na pozostałych stanowiskach (w tym zdecydowanie zły w Posadowie), co wynika z niewłaściwych lub złych ocen prawie wszystkich

wskaźników, z wyjątkiem fragmentacji siedliska. Analiza poszczególnych wskaźników na stanowiskach jest zawarta w rozdz. *Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych monitorowanych wskaźników dla gatunku* a oceny zestawione w tab. 3.

Natomiast perspektywy ochrony na stanowiskach są podobne, tj. wszędzie złe lub niewłaściwe, co wynika ze złego stanu populacji, trudności w poprawie stanu siedliska i nieudanych prób restytucji gatunku. Fakt ochrony prawnej stanowisk nie ma w tym przypadku większego znaczenia.