



Główny Inspektorat
Ochrony Środowiska

MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH Z UWZGLĘDNIENIEM SPECJALNYCH OBSZARÓW OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000

Sprawozdanie z monitoringu siedliska 3230 - Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część - z przewagą wrześni) w roku 2021



Zarośla wrześni na kamieńcach rzeki Białki (fot. M. Kozak)



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	2
Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych	2
Liczba stanowisk w cyklach monitoringu	3
Terminy badań monitoringowych	3
2. Ocena stanu wskaźników parametru struktura i funkcje.....	4
Region alpejski.....	4
3. Ocena parametrów oraz stanu ochrony siedliska	7
Region alpejski.....	10
4. Analiza oddziaływań i zagrożeń istotnych dla siedliska	12
Region alpejski.....	12
5. Informacja o gatunkach obcych	13
6. Wnioski dotyczące działań ochronnych.....	14
7. Informacje dodatkowe	15
8. Koordynatorzy, eksperci i współpracownicy.....	15
9. Wykaz literatury, dokumentów źródłowych.....	15

1. INFORMACJE OGÓLNE

Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych

Siedlisko w postaci zarośli wrześniowo-wierzbowych występuje obecnie nad większymi rzekami i potokami górnymi na terenie Karpat, od Czarnego Dunajca na zachodzie, po Jasiołkę na wschodzie (rys. 1). Na innych lokalizacjach gatunek charakterystyczny – września pobrażna, wycofał się lub pozostaje w zaniku. Wszystkie stanowiska zlokalizowane są w regionie biogeograficznym alpejskim. Wobec stosunkowo niewielkiego zasięgu terytorialnego siedliska, liczba i rozmieszczenie stanowisk monitoringowych siedliska wydają się wystarczające do rozpoznania stanu zachowania siedliska w kraju. Wyznaczenie większej liczby stanowisk może być również trudne z uwagi na zanikanie siedliska na skutek prac regulacyjnych na rzekach.



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk monitoringowych (stan na rok 2021) i rozmieszczenie siedliska 3230 wg sprawozdania do Komisji Europejskiej z 2019 r.

Wszystkie monitorowane w bieżącym cyklu badawczym stanowiska znajdują się w południowej Polsce, w rejonie Karpat (rys. 1). Spośród 16 badanych stanowisk, aż 15 znajduje się na terenie obszarów Natura 2000 (7 obszarów):

- PLC120003 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (Wróblówka 01, Wróblówka 02, Wróblówka 03);
- PLH120024 Dolina Białki (Białka 01, Białka 02, Białka 03);
- PLH120086 Górny Dunajec (Krauszów);
- PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami (Ochotnica, Kamienica, Zabrzeż);
- PLH120090 Biała Tarnowska (Brunary, Śnietnica);
- PLH180001 Ostoja Magurska (Rozstajne-Wisłoka, Rozstajne-Ryjak);
- PLH180011 Jasiołka (Tylawa).

Jedynie stanowisko Frycowa nie leży na żadnym obszarze Natura 2000.

Liczba stanowisk w cyklach monitoringu

W obecnym cyklu monitoringowym zbadanych zostało 16 stanowisk. Oprócz 15 stanowisk badanych również w poprzednich cyklach, w latach 2009 oraz 2016, od 2021 r. do sieci włączono jedno stanowisko nowe – Krauszów; jest to stanowisko o charakterze inicjalnym, zlokalizowane na prawym brzegu Czarnego Dunajca.

Na 2 stanowiskach, w trakcie prac terenowych przeprowadzonych w 2021 r. nie stwierdzono płatów siedliska 3230. Na jednym z nich – stanowisko Frycowa, zaobserwowano kolejne stadium sukcesyjne w procesie zarastania kamieńców nadrzecznych, tj. zarośla z wierzbą siwą *Salix eleagnos*, które należy sklasyfikować jako siedlisko 3240. Przyczyną przeobrażenia siedliska jest długotrwały brak na tym odcinku silnych zaburzeń powodziowych, które doprowadziłyby do jego odnowienia. Odbudowę kamieńców ogranicza regulacja prawego brzegu rzeki. W przypadku drugiego stanowiska - Wróblówka 01, krzewy wrześni zamarły ze względu na wzrost zacienienia, oraz zostały prawdopodobnie usunięte w związku z budową domów i urządzeniem ogrodów. Wobec powyższego zaproponowano rezygnację z badań tych stanowisk w przyszłości i ich usunięcie z sieci monitoringu. W obu przypadkach proponuje się przeprowadzenie inwentaryzacji brzegów rzek i ewentualnie wyznaczenia nowych stanowisk monitoringowych na innych odcinkach.

Tab. 1. Liczba stanowisk siedliska 3230 w poszczególnych cyklach monitoringu

Cykl monitoringu	Rok	Region	Liczba stanowisk		
			monitorowanych	nowych	niemonitorowanych*
2009-2011	2009	ALP	15	15	
2015-2018	2016	ALP	15		
2020-2021	2021	ALP	16	1	

* stanowiska monitorowane przez inne instytucje, stanowiska niemonitorowane ze względu na poprawę reprezentatywności i korektę rozmieszczenia stanowisk w sieci PMS oraz stanowiska niemonitorowane w przypadku zaniku siedliska na stanowisku.

Terminy badań monitoringowych

Prace terenowe w 2021 r. przeprowadzone zostały w okresie czerwiec-sierpień. Na części stanowisk badania przeprowadzono wcześniej niż miało to miejsce w latach

ubiegłych (sierpień-wrzesień). Termin prowadzenia badań był zgodny z zaleceniami zawartymi w przewodniku metodycznym (Perzanowska, 2012). Późniejsze terminy badań (wrzesień), w latach ubiegłych były wynikiem wystąpienia nietypowych warunków pogodowych i zostały wówczas uznane za wiarygodne.

Na sześciu stanowiskach badania przeprowadzono w tym samym miesiącu (sierpniu) co w cyklu wcześniejszym. Na pozostałych stanowiskach różnica w terminie przeprowadzenia badań wyniosła jeden miesiąc (3 stanowiska) lub ok. 2 miesiące (5 stanowisk). Może to mieć wpływ na porównywalność wyników, jednak należy pamiętać, że charakterystyka siedliska 3230 na stanowisku jest bardzo zmienna z roku na rok i zależna od wielu czynników tak naturalnych, jak i antropogenicznych.

2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE

Zgodnie z metodyką monitoringu siedliska (Perzanowska, 2012), w roku 2021 parametr Specyficzna struktura i funkcje oceniono przy wykorzystaniu 11 wskaźników, z których 4 mają status wskaźników kardynalnych (tab. 2). Wskaźniki kardynalne są najistotniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska. Obniżenie oceny któregoś ze wskaźników kardynalnych najczęściej skutkuje obniżeniem oceny całego parametru.

Region alpejski

Porównanie ocen poszczególnych wskaźników parametru *Specyficzna struktura i funkcje* pomiędzy trzema cyklami badawczymi wskazuje w większości przypadków na zmienność oceny w czasie. W przypadku wskaźników *Gatunki krzewów*, *Struktura przestrzenna zarośli*, *Udział gatunków drzewiastych*, *Odnowienie krzewów wrześni* i *Szerokość kamieńców*, w aktualnym cyklu badawczym odnotowano niższy udział procentowy stanowisk będących w stanie właściwym FV w porównaniu do lat ubiegłych, a wzrost udziału stanowisk w stanie niezadawalającym U1 i złym U2.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników parametru struktura i funkcje dla siedliska 3230 w 2021 roku (w tabeli podkreślono nazwy wskaźników kardynalnych). Znaczenie ocen: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
<u>Gatunki krzewów</u>	11	4	1	
Obce gatunki inwazyjne	3	11	2	
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych 3220, 3230, 3240, 91E0	13	3		
<u>Odnowienie krzewów wrześni</u>	8	4	4	
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	11	2	3	
<u>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</u>	10	5	1	
Struktura przestrzenna zarośli	6	6	4	
Szerokość kamieńców	11	1	4	
<u>Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys.)</u>	9	3	4	
Wysokość krzewów (średnia)	14	1	1	
Zwarcie krzewów w płacie	10	5	1	

Wskaźnik: Gatunki krzewów

W latach 2009 i 2016 właściwy udział gatunków typowych dla siedliska, tj. stan właściwy wskaźnika stwierdzono, odpowiednio, na 87% i 93% monitorowanych stanowisk, podczas gdy w 2021 – dla 69%. Jednocześnie wzrosła liczba stanowisk ocenionych na poziomie U1 (z 2 stanowisk – w 2009 i jednego w 2016, do 4 – w 2021 r.), oraz jedno stanowisko oceniono w aktualnym cyklu na poziomie U2 (brak ocen złych w ocenach wcześniejszych).

Wskaźnik: Obce gatunki inwazyjne

Wskaźnik nie wykazuje wyraźnej tendencji zmian w odniesieniu do stanu siedliska. Stan właściwy pod względem obecności gatunków inwazyjnych (brak takich gatunków na stanowisku) stwierdzono w trakcie trzech cykli badawczych na zaledwie 20-30% stanowisk, a na większości stanowisk odnotowano przynajmniej jeden gatunek inwazyjny w pojedynczych lub niewielkich kępach (poziom oceny U1). Więcej niż jeden gatunków inwazyjnych, występujących masowo lub w dużych płatach, zaobserwowano w kilkunastu procentach wszystkich monitorowanych stanowisk. Wśród gatunków inwazyjnych zaznacza się przede wszystkim obecność przymiotna białego - *Erigeron annuus* (L.) Pers. i przymiotna kanadyjskiego - *Conyza canadensis* (L.) Cronquist oraz niecierpka drobnokwiatowego - *Impatiens parviflora* DC. i niecierpka gruczołowatego - *Impatiens glandulifera* Royle.

Wskaźnik: Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych 3220, 3230, 3240, 91E0

Wskaźnik dla ok. 80% stanowisk wskazywał w każdym z cykli monitoringowych stan właściwy, nie wykazując tendencji zmian na poziomie siedliska. W przypadku dwóch stanowisk odnotowano pogorszenie oceny ze względu na zanik siedliska 3230 lub brak łągów 91F0.

Wskaźnik: Odnowienie krzewów wrześni

Wskaźnik obrazuje negatywne tendencje zmian siedliska. W porównaniu do pierwszego cyklu badań w 2009 r., udział stanowisk na poziomie FV obniżył się z 67% do 47% (2016 r.) i 50% (2021 r.). Stan odbiegający od właściwego stwierdzono w 2009 r. na 5 stanowiskach (w tym 4 stanowiska w stanie niezadawalającym i jedno w stanie złym), w kolejnych cyklach monitoringowych liczba ta wzrosła do 8 (w tym w 2016 r.: 6 stanowisk na poziomie U1 i 2 stanowiska na poziomie U2, w 2021 r.: 4 stanowiska – ocena U1 i 4 stanowiska – ocena U2). Przyczyną braku młodych krzewów lub ich nielicznego występowania są przekształcenia koryta rzeki i jej otoczenia spowodowane regulacją, czy wydobywaniem żwiru, jak również nadmierne zacienienie krzewów wrześni hamujące ich odnawianie.

Wskaźnik: Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje

Obserwuje się pozytywny kierunek przekształcenia siedliska na monitorowanych stanowiskach. Ocena właściwa wskaźnika *Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje* wzrosła z 53% do 69% (odpowiednio 8, 9 i 11 stanowisk w kolejnych cyklach

monitoringowych), stan gorszy od właściwego stwierdzono natomiast w kolejnych latach odpowiednio na 7, 6 i 5 stanowiskach.

Wskaźnik: Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych

W przypadku tego wskaźnika kardynalnego, kierunek przekształcenia siedliska na monitorowanych stanowiskach jest pozytywny. Zmalał udział stanowisk, na których występują ekspansywne gatunki roślin zielnych, w związku z czym w aktualnym cyklu zanotowano ocenę wskaźnika na poziomie FV dla 63% stanowisk (wobec ok. 40% w latach 2009 i 2016). Nadal jednak na pięciu stanowiskach utrzymuje się stan niezadawalający, np. na stanowisku Wróblówka 01 – w wyniku pojawiania się gatunków ekspansywnych przechodzących z sąsiadujących łągów (przytulii czepnej *Galium aparine* L., pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica* L., lepiężnika różowego *Petasites hybridus* L.) lub na stanowiska Tylawa – na skutek obecności gatunków łąkowych (bylica pospolita *Artemisia vulgaris* L. i trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* L.). Jedno stanowisko - Rozstajne-Wisłoka, charakteryzuje zły stan wskaźnika – U2 (pogorszenie ze stanu U1), ze względu na masowe występowanie ekspansywnych gatunków rodzimych (głównie lepiężnika różowego *Petasites hybridus* L. – 20%).

Wskaźnik: Struktura przestrzenna zarośli

Analiza zmian wskaźnika wskazuje na prawie dwukrotnie mniejszy udział stanowisk w stanie właściwym w latach 2016 i 2021, w porównaniu do pierwszego cyklu badawczego w 2009 r. (spadek z 60% do ok. 30%). Wzrosła liczba stanowisk w stanie niezadawalającym i złym, z ogółem 6 stanowisk ocenionych na poziomie U1 i U2 w 2009 r. do 10 stanowisk, zarówno w 2016 r. jak i w 2021 r.

Wskaźnik: Szerokość kamieńców

Również wskaźnik Szerokość kamieńców obrazuje przekształcenia negatywne. Udział stanowisk w stanie właściwym spadł z 80% w 2009 r. do ok. 60% w kolejnych cyklach. Niepokojący jest znaczny wzrost udziału stanowisk w stanie złym U2 (od braku takiej oceny w 2009 r., po 25% ocen złych w 2021 r.).

Wskaźnik: Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys.)

W analizowanym okresie nastąpiło zmniejszenie udziału stanowisk w stanie właściwym (odpowiednio 80%, 73% i 56% wszystkich stanowisk w kolejnych cyklach) oraz wzrost udziału stanowisk w stanie złym - brak oceny U2 w 2009 r., jedno stanowisko w 2016 r., 4 stanowiska na poziomie U2 (25% monitorowanych) w 2021 r.

Wskaźnik: Wysokość krzewów (średnia)

W przypadku tego wskaźnika można mówić o zmienności ocen pomiędzy latami badań bez wyraźnej tendencji zmian w odniesieniu do stanu siedliska. Dla ok. 80% stanowisk wskaźnik wskazywał w każdym z cykli monitoringowych na stan właściwy. Gorszy stan od właściwego zanotowano w 2021 r. na pojedynczych stanowiskach, na stanowisku Wróblówka 03 – stan niezadawalający U1 (bez zmiany w odniesieniu do poprzedniego cyklu) i na stanowisku Wróblówka 01 – zły stan siedliska na stanowisku (pogorszenie

oceny z U1) ze względu na spadek średniej wysokości krzewów <0,2 m. Brak oceny U2 na stanowiskach siedliska we wcześniejszych badaniach.

Wskaźnik: Zwarcie krzewów w płacie

W aktualnym cyklu zanotowano ocenę wskaźnika na poziomie FV dla 10 stanowisk, co stanowiło 63% wszystkich ocenianych (wobec 40% w roku 2009 – 6 stanowisk i 47% - 7 stanowisk 2016). Liczba stanowisk w stanie niezadawalającym U1 nie zmieniła się, natomiast zmniejszyła się liczba stanowisk w stanie złym U2 (poprawa stanu na stanowiskach Śnietnica i Brunary z U2 na FV).

3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA

Wykształcanie i funkcjonowanie siedliska 3230 determinowane jest przez ustrój hydrologiczny rzek, nad którymi siedlisko się rozwija, w tym przez występowanie wezbrań, mających wpływ na odnawianie siedliska oraz przemieszczanie materiału skalnego umożliwiające wykształcenie odsypów żwirowych – kamieńców (Perzanowska, 2012). Stąd stan siedliska może podlegać fluktuacjom a charakterystyka siedliska 3230 na stanowisku jest bardzo zmienna z roku na rok i zależna od czynników naturalnych (głównie od wystąpienia i intensywności zalewów). Proces dynamicznego formowania się kamieńców może zostać zakłócony przez działalność człowieka powodującą naruszenie specyficznej dla rzeki kamieńcowej równowagi transportu rumowiska, np. w wyniku zabezpieczenia brzegów w górnym biegu rzeki przed erozją (Pawlaczyk, 2017).

Na obszarze całego zasięgu występowania, w 2021 r. monitoringiem objęto 16 stanowisk siedliska 3230, wszystkie położone w regionie alpejskim (rys. 2). Spośród tych stanowisk 5 osiągnęło właściwą ocenę stanu ochrony FV, były to trzy stanowiska w obszarze PLH120024 Dolina Białki, jedno stanowisko w obszarze PLC120003 Torfowiska Orawsko-Nowotarskie oraz jedno stanowisko w obszarze PLH120088 Środkowy Dunajec z dopływami. Stanowi to prawie 1/3 wszystkich badanych stanowisk (rys. 2). Ocenę niezadawalającą (U1) przypisano 4 stanowiskom, co odpowiada 25% ogółu stanowisk siedliska 3230 badanych w 2021 r. Najwięcej stanowisk, bo aż 7, wykazywało zły stan ochrony (U2), co stanowi 44% wszystkich badanych stanowisk 3230 w Polsce.



Rys. 2. Ocena stanu ochrony siedliska 3230 na stanowiskach w roku 2021

Analiza trendów oceny ogólnej na poszczególnych stanowiskach wskazuje na poprawę oceny (trend rosnący) w przypadku trzech stanowisk (Kamienica, Zabrzeż i Białka 01), pogorszenie oceny (trend malejący) dotyczy 7 stanowisk (rys. 3). Stabilny stan zachowania obserwowany jest na 5 stanowiskach. W przypadku jednego stanowiska - nowe stanowisko Krauszów, badane po raz pierwszy w 2021 r., nie było możliwości wyznaczenia trendu zmian.

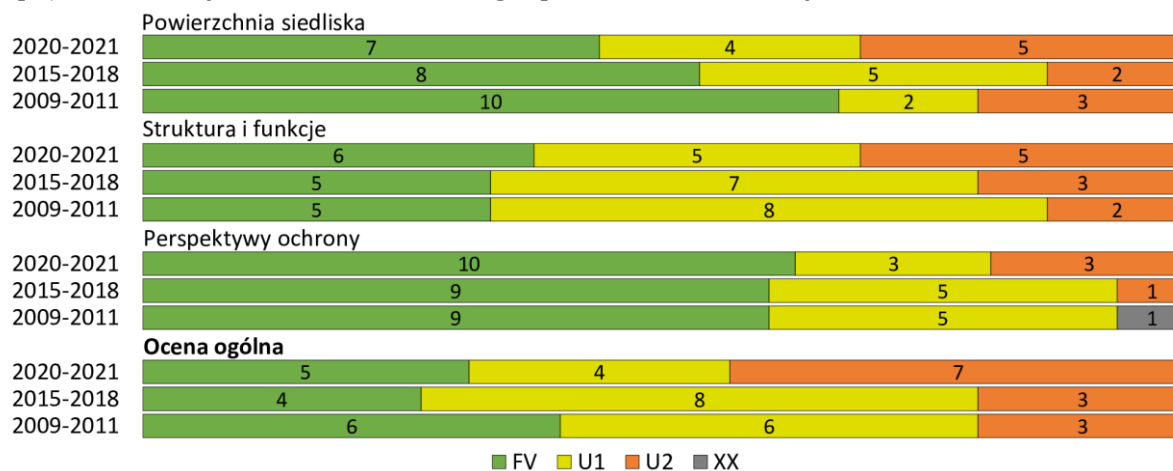


Rys. 3. Trend zmian w ocenach stanu ochrony siedliska 3230 na stanowiskach

Trend określono jako nachylenie prostej regresji, wyznaczonej na podstawie przekodowanych wartości oceny stanu ochrony siedliska odnotowanej na stanowisku w poszczególnych latach monitoringu. Ocenom stanu ochrony przypisano wartości numeryczne: FV=1, U1=0, U2=-1, XX=brak wartości. Nachylenia prostej regresji mniejsze od -0,05 uznano za spadek oceny stanu ochrony siedliska w czasie, natomiast nachylenia większe od 0,05 uznano za wzrost oceny. Przy nachyleniach prostej regresji pomiędzy -0,05 a 0,05 uznawano oceny za stabilne. Trendu nie określono w przypadku stanowisk, którym przypisano mniej niż 2 wartości numeryczne oceny stanu ochrony siedliska.

Region alpejski

Wyniki oceny parametrów i wyprowadzenia oceny ogólnej dla siedliska 3230 w regionie alpejskim z wszystkich lat monitoringu, przedstawiono na rys. 4.



Rys. 4. Liczba stanowisk siedliska 3230 w poszczególnych cyklach monitoringu wg oceny parametrów

Parametr: Powierzchnia siedliska

Parametr wykazywał ogólnie pogorszony stan zachowania w stosunku do wyników badań poprzednich (rys. 4). W 2021 r. nieco ponad 43% stanowisk (7 na 16 badanych) oceniono na FV. Ocena na U1 dotyczyła czterech stanowisk (25%), a ocena U2 pięciu stanowisk (31%). W poprzednich badaniach stan właściwy wykazywało 67% (10 stanowisk na 15 badanych) i 53% (8 stanowisk na 15 badanych) odpowiednio w pierwszym i drugim cyklu monitoringowym. W stosunku do wcześniejszych badań w 2016 r. zanotowano trzy przypadki pogorszenia oceny o jeden stopień, od stanu właściwego do stanu niezadawalającego (Ochotnica i Brunary – w wyniku wyraźnego negatywnego wpływu regulacji rzeki na strukturę przestrzenną płatów siedliska, Rozstajne-Ryjak – na skutek braku dużych wezbrań i możliwości odnawiania krzewów wrześni) i jeden przypadek pogorszenia oceny o dwa stopnie ze względu na całkowity zanik siedliska, spowodowany m.in. regulacją jednego z brzegów rzeki (stanowisko Frycowa). Poprawę oceny od stanu na poziomie U1 do FV stwierdzono na dwóch stanowiskach: Kamienica i Zabrzeż, a pozytywną zmianę o dwa stopnie na stanowisku Śnietnica.

Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Pod względem parametru *Specyficzna struktura i funkcje*, w 2021 r. większość stanowisk (ok. 60%) oceniono na poziomie U1 i U2, podobnie jak w poprzednich badaniach. Wśród stanowisk o stanie gorszym niż właściwy, wzrosła liczba tych, których stan oceniono jako zły, i tak w pierwszym cyklu monitoringowym odnotowano 2 stanowiska na poziomie U2, w drugim takich stanowisk było 3 a w obecnym aż 5 (rys. 4). O ocenie niezadawalającej lub złej parametru zdecydowało zwykle kilka wskaźników, w tym przede wszystkim pogorszenie oceny dwóch wskaźników kardynalnych, tj. *Odnowienie krzewów wrześni* stwierdzone na połowie badanych stanowisk oraz *Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys.)* odnotowane na 44% stanowisk. Ocenę właściwą FV

uzyskało natomiast 5 stanowisk (33%) w latach 2009 i 2016, i liczba ta wzrosła do 6 stanowisk (37%) w 2021 r. Pogorszenie oceny parametru *Specyficzna struktura i funkcje* w stosunku do cyklu badań w 2016 r. stwierdzono na czterech stanowiskach: Frycowa i Tylawa (zmiana z U1 na U2) oraz Rozstajne-Ryjak i Ochotnica (zmiana z FV na U1). Poprawę (zmiana z U1 na FV) odnotowano na trzech stanowiskach: Białka 01, Kamienica i Zabrzeż.

Parametr: Perspektywy ochrony

Spśród 16 stanowisk siedliska 3230 badanych w 2021 r., 63% wykazuje właściwe perspektywy ochrony. Podobny udział stanowisk ocenionych na FV (60%) stwierdzano w badaniach wcześniejszych (rys. 4). Wzrosła jednak do trzech liczba stanowisk ocenionych na poziomie U2 (jedno stanowisko w poprzednich badaniach). Rozpatrując poszczególne stanowiska, pogorszenie aktualnej oceny parametru *Perspektywy ochrony* w stosunku do roku 2016 dotyczyło trzech stanowisk: Brunary (zmiana z FV na U1), Frycowa (zmiana z FV na U2) i Ochotnica (zmiana z U1 na U2). Przyczyną pogorszenia perspektyw ochrony jest na wszystkich wymienionych stanowiskach regulacja rzeki, a w przypadku stanowiska Ochotnica, dodatkowo silna antropopresja na koryto i otoczenie. Poprawa oceny (z U1 na FV) nastąpiła na dwóch stanowiskach: Śnietnica i Zabrzeż.

Ocena ogólna – stan ochrony siedliska

Blisko 70% stanowisk reprezentuje stan gorszy od właściwego (11 stanowisk na 16 badanych), w tym większość - stan zły (7 stanowisk). Ocena ogólna pięciu stanowisk uległa pogorszeniu (jednego z FV do U1 i czterech z U1 do U2). Stan właściwy stwierdzono na pięciu stanowiskach (w poprzednich latach na sześciu i czterech, odpowiednio w roku 2009 i 2016). W porównaniu do wcześniejszych cykli monitoringowych zaznacza się przede wszystkim znaczny wzrost udziału stanowisk o złym stanie zachowania, ich udział wzrósł bowiem ponad dwukrotnie (z 20% do 43%). Na obniżenie oceny ogólnej składał się zwykle gorszy od właściwego stan kilku wskaźników parametru *Specyficzna struktura i funkcje*, w tym przede wszystkim wskaźnika *Obce gatunki inwazyjne*. Na 13 z 16 monitorowanych w 2021 r. stanowisk odnotowano występowanie gatunków obcych, co skutkowało obniżeniem oceny do U1 lub U2. Kolejny wskaźnik, obrazujący stan niewłaściwy siedliska z powodu rozproszonego występowania krzewów wrześni na większości stanowisk (10 stanowisk), to *Struktura przestrzenna zarośli* oraz związany z nim wskaźnik *Zwarcie krzewów w płacie* (6 stanowisk w stanie U1 lub U2). Jednocześnie silna presja antropogeniczna, polegająca na zmianie reżimu hydrologicznego i/lub bezpośrednich ingerencjach w obrębie koryta i najbliższego otoczenia rzeki pogarsza perspektywy ochrony siedliska na 6 stanowiskach.

Wyprowadzenie ocen parametrów i oceny ogólnej dla regionu biogeograficznego

Na podstawie wyników monitoringu siedliska 3230 na stanowiskach wyprowadzono ocenę poszczególnych parametrów i ocenę ogólną w skali regionu biogeograficznego przyjmując następujące progi procentowe:

- ocena FV – $\geq 50\%$ stanowisk ocena FV i $\leq 20\%$ stanowisk ocena U2;
- ocena U1 – dowolna inna kombinacja;

- ocena U2 – ≥ 33% stanowisk ocena U2.

Ocena siedliska 3230 w skali regionu alpejskiego

Powierzchnia siedliska - **U1** (44% FV, 25% U1 i 31% U2)

Specyficzna struktura i funkcje – **U1** (38% FV, 31% U1 i 31% U2)

Perspektywy ochrony – **FV** (62% FV, 19% U1 i 19% U2)

Ocena ogólna – **U2** (31% FV, 25% U1 i 44% U2)

4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROZEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA

Region alpejski

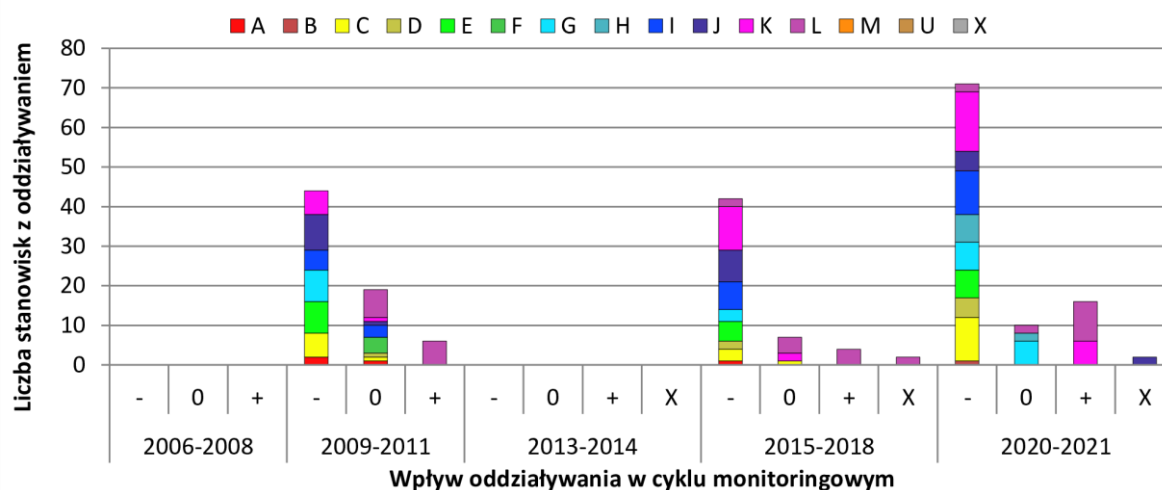
Do powszechnie występujących negatywnych oddziaływań na stan zachowania siedliska 3230 o znacznym nasileniu, należą przede wszystkim: występowanie nierodzimych gatunków zaborczych i postępująca sukcesja na skutek braku możliwości odnawiania krzewów wrześni oraz pośrednie i bezpośrednie oddziaływania antropogeniczne, takie jak regulacja rzek (prostowanie) koryt rzecznych i zmiany ich przebiegu, wydobywanie piasku i żwiru oraz pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych (rys. 5).

Gatunki nierodzące obserwowano w aktualnym cyklu badawczym na 11 stanowiskach i liczba ta wzrosła w porównaniu do poprzednich wyników badań. W pierwszym cyklu badawczym problem gatunków zaborczych dotyczył 5 stanowisk, w kolejnym, w 2016 r. – 7 stanowisk. Oddziaływanie wiąże się z oceną niezadawalającą lub złą wskaźnika *Obecność gatunków inwazyjnych*, co dotyczy zdecydowanej większości badanych aktualnie stanowisk (ponad 80%).

Zmiana składu gatunkowego i sukcesja zostały wskazane jako istotne oddziaływanie dla 9 stanowisk. Oddziaływanie to nie było odnotowywane przez ekspertów w latach ubiegłych; ponieważ jednak jego charakter pokrywa się w dużej mierze z oceną parametru *Specyficzna struktura i funkcje*, zjawisko zostało ujęte w ocenie poszczególnych wskaźników. Obecnie, na podstawie zarówno ocen wskaźników (m. in. pogorszenie oceny wskaźnika *Odnowienie krzewów wrześni*), jak i oddziaływań, można mówić o narastaniu tego problemu, negatywnego w kontekście zachowania siedliska 3230.

Pośrednie oddziaływania człowieka poprzez regulację rzek, w znaczący sposób przyczyniają się również do postępowania procesu sukcesji. W ich wyniku naturalny reżim hydrologiczny, polegający na powtarzających się wezbraniach rzek i nanoszeniu materiału skalnego, zostaje zaburzony w takim stopniu, który utrudnia lub wręcz uniemożliwia wykształcenie siedliska wrześni. Czynnikiem dodatkowym, nasilającym się w analizowanym okresie, jest bezpośrednie oddziaływanie na siedlisko poprzez składowanie na stanowiskach różnego typu odpadów. Jak zwracają uwagę eksperci, w sytuacjach krańcowych, dolina rzeki, w tym obszar siedliska 3230, traktowany jest jak lokalne wysypisko śmieci (np. stanowisko Ochotnica).

Wśród najistotniejszych zagrożeń, obok wymienianego już w grupie oddziaływań, wydobywania piasku i żwiru (10 stanowisk) oraz regulowania koryt rzecznych (10 stanowisk), pojawia się problem zabudowy rozproszonej, dotyczący aż 7 z monitorowanych obecnie stanowisk. Duża presja na siedlisko związana z nielegalnym wydobywaniem żwiru i otoczków z koryta rzeki wiąże się z rozwojem budownictwa mieszkaniowego. Eksperti wskazują na rozwój zabudowy wiejskiej w obrębie terasy zalewowej rzeki oraz związane z tym usuwanie zadrzewień, będących naturalną strefą ochronną rzeki.



Rys. 5. Liczba stanowisk siedliska 3230 w regionie alpejskim wg oddziaływań i ich wpływu oraz cyklu monitoringowego

Kod grupy oddziaływań: A - rolnictwo; B - leśnictwo; C - górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii; D - transport i sieci komunikacyjne; E - urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe; F - użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo; G - ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; H - zanieczyszczenia; I - inne problematyczne zaborcze gatunki i geny; J - modyfikacje systemu naturalnego; K - biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych); L - zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne; M - zmiana klimatu; U - nieznanne zagrożenie lub nacisk; X - brak zagrożeń i nacisków.

5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH

W 2021 roku stwierdzono występowanie 15 obcych gatunków inwazyjnych, podczas gdy w poprzednim okresie badań takich gatunków stwierdzono 10 (tab. 3). Do najczęściej notowanych gatunków inwazyjnych należą przymiotno białe *Erigeron annuus* (L.) Pers. i przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, które pojawiały się we wcześniejszych badaniach na 4 i 5 stanowiskach, a aktualnie liczba stanowisk z tymi gatunkami wzrosła odpowiednio do 8 i 6, oraz niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC. – zidentyfikowany zarówno w aktualnym, jak i poprzednim cyklu monitoringowym na 7 stanowiskach badawczych i niecierpek gruczołowy *Impatiens glandulifera* Royle (wzrost liczby stanowisk z tym gatunkiem z 5 do 6). Obecnie na pięciu stanowiskach stwierdzana była także, nienotowana wcześniej, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* L. Na 4 stanowiskach (uprzednio na 5) zanotowano obecność nawłóci późnej *Solidago gigantea* Aiton., a na 3, podobnie jak we

wcześniejszych badaniach, barszczu Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi* Manden i mruny nadmorskiej bezwonnej *Matricaria maritima* L., której nie identyfikowano w poprzednim cyklu. Pozostałe gatunki inwazyjne występowały na pojedynczych lub co najwyżej na dwóch stanowiskach.

Gatunki inwazyjne należały z reguły do mało licznych na stanowisku, wyjątkiem jest barszcz Sosnowskiego, bardzo liczny na stanowisku Śnietnica oraz średnio liczne przymiotno kanadyjskie na stanowisku Krauszów i rdestowiec japoński *Reynoutria japonica* Houtt na stanowisku Śnietnica.

Tab. 3. Liczba stanowisk siedliska 3230, na których stwierdzono gatunki obce wg cykli monitoringu

Lp.	nazwa polska	Gatunek nazwa łacińska	Cykl monitoringu	
			2015-2018	2020-2021
1.	Aster nowobelgijski	<i>Aster novi-belgii</i> L.		2
2.	Barszcz Sosnowskiego	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	3	3
3.	Fiołek polny	<i>Viola arvensis</i> MURRAY	1	1
4.	Kolczurka klapowana	<i>Echinocystis lobata</i> (F. Michx.) Torr. & A. Gray	2	
5.	Mruna nadmorska bezwonna	<i>Matricaria maritima</i> L.		3
6.	Nawłóć kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.		5
7.	Nawłóć późna	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	5	4
8.	Niecierpek drobnokwiatowy	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	7	7
9.	Niecierpek gruczołowaty	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	5	6
10.	Oset nastroszony	<i>Carduus acanthoides</i> L.		1
11.	Przymiotno białe	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	4	8
12.	Przymiotno kanadyjskie	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	5	6
13.	Rdestowiec japoński	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	1	2
14.	Szczawik żółty	<i>Oxalis stricta</i> L.		1
15.	Topola kanadyjska	<i>Populus canadensis</i> Moench		2
16.	Uczep amerykański	<i>Bidens frondosa</i> L.		1
17.	Wierzbownica gruczołowata	<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.		1
18.	Włośnica zielona	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. BEAUV.		1
19.	Żółtlica drobnokwiatowa	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	2	1
20.	Mieszance topól balsamicznych	<i>Populus</i> "NE 42" .	3	

6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na większości badanych stanowisk jako konieczne działanie ochronne dla stanu siedliska 3230, wymienia się utrzymanie koryta i brzegów rzeki w naturalnym lub zbliżonym do naturalnego stanie (ochrona bierna), usuwanie roślin inwazyjnych, a także zaprzestanie wydobywania piasku i żwiru oraz regulowania koryt rzecznych. Postuluje się również usunięcie dzikich wysypisk śmieci. Działania takie są również zwykle wskazywane jako niezbędne w planach zadań ochronnych obszarów Natura 2000, reprezentujących omawiane siedlisko. Takie działania nie są podejmowane i pozostają w sferze ciągle aktualnych zapisów.

7. INFORMACJE DODATKOWE

Należy mieć na uwadze, że w przypadku siedlisk wodnych pionierskich, których wykształcenie się jest uzależnione od zjawisk hydrometeorologicznych i procesów, takich jak siedlisko 3230 (jak również 3220, 3240), możliwość zachowania stałej lokalizacji zdjęć fitosocjologicznych oraz wymaganych metodyką wymiarów transektu (długość 200 m) jest wątpliwa. W przypadku wystąpienia wezbrań czy powodzi, lokalizacja miejsc występowania siedliska może ulec zmianie.

8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY

Koordinator główny: Agnieszka Kolada

Koordinator krajowy: Agnieszka Pasztaleniec

Eksperti: Jarosław Sochacki, Joanna Perzanowska, Katarzyna Kozłowska-Kozak, Maciej Kozak

9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH

- Państwowy Monitoring Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych.
<http://www.gios.gov.pl/siedliska/>
- Pawlaczyk P. 2017. Ekologiczne problemy ochrony rzek w polskich obszarach Natura 2000, Przegląd Przyrodniczy XXVIII, 4 (2017): 16-50
- Perzanowska J. 2012. 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków. W: Mróz W. (Ed.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część 2. GIOŚ, Warszawa: 180-191.
- System Informatyczny Monitoringu Gatunków i Siedlisk Przyrodniczych GIOŚ (SI MGSP).