

3230 **Zarośla wrześni na kamieńcach
i żwirowiskach górskich potoków**
(*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wrześni)



Fot. 1. Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (© J. Perzanowska).

I. INFORMACJA O SIEDLISKU PRZYRODNICZYM

1. Identyfikatory fitosocjologiczne

Klasa: *Salicetea purpurae*

Rząd: *Salicetalia purpurae*

Związek: *Salicion elaeagni*

Zespół: *Salici-Myricarietum* – zarośla wierzbowe z wrześnią pobrzeżną

2. Definicja siedliska przyrodniczego

W skład siedliska wchodzi zbiorowiska niskich, pionierskich zarośli, wkraczających na siedliska zajęte wcześniej przez roślinność zielną, porastającą kamieńce. Rozwijają się one na żwirowym podłożu bogatym w drobne osady (namuły), nad górkimi potokami charakteryzującymi się wysokimi stanami wód w okresie letnim.

Siedlisko ma postać luźnych zarośli wrześniowo-wierzbowych z dominacją wrześni pobrzeżnej i z udziałem licznych gatunków zielnych. Tworzą one na ogół niewielkie, zwarte płyty rozproszone na odkrytych kamieńcach, ciągnących się wzdłuż nieuregulowanych odcinków koryt. Wysokość krzewów wrześni jest zmienna, najczęściej osiąga 1–1,5 m,

maksymalnie do 2–2,5 m. W zaroślach tych występują też pojedyncze krzewy wierzbowe, głównie wierzby siwej lub purpurowej, albo też olsza szara. Kiedy w płacie zbiorowiska wierzby osiągają większe zwarcie niż września, a na dodatek ją oceniają, zbiorowisko powinno być klasyfikowane jako siedlisko Zarośla wierzbowo-wrześniowe o kodzie 3240.

Skład gatunkowy runa w zaroślach wrześniowych jest silnie zróżnicowany, często przypadkowy, podobny do roślinności kamieńców leżących w sąsiedztwie. Oprócz gatunków żwirowiskowych występują tu gatunki naskalne i łąkowe, które są przynoszone przez wodę z górnego biegu rzeki. Zwarcie roślinności jest niewielkie, zwykle do 20–30%, choć niekiedy może osiągać wyższe wartości, nawet do 50–60%.

3. Warunki ekologiczne

Siedlisko formuje się na żwirowiskach i kamieńcach górskich rzek i potoków, o w miarę wyrównanych i ustalonych stosunkach wodnych i składzie mechanicznym podłoża. Jest to strefa wysokich, letnich zalewów wody i charakteryzuje się znacznymi zmianami poziomu wody. W okresie wezbrań przemieszczaniu ulega także materiał skalny. Gleby klasyfikowane są jako inicjalne mady górskie, o odczynie obojętnym lub słabo alkalicznym. Podstawowe cechy warunków siedliskowych to: ustabilizowany materiał skalny o różnej średnicy ziarna, płytka gleba, zmienne uwilgotnienie, duże nasłonecznienie.

Zarośla wrześniowe stanowią kolejne, po odkrytych kamieńcach, stadium sukcesyjne prowadzące do zarośli wierzbowych (3240) i lasów łąkowych – olszynki karpackiej lub łągów wierzbowych (91E0). W przypadku regulacji koryta rzecznoego jako jeden z pierwszych gatunków wycofuje się września pobrzeźna.

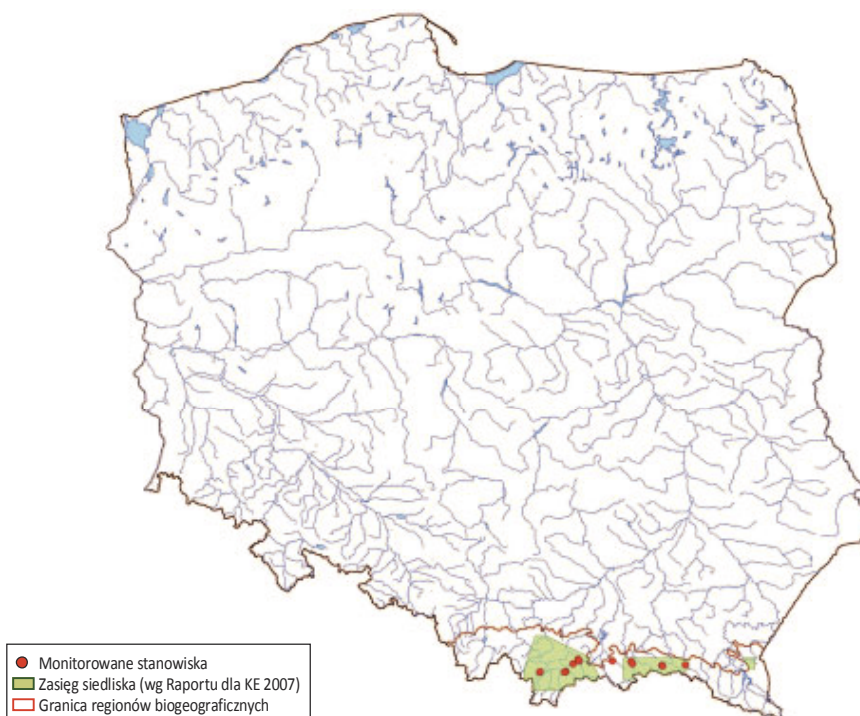
4. Typowe gatunki roślin

Gatunki typowe, najczęściej spotykane w zaroślach, to: września pobrzeźna *Myricaria germanica*, wierzba siwa *Salix eleagnos*, wierzba purpurowa *Salix purpurea*, rzadziej wierzba krucha *Salix fragilis* i wierzba trójpręcikowa *Salix triandra*.

Spośród roślin zielnych są to: trzcinnik szuwarowy *Calamagrostis pseudophragmites*, wierzbowka nadrzeczna *Chamaenerion palustre*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra* subsp. *vulgaris*, rezeda żółta *Reseda lutea*, skrzyp pstry *Equisetum variegatum*, poziewnik wąskolistny *Galeopsis angustifolia*, poziewnik polny *Galeopsis ladanum*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*, Inica zwyczajna *Linaria vulgaris*, Iniczka mała *Chaenorchinum minor*, wiechlina granitowa *Poa granitica*, szczaw tarczolistny *Rumex scutatus*, lepnica rozdęta *Silene vulgaris* subsp. *prostrata*, podbiał pospolity *Tussilago farfara*.

5. Rozmieszczenie w Polsce

Siedlisko w postaci zarośli wrześniowo-wierzbowych jest spotykane nad większymi rzekami i potokami górnymi na terenie Karpat, od Czarnego Dunajca na zachodzie, po Jasiołkę na wschodzie. Gatunek charakterystyczny – września pobrzeźna – był obserwowany niegdyś w zakresie wysokościowym od ok. 380–400 m do ok. 1000 m n.p.m., we wszystkich pasmach Beskidów Zachodnich, w Bieszczadach oraz Pieninach i Tatrach.



Rys. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska.

Aktualnie, w zachodniej części Beskidów, tj. Beskidzie Śląskim, gatunek już nie występuje. Natomiast w Beskidzie Żywieckim (Jeleśnia), Pieninach (Pot. Głębokki), Małych Pieninach (Biała Woda) i Tatrach (Pot. Chochołowski, Rybi Potok, gdzie zgodnie z danymi literaturowymi września osiąga maksimum wysokościowe) gatunek nie tworzy wyraźnych zarośli, a jedynie rosną tu pojedyncze okazy tego krzewu; układ taki nie kwalifikuje się jako siedlisko 3230. Także w Bieszczadach, u ujścia potoku Wołosatego i nad potokiem Stebnik, września występuje w postaci pojedynczych osobników, nie tworząc zarośli.

Antropogenicznym czynnikiem ograniczającym występowanie siedliska są prace regulacyjne koryta rzeki. Siedlisko odnotowane było w następujących obszarach Natura 2000: Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (Czarny Dunajec), Dolina Białki, Środkowy Dunajec z dopływami (Kamienica Gorczańska, Ochotnica), Biała Tarnowska, Ostoja Magurska (Wisłoka), Wisłoka z dopływami (Wisłoka, Ropa), Jasiołka (Jasiołka).

II. METODYKA

1. Metodyka badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych

Powierzchnie monitoringowe powinny zostać zlokalizowane w głównych rejonach występowania tego siedliska, tj. w regionie alpejskim: nad Czarnym Dunajcem, Białką, Ka-

mienicą Gorczańską, Ochotnicą, Wisłoką, Białą Tarnowską, Ropą, Jasiołką. Za stanowisko w przypadku siedliska 3230 uznano odcinek koryta rzeki (proponuje się, aby miał on ok. 0,5–1 km długości w zależności od warunków lokalnych), wraz z kamieńcami, na którym stwierdzono występowanie zarośli wrześni pobrzeżnej. W jego granicach należy wybierać płyty zarośli (które mogą zanikać lub przekształcać się w zbiorowiska wierzb wąskolistnych) i w nich lokalizować transekty do badań monitoringowych.

Ze względu na znaczne zmiany struktury koryta w następujących po sobie latach (po wezbraniach) nie można lokalizować stanowisk w ściśle określonym miejscu. Stanowiskiem powinien być odcinek koryta, z szerokimi kamieńcami i wyspami w nurcie rzeki, na którym września będzie tworzyła zarośla w różnych miejscach zmieniających się w czasie.

Mimo że zarośla stanowią dość stabilne stadium roślinności, należy się liczyć z możliwością zniszczenia stanowiska wskutek naturalnych czynników (powodzi – naniesieniem kamienia i zasypaniem zarośli lub ich wyrwaniem lub też erozją brzegu).

Sposób wykonania badań

Na wytypowanych w toku prac kameralnych odcinkach rzek (dane literaturowe, własne i analiza zdjęć satelitarnych) o właściwym układzie kamieńców – odkryte, szerokie, podzielone ramionami opływającej ich rzeki – należy przeprowadzić wizje terenowe pod kątem występowania siedliska.

Na każdym z wybranych stanowisk należy wyznaczyć jeden transekt o długości 200 m i szerokości 10 m, tak aby obejmował najważniejsze skupienia zarośli wrześni na stanowisku. Następnie, zgodnie z przyjętą metodyką prowadzić dalsze obserwacje, tj. dokonać pomiarów wskaźników stanu siedliska i wykonać trzy zdjęcia fitosocjologiczne – na początku, w środku i na końcu transektu. Ich położenie oraz wysokość nad poziomem morza należy wyznaczyć przy użyciu GPS. Następnie trzeba wypełnić formularz dla stanowiska, przypisując badanym wskaźnikom wartości i odpowiadające im oceny.

Termin i częstotliwość badań

Badania najlepiej prowadzić w miesiącach czerwiec – sierpień, tak aby roślinność zielna była już rozwinięta i możliwa do identyfikacji, a część gatunków znajdowała się w optimum kwitnienia. Prace w późniejszym okresie sezonu wegetacyjnego są możliwe, ale trzeba się liczyć z niemożnością rozpoznania niektórych gatunków. Przy planowaniu prac należy wziąć pod uwagę także możliwość wystąpienia powodzi, w Karpatach mającej zazwyczaj miejsce na przełomie czerwca i lipca. Wysokie stany wody uniemożliwiają przeprowadzenie obserwacji, gdyż siedlisko jest zakryte przez falę powodziową, a bezpośrednio po niej zarówno roślinność zielna, jak i same krzewy mogą być zniszczone. Siedlisko zarośli wrześniowych jest bowiem krótkotrwałym stadium sukcesyjnym, odnawiającym się przy kolejnych wezbraniach. Badania mogą być prowadzone z częstotliwością raz na sześć lat, należy jednak odnotowywać terminy występowania większych powodzi przypadających pomiędzy kolejnymi obserwacjami.

Sprzęt do badań

Badania nie wymagają specjalistycznego sprzętu. Podstawowy sprzęt do badań terenowych obejmuje: odbiornik GPS, taśmę mierniczą, szczegółowe mapy topograficzne (1:10 000) lub wydruki z ortofotomapy (optymalnie 1:2000). Konieczne są też notatnik (formularz do wypełnienia) i aparat fotograficzny.

2. Ocena parametrów stanu siedliska przyrodniczego oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji

Tab. 1. Opis wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz parametru „perspektywy ochrony” dla siedliska przyrodniczego 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Parametr/Wskaźnik	Opis
Specyficzna struktura i funkcje	
Powierzchnia zajęta przez siedlisko na transekcje	Ocena szacunkowa powierzchni, którą zajmują zwarte zarośla wrześni, tj. kępy przynajmniej o powierzchni 1–1,5x1–1,5 m i wysokości krzewów powyżej 0,5 m.
Gatunki krzewów	Odnotowanie obecności krzewów, występujących w granicach transektu, z podaniem nazwy gatunkowej i oszacowaniem pokrycia na transekcje. Pokrycie wyraża się w procentach (liczby całkowite), a gatunki reprezentowane przez pojedyncze osobniki – jako sporadyczne. Wskaźnik pozwala na ocenę prawdziwości składu gatunkowego zbiorowiska roślinnego.
Wysokość krzewów (średnia)	Wyrażona w metrach, jako średnia ocena dla całych kęp krzewów wrześni; wskaźnik ten wskazuje pośrednio na wiek krzewów i strukturę zbiorowiska.
Zwarcie krzewów w płacie	Wyrażone w procentach (z dokładnością do 5%), wskaźnik ten wskazuje na etap rozwoju i strukturę zbiorowiska.
Struktura przestrzenna płatów zarośli	Określenie dominującego sposobu rozmieszczenia krzewów wrześni na transekcje. Wskaźnik wyrażany jest jako: zwarty płat, kilka płatów, pojedyncze kępy, rozproszone pojedyncze krzewy; Mówi on o etapie rozwoju zarośli i określa ich strukturę. Należy go analizować łącznie ze wskaźnikami: odnowienie i wysokość krzewów wrześni oraz zwarcie krzewów.
Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5–2 m wys.)	Odnotowanie obecności gatunków drzew występujących w granicach transektu z podaniem nazwy gatunkowej i oszacowaniem pokrycia na transekcje. Pokrycie wyraża się w procentach (w zaokrągleniu do 5%), a gatunki reprezentowane przez pojedyncze osobniki – jako sporadyczne. Odnosi się do okazów wyższych od ok. 1,5–2,5 m, a więc zarazem od warstwy krzewów wrześni; drzewa te w najbliższym czasie będą ocieniać stanowisko wrześni i eliminować ten gatunek. Wskaźnik określa warunki świetlne na transekcje.
Gatunki roślin zielnych	Odnotowanie obecności gatunków roślin zielnych, o skłonnościach do łanowego występowania, obecnych w granicach transektu z podaniem nazwy gatunkowej i oszacowaniem pokrycia na transekcje. Pokrycie wyraża się w procentach (w zaokrągleniu do 5%), a gatunki reprezentowane przez pojedyncze osobniki – jako sporadyczne. Wskaźnik wskazuje na zagrożenie ze strony innych gatunków konkurujących o miejsce.
Odnowienie krzewów	Określenie obecności siewek i młodocianych osobników. Wskaźnik wyrażony jako: obecne – powszechne, obecne – słabe lub brak; Wyraża on możliwości rozwojowe siedliska, świadczy o perspektywach jego odnowy.
Szerokość kamieńców	Szerokość kamieńców (koryta rzeczne wraz z kamieńcami) wyrażona w metrach (średnia dla odcinka rzeki, gdzie znajduje się stanowisko wrześni); wskaźnik wskazuje na potencjalne możliwości zasiedlenia kamieńców przez siedlisko.

Obce gatunki inwazyjne	Odnotowanie obecności gatunków roślin obcych, inwazyjnych, o skłonnościach do łanowego występowania, obecnych w granicach transektu z podaniem nazwy gatunkowej i oszacowaniem pokrycia na transekcje. Pokrycie wyraża się w procentach (w zaokrągleniu do 5%), a gatunki reprezentowane przez pojedyncze osobniki – jako sporadyczne. Wskaźnik wskazuje na zagrożenie przez konkurencję o miejsce ze strony tych gatunków.
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0	Obecność na odcinku rzeki kompleksu siedlisk świadczy o zachowanym ciągu sukcesyjnym i gwarantuje możliwość odnawiania się siedliska po wezbraniu. Należy podać, jakie siedliska są obecne, a także ocenić, w jakim stopniu są zbliżone do wzorca (reprezentatywność).
Perspektywy ochrony	Ocenie podlegają możliwości ochrony siedliska i utrzymanie go w stanie nie pogorszone, przy analizie możliwych do wyobrażenia czynników realnie oddziałujących na siedlisko w najbliższej przyszłości. Pod uwagę brany jest aktualny stan ochrony, obecność na obszarze chronionym i reżim ochronny, podejmowane prace z zakresu ochrony przeciwpowodziowej lub inne użytkowanie gospodarcze.

Uwaga! O perspektywach ochrony decyduje głównie naturalność koryta i swobodna praca rzeki. Wpływ działalności ludzkiej bezpośrednio na siedlisko (na zarośla wrześni) jest niewielki i ma znaczenie mniejsze, o ile nie narusza tych naturalnych procesów.

W większości przypadków miejsca występowania siedliska leżą poza dotychczas ustanawianymi formami ochrony i w świadomości lokalnych społeczności nie funkcjonują jako cenne przyrodniczo.

Duże zagrożenie stanowi tradycyjne, konserwatywne lobby „przeciwpowodziowe”, zgodnie z którym tylko obetonowanie koryt potoków i rzek pozwalające na szybki spływ wody zapewnia ochronę przeciwpowodziową. Ponadto, z taką działalnością związane są konkretne korzyści przedsiębiorców, ale i lokalnych pracowników, wynikające z dotacji i dodatkowych środków na zabezpieczenie przeciwpowodziowe (nacisk na zdobywanie środków zewnętrznych i prowadzenie prac regulacyjnych). Paradoksalnie także zarzucenie gospodarowania rolniczego na terenach przyrzecznych negatywnie wpływa na siedlisko 3230, gdyż brak czynników hamujących naturalne procesy sukcesji, a konkretnie rozrastania się nadrzecznych zarośli wierzbowych, które przy tradycyjnych sposobach gospodarowania były użytkowane w większym niż obecnie stopniu.

Korzystnie na tym tle jawi się duża plastyczność siedliska i jego zdolność do odnawiania się, a objęcie jego największych płatów ochroną w obszarach Natura 2000 daje szansę na upowszechnienie wiedzy na temat tego siedliska i objęcie rzeczywistą ochroną odcinków rzek, na których występuje.

Tab. 2. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków

Wskaźnik	Ocena		
	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia kamieńców na transekcje	Nie podlega zmianom lub zwiększa się, na ogół ok. >2 a (>10% pow. transektu)	Inne kombinacje, powierzchnia zwykle w zakresie 1–2 a (5–10% pow. transektu)	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze, ok. <1a (<5% pow. transektu)

Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki krzewów	Pełny zestaw gatunków typowych: września pobrzeżna, wierzby: szara, krucha, purpurowa, olsza szara	Brak wierzby szarej, niskie pokrycie przez wrześnię	Obecne inne krzewy, np. bez czarny, trzmielina; sporadyczny udział gatunków typowych
Wysokość krzewów (średnia)	0,7–2 (2,5) m	0,2–0,7 m	<0,20 m
Zwarcie krzewów w płacie	30–80%	10–30% lub 80–95%	<10% lub >95%
Struktura przestrzenna płatów zarośli	Zwarty płat lub kilka płatów	Kępy niewielkie, lub rozproszone osobniki na całym transekcie	Brak lub pojedyncze osobniki
Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys.)	Brak lub pojedyncze osobniki	Zwarcie <30%	Masowe występowanie – zwarcie >30%
Gatunki ekspansywnych roślin zielnych	Brak lub pojedyncze osobniki	Wyraźne kępy lub rozproszone pojedyncze osobniki na całej przestrzeni	Masowe występowanie, zwłaszcza wysokich bylin
Odnowienie krzewów wrześni	Obecne, powszechne; różne stadia rozwojowe	Obecne ale rzadkie	Brak, nie ma także odkrytych miejsc z wilgotnym żwirkiem
Szerokość kamieńców	>30m	10–30 m	<10 m
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Pojedyncze lub w niewielkich kępach, jeden gatunek	Więcej niż jeden gatunek, masowo lub duże płaty
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0	Minimum trzy typy siedlisk; dobrze wykształcone	Przynajmniej dwa typy siedlisk, przynajmniej jedno z nich dobrze wykształcone	Brak lub jedno z siedlisk
Oceny parametrów			
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających	Inne kombinacje	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2

Wskaźniki kardynalne

- Gatunki krzewów
- Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys.)
- Odnowienie krzewów
- Gatunki ekspansywnych roślin zielnych

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków
Nazwa stanowiska	Białka 03
Typ stanowiska	Referencyjne
Zbiorowiska roślinne	<i>Myricario–Salicetum</i>
Opis siedliska na stanowisku	Luźne płaty wrześni na kamieńcach wykształconych wzdłuż koryta rzeki Białka, około kilometra w górę od mostu (Nowa Białka – Trybsz), na lewym brzegu rzeki. Na całym stanowisku siedlisko tworzy skupienia, w których występują duże, ok. półtora metra wysokie rośliny, tworzące zwarte zarośla razem z wierzbą siwą, a pomiędzy nimi, na kamieńcach obserwuje się młody podrost niewielkich okazów wrześni.
Powierzchnia płatów siedliska	0,5 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Brak obszaru chronionego
Zarządzający terenem	RZGW Kraków, na terenie Gminy Nowy Targ
Współrzędne geograficzne	N 49° 22' ...'' E 20° 12' ...''
Wymiary transektu	Powierzchnia prostokątna o wymiarach 20x100 m
Wysokość npm	540 m na całości transektu
Nazwa obszaru N2000	Dolina Białki PLH120024
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2009
Typ monitoringu	Zintegrowany
Ekspert lokalny	Michał Węgrzyn
Dodatkowi eksperci	–
Zagrożenia	Zagrożeniem może być próba regulacji brzegów rzeki. Nad brzegami Białki w sezonie letnim tworzą się dzikie campingi. Zbierane jest drewno naniesione na kamieńce, tym samym siedlisko jest stale penetrowane. Bardzo dużo śmieci jest niesionych z prądem rzeki, jak również wyrzucane są worki ze śmieciami do rzeki.
Inne wartości przyrodnicze	Kompleks siedlisk nadrzecznych

Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Obszar stale jest modelowany przez wysokie stany wody. Należy monitorować wszelkie zmiany rozmieszczenia siedliska, w celu określenia trendu jego zmian. Dodatkowo silna penetracja przez okoliczną ludność oraz nielegalny pobór żwiru i kamienia, mogą znacząco zaszkodzić siedlisku.
Wykonywane działania ochronne	Brak
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Kontrola nielegalnego poboru piasku i żwiru, likwidacja dzikich śmietnisk. Usuwanie gatunków inwazyjnych w miarę ich pojawiania się.
Data kontroli	27.09.2009
Uwagi dodatkowe	Naturalna struktura przestrzenna siedliska przedstawia się w postaci kilku większych płatów w miejscach dogodnych dla jego sukcesji oraz nalotowi niewielkich roślin i siewek na przestrzeni całej powierzchni kamieńców i brzegów. Płatowość nie jest wskaźnikiem negatywnym, a jedynie konsekwencją niestabilności podłoża wynikającego z cyklicznego zalewania wodą i przenoszenia materiału piaszczysto-żwirowego z miejsca na miejsce. Tym samym można przypuszczać, że przy kolejnym monitoringu siedliska na tym stanowisku nie będzie istniało w tym samym miejscu co obecnie, ale będzie ono występowało zapewne w niedalekiej odległości od obecnych stanowisk.

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku

Zdjęcie fitosocjologiczne I

Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna	Współrzędne geograficzne N 49° 22' ...'' – E 20° 12' ...'' Wys. n.p.m. 540 m Powierzchnia zdjęcia 5x5 m Nachylenie: 0 Ekspozycja: N Zwarcie warstw B: 25%, C: 60% Wysokość warstw B: 2,0 m, C: 2,0 m Jednostka fitosocjologiczna <i>Myricario-Salicetum</i> Gatunki: układ alfabetyczny B <i>Salix eleagnos</i> 3 C <i>Barbarea vulgaris</i> +, <i>Calamagrostis epigeios</i> +, <i>Coryza canadensis</i> +, <i>Chrysanthemum leucantemum</i> +, <i>Deschampsia caespitosa</i> +, <i>Epilobium palustre</i> +, <i>Galium mollugo</i> +, <i>Medicago lupulina</i> 1, <i>Melilotus alba</i> +, <i>Mentha longifolia</i> +, <i>Myricaria germanica</i> 3, <i>Petasites albus</i> 1, <i>Rhinantus serotinus</i> +, <i>Urtica dioica</i> +
--	---

Zdjęcie fitosocjologiczne II

Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna	Współrzędne geograficzne N 49° 27' ...'' – E 20° 12' ...'' Wys. n.p.m. 540 m Powierzchnia zdjęcia 5x5 m Nachylenie: 0 Ekspozycja: N Zwarcie warstw B: 10%, C: 80% Wysokość warstw B: 2 m, C: 2,0 m Jednostka fitosocjologiczna <i>Myricario-Salicetum</i> Gatunki: układ alfabetyczny B <i>Salix eleagnos</i> 2 C <i>Achillea millefolium</i> +, <i>Barbarea vulgaris</i> 1, <i>Cardaminopsis arenosa</i> +, <i>Calamagrostis epigeios</i> +, <i>Chrysanthemum leucantemum</i> +, <i>Cirsium arvense</i> +, <i>Coryza canadensis</i> 1, <i>Deschampsia caespitosa</i> 1, <i>Echium vulgare</i> 1, <i>Epilobium palustre</i> 1, <i>Hypericum maculatum</i> +, <i>Myricaria germanica</i> 3, <i>Petasites albus</i> 2, <i>Pinus sylvestris</i> +, <i>Rhinantus serotinus</i> +
--	--

Zdjęcie fitosocjologiczne III	
<p>Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna</p>	<p>Współrzędne geograficzne N 49° 27' ...'' – E 20° 12' ...'' Wys. n.p.m. 540 m Powierzchnia zdjęcia 10x10 m Nachylenie: 0 Ekspozycja: N Zwarcie warstw B: 50, C: 70 Wysokość warstw B: 2,5 m, C: 2,0 m Jednostka fitosocjologiczna <i>Myricario-Salicetum</i> Gatunki: układ alfabetyczny B <i>Salix eleagnos</i> 3 C <i>Barbarea vulgaris</i> +, <i>Cardaminopsis arenosa</i> +, <i>Calamagrostis epigeios</i> 1, <i>Cirsium arvense</i> +, <i>Conyza canadensis</i> +, <i>Deschampsia caespitosa</i> 1, <i>Dactylis glomerata</i> +, <i>Epilobium palustre</i> +, <i>Galium mollugo</i> 1, <i>Hypericum maculatum</i> +, <i>Impatiens glandulifera</i> +, <i>Mentha longifolia</i> 1, <i>Medicago lupulina</i> +, <i>Myricaria germanica</i> 4, <i>Pinus sylvestris</i> +, <i>Plantago lanceolata</i> +, <i>Rhinantus serotinus</i> +, <i>Symphytum officinale</i> +</p>

TRANSEKT			
Wskaźniki	Opis	Wartość wskaźnika	Ocena wskaźnika
Powierzchnia siedliska			FV
Specyficzna struktura i funkcja			FV
Powierzchnia zajęta przez siedlisko na transekcje	Procentowo	100% siedlisko ma charakter płatowaty na całym obszarze, ale siewki i młode rośliny spotykane wszędzie	FV
Gatunki krzewów	Podać polską i łacińską nazwę, wraz z procentowym udziałem w warstwie krzewów	Wierzba siwa <i>Salix eleagnos</i> 40%	FV
Wysokość krzewów wrześni (średnia)	W metrach	2,0 m	FV
Zwarcie krzewów wrześni w płacie	Procentowo	40%	FV
Struktura przestrzenna płatów zarośli wrześni	Jeden zwarty płat lub kilka płatów, lub też niewielkie kępy albo pojedyncze krzewy wrześni w rozproszeniu na kamieńcu	Większe płaty w miejscach dużego nagromadzenia żwiru kamieni i piasku, w zakolach starych nurtów rzeki, młode siewki i rośliny do 20 cm, na nagich, świeżo utworzonych kamieńcach	FV
Udział gatunków drzewiastych w płacie siedliska (powyżej 1,5 m wys.)	Podać polską i łacińską nazwę; procent pokrycia transektu lub określić klasy: pojedyncze, rzadkie, częste	Brak	U1
Gatunki ekspansywnych roślin zielnych	Podać polską i łacińską nazwę; procent pokrycia transektu	Trzcinnik piaskowy <i>Calamagrostis epigeios</i> 15%	U1
Odnowienie krzewów	Obecność siewek i os. młodocianych wrześni	Wszędzie obserwowane siewki i formy młodociane	FV
Szerokość kamieńców	Szerokość na obu brzegach, w formie: a+b (m bieżące)	5–30 m	FV

Obce gatunki inwazyjne	Podać polską i łacińską nazwę wraz z częstością występowania; procent pokrycia transektu lub określić klasy: pojedyncze, rzadkie, częste.	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> 5%	U1
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0	Jakie siedliska są obecne, a także ocenić, w jakim stopniu są zbliżone do wzorca (reprezentatywność)	3220, 3230, 3240, 91E0 – wszystkie wykształcone typowo	FV
Perspektywy ochrony	Siedlisko jest dobrze zachowane i raczej nie ulegnie degradacji. Duże rozlewisko rzeki i jej naturalny charakter gwarantują dobrze wykształcające się kamieńce		FV
Ocena ogólna	Powierzchnia siedliska o różnym stanie zachowania na stanowisku.	FV	100%
		U1	0%
		U2	0%

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych	A	–	Obecność nielegalnych wysypisk śmieci oraz gruzu budowlanego, często zawierającego elementy z eternitu (azbest)
830	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych	C	–	Uregulowanie koryta rzeki spowoduje całkowite zniszczenie siedliska
608	Kempingi i karawaningi	B	–	Obecność dzikich campingów (przyczepy campingowe, samochody, namioty)
941	Powódź	C	0	Powodzie zmieniają położenie koryta rzeki oraz kamieńców, stare kamieńce zanikają, a na nowo utworzonych widać wyraźną sukcesję siedliska

4. Siedliska o podobnej charakterystyce ekologicznej

Metodyka może zostać zaadoptowana do badania wybranych siedlisk nadrzecznych związanych z kamieńcami rzek i potoków, np. zarośla wierzby siwej.

5. Ochrona siedliska przyrodniczego

Znaczna część zasobów siedliska zlokalizowana jest na terenach nieobjętych ochroną obszarową, użytkowanych gospodarczo. W płatach siedliska 3230 nie były dotąd prowadzone żadne działania ochronne skierowane na ochronę zarośli wrześniowych, a września pobrzeżna nie jest gatunkiem objętym ochroną gatunkową. Siedlisko nie wymaga specjalnych działań, z wyjątkiem usuwania gatunków obcych inwazyjnych. Ochrona tego siedliska powinna się skupiać na utrzymaniu warunków sprzyjających jego rozwojowi. Należą do nich: pozostawienie naturalnie ukształtowanych koryt rzek (poza miejscowości), utrzymanie okresowych wysokich przepływów (wezbrań powodziowych), rezygnacja z poprzecznej zabudowy hydrotechnicznej, zwężania koryt, zabudowy terasy zalewowej. Przy zachowaniu tych warunków, naturalne zagrożenie związane z postępującą sukcesją nie będzie miało negatywnych skutków dla siedliska w odniesieniu do jego zasobów nad konkretną rzeką.

Działaniem ochrony czynnej, które powinno być realizowane sukcesywnie, w miarę stwierdzania zagrożenia, jest usuwanie pojawiających się gatunków obcych inwazyj-

nych, a zwłaszcza: rdestowca japońskiego, barszczu Sosnowskiego i niecierpka gruczołowatego. Dwa pierwsze gatunki stanowią bezpośrednią konkurencję nie tylko dla roślin runa, ale także dla krzewów wrześniowych i wierzbowych.

Możliwości wprowadzenia proponowanych działań ochronnych istnieją, gdyż koryta rzek pozostają pod zarządem odpowiednich miejscowo Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej – w regionie alpejskim są to RZGW Gliwice i RZGW Kraków.

6. Literatura

- Dubiel E., Stachurska A., Gawroński S. 1999. Nieleśne zbiorowiska roślinne Magurskiego Parku Narodowego. *Prace Bot. UJ*. 33: 9–60.
- Grodzińska K., Pancer-Kotejowa E. 1960. Flora wzniesienia Gubałowskiego. *Monogr. Bot.* 11(1): 1–194.
- Grodzińska K., Pancer-Kotejowa E., Zarzycki K. 1978. Vegetation on the gravels along the Dunajec river. Wojterski T.W. (red.) *Guide to the Polish International Excursion 1–20 June 1978. UAM w Poznaniu Ser. Biol.* 11: 313–315.
- Guzikowa M. 1977. Rośliny naczyniowe Działów Orawskich i Bramy Sieniawskiej. *Monogr. Bot.* 53: 1–267.
- Koczur A. 1999. Wpływ zabudowy rzeki Czarny Dunajec na dynamikę wędrowek roślin górskich. *Ochr. Przyr.* 56: 35–49.
- Kornaś J. 1957. Rośliny naczyniowe Gorców. *Monogr. Bot.* 5: 1–259.
- Kornaś J., Medwecka-Kornaś A. 1967. Zespoły roślinne Gorców. *Fragm. Flor. Geobot.* 13(2): 167–316.
- Michalik S. 2003. Zbiorowiska roślinne. W: A. Górecki, K. Krzemień, S. Skiba, B. Zemanek (red.), *Przyroda Magurskiego Parku Narodowego. Magurski PN, UJ. Krempna – Kraków.*
- Pacyna A., Piękoś H., Rajchel-Kaźmierczakowa R. 1966. Rozmieszczenie i wędrowki roślin w dolinach potoków tatrzańskich. *Fragm. Flor. Geobot.* 12(4): 423–450.
- Pelc S. 1973. Wędrowki roślin aluwiami Dunajca na odcinku Czorsztyń – Stary Sącz. *Fragm. Flor. Geobot.* 19(2): 175–196.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 1996. Zbiorowiska roślinne. W: Z. Mirek, Z. Głowaciński, K. Klimek, H. Piękoś-Mirkowa (red.), *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tatry i Podtatrze 3, Wyd. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane–Kraków.*
- Zarzycki K. 1956. Zarastanie żwirowisk Skawicy i Skawy. *Fragm. Flor. Geobot.* 2(1): 111–142.

Opracowała: **Joanna Perzanowska**