



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

## Monitoring gatunków zwierząt z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000, lata 2023-2025

Sprawozdanie z monitoringu niepylaka mnemosyny *Parnassius mnemosyne*  
w roku 2023

*Paweł Adamski*



Niepylak mnemosyna *Parnassius mnemosyne* (fot. Maria Adamska)



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

## Spis treści

<b>I. Informacje ogólne .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Region biogeograficzny alpejski .....</b>	<b>5</b>
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	5
Ocena stanu parametru populacja.....	5
Ocena stanu parametru siedlisko .....	6
Ocena stanu parametru perspektywy ochrony .....	7
Ogólna ocena stanu ochrony gatunku .....	7
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach .....</i>	8
Stwierdzone oddziaływania.....	8
Przewidywane zagrożenia .....	9
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne .....</i>	10
<b>III. Region biogeograficzny kontynentalny.....</b>	<b>11</b>
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	11
Ocena stanu parametru populacja.....	11
Ocena stanu parametru siedlisko.....	12
Ocena stanu parametru perspektywy ochrony .....	13
Ogólna ocena stanu ochrony gatunku .....	13
2. <i>Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach .....</i>	14
Stwierdzone oddziaływania.....	14
Przewidywane zagrożenia .....	15
3. <i>Stosowane i zalecane działania ochronne .....</i>	16
<b>Piśmiennictwo.....</b>	<b>17</b>

## I. Informacje ogólne

### **Kod, nazwa polska i nazwa łacińska gatunku**

1056 Niepylak mnemozyna *Parnassius mnemosyne*

### **Region biogeograficzny**

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

### **Koordynator główny**

Paweł Adamski

### **Koordynator krajowy**

Paweł Adamski

### **Eksperti lokalni**

Paweł Adamski, Cezary Bystrowski, Izabela Dziekańska, Tomasz Jaworski, Krzysztof Pałka, Roman Zamorski, Witold Ziaja

### **Eksperti dodatkowi**

Zbigniew Dziadosz, Marcin Sielezniew, Łukasz Skalski

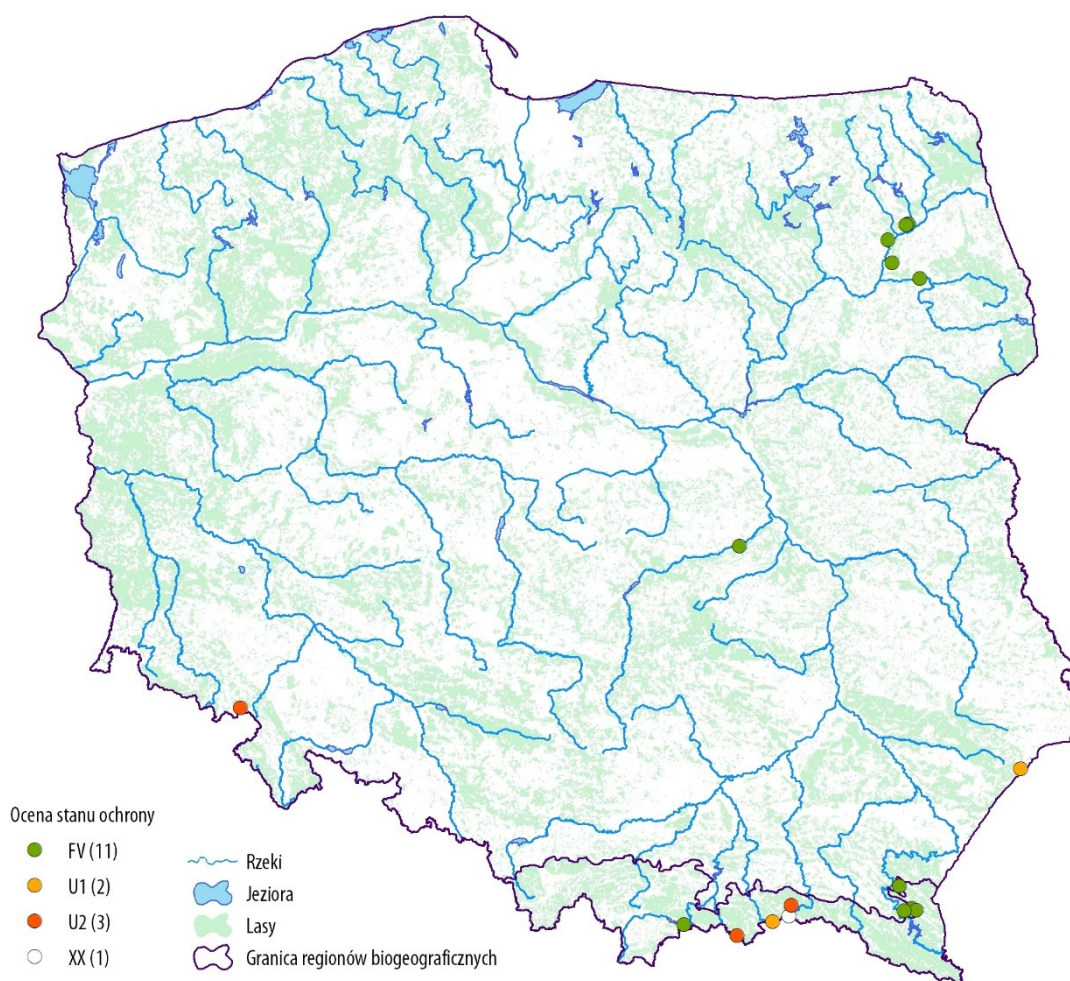
### **Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce monitoringu**

Modyfikacja z 17 lipca 2015 r. dotycząca zmiany sposobu określania wskaźnika „dostępność roślin żywicielskich”.

### **Informacja o wykorzystaniu wyników z innych projektów**

Brak

## Stanowiska monitoringowe



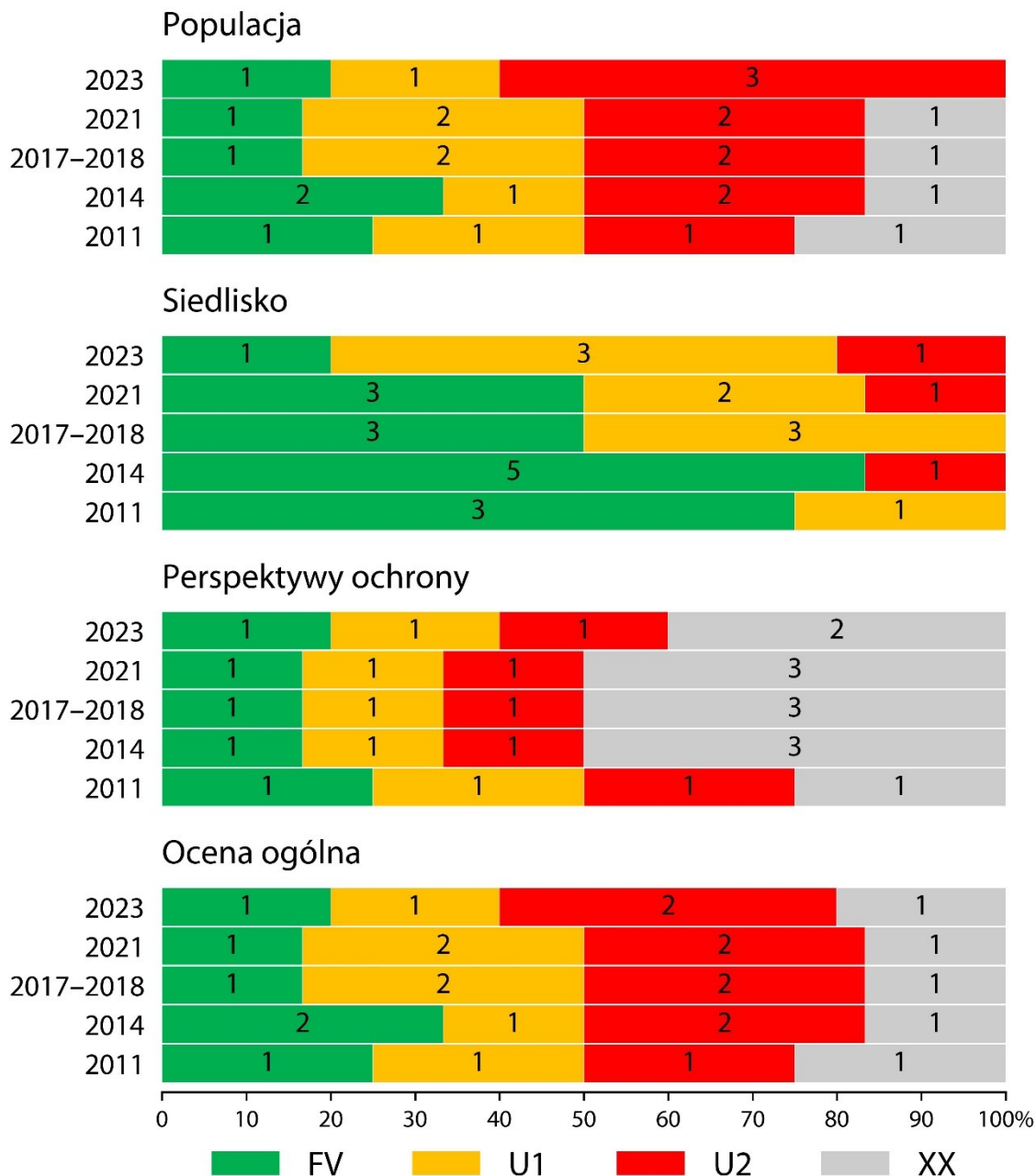
**Ryc. 1.** Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2023 roku.

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

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba nowych stanowisk		
		ALP	CON	Razem	ALP	CON	Razem
2009-2011	2011	4	9	13	4	9	13
2013-2014	2014	6	9	15	2	0	2
2015-2018	2017	6	7	13	0	1	1
2015-2018	2018	0	4	4	0	3	3
2020-2021	2021	6	11	17	0	1	1
2023-2025	2023	5	12	17	0	3	3

## II. Region biogeograficzny alpejski

### 1. Stan ochrony gatunku



**Ryc. 2.** Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

#### Ocena stanu parametru populacja

Obecność gatunku stwierdzono na 3 spośród 5 monitorowanych stanowisk. W 2023 r. wartości wskaźników stanu populacji na wszystkich stanowiskach w regionie alpejskim

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

należały do najniższych, jakie stwierdzono w całym okresie prowadzenia monitoringu od 2011. Dane z monitoringu innych gatunków motyli oraz innych programów badawczych dotyczących tej grupy owadów wskazują, że w południowej Polsce w sezonie 2023 r. liczebność motyli była wyraźnie niższa niż przeciętnie. Może to wynikać z nietypowych warunków pogodowych, które mogły wpłynąć zarówno na liczebność populacji w danym roku, jak i wykrywalność latających osobników. Należy jednak pamiętać, że zasady metodyki wymagają prowadzenia monitoringu w optymalnych warunkach pogodowych, zatem w kontekście wykrywalności wpływ pogody na uzyskane wyniki powinien być pomijalny.

W stosunku do poprzedniego sezonu monitoringowego największe zmiany stwierdzono na stanowisku „Konieczna”, gdzie spadek liczebności populacji był na tyle duży, że ocenę stanu populacji obniżono z „U1” w 2021 r. do „U2” obecnie.

### Ocena stanu populacji gatunku w regionie alpejskim: U1

**Tab. 2.** Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
względna liczebność	1	1	3	0

### Ocena stanu parametru siedlisko

W sezonie 2023 na monitorowanych stanowiskach niepylaka mnemozyny siedlisko było ocenione podobnie jak w poprzednim cyklu monitoringu (ryc. 2). Jedynie w przypadku stanowiska „Wołowiec” ocena była niższa niż poprzednio. Generalnie, wartości poszczególnych wskaźników nie uległy zmianie na tyle poważnej, by zmieniła się ich ocena, jednak wszystkie wyraźnie pogorszyły się od 2021 r. Dotyczy to przede wszystkim wskaźnika „struktura siedlisk otwartych” – w poprzednim cyklu monitoringowym stan siedlisk był na tyle dobry, że założono, iż może on zrekompensować gorszą jakość ekotonu oraz rozproszenie rośliny żywicielskiej. Jednak w 2023 r. na skutek fragmentacji, spowodowanej sukcesją ekologiczną, omawiany wskaźnik uległ wyraźnemu pogorszeniu, mimo że jeszcze spełnia kryteria „zadowalające”. Podobnie rzecz miała się ze wskaźnikiem „roślina żywicielska” – w 2021 r. Z kolei na stanowisku „Tylicz” doszło do zabudowy znacznej części stanowiska, którego najważniejszy fragment i tak już wcześniej został zajęty przez infrastrukturę rekreacyjną.



Pewne symptomy pogorszenia stanu siedliska zaobserwowano także na stanowiskach „Konieczna” i „Wysowa”, jednak nie były one na tyle poważne, by wpłynąć na ocenę zarówno wskaźników, jak i całego parametru.

### Ocena stanu siedliska w regionie alpejskim: U1

**Tab. 3.** Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
roślina żywicielska	1	3	1	0
stan ekotonu	3	1	1	0
struktura siedlisk otwartych	3	1	1	0

### Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

Jedynie w przypadku stanowiska „Pieniny” perspektywy ochrony zostały ocenione jako „właściwe” (FV). Jest to jedyne stanowisko położone na terenie obszaru chronionego. Stanowisko „Tylicz”, ze względu na zajęcie większości obszaru stanowiska przez infrastrukturę rekreacyjną oraz zabudowę, należy uznać za wymarłe, bez szans na rekolonizację (ocena perspektyw ochrony – U2). Z tego powodu wnioskuje się o rezygnację z jego dalszego monitorowania. W przypadku Wysowej presja urbanizacyjna oraz plany rozbudowy infrastruktury turystycznej nie pozwalają na przyjęcie wyższej oceny dla perspektyw niż U1.

Na pozostałych stanowiskach (Konieczna, Wołowiec) istnieje ryzyko zmiany sposobu użytkowania ziemi na sposób pogarszający jakość siedliska niepylaka mnemozyny. Niemniej, z uwagi na nierozpoznaną strukturę przestrzenną populacji na tych stanowiskach perspektywy określono jako nieznane.

### Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie alpejskim: U1

#### Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

Pomimo wysokiego statusu ochronnego gatunku nie prowadzi się w rejonie alpejskim badań (poza monitoringiem) nad stanem jego rozmieszczenia i populacji. Najlepiej poznana w tym terenie populacja tego gatunku na terenie Pienińskiego Parku Narodowego jest nieregularnie (co 4 – 6 lat) inwentaryzowana przy pomocy metod Mark-Capture-Recapture, a najbliższy termin takich badań planowany jest na 2024 r. Dotychczasowe wyniki tych prac są zbieżne z wynikami otrzymanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Adamski i in. 2018).

Na terenie regionu alpejskiego stanowiska niepylaka mnemozyny rozmieszczone są w sposób wyspowy i w większości przypadków izolowane od siebie. Spośród stanowisk, na których prowadzony był monitoring, jedynie „Pieniny” i „Wysowa” stanowią część większych metapopulacji. Przewaga niewielkich izolowanych stanowisk powoduje, że w przypadku załamania liczebności lub wręcz ekstynkcji stanowiska nie ma możliwości jego wzmocnienia lub rekolonizacji przez migrantów. Czynniki te, wraz z przeważnie niewielką liczebnością takich populacji, powoduje, że stan ochrony gatunku w tym regionie biogeograficznym w Polsce należy uznać za niezadowalający.

Ogólny obraz stanu ochrony gatunku na stanowiskach badanych w regionie alpejskim jest dość podobny na przestrzeni dotychczasowych lat badań – generalnie niezadowalający (ryc. 2). Zmiany widoczne są przy porównaniu stanu populacji i siedliska. W stosunku do 2021 r. wzrosła (o jeden) liczba stanowisk, na których parametr stanu populacji przyjmował wartość „zły” (U2) (ryc. 2). Również stan siedliska oceniony został gorzej niż w poprzednim etapie monitoringu – na jednym stanowisku (Wołowiec) spadł on z „właściwego” do „niezadowalającego” (U1). Co więcej, na terenie większości monitorowanych stanowisk również zaobserwowano pogorszenie się wartości badanych wskaźników – wprawdzie były one na tyle niewielkie, że nie wpłynęły na oceny parametrów, jednak miało to powszechny charakter. Biorąc pod uwagę powyższe dane i obserwacje, można uznać, że doszło do pewnego pogorszenia stanu ochrony.

### **Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie alpejskim: U1**

**Kierunek zmian: pogorszenie stanu ochrony**

## **2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach**

### **Stwierdzone oddziaływania**

Stwierdzone w 2023 r. oddziaływania dotyczą nie samego gatunku, a jego siedliska. Większość stwierdzanych oddziaływań można powiązać z użytkowaniem terenów zielonych. Jest to przede wszystkim koszenie, które generalnie korzystnie wpływa na stan siedliska, zwłaszcza jeżeli ma ono charakter nieintensywny. Z tego powodu zaniechanie koszenia, stwierdzone na części stanowiska „Pieniny” uznano za oddziaływanie niekorzystne. Podobnie wygląda sprawa wypasu: jeżeli jest on nieintensywny, pozytywnie wpływa na stan siedliska. Jednak w przypadku stanowiska „Konieczna” prowadzenie na jego części intensywnego wypasu była stanowi oddziaływanie negatywne. Zarówno koszenie, jak i wypas są ściśle związane z kolejnym stwierdzonym oddziaływaniem, jakim jest zmiana składu gatunkowego, czyli sukcesja ekologiczna, która niekorzystnie wpływa na stan siedliska niepylaka mnemozyny.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ



Kolejna grupa oddziaływań związana jest z terenami zamieszkanymi i dotyczy przede wszystkim stanowiska „Tylicz”. Stanowisko to położone jest w granicach wsi, w sąsiedztwie ważnych szlaków komunikacyjnych, zarówno drogowych, jak i kolejowych. Ze względu na atrakcyjne położenie w otoczeniu stanowiska zlokalizowano także obszerny parking. Teren wspomnianego stanowiska został także zajęty przez różnego typu zabudowę.

### Przewidywane zagrożenia

Zagrożenia stwierdzone na monitorowanych stanowiskach są ściśle związane z działającymi na nie oddziaływaniami i podobnie jak w przypadku oddziaływań mogą one gatunku dotyczyć bezpośrednio, jak i za pośrednictwem różnych elementów siedliska.

Spośród zagrożeń oddziałujących bezpośrednio na gatunek najbardziej oczywiste wydaje się pozyskiwanie w celach kolekcjonerskich lub innych. Jednak zagrożenie to w rejonie alpejskim ostatni raz stwierdzono w 2017 r. Za bezpośrednie oddziaływanie na gatunek można także uznać śmiertelność związaną z ruchem drogowym i kolejowym. Z kolei zagrożenia związane z siedliskiem podzielić można na dwie zasadnicze grupy. Pierwszą stanowią procesy prowadzące do nieodwracalnego przekształcenia siedliska w związku z zabudową mieszkalną lub zajęciem części stanowisk pod różnego rodzaju infrastrukturę. Druga grupa to przekształcenie siedliska wynikające ze zmian sposobu wykorzystania użytków zielonych oraz procesów sukcesji ekologicznej. Również stwierdzone na stanowisku „Konieczna” oddziaływania spoza terytorium naszego kraju związane są ze zmianą użytkowania terenów otwartych i leśnych bezpośrednio sąsiadujących ze stanowiskiem od strony słowackiej.

**Tab. 4.** Zestawienie zagrożeń dla niepylaka mnemozyny w regionie biogeograficznym alpejskim wraz z procentowym udziałem stanowisk monitoringowych, na których zostały one stwierdzone

Kod i nazwa zagrożenia		2011	2014	2017	2021	2023
A02	zmiana sposobu uprawy	50%	40%			
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja				20%	20%
A03.03	zaniechanie / brak koszenia					40%
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	75%	60%	60%	20%	20%
B	leśnictwo	50%	60%	40%		
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	25%	20%	20%		
B07	inne rodzaje praktyk leśnych, niewymienione powyżej		20%			
D01	drogi, ścieżki i drogi kolejowe		20%	20%		
D01.02	drogi, autostrady	50%	20%		20%	20%
D01.03	parkingi samochodowe i miejsca postojowe					20%
D01.04	drogi kolejowe, w tym TGV				20%	20%
D06	Inne formy transportu i komunikacji		40%	40%		

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

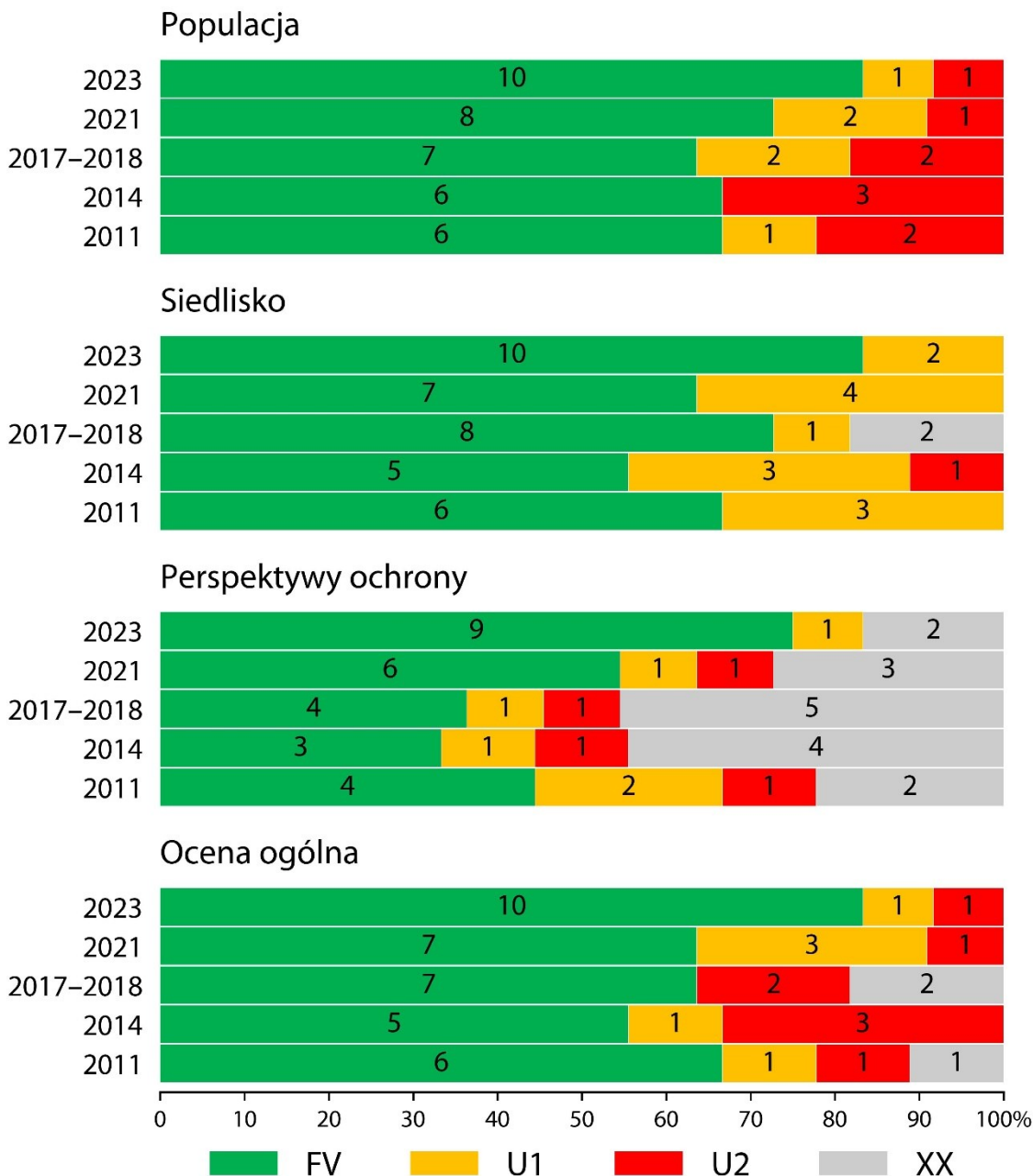
Kod i nazwa zagrożenia		2011	2014	2017	2021	2023
E01	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe					20%
E01.03	zabudowa rozproszona	25%	20%	20%	20%	20%
E03	odpady, ścieki					20%
E06	inne rodzaje aktywności człowieka		20%			
F03.02.09	inne formy pozyskiwania zwierząt		20%			
F05.06	zbieranie w celach kolekcjonerskich			20%		
G01	sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze			20%	20%	
G01.03	pojazdy zmotoryzowane	25%				
G02	infrastruktura sportowa i rekreacyjna	25%	20%	20%		
G02.10	inne kompleksy sportowe i rekreacyjne				20%	20%
H06.10	uciążliwości hałasu, zanieczyszczenie hałasem	25%				
J02	spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	25%				
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	25%	40%	40%	60%	20%
XO	zagrożenia i naciski spoza terytorium państwa członkowskiego			20%	20%	20%

### 3. Stosowane i zalecane działania ochronne

Planowe działania ochronne prowadzone są jedynie na terenie stanowiska „Pieniny”, leżącego na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Na pozostałych terenach utrzymanie siedliska zależy przede wszystkim od przyjętego sposobu użytkowania ziemi. Niestety, brak jest możliwości prawnych i organizacyjnych, pozwalających na zapewnienie utrzymania optymalnego modelu gospodarowania na stanowiskach niepylaka mnemozyny. Jednak na terenach, gdzie na stanowiska niepylaka mnemozyny wkracza zabudowa mieszkalna lub inne formy inwestycji, proces ten powinien zostać powstrzymany przez odpowiednie zapisy w Miejscowych Planach Zagospodarowania.

### III. Region biogeograficzny kontynentalny

#### 1. Stan ochrony gatunku



**Ryc. 3.** Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach monitoringu.

#### Ocena stanu parametru populacja

Stan populacji niepylaka mnemozyny na stanowiskach monitorowanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym w 2023 r. był generalnie oceniony jako właściwy

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

(ryc. 3). Analizując wartości jedyne go wskaźnika stanu populacji „względna liczebność”, można zauważyć wyraźną różnicę pomiędzy stanowiskami położonymi w południowej i północnej części Polski. Na stanowiskach południowych liczebność obserwowanych motyli była relatywnie niska (nawet jeżeli spełniała kryteria stanu właściwego – FV) w porównaniu z poprzednimi okresami sprawozdawczymi. Wystąpiło zatem zjawisko analogiczne do obserwowanego w tym sezonie na terenie alpejskiego regionu biogeograficznego, w sąsiedztwie którego zlokalizowane są te stanowiska. Z kolei w pozostałej części zasięgu nie dało się zauważyć jakichś zasadniczych różnic w stosunku do poprzedniego etapu prac, a także wcześniejszych okresów monitoringowych.

Jedynie na dwóch spośród 12 monitorowanych stanowisk wartości wskaźników stanu populacji odbiegały od stanu właściwego (tab. 4). Na stanowisku „Siedliska” względna liczebność odpowiadała ocenie niezadowolającej (U1), jednak i tak była ona znacznie wyższa niż w poprzednim okresie monitoringowym (również ocena U1). Z kolei na stanowisku „Sokołowsko” w sezonie 2023 w ogóle nie stwierdzono obecności gatunku (spadek oceny z U1 w 2021 do U2). Należy przy tym zauważyć, że sytuacja taka wystąpiła tam już wcześniej, w roku 2017.

#### Ocena stanu populacji gatunku w regionie kontynentalnym: FV

**Tab. 4.** Zestawienie ocen wskaźników stanu populacji.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
względna liczebność	10	1	1	0

#### Ocena stanu parametru siedlisko

Na zdecydowanej większości stanowisk stan siedliska określono jako właściwy (FV). Jedynie na dwu stanowiskach, „Sokołowsko” oraz „Siedliska”, uznano go za niezadowolający (U1). W obu powyższych przypadkach problem stanowiły: struktura siedlisk otwartych oraz stan ekotonu, oceniane jako niezadowolające (tab. 5). Poza tym na stanowisku „Grądziki Lipowe” za niezadowolający uznano stan rośliny żywicielskiej. Jednak zdecydowano się utrzymać tam ogólną ocenę stanu siedliska jako „właściwą”, Decyzja ta wynikała z tego, że chociaż na stanowisku tym kokorycz nie tworzyła zwartych płatów o powierzchni powyżej ara, to jednak występowała w znacznej ilości. Podobne podejście przyjęto w przypadku dwu stanowisk, dla których stan ekotonu określony został jako „nieznany” (XX). W porównaniu z poprzednim badaniem stan siedlisk na badanej puli stanowisk oceniono nieco lepiej niż w poprzednim badaniu.

**Ocena stanu siedliska w regionie kontynentalnym: FV****Tab. 5.** Zestawienie ocen wskaźników stanu siedliska.

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
roślina żywicielska	11	1	0	0
stan ekotonu	8	2	0	2
struktura siedlisk otwartych	10	2	0	0

**Ocena stanu parametru perspektywy ochrony**

Na zdecydowanej większości monitorowanych stanowisk (9) perspektywy ochrony uznano za właściwe (FV). W przypadku stanowiska „Sokołowsko” ocenione zostały jako niezadowolające, gdyż nie stwierdzono tam obecności gatunku w roku 2023, a także w roku 2022, kiedy to prowadzono bardzo intensywne poszukiwania gatunku do celów innych niż monitoring. Na dwu stanowiskach położonych w południowo – wschodniej Polsce (Uherce Mineralne oraz Stefkowa) perspektywy ochrony określono jako nieznanne (XX). Na stanowisku „Stefkowa”, z nie do końca rozpoznanych przyczyn, od lat obserwowane jest przesuwanie się w kierunku zachodnim arealu zajmowanego przez populację niepylaka mnemozyny. Trudno jest przewidzieć jej dalsze losy. Z kolei przyszłość stanowiska Uherce jest niepewna ze względu na presję ze strony rozproszony zabudowy.

W roku 2023 perspektywy ochrony gatunku na badanych stanowiskach oceniono najlepiej w porównaniu do wcześniejszych lat badań, ale trzeba pamiętać o zmieniającej się puli monitorowanych stanowisk.

**Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: FV****Ogólna ocena stanu ochrony gatunku**

Podobnie jak w regionie biogeograficznym alpejskim dokładne, systematyczne badania nad stanem populacji niepylaka mnemozyny prowadzone są bardzo wyrzecznie. W ostatniej dekadzie szczegółowe, klikusezonowe badania z wykorzystaniem metod *Capture – Mark – Recapture* prowadzono jedynie na stanowisku w okolicy Tykocina na terenie ostoi Narwiańskiej w latach 2017, 2019-2021 (Sielezniew i in. 2022).

Na zdecydowanej większości monitorowanych stanowisk ogólny stan ochrony gatunku uznać należy za właściwy – jedynie w przypadku stanowiska „Siedliska” jest on niezadowolający (U1), zaś na stanowisku „Sokołowsko” zły (U2). Na obu tych stanowiskach główny wpływ na ocenę miał stan populacji – w „Sokołowsku” nie stwierdzono w 2023 r. obecności gatunku. Wzięto również pod uwagę wskaźniki stanu

siedliska; na obu stanowiskach jedynie struktura rozmieszczenia rośliny żywicielskiej była właściwa (FV).

Przy ocenie stanu ochrony niepylaka mnemozyny na terenie kontynentalnego regionu biogeograficznego należy wziąć pod uwagę, że ciągle istnieją poważne luki w rozpoznaniu rozmieszczenia stanowisk niepylaka mnemozyny poza głównymi centrami jego występowania. W ciągu ostatniej dekady odkryte zostały co najmniej dwa duże stanowiska, pojawiły się też doniesienia o obserwacji gatunku w miejscach, z których dotychczas nie był on podawany. Lokalizacja oraz charakter tych informacji wskazują, że nie są one efektem rozprzestrzeniania się gatunku, a jedynie poprawy znajomości lepidopterofauny Polski.

Warto zaznaczyć, że na niektórych stanowiskach w południowo – wschodniej Polsce od mniej więcej dekady obserwuje się proces przesuwania się zasięgu stanowisk. Częściowo odzwierciedla on zmiany siedliskowe, związane z procesami naturalnej sukcesji lub zmianami w użytkowaniu ziemi. Najbardziej jaskrawy przykładem tego zjawiska jest stanowisko Stefkowa, którego centrum – w stosunku do pierwszego badania monitoringowego – przesunęło się o kilkaset metrów w kierunku zachodnio-północnym.

W 2023 r. stwierdzono także stosunkowo liczną obecność motyli na łąkach oraz przytorzu w sąsiedztwie stanowiska „Olszanica”. Nie ustalono jednak, czy jest to efekt rozszerzania się stanowiska, czy jedynie wysokiej aktywności dyspersyjnej zasiedlających je motyli. Na przestrzeni dotychczasowych lat badań widać drobne różnice w ocenach stanu ochrony, ale generalnie sytuacja gatunku w skali regionu wydaje się stabilna.

Biorąc pod uwagę, że dobór stanowisk jest w miarę możliwości reprezentatywny dla rozmieszczenia oraz stanu populacji gatunku w kontynentalnym regionie biogeograficznym na terenie Polski, uzyskane w ramach monitoringu wyniki można, bez nadmiernego ryzyka, ekstrapolować na stan ochrony gatunku w tym regionie.

### **Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: FV**

**Kierunek zmian: stan stabilny**

## **2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach**

### **Stwierdzone oddziaływania**

Na stanowiskach monitorowanych w kontynentalnym regionie biogeograficznym nie stwierdzono oddziaływań, które bezpośrednio dotyczyłyby któregośkolwiek ze stadiów rozwojowych niepylaka mnemozyny. Istnieje jednak cały szereg oddziaływań



wpływających na stan siedliska gatunku. Związane są one przede wszystkim ze sposobem rolniczego użytkowania ziemi – przede wszystkim trwałych użytków zielonych: łąk i pastwisk – ale także gospodarką leśną. Z naturalnych oddziaływań należy wymienić procesy sukcesji ekologicznej, będącej efektem zaniechania użytkowania.

### Przewidywane zagrożenia

Podobnie jak w przypadku oddziaływań, większość rozpoznanych zagrożeń wpływa na niepylaka mnemozynę za pośrednictwem siedliska. Wiążą się one przede wszystkim ze sposobem użytkowania ziemi. Najczęściej wymienianym zagrożeniem jest zaniechanie lub brak koszenia, które wskazano na 42% monitorowanych stanowisk. Ze zmianą sposobu użytkowania ziemi związane jest kolejne z najczęściej wymienianych w 2023 r. zagrożeń, czyli zmiana składu gatunkowego na drodze sukcesji ekologicznej, które stanowi problem na 25% monitorowanych w 2023 r. stanowisk (tab. 7).

**Tab. 7.** Zestawienie zagrożeń dla niepylaka mnemozyny w regionie biogeograficznym kontynentalnym wraz z procentowym udziałem stanowisk monitoringowych, na których zostały one stwierdzone.

Kod i nazwa zagrożenia		2011	2014	2017	2018	2021	2023
A	rolnictwo					11%	
A01	uprawa	20%					8%
A02	zmiana sposobu uprawy	40%	40%	17%			
A02.01	intensyfikacja rolnictwa				50%	11%	
A03.01	intensywne koszenie lub intensyfikacja				50%		
A03.03	zaniechanie / brak koszenia					22%	42%
A04.03	zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	20%					
B01	zalesianie terenów otwartych	40%	20%	17%		11%	8%
B01.01	zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)		20%	33%			
B02	gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji					11%	
B02.02	wycinka lasu	40%	40%	17%			
B07	inne rodzaje praktyk leśnych, nie wymienione powyżej		20%				
C01	górnictwo w kopalniach i kamieniołomach		20%	17%			
D01.02	drogi, autostrady	20%				11%	
E01	tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe					11%	
E01.03	zabudowa rozproszona						8%
E03.04	inne odpady	20%	20%	17%			
F03.02.01	kolekcjonowanie (owadów, gadów, płazów...)	20%					
F05.06	zbieranie w celach kolekcjonerskich		20%	33%	50%		

Kod i nazwa zagrożenia		2011	2014	2017	2018	2021	2023
G01.02	turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	20%	20%	17%			
G01.03	pojazdy zmotoryzowane	20%					
G05.01	wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	20%					
I01	problematyczne gatunki rodzime					11%	8%
J01.01	wypalanie					11%	
J02.01	zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie						8%
K02	ewolucja biocenotyczna, sukcesja	80%	40%	50%	50%	44%	8%
K02.01	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)					11%	25%
K02.03	eutrofizacja (naturalna)					11%	
K05.01	zmniejszenie płodności / depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt						8%
L05	zapadnięcie się terenu, osuwisko	20%	20%				
M	zmiana klimatu				50%		
M01.02	susze i zmniejszenie opadów						8%
M02.03	zmniejszenie populacji lub wyginięcie gatunku	20%	40%				
U	nieznane zagrożenie lub nacisk		20%			22%	25%
X	brak zagrożeń i nacisków			17%			8%

### 3. Stosowane i zalecane działania ochronne

Podobnie jak w przypadku regionu alpejskiego planowe działania ochronne prowadzone są tylko na stanowiskach położonych na terenach objętych ochroną, w ramach Biebrzańskiego Parku Narodowego. Na pozostałych terenach kluczowe dla utrzymania odpowiedniego stanu siedlisk jest odpowiednie użytkowanie ziemi, a przede wszystkim utrzymanie ekstensywnego wypasu i nieintensywnego koszenia użytków zielonych. W obecnym stanie prawnym nie ma jednak odpowiednich instrumentów mogących promować takie formy gospodarowania. Nawet w ramach programów rolnośrodowiskowych nie przewidziano pakietów zorientowanych na ochronę niepylaka mnemozyny.

W celu zachowania obecnego stanu ochrony wskazane jest opracowanie dodatkowych metod wsparcia ekstensywnego użytkowania łąk i ziołorośli na terenach zajętych przez niepylaka mnemozynę oraz uwzględnianie potrzeb jego ochrony w dokumentach planistycznych, takich jak miejscowe plany zagospodarowania czy Plany Urządzenia Lasu.

## Piśmiennictwo

1. Adamski, P. 2013. Preferencje siedliskowe i biologia rozrodu niepyłaka mnemozyny *Parnassius mnemosyne* oraz ich znaczenie dla ochrony gatunku. *Studia Naturae* 61.
2. Adamski P., Zamorski R. 2018. Sprawozdanie z monitoringu stanu populacji niepyłaka mnemozyny na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Maszynopis dostępny w Bibliotece PPN.
3. Kuusemets, V., Meier, K., Luig, J., Liivamägi, A. 2005. Habitat and landscape structure requirements of Clouded Apollo (*Parnassius mnemosyne*). *Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe* 1, 18.
4. Sielezniew, M., Bystrowski, C., Deoniziak, K., Dziekańska, I., Kostro-Ambroziak, A., Wołowicz, A., Nowicki, P. 2023. Inter-annual variation in adult demography, but no sex bias in a large lowland population of the threatened Clouded Apollo *Parnassius mnemosyne* butterfly. *The European Zoological Journal* 90 (2): 648-659.