

3220 Kamieńce i żwirowiska górskich potoków



fot. M. Węgrzyn

Koordynator: Joanna Perzanowska

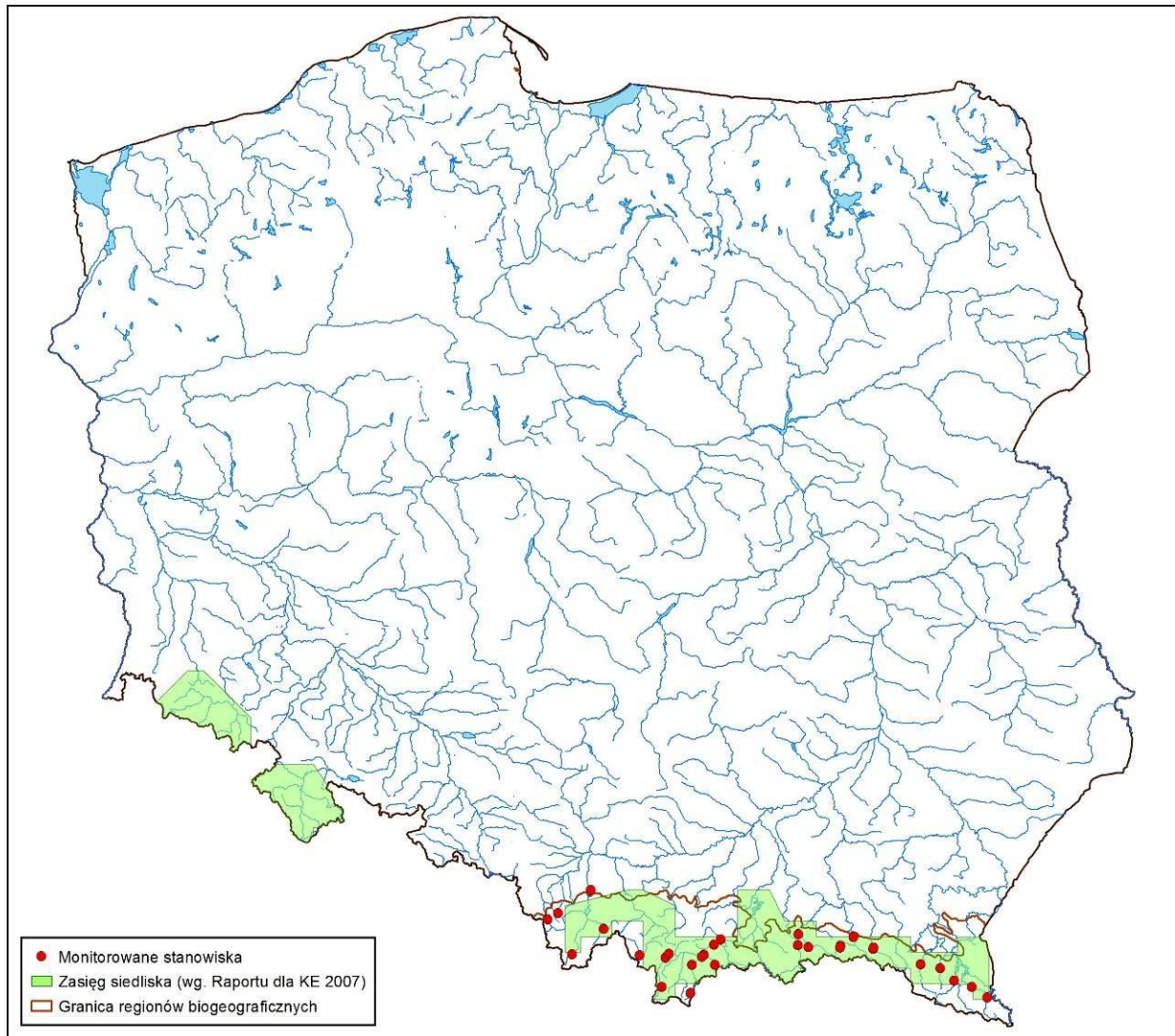
Eksperti lokalni: Joanna Perzanowska, Jarosław Sochacki, Edward Walusiak, Michał Węgrzyn

Typ siedliska przyrodniczego był monitorowany tylko w roku 2010.

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Siedlisko występuje zarówno w regionie alpejskim, jak i kontynentalnym. Literatura dotycząca zbiorowisk roślinnych wchodzących w skład siedliska, jest uboga. Dotyczy jedynie wybranych pojedynczych rzek, zwykle w kontekście wędrówek wzdłuż nich gatunków roślin górskich.

Badania monitoringowe w 2010 roku zaplanowano w całym zasięgu występowania siedliska na terenie regionu alpejskiego.



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

Czynnikiem antropogenicznym wpływającym na obecność siedliska jest regulacja koryt rzek i potoków górskich. Tworzenie obudowy koryta – opasek betonowych brzegów, progów poprzecznych lub innych spiętrzeń, hamuje przemieszczanie się materiału skalnego z nurtem rzek i odnawianie kamieńców. Dlatego wielkość płatów siedliska i ich rozmieszczenie, jest silnie zmodyfikowane na ciekach, które zostały trwale przekształcone. Cieki takie nie nadawały się do lokalizacji punktów monitoringu. Przeprowadzono tylko wizje terenowe wybranych cieków i zlokalizowano na nich przykładowe punkty monitoringowe w potencjalnych miejscach jego występowania, dokumentujące stan siedliska. Zrezygnowano także z zakładania stałych stanowisk monitoringu na skrajnie małych kamieńcach, czy też odsypach kamiennych na brzegach rzek, wychodząc z założenia, że trwałość takich układów jest bardzo mała i ze względu na wpływ sąsiadujących zbiorowisk nie pozwala na rozwinięcie się w pełni typowych zbiorowisk na kamieńcach.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000
Brenna	-
Haczowa	-
Hoczewka - Mchawa	-
Kacwinianka	-
Przyborów	-

Rycerka	-
Siwa Woda	-
Soła – Kobiernice	-
Wisła	-
Śnietnica	Biała Tarnowska PLH 120090
Solinka – Polanki	Bieszczady PLC180001
San – Sękowiec	Bieszczady PLC180001 - San
Wołosaty - Stuposiany	Bieszczady PLC180001- Wołosaty
Syhlec	Czarna Orawa PLH120002 - Syhlec
Białka-Frydman	Dolina Białki PLH120024
Białka-Trybsz	Dolina Białki PLH120024
Ośława – Rzepedź	Dorzecze Górnego Sanu PLH180021 - Ośława
Panna	Jasiołka PLH180011
Tylawa	Jasiołka PLH180011
Rozstajne	Ostoja Magurska PLH180001 - Wisłoka
Świątkowa Mała	Ostoja Magurska PLH180001 - Wisłoka
Kamienica Gorczańska	Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088
Dunajec-Dębno	Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088 - Dunajec
Ochotnica	Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088- Ochotnica
Waksmundzki Potok	Tatry PLC120001 – Białka, przy ujściu Waksmundzkiego Potoku
Wróblówka	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016 – Czarny Dunajec
Długopole	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016- Czarny Dunajec
Ropa	Wisłoka z dopływami PLH 180052 - Ropa
Myscowa	Wisłoka z dopływami PLH 180052 - Wisłoka

Do monitoringu zostały wybrane powierzchnie nad rzekami Beskidów Zachodnich i Wschodnich. Są to od zachodu: Wisła, Brennica, Soła, Koszarawa, Syhlec, Czarny Dunajec, Dunajec, Białka, Ochotnica, Kamienica Łącka, Kamienica Sądecka, Biała Tarnowska, Ropa, Wisłoka, Jasiołka, Ośława, Hoczewka, San. W ten sposób monitoringiem objęto szereg głównych rzek – prawobrzeżnych dopływów (pierwszo i drugorzędowych) Wisły, nad którymi stwierdzono możliwość występowania siedliska 3220. Nad rzekami, gdzie powierzchnia zajęta przez płyty siedliska jest duża, lub tworzą one kilka wyraźnych skupień, poprowadzono po 2 transekty. Łącznie badania prowadzono na 18 rzekach i potokach, na 29 stanowiskach, z których znaczna część (20) zlokalizowana jest w 11 obszarach Natura 2000 (tab. 1).

Kluczowym elementem wpływającym na identyfikację siedliska 3220 i lokalizację stanowisk do monitoringu jest decyzja, które odcinki rzek i potoków uznajemy za górski. Ze względu na charakter środowiska fizyczno-geograficznego dorzecza oraz morfologię doliny, za górskie uważa się odcinki rzek o głębokich dolinach, dużych spadkach, wąskich korytach (często z progami i wodospadami), znacznych przepływach oraz znacznych rocznych wahaniami stanów wody.

Znaczna część odcinków badanych rzek znajduje się na terenie wyznaczonych obszarów Natura 2000. Są to: Czarna Orawa (Syhlec), Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (Czarny Dunajec), Tatry (ujście Waksmundzkiego Potoku do Białki i Siwa Woda – przy samej granicy TPN), Dolina Białki (Białka – Frydman, Trybsz), Środkowy Dunajec z dopływami (Kamienica Gorczańska, Ochotnica, Dunajec-Dębno), Ostoja Magurska (Rozstajne, Świątkowa), Wisłoka z dopływami (Wisłoka - Myscowa, Ropa), Jasiołka (Jasiołka – Tylawa, Panna), Bieszczady (Wołosaty – Stuposiany, San - Sękowiec), Dorzecze Górnego Sanu (Ośława-Rzepedź). Badano także odcinki rzek w Beskidzie Śląskim i Żywieckim, jednak poza granicami obszarów Natura 2000, jako że w chronionych, górnych biegach tych rzek i potoków, nie stwierdzono występowania kamieńców.

Dotychczas siedlisko nie było monitorowane i nie było przedmiotem zainteresowania służb ochrony przyrody.

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Monitoringiem objęto szereg, najistotniejszych rzek karpackich, nad którymi występuje siedlisko, choć nie wszystkie miejsca jego występowania. Jest to typ siedliska, który występuje pospolicie (praktycznie nad każdą rzeką czy potokiem w Karpatach), choć w różnym stopniu wykształcenia i bardzo często tylko w postaci kałużowej. Stanowiska monitoringowe rozmieszczono na transekcie przebiegającym od zachodu na wschód przez całe Karpaty, pozwala więc na wnioskowanie o stanie siedliska 3220 w regionie alpejskim. Część stanowisk zlokalizowano poza obszarami N2000, aby określić stan zachowania rzek na terenach nie objętych ochroną, gdzie intensywnie realizowane są różne cele gospodarcze – głównie regulacja rzek, pobór kamienia i ochrona przeciwpowodziowa. Należy jednak pamiętać, że do monitoringu wybierane są miejsca, gdzie siedlisko jest obecne. Długie odcinki cieków są już uregulowane i pozbawione naturalnych kamieńców. Nie ma możliwości na założenie na nich stanowisk monitoringowych. Natomiast wstępna selekcja potencjalnych miejsc monitoringu prowadzi do sytuacji, gdy ocena stanu rzek na podstawie danych monitoringowych sprowadza się do oceny najlepiej zachowanych ich odcinków.

Dla oceny stanu siedliska w obszarach N2000 obejmujących długie odcinki rzek, jak np. San, Dunajec, Wisłoka, lub też jeśli są to rzeki z dopływami, należy zwiększyć liczbę stanowisk monitoringowych i dokonać wizji terenowej kluczowych dla tego typu siedliska fragmentów koryt, rozmieszczając stanowiska południkowo, wzdłuż ich biegu, uwzględniając także dodatkowe stanowiska na dopływach (jeśli wchodzą w skład obszaru).

Prowadzony obecnie monitoring dotyczy stanowisk rozrzuconych w obrębie całego zasięgu siedliska, ale obejmuje tylko niewielką część jego zasobów.

REGION ALPEJSKI

Trudno oszacować zasoby siedliska w regionie, można dokonać takich wyliczeń jedynie na podstawie danych zawartych w SFD obszarów, aczkolwiek na ogół są one tylko szacunkowe, natomiast brak danych o stanowiskach siedliska poza obszarami N2000. Dlatego też, nie można na tym etapie badań stwierdzić, jaki procent zasobów został poddany obserwacjom monitoringowym.

Ocena stanu zachowania siedliska 3220 dla obszarów Natura 2000 i dla regionu alpejskiego

W obszarach Natura 2000 w których prowadzono obserwacje monitoringowe, wytypowano po 1-3 transektów i dzięki temu można uznać, że jest to próbka reprezentatywna dla oceny stanu zachowania siedliska w tych obszarach. Wspomnieć tu należy, że prace inwentaryzacyjne w tych obszarach były niezależnie wcześniej prowadzone w ramach innych projektów, realizowanych przez IOP PAN i rozmieszczenie płatów siedliska było w przybliżeniu znane.

Obszar Dolina Białki jest jednym z najlepiej ocenionych obszarów pod względem stanu siedliska 3220, co zawdzięcza w dużej mierze charakterowi rzeki, nie poddającej się próbom regulacji. Długie odcinki tej rzeki mają charakter roztokowy, a łóżysko rzeki ma w niektórych miejscach szerokość nawet do 100 m. Na kamieńcach oprócz charakterystycznej roślinności z *Epilobion fleischeri* rozwijają się również zarośla wrześni pobrzeżnej i wierzby siwej. W granicach obszaru znajduje się największy procent zasobów siedliska spośród pozostałych rzek. Można je traktować jako wzorcowe, a więc proponowana ocena ogólna to FV-stan właściwy.

Dość duże płatki siedliska występują w obszarze Torfowiska Orawsko-Nowotarskie, na ok. 5 kilometrowym odcinku rzeki Czarny Dunajec pomiędzy Wróblówką i Długopolem. Rzeka ma tu charakter roztokowy, w nurcie obecne są wyspy, część a nich porośnięta jest lasem łęgowym. Na kamieńcach oprócz

charakterystycznej roślinności z *Epilobion fleischeri* rozwijają się również zarośla wrześni pobrzeżnej i wierzby siwej. Zarośla mają tu nieco inną strukturę gatunkową – na kamieniskach dominuje obok wierzby siwej - wierzba purpurowa, powszechny jest pobór żwiru z koryta, obecne są pojedyncze gatunki ekspansywne i w mniejszym stopniu inwazyjne. Ocena proponowana to FV.

Równie dobrze wykształcone jest siedlisko w obszarze Tatry. Formuje się ono głównie w dolnych odcinkach potoków, przy północnej granicy obszaru – na Białce, w mniejszym stopniu na Siwej Wodzie. Zazwyczaj jego powierzchnie są nieduże, co spowodowane jest wąskimi dolinami potoków i stromymi brzegami, natomiast skład florystyczny bardzo ciekawy. Ogólnie stan ochrony kamieńców w tym obszarze zasługuje również na ocenę FV.

Także w obszarze Biała Tarnowska siedlisko jest dobrze wykształcone i zajmuje znaczące powierzchnie – ocena FV. Należy jednak zaznaczyć, że główne zasoby zlokalizowane są w górnym odcinku rzeki, powyżej Bunarów, gdzie aż do miejscowości Śnietnica koryto dzieli się na odnogi, a w nurcie tworzą wyspy. Na kamieńcach oprócz charakterystycznej roślinności z *Epilobion fleischeri* rozwijają się również zarośla wrześni pobrzeżnej i wierzby siwej. Dolny bieg rzeki jest już zmieniony przez człowieka i nie ma w dolinie możliwości tworzenia roztokowych odcinków na rzece.

Źle oceniono stan siedliska w obszarze Czarna Orawa – jest ono tu wykształcone fragmentarycznie, na dopływach Czarnej Orawy, raczej w formie odsypów w meandrach cieków. Z małą powierzchnią wiąże się sposób jego wykształcenia – czyli struktura siedliska. Jest ono zaburzone pod względem składu gatunkowego, wkraczają tu obce siedliskowo gatunki z sąsiadujących zbiorowisk. Zasoby kamieńców są tu tak małe, że należy rozważyć zmianę oceny znaczenia obszaru dla jego zachowania (w SFD obszaru).

Środkowy Dunajec z dopływami to obszar, gdzie siedlisko 3220 wykształciło się dość dobrze i zachowało głównie na dopływach Dunajca, na Ochotnicy i Kamienicy Gorczańskiej. Na kamieńcach tych dopływów, oprócz charakterystycznej roślinności z *Epilobion fleischeri* rozwijają się również zarośla wrześni pobrzeżnej i wierzby siwej. Sam Dunajec został na długich odcinkach uregulowany, poprzedzielany progami, wybudowano tu także zapory, hamujące napływ materiału skalnego i spłaszczających falę powodziową. Dorzecze Górnego Sanu - rzeka tworzy tu kamieńce o niewielkiej szerokości (maksymalnie kilkunastu metrów), zbudowane z nieregularnych, słabo otoczonych odruchów piaskowca o maksymalnej długości do 40 cm. Kamieńcom towarzyszą zwykle lasy łęgowe z dominacją wierzb i olszyny karpackiej.

Jasiołka - Siedlisko wykształca się głównie w górnej części obszaru, powyżej miejscowości Lipowica. Rozległe kamieńce występują w miejscu, gdzie Jasiołka dopływa do podnóży Cergowej oraz w miejscu wpływu Panny, oraz na tym dopływie. W pozostałej części kamieńce występują w postaci niezbyt szerokich pasów wzdłuż brzegu oraz na niewielkich zakrętach rzeki. Większość kamieńców jest nie porośnięta roślinnością w wyniku ostatniej powodzi. Od miejsca ujścia Panny występują zarośla wrześniowe, również w większości znacznie uszkodzone przez powódź. W obszarze działalności kopalni żwiru od dopływu Panny brzegi znacznie przekształcone, zajęte głównie przez zarośla wierzbowe. W górnej części skrawki łęgów, na stromych zboczach buczyny oraz łąki i pola uprawne dochodzące do rzeki.

Ostoja Magurska: Siedlisko występuje na całym odcinku Wisłoki przepływającej przez teren ostoi. Największe kamieńce pojawiają się na większych zakrętach meandrującej rzeki w Nieznajowej, Rozstajnym oraz na odcinku koło nieistniejącej zwirowni w pobliżu Świątkowej Małej. Na odcinku pomiędzy Ostryszynem a Myscową ze względu na ukształtowanie - wąska dolina, obecność licznych progów skalnych, kamieńce wykształcają się fragmentarycznie w postaci niewielkich pasów wzdłuż brzegu i wysp na rzece. Kamieńce na całym obszarze w większości nagie lub w małym stopniu pokryte roślinnością charakterystyczną dla *Epilobion fleischeri*. Na ustalonych kamieńcach często pojawiają się zarośla wierzby siwej *Salix eleagnos* oraz w rejonie Rozstajnego, zarośla wrześni pobrzeżnej *Salici-Myricarietum*. Brzegi zajęte są przez łąki lub zarośla wierzbowe stanowiące ich stadium sukcesyjne.

Bieszczady - Kamieńce wykształcają się na Ostawie, Sanie (w niższych położeniach), Wołosatym, rzadko i w szczątkowej formie na innych ciekach obszaru. Zwykle charakteryzują się o niewielką szerokością (maksymalnie kilkunastu metrów), zbudowane są z nieregularnych, słabo otoczonych odruchów piaskowca o maksymalnej długości do 40 cm. Kamieńcom towarzyszą zwykle lasy łęgowe z dominacją wierzb i olszyny karpackiej.

Wisłoka z dopływami: Siedlisko wykształca się głównie w górnych odcinkach rzek - na Ropie powyżej miejscowości Ropa, na Sękówce w miejscowości Sękowa, na Wisłoce powyżej Nowego Żmigrodu. Rozległe kamieńce są na odcinku Wisłoki pomiędzy Myscową i Kątami, a na pozostałych odcinkach wykształcają się one raczej w zakolach oraz w postaci pasów wzdłuż brzegów rzeki. Dużym utrudnieniem dla powstawania siedliska jest regulacja odcinków rzeki Ropy od zapory w Klimkówce do miejscowości Ropa, gdzie siedlisko wykształca się na większych powierzchniach jedynie na niezabezpieczonych wewnętrznych stronach zakrętów rzeki. Na kamieńcach oprócz charakterystycznej roślinności z *Epilobion fleischeri* rozwijają się również zarośla wierzb siwej, niestety bez udziału (lub tylko sporadycznego) wrześni pobrzeżnej. Na brzegach przede wszystkim zarośla wierzbowe oraz niewielkie płyty lasów łęgowych.

Ponieważ siedlisko występuje pospolicie na terenie regionu alpejskiego, i w dodatku stosunkowo łatwo się odnawia, to wobec uzyskanych ocen w poszczególnych obszarach Natura 2000 i na stanowiskach poza nimi, proponuje się dla regionu ocenę U1.

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach w regionie alpejskim, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Powierzchnia kamieńców na transekcie. Powierzchnia kamieńców różni się znacznie na poszczególnych stanowiskach. W dużym stopniu jest ona uwarunkowana lokalnym ukształtowaniem terenu – szerokością doliny, stromizną stoków i charakterem koryta. Bardzo duże znaczenie ma także sposób zagospodarowania doliny i istnienie elementów antropogenicznych, jak: zabudowa, umocnienia brzegów, drogi itp. Największe płyty siedliska utrzymały się nad takimi rzekami (obszarami N2000), jak: Białka (stanowiska Trybsz i Frydman), Czarny Dunajec (stanowisko Wróblówka), Biała Tarnowska (stanowisko Śnietnica). Powierzchnia płatów siedliska to na 0,5 km odcinku rzeki nawet 1,5-2,5 ha. Najmniejsze arealy siedliska odnotowano natomiast na stanowiskach: Syhleć, Kacwinianka, Hańczowa, Hoczewka, Brenna, Wisła, gdzie były to wielkości mierzone w arach (np. 1,5 a w Wiśle, 7 arów Sękowiec) lub nawet pojedynczych metrach kwadratowych (Syhleć w obszarze Czarna Orawa), gdzie jako jedyne oceniono wskaźnik na stanowisku na U2.

Szerokość kamieńców. Szerokość kamieńców, będąc pochodną poprzedniego wskaźnika zależna jest od wielkości rzeki i charakteru doliny. Na poszczególnych stanowiskach wartość ta wahała się od ok. 2 m (na jednym z brzegów mogła wynosić tylko 0,5 m) do ok. 50 m i więcej. Najszersze kamieńce są na stanowiskach nad Białką (stanowiska Trybsz i Frydman), Czarny Dunajec (stanowisko Wróblówka, Długopole), Biała Tarnowska (stanowisko Śnietnica) Jasiołka (Panna), Dunajec i Kamienica Gorczańska, Wisłoka (Myscowa), Ostoja Magurska (Świątkowa). Osiągają one tutaj po kilkanaście - do kilkudziesięciu metrów. Najmniejsze zaś są w górnych odcinkach rzek i potoków, jak: Siwa Woda, Ropa, Rycerka, Brenna, Solinka, Wołosaty, Kacwinianka, osiągając po kilka metrów. W skrajnych warunkach stanowią tylko odsypy w meandrach cieku (Syhleć w obszarze Czarna Orawa, Brenna,), co skutkowało oceną U2.

Pokrycie kamieńców przez roślinność zielną. Badania w roku 2010 nie były miarodajne, jeśli chodzi o przeciętne wartości tego wskaźnika. Szereg wezbrań i dużych powodzi, które miały miejsce w okresie letnim doprowadził do likwidacji roślinności na starych kamieńcach, natomiast uformował nowe, na których nie zdołała się jeszcze wykształcić nowa warstwa roślinności (jedynie siewki, odrosty). W trakcie badań obserwowano więc głównie stadia inicjalne procesu sukcesji pierwotnej. Z drugiej strony jest to bardzo interesujący etap obserwacji, bo powinien pozwolić na ocenę tempa sukcesji w tym typie

zbiorowisk. Na znacznej części stanowisk zanotowano pokrycie 5-10 % (np. na stanowiskach nad Sołą, Brennicą, na Czarnym Dunajcu (Wróblówka), Białej Tarnowskiej (Śnietnica), Ropą, Rozstajne, Osława-Rzepedź, Myscowa (15%), Świątkowa - 30%, ale obserwowano też kamieńce pozbawione roślinności zupełnie, np. nad Rabą, gdzie w związku z tym nie zdecydowano się na założenie stanowiska monitoringowego. Niektórzy eksperci przyjęli natomiast, że brak roślinności zasługuje na ocenę U2 (M. Wegrzyn na stanowisku Kamienica Gorczańska). Maksymalne pokrycie odnotowano w Hańczowej – 40% i na stanowisku Rycerka nad Sołą – na części arealu, tj. części kamieńców nie zniszczonych przez powódź – do 70%. Na zdecydowanej większości stanowisk (19) oceniono ten wskaźnik na FV, tylko na 4 na U2.

Wysokość warstwy zielnej. Wysokość roślinności zielnej jest zmienna, ale aktualnie, jego analiza jest niewskazana, ze względu na powódź mającą miejsce w roku 2010 (por. wskaźnik pokrycie kamieńców przez roślinność zielną). Niemniej na stanowiskach notowano przy wczesnych stadiach rozwoju wysokości rzędu 5-10 cm (np. Przyborów), ale także do 20 cm w Sękowcu, Rzepedzi, Solinka-Polanki, Rozstajne, Wołosaty, 30-40 cm w Śnietnicy, w Wiśle, Rycerze, Ropie i nad Białką. Najwyższą, odnotowano w Hańczowej i Świątkowej (miejscami) – 1 m.

Gatunki ekspansywnych roślin zielnych. Wśród gatunków ekspansywnych stwierdzano obecność lepiężników, głównie lepiężnik wyłysiały *Petasites kalblikianus*, w pojedynczych przypadkach mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*, trzcinika piaskowego *Calamagrostis epigeios*, trzcinika szuwarowego *Calamagrostis pseudphragmites*, bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris* oraz wrotycza pospolitego *Tanacetum vulgare*, wierzbownicy kosmatej *Epilobium hirsutum* i żarnowca miotlastego *Sarothamnus scoparium* (ten ostatni tylko w Beskidach Śląskim i Żywieckim). Nigdzie jednak nie stanowiły one znaczącego problemu i zagrożenia. Obniżenie oceny do U1 było konieczne w obszarze Czarna Orawa oraz na stanowisku Hańczowa. Pewien problem z tymi gatunkami wystąpił też w obszarze Dorzecze Górnego Sanu, gdzie rozwinęły się jednogatunkowe płaty mozgi w wyniku oddziaływania zapory w Solinie, ale już na stanowisku Solinka Polanki nie było ich zupełnie. Tylko na 1 stanowisku Soła –Kobiernice wskaźnik ten został oceniony na U2. Na pozostałych dominują (19) oceny FV.

Obce gatunki inwazyjne. Na kamieńcach stwierdzano tylko kilka gatunków obcych. Były to niecierpek gruczołowaty i drobnokwiatowy, kolczurka klapowana – zwykle nie tworzy dużych skupień, pojawiając się w pojedynczych osobnikach, np. nad Jasiołką (Panna) barszcz Sosnowskiego (nad Białą Tarnowską), rdestowiec japoński (masowo nad rzekami w zachodniej części regionu – nad Wisłą, Brennicą, Koszarawą, miejscami nad Sołą), słonecznik bulwiasty *Heliantus tuberosus* – rzadki, tylko w Myscowej, rudbekia (roztocznica) naga *Rudbeckia laciniata* i przetacznik nitkowy *Veronica filiformis* – te dwa ostatnie pojedynczo i tylko we wschodniej części zasięgu – nad Sanem (Polanki). Najwięcej gatunków stwierdzono na stanowisku Hoczewka–Mchawka. Były to konyza (przymiotno) kanadyjska *Conyza canadensis*, przymiotno białe *Erigeron annuus*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, popłoch pospolity *Onopordum acanthium*, rudbekia owłosiona *Rudbeckia hirta*.

Największe pokrycie przez gatunki obce zaobserwowano na stanowiskach położonych w zachodniej części zasięgu, nad Sołą, Brennicą, Koszarawą. Przy czym zaobserwowano prawidłowość – w zachodniej części Karpat dominuje rdestowiec i niecierpek, natomiast we wschodniej części obecny jest barszcz sosnowskiego (pojedyncze os. obserwowane nad Białą Tarnowską i niecierpek gruczołowaty (choć ten ostatni w mniejszym zwarcu). Najmniejsze pokrycie przez gatunki obce było nad Białką (poj. osobniki), a nad Sanem w Sękowcu w Hańczowej nie obserwowano ich zupełnie, podobnie jak w Tylawie nad Jasiołką i Rozstajnem. W sumie na ok. 40 % stanowisk oceniono ten wskaźnik jako właściwy, tj. FV, ale z drugiej strony na 24% jako stan zły – U2.

Gatunki krzewów. Tylko na niewielkiej części stanowisk stwierdzono na kamieńcach obecność obu charakterystycznych dla zespołu *Salici-Myricarietum* gatunków krzewów, tj. zarówno wrześni pbrzeżnej jak i wierzby siwej. Były to stanowiska nad rzekami: Białka, Czarny Dunajec, Ochotnica, Kamienica, Biała Tarnowska. Na tych stanowiskach, oprócz wrześni, wierzbie siwej towarzyszyły zwykle dwa gatunki wierzb:

krucha i purpurowa. Gatunki te występowały w postaci siewek lub odrośli. W pojedynczych przypadkach obecne były olsza szara, lub wierzba wiciowa. Na pozostałych stanowiskach, w warstwie krzewów dominowały inne gatunki wierzb – purpurowa i krucha. Generalnie, wskaźnik ten oceniany był dobrze, tj. na FV (69% stanowisk). Tylko na 3 (Brenna, Wisła, Dębno – obszar Środkowy Dunajec z dopływami) oceniono go jako stan zły – U2.

Zwarcie krzewów na transekcji. Zwarcie krzewów na kamieńcach nie było duże. Na znacznej części stanowisk osiągało poziom zaledwie kilku 1-5 % (Trybsz, Rzepedź, Tylawa, Panna, Przyborów), oraz Frydman, Rozstajne po ok. 10%. Maksymalnie zaś, oceniono je na 30% (Hańczowa). Należy podkreślić, że niskie wartości wskaźnika mogą być wynikiem powodzi 2010 roku, które doprowadziły do odnowienia kamieńców, mechanicznie niszcząc porastające je krzewy, wyrwijając je, lub przysypując kamieniem, niekiedy nawet na grubość 1,5 m. Tylko na stanowiskach w Dębnie i Ochotnicy wskaźnik oceniono jako stan zły – U2. na 70% stanowisk natomiast jako stan właściwy- FV.

Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys). Gatunki drzewiaste albo nie występowały, albo były obserwowane na ogół jedynie w pojedynczych egzemplarzach. Obserwowano pojedyncze wierzby kruche lub olsze szare, przekraczające wysokość 1,5 m, natomiast była to niższa wysokość niż warstwa krzewów w występujących obok zbiorowiskach (zaroślach wierzbowych). Nigdzie nie stanowiły istotnego zagrożenia dla ochrony monitorowanego siedliska. Niemniej, na kilku stanowiskach (17%), uznano że wskaźnik prezentuje stan zły – U2. natomiast na ponad 60% - stan jest właściwy – FV.

Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0. Wskaźnik ten dodano już w trakcie trwania prac. Stwierdzono, że na najlepiej ocenionych odcinkach rzek pod kątem wykształcenia kamieńców, obecne są także pozostałe siedliska nadrzeczne – zarośla wrześniowe, wierzby siwe i łęgi. Były to stanowiska: Trybsz, Frydman (obszar Dolina Białki), Wróblówka, Długopole (obszar Torfowiska Orawsko-Nowotarskie), Śnietnica (Biała Tarnowska). Na części stanowisk, kompleks ten się nie wytworzył: Brenna, Wisła, Syhleć (obszar Czarna Orawa), Kacwinianka, lub tylko obecne było 1 dodatkowe siedlisko, ew. kadłubowa forma trzeciego (Rycerka, Przyborów, Ropa,). Były też stanowiska, np. Siwa Woda, Waksmundzki Potok, gdzie mimo, że nie było kompleksu czterech siedlisk, to oceniono je jako stan właściwy, gdyż to warunki fizjograficzne nie pozwalają na ich wykształcenie się w tych miejscach. Generalnie, na stanowiskach najczęściej (45% stanowisk) stan tego wskaźnika oceniano na U1, a więc, nie zachował się tam pełen kompleks siedlisk nadrzecznych. Natomiast zbliżona liczba stanowisk otrzymała zarówno ocenę FV jak i U2.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 3220 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia kamieńców na transekcji	20	8	1
Szerokość kamieńców	19	8	2
Pokrycie kamieńców przez roślinność zielną	19	6	4
Wysokość warstwy zielnej	22	3	4
Gatunki ekspansywnych roślin zielnych	19	9	1
Obce gatunki inwazyjne	12	10	7
Gatunki krzewów	20	6	3
Zwarcie krzewów na transekcji	21	6	2
Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys)	18	5	5
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0	8	13	7

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 3220 na badanych obszarach N2000 w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Powierzchnia kamieńców na transekcje	10	-	1
Szerokość kamieńców	7	3	1
Pokrycie kamieńców przez roślinność zielną	8	1	2
Wysokość warstwy zielnej	10	-	1
Gatunki ekspansywnych roślin zielnych	10	1	-
Obce gatunki inwazyjne	5	4	2
Gatunki krzewów	9	2	
Zwarcie krzewów na transekcje	9	1	1
Udział gatunków drzewiastych (powyżej 1,5 m wys)	9	1	1
Obecność kompleksu siedlisk nadrzecznych: 3220, 3230, 3240, 91E0	5	5	1

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów w regionie alpejskim, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Powierzchnia siedliska

Powierzchnia płatów siedliska jest zmienna, waha się od 0,1-0,3 ha (Syhleć, Wiśla, Brenna, Kacwinianka), do 7 ha hektarów (Białka- Frydman). Najczęściej mieści się w przedziale od 1-2 ha.

Aż na 18 stanowiskach w regionie, ocena parametru powierzchnia siedliska została oceniona jako właściwa - FV, czyli stan pozwalający na utrzymanie siedliska w dłuższej perspektywie czasowej. Największe powierzchnie siedliska zajmuje na stanowiskach w obszarach Natura 2000: Dolina Białki (stanowiska: Trybsz, Frydman), Torfowiska Orawsko-Nowotarskie (Wróblówka, Długopole), Biała Tarnowska (Śnietnica), Ostoja Magurska (Świątkowa Mała), Jasiołka (Panna), Tatry (Waxsmundzki Potok).

W stosunku do 8 stanowisk, Ropa, Rycerka, Solinka, Kamienica Gorczańska, Ochotnica, Kacwinianka, Dębno, Hańczowa, Sękowiec) eksperci mieli uzasadnione wątpliwości, czy powierzchnia siedliska jest wystarczająca dla jego pełnego rozwoju, lub też w korycie były prowadzone prace regulacyjne lub z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Zwykle prowadziło to do zmian w łóżysku cieku, które ograniczały swobodną pracę rzeki. Ocena tego parametru w tych przypadkach to U1 – stan niewłaściwy.

Na 3 stanowiskach (Brenna, Wiśla, Syhleć – obszar Czarna Orawa) parametr ten został oceniony na U2, co oznacza, że generalnie brak tu dobrze wykształconych kamieńców, a te istniejące zajmują niewielkie powierzchnie, głównie w zakolach rzeki. Co więcej, brak możliwości ich tworzenia się wobec antropogenicznych, zaawansowanych przemian w całej dolinie rzeki.

Struktura i funkcja

Na części stanowisk (nieco ponad 40%), parametr ten został oceniony jako stan właściwy – FV. Natomiast rozpatrując obszary Natura 2000, okazuje się, że aż 63% z nich otrzymało taką ocenę. Świadczy to o lokalizacji stanowisk z najlepiej zachowanymi kamieńcami na terenie obszarów N2000. Wynika z tego, że sieć Natura 2000 chroni najlepiej wykształcone i zachowane odcinki rzek w regionie alpejskim. Były to obszary: Tatry, Białka, Biała Tarnowska, Ostoja Magurska, Jasiołka, Torfowiska Orawsko-Nowotarskie,

Wisłoka z dopływami. Spośród stanowisk leżących poza siecią, ocenę taką otrzymały tylko 2: Ropa i Siwa Woda, a więc stanowisko położone tuż przy granicy Tatrzańskiego Parku Narodowego.

Stwierdzono, że stan niewłaściwy – U1, reprezentują: ponad 31% stanowisk i dwa obszary (niespełna 20%): Bieszczady i Dorzecze Górnego Sanu. Oba położone są już w Beskidach Wschodnich. Tutaj budowa geologiczna prawdopodobnie nie sprzyja tworzeniu typowych kamieńców – rzeki mają skalne koryta, poprzedzielane progami. Ponadto, na Jasiołce przebiega granica zasięgu występowania wierzby siwej, a września pobrzeżna ma tu tylko swoje izolowane, niewielkie stanowiska. W związku z tym niemożliwe jest wykształcenie się np. kompleksu siedlisk nadrzecznych tak, jak to się dzieje w Beskidach Zachodnich. Być może należałoby dla tego rejonu zastosować odrębne, złagodzone kryteria oceny.

Jako stan niewłaściwy oceniono także kamieńce poza obszarami N2000 na stanowiskach: Rycerka, Przyborów, Soła–Kobiernice, Hańczowa. Przyczyny tego stanu leżą również w sposobie gospodarowania rzekami i silnej antropopresji na monitorowane siedlisko.

Najgorzej spośród obszarów – na U2, zostały ocenione: Środkowy Dunajec z dopływami (stanowisko Dębno, Kamienica Gorczańska, Ochotnica) i Czarna Orawa (stanowisko Syhleć) – łącznie ok. 20% obszarów a zarazem 28% stanowisk. Pierwszy z nich został w znacznym stopniu przekształcony przez człowieka w wyniku rozmaitych prac hydrologicznych, natomiast Czarna Orawa nie jest rzeką, która w sposób naturalny wykształciłaby rozległe kamieńce. Decydują o tym uwarunkowania fizjograficzne. Złe oceny otrzymały także wybrane stanowiska leżące poza siecią N2000. Były to: Brenna, Wiśla, Kacwinianka, Hoczewka-Mchawa. Przyczyną takiego stanu jest silne przekształcenie koryt rzek przez działalność człowieka.

Perspektywy ochrony

O perspektywach ochrony decyduje obok statusu ochronnego terenu, sposób oraz stopień zagospodarowania rzeki oraz tempo naturalnych procesów sukcesji.

Perspektywy zachowania kamieńców we właściwym stanie ochrony są ograniczone, gdyż w większości stanowiska monitoringowe (a zarazem znaczna część biegu rzek karpackich) leżą poza dotychczas ustanawianymi formami ochrony, lub na terenie parków krajobrazowych i w obszarach chronionego krajobrazu, gdzie dopuszczone są zwykłe formy gospodarowania. Dotychczas nie były także przedmiotem ochrony prawnej. Również w świadomości lokalnych społeczności, funkcjonują jako obiekty cenne pod względem gospodarczym, stanowiąc niewyczerpalne źródło kamienia. W sąsiedztwie rzek położone są miejscowości, których mieszkańcy tradycyjnie korzystają z możliwości poboru tego surowca. Równocześnie wdrażane są projekty ochrony przeciwpowodziowej, polegające na zabudowie i umocnieniu brzegów koryta rzecznego, a także budowie zbiorników retencyjnych.

Z drugiej strony, czynnikiem odnawiającym to krótkotrwałe stadium sukcesyjne, jakim są kamieńce nadrzeczne, są powodzie. Przy ich braku, kamieńce ulegają sukcesji w kierunku zarośli a następnie zbiorowisk leśnych, łągowych.

Generalnie, mimo istniejących zagrożeń i bardzo silnej presji ludzkiej na to siedlisko, w regionie alpejskim zaproponowano dla tego parametru ocenę stan niewłaściwy - U1.

Najlepiej oceniono ten parametr na stanowiskach na rzekach, które zachowały naturalny charakter i w dodatku dysponują dużym potencjałem jeśli chodzi o możliwości odbudowy naturalnego koryta, lub gdzie presja ludzka jest niewielka, ze względu na odległość od miejscowości i brak sprecyzowanych planów wdrożenia ochrony przeciwpowodziowej, ew. takie jej przeprowadzenie, że nie koliduje ona w sposób istotny z ochroną siedliska a więc: Białka (Trybsz, Frydman), Czarny Dunajec (Wróblówka, Długopole), Biała Tarnowska (Śnietnica), Ostoja Magurska (Świątkowa) Osława, Panna, Rozstajne, Wołosaty, Siwa Woda, Waksmundzki Potok;

Na U2 – czyli stan zły oceniono perspektywy ochrony na stanowiskach, na których siedlisko nie może się wykształcić właściwie ze względu na już przeprowadzone przekształcenie koryta, a najczęściej całej doliny, a antropopresja jest bardzo silna i istnieją plany np. budowy zbiorników retencyjnych. Są to stanowiska: Wisła, Brenna, Tylawa, Syhleć, Ropa, Myscowa, Ochotnica, Kamienica Gorczańska, Kacwinianka.

Ocena ogólna

Generalnie, spośród badanych w 2010 roku stanowisk, najlepiej oceniono stanowiska: Trybsz i Frydman na Białce, Wróblówka na Czarnym Dunajcu, Śnietnica na Białej Tarnowskiej, Waksmundzki Potok (Tatry), Panna - Jasiołka, Rozstajne, Świątkowa – Ostoja Magurska, Siwa Woda, (przy granicy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym) ze wszystkimi parametrami ocenionymi jako właściwe – FV. W tym, tylko jedno z nich, ostatnie, znajduje się poza granicami sieci obszarów N2000.

W niewłaściwym, ale jeszcze ocenionym na U1 stanie siedlisko znajduje się na stanowiskach: Długopole, Osława, Sękowiec, Solinka, Tylawa, Wołosaty, Hańczowa, Przyborów, Rycerka.

Spośród wymienionych, 3 ostatnie stanowiska zlokalizowane są poza obszarami Natura 2000.

Najgorsze oceny, U2, otrzymały stanowiska: Dunajec-Dębno, Syhleć, Kamienica Gorczańska, Myscowa, Ochotnica (5 stanowisk w N2000) oraz Ropa, Brenna, Wisła, Soła-Kobiernice, Kacwinianka, Hoczewka, (6 stanowisk poza obszarami N2000).

Tab. 4. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 3220 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Białka-Frydman	FV	FV	FV	FV
Białka-Trybsz	FV	FV	FV	FV
Brenna	U2	U2	U2	U2
Długopole	FV	FV	U1	U1
Dunajec-Dębno	U1	U2	U1	U2
Hańczowa	U1	U1	U1	U1
Hoczewka - Mchawa	FV	U2	U1	U2
Kacwinianka	U1	U2	U2	U2
Kamienica Gorczańska	U1	U2	U2	U2
Myscowa	FV	U1	U2	U2
Ochotnica	U1	U2	U2	U2
Osława – Rzepedź	FV	U1	FV	U1
Panna	FV	FV	FV	FV
Przyborów	FV	U1	U1	U1
Ropa	U1	FV	U2	U2
Rozstajne	FV	FV	FV	FV
Rycerka	FV	U1	U1	U1
San - Sękowiec	U1	U1	U1	U1
Siwa Woda	FV	FV	FV	FV
Solinka – Polanki	U1	U1	U1	U1
Soła - Kobiernice	FV	U1	XX (U2)	U2 (?)
Syhleć	U2	U2	U2	U2
Śnietnica	FV	FV	FV	FV

Świątkowa Mała	FV	FV	FV	FV
Tylawa	FV	FV	U2	U1 (?)
Waksmundzki Potok	FV	FV	FV	FV
Wisła	U2	U2	U2	U2
Wołosaty - Stuposiany	FV	U1	FV	U1
Wróblówka	FV	FV	FV	FV
Suma ocen	FV- 18 U1-8 U2- 3	FV- 12 U1- 9 U2 -8	FV- 11 U1- 8 U2- 9/10	FV- 9 U1- 9 U2- 11

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 3220 na badanych obszarach Natura 2000 w regionie alpejskim

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Biała Tarnowska	FV	FV	FV	FV
Bieszczady	U1	U1	FV	U1
Czarna Orawa	U2	U2	U2	U2
Dolina Białki	FV	FV	FV	FV
Dorzecze Górnego Sanu	U1	U1	FV	U1
Jasiołka	FV	FV	U1	U1
Ostoja Magurska	FV	FV	FV	FV
Środkowy Dunajec z doptywami	U2	U2	U2	U2
Tatry	FV	FV	FV	FV
Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	FV	FV	U1	FV
Wisłoka z doptywami	FV	FV	U2	U2
Suma ocen	FV – 7 U1 – 2 U2 – 2	FV – 7 U1 – 2 U2 – 2	FV – 6 U1 – 2 U2 – 3	FV – 5 U1 – 3 U2 – 3

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu alpejskiego

Tab. 6. Podsumowanie oddziaływań na stanowiskach siedliska przyrodniczego 3220 dla regionu alpejskiego

Kod	Oddziaływanie	Wpływ pozytywny			Wpływ negatywny		
		A	B	C	A	B	C
102	Koszenie / ścinanie			1			1
150	Restrukturyzacja gospodarstw rolnych				1		
166	Usuwanie martwych i umierających drzew						
190	Inne rodzaje praktyk rolniczych lub leśnych, nie wymienione powyżej				1		
220	Wędkarstwo						

300	Wydobywanie piasku i żwiru				5	1	6
302	Usuwanie materiału z plaż					1	
331	Kopalnie odkrywkowe				1		
409	Inne typy zabudowy				1		
421	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych				3	3	3
424	Inne odpady						1
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe						
502	Drogi, autostrady				1	1	
507	Mosty, wiadukty					1	
620	Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, uprawiane w plenerze						1
629	Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku					1	
690	Inne możliwe oddziaływania aktywności rekreacyjnej i sportowej, nie wspomniane powyżej						1
720	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie					1	
790	Inne rodzaje zanieczyszczeń lub oddziaływań człowieka					1	
800	Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie				1		
803	Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek						1
830	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych				6	3	3
840	Zalewanie						
850	Modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie						1
870	Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie						
890	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych				1		
910	Zamulenie						1
941	Powódź	11	5	1	1		
950	Ewolucja biocenotyczna					2	2
954	Inwazja gatunku				4	4	1

Wyniki monitoringu wskazują, że stan siedliska w regionie alpejskim, nie jest dobry.

Niepokojąca jest przede wszystkim utrata siedliska na zachodzie zasięgu – w Beskidzie Śląskim i częściowo także w Żywieckim (w tym praktycznie nieobecność tego siedliska w obu tych obszarach Natura 2000), co świadczy o znacznych zaburzeniach w kortach rzek na tych terenach. Na pozostałym zaś obszarze, siedlisko prawdopodobnie zmniejsza swój areał.

Przyczyny tego faktu są różnorakie. Przede wszystkim jest to wynikiem zagospodarowywania potoków i rzek górskich, a w szczególności prowadzenia działań regulujących: prostowania koryt, budowy progów (zwłaszcza tzw. kaskadyzacja koryt); zwężanie koryta i jego obudowy betonowymi opaskami przyspieszając przepływ wody, nie pozwalają natomiast na kształtowanie się kamienisk (brak miejsca) jak również na uzupełnianie zasobów kamienia.

Działania przeciwpowodziowe były ostatnio prowadzone na Czarnym Dunajcu, na Dunajcu, Kamienicy Sądeckiej, Ochotnicy, Kamienicy Łąckiej, Białej Tarnowskiej i szeregu mniejszych cieków, natomiast regulacja rzek w Beskidach Śląskim i Żywieckim była prowadzona już kilkadziesiąt lat temu i dotyczy prawie całej ich długości (z wyjątkiem Soły, części Koszarawy).

Także budowa dużych zbiorników retencyjnych zmniejsza możliwości tworzenia się kamieńców, zarówno poprzez zahamowanie napływu materiału skalnego, który magazynowany jest w zbiorniku, jak również obniżeniem maksymalnego poziomu wody w trakcie wezbrań i zmianą sposobu jej przepływu. Wyraźny,

negatywny wpływ zbiornika jest widoczny w przypadku Sanu (Solina) i Dunajca (Czorsztyń), jak również Ropy (Klimkówka). Należy wspomnieć, że planowane są kolejne zbiorniki, jak: Świnna Poręba na Skawie, Myscowa na Wiśloce i szereg progów na Dunajcu.

Na stanowiskach w Ochotnicy i Kamienicy wykonano wprawdzie narzut kamienny na brzegach rzeki w ciągu ostatnich 2-3 lat, ale pozostawiono szerokie łożysko i dzięki temu jest szansa na odnowienie się siedliska w obrębie tych uregulowanych odcinków, choć prace w korycie zniszczyły na okres budowy duże płaty siedlisk

Niemniej jednak siedlisko występuje jeszcze nad szeregiem cieków, odnawia się, a wobec pełnej zależności od naturalnych czynników, procesy odnowy mogą być skuteczne i powtarzać się w czasie. Zakres ich można było obserwować w roku 2010 w okresie letnich powodzi.

Jako główne, wskazane przez ekspertów oddziaływania o charakterze negatywnym, obserwowane na stanowiskach, należy wymienić: regulacje koryt, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych, wydobywanie piasku i żwiru. Natomiast negatywnie ocenionym procesem naturalnym, była inwazja gatunku. Jako pozytywny proces naturalny, jako jedyny została wskazana powódź.

Naturalne procesy – sukcesja w kierunku zarośli i łągów przejawiają się ocienieniem kamieńców wzrastającym w wyniku rozrastania się drzew i krzewów, oraz rozprzestrzenianiem się różnych bylin. Rzadko mogą się zdarzyć przypadki zalesień tzw. nieużytków nadrzecznych – ustalonych kamieńców (Czarny Dunajec, Raba), prowadzących do formowania zbiorowisk leśnych, czyli również ocienienia i utrudnień w odnawianiu się kamieńców.

Rzeki są szlakami, wzdłuż których rozprzestrzeniają się gatunki obce. Ze względu na łatwość zajmowania nowych przestrzeni i łanowy typ wzrostu, stanowią one niebezpieczeństwo dla zbiorowisk nadrzecznych, w tym kamieńców, nie dopuszczając do rozwoju charakterystycznej dla nich roślinności, tworząc w zamian jednogatunkowe płaty roślinności, wypierając gatunki rodzime.

Tab. 7. Zestawienie danych o gatunkach obcych na stanowiskach

Stanowisko	Obszar	Obserwowane gatunki obce	
		Gatunki obce	Ocena wskaźnika „obce gatunki inwazyjne” na stanowisku
Białka-Frydman	Dolina Białki PLH120024	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U1
Białka-Trybsz	Dolina Białki PLH120024	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U1
Brenna	Brenna – Beskid Śląski, poza obszarem N2000	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> Rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i> Nawłóć kanadyjska <i>Solidago canadensis</i>	U2
Długopole	Torfowiska Orawsko- Nowotarskie PLH120016-	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	FV
Hoczewka -	Hoczewka –	Konyza kanadyjska <i>Conyza</i>	U2

Mchawa	Bieszczady, poza obszarem N2000,	<i>canadensis</i> Przymiotno białe <i>Erigeron annuus</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Popłoch pospolity <i>Onopordum acanthium</i> Rudbeckia owłosiony <i>Rudbeckia hirta</i>	
Kacwinianka	Kacwinianka przy ujściu do Dunajca – poza obszarem N2000	Kolczurka klapowana <i>Echinocystis lobata</i> Barszcz Sosnowskiego <i>Heracleum sosnowskyi</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U2
Kamienica Gorczańska	Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U1
Myscowa	Wiśłoka z dopływami PLH 180052	Słonecznik bulwiasty <i>Helianthus tuberosus</i> Barszcz Sosnowskiego <i>Heracleum sosnowskyi</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> Rudbeckia <i>Rudbeckia lacinata</i>	U2
Ochotnica	Środkowy Dunajec z dopływami PLH120088-	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U1
Panna	Jasiołka PLH180011	<i>Echinocystis lobata</i>	U1
Przyborów	Koszarawa – Beskid Żywiecki, poza obszarem N2000	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> <i>Populus "NE 42"</i> Rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i> <i>Robinia pseudacacia</i>	U1
Ropa	Wiśłoka z dopływami PLH 180052	<i>Echinocystis lobata</i>	U1
Rozstajne	Ostoja Magurska PLH180001 -	<i>Conyza canadensis</i>	FV
Rycerka	Soła – Beskid Żywiecki, poza obszarem Natura 2000	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>	U1
Solinka – Polanki	Bieszczady PLC180001	<i>Rudbeckia lacinata</i> <i>Veronica filiformis</i>	U1
Soła - Kobiernice	Soła – poza obszarem Natura 2000	<i>Bidens frondosa</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> <i>Robinia</i>	U2

		<i>pseudacacia</i>	
Syhlec	Czarna Orawa PLH120002	<i>Echinocystis lobata</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i>	U2
Śnietnica	Biała Tarnowska PLH 120090	Rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i>	U1
Wisła	Wisła – Beskid Śląski, poza obszarem N2000	<i>Aster novae-angliae</i> Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i> Nawłoc późna <i>Solidago gigantea</i>	U2
Wróblówka	Torfowiska Orawsko- Nowotarskie PLH120016	Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i>	FV