

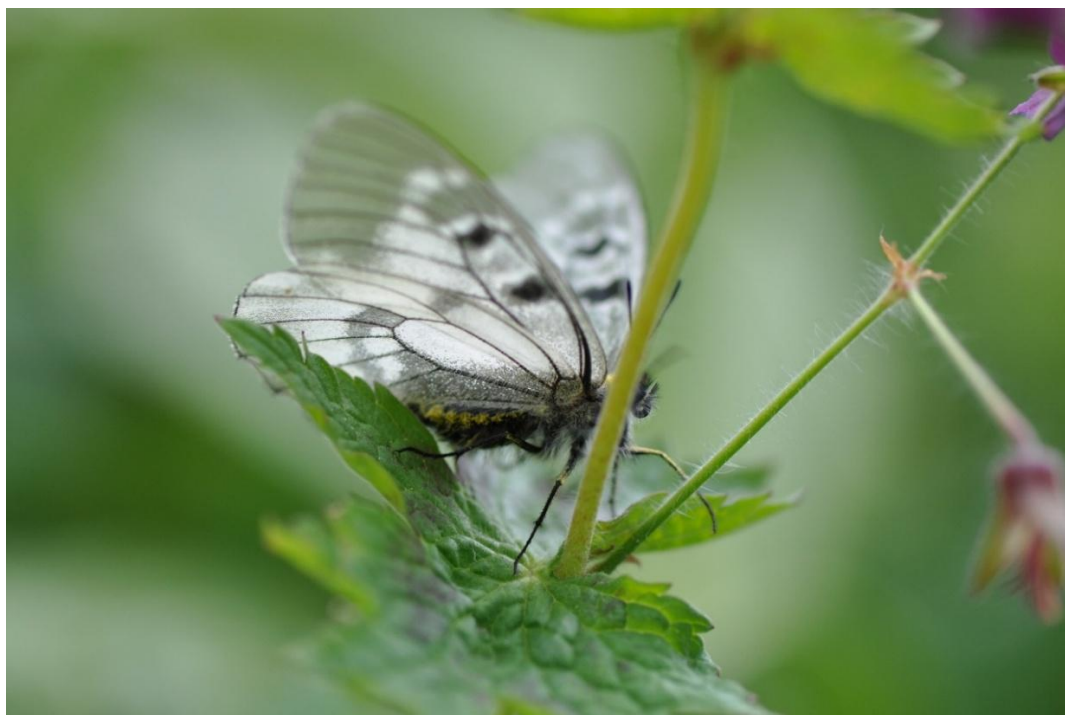


Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

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

Sprawozdanie z monitoringu niepylaka mnemosyny *Parnassius mnemosyne* w roku 2025

Paweł Adamski



Niepylak mnemosyna *Parnassius mnemosyne* (fot. Paweł Adamski)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Region biogeograficzny alpejski	5
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	5
Ocena stanu parametru populacja.....	6
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>	9
III. Region biogeograficzny kontynentalny.....	11
1. <i>Stan ochrony gatunku.....</i>	11
Ocena stanu parametru populacja.....	12
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>	15
Piśmiennictwo.....	16

I. Informacje ogólne

Kod, nazwa polska i nazwa łacińska gatunku

1056 Niepyłak 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, Paweł Chmielowiec, Zbigniew Dziadosz, Tomasz Jaworski, Izabela Sielezniew, Roman Zamorski, Witold Ziaja

Eksperti dodatkowi

Marcin Sielezniew, Łukasz Skalski

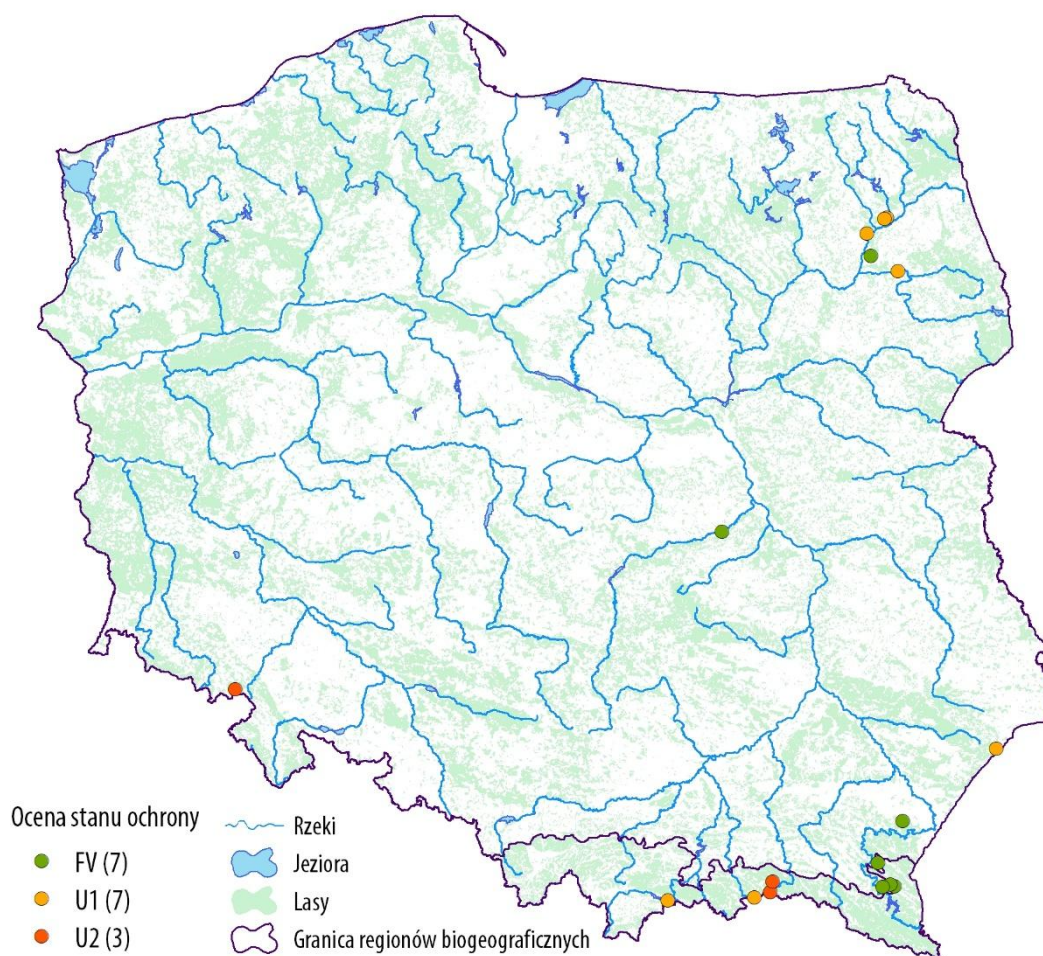
Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce monitoringu

Badania prowadzono zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym z erratą z dn. 17.07.2015 r.

Informacja o wykorzystaniu wyników z innych projektów

Do celów porównawczych wykorzystano wyniki z monitoringu liczebności niepyłaka apollo na terenie Pienińskiego Parku Narodowego prowadzonych w 2024 r z zastosowaniem metody znakowania i powtórnych odłowów (MCR) (Adamski P., Zamorski R., maszynopis dostępny w Pienińskim Parku Narodowym).

Stanowiska monitoringowe



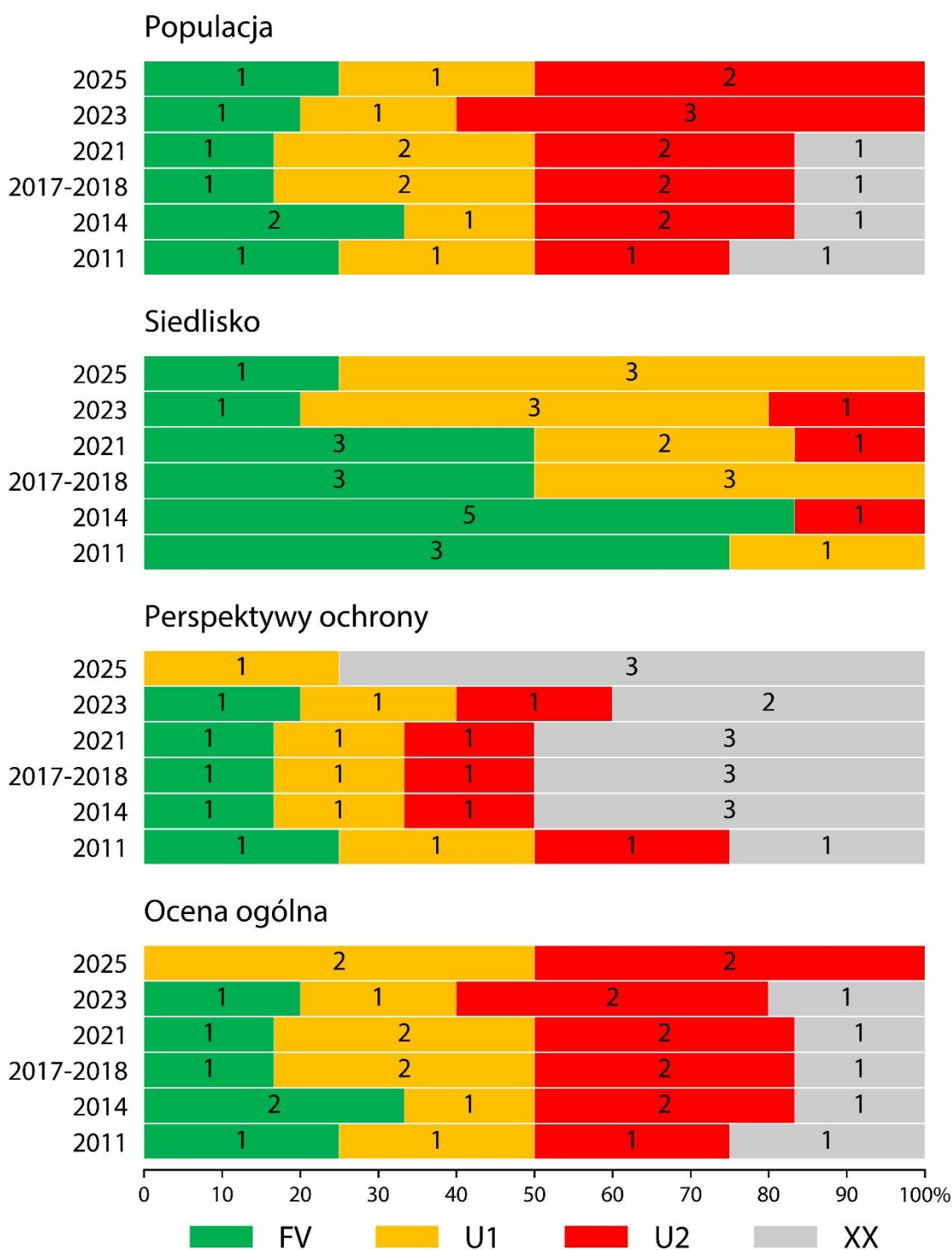
Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w roku 2025.

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
2023-2025	2025	4	13	17	0	1	1

II. Region biogeograficzny alpejski

1. Stan ochrony gatunku



Ryc. 2. Liczba stanowisk z daną oceną parametru i oceną ogólną stanu ochrony.

Ocena stanu parametru populacja

Podczas monitoringu motyle zaobserwowano jedynie na dwu spośród 4 kontrolowanych stanowisk: w Wysowej oraz w Pienińskim Parku Narodowym. Biorąc pod uwagę fakt, że w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringowego doszło do ostatecznego zaniku stanowiska Tylicz, należy uznać ten wynik za niezwykle niepokojący. Szczególne obawy budzi pogorszenie się stanu populacji na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Zestawienie z danymi uzyskanymi podczas prowadzonych na zlecenie Parku badaniach w roku 2024 r. jednoznacznie wskazuje, że nie jest to artefakt metodyczny, ani jednorazowe zaburzenie wynikające z opadów śniegu w okresie kwitnienia kokoryczy, które wystąpiły w roku 2025. Niestety, w chwili obecnej nie można jednoznacznie określić przyczyn tej sytuacji. W zachodniej części stanowiska głównym zagrożeniem wydaje się sukcesja ekologiczna, z kolei obserwacje z rejonu Polany Kosarzyska wskazują na szkodliwe oddziaływanie ruchu turystycznego. Pozytywną wiadomością jest stwierdzony na stanowisku w Wysowej istotny wzrost liczebności populacji motyli (poprawa wskaźnika z U1 w roku 2023 na FV w 2025).

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	2	0

Ocena stanu parametru siedlisko

Generalnie, na żadnym z kontrolowanych stanowisk nie stwierdzono zmian w elementach siedliska na tyle dużych by doprowadziły one do zmiany wskaźników w porównaniu z rokiem 2023. Właściwy stan siedliska w 2025 r. odnotowano jedynie na terenie stanowiska w Pieninach, gdzie wszystkie badane wskaźniki przyjmowały wysokie wartości. Należy jednak zwrócić uwagę, że struktura siedlisk otwartych i tak uległa pewnemu pogorszeniu w stosunku do poprzedniego okresu monitoringowego – szczególnie w zachodniej części stanowiska. Właściwa struktura siedlisk otwartych została zachowana na wszystkich stanowiskach poza Konieczną, gdzie od 2021 r. jest ona określana jako „niezadowalająca” (U1). Dostępność rośliny żywicielskiej jedynie na terenie stanowiska w Pieninach została określona jako właściwa. Z kolei stan ekotonu za niezadowalający (U1) uznano jedynie w przypadku stanowiska w Wołowcu, podczas gdy na pozostałych był on właściwy (FV).

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

W przypadku żadnego z monitorowanych stanowisk nie określono perspektyw ochrony jako właściwe. W poprzednim okresie monitoringowym ocenę taką przedstawiono dla stanowiska w Pieninach, jednak ze względu na poważny spadek liczebności populacji zanotowany podczas bieżącego cyklu monitoringowego oraz prowadzonych w 2024 r. dokładnych badań liczebności populacji perspektywy oceniono jako nieznane (XX). Szczególnie niepokojący jest fakt, że zmiana perspektyw ochrony dotyczy terenu objętego ochroną obszarową w formie parku narodowego. Aktualnie prowadzone są analizy i ekspertyzy, mające na celu ustalenie przyczyn tego stanu oraz podjęcie odpowiednich środków zaradczych. Na drugim monitorowanym stanowisku w rejonie alpejskim, na którym stwierdzono w 2025 r. obecność niepylaka mnemozyny, perspektywy ochrony oceniono jako niezadowolające (U1) ze względu na stałe ryzyko presji urbanizacyjnej lub innych zmian form użytkowania ziemi.

Omawiając kwestię perspektyw ochrony stanowisk niepylaka mnemozyny w regionie biogeograficznym alpejskim, należy brać pod uwagę specyficzny charakter rozmieszczenia gatunku. Na omawianym obszarze mamy do czynienia z szeregiem rozmieszczonych wyspowo, izolowanych od siebie stanowisk, zwykle o charakterze lokalnej metapopulacji. Z tego powodu, w przypadku poważnego zaburzenia lokalnej struktury przestrzennej stanowiska, ryzyko poważnego pogorszenia się żywotności takiej (meta)populacji gwałtownie wzrasta.

Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie alpejskim: U1

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

Jak już podkreślano w poprzednich sprawozdaniach z monitoringu gatunku, pomimo wysokiego statusu ochronnego niepylaka mnemozyny, dokładniejsze badania (poza monitoringiem) stanu jego populacji prowadzi się jedynie na obszarze Pienińskiego Parku Narodowego. Ostatnie badania na tym terenie przy pomocy metod Mark-Capture-Recapture prowadzono w roku 2024, kiedy to stwierdzono bardzo poważny spadek liczebności populacji. Niestety, nie udało się jednoznacznie określić jego przyczyn – najprawdopodobniej mamy do czynienia z synergia kilku czynników, które

dotatkowo działają różnie w różnych częściach badanej populacji. Podobna sytuacja występuje na innych monitorowanych stanowiskach.

Jak już wspomniano przy ocenie perspektyw ochrony, w rejonie alpejskim jednym z kluczowych zagadnień jest przestrzenna struktura rozmieszczenia stanowisk niepyłaka mnemozyny. Gatunek ten tworzy w omawianym obszarze rzadką sieć wyspowych, w większości przypadków izolowanych od siebie stanowisk. Spośród stanowisk, na których prowadzony był monitoring jedynie Pieniny i Wysowa stanowią centralne części większych metapopulacji. Taka struktura przestrzenna powoduje, że w przypadku poważnych perturbacji lokalnych populacji, nawet po ustaniu ich przyczyny, nie ma możliwości odwrócenia lub choćby złagodzenia ich skutków poprzez naturalną migrację motyli.

Pomimo, że ogólny obraz stanu ochrony gatunku na stanowiskach badanych w regionie alpejskim jest podobny do wyników uzyskiwanych w poprzednich cyklach monitoringowych (por. Ryc. 2), za bardzo niepokojące należy uznać pogorszenie się stanu populacji na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Stanowisko to nie tylko było dotychczas w najlepszym stanie, ze wszystkich monitorowanych, ale też charakteryzowało się znaczną stabilnością. Wyraźne pogorszenie się stanu tamtejszej populacji jest zatem sygnałem szczególnie niebezpiecznym. Poprawa stanu populacji na terenie stanowiska w Wysowej, jakkolwiek jest dobrą wiadomością, nie jest w stanie zrekompensować wspomnianego problemu.

Zasadniczo, na podstawie dotychczasowych badań monitoringowych kierunek zmian można by określić jako stabilny. Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że w ciągu kilkunastu lat monitoringu na terenie regionu geograficznego alpejskiego doszło już do całkowitej ekstynkcji co najmniej dwu lokalnych stanowisk: Tylicz oraz Bielanka, które zostały wyłączone z dalszych prac. Wydaje się, że w tej sytuacji należałoby wskazać na pogorszenie.

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku w regionie alpejskim: U1

Kierunek zmian: pogorszenie

2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach

Stwierdzone oddziaływania

Stwierdzone oddziaływania mają przede wszystkim charakter pośredni, dotyczą bowiem nie tyle samego gatunku co jego siedliska, co jest sytuacją typową dla motyli, czy, szerzej rzecz ujmując, bezkręgowców lądowych. Ponieważ niepyłak mnemozyna związany jest między innymi z ekstensywnie użytkowanymi łąkami i pastwiskami kluczowe miejsce w oddziaływaniach zajmują koszenie i wypas. Z punktu widzenia

utrzymania siedlisk dla gatunku zabiegi te muszą się charakteryzować z jednej strony stałością z drugiej niską intensywnością. Dlatego na niektórych stanowiskach jako oddziaływanie korzystne wskazano sam fakt koszenia (A03) lub koszenie nieintensywne (A03.02), zaś jako oddziaływania niekorzystne zaniechanie koszenia (A03.03). Efektem takiego zaniechania jest uruchomienie niekorzystnych dla siedlisk niepylaka zmian o charakterze sukcesji ekologicznej (K02.01). Z drugiej jednak strony, w przypadku stanowiska w Koniecznej zwrócono uwagę na niekorzystne oddziaływanie intensywnego wypasu bydła (A04.01.01) na stan siedliska niepylaka mnemozyny. W przypadku stanowiska w Pieninach zaznacza się niekorzystne oddziaływanie turystyki, polegające na lokalnym niszczeniu kluczowych fragmentów siedliska przez turystów schodzących ze szlaków (G01.02). W 2025 r. na terenie regionu alpejskiego zanotowano także późne opady śniegu – w okresie kwitnienia kokoryczy – co uznano za anomalię klimatyczną (L10), mogącą mieć wpływ na rozwój gąsienic niepylaka mnemozyny.

Przewidywane zagrożenia

Stwierdzone na terenie monitorowanych stanowisk zagrożenia są ściśle związane z obserwowanymi na nich oddziaływaniami. Dotyczą one przede wszystkim skutków zarzucenia pasterstwa (A04.03) lub innych form gospodarowania, co może prowadzić do zmiany składu gatunkowego (K02.01) na siedliskach nieleśnych.

W przypadku stanowiska na terenie Pienin, zwrócono uwagę na wspomniane przy omawianiu oddziaływań zagrożenia związane z bardzo intensywnym ruchem turystycznym (G01.02). Z kolei na terenie stanowiska w Wysowej za poważne zagrożenia uznano rozproszoną zabudowę (E01.03), wkraczającą na teren stanowiska i powodującą nie tylko zmniejszenie, ale też fragmentację areалу dostępnego dla gatunku.

W przypadku położonego przy granicy ze Słowacją stanowiska w Koniecznej wskazano także na pochodzące spoza terytorium Polski zagrożenie (XO) związane z intensywną gospodarką leśną i pracami maszyn niszczących zasoby rośliny żywicielskiej po stronie słowackiej.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne

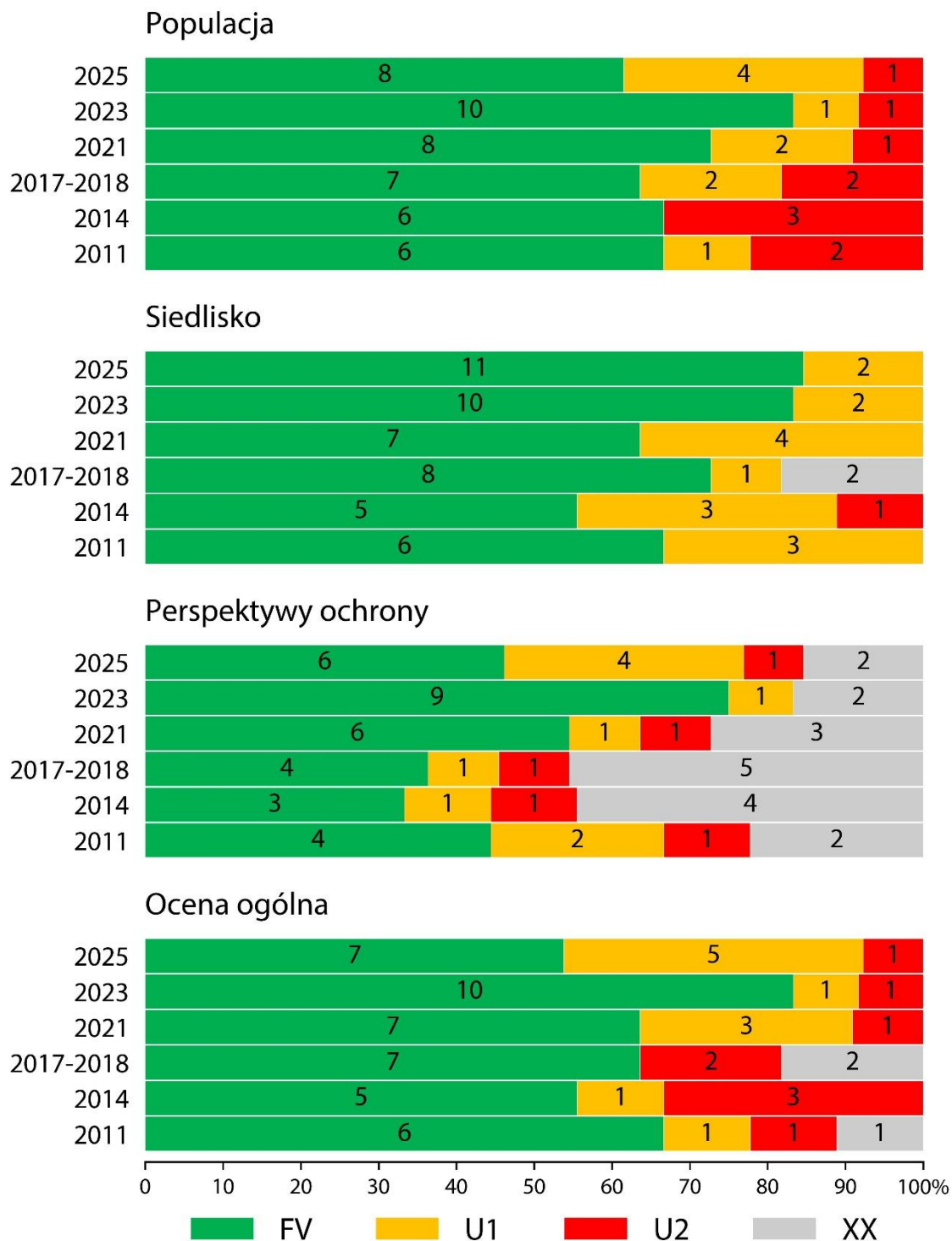
Planowe działania ochronne prowadzone są jedynie na terenie stanowiska Pieniny, leżącego na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Obejmują one głównie działania powstrzymujące sukcesję ekologiczną w zidentyfikowanych, kluczowych dla tamtejszej populacji fragmentach. Niestety, dane z monitoringu w roku 2025 oraz badań prowadzonych w 2024 r. sugerują, że występuje jakiś niezidentyfikowany jeszcze czynnik/i powodujący/e spadek liczebności populacji. Jednym z nich może być

oddziaływanie schodzących ze szlaków turystów na kluczowe fragmenty siedliska (płaty rośliny żywicielskiej). Aby temu zapobiegać, Park podjął działania mające na celu zabezpieczenie takich miejsc przed penetracją przez turystów (barierki, tablice, kontrole przez Straż Parku).

Na terenie pozostałych stanowisk 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 niepyłaka mnemozyny. Na terenach, gdzie na stanowiska niepyłaka 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.

Ocena stanu parametru populacja

W roku 2025 na większości kontrolowanych stanowisk stan populacji niepylaka mnemozyny został określony jako „właściwy” (FV). Jednak na trzech stanowiskach stan populacji był znacznie niższy niż w roku 2023 i jego ocena została obniżona do niewłaściwej (U1). Przy czym nie wiadomo, czy jest to jednorazowe odchylenie czy przejaw dłuższego trendu. W przypadku jednego z tych stanowisk - Lipinki lokalny ekspert wprost zasugerował, że może to być efekt anomalii pogodowych w okresie rozwoju gąsienic oraz pojawu osobników dojrzałych. Dla dwu pozostałych stanowisk: Kapice – Armutowo oraz Kapice – Kozikowo nie przedstawiono takiej sugestii, jednak leżą one na tyle blisko Lipinek, że można założyć, iż panowały na nich podobne warunki pogodowe. Bez zmian pozostaje status stanowiska Siedliska, nieprzerwanie określonego jako niezadowolający (U1). Bez zmian pozostaje także sytuacja stanowiska w Sokołowsku w Sudetach, na którym kolejny raz z rzędu nie stwierdzono obecności niepylaka mnemozyny. Jednak historia tego stanowiska wskazuje, że już raz – na początku lat 90-tych – odtworzyło się ono po kilkudziesięciu latach przerwy z ciągle nierozpoznanego refugium.

Generalnie daje się zauważyć, że stanowiska w południowej części Polski są nieco mniej liczne i mają mniejszy areał niż położone w północnej części kraju.

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	8	4	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). Na stanowiskach tych za niewłaściwe uznano zarówno strukturę siedlisk otwartych, jak i stan ekotonu. Niewłaściwą bazę pokarmową dla gąsienic odnotowano jedynie na stanowisku Grądzik Lipowe w Dolinie Biebrzy, przy czym lokalny ekspert stwierdza, że problemem jest nie tyle jej obfitość, ile fakt, że nie tworzy dużych zwartych płatów.

Warto zauważyć, że na stanowiskach Kapice – Armutowo oraz Kapice – Kozikowo stan ekotonu oceniono jako nieznan, ze względu na przestrzenną strukturę stanowisk, która utrudnia zastosowanie zaproponowanej metodyki określania wskaźnika.

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	12	1	0	0
stan ekotonu	9	2	0	2
struktura siedlisk otwartych	11	2	0	0

Ocena stanu parametru perspektywy ochrony

Dla ponad połowy stanowisk perspektywy ochrony oceniono jako właściwe (FV). W przypadku 3 stanowisk ocena została obniżona w stosunku do monitoringu z 2023 r. Na stanowiskach Kapice – Armutowo oraz Kapice – Kozikowo z właściwego (FV) do niezadowolającego (U1), zaś w przypadku Sokołowska w Sudetach z niewłaściwego (U1) do złego (U2). W przypadku dwu pierwszych stanowisk wynikało to z obniżenia wskaźników populacji w stosunku do poprzedniego okresu monitoringowego, zaś w przypadku Sokołowska powodem było kolejne stwierdzenie braku motyli na stanowisku oraz brak rozpoznania jakiegokolwiek refugium, z którego mogłoby dojść do spontanicznej rekolonizacji.

W przypadku stanowisk w Stefkowej oraz Uhercach Mineralnych perspektywy ochrony po raz kolejny uznano za nieznane (XX) ze względu na symptomy zmian użytkowania ziemi w otoczeniu stanowisk, które mogą doprowadzić do zaburzenia ich struktury przestrzennej. W przypadku Stefkowej należy także pamiętać o oberwowanym od kilkunastu lat procesie przesuwania się centrum stanowiska w kierunku północno – zachodnim. Wraz z zaobserwowanym również zjawiskiem umiarkowanej ekspansji stanowiska Olszanica w kierunku południowo – wschodnim może to doprowadzić w przeciągu kilku lat do połączenia tych stanowisk w jedną funkcjonalną metapopulację.

Ocena perspektyw ochrony gatunku w regionie kontynentalnym: FV

Ogólna ocena stanu ochrony gatunku

Na większości monitorowanych stanowisk ogólny stan ochrony gatunku uznać należy za właściwy. Jednak aż na 3 stanowiskach (Kapice – Armutowo, Kapice – Kozikowo oraz Lipinki) doszło do pogorszenia stanu w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringowego (2023). Przy czym istnieją przesłanki sugerujące, że może to mieć charakter epizodu wywołanego nietypowymi warunkami pogodowymi. Na stanowisku Siedliska utrzymuje się stan niezadowolający (U1), a w Sokołowsku w Sudetach - zły (U2). Na stanowiskach tych doszło także do pogorszenia parametru „perspektywy ochrony”.

W roku 2023 zwracano uwagę, że 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 roku 2025 stan ten nie uległ istotnym zmianom – nie stwierdzono nowych stanowisk gatunku, ale też nie prowadzono prac mogących spowodować wyraźną poprawę wiedzy w tym zakresie.

W 2025 r. na niektórych stanowiskach w południowo – wschodniej Polsce stwierdzono intensyfikację obserwowanego od ponad dekady procesu zmiany zasięgu stanowisk. Częściowo odzwierciedla on zmiany siedliskowe, związane z procesami naturalnej sukcesji lub zmianami w użytkowaniu ziemi.

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

Podobnie jak w przypadku regionu alpejskiego wskazano oddziaływania, wpływające na stan siedliska niepylaka mnemozyny, co – jak już wspomniano – jest sytuacją typową dla motyli. Najczęściej wykazywane są oddziaływania związane z gospodarowaniem na terenach nieleśnych: koszenie (A03), koszenie nieintensywne (A03.02) lub zaniechanie koszenia (A03.03). Z oddziaływaniem tym wiąże się zmiana składu gatunkowego na drodze sukcesji ekologicznej (K02), która jest przez koszenie powstrzymywana. W przypadku stanowisk Dolina Biebrzy (Klimaszewnica), Kapice-Armutowo, Kapice-Kozikowo oraz Lipniki zauważono negatywne skutki suszy (M01.02), wpływającej na jakość rośliny żywicielskiej oraz wilgociolubnych roślin nektarodajnych. Z kolei w Uhercach Mineralnych część stanowiska została zatopiona (K01.04) na skutek działania bobrów. Na pojedynczych stanowiskach wskazywano także na oddziaływanie zanieczyszczeń i (H) odpadów stałych (H05.01), zabudowy rozproszonej (E01.03), transportu kolejowego (D01.04) oraz leśnictwa (B, B07). W przypadku stanowiska w Stefkowej zwrócono uwagę na nieznane oddziaływania (U) prowadzące do zmiany

zasięgu stanowiska. Jedynie w przypadku stanowiska w Grądzikach Lipowych w Dolinie Biebrzy stwierdzono brak zagrożeń dla gatunku lub jego siedliska.

Przewidywane zagrożenia

Wśród zagrożeń najczęściej wymieniana jest ewolucja biocenotyczna prowadząca do zmiany składu gatunkowego (K02.01). Jest ona zwykle efektem zaniechania koszenia (A03.03). Wymienia się także pożary i ich gaszenie (J01), zabudowę rozproszoną (E01.03), zanieczyszczenia (H), naturalne susze (M01.02) oraz sztuczne osuszanie terenu (J02,01), inwazje problematycznych gatunków (I02) a także niesprecyzowane „Ingerencje i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka” (G). W przypadku trzech stanowisk: Kapice – Armutowo, Kapice – Kozikowo oraz Stefkowa wskazane zostały również nieznane zagrożenia.

3. Stosowane i zalecane działania ochronne

W regionie kontynentalnym planowe działania ochronne prowadzone są tylko na stanowiskach położonych na terenach objętych ochroną w Biebrzańskim Parku Narodowym. Nie są one jednak skierowane *stricte* na zachowanie właściwego statusu niepyłaka mnemozyny lecz utrzymanie, nizmienionego stanu siedlisk, na których gatunek ten występuje.

Problem utrzymania odpowiedniego stanu siedlisk jest również kluczowy na pozostałych terenach. Wymaga on zachowania dotychczasowego sposobu użytkowania ziemi, a przede wszystkim utrzymania ekstensywnego wypasu i nieintensywnego koszenia użytków zielonych. Jak już wspomniano w poprzednich sprawozdaniach, w obecnym stanie prawnym nie ma jednak odpowiednich instrumentów mogących promować takie formy gospodarowania.

W celu zachowania obecnego stanu ochrony wskazane jest opracowanie dodatkowych metod wsparcia ekstensywnego użytkowania łąk i ziołorośli na terenach zajętych przez niepyłaka mnemozynę oraz uwzględnianie potrzeb jego ochrony w dokumentach planistycznych, takich jak miejscowe plany zagospodarowania czy Plany Urządzania 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. (msc). Sprawozdanie z monitoringu liczebności niepyłaka mnemozyny w Pienińskim Parku Narodowym w 2024 r. Maszynopis dostępny w Pienińskim Parku Narodowym.
3. Adamski P., Zamorski R. 2018. Sprawozdanie z monitoringu stanu populacji niepyłaka mnemozyny na terenie Pienińskiego Parku Narodowego. Maszynopis dostępny w Bibliotece PPN.
4. 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.
5. 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.