

Inspekcja Ochrony Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych w latach 2015-2016



16 2018/1

Biblioteka Monitoringu Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

**MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W ROKU 2016
ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT W LATACH 2015-2016**

16

2018/1

Biblioteka Monitoringu Środowiska

Warszawa 2018

Biuletyn Monitoringu Przyrody wydawany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Adres redakcji: GIOŚ, ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa
Sekretarz redakcji: Dorota Radziwiłł, Iwona Müller



Niniejszy numer Biuletynu Monitoringu Przyrody przygotowano i wydano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Fotografia na okładce:
Pulsatilla patens (L) Mill.
(fot. A. Cieśla)

Projekt graficzny okładki, skład i łamanie
biały-ogród.pl Agata Mościcka, amoscicka@vp.pl



© Copyright by Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Warszawa, 2018

Zalecany sposób cytowania:

Cieśla A., Chachulski Ł., Gawryś R., Kolada A., Kornatowska B., Korzeniak J., Ochocka A. Pasztaleniec A., Perzanowska J., Soszka H., Stelmach R., Szczygielski M., 2018. Typy siedlisk przyrodniczych. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Radziwiłł D. (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016. Biuletyn monitoringu przyrody 16,1: 1–154. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Leśnianański G. Z., 2018. Gatunki roślin. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Radziwiłł D. (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016. Biuletyn monitoringu przyrody 16,1: 1–154. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Bonk M., Król W., Zięcik A., 2018. Gatunki zwierząt. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Radziwiłł D. (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016. Biuletyn monitoringu przyrody 16,1: 1–154. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Spis treści

Przedmowa	7
Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016	9
Streszczenie	10
Typy siedlisk przyrodniczych	10
Gatunki roślin	11
Gatunki zwierząt	12
Wstęp	13
Cel, przedmiot i metodyka prac monitoringowych	13
Rozmieszczenie, liczba i wybór stanowisk monitoringowych	13
Wykorzystanie wyników monitoringu na potrzeby oceny stanu gatunków i siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych	14
Typy siedlisk przyrodniczych	15
Wstęp	15
Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony	18
Ocena aktualnego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych	18
Wyniki monitoringu siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym	20
Zmiana ocen stanu ochrony w raportach dla KE 2007 i 2013 oraz obserwacjach monitoringowych 2016	22
Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia	25
Gatunki obce, inwazyjne	26
Wnioski dotyczące ochrony	26
Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych	28
SIEDLISKA MORSKIE I NADMORSKIE	29
1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (<i>Salicornion ramosissimae</i>)	29
2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika	30
2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piskowej	31
SIEDLISKA WODNE I NADWODNE	32
3110 Jeziora lobeliowe	32
3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	33
3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	34
3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część – z przewagą wrześni)	35
3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część – z przewagą wierzby)	36
3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	37
3270 Zalewane muliste brzegi rzek	38

SIEDLISKA ZAROŚLOWE	39
4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (<i>Ericion tetralix</i>)	39
4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>)	40
4060 Wysokogórskie borówczyska bżynowe (<i>Empetro-Vaccinietum</i>)	41
4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzy lapońskiej lub śląskiej (<i>Salicetum lapponum</i> , <i>Salicetum silesiacae</i>)	42
5130 Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	43
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE	44
6150 Wysokogórskie murawy acidofilne (<i>Juncion trifidi</i>) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (<i>Salicion herbaceae</i>)	44
6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (<i>Seslerion tatrae</i>) i wyleżyska śnieżne (<i>Arabidion coeruleae</i>)	45
6190 Murawy panońskie (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	46
6440 Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	47
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE	48
7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	48
7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>	49
SIEDLISKA NASKALNE	50
8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	50
SIEDLISKA LEŚNE	51
9410 Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)	51
9420 Górski bór limbowo-świerkowy (<i>Pino cembrae-Piceetum</i>)	52
Gatunki roślin	55
Wstęp	55
Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony	57
Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków roślin	57
Wyniki monitoringu roślin w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym	58
Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia	63
Gatunki obce, inwazyjne	63
Wnioski dotyczące ochrony	63
Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków roślin	65
POROSTY	66
1378 Chrobotki podrodzaj chrobotka <i>Cladonia</i> subgenus <i>Cladina</i>	66
MCHY	68
1409 Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	68
WIDŁAKI	70
5183 Widlicz alpejski <i>Diphasiastrum alpinum</i>	70
5198 Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>	71
PAPROCIE	72
Rozrzutka alpejska <i>Woodsia ilvensis</i>	72
4066 Zankocica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>	73
Zmienka górską <i>Cryptogramma crista</i>	74
ROŚLINY NACZYNIOWE	75
Brzoza karłowata <i>Betula nana</i>	75

1763 Bylica skalna <i>Artemisia eriantha</i>	76
Bylica pontyjska <i>Artemisia pontica</i>	77
Ciemnżyca czarna <i>Veratrum nigrum</i>	78
Cyklamen purpurowy <i>Cyclamen purpurascens</i>	79
Dyptam jesionolistny <i>Dictamnus albus</i>	80
Gęsiówka uszkowata <i>Arabis recta</i>	81
Jaskier illiryjski <i>Ranunculus illyricus</i>	82
Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>	83
Miodokwiat krzyżowy <i>Herminium monorchis</i>	84
Okrzyn jeleni <i>Laserpitium archangelica</i>	85
Przetacznik wczesny <i>Veronica praecox</i>	86
Rogownica alpejska <i>Cerastium alpinum</i>	87
Selery węzłobaldachowe <i>Apium nodiflorum</i>	88
6282 Sierpik różnolistny <i>Klasea lycopifolia</i> (= <i>Serratula lycopifolia</i>)	89
Szachownica kostkowana <i>Fritillaria meleagris</i>	90
Szyplin jedwabisty <i>Dorycnium germanicum</i>	91
Tłustosz pospolity dwubarwny <i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>bicolor</i>	92
Turzyca wyciągnięta <i>Carex extensa</i>	93
Turzyca żytowata <i>Carex secalina</i>	94
2109 Warzucha polska <i>Cochlearia polonica</i>	95
Wawrzynek główkowy <i>Daphne cneorum</i>	96
Wełnianka delikatna <i>Eriophorum gracilis</i>	97
4067 Żmijowiec czerwony <i>Echium russicum</i>	98

Gatunki zwierząt	100
Wstęp	100
Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony	103
Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków zwierząt na stanowiskach	103
Wstępna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt w regionach biogeograficznych	105
Zmiana ocen stanu ochrony w kolejnych obserwacjach monitoringowych: lata 2006-2011 i 2015-2016	106
Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016 w regionie alpejskim i kontynentalnym	108
Zagrożenia	111
Gatunki obce i inwazyjne	111
Wnioski dotyczące ochrony	112
Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków zwierząt	114
CHRZĄSZCZE	115
1083 Jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i>	115
1088 Kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i>	116
1082 Kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i>	117
1081 Pływak szerokobrzeżek <i>Dytiscus latissimus</i>	118
4026 Zagłębek bruzdkowany <i>Rhysodes sulcatus</i>	119
MIĘCZAKI	120
4056 Zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>	120
RYBY I MINOGI	121
1130 Boleń <i>Aspius aspius</i>	122

5085	Brzana <i>Barbus barbus</i>	123
5267	Brzana karpacka <i>Barbus cyclolepis</i>	124
5264	Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i>	125
1163	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i>	126
6144	Kiełb białopłetwy <i>Romanogobio albiginnatus</i>	127
6143	Kiełb Kesslera <i>Romanogobio kessleri</i>	128
1149	Koza <i>Cobitis taenia</i>	129
1146	Koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i>	130
1109	Lipień europejski <i>Thymallus thymallus</i>	131
1106	Łosoś atlantycki <i>Salmo salar</i>	132
1096	Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>	133
2484	Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	134
1145	Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	135
5339	Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	136
6236	Strzebla błotna <i>Eupallasella percnurus</i>	137
NIETOPERZE		138
1308	Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	138
1323	Nocek Bechsteina <i>Myotis bechsteinii</i>	140
1324	Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	142
1318	Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	144
1321	Nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>	146
1303	Podkowiec mały <i>Rhinolophus hipposideros</i>	148
Monitoring of natural habitats in 2016, and plant and animal species in 2015-2016		151
Summary		151
Types of natural habitats		151
Plant species		152
Animal species		153

Przedmowa

Mam przyjemność przedstawić Państwu 16 zeszyt Biuletynu Monitoringu Przyrody w całości poświęcony wynikom monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych.

W publikacji, którą przekazujemy w Państwa ręce główną część stanowią syntetyczne podsumowania dotyczące stanu ochrony krajowych gatunków roślin i zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych monitorowanych w latach 2015-2016. W Biuletynie przedstawione są również informacje o najistotniejszych zagrożeniach monitorowanych komponentów przyrody, jak również zalecane do wdrożenia działania ochronne. Dane zostały zebrane w wyniku realizacji programu prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i finansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, przy udziale licznych ekspertów reprezentujących różnorodne ośrodki naukowo-badawcze.

Potrzeba monitorowania stanu ochrony gatunków zwierząt i roślin oraz typów siedlisk przyrodniczych szczególnie cennych i rzadkich na kontynencie europejskim wynika bezpośrednio z wymogów prawodawstwa krajowego i wspólnotowego. Nie da się bowiem skutecznie chronić różnorodności biologicznej, bez podstawowej wiedzy o kondycji chronionych zasobów.

Mam nadzieję, że zebrane i przedstawione dane pozwolą Państwu na zapoznanie się z aktualnym stanem naszej przyrody i przyczynią się do lepszego jej poznania.

Życzę przyjemnej lektury

Dr inż. Marek Haliniak
Główny Inspektor Ochrony Środowiska





Nawapienne murawy wysokogórskie, Babia Góra (fot. J. Perzanowska)

Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016

REDAKCJA:

Adam Cieśla¹, Marcin Mionskowski¹, Iwona Müller², Dorota Radziwiłł²

AUTORZY:

TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH: Adam Cieśla¹, Łukasz Chachulski³, Radosław Gawryś¹, Agnieszka Kolada⁴, Bożena Kornatowska⁴, Joanna Korzeniak⁵, Agnieszka Ochocka⁴, Agnieszka Pasztaleniec⁴, Joanna Perzanowska⁵, Hanna Soszka⁵, Roman Stelmach⁶, Maciej Szczygielski⁶

GATUNKI ROŚLIN: Grzegorz Z. Leśniański⁷

GATUNKI ZWIERZĄT: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz⁵, Grzegorz Cierlik⁵, Maciej Bonk⁵, Wiesław Król⁵, Anna Zięcik⁵

Redakcja oraz autorzy publikacji dziękują wszystkim osobom zaangażowanym w realizację prac terenowych i kameralnych związanych z *Monitoringiem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt* za ich wkład pracy, który umożliwił powstanie tego opracowania.

¹) Instytut Badawczy Leśnictwa
Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn

²) Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
ul. Wawelska 52/54, 00-922, Warszawa

³) Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

⁴) Instytut Ochrony Środowiska PIB
ul. Krucza 5/11D, 00-548 Warszawa

⁵) Instytut Ochrony Przyrody PAN
al. Adama Mickiewicza 33, 31-120 Kraków

⁶) Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Sękocin Stary, ul. Leśników 21, 05-090 Raszyn

⁷) Krameko sp. z o.o.
ul. Mazowiecka 108, 30-023 Kraków

Streszczenie

Typy siedlisk przyrodniczych

W roku 2016 prace terenowe prowadzono w dwóch regionach biogeograficznych: alpejskim (ALP) i kontynentalnym (CON). Badano 27 typów siedlisk przyrodniczych, na 973 stanowiskach monitoringowych. W niniejszym biuletynie zaprezentowano wyniki dla 24 typów siedlisk przyrodniczych (758 stanowisk), dla których prace monitoringowe zostały zakończone w 2016 roku. Wyniki prac dotyczące siedlisk: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*; 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*); 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska, których monitoringu nie zakończono w 2016 roku, zostaną przedstawione w kolejnym numerze biuletynu.

Spośród ocenianych typów siedlisk przyrodniczych, w których zakończono bieżący cykl monitoringu, 10 typów oceniono zarówno w regionie alpejskim, jak i kontynentalnym, 10 typów tylko w regionie kontynentalnym, a 4 typy wyłącznie w regionie alpejskim. Procentowo największy udział siedlisk przyrodniczych stanowią siedliska o stanie zachowania niewłaściwym (U1). Ich udział wynosił 57% w regionie alpejskim i 80% w regionie kontynentalnym.

W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu w siedmiu przypadkach odnotowano zmiany w ocenie stanu ochrony monitorowanych siedlisk przyrodniczych.

Pogorszeniu uległa ocena ogólna pięciu typów siedlisk, dwóch w regionie ALP i trzech w regionie CON:

- 3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby), w regionie ALP,
- 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), w regionie ALP,
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, w regionie CON,
- 4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiaca*), w regionie CON,
- 5130 Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych, w regionie CON.

Natomiast poprawę stanu ochrony stwierdzono w dwóch siedliskach w regionie CON:

- 8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe,
- 9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis* część – zbiorowiska górskie).

Do najczęściej notowanych negatywnych oddziaływań i zagrożeń w 2016 roku należały: sukcesja, turystyka, nieodpowiednie warunki klimatyczne, w tym susze i zmniejszenie opadów, ekspansja gatunków rodzimych lub obcych, melioracje wodne, czy też brak prowadzenia ekstensywnej gospodarki rolnej.

Najczęściej notowanymi gatunkami obcymi, inwazyjnymi były: uczepek amerykański *Bidens frondosa* L., nawłóć późna *Solidago gigantea* Aiton i niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC. Zdecydowana większość gatunków obcych, inwazyjnych stwierdzona w bieżących pracach monitoringowych związana jest z siedliskami wód płynących.

W 2016 roku najczęstszymi działaniami ochronnymi odnotowanymi w pracach monitoringowych było prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, w tym przede wszystkim wykaszanie runi oraz nieintensywny wypas bydła i owiec. Z pozostałych działań ochronnych najczęściej wykonywano usuwanie lub przerzedzanie warstwy podszytu i/lub drzew.

Gatunki roślin

Prezentowane wyniki dotyczą monitoringu 31 gatunków roślin przeprowadzonego łącznie na 157 stanowiskach. Dla gatunków tych zakończono już badania w bieżącym cyklu monitoringu. 16 gatunków badano po raz drugi lub wyjątkowo trzeci (sierpik różnolistny *Klasea lycopifolia*, warzucha polska *Cochlearia polonica* i żmijowiec czerwony *Echium russicum*), 15 monitoringiem objęto po raz pierwszy. Natomiast spośród monitorowanych stanowisk powtórnie było badanych 85, po raz pierwszy aż 72 (to znaczy prawie połowa wszystkich zbadanych). Przeprowadzony w latach 2015-2016 monitoring wskazuje, że stan ochrony ocenionych gatunków roślin jest niezbyt dobry. Stan ochrony gatunków roślin na obszarze alpejskim (ALP) jest lepszy niż na obszarze kontynentalnym (CON). Z 33 zbadanych stanowisk leżących w regionie ALP, na 18 stan ochrony gatunku jest właściwy (FV) – czyli ponad 1/2, natomiast ze 124 zbadanych stanowisk w regionie CON, stan ochrony jest właściwy (FV) na 27, czyli jedynie 1/5. W regionie ALP na wszystkich stanowiskach monitorowanych w okresie 2015-2016 stan ochrony połowy gatunków, tj. pięciu z spośród dziesięciu, jest właściwy (FV). Dotyczy to: bylicy skalnej *Artemisia eriantha*, widlicza alpejskiego *Diphasastrum alpinum*, widlicza Isslera *D. issleri*, wełnianki delikatnej *Eriophorum gracile*, tłustosza pospolitego dwubarwnego *Pinguicula vulgaris* subsp. *Bicolor*,). W przypadku regionu CON, tak dobrze ocenione (FV) były tylko 2 na 26 gatunków objętych monitoringiem tj. selery wężłobaldachowe *Apium nodiflorum* i szyplin jedwabisty *Dorycnium germanicum*. Jest to dodatkowe potwierdzenie wypowiedzianej wyżej opinii, że stan ochrony stanowisk gatunków w regionie CON jest wyraźnie gorszy niż w regionie ALP. Tylko w przypadku niektórych (dokładnie 7 w regionie ALP i 2 w regionie CON) stan ochrony jest właściwy (FV) na wszystkich stanowiskach. Znaczna liczba monitorowanych stanowisk jest w złym stanie ochrony (U2). Niektórym gatunkom grozi nawet całkowite wymarcie w Polsce (np. tak może się stać w przypadku rozrzutki brunatnej *Woodsia ilvensis* i żmijowca czerwonego *Echium russicum*). Wyniki monitoringu są pomocne przy opracowywaniu oceny stanu ochrony gatunków roślin w Raportach do Komisji Europejskiej (KE). Raporty takie sporządzane są raz na 6 lat, i poprzednio zostały opracowane w latach 2007 i 2013. Następny, trzeci Raport, który ma ukazać się w roku 2019, dotyczył będzie stanu ochrony gatunków okresie 2013-2018, w tym dwóch taksonów monitorowanych w Polsce w latach 2015-2016 w regionie ALP, a mianowicie chrobotków z podrodzaju chrobotka *Cladonia* subg. *Cladinia* oraz torfowców *Sphagnum* spp. W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w latach 2015-2016, stan ochrony chrobotków (U1) określony na podstawie monitoringu jest gorszy od podanego (FV) w poprzednim Raporcie tj. w 2013 r. (tj. za lata 2008-2012). W przypadku torfowców obecna ich niezadowolająca (U1) ocena stanu ochrony z monitoringu jest taka sama jak w Raporcie z roku 2013. W okresie 2015-2016 w regionie kontynentalnym monitorowano sześć taksonów, które znajdują się w Raporcie dla KE w 2019 roku. Gorsza, w porównaniu z oceną z Raportu z 2013 roku (z niezadowolającej U1 na złą U2), jest ocena stanu ochrony z monitoringu sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia* i chrobotków z podrodzaju chrobotka *Cladonia* subg. *Cladina*. Dla pozostałych taksonów, tj. zanokcicy serpentynowej *Asplenium adulterinum*, warzuchy polskiej *Cochlearia polonica*, żmijowca czerwonego *Echium russicum* i torfowców *Sphagnum* spp., oceny stanu ochrony z monitoringu są takie same jak w poprzednim raporcie dla KE.

Najistotniejsze zagrożenia dla gatunków roślin i ich siedlisk, które zarejestrowano na stanowiskach monitoringowych, to ewolucja biocenotyczna, zmiany temperatury (klimatu), szkody wyrządzane przez roślinożerców, zaniechanie zabiegów poprawiających stan siedliska, w przypadku gatunków wymagających ochrony czynnej (np., brak koszenia runa, pozostawianie biomasy w obrębie stanowiska, itp.).

Na 7 ze 157 stanowisk zbadanych w latach 2015-2016 stwierdzono obecność gatunków obcych, inwazyjnych. Ogółem gatunków tych było 7. Gatunkiem, który znajdowano najczęściej i w największej liczbie siedlisk była nawłóć późna *Solidago gigantea*.

Gatunki zwierząt

Omawiane wyniki monitoringu dotyczą 28 gatunków zwierząt na 1283 stanowiskach (ryc.1), dla których zakończono już badania w obecnym cyklu monitoringowym (2015-2018). Większość (25) z nich to gatunki, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów Natura 2000, w związku z tym część badanych stanowisk (688) znajdowała się na ich terenie. Spośród monitorowanych stanowisk 597 było badanych powtórnie, a 686 po raz pierwszy. Na potrzeby monitoringu ryb i nietoperzy wykorzystane zostały wyniki innych projektów badawczych.

Wyniki monitoringu prowadzonego w latach 2015-2016 wskazują, że stan ochrony gatunków zwierząt na większości badanych stanowisk jest niewłaściwy, w tym niezadowalający (U1) – na około 1/4 stanowisk i zły (U2) – na blisko połowie stanowisk. Stan ochrony gatunków zwierząt w regionie alpejskim jest lepszy niż w regionie kontynentalnym (ryc. 2, 3, 4, 5, 6).

W obu regionach właściwy stan ochrony (FV) stwierdzono na większości lub znacznej części stanowisk badanych gatunków nietoperzy, natomiast złe oceny dominują na stanowiskach większości gatunków ryb, a w regionie kontynentalnym także kilku gatunków chrząszczy (kreślinek nizinny, pływak szerokobrzeżek, kozioróg dębosz). Na niskie oceny ogólne dla gatunków ryb w obu regionach geograficznych wpłynęła głównie niska liczebność względna lub brak stwierdzeń na powtórnie badanych stanowiskach. Należy jednak zaznaczyć, że zły stan części gatunków ryb, wynikający z bardzo niskiej liczebności lub niestwierdzenia gatunku na stanowisku mogą być efektem ich słabej wykrywalności podczas standardowych elektropołówów, nastawionych na badanie całego zespołu ryb i minogów. Również w przypadku wodnych chrząszczy na wyniki monitoringu wpłynęły najprawdopodobniej problemy z wykrywalnością gatunku. Dodatkowy negatywny efekt mogła mieć susza, panująca w ostatnich kilku latach.

Porównanie wyników dwóch etapów monitoringu na stanowiskach badanych powtórnie wskazuje na pogarszający się stan gatunków na w regionie kontynentalnym, podczas gdy w regionie alpejskim sytuacja jest raczej stabilna (por. ryc. 9 i 10). Trzeba jednak zaznaczyć, że w przypadku większości gatunków liczba stanowisk badanych w poprzednim cyklu monitoringowym była znacznie (czasem wielokrotnie) mniejsza niż obecnie, co utrudnia porównanie wyników dwóch etapów monitoringu.

Wyniki monitoringu wykorzystywane są do oceny stanu ochrony w gatunków zwierząt w raportach do Komisji Europejskiej, sporządzanych raz na 6 lat (najbliższy raport będzie w 2019 r.). W świetle wyników monitoringu 2015-2016 stan ochrony większości badanych gatunków w obu regionach nie rysuje się dobrze (ryc. 7, 8). Dotyczy to zwłaszcza regionu kontynentalnego, gdzie dla żadnego z 28 badanych gatunków nie określono stanu ochrony jako właściwy (FV), a stan zły (U2) dotyczy aż 18 gatunków (64%). Należy tutaj podkreślić, że oceny stanu gatunków na stanowiskach monitoringowych nie przekładają się bezpośrednio na oceny stanu gatunków w regionach biogeograficznych, które ostatecznie będą ustalone w raportach do Komisji Europejskiej za lata 2013-2018.

Najistotniejsze zagrożenia dla gatunków i ich siedlisk, wykazywane w trakcie prac monitoringowych, mają charakter zarówno antropogeniczny, jak i naturalny. Do pierwszej grupy należą: usuwanie zamierających drzew (chrząszcze, nietoperze leśne), kolekcjonowanie (chrząszcze); zanieczyszczenia wód z różnych źródeł, regulacja i zabudowa hydrotechniczna oraz zakłócanie ciągłości ekologicznej rzek, zarybianie obcymi gatunkami ryb, kłusownictwo (ryby i minogi); wandalizm ze strony osób penetrujących schronienia nietoperzy i zakłócanie spokoju hibernującym nietoperzom, remonty budynków, zasiedlanych przez nietoperze, prowadzone w nieodpowiedni sposób, a zwłaszcza instalowanie iluminacji takich budynków, co utrudnia wlot do schronień i zwiększa ekspozycje nietoperzy na działanie drapieżników. Z zagrożeń naturalnych do najpoważniejszych należą procesy sukcesyjne. W przypadku jelonka rogowca chodzi o procesy sukcesyjne prowadzące do zmniejszenia udziału dębów w drzewostanach. W przypadku zatoczka łamliwego i strzebli błotnej to zarastanie i wypływanie się zasiedlanych przez nie zbiorników. W przypadku chrząszczy wodnych wskazywano także na zagrożenie ze strony utrzymującej się suszy, skutkującej wysychaniem zbiorników. Ocieplanie klimatu może mieć negatywny wpływ na mopka (brak możliwości wychłodzenia się dużych podziemi będzie skutkowało spadkiem liczebności zimujących tam osobników).

W ramach prac monitoringowych notowano na badanych stanowiskach obecność gatunków obcych. Przynajmniej jeden gatunek obcy zaobserwowano na 117 stanowiskach monitoringowych, co stanowi około 10% wszystkich badanych. Ogółem stwierdzono 31 obcych gatunków, w tym 13 roślin i 18 zwierząt. Najwięcej obcych gatunków (głównie ryb) stwierdzono na stanowiskach wspólnego monitoringu ryb i minogów.

Cel, przedmiot i metodyka prac monitoringowych

Celem monitoringu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt realizowanego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 2006 r. jest uzyskanie danych umożliwiających ocenę stanu ochrony siedlisk i gatunków na badanych stanowiskach i opracowanie raportów do Komisji Europejskiej o stanie ochrony gatunków i siedlisk na poziomie regionów biogeograficznych: alpejskiego i kontynentalnego. Wyniki monitoringu mogą być także wykorzystane przy ocenie stanu ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000, na których znajdują się stanowiska monitoringowe. Zakres informacji gromadzonych w ramach monitoringu oraz sposób oceny stanu siedlisk i gatunków dostosowano do potrzeb sprawozdawczości z wdrażania Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – tekst m.in. na stronie: <http://siedliska.gios.gov.pl/pl/linki>), zgodnie z artykułem 17 tej dyrektywy. Monitorowane są przede wszystkim typy siedlisk przyrodniczych i gatunki wymienione w załącznikach tej dyrektywy. Stan siedliska przyrodniczego na badanych stanowiskach określa się na podstawie oceny 3 parametrów: powierzchnia, struktura i funkcja oraz perspektywy ochrony. W przypadku gatunków oceniane są parametry: populacja, siedlisko gatunku i perspektywy ochrony. Określanie parametrów: struktura i funkcja siedliska przyrodniczego oraz populacja i siedlisko gatunku opiera się na badaniu wybranych wskaźników. Wskaźniki, parametry stanu ochrony i ogólny stan ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków na stanowiskach monitoringowych oceniane są w kilkustopniowej skali, przyjętej dla oceny parametrów i stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków w skali regionu biogeograficznego w raporcie dla Komisji Europejskiej: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan. Prace monitoringowe dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych i gatunków, wykonywane są zgodnie z opracowanymi metodykami, opisanymi w 12 tomach przewodników metodycznych monitoringu, opublikowanych w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska przez Inspekcję Ochrony Środowiska w latach 2010-2017 na stronie internetowej <http://siedliska.gios.gov.pl/>, w tym 11 wydanych w wersji drukowanej. W miarę gromadzenia doświadczeń z badań monitoringowych i postępu wiedzy metodyki ulegają i mogą ulegać modyfikacji.

Rozmieszczenie, liczba i wybór stanowisk monitoringowych

Monitoring prowadzony jest na stanowiskach/powierzchniach wybranych w taki sposób, aby reprezentowały cały zasięg występowania badanych siedlisk przyrodniczych i gatunków, a także ich wewnętrzne zróżnicowanie. Badane są stanowiska położone zarówno na obszarach Natura 2000, jak i poza nimi. W przypadku rzadkich typów siedlisk przyrodniczych i gatunków monitoringiem objęte są wszystkie znane lokalizacje. W przypadku szerzej rozpowszechnionych siedlisk i gatunków w pierwszej kolejności starano się uwzględnić lokalizacje, w których znajdują się kluczowe zasoby danego siedliska przyrodniczego lub gatunku. W kolejnych cyklach monitoringu pula badanych stanowisk gatunków była stopniowo zwiększana i aktualnie dla większości gatunków stanowi próbę reprezentatywną dla regionów biogeograficznych. Podobnie reprezentatywna jest pula stanowisk monitoringu dla części siedlisk przyrodniczych, jednak w ich przypadku pierwotna lista badanych stanowisk uległa redukcji w celu optymalizacji ich rozmieszczenia. Są też przypadki rezygnacji z monitoringu pewnych wygasłych stanowisk gatunków, jeśli nie ma już szans na ponowne zasiedlenie.

Wykorzystanie wyników monitoringu na potrzeby oceny stanu gatunków i siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych

Co 6 lat kraje członkowskie Unii Europejskiej (UE) przekazują Komisji Europejskiej sprawozdania z wdrażania postanowień Dyrektywy Siedliskowej, w tym raporty dotyczące stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, wymienionych w załącznikach. Wyniki raportów mają służyć ocenie skuteczności stosowanych przez kraje UE działań ochronnych oraz ocenie stanu ochrony gatunku i typu siedliska w skali danego kraju i UE. Przez „stan ochrony” rozumiana jest ogólna kondycja siedliska przyrodniczego/gatunku w regionie, określana na podstawie informacji dotyczących zasięgów ich występowania, jakości i powierzchni siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, populacji gatunków, perspektyw utrzymania dobrego stanu lub poprawy stanu niewłaściwego siedlisk lub gatunków w obliczu istniejących i prognozowanych oddziaływań naturalnych i antropogenicznych oraz stosowanych działań ochronnych. Głównym źródłem danych do raportów ma być prowadzony monitoring, w ramach którego na wybranych stanowiskach zbierane są dane dotyczące populacji oraz jakości siedlisk gatunków, powierzchni oraz struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych, aktualnych oddziaływań na siedliska i gatunki i przewidywanych zagrożeń siedlisk i gatunków oraz stosowanych sposobów ich ochrony. Choć na stanowiskach monitoringowych ocenia się stan gatunków i siedlisk przyrodniczych, podobnie jak w regionach biogeograficznych, to stan ochrony gatunku/siedliska przyrodniczego w raporcie do Komisji Europejskiej nie jest „wypadkową” ocen stanu ochrony z monitorowanych stanowisk. Określenie stanu gatunku/siedliska w raporcie podlega swoistym regułom, m.in.:

- W ocenie „stanu ochrony” gatunków/siedlisk przyrodniczych w regionie biogeograficznym uwzględnia się dodatkowy parametr – zasięg. Określenie wielkości zasięgu wymaga znajomości rozmieszczenia gatunku/siedliska, a więc ich inwentaryzacji, która nie leży w zakresie prac monitoringowych i nie jest ich celem.
- Ocena stanu „populacji gatunku” w regionie biogeograficznym wymaga określenia aktualnej wielkości populacji i odniesienia jej do przyjętej przez dany kraj wielkości referencyjnej, z uwzględnieniem zachodzących trendów. Prace monitoringowe z założenia nie dostarczają danych o wielkości populacji w regionie biogeograficznym. Ich głównym celem jest śledzenie zmian w populacjach zwierząt. Monitoring stanu gatunków w ramach PMS prowadzony jest jeszcze zbyt krótko, by mógł być podstawą do określania trendów populacyjnych. Niemniej jednak zgromadzone dotychczas dane dotyczące stanu populacji na monitorowanych stanowiskach są cennym źródłem informacji do wykorzystania przy ocenie stanu populacji w regionach biogeograficznych na potrzeby raportu dla KE.
- W przypadku siedlisk przyrodniczych ocena parametru „powierzchnia siedliska” w regionie biogeograficznym wymaga określenia aktualnie zajmowanej powierzchni (a więc danych z inwentaryzacji) oraz odniesienia jej do ustalonej na potrzeby raportu wielkości referencyjnej, z uwzględnieniem zachodzących trendów. Inwentaryzacja siedlisk nie jest jednak celem monitoringu. Zbierane są natomiast dane o zmianach powierzchni siedliska w monitorowanych lokalizacjach.
- Ocena stanu „siedliska gatunku” w regionie wymaga określenia, czy powierzchnia i jakość zajmowanego siedliska jest wystarczająca dla jego przetrwania w dłuższej perspektywie czasowej, a jeśli nie, to jaka jest dostępność potencjalnego siedliska. W ramach monitoringu gatunków zwierząt ocenia się jedynie jakość siedliska na stanowisku poprzez zastosowanie specyficznych dla gatunku wskaźników. Dane monitoringowe są podstawowym źródłem informacji przy ocenie jakości siedlisk gatunków na poziomie regionu biogeograficznego. Trendy w jakości siedlisk gatunku będzie można ocenić na podstawie badań monitoringowych dopiero po kilku seriach tych badań.
- Dane monitoringowe z wybranych stanowisk są głównym źródłem informacji podlegających analizie na potrzeby raportu o stanie ochrony, ale nie jedynym. Wykorzystywanie informacji z różnych źródeł jest konieczne, choćby dlatego, że w przypadku większości gatunków i siedlisk przyrodniczych nie ma możliwości monitorowania wszystkich miejsc ich występowania.

Typy siedlisk przyrodniczych

Wstęp

Monitoring siedlisk przyrodniczych stanowi integralną część systemu ochrony środowiska na poziomie krajowym i europejskim, co wynika z zapisów Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. Dyrektywy Siedliskowej. Umożliwia ocenę stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych (alpejskim i kontynentalnym) na obszarze Polski. Periodyczne powtarzanie takich samych, opisanych w metodyce, sekwencji obserwacji powinno pozwolić nie tylko na ocenę aktualnego stanu ochrony, ale również na identyfikację głównych kierunków i przyczyn zmian w stanie zachowania siedlisk przyrodniczych. Tym samym wyniki monitoringu opracowane w formie standardowych raportów, zgodnie z załącznikiem 17 Dyrektywy Siedliskowej, mogą stanowić narzędzie do kształtowania polityki ochrony i zachowania walorów środowiska naturalnego na obu ww. poziomach zarządzania.

W Polsce monitoring siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej prowadzony jest od 2006 roku. Aktualnie dla części stanowisk powtarzany jest wg jednolitej metodyki badawczej co najmniej po raz drugi. W roku 2016 prace terenowe i kameralne obejmowały 27 typów siedlisk przyrodniczych i wykonano je na 973 stanowiskach monitoringowych rozmieszczonych na obszarze całej Polski (tab. 1, ryc. 1). Wśród siedlisk przyrodniczych badanych w tym roku, prace, których wyniki zostaną przedstawione w niniejszym biuletynie, zostały zakończone dla 24 typów siedlisk przyrodniczych.

W bieżących pracach zastosowano spójną metodykę monitoringu, którą dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych opublikowano w przewodnikach „Monitoring siedlisk przyrodniczych” (Mróz red. 2010, 2012, 2015), wydawanych w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska przez Inspekcję Ochrony Środowiska, a także publikowanych na stronie internetowej GIOŚ (<http://siedliska.gios.gov.pl>).

Ze względu na szerokie spektrum ekologiczne monitorowanych siedlisk przyrodniczych, szczegółowe metodyki badawcze dla poszczególnych siedlisk różnią się m.in. zestawem i waloryzacją wskaźników do oceny parametru specyficzna struktura i funkcje, przy zachowaniu jednolitej formy i struktury formularzy terenowych. Ponadto wraz z prowadzeniem kolejnych cykli monitoringu, na podstawie zebranych danych i wymiany doświadczeń pomiędzy ekspertami, metodyki w pewnym stopniu zmieniano, udoskonalano i ujednolicono.

Tab. 1. Liczba stanowisk siedlisk przyrodniczych monitorowanych w roku 2016

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba stanowisk
SIEDLISKA MORSKIE I NADMORSKIE			
1	1310	Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (<i>Salicornion ramosissimae</i>)	4
2	2160	Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika	4
3	2170	Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej	11
SIEDLISKA WODNE I NADWODNE			
4	3110	Jeziora lobeliowe	42
5	3150*	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	56

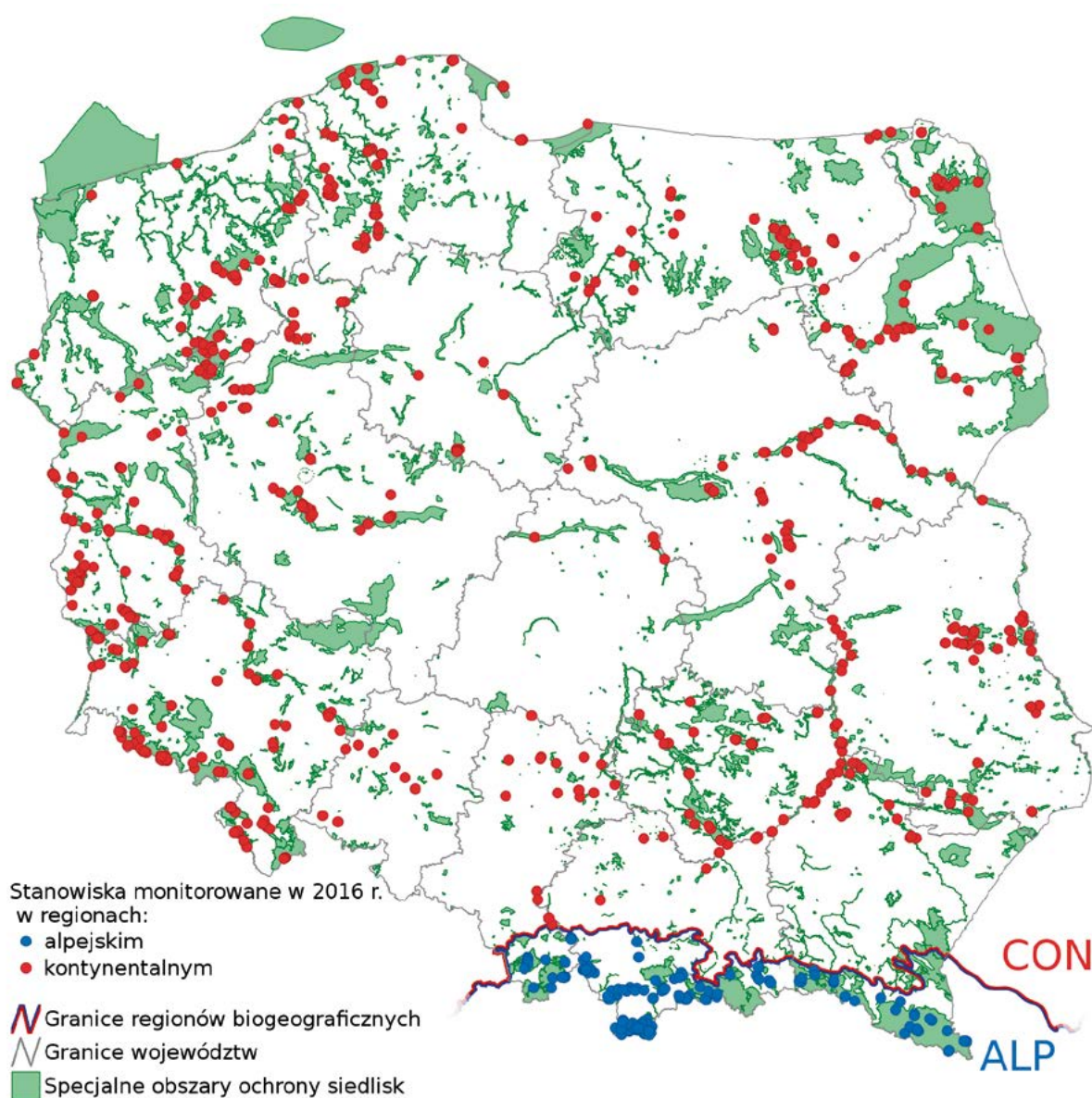
Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba stanowisk
6	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	60
7	3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	27
8	3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część – z przewagą wrześni)	15
9	3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (Salici-Myricarietum część – z przewagą wierzby)	17
10	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników Ranunculion fluitantis	70
11	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	69
SIEDLISKA ZAROŚLOWE			
12	4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (Ericion tetralix)	7
13	4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylon)	56
14	4060	Wysokogórskie borówczyska bażynowe (Empetro-Vaccinietum)	21
15	4080	Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (Salicetum lapponum, Salicetum silesiacae)	10
16	5130	Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	34
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE			
17	6150	Wysokogórskie murawy acidofilne (Juncion trifidi) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (Salicion herbaceae)	19
18	6170	Nawapienne murawy wysokogórskie (Seslerion tatrae) i wyleżyska śnieżne (Arabidion coeruleae)	20
19	6190	Murawy panońskie (Stipo-Festucetalia pallentis)	10
20	6430*	Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)	59
21	6440	Łąki selernicowe (Cnidion dubii)	71
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE			
22	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	52
23	7140*	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	100
24	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	62
SIEDLISKA NASKALNE			
25	8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	14
SIEDLISKA LEŚNE			
26	9410	Górskie bory świerkowe (Piceion abietis część – zbiorowiska górskie)	58
27	9420	Górski bór limbowo-świerkowy (Pino cembrae-Piceetum)	5
Razem			973

* Typy siedlisk, których monitoring nie został zakończony w 2016 roku.

Budowę sieci stanowisk monitoringowych dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych rozpoczęto w latach 2006-2008, a następnie kontynuowano jej rozwój, wraz z uzupełnianiem wiedzy o rozmieszczeniu, stanie zachowania i powierzchni siedlisk, w kolejnych cyklach obserwacji. Początkowy wybór stanowisk był poddawany krytycznej ocenie przez ekspertów krajowych i lokalnych, w wyniku czego następowała zmiana liczby i lokalizacji poszczególnych stanowisk (por. Biuletyn Monitoringu Przyrody 2015/2). Podstawą do podjęcia decyzji o zaprzestaniu prowadzenia badań monitoringowych na stanowisku była:

1. zmiana sposobu prowadzenia monitoringu i wprowadzenie tzw. monitoringu zintegrowanego,
2. optymalizacja liczby stanowisk, w tym zwłaszcza rezygnacja ze stanowisk położonych blisko siebie,
3. objęcie danego stanowiska monitoringiem w ramach innych prac (np. stałego monitoringu prowadzonego przez inne służby),
4. brak lub utrata reprezentatywnych cech siedliska, np. w wyniku procesów prowadzących do przekształcenia w inne siedlisko,
5. zniszczenie lub przekształcenie roślinności na stanowisku (głównie w wyniku oddziaływań antropogenicznych).

Zwiększanie liczby stanowisk miało miejsce w sytuacji włączania do monitoringu kolejnych siedlisk. W przypadku siedlisk, dla których powtarzano obserwacje, dodawanie stanowisk następowało w sytuacji istotnego zmniejszenia liczby monitorowanych stanowisk m.in. z przyczyn opisanych powyżej (pkt. 4 i 5) lub potrzeby uzupełnienia sieci o istotne stanowiska danego siedliska, wypełnienie luk geograficznych oraz osiągnięcie reprezentatywnej próby w regionie. Starano się także uwzględnić zróżnicowanie stanu zachowania siedlisk, jak również ich wewnętrzną różnorodność znajdującą odbicie w podziale na podtypy.



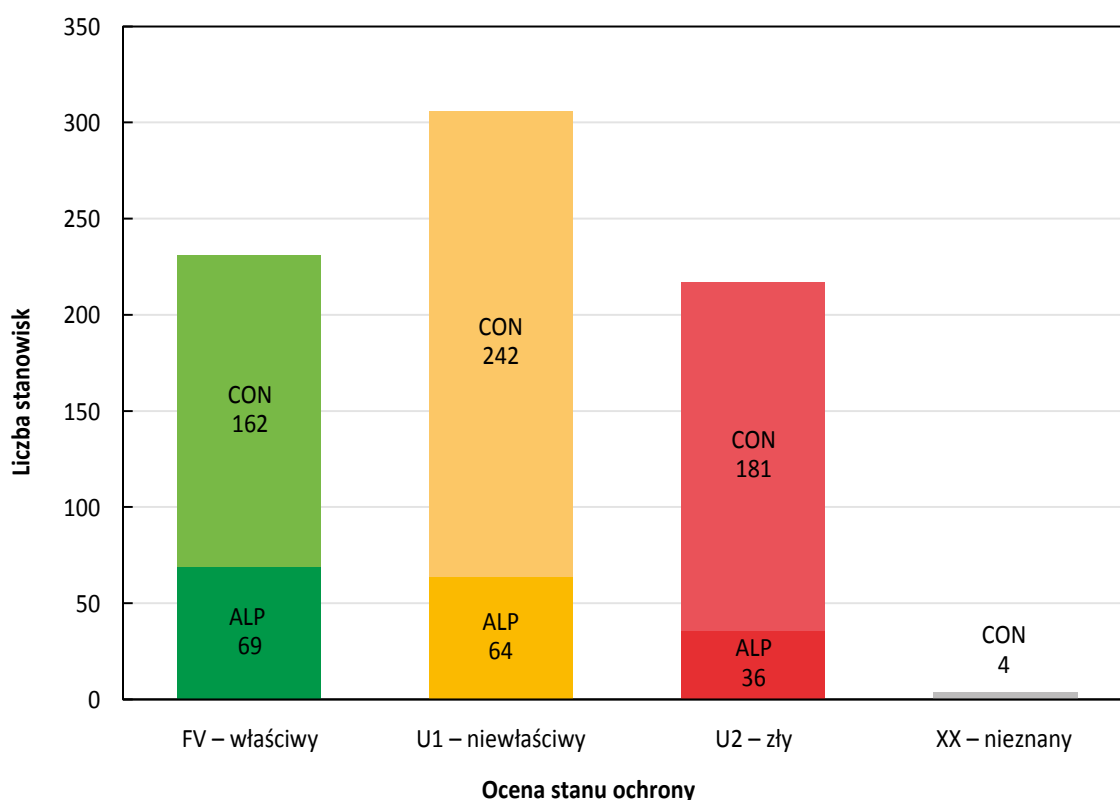
Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk siedlisk przyrodniczych monitorowanych w roku 2016.

Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony

Ocena aktualnego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych

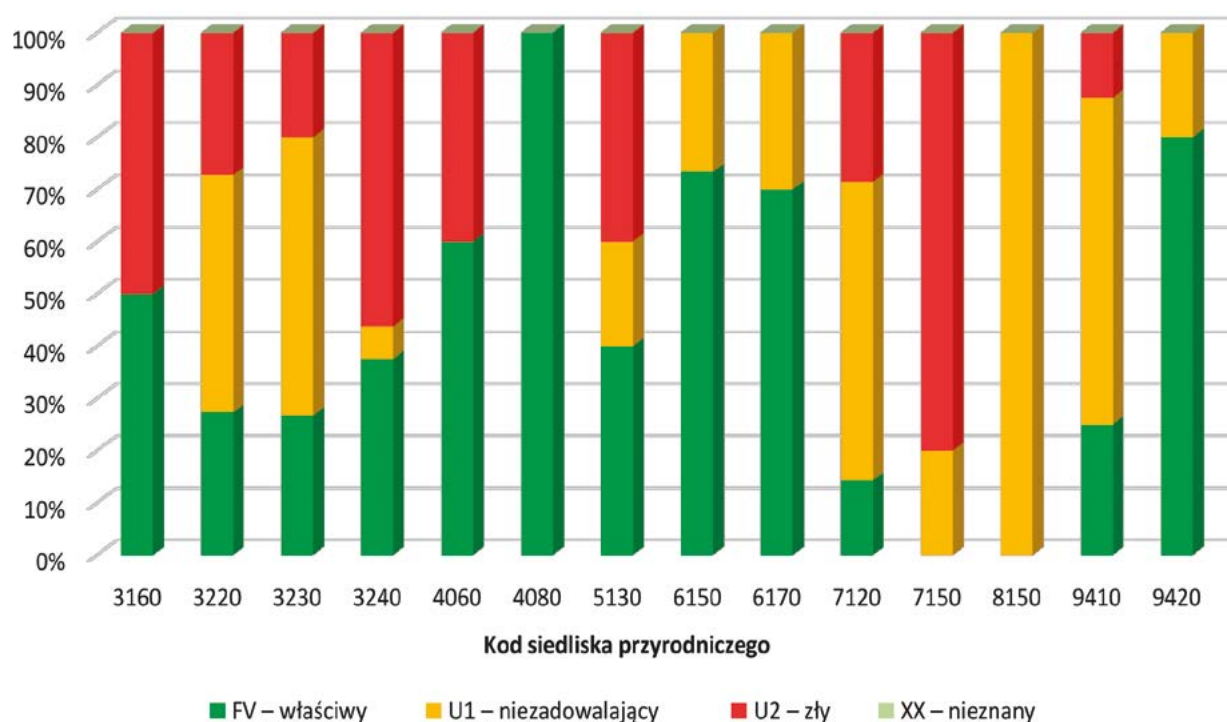
Podsumowanie wyników prac monitoringowych dotyczy 24 typów siedlisk przyrodniczych, których monitoring w bieżącym cyklu obserwacji został zakończony. Przedstawiona synteza wyników monitoringu siedliska 3110 – Jeziora lobeliowe nie uwzględnia stanowiska Wielki Staw w Karkonoszach, które będzie badane w 2017 r. Wyniki monitoringu siedlisk 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) i 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska, w których prace będą kontynuowane w kolejnych latach, zostaną przedstawione w następnym numerze Biuletynu.

Spośród 758 stanowisk typów siedlisk badanych w 2016 roku, w których monitoring zakończono, na 231 (30%) stan ochrony badanych siedlisk został oceniony na FV – stan właściwy, na 306 (40%) wskazano ocenę U1 – stan niewłaściwy, a na 217 (29%) stanowiskach ocenę U2 – zły stan siedliska przyrodniczego (ryc. 2). Na czterech stanowiskach stan ochrony określono jako XX – brak danych do wyprowadzenia syntetycznej oceny siedliska (1%). Szczegółowe wyniki prac monitoringowych zostały opublikowane na stronie internetowej GIOŚ (<http://siedliska.gios.gov.pl>).



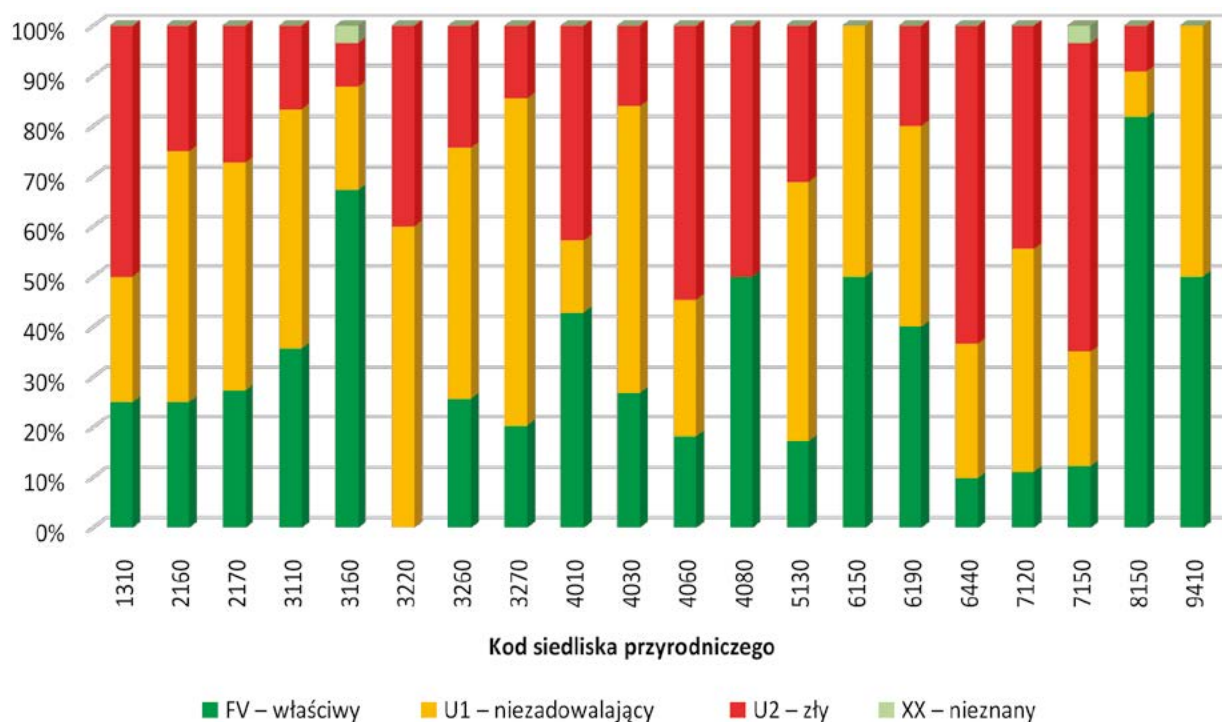
Ryc. 2. Zróznicowanie ocen stanu ochrony na stanowiskach siedlisk przyrodniczych badanych w roku 2016.

Spośród siedlisk regionu alpejskiego, dla których zakończono obserwacje monitoringowe, największy udział stanowisk we właściwym stanie ochrony (FV) stwierdzono w siedliskach 4080 (100%), 9420 (80%), 6150 (73%) i 6170 (70%). Największy udział stanowisk o niezadowalającym stanie ochrony (U1) stwierdzono w siedliskach 8150 (100%), 9410 (63%), 7120 (57%) i 3230 (53%). Złym stanem ochrony siedlisk (U2) charakteryzuje się natomiast przeważająca część stanowisk w siedlisku 7150 (80%), 3240 (56%), a w siedlisku 3160 udział stanowisk ocenionych na U2 i FV jest taki sam (ryc. 3).



Ryc. 3. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych na stanowiskach – monitoring zakończony, w regionie alpejskim w roku 2016.

Spośród siedlisk regionu kontynentalnego, dla których zakończono obserwacje monitoringowe, największy udział stanowisk we właściwym stanie ochrony (FV) stwierdzono w siedliskach 8150 (82%) i 3160 (68%). Największy udział stanowisk ocenionych jako pozostających w stanie niewłaściwym (U1) stwierdzono w siedliskach 3270 (65%) i 4030 (57%). Złym stanem ochrony siedlisk (U2) charakteryzuje przeważająca część stanowisk w siedliskach: 6440 (63%), 7150 (61%), 4060 (55%), 1310 i 4080 po 50% (ryc. 4).



Ryc. 4. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych na stanowiskach – monitoring zakończony, w regionie kontynentalnym w roku 2016.

Wyniki monitoringu siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym

W roku 2016 prace monitoringowe zakończono w 24 typach siedlisk przyrodniczych, z których 14 występuje tylko w jednym regionie biogeograficznym: cztery w alpejskim (ALP) i dziesięć w kontynentalnym (CON) oraz dziesięć występuje w obu regionach biogeograficznych. W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono łącznie dla 14 typów siedlisk przyrodniczych, z tego cztery otrzymały ocenę FV (ocena właściwa), osiem otrzymało ocenę U1 (ocena niezadowolająca), a dwa ocenę U2 (ocena zła). Natomiast w regionie kontynentalnym oceniono łącznie 20 typów siedlisk przyrodniczych, z których dwa otrzymały ocenę FV, 16 otrzymało ocenę U1 i dwa otrzymały ocenę U2. Największy udział siedlisk przyrodniczych w bioregionie alpejskim i kontynentalnym stanowią siedliska w stanie ochrony U1, odpowiednio 57% i 80%, udział siedlisk w stanie ochrony FV stanowi odpowiednio 29% i 10%, a udział w stanie ochrony U2 jest porównywalny i wynosi odpowiednio 14% i 10% (ryc. 5).

Ocena FV – stan właściwy

W wyniku prac prowadzonych w roku 2016 sześć typów siedlisk przyrodniczych uzyskało na poziomie bioregionu ocenę FV, oznaczającą stan właściwy ochrony siedliska (tab. 2). Dwa z nich występowały w regionie kontynentalnym, a cztery w regionie alpejskim. Najlepiej oceniono w regionie alpejskim:

- 4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*),
- 6150 Wysokogórskie murawy acidofilne (*Juncion trifidi*) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (*Salicion herbaceae*),
- 6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*),
- 9420 Górski bór limbowo-świerkowy (*Pino cembrae-Piceetum*),

a w regionie kontynentalnym:

- 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne,
- 8150 Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza.

Większość siedlisk, które uzyskały ocenę FV zajmuje tereny trudno dostępne (ze względu na położenie lub ograniczenia prawne), ich trwanie uzależnione jest w głównej mierze od warunków naturalnych, a wpływ antropopresji jest najczęściej minimalny. W przypadku naturalnych, dystroficznych zbiorników wodnych (3160) w regionie kontynentalnym naturalną barierę stanowią otaczające je zazwyczaj niestabilne, silnie uwodnione obszary torfowiskowe. Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*) (4080) w regionie alpejskim oraz środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza (8150) w regionie kontynentalnym zlokalizowane są na terenach chronionych, a to ostatnie siedlisko zabezpiecza dodatkowo niestabilne podłoże uniemożliwiające penetrację. Wysokogórskie murawy acidofilne (*Juncion trifidi*) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (*Salicion herbaceae*) (6150) w regionie alpejskim i nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*) (6170) w regionie alpejskim, poprzez swoje położenie i zasięg występowania są odporne na wolno przebiegające procesy naturalne i poddawane są tylko ograniczonej presji ludzkiej. Podobna sytuacja występuje w przypadku górskiego boru limbowo-świerkowego (*Pino cembrae-Piceetum*) (9420) w regionie alpejskim, gdzie głównym zagrożeniem jest występowanie siedliska w formie niewielkich płatów, co powoduje wzrost znaczenia dla stanu ochrony siedliska czynników naturalnych w postaci np. lawin.

Ocena U1 – stan niewłaściwy

Ocena stanu ochrony siedliska niewłaściwa (U1) dotyczy największej grupy siedlisk. Najczęstszą przyczyną uzyskania przez stanowisko takiej oceny była obniżona ocena parametru specyficzna struktura i funkcje siedliska. Rzadziej, jako wykazująca niezadowolający stan wskazywana jest powierzchnia i wynika to zwykle z utraty części powierzchni w porównaniu z poprzednim okresem obserwacji. Przyczyną obniżenia oceny mogły być również perspektywy ochrony, jeśli zaobserwowane procesy prowadziły do pogorszenia stanu siedliska, a stwierdzono brak działań ochronnych lub innej formy ochrony, mimo że siedlisko tego wymagało.

Ocena U2 – zły stan ochrony

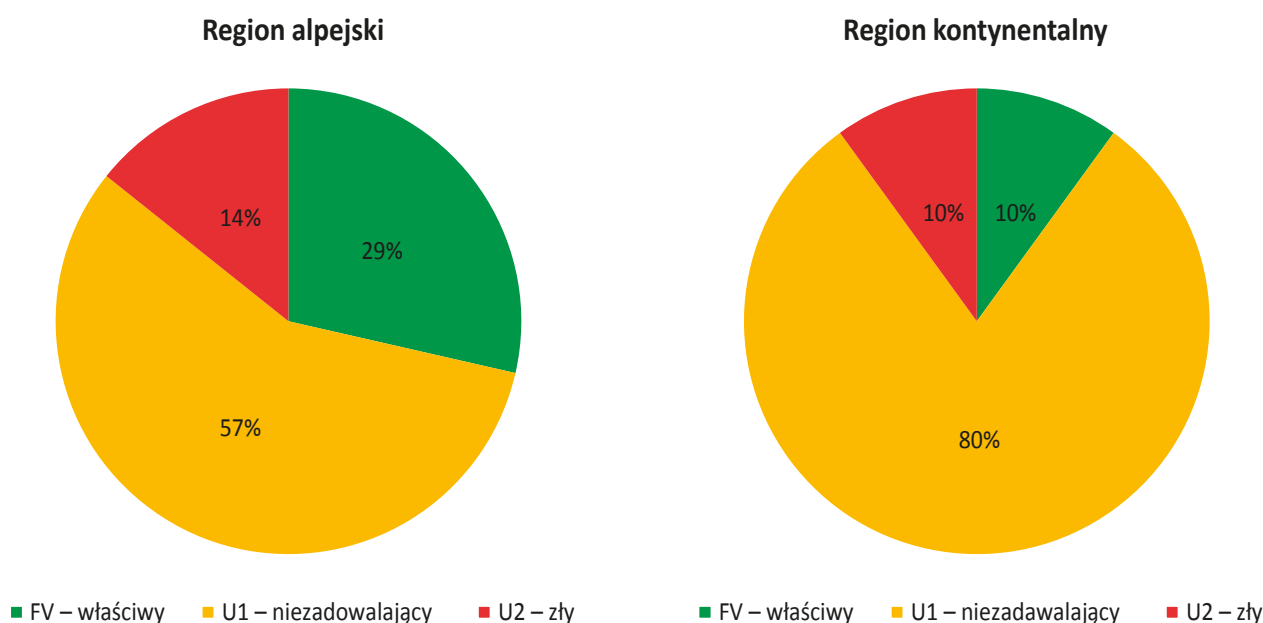
Wstępną ocenę U2 – zły stan ochrony siedliska na poziomie regionu biogeograficznego uzyskały cztery typy siedlisk przyrodniczych. Dwa z nich położone są w regionie alpejskim (tab. 2):

- 3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby),
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*,

oraz dwa w regionie kontynentalnym (tab. 2):

- 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodukiem (*Salicornion ramosissimae*),
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*.

Najczęstszą przyczyną złego stanu ochrony monitorowanych w 2016 roku siedlisk było pogorszenie stosunków wodnych oraz obecność rodzimych gatunków ekspansywnych. Na stan ochrony śródlądowych błotnistych solnisk z solirodukiem (*Salicornion ramosissimae*) (1310) duży wpływ miała turystyka, w tym występowanie ścieżek i szlaków pieszych lub rowerowych, brak stałego zasilania wodą oraz ekspansja trzciny. Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby) w regionie alpejskim (3240) oceniono na U2 przede wszystkim ze względu na duży udział stanowisk ocenionych jako złe na podstawie parametru specyficzna struktura i funkcje. Przyczyną takiej oceny była obecność obcych gatunków inwazyjnych i rodzimych gatunków ekspansywnych, a także brak odnowień wierzby. Mimo ogólnie bardzo złego stanu ochrony tego siedliska warto zauważyć, że objęcie części siedlisk ochroną prawną i obniżenia antropopresji spowodowało, że część stanowisk oceniona została na FV. Nie miało to jednak wpływu na ocenę ogólną stanu ochrony zarośli wierzby siwej w bioregionie. Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (7150) uzyskały ocenę U2 zarówno w regionie alpejskim, jak i kontynentalnym. Głównym powodem obniżenia oceny były niewłaściwe stosunki wodne oraz naturalne procesy związane z sukcesją i przemianami biocenoz. Zdaniem ekspertów niekorzystne dla siedliska 7150 przemiany roślinności generalnie albo się utrzymują, albo nasilają, a dotyczy to szczególnie ekspansji rodzimych gatunków roślin i nadmiernego gromadzenia materii organicznej.



Ryc. 5. Wstępne oceny stanu ochrony dla monitorowanych w cyklu 2016-2018 siedlisk przyrodniczych, na których zakończono obserwacje w 2016 roku w rozbiu na regiony biogeograficzne. Na wykresach zaprezentowano udział procentowy typów siedlisk przyrodniczych o określonej wstępnej ocenie na poziomie regionu biogeograficznego.

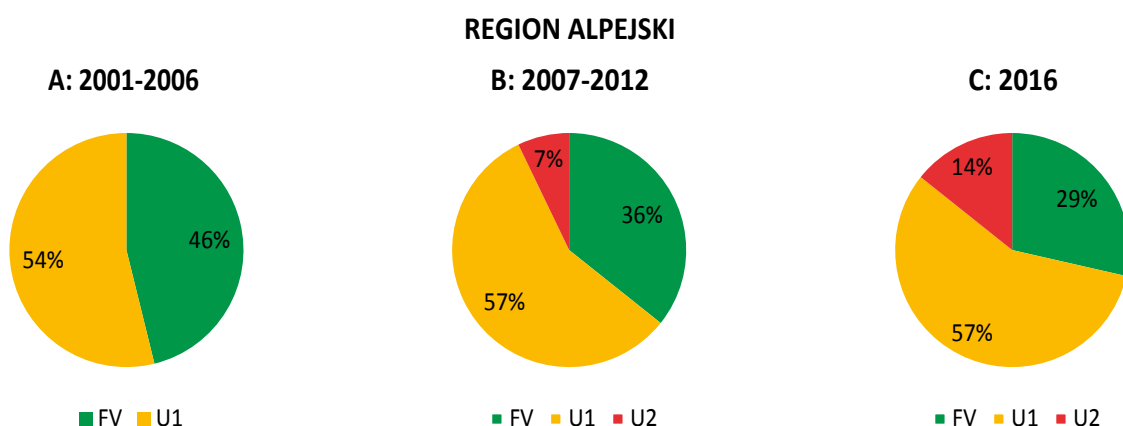
Zmiana ocen stanu ochrony w raportach dla KE 2007 i 2013 oraz obserwacjach monitoringowych 2016

Wyniki kolejnego, rozpoczętego w 2016 roku, cyklu monitoringu siedlisk przyrodniczych, dają możliwość porównania i przeprowadzenia analizy kierunków zachodzących zmian w stanie ochrony siedlisk przyrodniczych w stosunku do wyników wcześniejszych, opublikowanych oraz zaraportowanych do Komisji Europejskiej (tab. 2).

Dostępne wyniki dają możliwość przeprowadzenia porównania oceny stanu ochrony siedlisk pomiędzy trzema okresami (tab. 3). W niektórych przypadkach, ze względu na brak danych z wcześniejszych etapów monitoringu, porównania nie można było przeprowadzić.

W regionie alpejskim, w analizowanym okresie, stwierdzono wzrost udziału siedlisk w stanie złym (U2), przy jednocześnie zmniejszaniu udziału siedlisk we właściwym stanie ochrony (FV) oraz stosunkowo stabilnym udziale siedlisk o niezadowalającym stanie ochrony (U1) (ryc. 6). Zwiększenie udziału siedlisk w stanie złym pomiędzy cyklami 2001-2006 a 2007-2012 spowodowane zostało rozpoczęciem w cyklu 2007-2012 monitoringu siedliska 7150 (Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*), którego stan ochrony oceniono na U2 – zły. Stan ten nie zmienił się również w bieżącym cyklu obserwacji. Pogorszenie stanu ochrony siedlisk pomiędzy cyklami 2007-2012 a 2016-2018 stwierdzono także w następujących typach siedlisk przyrodniczych:

- 3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby) z U1 na U2, główną przyczyną było zwiększenie antropopresji, występowanie gatunków inwazyjnych i sukcesja części stanowisk w kierunku lasów łęgowych,
- 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*) z FV na U1, główną przyczyną było pogorszenie parametru struktura i funkcje na stanowiskach w rejonie Babiej Góry, w tym zwłaszcza ekspansji kosodrzewiny i borówki czarnej.



Ryc. 6. Porównanie ocen stanu ochrony siedlisk przyrodniczych monitorowanych w roku 2016 w regionie alpejskim w kolejnych cyklach monitoringu na podstawie raportów dla KE z 2007 (A) i 2013 (B) roku wyników oraz monitoringu 2016-2018 (C). (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowalający, U2 – stan zły).

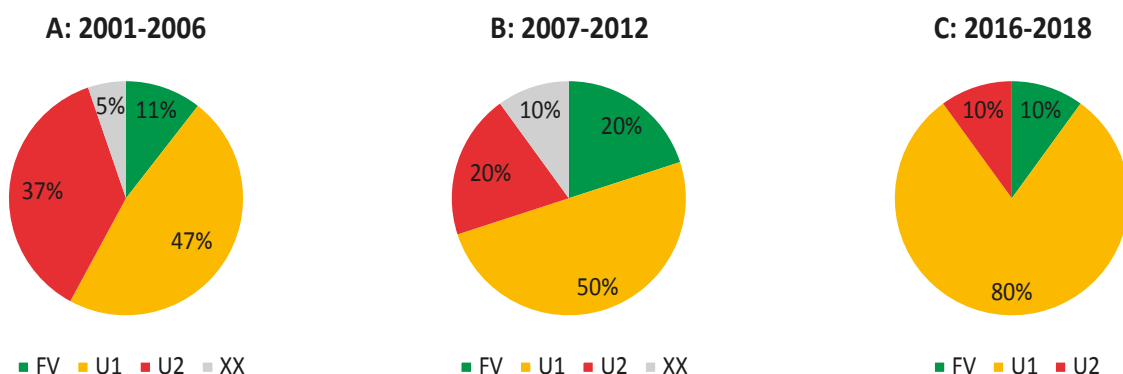
W regionie kontynentalnym (ryc. 7) zaobserwowano zmniejszanie udziału siedlisk w stanie złym (U2), fluktuację udziału siedlisk ocenianych na FV oraz znaczący wzrost udziału siedlisk w stanie niewłaściwym (U1). Zdecydowana poprawa stanu ochrony siedlisk pomiędzy cyklami monitoringu 2001-2006 i 2007-2012 jest bardzo trudna w interpretacji, ponieważ duży wpływ na ocenę mogły mieć zmiany w metodykach monitoringu, które w dużej mierze były opracowywane i weryfikowane na podstawie wyników prac w pierwszym cyklu obserwacji. Podobne trudności interpretacyjne pojawiają się również w innych siedliskach, w których w ostatnim okresie zdecydowano się na istotne zmiany w metodyce przeprowadzania oceny m.in. w siedlisku 6190, w którym ocena z raportu do KE 2013 była oceną ekspercką, a ocena 2016 została wyprowadzona na podstawie obserwacji prowadzonych na stanowiskach monitoringowych. Pogorszenie stanu ochrony z FV na U1 w ostatnim okresie stwierdzono w następujących siedliskach:

- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, w przypadku tego siedliska na obniżenie oceny duży wpływ miało wprowadzenie zmian w metodyce oceny, a nie rzeczywiste pogorszenie jego stanu ochrony,
- 4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*), powodem zmiany oceny dla regionu było m.in. obniżenie oceny wskaźnika gatunki charakterystyczne na części stanowisk w Karkonoszach oraz postępujący na tym obszarze proces zamierania krzewów wierzby lapońskiej,
- 5130 Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych, główną przyczyną obniżenia oceny było zmniejszanie się powierzchni siedliska wskutek zarastania przez drzewa i krzewy.

Poprawę stanu ochrony w ostatnim okresie stwierdzono w siedliskach:

- 8150 Śródkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe U1 na FV, przyczyną poprawy oceny było zmniejszenie zarastania części stanowisk przez krzewy jarzębiny na skutek gorących i upalnych lat oraz modyfikacje metodyki,
- 9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis* część – zbiorowiska górskie) z U2 na U1, decydującą rolę miało zwiększenie ilości martwego drewna oraz występowanie gatunków charakterystycznych.

REGION KONTYNENTALNY



Ryc. 7. Porównanie ocen stanu ochrony siedlisk przyrodniczych monitorowanych w roku 2016 w regionie kontynentalnym w kolejnych cyklach monitoringu na podstawie raportów dla KE z 2007 (A) i 2013 (B) roku wyników oraz monitoringu 2016-2018 (C). (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan).

Ponadto część siedlisk po pogorszeniu lub poprawie stanu ochrony pomiędzy pierwszym i drugim cyklem obserwacji aktualnie pozostaje we względnej równowadze ekologicznej. Siedlisko 5130 w regionie kontynentalnym charakteryzuje fluktuacja ocen w poszczególnych cyklach, odpowiednio U1/FV/U1. Ocena stanu siedliska 8150 w regionie kontynentalnym wykazywała kierunkową zmienność od U2 w latach 2001-2006, poprzez U1 w latach 2007-2012 do FV w roku 2016.

Tab. 2. Siedliska przyrodnicze monitorowane w latach 2016-2018. Zestawienie ocen z monitoringu 2016-2018 oraz raportów do KE 2007 i 2013 (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan, bd – brak danych)

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region	Ocena z monitoringu Raport do KE 2007	Ocena z monitoringu Raport do KE 2013	Wstępna ocena z monitoringu 2016-2018
SIEDLISKA WODNE I NAWODNE					
1310	Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (<i>Salicornion ramosissimae</i>)	CON	U2	U2	U2
2160	Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika	CON	XX	U1	U1
2170	Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej	CON	U1	U1	U1

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region	Ocena z monitoringu Raport do KE 2007	Ocena z monitoringu Raport do KE 2013	Wstępna ocena z monitoringu 2016-2018
SIEDLISKA WODNE I NAWODNE					
3110	Jeziora lobeliowe	CON	U1	U1	U1
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	CON	U1	FV	FV
3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	ALP	U1	U1	U1
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	CON	U2	U1	U1
3220	Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków	ALP	U1	U1	U1
3230	Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część – z przewagą wrześni)	ALP	U1	U1	U1
3240	Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (<i>Salici-Myricarietum</i> część – z przewagą wierzby)	ALP	U1	U1	U2
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculon fluitantis</i>	CON	U1	FV	U1
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	CON	FV	XX	U1
SIEDLISKA ZAROŚLOWE					
4010	Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (<i>Ericion tetralix</i>)	CON	U2	XX	U1
4030	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylon</i>)	CON	U2	U1	U1
4060	Wysokogórskie borówczyska bażynowe (<i>Empetro-Vaccinietum</i>)	CON	U1	U1	U1
4060	Wysokogórskie borówczyska bażynowe (<i>Empetro-Vaccinietum</i>)	ALP	FV	FV	U1
4080	Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (<i>Salicetum lapponum</i> , <i>Salicetum silesiacae</i>)	CON	FV	FV	U1
4080	Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (<i>Salicetum lapponum</i> , <i>Salicetum silesiacae</i>)	ALP	FV	FV	FV
5130	Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	CON	U1	FV	U1
5130	Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach nawapiennych	ALP	FV	U1	U1
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE					
6150	Wysokogórskie murawy acidofilne (<i>Juncion trifidi</i>) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (<i>Salicion herbaceae</i>)	CON	U1	U1	U1
6150	Wysokogórskie murawy acidofilne (<i>Juncion trifidi</i>) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (<i>Salicion herbaceae</i>)	ALP	U1	FV	FV
6170	Nawapienne murawy wysokogórskie (<i>Seslerion tatrae</i>) i wyleżyska śnieżne (<i>Arabidion coeruleae</i>)	ALP	FV	FV	FV
6190	Murawy panońskie (<i>Stipo-Festucetalia pallentis</i>)	CON	bd	U2	U1
6440	Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	CON	U1	U1	U1
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE					
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	CON	U1	U1	U1
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	ALP	U1	U1	U1
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	CON	U2	U2	U2
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhynchosporion	ALP	bd	U2	U2

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Region	Ocena z monitoringu Raport do KE 2007	Ocena z monitoringu Raport do KE 2013	Wstępna ocena z monitoringu 2016-2018
SIEDSLIKA NASKALNE					
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	CON	U2	U1	FV
8150	Środkowoeuropejskie wyżynne piargi i gołoborza krzemianowe	ALP	U1	U1	U1
SIEDLSKA LEŚNE					
9410	Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)	CON	U2	U2	U1
9410	Górskie bory świerkowe (<i>Piceion abietis</i> część – zbiorowiska górskie)	ALP	FV	U1	U1
9420	Górski bór limbowo-świerkowy (<i>Pino cembrae-Piceetum</i>)	ALP	FV	FV	FV

Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia

Planowanie zarządzania siedliskiem i utrzymanie jego właściwego stanu ochrony, oprócz informacji o aktualnym stanie i określeniu trendów jego zmian w czasie, wymaga wiedzy o istniejących interakcjach siedliska z otoczeniem przyrodniczym i antropogenicznym. Określenie czynników wpływających na stan ochrony siedliska, kierunku i siły ich działania, jest jednym z zadań monitoringu umożliwiającym podejmowanie decyzji o sposobie postępowania ochronnego. Oddziaływania negatywne o szczególnie dużym natężeniu z punktu widzenia zachowania walorów przyrodniczych siedliska mogą stanowić potencjalne zagrożenie w przyszłości. Dlatego ich identyfikacja jest szczególnie ważna.

Do najczęściej notowanych negatywnych oddziaływań i zagrożeń w 2016 roku należały:

1. Siedliska nieleśne:

- ewolucja biocenotyczna, sukcesja i związane z tym zmiany składu gatunkowego,
- brak lub niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna,
- susze, zmniejszenie opadów,
- problematyczne gatunki rodzime i nierodzące gatunki zaborcze,
- osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych.

2. Siedliska wodne:

- eutofizacja naturalna,
- regulowanie, prostowanie koryt rzecznych,
- wydobywanie piasku i żwiru,
- wędkarstwo.

3. Siedliska leśne:

- problematyczne gatunki obce,
- turystyka, zwłaszcza ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe,
- usuwanie martwych i umierających drzew.

Należy podkreślić, że w zależności od typu siedliska przyrodniczego te same oddziaływania mogą być klasyfikowane jako pozytywne – warunkujące jego dobrą kondycję i dalsze trwanie, podczas gdy w innym typie siedliska przyrodniczego mogą stanowić zagrożenie nawet dla dalszego jego istnienia.

Gatunki obce, inwazyjne

Na wszystkich stanowiskach monitorowanych w roku 2016 zaobserwowano łącznie 66 gatunków obcych. Sumaryczna liczba wystąpień gatunków obcych na stanowiskach wynosi 621. Zdecydowana większość gatunków obcych, inwazyjnych stwierdzona w bieżących pracach monitoringowych związana jest z siedliskami wód płynących, w których zanotowano 458 (ok. 74%) ich wystąpień. Najliczniej obserwowanymi gatunkami obcymi na monitorowanych stanowiskach, były:

- *Bidens frondosa* L., uczepek amerykański
- *Solidago gigantea* Aiton, nawłóć późna
- *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, przymiotno kanadyjskie
- *Impatiens parviflora* DC., niecierpek drobnokwiatowy
- *Impatiens glandulifera* Royle, niecierpek gruczołowaty
- *Elodea canadensis* Michx., moczarka kanadyjska
- *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV., chwastnica jednostronna
- *Echinocystis lobata* (F. Michx.) Torr. & A. Gray, kolczurka kłapowana
- *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz, rzepień brzegowy
- *Eragrostis albensis* H. Scholz, miłka połabska

Najczęściej notowanymi gatunkami były: uczepek amerykański, stwierdzony na 74 stanowiskach, głównie związanych z namuliskami rzecznyymi; nawłóć późna i niecierpek drobnokwiatowy – po 48 stanowisk.

Najwięcej gatunków obcych odnotowano w następujących siedliskach przyrodniczych:

- 3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków,
- 3270 Zalewane muliste brzegi rzek,
- 3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby),
- 3230 Zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wrześni),
- 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*).

Największe zróżnicowanie flory gatunków obcych stwierdzono na stanowiskach siedlisk związanych z wodami płynącymi, które wykazują dużą zmienność przestrzenną i czasową. Kluczowe znaczenie odgrywa również woda jako jedna z najczęściej wykorzystywanych dróg transportu propagul, umożliwiającą ich szybkie przenoszenie na duże odległości. Tym samym wszystkie siedliska nadwodne są wysoce narażone na ekspansję gatunków obcych, co znalazło odzwierciedlenie w wynikach aktualnych badań monitoringowych. Największą liczbę gatunków obcych stwierdzono w siedlisku 3220 – pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (23 gatunki) oraz w siedlisku 3270 – zalewane muliste brzegi rzek (21 gatunków).

Wnioski dotyczące ochrony

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych w 2016 roku można stwierdzić, że największej uwagi wymagają siedliska, które zajmują z reguły ograniczoną, niewielką przestrzeń, a ich istnienie jest zależne od ściśle określonych warunków przyrodniczych. Należą do nich:

- 1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Salicornion ramosissimae*),
- 2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika,
- 2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej,
- 3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby),

- 4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym (*Ericion tetralix*),
- 4060 Wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*),
- 4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*).

Drugą grupę stanowią siedliska zajmujące duże powierzchnie i występujące pospolicie, ale silnie związane ze specyficznymi warunkami wodnymi. Ich zły stan związany jest przede wszystkim z prowadzonymi przez wiele lat melioracjami wodnymi i obniżonym poziomem wód gruntowych. Należą do nich, przede wszystkim:

- 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*),
- 7150 Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*.

Ochrona siedlisk przyrodniczych, w związku z ich znaczną różnorodnością, zróżnicowaniem warunków ekologicznych niezbędnych dla ich dalszego istnienia bądź odtwarzania, charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością możliwych do zastosowania środków, metod i działań ochronnych. Szczegółowy opis odnotowywanych działań ochronnych znajduje się przy charakterystyce typu siedliska przyrodniczego. W konkretnym przypadku istnienie siedliska może być związane z działaniem sił natury (powódzie, lawiny, erozja), koniecznością zaprzestania lub prowadzenia tzw. ekstensywnej gospodarki rolnej lub leśnej. Wobec braku występowania tych czynników konieczne staje się podejmowanie działań pozwalających na osiągnięcie założonych celów ochronnych. Najczęstszymi działaniami ochronnymi odnotowanymi w pracach monitoringowych w 2016 roku, mającymi pozytywny wpływ na zachowanie stanu ochrony siedlisk było prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, w tym przede wszystkim wykaszanie traw (siedliska 6440 i 4030) oraz nieintensywny wypas bydła i owiec (m.in. siedliska 4030, 5130 i 6150). Z pozostałych działań ochronnych najczęściej wykonywano usuwanie lub przerzedzanie warstwy podszytu i/lub drzew (m.in. siedliska 4010, 4030 i 5130). W odniesieniu do siedlisk torfowiskowych i źródłiskowych (m.in. siedliska 7120 i 7150) takimi „działaniami” ochronnymi było zaprzestanie prowadzenia melioracji wodnych lub sztuczne zatrzymanie wody w siedliskach i związane z tym przerwanie procesu odwodnienia obszarów torfowisk i terenów przyległych.

Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych



Kamieńce nad Białką, Tatry (fot. J. Perzanowska)



Ryc. 8. Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem w okolicy Ciechocinka (fot. R. Stelmach)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2009 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 4

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedliska rozwijają się w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł słonej wody podziemnej. W Polsce znane są tylko dwa naturalne stanowiska siedliska położone w póln.-zach. Polsce. Jest to stanowisko Wyspa Chrząszczewska położona na obszarze Natura 2000 Ujście Odry i Zalew Szczeciński oraz stanowisko Kołobrzeg-Budzistowo położone na obszarze Dorzecza Parsęty. Pozostałe naturalne stanowiska uległy zniszczeniu w wyniku melioracji. Istnieją również stanowiska o pochodzeniu antropogenicznym położone w okolicach Ciechocinka i Inowrocławia.

STAN OCHRONY

CON	Powierzchnia siedliska			
	1	1	2	
	Struktura i funkcje			
	1	1	2	
CON	Perspektywy ochrony			
	1	1	2	
CON	Ocena ogólna			
	1	1	2	
■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX				

Wyniki monitoringu utrzymują złą – U2 ocenę stanu siedliska w Polsce, podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.). W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu nie stwierdzono zmian w ocenie stanu ochrony siedliska na 3 z 4 stanowisk. Stanowisko na Wyspie Chrząszczewskiej ocenione na U2 (stan zły) położone jest na polderze z siecią rowów odprowadzających wodę. Niski poziom wody powoduje zamieranie solirodka zielnego, który dodatkowo podlega silnej presji ze strony trzciny

pospolitej. O ile nie zapewni się okresowego zahamowania odpływu wody, siedlisko na tym stanowisku ulegnie całkowitej degradacji. Stanowisko Kołobrzeg-Budzistowo o niezadowalającym stanie ochrony również wykazuje niedostatek wody mimo wystarczającego zasolenia gleby. Podobnie jak stanowisko na Wyspie Chrząszczewskiej jest pod coraz silniejszą presją trzciny pospolitej. Dwa pozostałe stanowiska są pochodzenia antropogenicznego i zależą od funkcjonowania tężni w Ciechocinku. Na jednym z tych stanowisk, położonym na obszarze tężni, siedliska nie odnaleziono (ocena U2 stanu ochrony). Siedlisko przy tężni ma charakter efemeryczny, praktycznie bez szans na dłuższą egzystencję z uwagi na uzależnienie od ilości spływającej solanki i na ustawiczne wydeptywanie przez kuracjuszy. Na drugim antropogenicznym stanowisku położonym w rezerwacie wzdłuż rowu odprowadzającego zasolone wody burzowe z tężni nastąpiła poprawa stanu siedliska z U2 (ocena zła) do FV (ocena właściwa). Poprawa stanu ochrony i wszystkich jego parametrów wynika z zainstalowania zastawki ograniczającej odpływ wody z tężni, co poprawiło warunki rozwoju solirodka zielnego.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Największym zagrożeniem dla solnisk z solirodkiem jest osuszanie terenów oraz zmiana składu gatunkowego roślinności, która często zachodzi na skutek wykonanych melioracji wodnych. Na stanowisku w pobliżu tężni zagrożenie stanowi również turystyka i rekreacja. Należy jednak zaznaczyć, że tężnie są przeznaczone dla kuracjuszy, a siedlisko na tym stanowisku jest pochodzenia antropogenicznego. Do działań ochronnych pozytywnie wpływających na stan siedliska należy zaliczyć budowę zastawek ograniczających odpływ wody z obszaru zajmowanego przez siedlisko oraz wykaszanie łąk, które ogranicza ekspansję trzciny pospolitej.



Ryc. 9. Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika (fot. R. Stelmach)



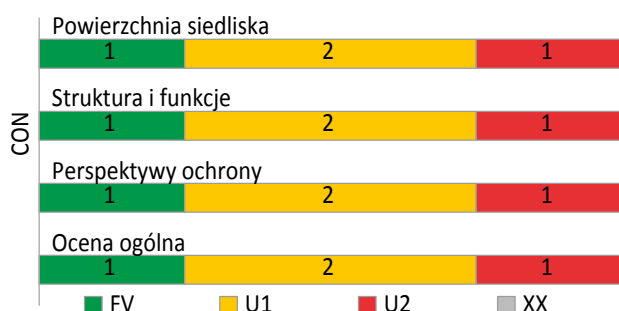
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 4

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje głównie w obrębie wydm nadmorskich, szczególnie szarych. Najczęściej są to obniżenia międzywymowe pokryte kępami rokitnika zwyczajnego, często pochodzącymi z nasadzeń. Powierzchnia pojedynczych stanowisk nie jest duża, zazwyczaj są to niewielkie płyty rzadko przekraczające 50 m². Na terenie naszego kraju siedlisko jest jedynie etapem rozwoju roślinności w toku sukcesji zachodzącej na wydmach.

STAN OCHRONY



Siedlisko przyrodnicze 2160 w skali regionu kontynentalnego oceniono na U1 (stan niezadowolający). Również w raporcie do Komisji Europejskiej (2013) stan siedliska oceniono jako niezadowolający, bez tendencji do poprawy lub pogorszenia się jego stanu w skali regionu. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu na 2 stanowiskach zaszły zmiany w ocenie stanu ochrony siedliska. Na jednym stanowisku odnotowano poprawę stanu siedliska z oceny niezadowolającej U1 do właściwej FV. Na tym stanowisku płyty rokitnika były najlepiej

zachowane, zajmowały relatywnie dużą powierzchnię 150m² i były w dobrej kondycji. Część krzewów rokitnika obficie owocowała. Ocena ogólna drugiego stanowiska uległa pogorszeniu z oceny niezadowolającej U1 do złej U2. Na tym stanowisku stan ochrony oraz wszystkie jego parametry zostały ocenione jako złe z uwagi na brak krzewów rokitnika na stanowisku. Oceny stanu ochrony pozostałych 2 stanowisk pozostały bez zmian w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu. Stan siedliska na tych stanowiskach został określony jako niezadowolający U1 z uwagi na bardzo małą powierzchnię płatu siedliska, negatywny wpływ drzew (ocienianie kęp rokitnika przez drzewa osłabia ich stan zdrowotny), a także pojawienie się i presję ze strony gatunku ekspansywnego – róży pomarszczonej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko 2160 jest jednym z etapów sukcesji roślinności, wskutek tego praktycznie każde stanowisko siedliska jest w mniejszym lub większym stopniu narażone na zarastanie przez rośliny drzewiaste. Dlatego też najpoważniejsze zagrożenie dla siedliska stanowi właśnie sukcesja. W dłuższej perspektywie czasu bez działań ochrony czynnej zabezpieczających rozwój kęp rokitnika poprzez usuwanie drzew z bezpośredniego sąsiedztwa nie da się utrzymać siedliska w niepogorszonym stanie. Stosowanie wyłącznie ochrony konserwatorskiej będzie skutkować stopniowym ocienianiem rokitnika przez gatunki drzewiaste aż do jego pełnej eliminacji. Zagrożeniem o mniejszej intensywności jest również okresowe zalewanie wodą z przekopu Wisły, a także ekspansja róży pomarszczonej i wierzby ostrolistnej, gatunków wprowadzonych na wydmy w celu ich utrwalenia.



Ryc. 10. Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piskowej w okolicy Łeby (fot. R. Stelmach)



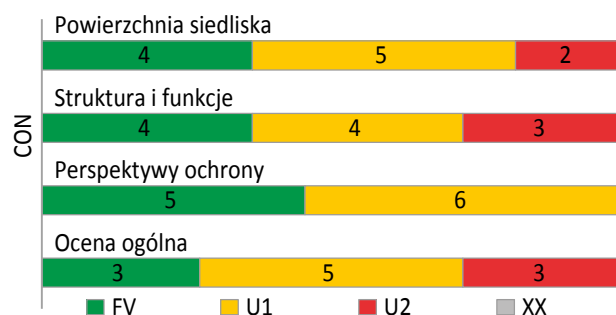
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 11

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko przyrodnicze 2170 w warunkach Polski występuje w obrębie wydm nadmorskich, wydm szarych i białych, w strefie bezpośredniego oddziaływania silnych wiatrów i prądów morskich na brzeg. W obrębie wydm białych zarośla wierzby piskowej porastają najczęściej zbocza wałów wydmowych, jak również obniżenia międzywydmowe. Na wydmach szarych siedlisko często jest etapem sukcesji roślinności w kierunku sosnowego boru bazyńskiego. Siedlisko ma wybitnie naturalny charakter, ponieważ zachowało się w miejscach o dużym stopniu naturalności procesów wydmowych, najczęściej w obrębie starych, utrwalonych wydm w bezpośredniej bliskości brzegu morskiego.

STAN OCHRONY



Siedlisko przyrodnicze 2170 w skali regionu kontynentalnego oceniono na U1 (stan niezadowolający), tak samo jak w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.). W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu stan siedliska na 4 stanowiskach został niżej oceniony (zmniejszyła się liczba stanowisk ocenionych jako właściwe FV z czterech do trzech oraz zwiększyła się liczba stanowisk ocenionych

jako złe U2 z jednego do trzech). W większości przypadków parametrem warunkującym obniżenie oceny ogólnej był parametr struktura i funkcje, a w nim wskaźnik powierzchni kępy, stan zdrowotny krzewów wierzby piskowej oraz odnowienie naturalne wierzby piskowej. Właściwy stan ochrony siedliska odnotowano na 3 stanowiskach. Są to najlepiej zachowane stanowiska, o powierzchni siedliska powyżej 100 m², modelowych wskaźnikach, gdzie wszystkie parametry oceniono jako właściwe. Na 5 stanowiskach stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający U1. Na tych stanowiskach kępy wierzby piskowej zajmowały małą powierzchnię 10-20 m², a ich stan zdrowotny został niżej oceniony ze względu na zamieranie wierzchołków pędów. Trzy stanowiska określono jako złe U2. Zła ocena siedliska na tych stanowiskach wynikała m.in. z małej powierzchni kęp, zamierania wierzby z powodu zagłuszenia przez sosnę pospolitą i często jednoczesnego zasypywania przez osuwający się piasek ze stoków wydm, braku odnowienia oraz silnej konkurencji ze strony róży pomarszczonej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla zachowania zarośli wierzby piskowej jest sukcesja, czyli wkraczanie gatunków drzewiastych, głównie sosny pospolitej. Sosna ogranicza rozwój kęp wierzby piskowej przez ich ocienianie oraz konkurencję o i tak skąpo występujące składniki pokarmowe. Obecnie oprócz ochrony konserwatorskiej nie prowadzi się żadnych działań ochronnych na monitorowanych stanowiskach. Konieczne jest usunięcie zagłuszających drzew, w szczególności sosny pospolitej. W niektórych przypadkach wystarczyłoby jedynie podkrzesanie dolnych gałęzi. Na stanowiskach odnotowano również zagrożenia związane z ruchem turystycznym i niszczeniem linii brzegowej Bałtyku przez sztormy, jednakże są to zagrożenia o drugorzędym znaczeniu.



Ryc. 11. Jezioro Obrowo Małe (fot. P. Klimaszyk)



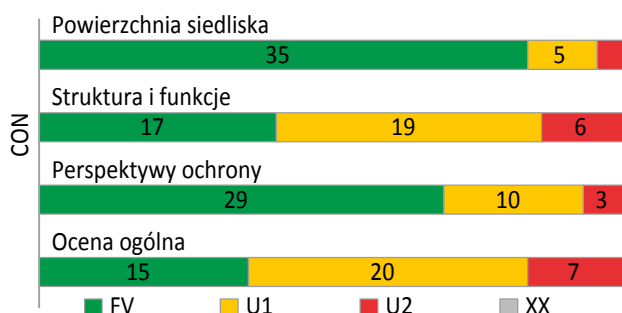
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2009-2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 45 i 43, w 2016 r. monitorowano 42, patrz s. 18

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Jeziora lobeliowe to jeziora, w których występują charakterystyczne gatunki roślin tzw. „lobeliowych”, takie jak lobelia jeziorna, brzeżyca jednokwiatowa, poryblin jeziorny. W Polsce jeziora te położone są w obrębie regionu kontynentalnego; na Pojezierzu Pomorskim, Pojezierzu Kaszubskim i Pojezierzu Olsztyńskim oraz na obszarze Borów Tucholskich i Równiny Charzykowskiej. Do jezior lobeliowych zalicza się również Wielki Staw w Karkonoszach. W roku 2016 zbadano 42 stanowiska położone na Niżu, co stanowi około 25% wszystkich jezior lobeliowych w Polsce. Stanowisko Wielki Staw w Karkonoszach zostało zmonitorowane w 2017.

STAN OCHRONY



W 2016 roku właściwy stan ochrony siedliska stwierdzono w przybliżeniu na 35% stanowisk, pozostałe stanowiska były w stanie niezadowolającym (47%) lub złym (16%). Główną przyczyną obniżonej oceny niemal we

wszystkich przypadkach była zła kondycja roślinności charakterystycznej (ocena U2 parametru specyficzna struktura i funkcje), a na kilku stanowiskach odnotowano całkowitą degradację siedliska pod względem wszystkich lub większości ocenianych parametrów (Jezioro Dołgie Wielkie, Czarne koło Ostródy, Tyrsko). Przyczyną degradacji siedliska były głównie eutrofizacja lub dystrofizacja. W porównaniu z poprzednimi badaniami siedliska, proporcje stanowisk w poszczególnych klasach stanu były zbliżone, co może wskazywać na stosunkowo stabilny stan ochrony siedliska 3110. Powierzchnia siedliska oraz perspektywy ochrony były na większości stanowisk oceniane jako właściwe (FV).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszymi aktualnymi oddziaływaniami, jak również potencjalnymi zagrożeniami, zidentyfikowanymi na największej liczbie stanowisk badanych w 2016 roku były obniżenie poziomu wód oraz eutrofizacja, jak również oddziaływania związane z wykorzystaniem turystycznym, jak wędkarstwo, plądrowanie i wydeptywanie, występowanie ścieżek, szlaków pieszych i rowerowych oraz zabudowy rozproszonej, często wypoczynkowej. W większości przypadków były to te same oddziaływania i zagrożenia, które zostały odnotowane jako najczęściej występujące również w latach ubiegłych. Jeziora lobeliowe charakteryzują się zazwyczaj wysoką jakością wód oraz znacznymi walorami krajobrazowymi, w związku z czym stanowią atrakcyjne tereny wypoczynkowe. Nadmierna eksploatacja turystyczna, obok procesów naturalnych jak sukcesja czy dystrofizacja, i przyspieszonej eutrofizacji, stanowi główne zagrożenie antropogeniczne dla tego siedliska.



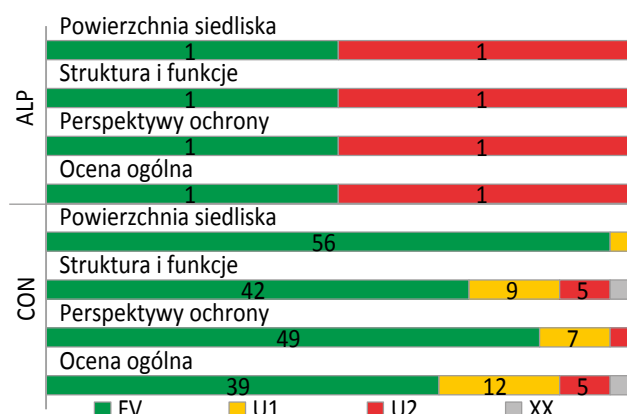
Ryc. 12. Jezioro dystroficzne Wielki Suchar (fot. M. Karpowicz)

- **Lata monitorowania:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 68 (2 ALP, 66 CON) i 60 (2 ALP, 58 CON)

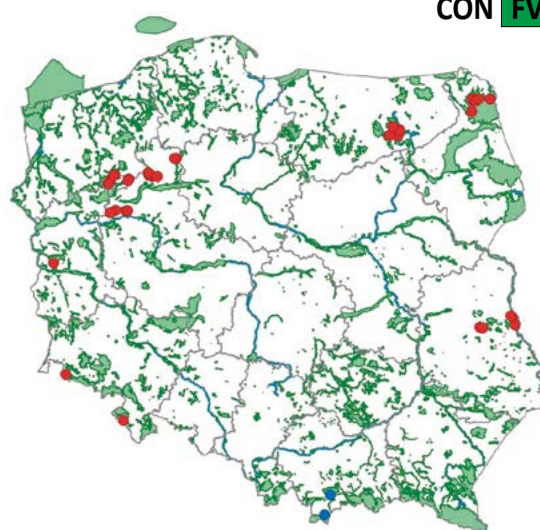
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Jeziora dystroficzne w Polsce występują przede wszystkim na obszarze regionu kontynentalnego, zarówno na niżu, głównie na obszarze pojezierzy pomorskiego, wielkopolskiego i mazurskiego, jak i na terenach górskich, w Sudetach. Łącznie w regionie kontynentalnym wyznaczonych zostało 58 stanowisk. Mniej licznie siedlisko jest reprezentowane na obszarze regionu alpejskiego, gdzie zlokalizowane są dwa stanowiska, w Karpatach.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim oceny stanu ochrony pozostały bez zmian w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu. Stanowisko Niżni Staw Toporowy Stanowisko NST zostało ocenione jako we właściwym stanie zachowania, gdzie wszystkie wskaźniki i parametry zostały ocenione na FV. Natomiast stan siedliska na stanowisku Stawek Pucółowski został określony jako zły, ze względu na bardzo małą powierzchnię, spadek powierzchni zajętej przez gatunki charakterystyczne

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

oraz perspektywę zaniku stanowiska w przyszłości ze względu na jego zarastanie. Wyniki monitoringu potwierdzają niezadowalającą (U1) ocenę stanu siedliska w regionie, podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

W regionie kontynentalnym większość stanowisk wykazuje właściwy stan wszystkich analizowanych parametrów, co wskazuje na właściwy ogólny stan ochrony tego siedliska w Polsce (w ostatnim raporcie do KE siedlisko również oceniono jako właściwe w skali regionu kontynentalnego). Ocenę gorszą niż właściwą stwierdzono na 30% stanowisk. O obniżeniu oceny decydował parametr specyficzna struktura i funkcje, przede wszystkim brak odpowiedniej liczby gatunków charakterystycznych, obecność gatunków ekspansywnych oraz mała przezroczystość i/lub niewłaściwa barwa wód. Ocena niezadowalająca parametru powierzchnia na dwóch stanowiskach wynikała ze zmniejszenia się powierzchni zbiornika na skutek narastania pła torfowcowego i lądowienia. Przyczyny stanu niezadowalającego lub złego parametru perspektywy ochrony miały charakter naturalny i wynikały np. z dużych wahań poziomu wód, przesuszania torfowiska otaczającego jezioro i zarastania zbiornika, rzadziej były wynikiem działalności człowieka, takiej jak rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej czy niewłaściwa gospodarka rybacka.

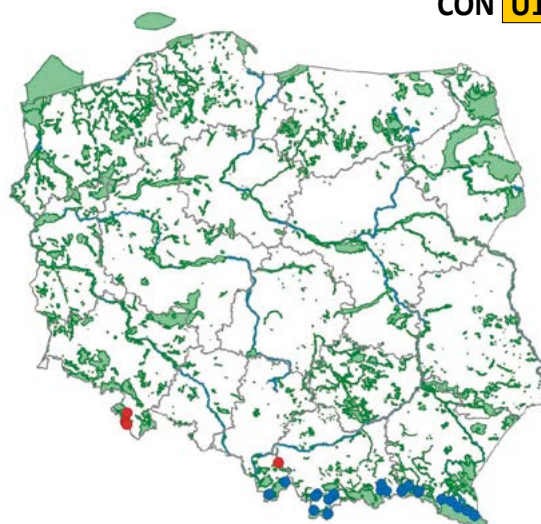
ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jeziora dystroficzne, ze względu na często otaczające je niestabilne, silnie uwodnione pło torfowcowe, są ekosystemami trudno dostępnymi, co stanowi naturalną barierę ochronną przed nadmierną penetracją człowieka. Dla ok. 30% stanowisk nie odnotowano zagrożeń, dla pozostałych zagrożenie dla siedliska w większości stanowiły eutrofizacja, zmiany poziomu wody oraz zmniejszenie opadów, przyczyniające się do wypływania i zarastania zbiorników, a także zagrożenia związane z wykorzystaniem rekreacyjnym jezior, szczególnie rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej czy wędkarstwo.

3220 Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków

ALP U1
CON U1

Ryc. 13. Kamieńce na stanowisku Siwa Woda
(fot. J. Perzanowska)



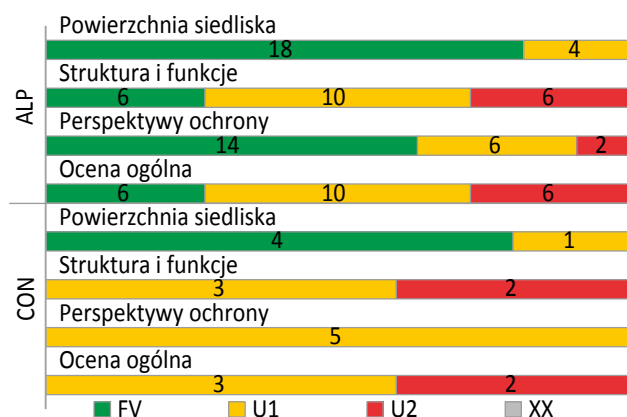
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 29 (28 ALP, 1 CON) i 27 (22 ALP, 5 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko jest spotykane nad wszystkimi rzekami i potokami góorskimi na terenie całych Karpat (region alpejski) i mniej licznie w Sudetach (region kontynentalny). Obejmuje fragmenty koryt rzecznych wraz z nagromadzonymi w ich obrębie żwirowiskami i kamieńcami, na których rozwijają się pionierskie zbiorowiska roślinne, ze znacznym udziałem gatunków górskich.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim, właściwy stan ochrony siedliska stwierdzono na sześciu stanowiskach, natomiast ponad 70% stanowisk reprezentowało stan niezadowolający (10 stanowisk) lub zły (6 stanowisk). Główną przyczyną niezadowolającego lub złego stanu ochrony siedliska była obniżona ocena parametru specyficzna struktura i funkcje, przede wszystkim z powodu wkraczania na stanowiska obcych gatunków inwazyjnych jak niecierpek drobnokwiatowy, konyza kanadyjska,

lub rodzimych gatunków ekspansywnych m.in. mozgi trzcinowatej, trzcinnika szuwarowego czy śmiałka darniowego. Powierzchnia siedliska oraz perspektywy ochrony były na większości stanowisk oceniane jako właściwe FV. Siedlisko 3220 w skali regionu alpejskiego oceniono na U1 (stan niezadowolający). Badania monitoringowe potwierdzają dane z raportu do Komisji Europejskiej (2013), w którym stan siedliska również oceniono jako niezadowolający.

W regionie kontynentalnym w poprzednim cyklu zbadano tylko jedno stanowisko; w roku 2016 pulę stanowisk powiększono o cztery nowe. Stan ochrony stanowisk badanych w 2016 r. był ogólnie niewłaściwy, trzy stanowiska oceniono jako niezadowolające U1, a dwa jako złe U2. Główną przyczyną takiego stanu była obniżona ocena parametru specyficzna struktura i funkcje, którego większość wskaźników wskazywała na niewłaściwy stan ochrony siedliska. Siedlisko w regionie kontynentalnym podlega presji ze strony gatunków inwazyjnych, takich jak wierzbownica gruczołowata czy niecierpek gruczołowaty, który potrafił łanowo występować na stanowisku. W skali regionu stan siedliska został oceniony jako niezadowolający (U1). W raporcie do KE z 2013 r. również ocena ogólna siedliska to U1.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najistotniejszych zagrożeń dla siedliska 3220 należy: regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu, jak również wydobywanie piasku i żwiru oraz obecność nierodzimych gatunków zaborczych. W porównaniu z poprzednimi badaniami monitoringowymi zanotowano wzrost liczby stanowisk z obserwowanymi negatywnymi zmianami sukcesyjnymi. Oddziaływaniem pozytywnie wpływającym na siedlisko są wezbrania wody, które warunkują funkcjonowanie siedliska poprzez uruchomienie procesów jego odnawiania.



Ryc. 14. Zarośla wrześni pobrażnej na stanowisku Rozstajne-Ryjak (fot. J. Sochacki)

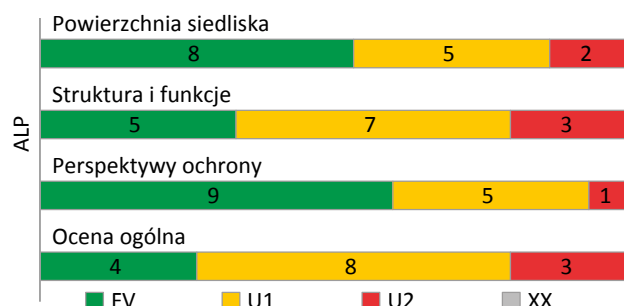
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2009 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 15

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko 3230 ma postać luźnych zarośli wrześniowo-wierzbowych z dominacją wrześni pobrażnej i z udziałem licznych gatunków zielnych, rozwijających się nad górkami potokami o wysokim stanie wód latem na siedliskach wcześniej zajętych przez roślinność zielną porastającą kamieńce. Siedlisko charakteryzuje duża zmienność naturalna, a jego funkcjonowanie zależy od naturalnego rytmu zalewów rzeki. Siedlisko występuje w regionie alpejskim, nad większymi rzekami i potokami górkimi na terenie Karpat, od Czarnej Dunajca na zachodzie po Jasiołkę na wschodzie.

STAN OCHRONY



Ponad 70% stanowisk siedliska reprezentuje stan ochrony niezadowolający lub zły. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu poprawie uległa ocena ogólna na dwóch stanowiskach, a pogorszeniu na czterech. O niewłaściwym stanie ochrony siedliska na stanowiskach decydowała zmniejszona powierzchnia siedliska na wielu stanowiskach oraz obniżona ocena parametru specyficzna struktura

i funkcje z powodu małej liczby odnowień wrześni oraz występowania gatunków ekspansywnych, takich jak: wrotycz zwyczajny czy bylica pospolita, będących silną konkurencją dla gatunków właściwych dla zbiorowiska. Również na 80% stanowisk stwierdzono występowanie obcych gatunków inwazyjnych, najczęściej niecierpka drobnokwiatowego i gruczołowatego. Perspektywy ochrony siedliska na większości stanowisk zostały ocenione, jako właściwe FV. Ocena niewłaściwa perspektyw wynikała z częściowej regulacji rzek lub ingerencji w strukturę kamieńców – wybierania otoczek przez lokalną ludność oraz pozyskiwania żwiru i piasku. Na ogólny niezadowolający stan siedliska w skali regionu (U1) wpłynęło zarówno obserwowane zmniejszenie powierzchni siedliska na stanowiskach, jak i pogorszenie wskaźników parametru specyficzna struktura i funkcje. Wyniki monitoringu potwierdzają niezadowolającą ocenę siedliska w skali regionu zgłoszoną do Komisji Europejskiej w raporcie z 2013 roku.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejsze zagrożenie dla siedliska stanowią regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu. Września pobrażna jest gatunkiem wrażliwym na zmiany hydrologiczne w rzekach i wykazuje tendencję do wycofywania się w przypadku regulacji cieków. Dodatkowe zagrożenie dla zachowania siedliska we właściwym stanie stanowi również wydobywanie piasku i żwiru, obecność nierodzących gatunków zabórnych oraz przemiany sukcesyjne w kierunku zbiorowiska łąkowego. Oddziaływaniem pozytywnie wpływającym na siedlisko i ograniczającym jego sukcesję jest występowanie powodzi. Siedlisko zarośli wrześniowych jest krótkotrwałym stadium sukcesyjnym, które odnawia się dzięki wezbraniom wody.

3240 Zarośla wierzby siwej na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków (*Salici-Myricarietum* część – z przewagą wierzby)

ALP **U2**

Ryc. 15. Zarośla wierzby na stanowisku Białka-Frydman (fot. J. Perzanowska)



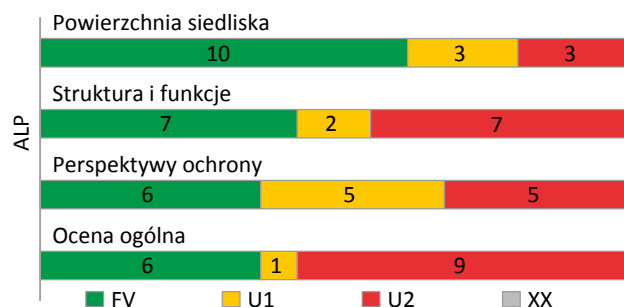
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 18 i 16

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Zasięg geograficzny siedliska na obszarze Polski jest stosunkowo mały i ogranicza się do terenów górskich, Karpat, od Beskidu Żywieckiego na zachodzie, po Jasiołkę na wschodzie. Siedlisko to rozwija się przede wszystkim w warunkach klimatycznych regionu alpejskiego, od wysokości powyżej 350 m n.p.m. do ok. 700 m n.p.m., a w wyżej położonych dolinach górskich nawet do wysokości ok. 900 m n.p.m.

STAN OCHRONY



Ogólny stan ochrony siedliska w regionie został oceniony jako zły (U2). Często na niewłaściwą ocenę ogólną stanowisk miał wpływ parametr specyficzna struktura i funkcje, a w szczególności: brak obserwowanych odnowień wierzby, występowanie obcych gatunków inwazyjnych głównie niecierpków: gruczołowatego i drobnokwiatowego lub rodzimych gatunków ekspansywnych m.in. śmiałka darniowego, jeżyny popielicy, wrotyczu zwyczajnego. Powierzchnia siedlisk w ponad połowie przypadków była właściwa, natomiast na blisko 40% stanowisk odnotowano zanikanie lub całkowitą degradację siedliska (stan niezadowolający lub zły). Pod względem

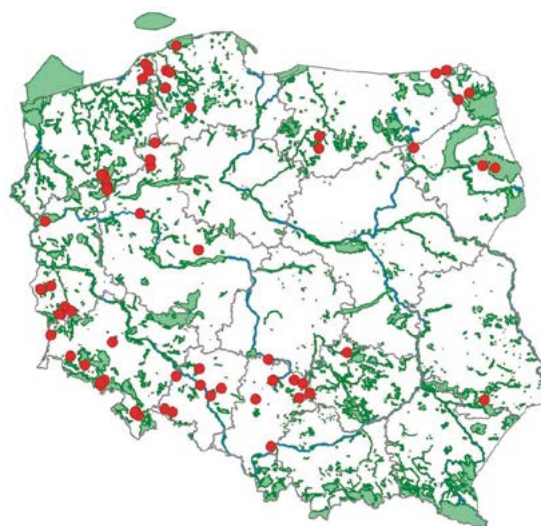
perspektyw ochrony ponad 60% stanowisk było w stanie niewłaściwym, głównie ze względu na zaawansowany proces sukcesji w kierunku zbiorowisk łągowych lub w związku z działalnością człowieka. W raporcie dla Komisji Europejskiej w 2013 roku siedlisko w skali regionu alpejskiego zostało ocenione jako niezadowolające (U1). Na podstawie wyników monitoringu w 2016 roku stan siedliska w regionie określono jako zły U2. Ocena ogólna siedliska w skali regionu została obniżona, a powodem zmiany oceny jest nie tylko postępujący naturalny proces sukcesji, przez który siedlisko nawiązuje bardziej do zbiorowiska łągowego niż typowo wykształconego *Salici-Myricarietum*, ale także duża antropopresja przejawiająca się zaśmiecaniem, rozjeżdżaniem, wybieraniem żwiru i otoczków czy regulacją koryta rzecznej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Podobnie jak w przypadku innych zbiorowisk roślinnych, wykształcających się na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków, zagrożeniem dla siedliska 3240 jest regulowanie koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu, a także pozyskiwanie żwiru i piasku. W przypadku regulacji koryt rzecznych obserwuje się ubożenie składu gatunkowego zarośli i wycofywanie się wierzby siwej. Zagrożeniem dla siedliska są również nierodzące gatunki zaborcze oraz sukcesja siedliska w kierunku zbiorowisk łągowych. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu zaobserwowano poprawę w zakresie pozbywania się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych oraz wydobywania piasku i żwiru. Eksperckie propozycje specjalnych działań ochronnych ukierunkowanych na zachowanie siedliska obejmują przede wszystkim usuwanie gatunków obcych i inwazyjnych, a także usunięcie śmieci oraz ochronę stanowisk przed pozyskiwaniem piasku i żwiru.



Ryc. 16. Odcinek naturalnej rzeki włosienicznikowej na stanowisku Płociczna (fot. K. Pietruczuk)



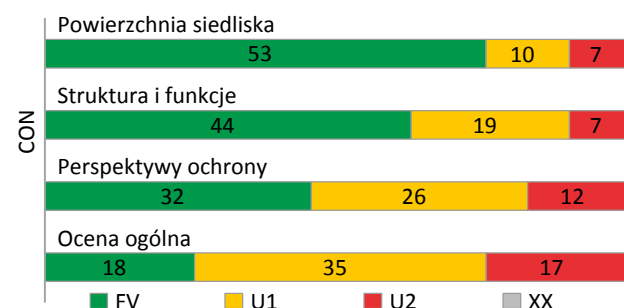
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 71 i 70

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Zasięg geograficzny siedliska obejmuje całą Polskę niziną, wyżyny i niższe stanowiska górskie. W roku 2016 badania siedliska przeprowadzono na 70 stanowiskach. Większość stanowisk badawczych wyznaczona jest na obszarze dorzecza Odry, na samej rzece jak i na jej dopływach. W północnej części Polski najliczniejsze stanowiska znajdują się na obszarze Pojezierzy Pomorskich. Centralna i południowo-wschodnia część kraju praktycznie nie jest reprezentowana przez stanowiska tego siedliska.

STAN OCHRONY



Ogólny stan ochrony siedliska został oceniony w 2016 r. jako niezadowolający ze względu na znaczny udział stanowisk ocenionych jako niezadowolający (50% ocen) i złe (24%). Często przyczyną niewłaściwej oceny stanowisk była obniżona ocena parametru perspektywy ochrony. Czynniki w największym stopniu wpływającymi na obniżenie oceny tego parametru było zagrożenie związane z dopływem ścieków (notowane na około 30% stanowisk) oraz obniżenie poziomu wód (z wyschnięciem koryta rzeczno-go włącznie) na skutek suszy hydrologicznej lub niekorzyst-

nych działań antropogenicznych w zlewni rzeki. Również niskie oceny parametru specyficzna struktura i funkcje, wynikające z niezadowolającej lub złej kondycji roślinności charakterystycznej czy występowania obcych gatunków inwazyjnych miały wpływ na obniżenie oceny ogólnej siedliska na stanowiskach. Najgorszy stan siedliska notowano w południowej części Polski, w dolinie Odry. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 roku stan ochrony siedliska w regionie oceniono jako właściwy, w 2016 r. jako niezadowolający ze względu na duży spadek liczby stanowisk we właściwym stanie zachowania w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu (z 47 stanowisk w roku 2011 do 18 w roku 2016) oraz wzrost liczby stanowisk w stanie niezadowolającym oraz złym (z łącznie 24 do 52). Niższe oceny stanu siedliska na stanowiskach w porównaniu do poprzedniego cyklu badań wynikają z jednej strony z narastającej presji antropogenicznej na rzeki, z drugiej zaś z przyjęcia w metodyce badań zasady „najgorszy decyduje”, która oznacza, że o ocenie ogólnej decyduje najniższa ocena jednego z parametrów.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako główne zagrożenia dla siedliska zidentyfikowano przede wszystkim rozwój terenów zurbanizowanych i infrastruktury komunikacyjnej oraz cały szereg presji związanych z tą kategorią zagrożeń m.in. wzrost udziału zabudowy zwartej lub rozproszonej nad brzegami rzek czy wzrost zagrożenia ściekami. Nie bez znaczenia pozostaje też wykorzystanie rekreacyjne, w tym sporty wodne, które przyczyniają się do mechanicznego niszczenia roślinności wodnej. Potencjalnym zagrożeniem są gatunki obce. Koryta rzek stanowią dogodny korytarze ekologiczne dla przemieszczania się gatunków, w tym również gatunków inwazyjnych, dlatego też siedliska te są podatne na inwazję gatunków obcych.



Ryc. 17. Zbiornik terofitów na namulisku nad rzeczną w Tarnobrzegu (fot. A. Nobis)



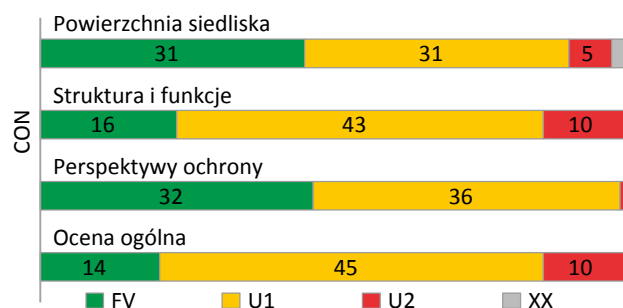
Lokalizacja stanowisk monitorujących

- **Lata monitorowania:** 2013-2014 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 69

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

W Polsce siedlisko występuje tylko w regionie kontynentalnym, wzdłuż dużych i średnich rzek. Stanowiska siedliska zostały wyznaczone przede wszystkim wzdłuż Odry, a także południowego odcinka Wisły i ujściowego odcinka Sanu (obszar Kotliny Sandomierskiej). Mniej licznie reprezentowane są zlewnie Bugu i Noteci. W 2016 r. monitorowanych było 69 stanowisk.

STAN OCHRONY



W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan siedliska w skali regionu został oceniony jako nieznan (XX). W 2016 r. na podstawie wyników monitoringu ogólny stan ochrony siedliska został oceniony jako niezadowalający (U1), ponieważ większość stanowisk (65%) oceniono na U1. Znaczny udział stanowisk w stanie gorszym od właściwego był spowodowany obniżoną oceną większości parametrów, w tym przede wszystkim parametru specyficzna struktura i funkcje m.in. na skutek fragmentacji siedliska spowodowanej działalnością człowieka

lub wyraźnego wzrostu udziału w zbiorowisku ekspansywnego gatunku – mozgi trzcinowatej. Działalność antropogeniczna była również przyczyną obniżenia oceny parametru perspektywy ochrony na ponad połowie stanowisk, gdzie stwierdzono intensywne użytkowanie terenu przez człowieka, głównie rekreacyjne (dzikie plaże, wędkarstwo). Sprawia to, że zachowanie dobrego stanu siedliska, a być może nawet utrzymanie się siedliska na tych stanowiskach w dłuższej perspektywie czasu może być zagrożone bez wprowadzenia skutecznych działań ochronnych. Należy mieć również na uwadze wyjątkowo dużą dynamikę tego siedliska oraz jego zależność od warunków meteorologicznych i hydrologicznych, które mogą sprzyjać lub ograniczyć wykształcenie się siedliska. Znaczna zmienność powierzchni siedliska, wynikająca z uwarunkowań naturalnych (wysoki stan wody), była przyczyną obniżenia oceny tego parametru na części stanowisk badanych w 2016 r.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najbardziej powszechnych negatywnych oddziaływań, identyfikowanych na siedlisku, należą wędkarstwo oraz regulowanie koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu. Negatywne oddziaływanie wędkarstwa przejawia się przede wszystkim wydeptywaniem przez wędkarzy typowych dla siedliska zbiorowisk roślinnych. Natomiast regulacja koryt rzecznych zaburza reżim hydrologiczny, a tym samym procesy determinujące wykształcanie się siedliska, takie jak występowanie zalewów. Dynamiczny układ rzeczny z regularnym zalewaniem siedliska jest warunkiem wykształcania i utrzymywania się inicjalnych zbiorowisk namuliskowych.



Ryc. 18. Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym w rezerwacie Czarne (fot. P. Pawlaczyk)

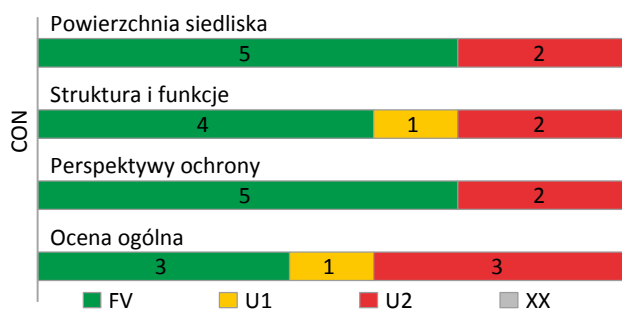
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 7

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Występowanie wrzosowisk typu atlantyckiego ogranicza się w Polsce do zaledwie dwóch miejsc w regionie kontynentalnym: Pobrzeża Koszalińskiego na północnym zachodzie oraz Łużyc na zachodzie. Spośród siedmiu stanowisk monitoringowych pięć leży na Wybrzeżu Słowińskim i w Pradolinie Redy-Łeby, a dwa na krańcach zachodnich Polski: w Borach Dolnośląskich i sąsiadujących z nimi Wzniesieniach Żarskich. Na większości stanowisk siedlisko wykształciło się na silnie murszejących torfowiskach wysokich.

STAN OCHRONY



W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan siedliska w regionie kontynentalnym oceniono jako nieznany XX. W 2016 roku na podstawie monitoringu stan ochrony siedliska oraz wszystkie jego parametry: powierzchnię, strukturę i funkcje oraz perspektywy ochrony uznano za niezadowalające (U1) w skali regionu. Aktualnie w złej kondycji nadal pozostają wilgotne wrzosowiska na Łużycach, leżące poza obszarami Natura 2000, gdzie

płaty siedliska są małopowierzchniowe, przesuszone, z niewielkim udziałem wrzośca bagiennego *Erica tetralix* i w znacznym stopniu zarośnięte przez drzewa. Natomiast na Pobrzeżu Koszalińskim stan ochrony siedliska jest zróżnicowany: właściwy na Wybrzeżu Słowińskim w obszarze Natura 2000 Bagna Izbickie (3 stanowiska), a pogarszający się w Pradolinie Redy-Łeby (2 stanowiska w obszarze Łebskie Bagna) z powodu wyraźnego spadku pokrycia wrzośca oraz z powodu zarastania monitorowanych powierzchni przez drzewa.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najpoważniejszym zagrożeniem dla wilgotnych wrzosowisk jest ich zarastanie przez podrost brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i omszonej *B. pubescens* oraz sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Podrost drzew zużywa znaczne ilości wody, co przyczynia się do przesuszania siedliska. Na wrzosowiskach na obszarach Bagna Izbickie oraz Łebskie Bagna w ramach zabiegów ochrony aktywnej usuwano podrost brzozy i sosny, co skutecznie ograniczyło sukcesję w kierunku formacji leśnych. Jednakże zarastanie stanowisk jest nieustającym procesem, wobec czego działania ochronne polegające na wycinaniu podrostu powinny być ponawiane. W przypadku stanowisk położonych na Łużycach zagrożeniem są konsekwencje dawniejszych prób zalesienia wrzosowisk. Nadal istotne zagrożenie dla siedliska stanowi infrastruktura melioracyjna, która w przeszłości miała ułatwić pozyskiwanie torfu, a obecnie negatywnie wpływa na stosunki wodne i powoduje przesuszanie terenu. Nowym problemem jest wzrastająca penetracja stanowisk przez człowieka, powodująca rozjeżdżanie i wydeptywanie zbiorowisk roślinnych.



Ryc. 19. Suche wrzosowiska na stanowisku Diabelskie Pustacie (fot. G. Rąkowski)



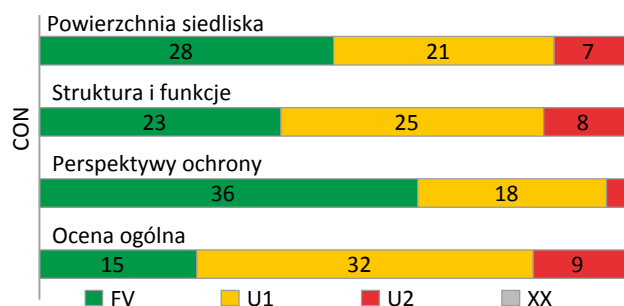
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 64 i 56

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na nizinie, w zachodniej, północnej i wschodniej części Polski, na podłożu piaszczystym, oligotroficznym; często tworzy kompleks z borami sosnowymi, gdzie utrzymują się stosunkowo niewielkie jego płaty. Największe powierzchnie siedliska obserwuje się na poligonach wojskowych, na których sposób użytkowania terenu sprzyja utrzymaniu suchych wrzosowisk.

STAN OCHRONY

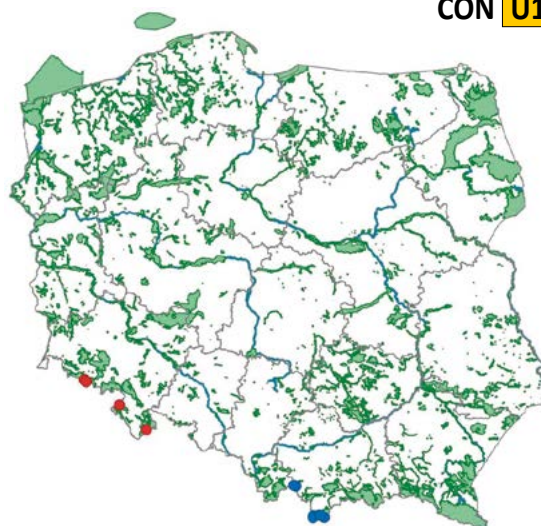
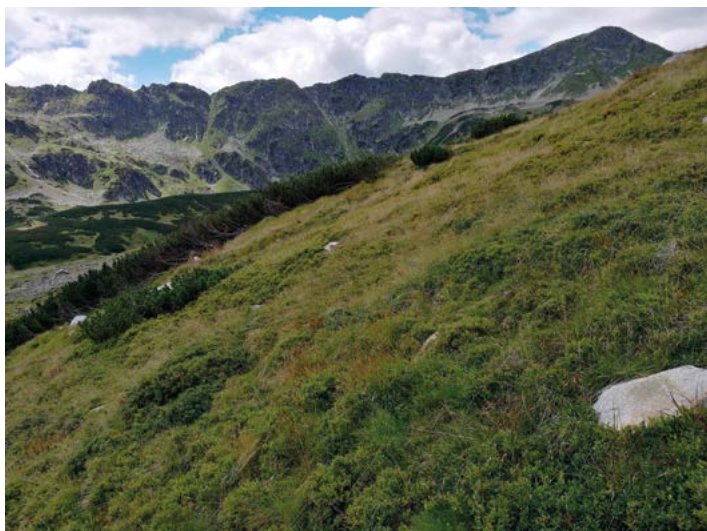


Ze względu na obserwowane procesy sukcesji na wielu monitorowanych powierzchniach, stan siedliska w regionie kontynentalnym (oraz wszystkie jego parametry) został oceniony jako niezadowolający (U1). Postępujący proces sukcesji – zarastanie przez drzewa i krzewy – na ok. 30% stanowisk prowadzi do przekształcania wrzosowisk w zbiorowiska zaroślowe i zaniku gatunków charakterystycznych, w tym zmniejszenia pokrycia wrzosu. Tylko na około połowie stanowisk w ostatnich latach powierzchnia siedliska nie zmniejszyła się i została określona jako właściwa FV. Także pojawianie się rodzimych gatunków

ekspansywnych takich jak: trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, trzęślica modra *Molinia caerulea*, żarnowiec miotłasty *Sarothamnus scoparius*, jeżyna *Rubus* sp. oraz obcych geograficznie gatunków inwazyjnych, takich jak: czeremcha amerykańska *Padus serotina*, łubin trwały *Lupinus polyphyllus* czy przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, negatywnie wpływa na strukturę siedliska i jest czynnikiem obniżającym ocenę stanu siedliska na blisko połowie stanowisk. Wyniki monitoringu z 2016 roku potwierdzają niezadowolającą U1 ocenę stanu siedliska 4030 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce, podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.), w którym przewidywano, że stan siedliska nie ulegnie ani poprawie ani pogorszeniu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla siedliska jest zarastanie otwartych powierzchni wrzosowisk przez gatunki drzewiaste, głównie sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* i brzozę brodawkowatą *Betula pendula*, prowadzące do zaniku gatunków charakterystycznych. Negatywny wpływ na siedlisko ma również zaobserwowany proceder wydobywania żwiru i piasku, a także pozbywania się odpadów i tworzenia dzikich wysypisk w obrębie wrzosowisk. Siedlisku sprzyja regularne użytkowanie lub podejmowanie działań ochrony czynnej, polegające m.in. na usuwaniu drzew i krzewów. Na części stanowisk widoczne były pozytywne efekty takich działań. Szczególną rolę we właściwym utrzymaniu powierzchni wrzosowisk odgrywają użytkowanie w formie poligonów wojskowych oraz kontrolowane pożary. Oba te czynniki spowalniają sukcesję i przyczyniają się do zachowania właściwego stanu ochrony wrzosowisk.



Ryc. 20. *Empetro-Vaccinietum* na południowych stokach Koziego Wierchu w Tatrach Wysokich (fot. M. Sulwiński)

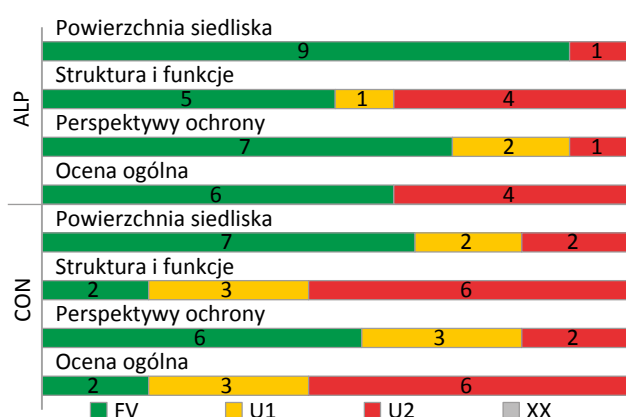
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 21 (10 ALP, 11 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Wysokogórskie zbiorowiska krzewinkowe z dominacją gatunków z rodziny wrzosowatych *Ericaceae* występują w Polsce powyżej górnej granicy lasu w Tatrach, w masywie Babiej Góry i Bieszczadach w regionie alpejskim oraz w Karkonoszach, szczytowych partiach Śnieżnika Kłodzkiego i masywie Szczelińca w Górach Stołowych w regionie kontynentalnym. Monitoring prowadzony jest we wszystkich wymienionych pasmach górskich z wyjątkiem Bieszczadów, gdzie postuluje się wyznaczenie kilku stanowisk w szczytowych partiach połonin.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim w raporcie do Komisji Europejskiej z 2013 roku stan ochrony siedliska określono jako właściwy (FV). W 2016 r. na podstawie monitoringu stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający (U1). Taką ocenę determinowały skrajnie różne oceny poszczególnych obszarów górskich. W Tatrach siedlisko jest w dobrej kondycji, a jego stan ochrony oceniono na właściwy (FV). Natomiast

na Babiej Górze borówczyska bażynowe w porównaniu do Tatr zajmują niewielką powierzchnię i występują w dolnej granicy swego zasięgu wysokościowego, gdzie są szczególnie narażone na ekspansję ze strony kosodrzewiny *Pinus mugo* i borówki czarnej *Vaccinium myrtillus*. Na 3 z 4 stanowisk babiogórskich właśnie na skutek rozprzestrzenienia się borówki czarnej pogorszeniu uległa struktura i funkcje siedliska, co wpłynęło na złą (U2) ocenę stanu zachowania siedliska na tych stanowiskach i w konsekwencji złą ocenę stanu ochrony całego obszaru.

W regionie kontynentalnym w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan siedliska oceniono jako niezadowolający (U1) z tendencją do pogarszania się. Wyniki przeprowadzonego w 2016 roku monitoringu również wskazują na niezadowolający stan ochrony siedliska w skali regionu. Na taką ocenę miały wpływ oceny z poszczególnych obszarów górskich. W Górach Stołowych odnaleziono jedynie dwa płaty siedliska o powierzchni kilku metrów kwadratowych pozbawione gatunków charakterystycznych dla zespołu, co spowodowało obniżenie oceny stanu ochrony obszaru z właściwej (FV) do złej (U2). W Karkonoszach obniżenie oceny stanu ochrony z właściwej (FV) do niezadowolającej (U1) wynikało ze wzmożonej presji turystycznej i znacznych zniszczeń mechanicznych siedliska wskutek wydeptywania i przygotowywania gruntu pod utwardzone szlaki turystyczne. Natomiast o ocenie niezadowolającej (U1) Śnieżnika przesądził znaczący wzrost pokrycia borówki czarnej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Podobnie jak inne siedliska wysokogórskie, borówczyska bażynowe są dość stabilnymi ekosystemami. Największe zagrożenie dla siedliska stanowi intensywny ruch turystyczny i rozbudowa szlaków, a dla niżej położonych płatów dodatkowe zagrożenie stanowi ekspansja borówki czarnej *Vaccinium myrtillus*.

4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*)

ALP **FV**
CON **U1**



Ryc. 21. Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej na Babiej Górze (fot. J. Perzanowska)



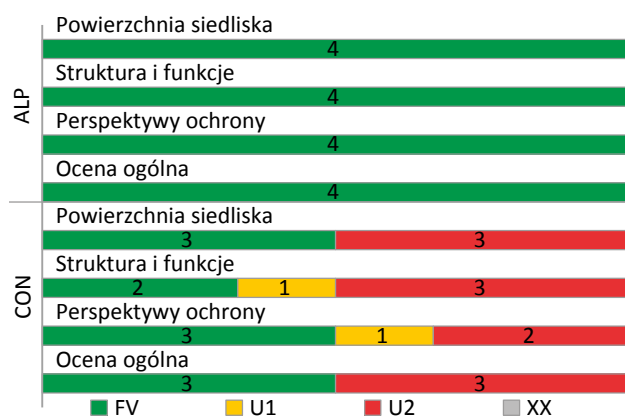
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 7 (1 ALP, 6 CON) i 10 (4 ALP, 6 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na terenie Polski w wysokich górach, w piętrach kosodrzewiny i halnym. W regionie alpejskim spotykane w Tatrach i na Babiej Górze, w regionie kontynentalnym – w Karkonoszach. Występuje zwykle w drobnopowierzchniowej mozaice z innymi typami roślinności subalpejskiej.

STAN OCHRONY

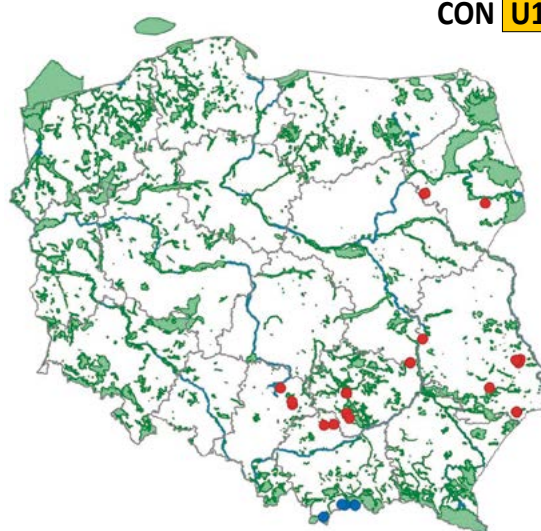


W regionie alpejskim na podstawie badań monitoringowych stan siedliska został oceniony jako właściwy (FV) tak jak wszystkie, aktualnie badane stanowiska tego siedliska. Ocena ta nie zmieniła się od poprzedniego cyklu obserwacji monitoringowych. Analiza zmian stanu ochrony siedliska będzie możliwa dopiero w kolejnym cyklu monitoringu ze względu na bardzo skąpy materiał do porównań z 2009 roku (monitorowano tylko 1 stanowisko siedliska). W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan siedliska w regionie również oceniono jako właściwy (FV).

W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska w raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.) oceniono jako właściwy (FV). W 2016 roku, na podstawie badań monitoringowych, stan siedliska został określony jako niezadowalający (U1). Zmiana oceny w regionie jest prawdopodobnie zmianą pozorną. W 2016 roku na 3 stanowiskach wyznaczonych w Karkonoszach nie udało się precyzyjnie odtworzyć położenia punktów transektu, co spowodowało obniżenie oceny stanu ochrony na tych stanowiskach do poziomu U2 (ocena zła). Na pozostałych stanowiskach siedlisko oceniono: na dwóch jako właściwe (FV), a na jednym (Zielony szlak w Karkonoszach) obniżono ocenę z właściwej (FV) do niezadowalającej (U1) ze względu na mechaniczne uszkodzenia wierzb. Równocześnie na obszarze Karkonoskiego Parku Narodowego stwierdzono postępujący proces zamierania krzewów wierzby lapońskiej *Salix lapponum*, którego przyczyn nie udało się określić.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko nie jest zagrożone w istotny sposób. Sprzyja temu położenie płatów zarośli wierzbowych na niedostępnych zboczach Tatr, Babiej Góry i Karkonoszy (parki narodowe), gdzie nie ma istotnego wpływu antropopresji, a tylko w niektórych miejscach, przy uczęszczanych szlakach turystycznych, widoczne są ślady mechanicznego niszczenia wierzb. Pokrywa roślinna kształtuje się tu głównie w wyniku oddziaływania naturalnych czynników edaficznych. Oddziaływania związane z ruchem turystycznym, lawinami i erozją prawdopodobnie nie stanowią istotnego zagrożenia. Natomiast potencjalne zagrożenie dla siedliska może stanowić ekspansja kosodrzewiny *Pinus mugo* i borówki czarnej *Vaccinium myrtillus*. Dodatkowo w Karkonoszach zaobserwowano zamieranie (zasychanie) osobników wierzby lapońskiej, jednakże przyczyna tego zjawiska nie jest znana.



Ryc. 22. Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach napiaskowych w okolicy Rzędkowic (fot. J. Perzanowska)

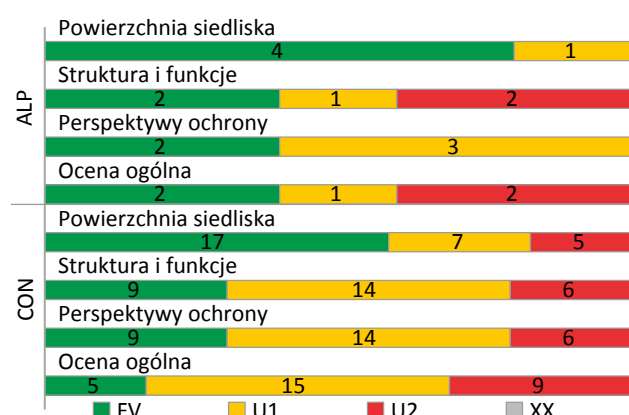
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 39 (6 ALP, 33 CON) i 34 (5 ALP, 29 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na terenie Polski zarówno w regionie alpejskim (w Tatrach i Pieninach), jak i kontynentalnym, gdzie główne rejony jego występowania to: Jura Krakowsko-Częstochowska, Niecka Nidziańska, Wyżyna Lubelska. Pojedyncze stanowiska znane są z północno-wschodniej Polski. Słabo reprezentowany w monitoringu jest podtyp obejmujący jałowczyska na wrzosowiskach, większość to zarośla w murawach kserotermicznych lub wysokogórskich murawach nawapiennych.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan siedliska na podstawie badań monitoringowych przeprowadzonych w 2016 r. został oceniony jako niezadowolający (U1). Przyczyną takiej oceny jest przede wszystkim sukcesja roślinności drzewiastej, negatywnie wpływająca na strukturę siedliska. Stan właściwy (FV) siedliska odnotowano jedynie na 2 stanowiskach. Na pozostałych stanowiskach stan jałowczyska oceniono jako

zły lub niezadowolający ze względu na zarastanie arealu siedliska przez drzewa i krzewy, co skutkuje zanikaniem zielnych gatunków muraw nawapiennych w wyniku ocienienia, słabszym odnowieniem jałowca, a większym udziałem gatunków drzewiastych i nadmiernym zwarcie krzewów, zwłaszcza tarniny, derenia, róży. Powierzchnia siedliska na większości stanowisk nie zmniejszyła się, co ma prawdopodobnie związek z obecnością tradycyjnego wypasu owiec w górach. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan siedliska w regionie oceniono jako niezadowolający (U1), z tendencją do pogarszania się.

W regionie kontynentalnym w ostatnim raporcie do KE stan siedliska został oceniony jako właściwy. Natomiast na podstawie monitoringu z 2016 roku stan siedliska został oceniony jako niezadowolający (U1), gdyż na ponad 40% stanowisk powierzchnia siedliska zmniejszyła się, głównie w wyniku zarastania przez drzewa i krzewy. Na pogorszenie struktury i funkcji siedliska na stanowiskach często wpływały też takie wskaźniki struktury jak: słabe odnawianie się jałowca, ubóstwo gatunków charakterystycznych oraz fragmentacja siedliska.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W obu regionach siedlisko jest zagrożone głównie w wyniku sukcesji. W niewielkim stopniu oddziałują czynniki związane z turystyką (wydeptywanie). Podatność na zmiany wynika z małej stabilności tego typu siedliska, będącego stadium przejściowym w procesie zarastania muraw. Utrzymanie siedliska w stanie właściwym wymaga użytkowania, najlepiej pasterskiego, lub wykonywania zabiegów ochronnych polegających na usuwaniu nalotu drzew i przerzedzaniu warstwy krzewów (działania takie były wykonywane np. w Pienińskim Parku Narodowym). Nie wiadomo, czy w kolejnych latach zabiegi takie zostaną wykonane, a zwłaszcza czy będą wykonywane na gruntach prywatnych.

6150 Wysokogórskie murawy acidofilne (*Juncion trifidi*) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (*Salicion herbaceae*)

ALP **FV**
CON **U1**



Ryc. 23. Wysokogórska murawa acidofilna na stokach Kopy Kondrackiej w Tatrach Zachodnich (fot. K. Stawowczyk)

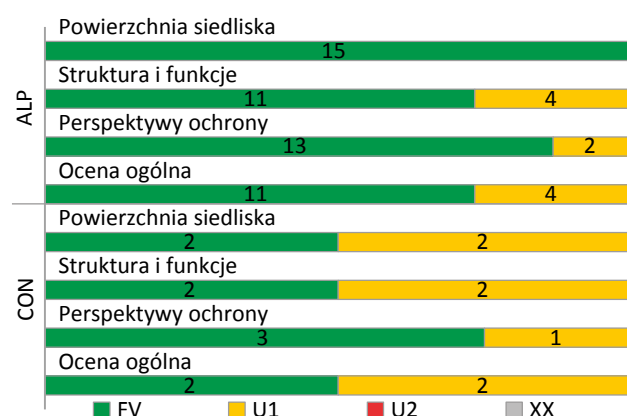
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 16 (16 ALP) i 19 (15 ALP, 4 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje w najwyższych partiach Karpat (Tatry, Babia Góra) i Sudetów (Karkonosze i masyw Śnieżnika, na którym dotychczasowo nie prowadzono badań). W regionie alpejskim obserwacje monitoringowe powtórzono na 11 stanowiskach w Tatrach i 4 na Babiej Górze. W regionie kontynentalnym w 2016 roku stan siedliska monitorowany był po raz pierwszy. Obserwacjami objęto 4 wybrane stanowiska w Karkonoszach.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim wyniki monitoringu wskazują na właściwy stan ochrony siedliska. Na blisko 75% stanowisk siedlisko oceniono jako właściwe, zaledwie na 4 stanowiskach (2 tatrzańskie i 2 babiogórskie) stan ochrony określono jako niezadowolający. W masywie Babiej Góry na ocenę wpłynęło obfite występowanie śmiałka pogiętego, a w Tatrach – zniszczenia mechaniczne związane z ruchem turystycznym. W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringu dla 3 stanowisk babiogórskich podniesiono

z U1 (niezadowolająca) do FV (właściwa) ocenę parametru powierzchnia siedliska, ponieważ areal muraw wysokogórskich na tych stanowiskach jest co prawda niewielki, lecz stabilny. W konsekwencji na wszystkich stanowiskach w regionie alpejskim powierzchnia siedliska została oceniona jako właściwa. Wyniki monitoringu potwierdzają właściwą ocenę stanu siedliska w regionie alpejskim w Polsce, podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający (U1). W tym regionie oceny na stanowiskach rozłożyły się po równo. Połowa stanowisk reprezentuje murawy o właściwym (FV) stanie ochrony, natomiast druga połowa to płaty muraw o niewielkiej powierzchni, strukturze i funkcjach zaburzonych przez obecność roślin ekspansywnych, takich jak śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa* i śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, wrażliwe na zmiany klimatyczne, których stan ochrony oszacowano jako niezadowolający (U1). W raporcie do KE stan siedliska w regionie również oceniono jako niezadowolający (U1) z tendencją do pogarszania się.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko jest stabilne, a jego występowanie warunkowane czynnikami środowiskowymi: podłożem i warunkami klimatycznymi. W regionie alpejskim zajmuje znaczny areal, w regionie kontynentalnym mniejszy, lecz stabilny. Stanowiska monitoringowe leżą w większości na terenie parków narodowych, a murawy zasadniczo znajdują się w strefie ochrony ścisłej. Siedlisko nie jest w istotny sposób zagrożone w żadnym z miejsc występowania. W Tatrach najpoważniejsze zagrożenie stanowi ruch turystyczny, natomiast w masywie Babiej Góry i w Karkonoszach – raczej procesy biocenotyczne, takie jak rozprzestrzenianie się roślin ekspansywnych, m.in. śmiałka pogiętego i darniowego, borówki czarnej *Vaccinium myrtillus* czy kosodrzewiny *Pinus mugo*.



Ryc. 24. Nawapienne murawy wysokogórskie i wyleżyska śnieżne na stokach Babiej Góry (fot. J. Perzanowska)

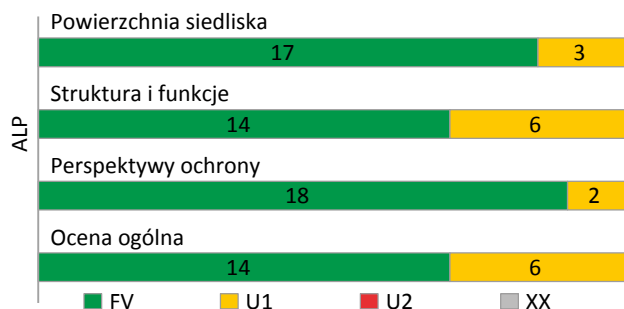
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2010-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 20

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na terenie Polski jedynie w Tatrach, Pieninach i na Babiej Górze, głównie w piętrze kosodrzewiny i halnym. W Pieninach nieco niżej, na wysokości ok. 600-950 m n.p.m.

STAN OCHRONY



Stan siedliska w regionie w raporcie do Komisji Europejskiej (2013) został oceniony jako właściwy (FV). Również wyniki monitoringu z 2016 roku wskazują na właściwą ocenę siedliska. O ocenie w skali regionu zadecydowały oceny FV dla większości stanowisk (70%); stan pozostałych (30%) oceniono jako niezadowolający (U1). Ocenę ogólną niezadowolającą U1 otrzymało 1 stanowisko w Tatrach, 2 na Babiej Górze i 3 w Pieninach. Oceny stanu siedliska zmieniły się od ostatniego okresu obserwacji jedynie na pojedynczych stanowiskach. Czasami były to zmiany pozorne, gdzie stan faktyczny siedliska nie zmienił się istotnie, a poprawa w ocenach wynikała ze zmiany podejścia do sposobu oceniania pojedynczych wskaźników. Dla przykładu przy ocenie wskaźnika stan populacji gatunków nawapien-

nych wzięto pod uwagę liczebność populacji, a nie liczbę gatunków. Nie potraktowano również trzcinnika, będącego naturalnym składnikiem muraw, jako gatunku ekspansywnego przy ocenie wskaźnika gatunki ekspansywne. Na rzeczywiste obniżenie oceny stanu ochrony muraw najsilniejszy wpływ miała niska liczebność gatunków nawapiennych (wskaźnik kardynalny). Na stanowiskach zdarzało się również odnotowywać nadmierne pokrycie drzew i krzewów, obecność gatunków ekspansywnych czy niewłaściwą strukturę przestrzenną płatów siedliska lub zbyt mały procent powierzchni zajętej przez siedlisko (w obu przypadkach na stanowiskach znajdujących się w niższych położeniach).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W swoim zasięgu siedlisko nie jest zagrożone w istotny sposób; jest odporne na wolno przebiegające procesy naturalne. O jego stabilności decydują warunki abiotyczne (klimat, podłoże, wysokość nad poziomem morza). Siedlisko poddawane jest tylko ograniczonej presji ludzkiej. Płaty roślinności w położeniach wysokogórskich, leżące przy szlakach są wydeptywane na skutek ruchu turystycznego. W niższych położeniach – w Pieninach – płaty siedliska są narażone na zarastanie i ocienienie przez drzewa i krzewy. Właściwą formą ochrony siedliska w wyższych położeniach jest aktualnie realizowana ochrona bierna, a część areалу położona jest w strefie ochrony ścisłej. Na niższych położonych stanowiskach wykonywane są działania ochrony czynnej polegające na usuwaniu krzewów i podrostu drzew ze skał, co przynosi dobre efekty. Takie działania wykonywano między innymi w Wąwozie Sobczańskim na terenie Pienińskiego Parku Narodowego, dzięki czemu stan ochrony siedliska na tym stanowisku uległ poprawie ze stanu niezadowolającego do właściwego.



Ryc. 25. Murawy panońskie w Rezerwacie Góra Radunia (fot. K. Świerkosz)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 10

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje w południowo-zachodniej Polsce, na Pogórzu Kaczawskim i Pogórzu Wałbrzyskim, w Górach Bardzkich i na Śląży. Znanie jest również 1 stanowisko leżące na Wzgórzach Strzegomskich, jednakże nie jest monitorowane. Murawy na poszczególnych stanowiskach zajmują niewielkie powierzchnie w specyficznych warunkach siedliskowych – na stromych zboczach i skałach bezwapiennych różnego typu. Najczęściej są w miejscach silnie nasłonecznionych, eksponowanych na południe lub podobnie zorientowane kierunki. Łącznie siedlisko zajmuje w kraju nie więcej niż 5 ha.

STAN OCHRONY

CON	Powierzchnia siedliska	6 3 1			
	Struktura i funkcje	4 4 2			
	Perspektywy ochrony	4 4 1 1			
	Ocena ogólna	4 4 2			
		 FV U1 U2 XX			

Stan siedliska w regionie został oceniony jako niezadowolający (U1), ponieważ stan ochrony 60% stanowisk był niewłaściwy. O ocenie ogólnej na stanowiskach decydował głównie parametr struktura i funkcje, rzadziej także pozostałe parametry. Najgorzej, na U2 (ocena zła), został oceniony stan ochrony na 2 stanowiskach: na jednym struktura gatunkowa była silnie zniekształcona i dominowały mszaki i porosty, na drugim płaty siedliska są wydeptywane

i rozjeżdżane, co skutkowało inwazją gatunków synantropijnych, głównie rdestu ptasiego *Polygonum aviculare*. Na 4 stanowiskach ślady wydeptywania i eutrofizacja siedliska przyczyniły się do ekspansji gatunków zielnych i zaburzenia struktury gatunkowej, przez co stan ochrony tych stanowisk oceniono jako niezadowolający (U1). Jedynie na 4 stanowiskach stan ochrony określono jako właściwy (FV).

W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. na podstawie wiedzy eksperckiej stan siedliska oceniono jako zły (U2). Dopiero w 2016 r. siedlisko monitorowano po raz pierwszy, wobec czego brakuje danych do oszacowania tempa i kierunku zmian. W przeprowadzonych badaniach wykorzystano metodykę opracowaną dla siedliska o kodzie 6110, Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (*Alyso-Sedion*). Aktualnie zaproponowano nową metodykę dostosowaną do specyfiki siedliska. Murawy panońskie są siedliskiem słabo zbadanym i wymagają dalszych obserwacji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko poddane jest silnej presji turystycznej (wydeptywanie, rozjeżdżanie), która skutkuje eutrofizacją oraz synantropizacją flory. Na lokalną skalę zagrożenie stanowi oddziaływanie muflonów, których populacja funkcjonuje w rejonie występowania muraw, choć są już znane przykłady skutecznego zapobieżenia negatywnemu wpływowi tych zwierząt. Na obszarze Natura 2000 Dobromierz podjęto działania ochronne w postaci grodzień powstrzymujących zgryzanie muraw przez muflony, dzięki czemu możliwa jest regeneracja siedliska. Trudnym do określenia zagrożeniem, choć najprawdopodobniej wysoce realnym, jest dalsze ocieplenie klimatu i zmiana warunków siedliskowych muraw na bardziej kserotermiczne, jednakże efekty tego czynnika obecnie są nieznane.



Ryc. 26. Łąki selernicowe na stanowisku Brody 1 (fot. W. Ciurzycki)



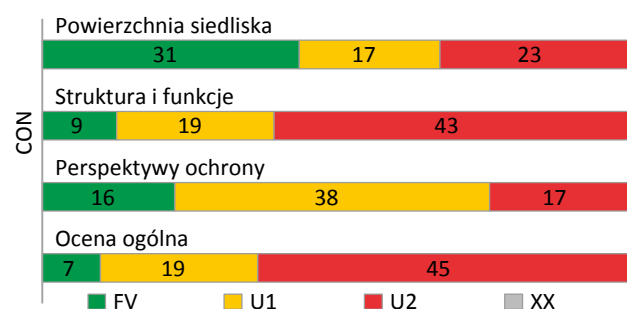
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 75 i 71

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Łąki selernicowe występują na niżu Polski – na żyznych, wilgotnych aluwialach, przede wszystkim w środkowych i dolnych odcinkach dolin dużych rzek, zwłaszcza Odry, Warty i Bugu, a rzadziej – w dolinach Wisły i Narwi. Często notowane są również w dolinie Nidy i Pisy, rzadko w dolinie Noteci. Niekiedy spotyka się je także poza dolinami rzek np. nad Jeziorem Gopło.

STAN OCHRONY



W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu stan ochrony siedliska uległ pogorszeniu. Przeszło dwukrotnie zwiększyła się liczba powierzchni w stanie złym, a zmalała liczba powierzchni w stanie właściwym.

O stanie siedliska zazwyczaj decydowała ocena parametru specyficzna struktura i funkcje. W porównaniu do poprzedniego okresu badań znacznie zmalał areal siedliska oraz nastąpiło pogorszenie struktury gatunkowej łąk selernicowych. Na 29 stanowiskach zmniejszył się udział gatunków charakterystycznych dla siedliska, na 35 wzrósł udział gatunków ekspansywnych (apofitów), takich jak trzcinnik piaskowy, śmiełek darniowy i mozga trzcinowata. W większości

powodem obniżenia oceny parametrów i wskaźników na stanowiskach były oddziaływania związane ze zmianami zagospodarowania użytków zielonych. Zaprzeszczanie użytkowania wpłynęło na odkładanie się materii organicznej i spowodowało gorsze oceny wskaźnika martwa materia organiczna (pogorszenie na 25 stanowiskach). Dziewięć stanowisk zostało całkowicie utraconych z powodu zaprzestania użytkowania, na tych stanowiskach wszystkie parametry zostały ocenione negatywnie. Na podstawie wyników monitoringu stan ochrony siedliska w regionie oceniono jako niezadowolający (U1) (brak zmiany w stosunku do oceny z raportu do Komisji Europejskiej z 2013 r.). Niezadowolająca ocena siedliska wynika głównie ze zmian składu gatunkowego, częściej występują apofity dominujące w runi, rzadziej gatunki charakterystyczne. Ponadto areal łąk selernicowych maleje z powodu zaprzestania użytkowania lub zamiany użytków zielonych na grunty orne.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko ma charakter półnaturalny, a jego występowanie ściśle wiąże się z rytmiką zalewów i okresowym przesuszeniem gleby. Jednocześnie jest wrażliwe na zmiany regularności i intensywności użytkowania kośnego. Najpoważniejsze zagrożenie stanowi zaniechanie koszenia łąk. Na wyłączonych z użytkowania działkach dochodzi do sukcesji roślinności i zanikania gatunków diagnostycznych związku *Cnidion dubii*. Niekorzystne zmiany niesie również intensyfikacja użytkowania rolnego. Zbyt częste koszenie lub intensywny wypas bydła lub koni prowadzi do apofityzacji. Nowym obserwowanym zagrożeniem jest przesuszanie łąk, spowodowane brakiem zalewów lub niedostateczną ilością opadów atmosferycznych, które prowadzi do ewolucji biocenotycznej. Podstawą utrzymania łąk selernicowych we właściwym stanie jest ekstensywny, tradycyjny sposób ich użytkowania.

7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji

ALP **U1**
CON **U1**



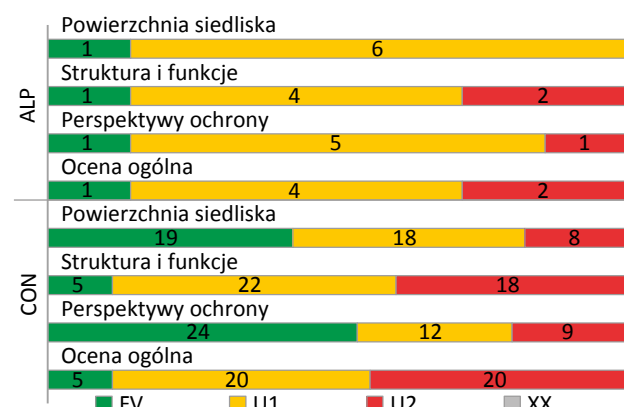
Ryc. 27. Regenerujący się mszar na torfowisku Kaczmarka w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (fot. J. Korzeniak)

- **Lata monitorowania:** 2007, 2013, 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 6 (6 CON), 52 (7 ALP, 45 CON) i 52 (7 ALP, 45 CON)

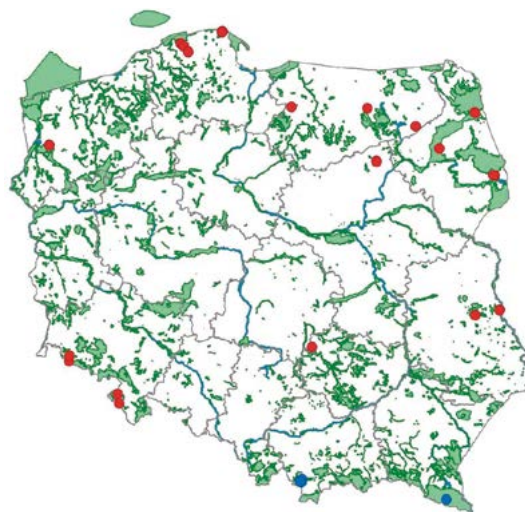
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Eksploatowane i odwadniane torfowiska wysokie, które nie utraciły zdolności do regeneracji występują w całym kraju. W regionie kontynentalnym są monitorowane głównie na północy, północnym wschodzie, w Karkonoszach, Górach Izerskich oraz na Równinie Łęczyńsko-Włodawskiej. W regionie alpejskim występowanie siedliska koncentruje się w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej; znacznie rzadziej spotykane jest w Bieszczadach.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający, bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Bez zmian pozostały także oceny ogólne siedliska na stanowiskach i większość z nich została oceniona jako niezadowolająca. Na większości stanowisk powodem niewłaściwego stanu torfowisk są zaburzenia stosunków wodnych, wynikające z przeprowadzonych w przeszłości melioracji odwadniających, powodujące przesuszenie złoży



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

torfowego i w konsekwencji ekspansję wrzосу, trzęślicy modrej, sosny zwyczajnej oraz zniekształcenie struktury gatunkowej mszarów. Wyniki monitoringu potwierdzają niezadowalającą ocenę stanu siedliska w regionie alpejskim podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013).

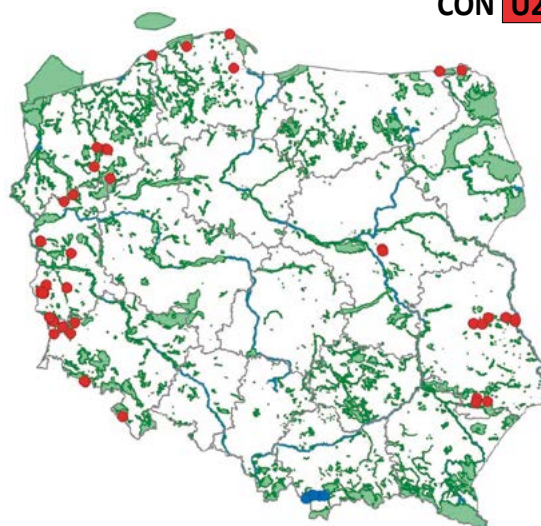
W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest również niezadowolająca (tak samo jak w poprzednim cyklu i w raporcie do KE). Na większości stanowisk stan ochrony został określony jako niezadowolający lub zły, zaledwie na 5 stanowiskach określono go jako właściwy. O niewłaściwym stanie ochrony torfowisk na stanowiskach najczęściej decydowała zaburzona struktura gatunkowa mchów i przesuszenie złoży torfowego. W mniejszym stopniu była to konsekwencja braku przyrostu powierzchni zregenerowanych mszarów czy niekorzystne perspektywy ich ochrony. W 2016 roku na 4 stanowiskach w regionie kontynentalnym stwierdzono na tyle zaawansowany stopień regeneracji mszarów wysokotorfowiskowych, że uznano je za siedlisko 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą. W przypadku 32 stanowisk odtworzenie torfowiska wysokiego uznano za prawdopodobne. W 9 przypadkach siedlisko może nie przetrwać w dłuższym czasie i konieczna jest ochrona czynna.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest przesuszenie złoży torfowego i jego implikacje w postaci sukcesji roślinności w kierunku boru bagiennego oraz ekspansji trzęślicy modrej czy trzciny pospolitej. W 2016 roku, częściej niż w poprzednim cyklu monitoringu, odnotowywano negatywne skutki suszy. Niestety, zabiegi ochrony czynnej, polegające na poprawie uwodnienia siedliska, usuwaniu podrostu drzew czy rekultywacji terenów poeksploatacyjnych związanych z dawniejszym wydobyciem torfu wykonywane są sporadycznie (rekultywację zarejestrowano tylko w przypadku jednego stanowiska).



Ryc. 28. Przygielkowisko w rezerwacie Torfowisko Upy w Karkonoszach (fot. M. Malicki)



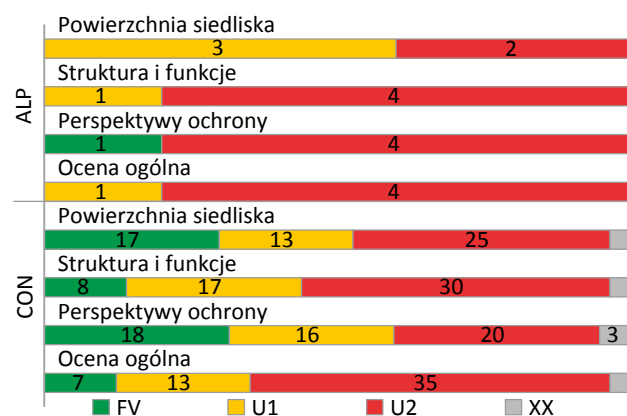
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2010-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 62 (5 ALP, 57 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na rozproszonych stanowiskach, głównie w regionie kontynentalnym: w zachodniej części Polski (Karkonosze, Dolny Śląsk, Łużyce), na północy (zachodnia część Pobrzeża Bałtyku, Pojezierze Kaszubskie), północnym wschodzie (Pojezierze Suwalskie) i na wschodzie (Polesie Lubelskie, Wyżyna Lubelska, Kotlina Sandomierska). W regionie alpejskim wyłącznie w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej.

STAN OCHRONY



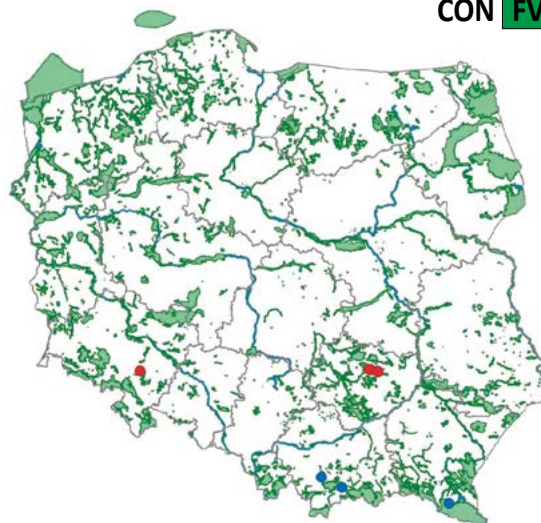
W regionie alpejskim w poprzednim cyklu monitoringu stan ochrony siedliska oceniano jako zły (U2) (również na U2 oceniono siedlisko w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej); w 2016 roku ocena ogólna nie uległa zmianie, aż 4 z 5 monitorowanych stanowisk uzyskały ocenę ogólną złą, tylko jedno – niezadowolającą. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu ocena ogólna na stanowiskach nie zmieniła się. Na niską ocenę stanu ochrony przygielkowisk wpłynęły: niewielka i dość szybko zmniejszająca

się powierzchnia siedliska, antropogeniczne pochodzenie większości stanowisk, daleko posunięty proces sukcesji w kierunku torfowisk przejściowych lub wysokich, o czym świadczy w znacznym stopniu wykształcony już mszar, a także brak jakichkolwiek form ochrony siedliska.

W regionie kontynentalnym w 2016 roku stan ochrony siedliska także oceniono jako zły, bez zmian w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu i do oceny z raportu do KE (2013). W regionie zdecydowana większość stanowisk uzyskała złą (ponad 60%) lub niezadowolającą (23%) ocenę stanu ochrony. Dwa stanowiska zostały zniszczone i ich stanu nie określono. Na niską ocenę stanu ochrony wpłynęła przede wszystkim silnie zaburzona struktura i funkcje siedliska, wyrażająca się głównie niewłaściwą strukturą przestrzenną płatów siedliska i rozprzestrzenianiem się gatunków ekspansywnych, takich jak trzęślica modra *Molinia caerulea* czy trzcina pospolita *Phragmites australis*. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu ocena ogólna siedliska zmieniła się na 14 stanowiskach, w tym na 8 uległa poprawie.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej obserwowane i najbardziej istotne dla siedliska 7150 były i nadal pozostają oddziaływania wpływające na stosunki wodne (osuszanie, zalewanie, brak okresowego zatopienia) oraz naturalne procesy związane z sukcesją i przemianami biocenoz. Wiele monitorowanych płatów siedliska leży na dawnych potorfiach, co wiąże się z obecnością infrastruktury melioracyjnej. Częstym zagrożeniem jest ekspansja trzciny pospolitej i trzęślicy modrej, której towarzyszy odkładanie się dużej ilości nekromasy. Czynnikiem pozytywnie działającym na siedlisko jest erozja obserwowana m.in. na stanowiskach w Karkonoszach i Górach Orlickich, dzięki której zwiększa się powierzchnia odsłoniętego podłoża, kluczowa dla rozwoju siedliska 7150.



Ryc. 29. Gołoborza w Górach Świętokrzyskich (fot. J. Perzanowska)

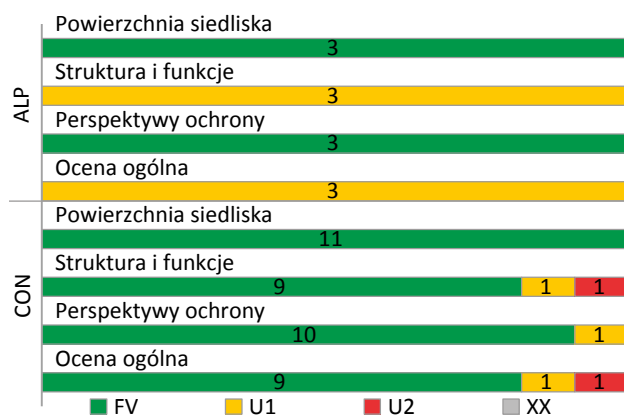
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 11 (11 CON) i 14 (3 ALP, 11 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na terenie Polski w Beskidzie Żywieckim i Beskidzie Wyspowym, Górcach i Bieszczadach (region alpejski) oraz w Górach Świętokrzyskich i na Ślęży (region kontynentalny).

STAN OCHRONY



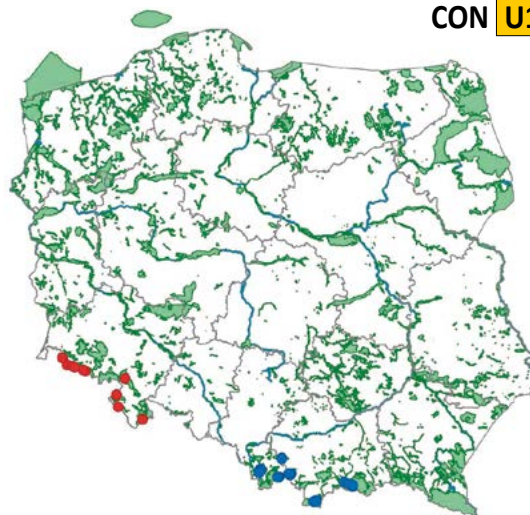
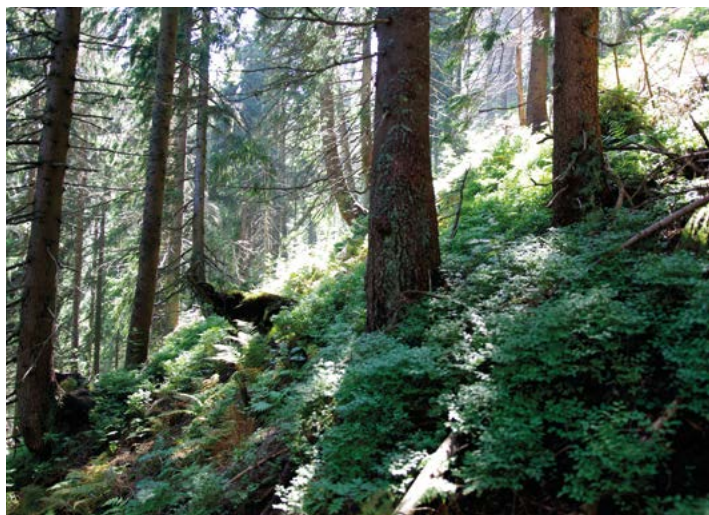
W regionie alpejskim stan ochrony gołoborza został oceniony jako niezadowolający (U1), tak jak 3 badane stanowiska tego siedliska. O takiej ocenie na wszystkich stanowiskach zdecydował parametr struktura i funkcja, uznany za niezadowolający przede wszystkim ze względu na ekspansję krzewów i podrostów drzew, głównie sosny zwyczajnej i brzozy brodawkowatej, rzadziej świerka pospolitego czy jarzębiny oraz nadmierne ocienienie siedliska. W Beskidzie Wyspowym jako niezadowolający został oceniony również stan wskaźników: struktura przestrzenna płatów siedliska i procent powierzchni zajętej przez siedlisko, gdyż rozległe niegdyś gołoborze zostało rozdzielone przez drzewa na 3 płaty. Natomiast w Bieszczadach

stwierdzono uboższy niż na pozostałych stanowiskach skład florystyczny zbiorowiska. Siedlisko w regionie monitorowane było po raz pierwszy, choć w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 roku stan siedliska oceniono jako niezadowolający. Ocena w raporcie została wystawiona na podstawie wiedzy eksperckiej, a zmiany zachodzące w siedlisku będzie można określić dopiero po kolejnym cyklu monitoringu.

W regionie kontynentalnym stan ponad 80% stanowisk w obu okresach obserwacji został oceniony jako właściwy, co zadecydowało o wystawieniu właściwej oceny dla regionu w obu okresach monitoringu. W raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.), który korzysta z różnych źródeł wiedzy, także pozamonitoringowych, stan siedliska w skali regionu określono jako niezadowolający. W 2016 roku tylko na 2 stanowiskach w Górach Świętokrzyskich ocena stanu ochrony pogorszyła się od ostatnich obserwacji ze względu na ekspansję drzew i krzewów oraz wzrost ocienienia. Siedlisko jest słabo zbadane i wymaga dalszych obserwacji i dopracowania metodyki monitoringu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Większość stanowisk leży na terenach prawnie chronionych (park narodowy i rezerваты przyrody), gdzie podlega biernej ochronie. Szlaki turystyczne nie przebiegają przez płaty siedliska, brak więc bezpośredniej presji ze strony turystów. Na stanowisku położonym na gruntach prywatnych (Gorce) dawniej okazjonalnie przepasanym, aktualnie brak użytkowania, co może prowadzić do zarastania siedliska przez gatunki drzewiaste. Brak istotnych, antropogenicznych zagrożeń dla siedliska. Zagrożeniem są natomiast procesy naturalne, głównie sukcesja, która jednak zachodzi powoli, a w przypadku sprzyjających warunków pogodowych jest dodatkowo hamowana (zasychanie młodych drzew i krzewów). Proces zarastania siedliska będzie jednak postępować, choć jego dynamika jest trudna do przewidzenia.



Ryc. 30. Górskie bory świerkowe na stanowisku Kondratowy Wierch (fot. M. Szczygielski)

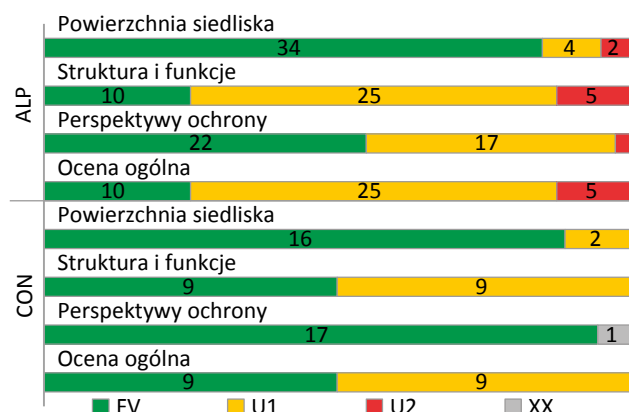
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Lata monitorowania:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 60 (42 ALP, 18 CON) i 58 (40 ALP, 18 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje w południowej Polsce; w regionie alpejskim w Karpatach, głównie w Beskidach Zachodnich i Tatrach oraz na mniejszych powierzchniach w Bieszczadach, a w regionie kontynentalnym w Sudetach, głównie w Karkonoszach i w masywie Śnieżnika. Siedlisko zajmuje powierzchnie w górnej części regłu dolnego oraz w regłu górnym, gdzie kształtuje górną granicę lasu. Rozmieszczone jest w miarę równomiernie, wszędzie tam, gdzie są odpowiednie warunki klimatyczno-wysokościowe.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan siedliska w skali regionu oceniono jako niezadowalający, czyli tak jak w raporcie do Komisji Europejskiej (2013). W porównaniu do wyników z poprzedniego cyklu monitoringu ubyło płatów o właściwym stanie ochrony (o 2 stanowiska), jak i tych o stanie złym (6 stanowisk), wzrosła natomiast liczba stanowisk ocenionych jako niezadowalające (o 8 stanowisk). Najistotniejszy wpływ na ocenę ogólną siedliska na stanowiskach miał parametr

struktura i funkcja, a w nim wskaźniki dotyczące zasobów martwego drewna oraz ekspansji gatunków rodzimych. Na wielu stanowiskach widoczny był niewielki udział grubych martwych drzew oraz wzrost pokrycia powierzchni przez malinę właściwą oraz trzcinniki piaskowy i leśny. Powierzchnia siedliska na większości stanowisk została dobrze oceniona. Dostępny areal jest dość duży, a płaty siedliska zazwyczaj co najmniej kilkudziesięciohektarowe.

W regionie kontynentalnym stan siedliska oceniono na niezadowalający. Tym samym nastąpiła poprawa oceny o jeden stopień względem oceny z raportu do KE, między innymi poprzez poprawę wskaźników martwe drewno oraz charakterystyczna kombinacja florystyczna. Siedlisko charakteryzuje się bogatymi zasobami martwego drewna, choć jest to częściowo efekt zniekształceń w drzewostanach uszkodzonych w efekcie oddziaływań przemysłowych jeszcze z końca ubiegłego stulecia. Skład runa na wszystkich stanowiskach był typowy dla siedliska. W porównaniu do poprzedniego cyklu badań na stanowiskach znacznie lepiej oceniano parametr powierzchnia siedliska, a o ocenie ogólnej decydował parametr struktura i funkcje. Na niezadowalającą ocenę tego parametru miało wpływ słabsze odnowienie drzewostanu oraz zniekształcenia runa i gleby wynikające z położenia stanowisk w pobliżu szlaków turystycznych.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Głównym zagrożeniem dla siedliska w regionie alpejskim jest rozpad drzewostanu świerkowego w wyniku żerowania kornika drukarza. Na ponad połowie stanowisk wykazano negatywny wpływ oddziaływania kornika na siedlisko. W obu regionach biogeograficznych zidentyfikowano zagrożenia związane z przebiegiem szlaków turystycznych, funkcjonowaniem tras narciarskich, schronisk itp., m.in. zaśmiecanie terenu i wydeptywanie runa. Na uwagę zasługują również zmiany strukturalne drzewostanów wynikające z dawnych procesów ich zamierania w wyniku zanieczyszczeń przemysłowych.



Ryc. 31. Górski bór limbowo-świerkowy na stanowisku Czuba Roztocka (fot. T. Figarski)



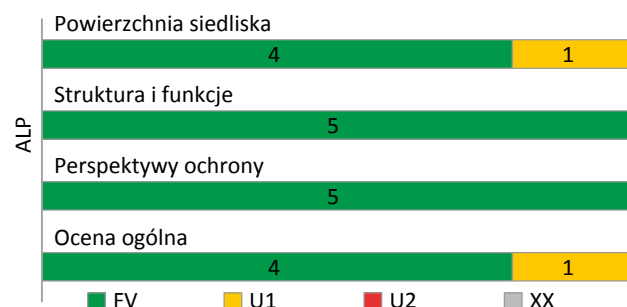
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Lata monitorowania:** 2009 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 3 i 5

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko unikatowe, występuje jedynie w Tatrach, rozwija się na bardzo stromych, kamienistych zboczach na wysokości 1200-1650 m n.p.m., zazwyczaj w wyższych partiach zasięgu boru górnoeregłowego, w strefie kontaktu z zaroślami kosodrzewiny, rzadziej w niższych położeniach. Wszystkie stanowiska tego siedliska znajdują się w Tatrzańskim Parku Narodowym w strefie ochrony ścisłej. Bór limbowo-świerkowy cechuje stały udział limby, zwiększający się w trudniejszych warunkach środowiskowych, w których limba skutecznie konkuruje ze świerkiem.

STAN OCHRONY



W skali regionu alpejskiego stan ochrony siedliska 9420 oceniono na FV (stan właściwy). W 2016 roku większość stanowisk siedliska oceniono jako właściwe, jedynie stanowisko Morskie Oko monitorowane po raz pierwszy oceniono na U1 (stan niezadowolający). Wpływ na ocenę ogólną siedliska na tym stanowisku miał parametr powierzchnia siedliska oceniony jako niezadowolający, jako że siedlisko w tym miejscu obejmuje bardzo mały płat wto-

piony w otaczające zarośla kosodrzewiny. Pozostałe parametry na wszystkich stanowiskach zostały ocenione jako właściwe. Ocena siedliska na trzech stanowiskach monitorowanych w 2009 roku nie uległa zmianie – wszystkie oceniono na FV, choć odnotowano pogorszenie wartości wskaźnika „gatunki ekspansywne” z FV na U1 na jednym stanowisku. Przyczyną pogorszenia oceny tego wskaźnika był bujny rozwój w runie maliny i wietlicy w wyniku znaczącego prześwietlenia drzewostanu na skutek zamierania świerka. Właściwą ocenę ogólną siedliska (FV) w skali regionu zgłoszono również do Komisji Europejskiej w raporcie z 2013 roku. Należy jednak zaznaczyć, że siedlisko 9420 jest siedliskiem małopowierzchniowym, przez co jest narażone na przypadkowe, losowe zniekształcenia, co może w przyszłości być odnotowane jako zmiana stanu siedliska lub nawet jego zanik.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Za zagrożenie dla siedliska uznano występowanie lawin. Lawiny mogą mieć duży wpływ na stan zachowania siedliska, ponieważ poszczególne płaty górskich borów limbowo-świerkowych charakteryzują się niewielkim arealem i czynniki naturalne w postaci lawin są w stanie zagrozić ich istnieniu. Do czynników naturalnych zagrażających siedlisku należy również zaliczyć rozpad drzewostanu na skutek obumierania świerka w wyniku gradacji kornika. Wszystkie wymienione zagrożenia mają charakter losowy i zależą od czynników naturalnych. Siedlisko jest stabilne, a jego funkcjonowanie we właściwym stanie ochrony. Nie wymaga ono zabiegów czynnej ochrony przyrody, a prowadzona ochrona bierna stanowisk (wszystkie stanowiska znajdują się na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego) jest wystarczającą formą ochrony siedliska 9420.



Nawapienne murawy wysokogórskie, Babia Góra (fot. J. Perzanowska)



Sasanka alpejska, Babia Góra (fot. J. Perzanowska)

Gatunki roślin

Wstęp

Program monitoringu gatunków roślin zaplanowany na lata 2015-2018 obejmuje monitoring 63 gatunków roślin (mszaków, paprotników, roślin naczyniowych, porostów). Prezentowane wyniki dotyczą wyłącznie 31 gatunków (tab.1), których monitoring zamknął się w dwóch pierwszych latach cyklu, tj. 2015 i 2016, w tym 9 gatunków wymienionych w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej oraz 22 gatunki spoza tych list, wśród których 15 gatunków monitorowano po raz pierwszy w 2016 roku.

Tab. 1. Lista gatunków roślin siedlisk monitorowanych w latach 2015-2016

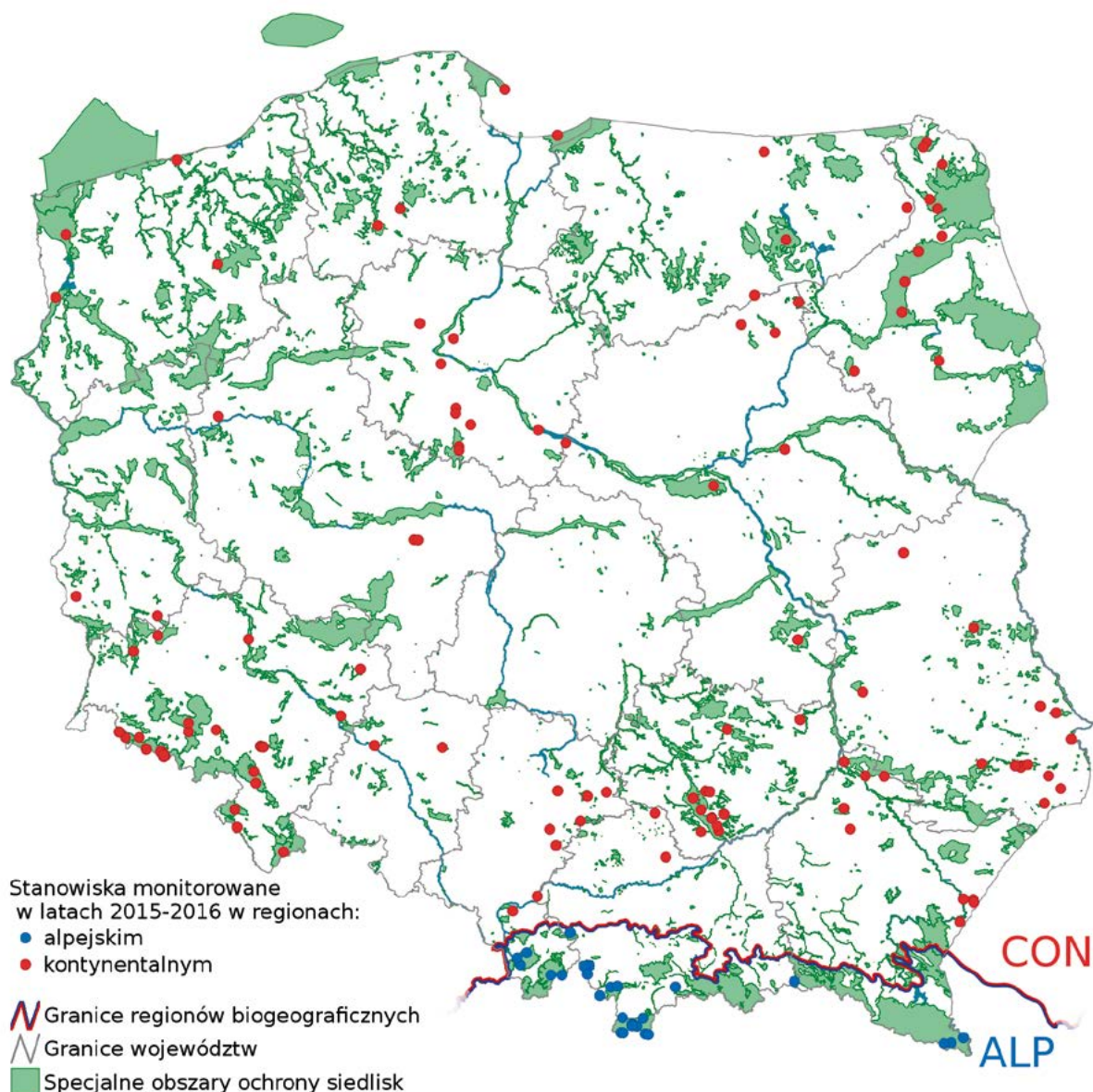
Uwaga: kod przy nazwie gatunku oznacza gatunki wymienione w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej, symbolem „*” przy nazwie polskiej gatunku oznaczone zostały gatunki priorytetowe, natomiast symbolem „+” te gatunki, które we wcześniejszych cyklach nie były objęte monitoringiem

Lp.	Kod gatunku	Grupa systematyczna/ Nazwa gatunku	Liczba stanowisk
POROSTY			
1	1378	Chrobotki <i>Cladonia</i> spp. subgenus <i>Cladina</i>	25
MCHY			
2	1409	Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	26
PAPROCIE			
3		+ Rozrzutka brunatna <i>Woodsia ilvensis</i>	1
4	4066	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>	13
5		+ Zmienka górską <i>Cryptogramma crispa</i>	5
WIDŁAKI			
6	5183	Widlicz alpejski <i>Diphasiastrum alpinum</i>	3
7	5198	Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>	3
ROŚLINY NACZYNIOWE			
8		+ Brzoza karłowata <i>Betula nana</i>	3
89		Bylica pontyjska <i>Artemisia pontica</i>	1
10	1763	Bylica skalna <i>Artemisia eriantha</i>	5
11		Ciemnizyca czarna <i>Veratrum nigrum</i>	4
12		Cyklamen purpurowy <i>Cyclamen purpurascens</i>	1
13		+ Dypłam jesionolistny <i>Dictamnus albus</i>	3
14		+ Gęsiówka uszkowata <i>Arabis recta</i>	3
15		+ Jaskier illiryski <i>Ranunculus illyricus</i>	2

Lp.	Kod gatunku	Grupa systematyczna/ Nazwa gatunku	Liczba stanowisk
16		Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>	6
17		+ Miodokwiat krzyżowy <i>Herminium monorchis</i>	2
18		Okrzyn jeleni <i>Laserpitium archangelica</i>	5
19		+ Przetacznik wczesny <i>Veronica praecox</i>	6
20		Rogownica alpejska <i>Cerastium alpinum</i>	1
21		+ Selery węzłobaldachowe <i>Apium nodiflorum</i>	1
22	6282	* Sierpik różnolistny <i>Klasea lycopifolia</i> (= <i>Serratula lycopifolia</i>)	2
23		Szachownica kostkowana <i>Fritillaria meleagris</i>	3
24		+ Szyplin jedwabisty <i>Dorycnium germanicum</i>	1
25		+ Tłustosz pospolity dwubarwny <i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>bicolor</i>	7
26		+ Turzycza wyciągnięta <i>Carex extensa</i>	1
27		+ Turzycza żytowata <i>Carex secalina</i>	3
28	2109	* Warzucha polska <i>Cochlearia polonica</i>	3
29		+ Wawrzynek główkowy <i>Daphne cneorum</i>	5
30		+ Welnianka delikatna <i>Eriophorum gracile</i>	10
31	4067	Żmijowiec czerwony <i>Echium russicum</i>	3
Razem			157

Dla wcześniej już monitorowanych gatunków roślin (16) w pracach zastosowano metodyki monitoringu opublikowane w przewodnikach „Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny” (J. Perzanowska red. 2010, 2012, 2015) przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska oraz zamieszczone na stronie GIOŚ (<http://siedliska.gios.gov.pl>). W przypadku 15 gatunków, które nie były wcześniej monitorowane w ramach „Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych”, zastosowano własne opracowane metodyki, które zostały wstępnie przetestowane w trakcie obecnego cyklu monitoringu i wykorzystane zostaną do opracowania ostatecznych wyników. Są one opublikowane w wersji elektronicznej na ww. stronie internetowej GIOŚ.

Monitoring gatunków przeprowadzono łącznie na 157 stanowiskach (tab.1), które zlokalizowane się terenie całego kraju (ryc.1). Dla gatunków monitorowanych pierwszy raz starano się, aby zasięgiem monitoringu objąć możliwie wiele ich stanowisk (a najlepiej wszystkie znane) w danym regionie biogeograficznym (ALP i CON). Dla gatunków monitorowanych powtórnie, w kilku przypadkach, zachodziła konieczność zastąpienia zniszczonych stanowisk monitoringowych nowymi.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk 31 gatunków roślin monitorowanych w latach 2015-2016.

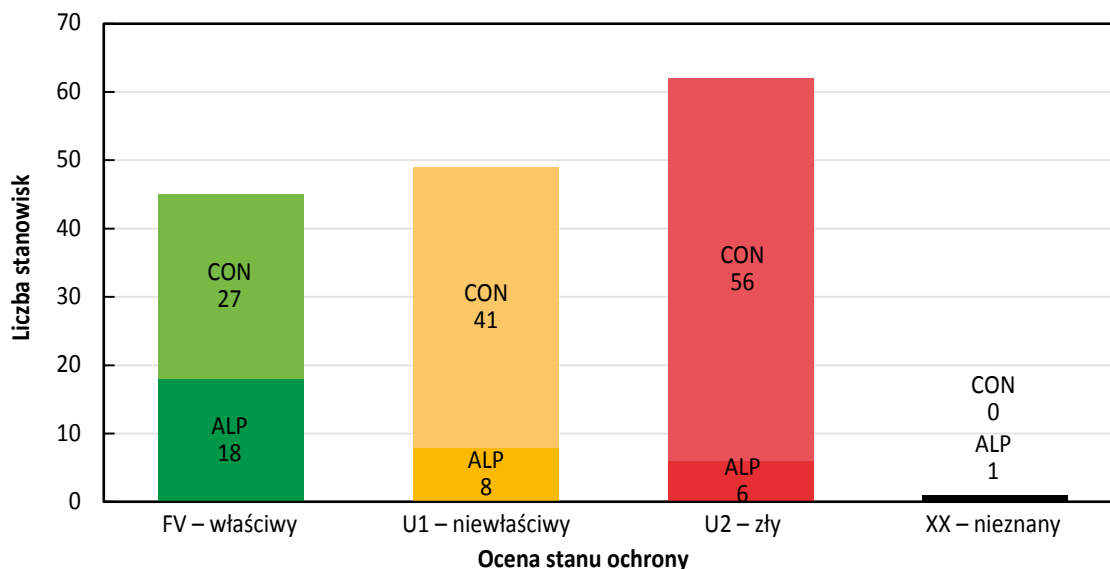
Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony

Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków roślin

W latach 2015-2018 zbadano 31 gatunków na 157 stanowiskach, przy czym 5 gatunków występuje w obu regionach, 5 tylko w alpejskim, a wyłącznie 21 w kontynentalnym. Na 45 z nich stan ochrony badanych gatunków został oceniony jako stan właściwy (FV), na 49 stanowiskach stan był niezadowalający (U1), a na 62 stanowiskach stan zachowania był zły (U2). W przypadku jednego stanowiska, leżącego w obszarze ALP, stan ochrony jest nieznanym (XX) (por. ryc. 2).

Stan zachowania monitorowanych gatunków jako całości jest więc niezbyt dobry. Jedynie wobec niewielu gatunków niewymagane jest podjęcie jakichkolwiek działań ochronnych (np. z taką sytuacją mamy do czynienia w przypadku widlicza Isslera w obszarze biogeograficznym alpejskim).

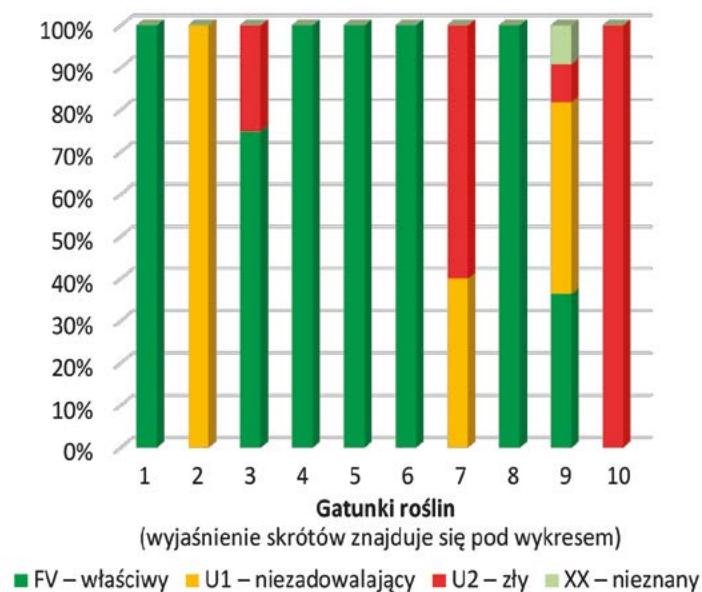
W obszarze alpejskim liczba ocen właściwych (18) jest większa niż ocen niezadowolających i złych łącznie, co świadczy o relatywnie dobrym stanie ochrony monitorowanych tam gatunków. Natomiast w odniesieniu do obszaru kontynentalnego zdecydowanie przeważają oceny niezadowolające i złe, co nie jest niczym zaskakującym, zważywszy na to, że monitorowane gatunki roślin w większości umieszczone są na czerwonych listach Polski i Europy.



Ryc. 2. Zróżnicowanie ocen stanu ochrony na stanowiskach gatunków 31 roślin badanych w latach 2015-2016.

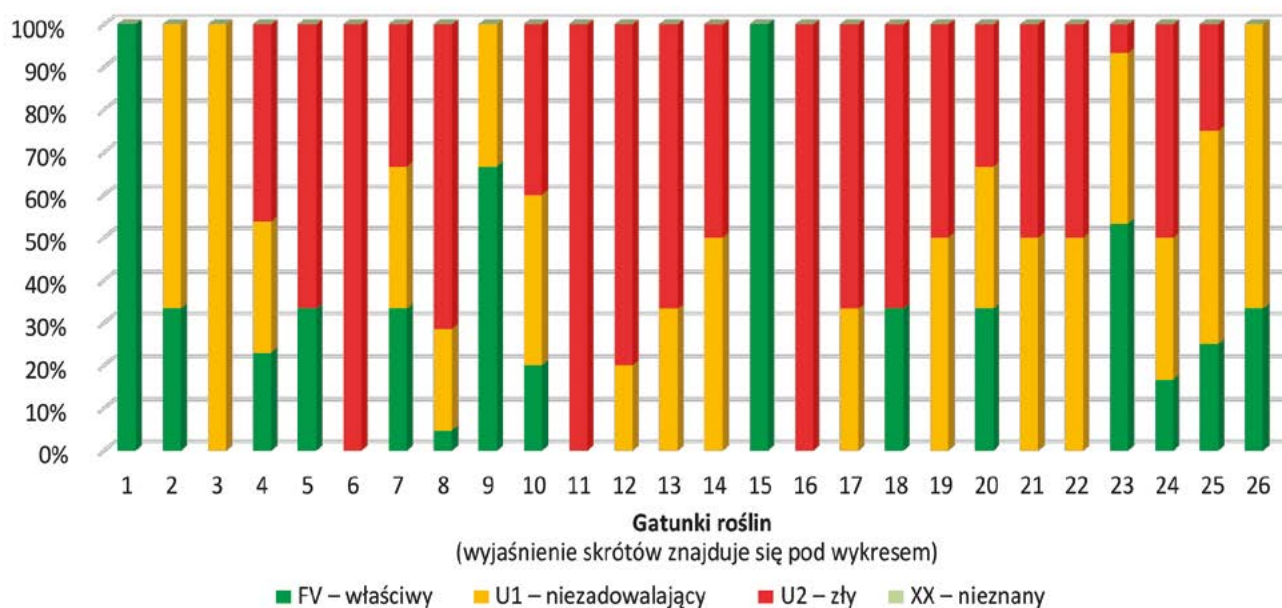
Wyniki monitoringu roślin w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym

W obszarze biogeograficznym alpejskim na nieco ponad połowie stanowisk stan ochrony siedliska został oceniony jako (FV) stan właściwy (18 ocen, co stanowi 55% całkowitej liczby stanowisk ocenionych w tym regionie biogeograficznym; por. ryc. 2), natomiast liczba ocen (U1) stan niezadowolający i (U2) stan zły jest zbliżona (odpowiednio 8, tj. 24% i 7, tj. 21%). W obszarze biogeograficznym kontynentalnym najwięcej stanowisk uzyskało ocenę (U2) stan zły (56 stanowisk), w drugiej kolejności ocenę stan niezadowolający (U1) (41), a najmniej ocenę stan właściwy (FV) (27). Generalnie w kraju liczba ocen złych (U2) jest największa (62), mniej jest ocen niezadowolających (U1, 49) a najmniej jest ocen właściwych (FV, 45). Procentowy rozkład ocen stanu ochrony monitorowanych gatunków na stanowiskach w obu regionach biogeograficznych jest bardzo różny (ryc. 3 i 4).



Gatunki roślin: 1 – bylica pontyjska, 2 – rogownica alpejska, 3 – chrobotki, 4 – widlicz alpejski, 5 – widlicz Isslera, 6 – wełnianka delikatna, 7 – okrzyń jeleni, 8 – tłustosz pospolity dwubarwny, 9 – torfowce, 10 – rozrzutka brunatna.

Ryc. 3. Stan ochrony gatunków roślin na stanowiskach, dla których monitoring został zakończony, w regionie alpejskim w latach 2015-2016.



1 – selery węzłobaldachowe, 2 – gęsiówka uszkowata, 3 – bylica pontyjska, 4 – zanokcica serpentynowa, 5 – brzoza karłowata, 6 – turzycza wyciągnięta, 7 – turzycza żytowata, 8 – chrobotki, 9 – warzucha polska, 10 – zmienka górską, 11 – cyklamen purpurowy, 12 – wawrzynek główkowy, 13 – dyptam jesiololistny, 14 – widlicz Isslera, 15 – szyplin jedwabisty, 16 – żmijowiec czerwony, 17 – wełnianka delikatna, 18 – szachownica kostkowata, 19 – miodokwiat krzyżowy, 20 – tłustosz pospolity dwubarwny, 21 – jaskier illiryski, 22 – sierpik różnolistny, 23 – torfowce, 24 – kotewka orzech wodny, 25 – ciemiężycza czarna, 26 – przetacznik wczesny.

Ryc. 4. Stan ochrony gatunków roślin na stanowiskach, dla których monitoring został zakończony, w regionie kontynentalnym w latach 2015-2016.

W latach 2015-2016 prowadzono monitoring 31 gatunków roślin. W przypadku 16 gatunków monitoring powtarzano, natomiast pozostałe 15 gatunków badano po raz pierwszy. W przypadku 14 gatunków poprzedni monitoring wykonano w okresie 2009-2011 i był to dla tych gatunków pierwszy cykl monitoringu, a w przypadku pozostałych

dwóch, tj. **sierpika różnolistnego** *Klasea lycopifolia* i **warzuchy polskiej** *Cochlearia polonica*, wcześniej badania prowadzono już w dwóch okresach, w latach 2006-2008 i 2013-2014. Porównując procentowy rozkład ocen stanu ochrony gatunków na stanowiskach dla poprzedniego okresu monitoringowego z okresem bieżącym (tab. 2, 3), w przypadku regionu alpejskiego można zauważyć nieznaczny spadek liczby ocen właściwych (z 4 na 3) i wzrost liczby ocen złych (z 0 na 1). W przypadku regionu kontynentalnego obserwuje się podobną tendencję, tylko z większą siłą. Poprzednio stan ochrony był właściwy dla dwóch gatunków, których monitoring jest powtarzany, natomiast obecnie takich ocen brak, a o dwa zwiększyła się liczba gatunków, których stan ochrony jest zły (z 2 na 4).

Tab. 2. Rozkład ocen stanu ochrony w regionie biogeograficznym alpejskim ALP dla 7 gatunków roślin z monitoringu przeprowadzonego w latach 2009-2011 oraz 2015-2016

Kod gatunku	Nazwa taksonu (polska i łacińska)	Stan ochrony / okres monitoringu						Dynamika stanu ochrony Poprawa ↑ Pogorszenie ↓ Bez zmian ↔		
		Stan właściwy FV		Stan niezadowolający U1		Stan zły U2				
		Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016			
POROSTY										
1378	Chrobotki <i>Cladonia subgenus Cladina</i>	FV			U1			↓		
MCHY										
1409	Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	FV			U1			↓		
WIDŁAKI										
5183	Widlicz alpejski <i>Diphasiastrum alpinum</i>	FV	FV					↔		
5198	Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>		FV	U1				↑		
ROŚLINY NACZYNIOWE										
1763	Bylica skalna <i>Artemisia eriantha</i>	FV	FV					↔		
	Okrzyn jeleni <i>Laserpitium archangelica</i>			U1			U2	↓		
	Rogownica alpejska <i>Cerastium alpinum</i>			U1	U1			↔		
RAZEM										
Razem liczba ocen		4	3	3	3	1	1	↑ 1	↔ 3	↓ 3

Tab. 3. Rozkład ocen stanu ochrony w regionie biogeograficznym kontynentalnym CON dla 12 gatunków roślin z monitoringu przeprowadzonego w latach 2009-2014 oraz 2015-2016

Kod gatunku	Nazwa taksonu (polska i łacińska)	Stan ochrony / okres monitoringu						Dynamika stanu ochrony Poprawa ↑ Pogorszenie ↓ Bez zmian ↔
		Stan właściwy FV		Stan niezadowolający U1		Stan zły U2		
		Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	
POROSTY								
1378	Chrobotki <i>Cladonia subgenus Cladina</i>			U1			U2	↓
MCHY								
1409	Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	FV			U1			↓
PAPROCIE								
4066	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>			U1	U1			↔

Kod gatunku	Nazwa taksonu (polska i łacińska)	Stan ochrony / okres monitoringu						Dynamika stanu ochrony
		Stan właściwy FV		Stan niezadowolający U1		Stan zły U2		Poprawa ↑ Pogorszenie ↓ Bez zmian ↔
		Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	Lata 2009-2014	Lata 2015-2016	
WIDŁAKI								
5198	Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>			U1	U1			↔
ROŚLINY NACZYNIOWE								
	Bylica pontyjska <i>Artemisia pontica</i>			U1	U1			↔
	Ciemnizyca czarna <i>Veratrum nigrum</i>			U1	U1			↔
	Cyklamen purpurowy <i>Cyclamen purpurascens</i>					U2	U2	↔
	Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>			U1	U1			↔
6282	Sierpik różnolistny <i>Klasea lycopifolia</i>			U1			U2	↓
	Szachownica kostkowana <i>Fritillaria meleagris</i>	FV			U1			↓
2109	Warzucha polska <i>Cochlearia polonica</i>			U1	U1			↔
4067	Żmijowiec czerwony <i>Echium russicum</i>					U2	U2	↔
RAZEM								
Razem liczba ocen		2	0	8	8	2	4	↑ 0 ↔ 8 ↓ 4

W tabeli 4 zebrano oceny stanu ochrony gatunków monitorowanych w latach 2015-2016 otrzymane z wszystkich dotychczas wykonanych cykli monitoringu. W przypadku większości gatunków ocena stanu ochrony od początku monitoringu pozostaje niezmienną. Jedynie w przypadku ocen chrobotków i torfowców oraz okrzynu jeleniego, sierpika różnolistnego, szachownicy kostkowanej oceny obecne (2015-2016) są gorsze, natomiast dla widlicza Isslera w obszarze kontynentalnym lepsze niż wcześniej. W przypadku części z wymienionych wyżej gatunków pogorszenie ocen wynikać może ze zdarzeń o charakterze losowym (np. nieodwracalne zniszczenie populacji gatunku na pojedynczych stanowiskach, z uwagi na małą ogólną liczbę monitorowanych stanowisk wpłynęło na obniżenie końcowej oceny ogólnej – tak było w przypadku oceny torfowców w regionie kontynentalnym). Inną przyczyną mogło być dodanie w cyklu 2015-2016 do puli stanowisk monitoringowych nowych obiektów, na których stan ochrony gatunku okazał się być w większości niezadowalający (U1) lub zły (U2). Tak się stało w przypadku monitoringu chrobotków w obszarze kontynentalnym.

Tab. 4. Gatunki roślin monitorowane w latach 2015-2016, których monitoring w cyklu 2015-2018 zakończył się. Zestawienie ocen z monitoringów w latach 2006-2008, 2009-2011, 2013-2014 oraz 2015-2016

(FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan, myślnik (–) oznacza brak danych)

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Region	Ocena z monitoringu 2006-2008	Ocena z monitoringu 2009-2011* / 2013-2014**	Ocena z monitoringu 2015-2018
POROSTY					
1378	Chrobotki <i>Cladonia</i> spp. subgenus <i>Cladina</i>	ALP	–	FV*	U1
1378	Chrobotki <i>Cladonia</i> spp. subgenus <i>Cladina</i>	CON	–	U1*	U2
MCHY					
1409	Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	ALP	–	FV*	U1

Kod gatunku	Nazwa gatunku	Region	Ocena z monitoringu 2006-2008	Ocena z monitoringu 2009-2011*/ 2013-2014**	Ocena z monitoringu 2015-2018
1409	Torfowce <i>Sphagnum</i> spp.	CON	–	FV*	U1
PAPROCIE					
	Rozrzutka brunatna <i>Woodsia ilvensis</i>	ALP	–	–	U2
4066	Zanokcica serpentynowa <i>Asplenium adulterinum</i>	CON	–	U1*	U1
	Zmienka górską <i>Cryptogramma crispa</i>	CON	–	–	FV
WIDŁAKI					
5183	Widlicz alpejski <i>Diphasiastrum alpinum</i>	ALP	–	FV*	FV
5198	Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>	ALP	–	U1*	FV
5198	Widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i>	CON	–	U1*	U1
ROŚLINY NACZYNIOWE					
	Brzoza karłowata <i>Betula nana</i>	CON	–	–	U1
	Bylica pontyjska <i>Artemisia pontica</i>	CON	–	U1*	U1
1763	Bylica skalna <i>Artemisia eriantha</i>	ALP	–	FV*	FV
	Ciemnierzycza czarna <i>Veratrum nigrum</i>	CON	–	U1*	U1
	Cyklamen purpurowy <i>Cyclamen purpurascens</i>	CON	–	U2*	U2
	Dyptam jesionolistny <i>Dictamnus albus</i>	CON	–	–	U2
	Gęsiówka uszkowata <i>Arabis recta</i>	CON	–	–	U1
	Jaskier illiryski <i>Ranunculus illyricus</i>	CON	–	–	U1
	Kotewka orzech wodny <i>Trapa natans</i>	CON	–	U1*	U1
	Miodokwiat krzyżowy <i>Herminium monorchis</i>	CON	–	–	U1
	Okrzyn jeleni <i>Laserpitium archangelica</i>	ALP	–	U1*	U2
	Przetacznik wczesny <i>Veronica praecox</i>	CON	–	–	U1
	Rogownica alpejska <i>Cerastium alpinum</i>	ALP	–	U1*	U1
	Selery węzłobaldachowe <i>Apium nodiflorum</i>	CON	–	–	FV
6282	Sierpik różnolistny <i>Klasea lycopifolia</i>	CON	U1	U1**	U2
	Szachownica kostkowana <i>Fritillaria meleagris</i>	CON	–	FV*	U1
	Szyplin jedwabisty <i>Dorycnium germanicum</i>	CON	–	–	FV
	Tłustosz pospolity dwubarwny <i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>bicolor</i>	ALP	–	–	FV
	Tłustosz pospolity dwubarwny <i>Pinguicula vulgaris</i> subsp. <i>bicolor</i>	CON	–	–	U1
	Turzyca wyciągnięta <i>Carex extensa</i>	CON	–	–	U2
	Turzyca żytowata <i>Carex secalina</i>	CON	–	–	U2
2109	Warzucha polska <i>Cochlearia polonica</i>	CON	U1	U1**	U1
	Wawrzynek główkowy <i>Daphne cneorum</i>	CON	–	–	U2
	Wełnianka delikatna <i>Eriophorum gracile</i>	ALP	–	–	U2
	Wełnianka delikatna <i>Eriophorum gracile</i>	CON	–	–	U2
4067	Żmijowiec czerwony <i>Echium russicum</i>	CON	–	U2*/ U2**	U2

Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia

Aktualnymi oddziaływaniami stwierdzonymi podczas monitoringu są: ewolucja biocenotyczna polegająca np. na zastępowaniu siedlisk o charakterze nieleśnym przez leśne, zmiany temperatury wynikające z globalnych zmian klimatu, szkody wyrządzone przez roślinożerców polegające np. na zjadaniu całych roślin lub zgryzaniu ich części, konkurencja międzygatunkowa, która skutkuje słabszym rozwojem i owocowaniem gatunku monitorowanego, a w sytuacjach krańcowym jego ginięciem na stanowisku, koszenie/ścińnięcie trawy wzdłuż brzegów strumieni i rowów melioracyjnych, które wykonane w odpowiednim terminie proteguje monitorowany gatunek, eutrofizacja siedlisk wodnych szkodząca tym gatunkom monitorowanym, które potrzebują, np. wody o niskiej zawartości związków fosforu lub azotu, inne rodzaje praktyk rolniczych i leśnych, które wiążą się m.in. z niszczeniem pokrywy glebowej. Wspomnieć należy, że metodyka monitoringu dopuszcza również możliwość wystąpienia oddziaływań o wpływie „neutralnym” na monitorowany takson. Dodatkowo, w ocenie skutków oddziaływania znaczenie ma również jego natężenie.

Gatunki obce, inwazyjne

Gatunki obce, inwazyjne stwierdzono łącznie na 7 ze 157 stanowisk, które zbadano w latach 2015-2016, a więc proporcjonalnie na bardzo niewielkiej ich części (tj. na 4,6% zbadanych w tym czasie stanowisk). Były to: **konyza kanadyjska** *Coryza canadensis*, **nawłóć późna** *Silidago gigantea*, **niecierpek drobnokwiatowy** *Impatiens parviflora*, **śnieguliczka biała** *Symphoricarpos albus*, **klon jesionolistny** *Acer negundo*, **robinia akacyjowa** *Robinia pseudoacacia*, **kolczurka kłapowana** *Echinocystis lobata*. Gatunkiem inwazyjnym, który pojawiał się najczęściej w różnych siedliskach była nawłóć późna.

Wnioski dotyczące ochrony

Do rozpoczęcia procedury wdrażania środków ochronnych wobec monitorowanego gatunku warunkiem wystarczającym jest stwierdzenie, że populacja gatunku jest mała liczebnie i niestabilna (nie uwzględniając cyklicznych wahań) lub wielkość siedliska jest zbyt mała dla długotrwałego, tj. nie krótszego niż 10-12 lat, przetrwania gatunku. Inną przesłanką jest zauważenie, że gatunek bardzo słabo wykorzystuje obszar swojego siedliska potencjalnego i trwale kolonizuje tylko jego znikomą część, lub też że wielkość siedliska jest zbyt mała dla długotrwałego przetrwania gatunku (za długotrwały uważa się zwykle okres nie krótszy niż 10-12 lat). Zawsze należy podejmować działania ochronne, gdy w czasie monitoringu stwierdza się obecność przynajmniej jednego istotnego oddziaływania negatywnego lub przewiduje się, że takie oddziaływanie wystąpić może w najbliższej przyszłości. Prowadząc działania ochronne, zawsze należy pamiętać, że ostatecznym efektem takich działań powinno być osiągnięcie przez gatunek stanu, który określa się terminem właściwy stan ochrony. Z przyczyn obiektywnych, np. wynikających ze skrajnie małej liczebności populacji gatunku, bez możliwości jej wzrostu, np. z uwagi na brak odpowiednich dla niego siedlisk, w przypadku niektórych monitorowanych gatunków osiągnięcie takiego stanu prawdopodobnie nigdy nie będzie możliwe. W tych przypadkach działania powinny być ukierunkowane na utrzymywanie populacji i siedliska gatunku w stanie nie gorszym niż taki, jaki istniał w momencie akcesji naszego kraju do Unii Europejskiej. Dobór rodzaju działań powinien być dobrany indywidualnie dla każdego gatunku lub grupy gatunków o zbliżonych potrzebach. W przypadku gatunków rosnących w murawach kserotermicznych zalecane jest prowadzenie ekstensywnego wypasu i (lub) wykaszania trawy, którym powinno towarzyszyć usuwanie wszystkich okazów obcych lub tylko ekspansywnych gatunków drzew i krzewów. Działania polegające na wykaszaniu runa wraz ze zbiorem biomasy i wywiezieniem jej poza granice stanowiska prowadzone są lub były w nieodległej przeszłości na większości z monitorowanych stanowisk **gęsiówki uszkowatej**, **szachownicy kostkowatej** oraz **zmijowca czerwonego** (w ramach projektu LIFE+). Natomiast powinny one dotyczyć również m.in. **bylicy pontyjskiej**, **ciemnierzyc czarnej**, **jaskry iliryskiego**, **przetacznika wczesnego** i **sierpika różnolistnego**. W przypadku gatunków słabo konkurencyjnych, niejednokrotnie bywa konieczne wykonanie zabiegu polegającego na mechanicznym usunięciu z ich otoczenia osobników gatunku (lub gatunków) konkurującego. Przykładowo, na stanowisku

brzozy karłowatej na Pojezierzu Chełmińskim, w ramach działań ochronnych, zostały usunięte z torfowiska osobniki brzozy omszonej *Betula pubescens*, przez co znacząco poprawiły się warunki do rozwoju gatunku monitorowanego **brzozy karłowatej** *Betula nana*. Podobne działania podjąć należy na stanowiskach **brzozy karłowatej** w Górach Orlickich i Izerskich, ale tym razem polegać powinny na usunięciu przynajmniej części najbardziej ekspansywnych brzóz omszonych, sosen błotnych i kosodrzewiny. **Zanokcica serpentynowa** to kolejny przykład gatunku, który jest słabo konkurencyjny. Potrzebuje on miejsc zacienionych o umiarkowanie wilgotnym podłożu, a jego stanowiska wymagają stałej obserwacji, aby w razie potrzeby możliwe było niezwłoczne przystąpienie do usuwania (wyrywania, karczowania) rozwijającego się nalotu drzew czy większych rozmiarami kęp bylin. W przypadku roślin wodnych, takich jak **kotewka orzech wodny**, kluczowe jest utrzymywanie odpowiedniej czystości wody, zapobieganie całkowitemu wyschnięciu akwenu oraz mechanicznemu niszczeniu gatunku (np. nad Sanem). W przypadku gatunków rosnących na okresowo podtapianych brzegach zbiorników wodnych, podmokłych łąkach lub torfowiskach, zalecana jest nie tylko dbałość o utrzymanie ich właściwego uwodnienia, ale także niedopuszczanie do gromadzenia się wołoku oraz ekspansji bylin, krzewów i drzew. Wykasanie runi, wraz z usuwaniem biomasy, prowadzone jest m.in. na stanowisku **turzycy wyciągniętej** na Wybrzeżu Trzebiatowskim, **welnianki delikatnej** na stanowiskach w dolinie Biebrzy i na Polesiu Zachodnim. Wskazane jest wznowienie takich zabiegów np. na stanowisku **turzycy żytowatej** na Równinie Inowrocławskiej oraz ich podjęcie m.in. na stanowiskach **tlustosza pospolitego dwubarwnego** na Wyżynie Śląskiej i na Równinie Bełzkiej.

Również w przypadku niektórych gatunków rosnących w zbiorowiskach leśnych, ważne jest utrzymywanie najodpowiedniejszego dla nich zwarcia koron drzew i krzewów. Takie działania wykonywane są m.in. na stanowiskach **ciemieżycy czarnej** na Roztoczu i wawrzynka główkowego na Przedgórzu Iłżeckim. W przypadku niektórych gatunków, np. **dyptamu jesionolistnego**, ale również niektórych gatunków **chrobotków**, wskazany byłby powrót do zarzuconych w lasach i borach praktyk wypasu zwierząt gospodarskich, wygrabiania i wywozu opadłych gałęzi, szyszek, liści (a zwłaszcza wolniej rozkładających się igieł). Prowadzony pod ścisłą kontrolą ekstensywny wypas prowadziłby do eliminacji przynajmniej części siewek drzew i krzewów z dna lasu i tym samym tworzenia luk, które pomogłyby w przeżyciu **dyptamowi**. Szczególnej uwagi wymagają gatunki stenotopowe, tj. takie, które charakteryzują się bardzo wąskim przedziałem tolerancji na zmiany warunków siedliskowych. Z takim problemem stykamy się w przypadku zastępczego stanowiska miodokwiatu krzyżowego na Pojezierzu Litewskim, na którym uwodnienie siedliska gatunku (torfowiska węglanowe) podlega wahaniom w ciągu roku. Niekiedy dobre wyniki osiąga się, próbując zminimalizować presję ze strony turystyki, stosując wygradzenia szlaków lub budując kładki i podesty, które odsuwają potoki zwiedzających od miejsc przyrodniczo najcenniejszych. Być może takie działania podjęte w przeszłości wywarły pozytywny wpływ na stan zachowania populacji cyklamenu purpurowego na jedynym zachowanym, prawdopodobnie naturalnym stanowisku tego gatunku w Polsce w Górach Kaczawskich (Sudety). Część gatunków nie wymaga obecnie podejmowania specjalnych czynnych działań ochronnych, ponieważ wystarczające są np. metody ochrony zachowawczej (rezerwatowa, obszary ochrony ścisłej). Taki sposób wydaje się być aktualnie w pełni wystarczający np. w odniesieniu do monitorowanych stanowisk **bylicy skalnej** *Artemisia eriantha* w Tatrach, **chrobotków** w Beskidzie Żywieckim, Tatrach i Bieszczadach, **rogownicy alpejskiej** w Beskidzie Żywieckim, **widlicza alpejskiego** w Beskidzie Żywieckim i Tatrach, **zmienki górskiej** na stanowiskach w Karkonoszach, z zastrzeżeniem, że przynajmniej na paru stanowiskach może okazać się konieczne wzbogacenie populacji z wykorzystaniem metod reintrodukcyjnych. W przypadku **okrzynu jeleniego**, w obliczu gwałtownego przyrostu osobników porażonych, prawdopodobnie przez patogeniczne grzyby, dotychczas stosowane i skuteczne metody ochrony biernej przestały wystarczać i należy wnioskować o niezwłoczne podjęcie stosownych badań i działań poprawiających stan zdrowotny wszystkich populacji gatunku na stanowiskach w Beskidzie Żywieckim. W celu utrzymania również w przyszłości obecnie właściwej oceny stanu ochrony dla **selerów wężłobaldachowych**, być może niezbędne będzie rozpoczęcie ochrony czynnej siedliska tego gatunku, w tym spowodowanie ustabilizowania się poziomu wód gruntowych siedliska poprzez zamontowanie ruchomych zastawek w rowach odwadniających znajdujących się w jego obrębie oraz regularne odkrzaczanie i wykaszanie brzegów tych rowów.

Niezwykle trudne jest sformułowanie wskazań dotyczących sposobu ochrony jedyne go obecnie istniejącego w Polsce stanowiska **rozrzutki brunatnej**, które znajduje się w Gorcach. Realizowane w przeszłości działania, w tym kilkukrotne próby wsiewania zarodników, nie przyniosły żadnych rezultatów, a usuwanie (karczowanie) krzewów i wysokich bylin (zwłaszcza paproci) przyniosło poprawę stanu siedliska jedynie przejściowo. Wydaje się, że być może lepszym sposobem na zachowanie tego gatunku we florze Polski okażą się już rozpoczęte próby rozmnażania ex-situ materiału pobranego ze stanowiska w Gorcach, a następnie wsiedlanie wyhodowanych roślin w nowe miejsca.

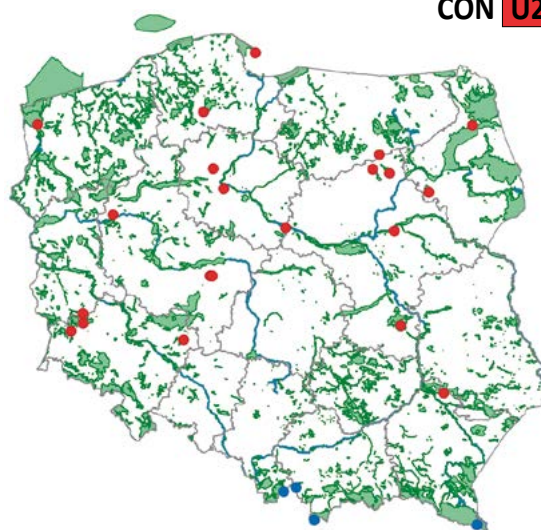
Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków roślin



Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe, Pieniny (fot. J. Perzanowska)



Ryc. 5. Chrobotki podrodzaj chrobotka (*Cladonia* subgen. *Cladina*) okolice Lubni koło Brusów (fot. G. Leśniński)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w latach:** 2010, 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 13 (3 ALP, 10 CON) i 25 (4 ALP i 21 CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Region alpejski

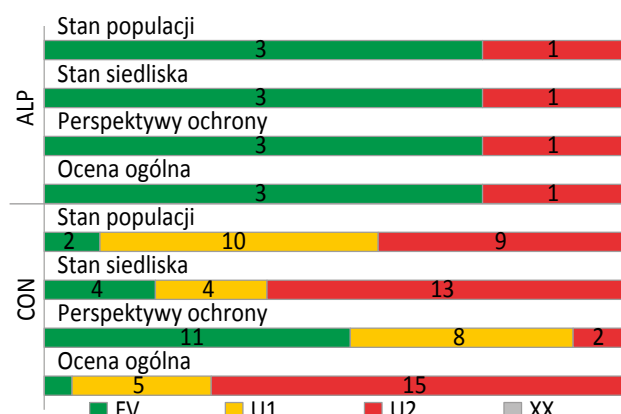
W regionie alpejskim chrobotki z podrodzaju chrobotka stanowią ważny składnik wysokogórskich muraw alpejskich w obrębie piętra subalpejskiego i alpejskiego. Rosną również w niższych położeniach górskich, w zależności od gatunku w zbiorowiskach leśnych, na piaszczystej glebie lub drewnie oraz rzadziej na korowinie drzew.

Region kontynentalny

Siedliskiem gatunków z tego podrodzaju są piaszczysta lub próchniczna gleba, drewno i niekiedy korowina u nasady pni drzew. W regionie kontynentalnym chrobotki z podrodzaju chrobotka występują najobficiej w zbiorowiskach leśnych, w tym zwłaszcza w suchych borach, ale także w zależności od gatunku również w borach bagiennych, torfowiskach wysokich, na wydmach i wrzosowiskach.

Część gatunków podrodzaju chrobotka to taksony w Polsce zagrożone i prawnie chronione. Chrobotek alpejski *Cladonia stellaris* na „Czerwonej liście porostów” w Polsce ma status gatunku wymierającego (EN). Dwa gatunki, chrobotek alpejski oraz chrobotek czarniawy *Cladonia stygia* w Polsce są objęte ochroną ścisłą, natomiast cztery gatunki, chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chrobotek najeżony *Cladonia portentosa* i chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina* oraz chrobotek smukły *Cladonia ciliata* var. *tenuis* są objęte ochroną częściową.

STAN OCHRONY



Region alpejski

Stan ochrony gatunków chrobotków oceniono jako niezadowolający (U1), co wynika z gorszej oceny parametrów populacji i stanu siedliska na jednym ze zbadanych stanowisk, na którym bujnie rozwinęły się kępy roślin krzewinkowych, co skutkowało skurczeniem się luk w warstwie runa, w których poprzednio obficie rozwijały się plechy chrobotków. W poprzednim okresie stan ochrony chrobotków w tym regionie był właściwy (FV).

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie monitoringu jest gorsza niż podana w raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013 (FV stan właściwy).

Region kontynentalny

Stan ochrony gatunków chrobotków w regionie kontynentalnym oceniony został obecnie jako zły (U2). We wcześniejszym okresie (lata 2009-2011) był niezadowolający (U1). Pogorszenie oceny wynika z niższych ocen parametrów „populacja” i „stan siedliska” na wielu zbadanych stanowiskach. O gorszej ocenie stanu populacji chrobot-

ków w regionie kontynentalnym zdecydował mały udział powierzchni, na których stan populacji był właściwy (ocenę FV uzyskało jedynie 9,5% monitorowanych stanowisk). Duża liczba niskich ocen wynikała przede wszystkim z małego zróżnicowania gatunkowego chrobotków z podrodzaju chrobotka na stanowiskach (1-2 gatunki). Bardzo niską ocenę (stan zły U2) uzyskał parametr „siedlisko”, przede wszystkim dlatego, że na 11 z 21 zbadanych stanowisk taką oceną uzyskał wskaźnik „wiek drzewostanu” (na tych stanowiskach mniejszy niż 50 lat).

Podana wyżej ocena stanu ochrony chrobotków z podrodzaju chrobotka nie pokazuje rzeczywistej sytuacji tej grupy systematycznej grzybów w Polsce, ponieważ dotyczy ona wyłącznie uśrednionego stanu łącznego gatunków poddanych monitoringowi. Tymczasem stan ochrony rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków z tej grupy może być w obu regionach biogeograficznych w Polsce o wiele gorszy. Dopiero przeprowadzenie oddzielnego monitoringu dla 3-4 rzadkich gatunków chrobotków i łącznego monitoringu pozostałych, bardziej rozpowszechnionych (podobnie jak to się dzieje w wielu innych krajach), być może pozwoliłoby odpowiedzieć na pytanie, jaki naprawdę jest stan ochrony tych organizmów w Polsce.

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie monitoringu jest gorsza niż podana w raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013 (U1 stan niezadowolający).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Region alpejski

Przewidywanymi zagrożeniami o największej intensywności, na które zwrócono uwagę, zarówno w obecnym, jak i poprzednim cyklu monitoringu chrobotków, są turystyka

górska i narciarstwo uprawiane również poza szlakami. Zagrożeniami podawanymi rzadko (na pojedynczych stanowiskach) są zbieractwo grzybów, porostów, jagód oraz sukcesja. Ochrona chrobotków w regionie alpejskim polegać powinna przede wszystkim na zachowawczej ochronie najmniej zniekształconych siedlisk tych gatunków, ukierunkowanej na zachowanie np. najlepiej wykształconych płatów wysokogórskich muraw (najlepiej poprzez tworzenie w tych miejscach rezerwatów przyrody lub obszarów ochrony ścisłej w parkach narodowych).

Region kontynentalny

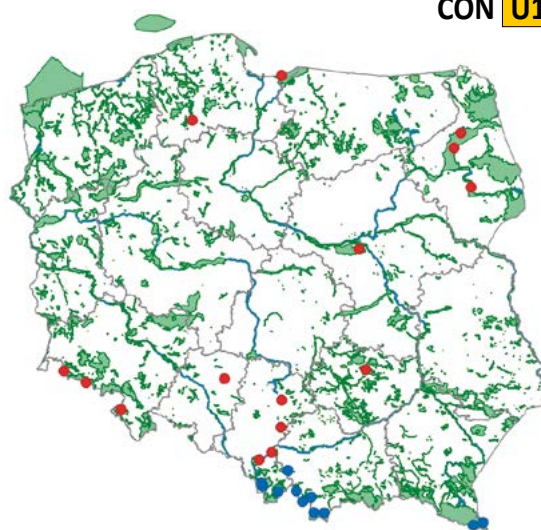
Głównym zagrożeniem dla chrobotków w regionie kontynentalnym jest obserwowany wzrost żyzności siedlisk. Przyczyny tego zjawiska są złożone. Zapewne zależą od zmiany użytkowania lasu (np. zaprzestania pasterstwa leśnego, zaniku wygrabiania ściółki). Na wzrost żyzności siedlisk porostów w poważnym stopniu wpływają zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza związki azotu. Bujnemu rozwojowi roślin zielnych i krzewinek korzystających z poprawiającej się trofii siedliska towarzyszy wycofywanie się porostów. W porównaniu z poprzednim okresem monitorowania chrobotków, charakter zagrożeń nie zmienił się. W postępującym zanikaniu stanowisk chrobotków nie bez znaczenia są również zmiany klimatyczne, które dotyczą również roślinności Polski. Pewną rolę w zaniku chrobotków w regionie mają gospodarka leśna i zbieractwo runa leśnego. Ponieważ nie wydaje się, aby w najbliższym czasie udało się człowiekowi odwrócić procesy zmian klimatu, ochrona chrobotków powinna być skupiona na zachowaniu we właściwym stanie tych siedlisk, w których jeszcze występują ze względnie dużą obfitością, w tym w pierwszej kolejności najmniej zniekształconych fitocenoz borowych.



Chrobotek (fot. A. Cieśla)



Ryc. 6. Torfowce (rodzaj) (*Sphagnum* spp.) na Wielkim Torfowisku Batorowskim w Górach Stołowych (fot. G. Leśniański)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w latach:** 2011, 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 25 (10 ALP, 15 CON) i 26 (11 ALP, 15 CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Omawiając wyniki monitoringu torfowców, należy mieć na uwadze, że mamy do czynienia z rodzajem, na który składają się gatunki o bardzo różnym stopniu rozpowszechnienia, począwszy od gatunków częstych, takich jak np. torfowiec kończysty *Sphagnum fallax*, torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum*, do takich, które znane są z Polski z pojedynczych stanowisk, np. torfowiec płowy *Sphagnum subfulvum*, torfowiec Jensena *Sphagnum jenseni*. Oprócz pewnych wspólnych dla wszystkich gatunków torfowców potrzeb względem rodzaju i jakości siedliska, większość z gatunków, które wchodzi w skład brioflory Polski, ma własne, specyficzne wymagania ekologiczne, np. dotyczące stopnia uwodnienia podłoża, jego odczynu, chemizmu, itd. W Polsce rozmieszczenie stanowisk torfowców jest bardzo nierównomierne. W obrębie Sudetów i Karpat oraz na Pomorzu ten rodzaj jest pospolity, natomiast na terenach typowo rolniczych i w zasięgu aglomeracji miejskich torfowce spotykane są znacznie rzadziej.

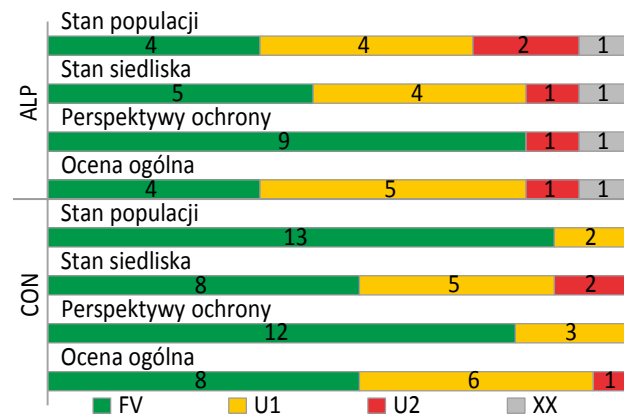
STAN OCHRONY

Region alpejski

Obecnie stan ochrony torfowców w regionie alpejskim jest niezadowalający (U1), co tym samym oznacza, że w porównaniu z poprzednim okresem monitoringu (2009-2011) jest gorszy o jeden stopień. Parametry stanu populacji i stanu siedliska są również gorsze (U1 obecnie wobec FV w poprzednim okresie). Szczególnie niepokoi skurczenie się powierzchni darni torfowców na 60% powtórnie zbadanych stanowisk. Również liczba gatunków

torfowców notowanych w czasie obserwacji terenowych była mała i rzadko była większa niż trzy. Perspektywy ochrony pozostały bez zmian i są dla flory torfowców regionu właściwe (FV).

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie niniejszego monitoringu jest taka sama jak zawarta w raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013.



Region kontynentalny

W regionie kontynentalnym, tak jak alpejskim, aktualny stan ochrony torfowców jest niezadowalający (U1). Ocena ta wynika z niezadowalającego stanu siedliska (U1). Na znacznej części zbadanych stanowisk stwierdzono jego przesuszenie (spadek udziału ocen FV o 27%) oraz wzrost obecności rodzimych gatunków ekspansywnych (na 20% stanowisk). Stan populacji torfowców jako rodzaju pozostał bez zmian i jedynie na niecałych 30% stanowisk gorzej oceniono wskaźnik „liczba osobników generatywnych”. Stan taki spowodowany był raczej warunkami pogodowymi, jakie panowały w roku prowadzenia obserwacji, niż trwałymi zmianami zdrowotności populacji torfowców.

Podane wyżej oceny stanu ochrony torfowców nie pokazują rzeczywistej sytuacji ochrony tej grupy mchów w Polsce, ponieważ dotyczą ona jedynie stanu łącznego całego rodzaju poddanego monitoringowi. Tymczasem stan ochrony wielu rzadkich gatunków z tej grupy systematycznej może być w kraju o wiele gorszy.

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie niniejszego monitoringu jest taka sama jak zawarta w raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Region alpejski

W porównaniu z poprzednim okresem monitoringu (2009-2011) charakter zagrożeń dla torfowców nie zmienił się. Wciąż najważniejsza pozostaje powolna naturalna ewolucja siedlisk, polegająca na zmniejszaniu się ich uwodnienia i wkraczaniu roślinności drzewiastej. Działalność człowieka odgrywa mniejszą rolę i najczęściej polega na niszczeniu siedlisk podczas wykonywania melioracji odwadniających lub prac budowlanych (budowa lub przebudowa dróg, wznoszenie budynków itp.). Działania ochronne powinny koncentrować się, tak jak się do tej pory dzieje, na próbie utrzymania w odpowiednim stanie siedlisk, w których rosną torfowce.

Region kontynentalny

Katalog zagrożeń, które mogą w najbliższej przyszłości wpłynąć na stan zachowania torfowców w regionie kontynentalnym, jest taki sam jak w przypadku obszaru alpejskiego, różne jest jednak natężenie i zasięg terytorialny tych zjawisk. Na obszarze kontynentalnym większe znaczenie będą miały procesy zarastania siedlisk nieleśnych, w tym torfowisk, oraz częściej występujące anomalie pogody, polegające na pojawianiu się długich okresów bez opadów, przy jednoczesnym dominowaniu dni z bardzo wysokimi temperaturami powietrza. Pozostałe, wymieniane w raportach z poprzedniego monitoringu, będą miały mniejsze znaczenie (np. gospodarka leśna czy też turystyka). Odmienne niż w obszarze alpejskim, przyszłe działania ochronne w regionie kontynentalnym powinny w większym stopniu mieć charakter czynny. Należy prowadzić ciągły monitoring stanu siedlisk torfowców i niezwłocznie usuwać rośliny drzewiaste, bezpośrednio (np. poprzez wzrost zacienienia) i pośrednio (drzewa działają jak pompy „wysysające” wodę z podłoża) wpływające na stan zachowania torfowców. Należy dbać o właściwy stan urządzeń hydrotechnicznych, które spowalniają odpływ wód powierzchniowych i, w miarę możliwości, budować nowe przegrody na potokach i rowach melioracyjnych.



Torfowisko pod Smogornią (fot. M. Malicki)



Ryc. 7. Widlicz alpejski (*Diphasiastrum alpinum*) w Dolinie Goryczkowej w Tatrach Zachodnich (fot. I. i S. Wróblowie)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

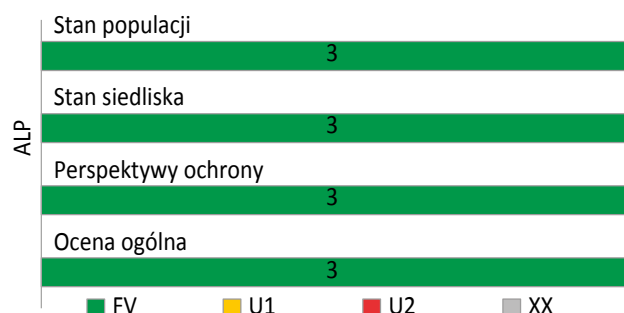
- **Monitoring w latach:** 2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Widlicz alpejski w Polsce jest gatunkiem wysokogórskim, który rośnie w borówczyskach, murawach wysokogórskich i na łąkach bliźniaczkowych. Gleby tych fitocenoz mają charakter inicjalny, są płytkie i kamieniste. Rozmieszczenie gatunku w Polsce pokrywa się z rozmieszczeniem pasm gór wysokich, np. Karkonoszy, Tatr, Babiej Góry, ale również obejmuje części niższych pasm, np. Beskidu Małego i Pienin. W niektórych obszarach gór polskich, np. na Babiej Górze, widlicz alpejski jest gatunkiem stosunkowo często spotykanym.

Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” widlicz alpejski ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR). W Polsce jest również gatunkiem podlegającym ochronie ścisłej.

STAN OCHRONY



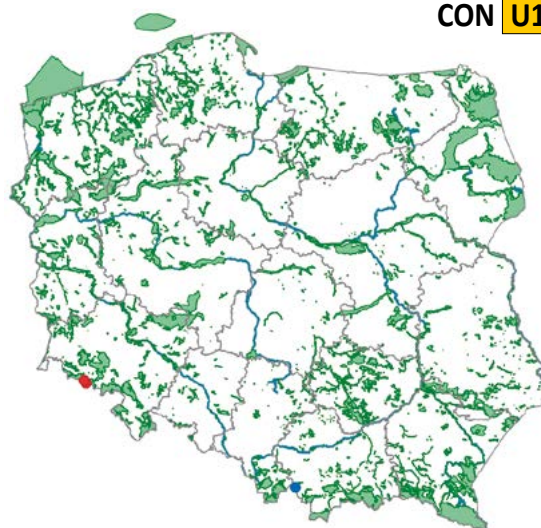
Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedlisk widlicza alpejskiego na wszystkich obszarach i stanowiskach został oceniony jako właściwy (FV). Wszystkie wskaźniki uzyskały ocenę właściwą (FV), a ich wartości, poza paroma wskaźnikami, o których jest mowa poniżej, pozostały bez zmian, co potwierdza dużą stabilność populacji i siedlisk wszystkich zb-

danych stanowisk widlicza alpejskiego. Liczba kęp gatunku na dwóch stanowiskach jest stała (pierwsze stanowisko liczyło 15 kęp w roku 2010 i 12 kęp w roku 2016; drugie stanowisko liczyło odpowiednio 43 i 45 kęp). Na trzecim stanowisku liczba kęp wzrosła (2010 rok – 26, 2016 rok – 43 kępy). Liczba kęp z kłosami zarodniośnymi na dwóch z trzech stanowisk w roku 2016 była mniejsza niż w roku 2010 (odpowiednio spadek z 43 kęp z kłosami do 26 kęp z kłosami na pierwszym ze stanowisk i z 9 kęp do 8 kęp na drugim stanowisku).

W raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013 r. brakuje oceny dla gatunku widlicz alpejski, podany został jedynie stan ochrony dla szeroko ujętego rodzaju widłaki *Lycopodium* spp. (z oceną U1).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W przypadku widlicza alpejskiego jak dotychczas najskuteczniejszym sposobem działań ochronnych jest zachowywanie jego siedlisk w stanie możliwie zbliżonym do naturalnego. Wszystkie trzy monitorowane stanowiska zlokalizowane są na terenie parków narodowych (Babiogórskiego Parku Narodowego i Tatrzańskiego Parku Narodowego), co bez wątpienia podnosi szansę na ich dalsze istnienie. Jednak nawet na terenie parków narodowych gatunek ten nie jest w pełni bezpieczny. Przykładowo, na jednym z monitorowanych stanowisk w czasie monitoringu przeprowadzonego w roku 2010 stwierdzono zbyt bujny rozwój kosodrzewiny, który zagroził stanowisku widlicza. Krzewy kosodrzewiny przycięto, zapobiegając pogorszeniu warunków świetlnych widlicza. Obecnie nie mają znaczenia zagrożenia związane z ruchem turystycznym, które w poprzednim okresie raportowano z jednego ze stanowisk. Zagrożeniem potencjalnie groźnym dla istnienia widlicza alpejskiego na jednym ze stanowisk jest realna groźba wystąpienia osunąć większych mas skalnych.



Ryc. 8. Widlicz Isslera (*Diphasiastrum issleri*) w Szerokim Żlebnie w Paśmie Babiogórskim (fot. G. Leśniński)

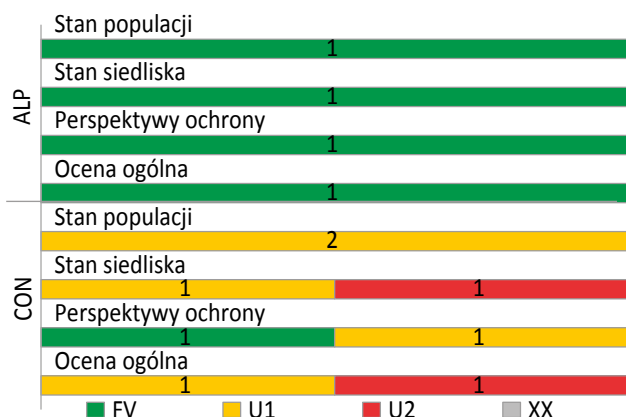
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w latach:** 2009-2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 3 (1 ALP, 2 CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Widlicz Isslera jest gatunkiem reglowym, preferującym miejsca o kwaśnym podłożu, prześwietlone, niezalesione lub jedynie z nieznacznym bocznym ocienieniem. Na monitorowanych stanowiskach widlicz Isslera rośnie w borówczyskach, murawach subalpejskich lub w strefach kontaktowych torfowisk i traworośli. Gatunek zasiedla też miejsca o pochodzeniu antropogenicznym, czego dobrym przykładem jest teren dawnej strzelnicy na Równi pod Śnieżką. W Polsce widlicz Isslera rośnie w górach średnio wysokich i dotychczas nie stwierdzono jego występowania w subalpejskim piętrze Tatr. Obecnie na terenie naszego kraju występuje w Karkonoszach i Paśmie Babiogórskim, być może występuje w innych pasmach Karpat. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” widlicz Isslera ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan ochrony widlicza Isslera w regionie alpejskim został oceniony jako właściwy (FV). Na ocenę tę złożył się dobry stan populacji i bardzo dobry stan siedliska i perspektyw ochrony. Wszystkie wskaźniki rów-

nież oceniono jako prawidłowe (FV), a ich wartości nie uległy istotnym zmianom. Poszczególne populacje widlicza Isslera dotychczas oceniane były jako niezbyt liczne, liczba osobników (pędów) na stanowiskach nieznacznie się różni. Liczebność pędów na stanowiskach ulega okresowym wahaniom, ale nie wydaje się, aby miało to wpływ na stabilność populacji gatunku w regionie. W regionie kontynentalnym stan ochrony gatunku oceniono jako niezadowolający (U1). Na tę ocenę wpłynęła niska ocena parametru „populacja gatunku” (U1), ponieważ na monitorowanych stanowiskach widlicz Isslera rośnie tylko w formie małych kęp, a liczba kłosów zarodnikowych jest niewielka. Stan zdrowotny populacji widlicza Isslera na obu stanowiskach w regionie poprzednio i obecnie nie zmienił się i został oceniony jako właściwy (FV). Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie monitoringu jest taka jak w raporcie dla Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W regionie alpejskim brakuje zagrożeń o większej intensywności. Gatunek w tym regionie nie wymaga specjalnych zabiegów ochrony czynnej. Natomiast na obszarze kontynentalnym realnym zagrożeniem jest silna konkurencja o miejsce i światło. Procesy erozyjne, a nawet penetracja terenu, mogą w zależności od intensywności wywierać na populację gatunku negatywny lub pozytywny wpływ. Umiarkowanie silne procesy erozyjne mogą być dla niego korzystne, ponieważ przeciwdziałają opanowywaniu siedliska widlicza przez ekspansywne rośliny krzewinkowe (np. borówki), a następnie krzewy i drzewa. Dokonujące się w ten sposób swoiste „odświeżanie się” podłoża ułatwia zasiedlanie powstałych luk w roślinności przez rosnące powoli kępy widlicza Isslera. Stanowiska widlicza Isslera zlokalizowane są w miejscach trudno dostępnych (poza szlakami turystycznymi, na urwiskach itp.) lub/i do których dostępu bronią regulacje prawne (ochrona w parku narodowym). Wydaje się, że widłak przez swój wygląd jest w umiarkowanym stopniu atrakcyjny dla zbieraczy roślin, co pozwala mieć nadzieję, że pozostanie trwałym elementem flory Polski.



Ryc. 9. Rozrzutka brunatna (*Woodsia ilvensis*) na Górze Wdżar w Pieninach Spiskich (fot. I. i S. Wróblowie)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 1

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

W Polsce, w przeszłości rozrzutka brunatna *Woodsia ilvensis* znana była z nasłonecznionych skał andezytowych, gnejsów i granitów w trzech rejonach Polski: Sudetach, Karpatach i na Pomorzu Zachodnim. Obecnie paproć ta w kraju rośnie tylko na jednym stanowisku, które położone jest na granicy Gorców i Pienin, w szczelinach skałek andezytowych (obojętnych skał wylewnych o strukturze porfirowej) oraz na piargu u ich podnóży na Górze Wdżar. Od roku 2016 stanowisko jest objęte Państwowym Monitoringiem Środowiska.

STAN OCHRONY

ALP	Stan populacji	1
	Stan siedliska	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Stan ochrony tego gatunku w regionie alpejskim oceniono na zły (U2). Ocena ta jest konsekwencją zarówno bardzo złego stanu populacji, jak i zdecydowanie złego i nadal pogarszającego się stanu siedliska. Jedyna polska populacja paproci obecnie znajduje się na granicy wymarcia. W czasie wizyty na stanowisku w roku 2016 odnaleziono jedynie 20 kęp rosnących wyłącznie w szczelinach skałek,

podczas gdy w 2014 roku było 25 kęp, w tym jedna na piargu, a jeszcze w 2010 roku obserwowano około 100 kęp (w tym 30 w szczelinach skalnych i 70 na piargach u podnóży skałek). Również średnica kęp obecnie jest mniejsza i tylko kilka kęp osiąga średnicę 10 cm. Tak więc w tym krótkim okresie wyginęły wszystkie kępy spoza szczelin skalnych. Aktualna liczebność populacji jest na tyle niska, że do jej całkowitego zaniku mogą przyczynić się nawet zjawiska losowe o niewielkim zasięgu.

Rozrzutka brunatna jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Przewiduje się, że obecnie istniejące negatywne oddziaływania związane z ruchem turystycznym i działalnością ośrodka rekreacyjnego w sąsiedztwie stanowiska rozrzutki brunatnej będą się nadal nasilać. Dodatkowym problemem jest brak perspektyw na prowadzenie skutecznych działań ochronnych przeciwdziałających wkraczaniu na stanowisko innych gatunków roślin zielnych i wzrostowi jego oświetlenia przez wtórnie wprowadzony w jego sąsiedztwie drzewostan. Ograniczenie się do jednorazowego usunięcia krzewów i drzew jest nieskuteczne, ponieważ jak pokazuje wyniki obserwacji (prowadzonych poza monitoringiem przyrodniczym gatunków i siedlisk), po 5-7 latach następuje ich powrót na miejsce, z którego zostały usunięte. Od kilku lat prowadzone są w kraju próby hodowli i namnażania rozrzutki brunatnej. Pozostawienie stanowiska rozrzutki brunatnej bez interwencji może w niedalekiej przyszłości doprowadzić do jego całkowitego zaniku.



Ryc. 10. Zanakcica serpentynowa (*Asplenium adulterinum*) na Wzgórzach Kiełczyńskich koło Dzierżoniowa (fot. L. Żołnierz)

- **Monitoring w latach:** 2009, 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 11 i 13

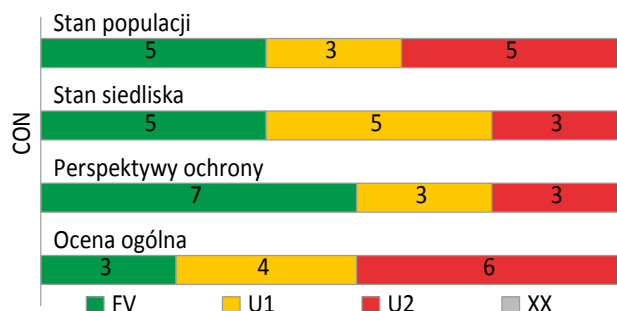
SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Zanakcica serpentynowa najczęściej osiedla się na płytkich, inicjalnych glebach wytworzonych w spękaniach skał serpentynitowych, a niekiedy również na rumoszu, na skarpach kamieniołomów. Gleby te charakteryzują się małą żyznością, natomiast wysokim stężeniem magnezu i niklu, pierwiastków dla większości roślin toksycznych. Wydaje się, że w przypadku zanokcicy serpentynowej nie jest istotne, czy serpentynity odsłoniły się w sposób naturalny, czy też doszło do tego w wyniku działalności górniczej człowieka. Zanakcica serpentynowa dla prawidłowego wzrostu wymaga stałej wilgotności i ocienienia siedliska. Zanakcica serpentynowa w Polsce rośnie wyłącznie na serpentynitach, dlatego też występuje jedynie w Sudetach, wraz z ich przedgórzami, jako jedynym obszarem występowania tych skał w kraju. Współcześnie zasięg gatunku skurczył się do fragmentów Gór Kaczawskich, Gór Sowich, masywu Śnieżnika i Przedgórza Sudeckiego. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” zanokcica serpentynowa ma status gatunku zagrożonego (EN).

STAN OCHRONY

Zarówno w obecnym, jak i w poprzednim cyklu monitoringu parametr „populacja” dla zanokcicy serpentynowej w obszarze kontynentalnym został oceniony jako niezadowolający (U1). Liczebność populacji na poszczególnych stanowiskach była bardzo zróżnicowana (od 1 do około 250 kęp). Na sześciu z nich populacje paproci były bardzo nieliczne (tj. składające się z mniej niż 25 kęp), ale jak się wydaje, są wciąż stabilne. Łącznie na dwóch monitorowanych stanowiskach, w okresie lat 2015-2016 gorzej niż poprzednio został oceniony stan wskaźnika kardynalnego „liczebność” (spadek ocen z FV na U1).

Lokalizacja stanowisk monitoringowych



Oceniając stan ochrony tego gatunku, należy wciąż pamiętać, że zanokcica serpentynowa to gatunek o bardzo małym naturalnym zasięgu występowania w Polsce, który ograniczony jest wyłącznie do niektórych wychodni skał serpentynitowych w Sudetach, gdzie rośnie jedynie na niewielu stanowiskach, i każdorazowa zmiana na gorsze stanu populacji, siedliska lub perspektyw ochrony, nawet na jednym z nich, wpłynąć może bardzo negatywnie na szanse zachowania gatunku na całym obszarze biogeograficznym w kraju.

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie monitoringu jest taka jak w raporcie dla Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Oddziaływaniami, które najsilniej wpływa na populacje zanokcicy serpentynowej w obszarze, jest konkurencja międzygatunkowa. Paproć ta narażona jest na wypieranie z siedliska przez konkurencyjne gatunki zielnych roślin kwiatowych, np. trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, zarodnikowych, np. zanokcica klinowata *Asplenium cuneifolium*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*, a także mchy, np. rokit cyprysowaty *Hypnum cupressiformae*. Nie można pominąć niebezpieczeństwa nalotu siewek drzew i krzewów. Inne raportowane zagrożenia nie mają tak dużego znaczenia w zachowaniu populacji tego gatunku. Działania ochronne powinny koncentrować się na ochronie strefowej ostoi gatunku oraz usuwaniu z jego siedlisk roślin o większej od niego sile konkurencyjnej.



Ryc. 11. Zmienka górska (*Cryptogramma crispa*) na zboczu Wysokiego Kamienia w Górach Izerskich (fot. M. Malicki)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

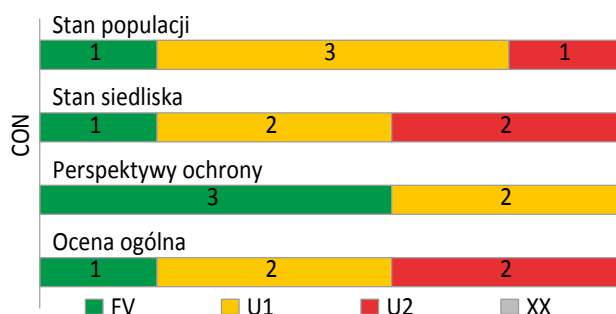
- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 5

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Siedliskiem zmienki górskiej są płytkie inicjalne gleby tworzące się na piargach, najobficiej w szczelinach i załomach skalnych. Omawiany gatunek paproci przystosował się do warunków górskich, ponieważ dobrze znosi długotrwałą pokrywą śniegową. Gatunek nie lubi stanowisk zarówno bardzo nasłonecznionych, jak i mocno ocienionych. Miejsca, w których rośnie, charakteryzują się zazwyczaj nieco większą wilgotnością niż sąsiednie. Zmienka górska *Cryptogramma crispa* w Polsce jest znana jedynie z dwóch pasm Sudetów Zachodnich, a mianowicie z Karkonoszy i Gór Izerskich. Trzy największe, i najbardziej stabilne, populacje tego gatunku znajdują się w strefie ochrony ścisłej Karkonoskiego Parku Narodowego. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” zmienka górska ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR). Wszystkie stanowiska tego gatunku w Polsce objęte są również ochroną gatunkową ścisłą, tak samo jak ich otoczenie (ostoja).

STAN OCHRONY

W regionie kontynentalnym stan ochrony gatunku oraz parametry: populacja gatunku, siedlisko gatunku i perspektywy ochrony oceniono jako właściwe (FV). Również najwyższą ocenę, stan właściwy (FV), uzyskały wszystkie wskaźniki odnoszące się do parametru populacja. Łączna liczba kęp znalezionych w 2016 roku na wszystkich stanowiskach przekroczyła 500 osobników, a więc stosunkowo dużo. Oglądane rośliny charakteryzowały się dobrą zdrowotnością, a przeważająca większość zarodni wytworzyła zarodniki. Podobnie jak populację gatunku, równie wysoko oceniono stan jego siedliska. O takiej ocenie zdecydował przede wszystkim stan dwóch siedlisk gatunku w obrębie Śnieżnych Kotłów.



Zmienka górska jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niej sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W toku monitoringu stanowiska gatunku w roku 2016 nie zauważono ekspansji gatunków konkurencyjnych ani też wnikania roślin obcego pochodzenia. Stwierdzono, że wszystkie stanowiska gatunku narażone są na presję ze strony turystów pieszych i wspinaczy, nawet i te, które powinny być wolne od niej z uwagi na lokalizację na obszarach ochrony ścisłej parku narodowego. Z uwagi na małą liczbę stanowisk dla zachowania populacji tego gatunku w Polsce istotne znaczenie mogą mieć również zdarzenia o charakterze losowym, np. zjawiska lawinowe lub ruchy materiału skalnego w dół zbocza. Pomimo tego, że obecnie ochrona bierna stanowisk zmienki górskiej w Polsce wydaje się być formą wystarczającą, być może warto rozważyć celowość podjęcia innych działań, w tym w szczególności polegających na rozmnożeniu materiału roślinnego, pobranego z populacji najbardziej zagrożonych wyginięciem, poza ich stanowiskami, a następnie wsiedleniu tak uzyskanych roślin w sąsiedztwie okazów matecznych.



Ryc. 12. Brzoza karłowata (*Betula nana*) na Torfowiskach Doliny Izery koło Świeradowa Zdroju (fot. J. Kruszelnicki)

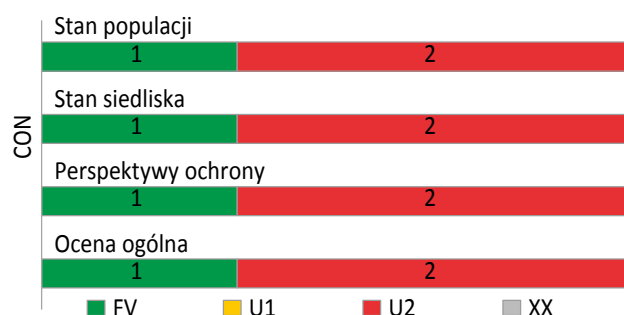
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Brzoza karłowata jest silnie uzależniona od specyficznego reżimu wodnego. Najlepiej rośnie w miejscach, gdzie poziom wód gruntowych utrzymuje się na głębokości ok. 10 cm poniżej poziomu torfowiska. Zarówno niższy, jak i wyższy poziom wód gruntowych ma bardzo niekorzystny wpływ na populacje gatunku. W Polsce brzoza karłowata jest reliktem glacialnym, znanym obecnie tylko z czterech stanowisk. Występuje w Górach Izerskich i Górach Bystrzyckich w Sudetach oraz na Pojezierzu Chełmińskim i Południowopomorskim. Monitoringiem przyrodniczym objęte są jednak tylko trzy stanowiska, których naturalność nie podlega dyskusji. Są to oba stanowiska z obszaru Sudetów i stanowisko położone na Pojezierzu Chełmińskim. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” brzoza karłowata ma status gatunku zagrożonego (EN).

STAN OCHRONY



Brzoza karłowata jest gatunkiem nieobjętym Dyrektywą Siedliskową. Po raz pierwszy dokonano oceny stanu ochrony gatunku zgodnie z metodyką monitoringu w 2016

roku i oceniono go jako zły (U2) w regionie. Na ocenę miał wpływ zły stan siedlisk na stanowiskach w Sudetach, na których poziom wód gruntowych jest zbyt niski, jak na potrzeby brzozy karłowatej. Sytuacja taka spowodowana jest przeprowadzonymi w przeszłości w tych miejscach pracami melioracyjnymi połączonymi z eksploatacją torfu. Na silnie przesuszonych miejscach, brzozę karłowatą zaczęły zastępować brzoza brodawkowata, sosna błotna, kosodrzewina i wiele innych gatunków roślin charakteryzujących się szerszą amplitudą ekologiczną. Liczebność sudeckich populacji brzozy karłowatej jest bardzo mała. W przypadku tego gatunku nie jest ona wyrażona liczbą osobników, lecz ramet (pojedynczych zakorzenionych pędów). Również kwitnienie roślin populacji sudeckich jest słabe. Są one nadmiernie rozkrzewione (wybująe) i w znacznej części uszkodzone przez roślinożerców. W przeciwieństwie do populacji sudeckich, stan brzozy karłowatej na Pojezierzu Chełmińskim jest właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Jak można wnosić z wyników przeprowadzonego monitoringu, niekorzystne zmiany siedliska brzozy karłowatej nasilać się mogą wraz z dokonującymi się zmianami klimatu, które już teraz wyrażają się w postaci długotrwałych susz letnich oraz zim ze skąpą pokrywą śniegową, wywołując na torfowiskach deficyt wody. Drugim, nie mniej ważnym zagrożeniem dla istnienia brzozy karłowatej, silnie powiązanym z poprzednim, jest ewolucja biocenotyczna. Zarastanie torfowisk można jednak próbować opóźnić, np. poprzez zmniejszanie odpływu wody z ich terenu (budowa przegród drewniano-ziemnych w rowach odwadniających), a także organizując coroczne usuwanie ekspansywnych drzew i krzewów, które wyrosły w bezpośrednim sąsiedztwie kęp (ramet) monitorowanego gatunku.



Ryc. 13. Bylica skalna (*Artemisia eriantha*) na Liliowych Turniach w Tatrach Zachodnich (fot. A. i S. Wróblowie)

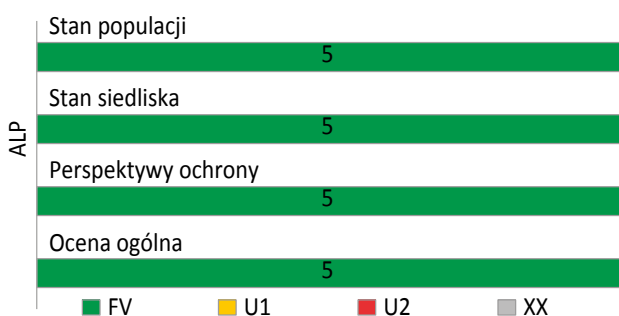
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2009 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 5

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Bylica skalna to gatunek wysokogórski, występuje na półkach oraz w szczelinach bardzo stromych ścian skalnych (niekiedy nawet pionowych). Wybiera gleby bardzo płytkie i szkieletowe o odczynie od kwaśnego do obojętnego. Bylica skalna w Polsce występuje wyłącznie w Tatrach i jest tam gatunkiem bardzo rzadkim. Monitorowanych jest jego pięć stanowisk, wszystkie znajdują się na obszarze Tatr Zachodnich (38% znanych stanowisk w Polsce). Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” bylica skalna ma status gatunku narażonego (VU).

STAN OCHRONY



Zarówno w przeszłości, jak i obecnie stan ochrony bylicy skalnej w regionie alpejskim jest prawidłowy (FV). Taką samą ocenę (FV) uzyskały wszystkie trzy parametry wy-

korzystywane do oceny stanu ochrony, a mianowicie: parametr populacji gatunku, siedliska gatunku i perspektywy ochrony. Liczba różyczek liściowych (osobników wegetatywnych) i osobników generatywnych obecnie jest większa niż w okresie poprzednim, co należy uważać za wskaźnik dobrej kondycji zdrowotnej badanej populacji. Na wszystkich stanowiskach struktura siedliska jest prawidłowa – bylicy skalnej towarzyszą gatunki związane z siedliskami szczelin skalnych i muraw wysokogórskich, nie stwierdzono żadnych gatunków inwazyjnych, a miejsca dogodne do kiełkowania i dalszego rozrostu gatunku są liczne.

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie monitoringu jest taka jak w raporcie dla Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Głównym zagrożeniem o charakterze naturalnym, któremu poddane są stanowiska bylicy skalnej jest erozja. Proces ten jest typowy dla silnie eksponowanych terenów skalnych i występujące tu gatunki roślin są do niego przystosowane. Z jednej strony procesy te mogą prowadzić do zniszczenia konkretnych osobników, jednak równocześnie tworzą nowe miejsca, na których rośliny mogą się osiedlać. Również udostępnienie turystyczne parku niesie ze sobą pewne zagrożenia, jednak skanalizowanie ruchu i zapobieganie dyspersji turystów ograniczają je. Część stanowisk znajduje się na terenach udostępnionych wspinaczkowo, jednak znajdują się poza wytyczonymi drogami wspinaczkowymi.



Ryc. 14. Bylica pontyjska (*Artemisia pontica*) w okolicach Pęczelic koło Buska (fot. B. Binkiewicz)

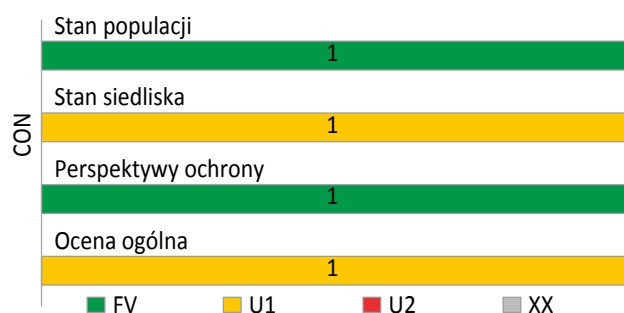
- **Monitoring w latach:** 2010, 2016
- **Liczba stanowisk:** 1

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Bylica pontyjska *Artemisia pontica* wymaga gleb suchych, kamienistych i zawierających związki wapnia (rędzin wapiennych). Rośnie tylko w miejscach w pełni oświetlonych. Najczęściej są to silnie nagrzewające się w ciągu dnia, południowe stoki niewysokich wzniesień. Jedyne, o charakterze naturalnym, znane w Polsce stanowisko bylicy pontyjskiej *Artemisia pontica* znajduje się w granicach Ostoi Szaniecko-Soleckiej, w województwie świętokrzyskim. W miejscu tym gatunek utrzymuje się prawdopodobnie jedynie dzięki prowadzonym zabiegom ochrony czynnej jego siedliska, którą jest półnaturalna murawa kserotermiczna.

Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” bylica pontyjska ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



Zarówno przednio, tj. w okresie 2009-2011, jak i obecnie, stan ochrony na badanym stanowisku, a tym samym regionie został oceniony jako niezadowolający (U1). Ocena



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

ta jest konsekwencją niezadowolającego stanu siedliska. Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji został oceniony jako właściwy (FV). Stwierdzono nieco większą niż poprzednio liczbę pędów rośliny (1500-2000 w roku 2010 i 2450 w roku 2016). W roku 2016 stwierdzono nieco mniej niż w 2010 roku osobników generatywnych (odpowiednio 40% i 24% populacji), ale ocena wskaźnika nie zmieniła się (FV). Zabiegi ochrony czynnej spowodowały, że zwiększyła się powierzchnia tak potencjalna (z 400 m² do 1500 m²), jak i zajmowana przez pędy bylicy pontyjskiej (z 200 m² do 670 m²). Oceny wskaźników „powierzchnia potencjalnego siedliska” i „ocena zajętego siedliska” nie zmieniły się (FV). Zwarcie warstwy zielnej zmniejszyło się nieznacznie (z 100% do 95%) i nie spowodowało zmiany oceny wskaźnika (U1).

Bylica pontyjska jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najpoważniejszym zagrożeniem dla gatunku na obszarze są przemiany sukcesyjne. Ponieważ siedlisko bylicy pontyjskiej ma charakter półnaturalny, zostało ukształtowane w wyniku działalności człowieka – do zachowania jego charakteru wymaga ekstensywnego użytkowania. Na razie brak tradycyjnego użytkowania częściowo skompensowały działania ochronne (usunięcie podrostów drzew i krzewów). Pomiędzy latami 2011 i 2016 ze stanowiska gatunku usunięto nasadzenia czeremchy amerykańskiej *Padus serotina* oraz podrost drzew i krzewów w środkowej części murawy, co wywarło korzystny wpływ na populację bylicy.

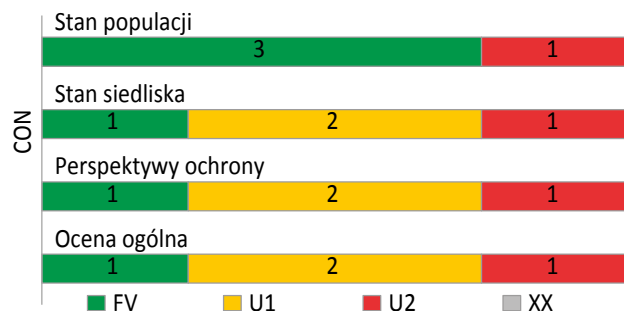
Ciemiężyca czarna *Veratrum nigrum*CON **U1**

Ryc. 15. Ciemiężyca czarna (*Veratrum nigrum*) w Lasach Strzeleckich koło Hrubieszowa (fot. M. Bielecki i T. Szmalec)

- **Monitoring w latach:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 4

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Zasięg ciemiężycy czarnej w Polsce obejmuje Wyżynę Wołyńską, Roztocze i wschodnią część Wyżyny Lubelskiej, ale obecnie występuje na niewielu stanowiskach, z których cztery, leżące na Roztoczu są objęte monitoringiem. Rośnie na czarnoziemnych rędzinach kredowych, na okrajkach, leszczynowych oszyjkach, polanach, a także wzdłuż śródleśnych dróg. Nie kwitnie w miejscach cienistych.

STAN OCHRONY

Stan ochrony gatunku, podobnie jak poprzednio, jest niezadowolający (U1). Zdecydowały o tym oceny niezadowolające (U1) wszystkich trzech parametrów: populacja gatunku, siedlisko gatunku i perspektywy ochrony. Zbada-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

nie populacje charakteryzowały się dość niskim udziałem osobników generatywnych (przykładowo 4,5% populacji). Część roślin nosiła ślady zgryzania przez zwierzynę. Na dwóch stanowiskach trwa ekspansja gatunków rodzimych roślin, w tym głównie traw, np. kłosownicy leśnej *Brachypodium sylvaticum* i kłosownicy pierzastej *B. pinnatum* oraz wielu gatunków roślin typowo nitrofilnych.

Ciemiężyca czarna jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Na części stanowisk prowadzona jest gospodarka leśna. Pozytywny wpływ na populacje mają te prace, które skutkują umiarkowanym przerzedzeniem warstwy drzew i krzewów, prowadzącym do lepszego doświetlenia dna lasu. W ostatnim cyklu zwrócono uwagę na zachodzenie procesów sukcesyjnych na stanowiskach. Jest to zjawisko niekorzystne, powodujące pogorszenie warunków siedliskowych dla gatunku (m.in. wzrost ocienienia dna lasu). Na jednym ze stanowisk, z dosyć znacznym zwarcie (około 20%), rośnie dereń świdwa *Cornus sanguinea*. Na niektórych stanowiskach prowadzona jest gospodarka leśna, która jak się wydaje, nie ma większego wpływu na stan populacji ciemiężycy czarnej.



Ryc. 16. Cyklamen purpurowy (*Cyclamen purpurascens*) w okolicach Wojcieszowa w Górach Kaczawskich (fot. M. Kołodziej, T. Szmalec i M. Bielecki)

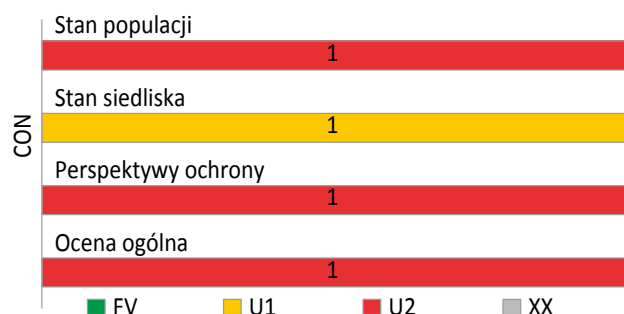
- **Monitoring w latach:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 1

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Cyklamen purpurowy występuje na glebach wapnistych w miejscach ocienionych, w lasach liściastych np. w buczynach lub zaroślach. Jego stanowiska podawane są w większości z pogórzy lub niższych gór. W Polsce gatunek bardzo rzadki, w przeszłości podawany z Gór Kaczawskich, Gór Bardzkich, Wzgórz Trzebnickich i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Rodzimość gatunku w Polsce jest kwestionowana przez część badaczy. Współcześnie gatunek jest znany w kraju z jednego stanowiska zlokalizowanego w Górach Kaczawskich, które monitorowane jest od cyklu 2009-2011.

Według „Polskiej czerwonej księgi” jest gatunkiem w Polsce krytycznie zagrożonym (CR). Objęty jest, również ścisłą ochroną gatunkową.

STAN OCHRONY



Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, jest zły (U2). Wpływ na to mają przede wszystkim parametry: „populacja”, i „perspektywy ochrony”. Stan populacji w regionie kontynentalnym został oce-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

niony jako zły (U2). Gatunek obecnie występuje tylko na jednym stanowisku w Polsce. Populacja jest nieliczna i liczy 26 osobników (w roku 2011 było ich 41). Niewiele jest też siewek – 8, podczas gdy wcześniej (w roku 2011) znaleziono ich 33. Poprzednio na stanowisku znaleziono 30 kwitnących osobników, obecnie tylko 20. Stan siedliska gatunku w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, został oceniony jako niezadowolający (U1). Wartości wskaźników siedliska z poprzedniego i obecnego monitoringu są bardzo zbliżone, przykładowo zwarcie krzewów oceniano na 70-80%, natomiast obecnie na 70%. Prawie jednakowe było zwarcie warstwy krzewów (30-40% w roku 2011 i 30% w roku 2017) oraz grubość warstwy ściółki (2-3 cm w roku 2011 i 2,5 cm w roku 2017). Na stanowisku obserwuje się ekspansję buka w warstwie ziół i podszytu, co ogranicza przestrzeń do rozwoju gatunku, a także powoduje niekorzystne zmiany warunków siedliskowych (m.in. zwiększa się ocienienie dna lasu).

Cyklamen purpurowy jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Głównym zagrożeniem dla gatunku na stanowisku i w regionie wydaje się być sukcesja roślinności (polegająca przede wszystkim na zwiększeniu udziału buka w warstwie runa i podrostu) oraz rozwinięta sieć ścieżek. Pomimo że ruch turystyczny został skanalizowany (w ostatnich latach wybudowano schody prowadzące na szczyt) widoczne są negatywne skutki tego oddziaływania na stanowisku (wydeptywanie, zaśmiecanie).

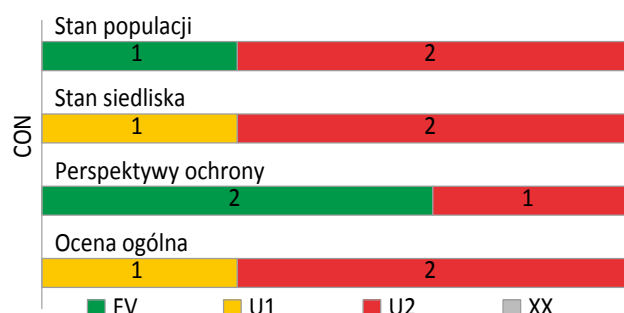
Dyptam jesionolistny *Dictamnus albus*CON **U2**

Ryc. 17. Dyptam jesionolistny (*Dictamnus albus*) w rezerwacie przyrody „Kulin” we Włocławku (fot. M. Kołodziej)

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Dyptam jesionolistny jest gatunkiem klimatu ciepłego i kontynentalnego, dlatego też preferuje miejsca bardzo nasłonecznione, silnie nagrzewające się w ciągu dnia i osłonięte od wiatru. Gleby powinny być zasobne w związki wapnia. Ponieważ gatunek ten często bywa uprawiany w ogrodach i z nich zbiegający, ustalenie liczby stanowisk naturalnych w Polsce jest trudne. Uznaje się, że tylko cztery stanowiska gatunku to stanowiska naturalne, spośród których trzy monitorowane są w Polsce od 2016 r. Stanowiska są położone na Pojezierzu Dobrzyńskim, w Dolinie Nidy oraz na Garbie Wodzisławskim.

STAN OCHRONY

Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako zły (U2). Ocena ta jest konsekwencją złego stanu siedliska i złego stanu większości polskich populacji oraz związanych z tym nie najlepszych perspektyw ochrony. Stan siedliska został określony jako niezadowolający (U1) na jednym stanowisku, a na dwóch pozostałych jako



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

zdecydowanie zły (U2). O złej ocenie zdecydowała bardzo mała powierzchnia potencjalnego i zajętego siedliska. Obserwowane jest stosunkowo szybkie zanikanie siedlisk dyptamu, w wyniku gładowania ciepłolubnych lasów dębowych oraz sukcesji muraw kserotermicznych w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych. Stan populacji gatunku w obszarze jest zły (U2) z uwagi na małą liczebność osobników i osłabione kwitnienie dyptamu na jednym stanowisku, a całkowity brak pędów generatywnych na drugim stanowisku. Tylko na trzecim stanowisku populacja gatunku w roku 2016 była duża i żywotna (150 kęp, 97% wytworzyło kwiaty).

Dyptam jesionolistny jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Niestety, o ile nic się nie zmienia, w przyszłości należy liczyć się z całkowitym zanikiem dyptamu na dwóch monitorowanych stanowiskach, gdzie obserwowane jest szybkie zmniejszanie się liczebności populacji. Bezpośrednią przyczyną jest sukcesja roślinności – zarastanie miejsc otwartych i zanik luk w drzewostanie, drastycznie pogarszające się warunki siedliskowe. W celu utrzymania stanowisk dyptamu jesionolistnego konieczne jest stałe usuwanie drzew i krzewów, tworzenie luk w lesie, w których gatunek ten mógłby egzystować. Być może warto by zastanowić się też nad wprowadzeniem kontrolowanego wypasu. Dotychczas jedynym działaniem ochrony czynnej było przerzedzanie warstwy drzew. Na części stanowisk utworzone w ten sposób luki pomogły przetrwać dyptamowi.



Ryc. 18. Gęsiówka uszkowata (*Arabis recta*) w Sędziejowicach w okolicach Chmielnika (fot. A.-M. Ociepa)

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gęsiówka uszkowata *Arabis recta* jest gatunkiem, który preferuje miejsca bardzo suche i silnie nasłonecznione. Rośnie na stokach o wystawie południowej. Wymaga gleb o odczynie zasadowym, dla których skalą macierzystą są wapień kredowy lub gipsy. Losy gatunku na stanowisku i w obszarze, poza cechami podłoża, na którym rośnie, w dużej mierze zależą od warunków, jakie panują w danym roku wegetacyjnym (rozkładu temperatur, ilości opadów, itp.), ponieważ jest rośliną o bardzo krótkim cyklu rozwojowym trwającym około sześciu tygodni.

Nasiona kielkują wczesną wiosną, roślina kwitnie na przełomie kwietnia i maja, a cały cykl życiowy od wykiełkowania do wydania nasion i obumarcia rośliny trwa około 6 tygodni. W Polsce naturalne stanowiska gatunku znajdują się w południowo-wschodniej części Niecki Nidziańskiej. Poza Niecką Nidziańską gęsiówka uszkowata w przeszłości pojawiała się również jako efemerofit na siedliskach antropogenicznych i tak np. w połowie ubiegłego stulecia była notowana koło Krakowa. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” gęsiówka uszkowata ma status gatunku zagrożonego (EN).

STAN OCHRONY

Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający (U1). Ocena ta jest konsekwencją niezadowolającego stanu siedliska i związanych z tym nie najlepszych perspektyw ochrony. Na dwóch z trzech badanych stanowisk stan populacji gatunku jest właściwy (FV). Wielkość populacji na stanowisku, określa-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

na jako liczba osobników, jest bardzo różna. Na dwóch stanowiskach oszacowano ją na kilka tysięcy osobników, a na jednym stanowisku znaleziono tylko około 500 osobników. Dla wszystkich trzech stanowisk, oceny wskaźników „liczba osobników generatywnych” i „stan zdrowotny” są bardzo dobre (FV).

CON	Stan populacji	2 FV 1 U1			
	Stan siedliska	2 FV 1 U1			
	Perspektywy ochrony	2 FV 1 U1			
	Ocena ogólna	1 FV	2 U1		
		FV	U1	U2	XX

Gęsiówka uszkowata jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Przewidywane zagrożenia dla tego gatunku to przede wszystkim zaniechanie koszenia i wypasu skutkujące sukcesją muraw kserotermicznych w kierunku zbiorowisk roślinnych, a następnie leśnych. Na stanowisku, które znajduje się w rezerwacie przyrody, prowadzone są, zapisane w jego planie ochrony, zabiegi ochrony czynnej (koszenie, wypas oraz karczowanie drzew i krzewów). Działania ochronne są skuteczne, o czym świadczy wysoka ocena (FV) stanu ochrony gatunku w tym miejscu. Na dwóch pozostałych, na których takich działań nie podjęto, intensywność wymienionych zagrożeń jest większa.

Jaskier illiryjski *Ranunculus illyricus*

CON U1



Ryc. 19. Jaskier illiryjski (*Ranunculus illyricus*) w okolicach Miernowa koło Pińczowa (fot. B. Binkiewicz)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

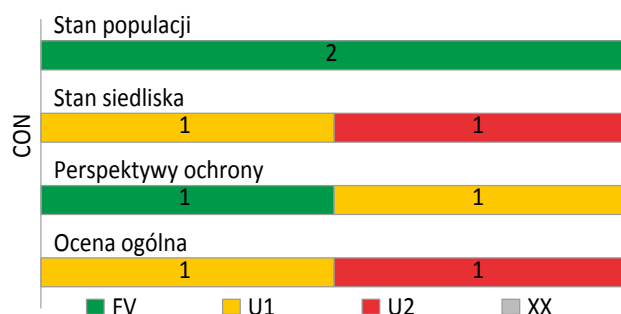
- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 2

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Siedliskiem jaskra illiryjskiego są miejsca silnie nasłonecznione, suche, nagrzewające się w ciągu dnia. Gatunek rośnie na rędzinach wytworzonych z lessu lub gipsu. Najlepiej gdy gleba jest silnie próchniczna i głęboka. Jaskier illiryjski jest gatunkiem rzadkim. W Polsce w przeszłości podawany był z kilku stanowisk, w tym z Niziny Śląsko-Łużyckiej i Niziny Śląskiej, obecnie znany jest tylko z dwóch stanowisk, na obszarze Niecki Nidziańskiej i Płaskowyżu Proszowickiego. Rośnie tam w ciepłolubnych murawach.

Na „Czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” jaskier illiryjski ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR). Jest objęty ścisłą ochroną gatunkową i wymaga ochrony czynnej.

STAN OCHRONY



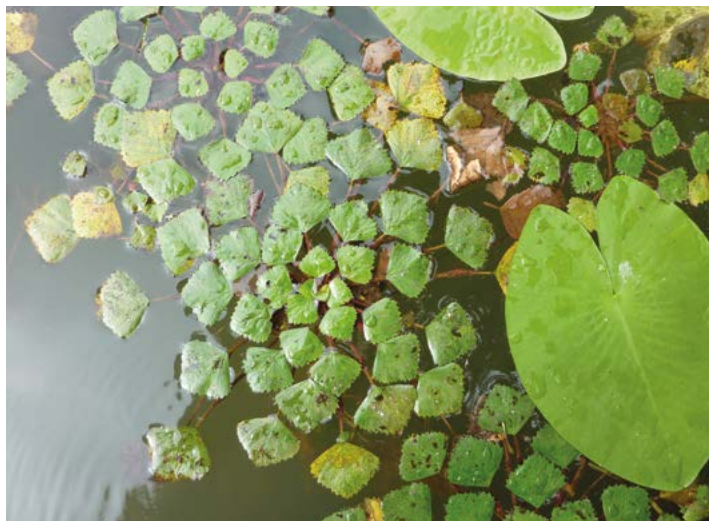
Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający (U1). Ocena ta jest konsekwencją niezadowolającego stanu siedliska. Stan populacji

w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce został określony jako właściwy (FV). Na obu monitorowanych stanowiskach w ostatnich latach zaobserwowano zwiększenie się liczby osobników. Na pierwszym stanowisku monitorowanym już w 2001 r. (a więc w ramach innego projektu niż tu omawiany) do 2010 r. (I badania gatunku w PMS) populacja składała się z około 110 kwitnących pędów, z różnym udziałem okazów generatywnych. W 2012 roku stwierdzono kilkakrotnie roślin, ale o osłabionej kondycji, podczas gdy w 2016 roku liczebność oszacowano na około 1000-1200 pędów. Na drugim stanowisku w 2013 roku odnaleziono zaledwie 11 pędów (w tym 5 generatywnych), natomiast w 2016 roku już 137 okazów oraz 420 w dalszym sąsiedztwie. O obniżonej ocenie stanu gatunku zdecydowały niekorzystne dla niego zjawiska dokonujące się w siedlisku polegające na jego zarastaniu przez byliny oraz drzewa i krzewy (o który wspomniano niżej przy omawianiu zagrożeń).

Jaskier illiryjski jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najważniejszym, niekorzystnym z punktu widzenia ochrony stanowisk jaskra illiryjskiego w Polsce jest brak użytkowania łąk, na których rośnie. Odstąpienie od wypasu i koszenia w znacznej mierze przyczynia się do wkraczania ekspansywnych gatunków nitrofilnych oraz obcych, takich jak klon jesionolistny *Acer negundo*, kolczurka kłapowana *Echinocystis lobata*, lilak pospolity *Syringa vulgaris*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*.



Ryc. 20. Kotewska orzech wodny (*Trapa natans*) w Przyborowie koło Ścinawy (fot. M. Czerny i M. Kołodziej)

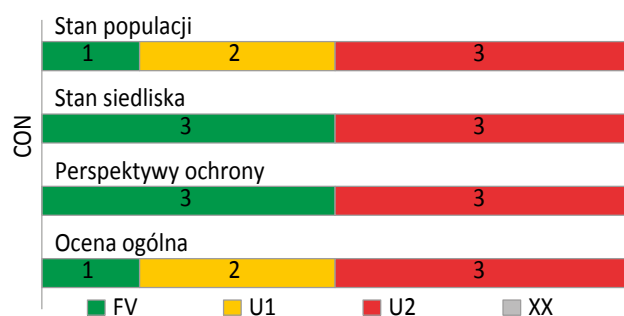
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 6

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Kotewka orzech wodny zasiedla głównie starorzecza i inne eutroficzne zbiorniki wodne. Gatunek preferuje odczyn wody słabo kwaśny lub obojętny. Przepływ wody przez zbiornik powinien być powolny a jego głębokość niezbyt duża, ponieważ kotewka lepiej rozwija się w akwenach, które łatwo się nagrzewają. W Polsce gatunek ten występuje głównie w dorzeczu i bezpośrednim sąsiedztwie Odry, Wisły i Sanu, w ich górnym i środkowym biegu.

STAN OCHRONY



Stan ochrony kotewki orzecha wodnego ocenia się jako niezadowolający, podobnie jak w ubiegłym cyklu monitoringu (U1). Stan populacji gatunku jest niezadowolający (U1). Na części stanowisk zmniejszyła się liczba zawiązków i owoców. Pogorszeniu uległ stan zdrowotny roślin oraz mniejsze są ich rozmiary. Na niektórych stanowiskach odnotowane spadki liczebności populacji są znaczne. Dla przykładu, na jednym ze stanowisk w roku 2011 wielkość populacji kotewki szacowano na 13500 rozet, a w roku 2016 doliczono się tylko 62. Na innym stanowisku spadek

liczebności procentowo był mniejszy, ale w liczbach bezwzględnych jeszcze bardziej wyraźny, z około 80500 rozet w roku 2011 do około 46400 rozet w roku 2016. Tylko na jednym, z sześciu monitorowanych w roku 2016 stanowisk, stan populacji kotewki jest właściwy (FV). Gatunek wymaga specyficznego siedliska, nie wygrywa z gatunkami konkurencyjnymi. Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedliska kotewki orzecha wodnego został oceniony jako niezadowolający (U1). Na obniżenie oceny wpłynęły złe lub niezadowolające wyniki większości wskaźników na części stanowisk. Głównym problemem jest obniżenie się poziomu lustra wody i wypływanie zbiorników wodnych na połowie zbadanych stanowisk.

Kotewka orzech wodny jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej. Gatunek ten objęty jest Konwencją Berneńską. W Polsce objęty ochroną ścisłą i wymaga ochrony czynnej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wymieniane zagrożenia dla gatunku to: ewolucja biocenotyczna oraz konkurencja. Kotewka orzech wodny wchodzi w skład różnych zbiorowisk roślinnych, gdzie rośnie w towarzystwie rogatek *Ceratophyllum* spp., grzybieni białych *Nymphaea alba*, salwinii pływającej *Salvinia natans*, spirodeli wielokorzeniowej *Spirodela polyrrhiza* i innych gatunków roślin wodnych. Wymienione gatunki charakteryzują się silnym wzrostem i stanowią dużą konkurencję dla gatunku, na co wskazały wyniki niniejszego monitoringu. Większość monitorowanych stanowisk objęta jest jedną lub nawet kilkoma formami ochrony, w tym rezerwatową.

Miodokwiat krzyżowy *Herminium monorchis*CON **U1**

Ryc. 21. Miodokwiat krzyżowy (*Herminium monorchis*) w Dolinie rzeki Rospuda koło Augustowa (fot. F. Jarząbkowski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 2

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Na „Polskiej Czerwonej Liście paprotników i roślin kwiatowych” miodokwiat krzyżowy *Herminium monorchis* ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR), objęty jest ścisłą ochroną gatunkową oraz ochronie podlega jego ostoja – całe torfowisko, na którym występuje.

STAN OCHRONY

CON	Stan populacji	1	1		
	Stan siedliska		2		
	Perspektywy ochrony	1		1	
	Ocena ogólna	1		1	
		FV	U1	U2	XX

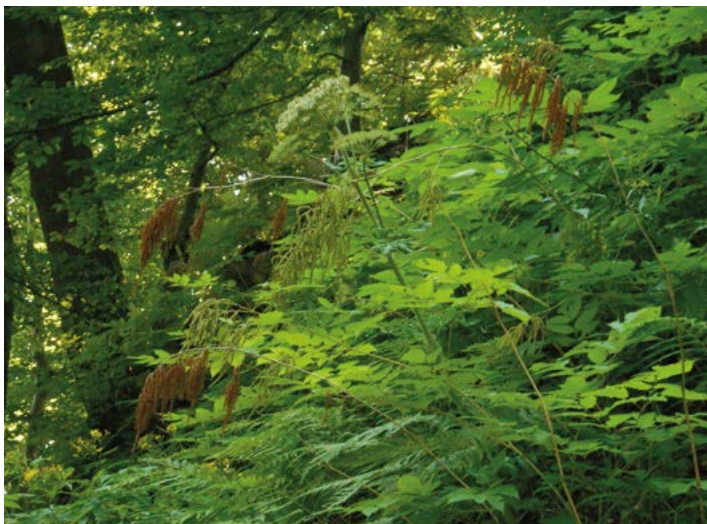
Stan ochrony w obszarze kontynentalnym oceniono jako niezadowalający. Stan stanowiska pierwszego oceniono jako zły (U2), przede wszystkim ze względu na złe „perspektywy ochrony” i niezadowalający stan parametru „populacja” oraz „siedlisko gatunku”. Na złą ocenę parametru „populacja” wpływ miała bardzo mała liczebność (tylko 10 osobników). Stan ochrony stanowiska drugiego oceniono jako niezadowalający (U1), przede wszystkim ze względu na niezadowalającą ocenę parametrów „per-

spektywy ochrony” i „siedlisko gatunku”. Stan parametru „populacja” (i wszystkich wskaźników z nim związanych) w przypadku tego stanowiska oceniono jako właściwy. Niezadowalająca (U1) ocena parametru „siedlisko” dla tego stanowiska spowodowana była obecnością siewek i podrostu olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), brzozy omszonej (*Betula pubescens*) i świerka pospolitego (*Picea abies*).

Miodokwiat krzyżowy jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najpoważniejsze aktualne zagrożenia związane są z obecnością rowów melioracyjnych na stanowisku „Wiatrołuża” oraz powolnym wkraczaniem na stanowisko „Rospuda” siewek drzew i krzewów, a miejscowe obecność ambon myśliwskich w bezpośrednim sąsiedztwie stanowiska, co znacząco zwiększa ryzyko jego zaniku, przez przypadkowe zniszczenie (uszkodzenie runi przez zwierzęta, wydeptywanie na skutek dochodzenia lub dojeżdżania do ambony etc.). o także trzciny. Na stanowisku „Rospuda” istotna jest takNa stanowisku „Rospuda” w Ostoi Augustowskiej na fragmencie płatu siedliska okazjonalnie, co kilka lat usuwano podrost drzew oraz krzewy, a odrośla korzeniowe wykaszano. Działania miały charakter ekstensywny, a wykaszanie ręczne pozwalało na zachowanie lekko kępiastej struktury torfowiska, co stworzyło dogodne warunki siedliskowe dla gatunku.



Ryc. 22. Okrzyn jeleni (*Laserpitium archangelica*) okolice Lipowej koło Żywca (fot. A. Koczur)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

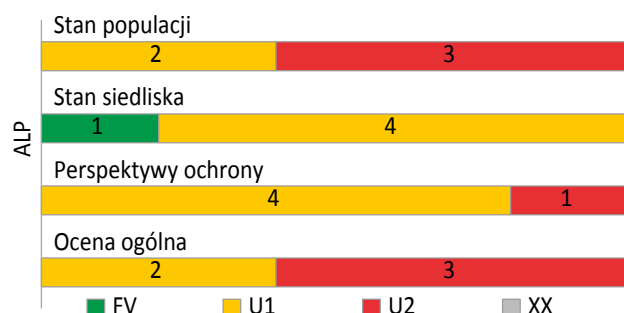
- **Monitoring w latach:** 2011 i 2016
- **Liczba stanowisk:** 5

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Okrzyn jeleni *Laserpitium archangelica* zajmuje trudno dostępne siedliska w obrębie czynnych osuwisk, położonych na terenach górskich, głównie w górnej części regła górnego. Wybiera tam gleby brunatne lub rankiery brunatne, o odczynie silnie kwaśnym, bogate w związki magnezu i potasu. Rośnie zwykle w miejscach bardzo stromych i wilgotnych, w obrębie lasów jarzębinowych, na obrzeżach zarośli kosodrzewinowych lub porzeczek skalnej. Gatunek był rzadziej znajdowany w zbiorowiskach ziołoroślowych i jaworzynie karpackiej. Okrzyn jeleni jest obecnie w Polsce gatunkiem bardzo rzadkim i wiadomo, że rośnie na kilku stanowiskach, w Beskidzie Żywieckim i Beskidzie Śląskim. Wszystkie te stanowiska, od okresu 2009-2011, są objęte monitoringiem przyrodniczym.

Okrzyn jeleni jest umieszczony na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” i posiada status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



W poprzednim cyklu badań stan ochrony okrzynu jeleniego w obszarze alpejskim został oceniony jako niezadowalający (U1). Obecnie uznano, że stan ochrony gatunku jest zły (U2). Na tę ocenę wpłynęła przede wszystkim drastycznie pogarszająca się kondycja populacji ze stanu niezadowalającego (U1) na zły (U2). Składa się na nią zarówno wyraźny spadek liczby osobników na wszystkich stanowiskach (o 19-69%), spadek liczby pędów generatywnych, jak i ich zły stan zdrowotny, o czym świadczą liczne chlorozy, nekrozy i zasychanie liści. Od poprzedniego monitoringu również stan siedliska znacznie się pogorszył. Poprzednio na 4 monitorowanych stanowiskach stan siedliska był właściwy (FV), na 1 stan niezadowalający (U1). Obecnie jest odwrotnie.

Okrzyn jeleni jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W okresie, gdy populacja okrzynu była stosunkowo duża, presja roślinożerców nie stanowiła tak poważnego zagrożenia, jak obecnie, dlatego teraz zwraca się na nią uwagę, uważając, że intensywność zagrożenia jest duża. Okrzyn jeleni zajmuje miejsca o małej stabilności podłoża, silnie erodowane, o małym zwarcu roślinności. Dlatego stabilizacja zboczy i sukcesja roślinności jest dla niego dużym zagrożeniem. Ze względu na charakter osuwisk (duże, bardzo silnie ekspozowane obiekty) uważa się, że zagrożenie ze strony sukcesji roślinności istnieje, lecz występuje w stopniu słabym. Nie należy zapominać, że okrzyń jeleni zasiedla podłoża niestabilne/niestabilne i nawet w nieodległej przyszłości lokalnie może dojść do „autoregeneracji/ samoodmłodzenia” siedliska w wyniku spontanicznego uruchomienia osuwisk.



Ryc. 23. Przetacznik wczesny (*Veronica praecox*) w rezerwacie przyrody „Skorocice” w okolicach Buska (fot. M. Bielecki)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

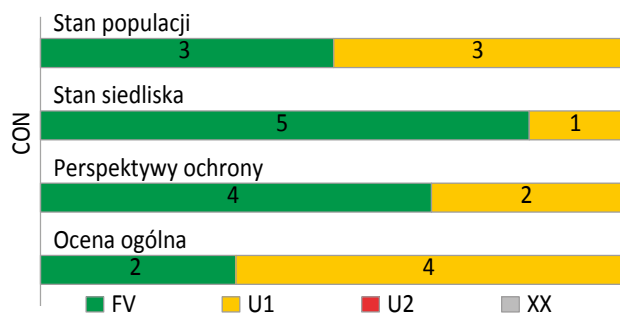
- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 6

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Do rozwoju gatunek ten wymaga miejsc silnie nasłonecznionych, dosyć suchych, ubogich w azot, ale o zasadowym odczynie. W południowej Polsce warunki takie znajduje głównie na murawach kserotermicznych. W północno-zachodniej Polsce przetacznik wczesny jest przede wszystkim chwastem w uprawach zbóż ozimych oraz rzepaku. Takson był również sporadycznie notowany z przydroży i nasypów kolejowych.

Łącznie, z terenu Polski przetacznik wczesny znany jest z około 60 stanowisk, ale wiele z nich ma już charakter wyłącznie historyczny. Gatunek ten podany był w przeszłości przede wszystkim z Pomorza Zachodniego, Wielkopolski (głównie Kujaw) i Małopolski. Najdalej na wschód wysunięte stanowisko przetacznika wczesnego stwierdzone zostało na Wyżynie Sandomierskiej. Stanowiska przetacznika wczesnego w Polsce wyznaczają jego północno-wschodnią granicę w Europie.

STAN OCHRONY



Stan ochrony został oceniony jako niezadowalający (U1). Wpłynął na to głównie parametr stan populacji który został (za sprawą wskaźnika liczebność) oceniony na (U1). Liczebność populacji na monitorowanych stanowiskach zawiera się w bardzo szerokim przedziale, od 37 na stanowisku z najmniejszą populacją do około 5000 osobników na stanowisku z populacją najliczniejszą. Po zsumowaniu wyników z sześciu zbadanych w 2016 roku stanowisk otrzymujemy populację 7994 osobników. Pozostałe parametry, tj. określające stan siedliska gatunku i perspektywy ochrony, zostały ocenione jako właściwe (FV). Wielkość zajętego siedliska jest bardzo różna i w przypadku największego to 500 m², a najmniejszego 15 m². Łączna wielkość zajętego siedliska tego gatunku regionie kontynentalnym w Polsce w roku 2016 wynosiła 1295 m².

Przetacznik wczesny jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Głównym zagrożeniem dla stanowisk na murawach kserotermicznych wydaje się być zachodzenie procesów sukcesyjnych, prowadzących do zarastania siedlisk gatunku przez inne rośliny zielne, krzewy oraz drzewa. Murawy są jednak od pewnego czasu systematycznie wykaszane. Na dwóch stanowiskach znajdujących się na obszarze rezerwatów przyrody tego rodzaju zabiegi ochrony czynnej wpisane są do planu ochrony rezerwatu. Kolejne wykorzystywane są jako użytek zielony. Dwa inne stanowiska stanowią część pól uprawnych i zabiegi uprawowe, wykonywane w prawidłowy sposób, zapewniają ciągłość trwania gatunku.



Ryc. 24. Rogownica alpejska (*Cerastium alpinum*) na zboczu Diablaka w Babiogórskim Parku Narodowym (fot. J. Perzanowska)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

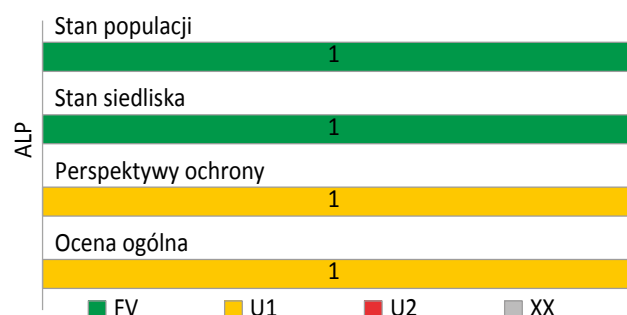
Monitoring w latach: 2011 i 2016

Liczba stanowisk: 1

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Siedliskiem dla rogownicy alpejskiej są gleby inicjalne skałiste (litosole) i luźne (regosole) i gleby słabo wykształcone (rankiery). Gleby te są kwaśne, z niską zawartością fosforu, natomiast wysoką związków magnezu i potasu. W Polsce rogownica alpejska jest reliktem glacialnym, czyli gatunkiem, który po cofnięciu się lodowca i ociepleniu klimatu przetrwał na oddzielonych geograficzną barierą od pierwotnego obszaru miejscach, tzw. refugiach. Refugia, które zasiedla rogownica alpejska, charakteryzują się sprzyjającymi dla gatunku warunkami klimatycznymi, w tym przypadku są to piętra alpejskie i subalpejskie na północnych stokach Babiej Góry. Obecnie, jedyne pewne, istniejące stanowisko tego gatunku znajduje na kopule szczytowej Babiej Góry.

STAN OCHRONY



Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan ochrony rogownicy alpejskiej w regionie alpejskim jest niezadowalający (U1). Na ocenę tę, pomimo bardzo dobrego stanu populacji i zajmowanego przez nią siedliska, wpłynęły nieza-

dowalające perspektywy ochrony. Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji w regionie alpejskim (a tym samym w Polsce) został oceniony jako prawidłowy (FV). Wszystkie wskaźniki również oceniono jako prawidłowe (FV), a ich wartości nie uległy istotnym zmianom. Od czasu poprzednich badań prawdopodobnie nastąpił rozrost części darni (powiększyły swoje rozmiary). W obecnym roku udział pędów generatywnych był bardzo wysoki, jednak dopiero dalsze badania pokażą, czy jest to związane z okresowymi fluktuacjami, czy też tendencja wzrostowa ma charakter bardziej trwały (czy też stan populacji rzeczywiście poprawił się). W poprzednim roku badań, tj. 2009, kwiaty miało 42% pędów, a w roku 2016 aż 75% pędów. Wartości wskaźników określających parametr „siedlisko” w roku 2009 i 2016 były bardzo podobne, przykładowo oszacowane zwarcie runi, obecnie i w przeszłości, zawiera się w przedziale 30-40%.

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie niniejszego monitoringu jest taka sama jak w raporcie dla Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Dla przetrwania gatunku w dobrej kondycji istotne jest przede wszystkim zapobieganie dyspersji turystów na terenach sąsiadujących ze szlakami turystycznymi. Na podstawie badanego stanowiska można stwierdzić, że w pełni się to udaje. Zanotowanymi oddziaływaniami jest ruch turystyczny oraz sukcesja roślinności. Roślinność na samym transekcie nie jest wydeptywana, jednak sąsiaduje on z terenem silnie wydeptywanym, co mogło ograniczyć występowanie gatunku w tym miejscu. Sukcesja na stanowisku zachodzi bardzo powoli i nie ma bezpośredniego wpływu na stan gatunku.

Selery węzłobaldachowe *Apium nodiflorum*

CON FV



Ryc. 25. Selery węzłobaldachowe (*Apium nodiflorum*) w okolicach Królowa na Wzniesieniach Żarskich (fot. M. Bielecki)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 2

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek zasiedla piaszczysto-żwirowe dna rowów odwadniających, kompleksy łąkowo-pastwiskowe, wybierając miejsca w pełni oświetlone. Ilość wody w tych rowach jest zwykle niewielka i okresie letnim nie przekracza parunastu centymetrów. Selery węzłobaldachowe w Polsce mają tylko jedno stanowisko, położone na Wzniesieniach Żarskich, w pobliżu zachodniej granicy Polski, skąd znane są od lat trzydziestych ubiegłego stulecia. Selery węzłobaldachowe *Apium nodifolium* w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Gatunek ten znajduje się również na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” i ma status taksonu krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY

CON	Stan populacji	1
	Stan siedliska	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		FV U1 U2 XX

Stan ochrony, podobnie jak wszystkie jego parametry i wskaźniki, został oceniony jako właściwy (FV). Zastana na stanowisku populacja gatunku była bardzo żywotna (90% osobników kwitnących) i liczna (ponad 10000 pę-

dów). Stosunki wodne na stanowisku są właściwe (FV). W porównaniu z wcześniejszymi publikowanymi danymi na temat tego stanowiska, w roku 2016 gatunek zwiększył zajmowany areał, a powierzchnia siedliska obecnie zajmowana przez selery węzłobaldachowe wynosi 0,5 ha. Fragmentacja siedliska jest niewielka. W roku 2016 na stanowisku monitoringowym nie stwierdzono obecności gatunków obcych, inwazyjnych. Na siedlisku rośnie trzcina pospolita *Phragmites australis*, gatunek w Polsce zaliczany do ekspansywnych, ale z małym pokryciem wynoszącym 5%.

Selery węzłobaldachowe to gatunek, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Skuteczna ochrona stanowiska selerów węzłobaldachowych na stanowisku wymaga przede wszystkim zachowania w nienaruszonej formie jego siedliska. W przypadku cieku płynącego przez stanowisko selerów wystarczy ograniczyć do minimum ingerencję w kształt koryta. Przede wszystkim, należy zaniechać dalszego betonowania brzegów strumienia oraz umacniania jego dna. W przypadku rowów melioracyjnych, optymalne dla gatunku byłoby zapewnienie w nich stałej obecności wody. Pożądane byłoby również zamontowanie w niektórych miejscach ruchomych zastawek hamujących odpływ wody ze stanowiska i pomagających ustabilizować warunki wodne na odpowiednim poziomie. Przy ochronie gatunku należy mieć również na uwadze naturalne procesy zarastania i wypływania się rowów, co może niekorzystnie wpływać na jego populację.



Ryc. 26. Sierpik różnolistny (*Serratula lycopifolia*) w rezerwacie przyrody „Skorocice” w okolicach Buska (fot. B. Binkiewicz)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

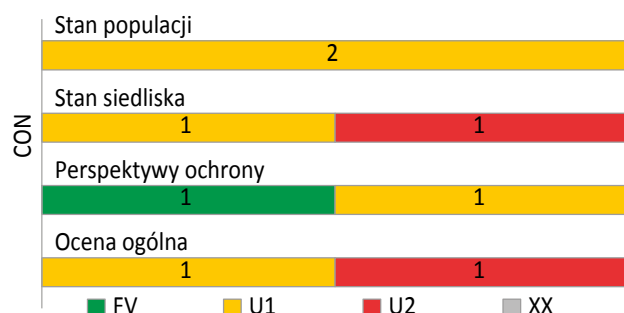
- **Monitoring w latach:** 2006, 2008, 2013, 2016
- **Liczba stanowisk:** 2

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Sierpik różnolistny rośnie na silnie nachylonych zboczach na dość głębokiej rędzinie gipsowej. Zbiorowiskami roślinnymi, które wykształciły się na jego stanowiskach, są bujne murawy kserotermiczne, obfitujące w wiele gatunków traw i roślin dwuliściennych. Gatunek wykorzystuje luki w roślinności, które okresowo pojawiają się w najsuchszych i najlepiej oświetlonych fragmentach muraw. Jedyny znany rejon występowania sierpika różnolistnego *Klasea lycopifolia* w Polsce to Niecka Nidziańska, gdzie gatunek ten współcześnie występuje tylko na dwóch stanowiskach.

Sierpik różnolistny w Polsce jest objęty ścisłą ochroną gatunkową i wymaga ochrony czynnej. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” został zaliczony do kategorii gatunków krytycznie zagrożonych (CR).

STAN OCHRONY



Obecnie stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym jest zły ((U2), w roku 2013 był niezadowolający (U1)).

Na pierwszym stanowisku stan ochrony jest niezadowolający (w roku 2013 również U1) a na drugim zły (U2), co oznacza pogorszenie w stosunku do roku 2013 (poprzednio U1). Na obu stanowiskach stwierdzono spadek liczby pędów wegetatywnych względem obecnego okresu monitoringowego, stąd ocena wskaźnika uległa obniżeniu z FV na U1. W latach 2013 i 2016 wielkość populacji gatunku na obu monitorowanych stanowiskach pozostawała na jednakowym poziomie (stanowisko pierwsze – 2013: 400-500 różyczek liściowych, 2016: około 500 różyczek; stanowisko drugie – 2013: 600-800 różyczek, 2016: około 600 różyczek). Ocena wskaźnika w obu okresach i na obu stanowiskach była taka sama (FV). W roku 2016 po raz pierwszy przy ocenie populacji gatunku uwzględniano wskaźnik „liczba siewek”. Na obu badanych stanowiskach stwierdzono obecność siewek na odkrytej glebie i wskaźnik ten uzyskał ocenę stan właściwy (FV).

Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie niniejszego monitoringu uległa pogorszeniu z U1 (raport dla Komisji Europejskiej w 2013 r.) do oceny U2 obecnie.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Utrzymanie populacji sierpika różnolistnego w dobrej kondycji wymaga prowadzenia zabiegów ochrony czynnej. Na jednym ze stanowisk w roku 2015 przeprowadzono zabieg ochrony czynnej, który polegał na wycięciu rosnących na nim drzew i krzewów. Najpoważniejszym zagrożeniem dla populacji sierpika jest zwiększenie bujności murawy kserotermicznej, na której rośnie ponieważ, jako że jest gatunkiem o małej „sile” konkurencyjnej, prowadzi to do ograniczenia jego rozwoju i rozmnażania.

Szachownica kostkowana *Fritillaria meleagris*

CON U1



Ryc. 27. Szachownica kostkowata (*Fritillaria meleagris*) w okolicach Starzawy (fot. E. Antoniewska i J. Perzanowska)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

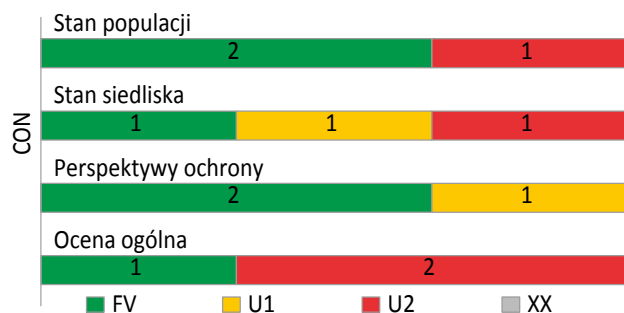
- **Monitoring w latach:** 2009, 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Siedliskiem szachownicy kostkowanej *Fritillaria meleagris* w Polsce są wilgotne nadrzeczne łąki. Gleby tam występujące to czarnoziemy pochodzenia organicznego, posiadające odczyn słabo kwaśny. W czasie wiosny łąki te są zalewane przez wody przepływających obok nich rzek, a później pod koniec okresu wegetacji jednokrotnie koszone. Okazy szachownicy kostkowanej spotyka się również na miejscach bardzo suchych, groblach lub podsuszonych łąkach. Do dzisiaj gatunek w Polsce utrzymał się zaledwie na kilku stanowiskach na pograniczu polsko-ukraińskim, gdzie rośnie na wilgotnych łąkach nadrzecznych Wiaru i Wiszni.

Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” szachownica kostkowana ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR). W Polsce gatunek ten podlega ścisłej ochronie gatunkowej i wymaga ochrony ścisłej. Natomiast wszystkie naturalne stanowiska szachownicy kostkowanej w Polsce podlegają ścisłej ochronie gatunkowej.

STAN OCHRONY



Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, uznano za niezadowalający (U1) i od poprzednich badań pogorszył się (poprzednio oceniono go jako prawidłowy – FV). Decydują o tym wszystkie trzy parametry: „populacja”, „siedlisko” i „perspektywy ochrony”. Populacje na stanowiskach są dość liczne, jednak na jednym stanowisku nastąpił dość wyraźny spadek liczby osobników. Obecny stan zachowania siedlisk gatunku jest bardzo różny. Na pierwszym stanowisku stan siedliska jest właściwy (FV), na drugim, głównie z powodu obecności gatunków ekspansywnych i znacznego zwarcia runi, jest niezadowalający (U1), a na trzecim zły, ponieważ na nim stwierdzono obecność gatunku inwazyjnego, nawłoci późnej, *Solidago gigantea*. Perspektywy ochrony gatunku obecnie są niezadowalające (U1), natomiast w poprzednim cyklu były właściwe (FV).

Szachownica kostkowana jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Dużym zagrożeniem dla populacji na jednym ze stanowisk może być pojawienie się w ostatnim cyklu badań obcego geograficznie, inwazyjnego gatunku (nawłoci późnej *Solidago gigantea*). Istnieje groźba dalszej jego ekspansji w obrębie stanowiska, co może wpłynąć negatywnie na populację szachownicy kostkowanej. Część stanowisk objęta jest ochroną rezerwatową. W obrębie wszystkich trzech monitorowanych stanowisk prowadzi się wykaszanie runi wraz ze zbiorem biomasy i wywiezieniem jej poza granice stanowiska.



Ryc. 28. Szyplin jedwabisty (*Dorycnium germanicum*) w okolicach Skowronna koło Pińczowa (fot. A. Koczur)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 1

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Szyplin jedwabisty rośnie na silnie nasłonecznionych stromych stokach w obrębie muraw kserotermicznych wykształconych na inicjalnych rędzinach kredowych. Zajmuje miejsca w lukach między innymi roślinami muraw, z dala od kęp krzewów i drzew. Z dwóch znanych naturalnych stanowisk tego gatunku w Polsce do dzisiaj istnieje tylko jedno, które znajduje się na Garbie Pińczowskim. Polskie stanowisko, oderwane od głównego zasięgu, stanowi północny kraniec występowania gatunku w Europie. Szyplin jedwabisty uwzględniony jest na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” i ma status gatunku zagrożonego (EN). W Polsce objęty jest również ścisłą ochroną gatunkową.

STAN OCHRONY

CON	Stan populacji	1
	Stan siedliska	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Stan ochrony gatunku oceniono jako właściwy (FV). Stan populacji jest właściwy (FV). Populacja jest stabilna, a jej wielkość porównywalna z danymi prezentowanymi dotychczas w literaturze. Wielkość populacji gatunku została oszacowana na kilka tysięcy osobników, z których kwitło około 75%. Wokół roślin kwitnących licznie rosły siewki i osobniki juwenilne. Wszystkie rośliny nie nosiły śladów uszkodzeń przez szkodniki, jak również nie miały zmian chorobowych. Stan

siedliska jedyne w Polsce stanowiska szyplinu jedwabistego oceniono jako prawidłowy (FV). Niepokojący jest tylko stosunkowo duży stopień zarośnięcia siedliska przez drzewa i krzewy (zbliżający się do wartości uznanej za progową). Miejsca o małym zwarcu, potrzebne dla kiełkowania nasion szyplinu i wzrostu młodych roślin stanowią od 25% do 40% powierzchni siedliska. Na ocenianym stanowisku nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych, a rodzime gatunki ekspansywne miały znaczenie marginalne.

Szyplin jedwabisty jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

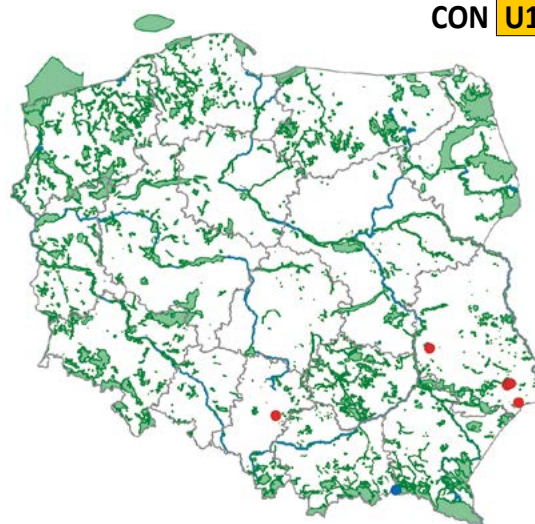
Potencjalne zagrożenia związane są z ewentualnym ponownym zaniechaniem wypasu na stanowisku i skanalizowaniem szlaków spacerowych. Zarówno zaniechanie użytkowania, jak i zmniejszenie wydeptywania uruchomiłoby procesy sukcesji i mogłoby doprowadzić do zarośnięcia muraw formacjami krzewiastymi i leśnymi. Wiązałoby się to z zanikiem stanowiska szyplinu jedwabistego. Jeszcze większym zagrożeniem byłoby ewentualne zalesienie stanowiska. Oddziaływaniami sprzyjającymi szyplinowi są zarówno wprowadzane świadomie zabiegi ochrony czynnej (przywrócenie wypasu owiec), jak i zjawiska, które na stanowiskach innych gatunków zwykle są niepożądane. Zaliczyć należy tu dość intensywne wydeptywanie niektórych płatów muraw, utworzone tu liczne ścieżki użytkowane przez pieszych i rowerzystów. Potęgują one erozję na stromych stokach, przyczyniając się do tworzenia luk w roślinności sprzyjających rozwojowi szyplinu. W częściach muraw pozbawionych tego typu oddziaływań postępuje proces sukcesji, prowadzący najpierw do zwarcia runi, a następnie rozwoju krzewów i drzew. Z płatów tych szyplin jedwabisty jest stopniowo wypierany.

Tłustosz pospolity dwubarwny *Pinguicula vulgaris* subsp. *bicolor*

ALP **FV**
CON **U1**



Ryc. 29. Tłustosz pospolity dwubarwny (*Pinguicula vulgaris* ssp. *bicolor*) na stanowisku Radocyna w obszarze N2000 Źródłiska Wisłoki (fot. M. Bielecki)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 7 (1 ALP, 6 CON)

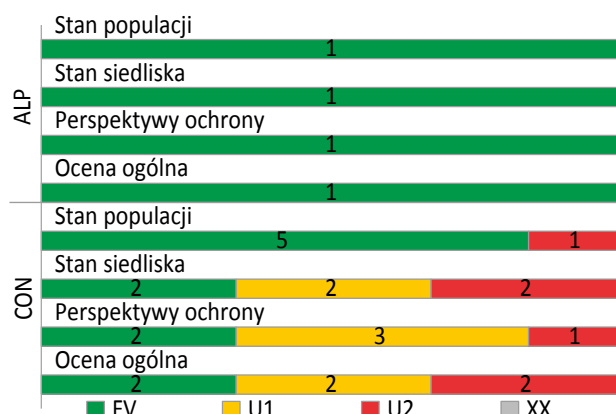
SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Tłustosz pospolity dwubarwny to roślina światłolubna, wilgociolubna. Preferuje gleby o odczynie zasadowym i obójnym. Może występować w miejscach ubogich w przyswajalny azot. Unika zwartej i wysokiej roślinności. Związany jest głównie ze zbiorowiskami torfowisk niskich i wilgotnych oraz podtorfionych łąk. Jest rośliną mięsożerną. Potrafi aktywnie złapać drobne owady, a następnie za pomocą specjalnych organów wydzielniczych strawić ich zawartość. Globalny zasięg gatunku ograniczony jest do terytorium Polski i przylegających terenów Litwy i Ukrainy. Łącznie z Polski podano do tej pory około 30 stanowisk podgatunku, z tego większość już nie istnieje. W regionie alpejskim podgatunek w ostatnich latach stwierdzono jedynie w Beskidzie Niskim. Znacznie częstszy jest w regionie kontynentalnym. Prawie wszystkie współczesne stanowiska zlokalizowane są w województwie lubelskim, np. na Pojezierzu Łęczycko-Włodawskim, Pagórach Chełmskich, Grzędzie Sokalskiej i Kotlinie Hrubieszowskiej. W Polsce tłustosz pospolity dwubarwny ma status zagrożonego wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY

W regionie alpejskim stan populacji został oceniony jako właściwy (FV). Na jedynym znanym w Polsce stanowisku w regionie alpejskim liczebność populacji była duża (350 osobników, 58% z wykształconą szypułką kwiatową). Tłustosz pospolity dwubarwny jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej. W regionie kontynentalnym stan ochrony został oceniony jako niezadowolający (U1). Wpłynęły na to głównie parametry „stan siedliska” i „perspektywy ochrony”. Liczebność populacji tłustosza na stanowiskach

była najczęściej bardzo duża (5000, 1500, 1350, 850, 580 różyczek) i tylko na jednym mała (9 różyczek). Na części stanowisk zauważono odkładanie się wojłoku, który utrudnia rozwój gatunku, oraz wkraczanie drzew i krzewów, które pogarszają warunki świetlne i wilgotnościowe.



ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Gatunek wymaga utrzymania właściwego stopnia uwodnienia siedliska. Zarówno przesuszenie, jak i podtopienie stanowisk może być przyczyną ustąpienia gatunku. Bardzo ważne jest także zachowanie ekstensywnego sposobu użytkowania. Na części stanowisk zauważono zaprzestanie wykaszania co znacznie przyspiesza zachodzenie niekorzystnych procesów sukcesyjnych, tym samym zmniejszając powierzchnię siedliska, na której tłustosz ma odpowiednie warunki do rozwoju. Dodatkowo, w sąsiedztwie części stanowisk występują rowy odwadniające, powodujące pogorszenie warunków wodnych, co może skutkować ustąpieniem gatunku ze stanowiska. Na niektórych stanowiskach obserwuje się także ekspansję inwazyjnego gatunku obcego – nawłoci późnej. Zdecydowanie pozytywny wpływ na populację gatunku ma wykaszanie runi oraz pożary, które redukują warstwę wojłoku.



Ryc. 30. Turzyca wyciągnięta (*Carex extensa*) w okolicach Kołobrzegu (fot. A. Koczur)



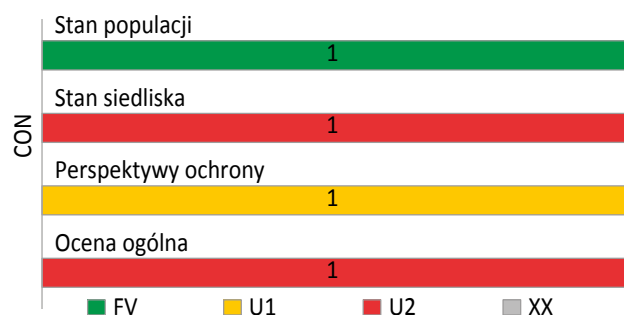
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 1

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Turzyca wyciągnięta jest gatunkiem, który wchodzi w skład halofilnych (tzn. słonolubnych) zbiorowisk łąkowych i niskoszuwarowych wykształcających się na zasolonych i wilgotnych łąkach w pasie wybrzeży morskich. W Polsce turzyca wyciągnięta stwierdzona została tylko na jednym stanowisku, na Pobrzużu Koszalińskim, w typowym dla tego gatunku miejscu, a mianowicie na halofilnych łąkach z wysiekami solanki, które rozciągają się na wschodnim brzegu rzeki Parsęta na przedmieściach Kołobrzegu. Turzyca wyciągnięta została po raz pierwszy stwierdzona około roku 1906. Turzyca wyciągnięta na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” ma status gatunku w Polsce krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



Stan ochrony gatunku na stanowisku i całym regionie biogeograficznym oceniono jako zły (U2), co wynika wprost ze złego stanu i zatem złej oceny parametru „siedlisko”. Perspektywy ochrony gatunku określono jako niezadowalające (U1), ze względu na bardzo niepewną przyszłość jedyne go znanego w Polsce stanowiska. W odróżnieniu

od poprzednich parametrów, stan populacji turzycy wyciągniętej jest bardzo dobry (FV). W czasie trwania monitoringu na stanowisku znaleziono ponad 27 kęp turzycy rosnących w siedmiu skupieniach. Prawie każda kępa posiadała przynajmniej po kilka pędów kwiatowych. Wszystkie okazy roślin były zdrowe.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Źródeł najpoważniejszych zagrożeń dla zachowania gatunku na stanowisku i w regionie należy szukać w przeprowadzonej w przeszłości odwadniającej melioracji terenu, a następnie porzuceniu powstałych w ten sposób użytków zielonych (pastwisk i łąk). W wyniku tych działań i zaniechań doszło najpierw do osuszenia siedliska, a następnie, po zaprzestaniu koszenia i wypasu, do inwazji trzciny pospolitej *Phragmites australis*, która doprowadziła do rozdzielenia siedliska populacji turzycy na mniejsze, niepołączone ze sobą części (do jego fragmentacji). Proces zarastania łąki solniskowej powstrzymało podjęte kilka lat temu jej nieintensywne koszenie. Obawy budzi również trwająca bezpośrednio w sąsiedztwie łąk solniskowych budowa obwodnicy Kołobrzegu. Obecnie jest zbyt wcześnie, aby twierdzić w jak dalekim stopniu wpłynie ona na swoje otoczenie, w tym jaki może być jej wpływ na stanowisko turzycy wyciągniętej. Ponieważ technologia budowy nasypu, na którym znajdować się będzie jezdnia obwodnicy, zakłada wydobycie torfu i zastąpienie go przez piasek można spowodować, że dotychczasowy dopływ solanki do siedliska zostanie przerwany lub silnie ograniczony. Dla zachowania siedliska turzycy wyciągniętej ważne jest również utrzymanie koszenia trzcinowisk w terminach przed okresem zakwitania trzciny oraz zadbanie, aby skoszona biomasa w całości była usuwana poza jej obręb.



Ryc. 31. Turzyca żytowata (*Carex secalina*) w Turzanach koło Inowrocławia (fot. M. Bielecki)

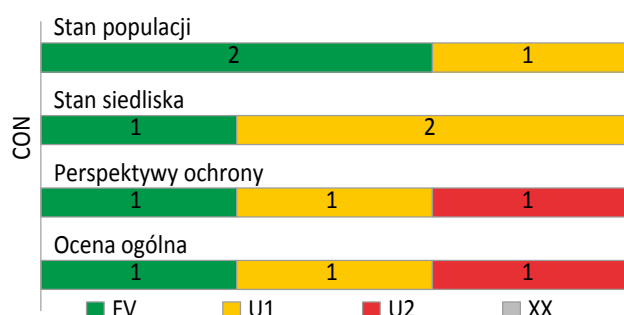
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Turzyca żytowata *Carex secalina* to gatunek silnie związany z solniskami śródlądowymi. Rośnie na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach, w zagłębieniach terenu okresowo zalewanych przez wody opadowe i roztopowe, na grząskich brzegach śródpolnych oczek wodnych, a niekiedy na poboczach dróg lub nawet na przychaciach. Nie toleruje dłuższego przesuszenia. W Polsce turzyca żytowata znana jest z mniej niż 10 stanowisk, które skupione są na Równinie Inowrocławskiej w pobliżu Inowrocławia. Trzy z nich od roku 2016 objęto monitoringiem przyrodniczym. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” turzyca ta ma status gatunku w Polsce krytycznie zagrożonego (CR). Gatunek ten w kraju podlega ścisłej ochronie gatunkowej oraz ochronie czynnej.

STAN OCHRONY



Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym jest zły (U2). O tej ocenie przeważały niezadowolające (U1) lub złe (U2) perspektywy ochrony stanowisk turzycy żytowatej na zbadanych stanowiskach. Parametr „populacja gatunku” uzyskał ocenę stan niezadowolający (U1), ponieważ na jednym z trzech zbadanych stanowisk liczba kęp gatunku,

pędów kwitnących oraz siewek była mała. Na stanowisku, na którym populacja gatunku była w najlepszym stanie, liczba znalezionych osobników gatunku wynosiła około 400, a procent kęp z kwiatami był bliski 100.

Turzyca żytowata jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zarzucenie wypasu, konkurencja ze strony innych gatunków roślin i melioracje odwadniające to główne zagrożenia dla istnienia turzycy żytowatej w regionie kontynentalnym. Obecnie tylko na jednym z trzech monitorowanych stanowisk istnieją dobre warunki do rozwoju tego gatunku (właściwy stan (FV) siedliska). Stosunki wodne są tam właściwe, prowadzi się też ekstensywny wypas bydła. Na drugim stanowisku kilka lat temu zaniechano wypasu bydła, co bardzo szybko poskutkowało wycofaniem się gatunku z pastwiska w obręb pobliskiego stawu i pogorszeniem stanu siedliska na stan niezadowolający (U1). Stan siedliska trzeciego stanowiska jest zły (U2) prawdopodobnie dlatego, że zaniechano tam jakichkolwiek działań ochronnych. Przytoczone przykłady potwierdzają tezę, że tylko nieprzerwane prowadzenie ochrony czynnej może zwiększyć szansę na zachowanie stanowisk turzycy żytowatej w regionie. Może być to w przypadku jednego ze stanowisk bardzo trudne i kosztowne, ponieważ poprawa warunków wodnych wymagałaby podniesienia poziomu wód gruntowych na dużym obszarze (stanowisko znajduje się w wyschniętym bezodpływowym zbiorniku). Dodatkowo, poza ochroną gatunku na jego stanowiskach, wskazana byłaby jego uprawa w ogrodach botanicznych, a następnie wsiedlanie na stanowiska istniejące i zastępcze.



Ryc. 32. Warzucha polska (*Cochlearia polonica*) w okolicach Kroczyca na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (fot. A. Graboś)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2008, 2013, 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 4, 3 i 3

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Warzucha polska *Cochlearia polonica* jest gatunkiem potrzebującym do rozwoju piaszczystego dna i wolno płynącej, czystej i chłodnej wody o odczynie obojętnym lub nieznacznie zasadowym, pochodzącej z wywierzysk lub źródeł. Na brzegach strumyków kolonizuje łachy piasku wilgotnego przez większość część roku. Trwanie warzuchy na miejscu, na którym wyrosła, jest stale niepewne, ponieważ jest ona gatunkiem o niskiej sile konkurencyjnej, co oznacza że z łatwością może być wypierana przez inne gatunki roślin naczyniowych posiadających podobne do niej wymagania ekologiczne. Warzucha polska to endemit polski, tzn. gatunek, który poza Polską nie występuje. Pierwotnie rosła ona w obszarze źródłowym rzeki Białej (lewobrzeżny dopływ Białej Przemszy), na zachód od Olkusza. Ostatnie dane o naturalnych stanowiskach warzuchy polskiej pochodzą z 1994 roku. Już wcześniej dla jej ocalenia zaczęto tworzyć stanowiska zastępcze. Pierwsze stanowisko zastępcze dla warzuchy polskiej utworzono w źródłach Centurii w 1970 roku. Przeniesiono tam 11 osobników z górnego odcinka rzeki Białej, a w kolejnych latach dosadzano siewki wyhodowane z nasion. Część ze stanowisk zastępczych warzuchy polskiej nadal istnieje i właśnie na nich od lat 2006-2008 prowadzona jest ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym.

Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” warzucha polska ma status gatunku wymarłego w Polsce w stanie dzikim na swoich naturalnych stanowiskach (EW). Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska jest gatunkiem objętym ścisłą ochroną gatunkową. Jej stanowiska wymagają ochrony czynnej i ustalenia stref ochrony ich ostoi.

STAN OCHRONY

CON	Stan populacji	2	1
	Stan siedliska	2	1
	Perspektywy ochrony	2	1
	Ocena ogólna	2	1
		FV	U1

Zarówno poprzednio, w okresie 2013-2014, jak i obecnie stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym był oceniany jako niezadowolający (U1). Aktualnie jedynie na jednym z trzech istniejących w Polsce stanowisk warzuchy polskiej stan populacji jest właściwy (FV). Populacje pozostałych dwóch stanowisk są bardzo małe, a perspektywy ich ochrony oceniono jako niezadowolające (U1). Ocena stanu ochrony gatunku na podstawie niniejszego monitoringu jest taka sama jak zawarta w raporcie dla Komisji Europejskiej z roku 2013.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Warzucha polska jest gatunkiem, który nie wygrywa w konkurencji o dostęp do światła i wilgotnego podłoża z wieloma innymi gatunkami rosnącymi w zbliżonych warunkach. W warunkach niedostatecznego uwodnienia podłoża osobniki rzęchuchy polskiej nie dorastają do właściwych sobie rozmiarów i słabo owocują. Na dwóch z trzech istniejących w Polsce i monitorowanych stanowiskach nie są wykonywane działania ochrony czynnej i jak się wydaje, na razie nie są one wymagane. Takich działań nie podejmowano też w przeszłości. W przypadku trzeciego stanowiska od 2014 roku istnieją zatwierdzone zadania ochronne, które polegają na usuwaniu wysokich bylin we fragmentach misy źródłkowej i wycinie części drzew na obrzeżach źródłiska. Powstająca fitomasa ma być wywożona poza miejsce występowania warzuchy polskiej.



Ryc. 33. Wawrzynek główkowy (*Daphne cneorum*) w okolicach Nowej Dęby koło Tarnobrzega (fot. Z. Bednarz, A. Graboś i A.-M. Ociepa)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 5

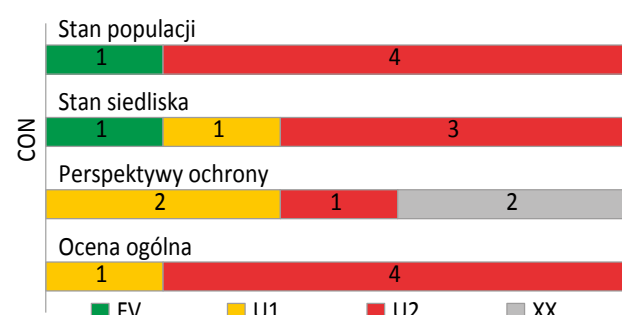
SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Wawrzynek główkowy preferuje prześwietlone bory sosnowe wykształcone na piaskach luźnych lub rzadziej lesach zawierających domieszkę węgla wapnia. Wystawa stanowisk zwykle jest południowa, a ich nachylenie małe. W warunkach polskich wawrzynek główkowy znajduje dogodne warunki rozwoju głównie na śródleśnych polanach, leśnych przydrożach, młodnikach i porębach. Aktualne występowanie wawrzyńka głównego na stanowiskach naturalnych w Polsce ogranicza się łącznie do trzech miejsc (stanowisk) w Małopolsce, na Wyżynie Kieleckiej i w Kotlinie Sandomierskiej. Nie udało się podjąć w 2016 roku, w ramach niniejszego monitoringu przyrodniczego, próba odszukania dwóch stanowisk podawanych z przeszłości z Niziny Południowopodlaskiej. Z różnym skutkiem prowadzone są od pewnego czasu próby wsiedlania gatunku na nowe stanowiska zastępcze. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR). Wawrzynek główkowy jest gatunkiem, który nie jest objęty Dyrektywą Siedliskową (nie znajduje się na liście jej załączników), dlatego też nie jest dla niego sporządzany raport dla Komisji Europejskiej.

STAN OCHRONY

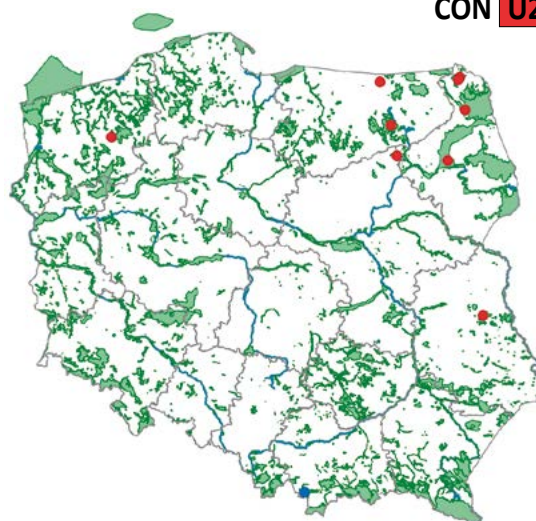
Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako zły (U2). Ocena ta jest konsekwencją przede wszystkim bardzo złego stanu populacji, głównie niskiej liczebności osobników. Tylko na jednym stanowisku populacja gatunku była liczna, ponieważ doliczono się 1200 pędów, z których połowa kwitła. Na kolejnych

dwóch stanowiskach liczebność populacji była znacznie mniejsza, odnaleziono odpowiednio na pierwszym 21 pędów, z czego 80% kwitło, a na drugim tylko jeden uszkodzony, płony pęd. Na pozostałych dwóch stanowiskach wawrzynek główkowy najprawdopodobniej wyginął.



ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Niewątpliwie głównym problemem jest wyginiecie gatunku na części stanowisk oraz zmniejszenie populacji na pozostałych, jednak na obecnym etapie trudno ustalić, co jest tego główną przyczyną. Prawdopodobnie jedną z nich jest sukcesja zbiorowisk, w których rośnie wawrzynek główny prowadząca do wzrostu konkurencji ze strony innych roślin oraz zwiększenia ocienienia gatunku (zjawiska oceniane przez takie wskaźniki jak: ocienienie, wysokość runa i gatunki ekspansywne). Być może przyczyniła się do tego zmiana sposobu gospodarowania w lasach (zanik luk, większe zwarcie drzewostanów) oraz inne czynniki zewnętrzne (oceniane jako negatywne wpływy z otoczenia). Dlatego też na stanowiskach, na których rośnie ten gatunek, zaleca się odejście od ścisłego stosowania zasad hodowli lasu i silne przerzedzanie drzewostanu oraz miejscowe odsłanianie gleby dookoła rosnących roślin.



Ryc. 34. Wełnianka delikatna (*Eriophorum gracile*) w okolicach Jeleniewa koło Suwałk (fot. A. Koczur)

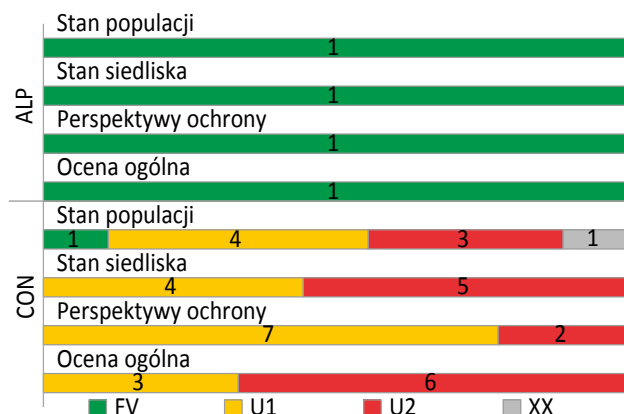
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w roku:** 2016
- **Liczba stanowisk:** 10 (1 ALP, 9 CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Wełnianka delikatna jest gatunkiem o bardzo małej tolerancji na wszelkie zmiany stosunków wodnych. Zajmuje bardzo dobrze uwodnione miejsca, głównie na torfowiskach przejściowych, rzadziej w mszarach torfowcowych i mechowiskach oraz na skrajach torfowisk nieleśnych. W Polsce wełnianka delikatna jest reliktem glacialnym objętym ścisłą ochroną gatunkową. Jak można wnosić z zachowanych informacji o stanowiskach historycznych gatunek ten był elementem flory naczyniowej około stu fitocenoz torfowiskowych. Obecnie wiadomo, że przetrwał na jednym stanowisku w regionie alpejskim i około 10 w regionie kontynentalnym. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” gatunek ma status krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony gatunku na stanowisku oceniono jako właściwy (FV). Składa się na to właściwy

stan populacji, siedliska oraz stosunkowo dobre perspektywy ochrony. Niestety, wyniki te oparte są na badaniu jedyne, ostatniego już stanowiska w regionie. Biorąc pod uwagę dane historyczne, stan gatunku w regionie alpejskim należy uznać za zły (U2).

W regionie kontynentalnym stan ochrony gatunku jest zły (U2). Ocena ta jest konsekwencją przede wszystkim złego stanu siedlisk zajmowanych przez wełniankę delikatną, niewielkich populacji oraz niepewnych perspektyw zachowania. Na dwóch stanowiskach monitorowanych w roku 2016 gatunku nie odnaleziono, a na pozostałych rosły nieliczne pędy generatywne. Na dwóch stanowiskach liczba pędów była większa niż 100, przy czym na jednym stanowisku dominowały formy głodowe. Stan siedliska na stanowiskach oceniono jako niezadowolający lub zły, z powodu zarastania terenu przez drzewa i krzewy i ekspansji gatunków rodzimych. Wszystkie niekorzystne dla przyszłości gatunku zjawiska powodują, że perspektywy zachowania gatunku w regionie kontynentalnym są niepewne. Wełnianka delikatna nie jest gatunkiem objętym Dyrektywą Siedliskową.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Dla gatunku zagrożenie stanowią skutki osuszania torfowisk. W wyniku zaburzeń warunków wodnych na torfowiskach nasila się proces sukcesji w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych a także niekorzystnie wzrasta udział ekspansywnych gatunków rodzimych, głównie trzciny. W ostatnich latach, w wyniku omówionych procesów, gatunek wycofał się m.in. ze stanowisk w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Wobec powyższych działań ochronne powinny być skierowane na utrzymanie odpowiedniego uwodnienia podłoża, na którym rośnie wełnianka oraz usuwanie z siedliska drzew, krzewów i gatunków ekspansywnych.



Ryc. 35. Żmijowiec czerwony (*Echium russicum*) w Czumowie koło Hrubieszowa (fot. M. Bielecki)



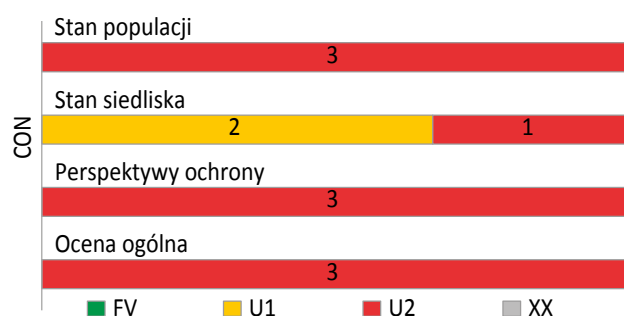
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2009, 2013, 2016
- **Liczba stanowisk:** 3

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Żmijowiec czerwony jest gatunkiem światłolubnym i ciepłolubnym, który wymaga gleb zawierających w swoim składzie związki wapnia. Najlepsze warunki do rozwoju znajduje w miejscach najbardziej suchych, silnie nasłonecznionych, o południowej lub też południowo-wschodniej wystawie, gdzie stanowi ważny element kwiatnych muraw kserotermicznych. Historyczny zasięg gatunku w Polsce obejmował większe części Wyżyny Lubelskiej i Wyżyny Wołyńskiej. W czasie trwania obecnego cyklu monitoringu nie udało się znaleźć ani kwitnących, ani też płonnych okazów gatunku na żadnym z trzech monitorowanych stanowisk. Gatunek ostatnio notowano w roku 2013 na dwóch z trzech stanowisk monitoringowych. Na „Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych” żmijowiec czerwony ma status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



Pomimo prowadzonych działań ochrony czynnej, ocena stanu ochrony gatunku nie zmieniła się i nadal pozostała zła (U2). Zdecydowały o tym oceny parametrów „populacja” i „perspektywy ochrony”, które na wszystkich ocenionych

stanowiskach były złe. Przeważały złe oceny wskaźnika kardynalnego „liczebność”. Od początku trwania monitoringu, tj. roku 2009 subpopulacje żmijowca w regionie były mało liczne. W czasie ostatnich obserwacji, wykonanych w roku 2016, nie udało się w ogóle potwierdzić gatunku na stanowiskach. Ocena stanu ochrony na podstawie monitoringu jest taka jak w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożeniem dla żmijowca czerwonego byłoby zaniechanie czynnej ochrony jego siedlisk. Zaprzestanie wypasu i wykaszania, oraz usuwania biomasy roślin poza stanowisko, w bardzo krótkim czasie doprowadziłoby do zdominowania muraw przez gatunki radzące sobie dużo lepiej z dużym zwarcim i ocienieniem. Bujny rozwój roślin azotolubnych oraz odkładanie się grubej warstwy wojłoku prowadziłoby do kurczenia się liczby miejsc, w których kiełkujące nasiona żmijowca miałyby dogodne warunki rozwoju. Działania ochrony czynnej stanowisk żmijowca są już prowadzone. Na jednym z monitorowanych w roku 2016 stanowisk, w ramach projektu LIFE+ „Ochrona muraw kserotermicznych w Polsce – teoria i praktyka” przywrócono wypas. Fragment murawy jest również corocznie grabiony w celu redukcji miąższości wojłoku, co jak się prognozuje, ma pomóc w rozsiewaniu się nasion żmijowca. Wsadzono tam również rośliny rozmnożone wcześniej w Ogrodzie Botanicznym UMCS w Lublinie. Na kolejnym stanowisku wolontariusze z Zamajskiego Towarzystwa Przyrodniczego od 2010 roku, prowadzą jesienne wygrabianie wojłoku i również wsadzają nowe rośliny. Na trzecim stanowisku prowadzony jest jedynie wypas owiec. Wszystkie te działania przynoszą, jak na razie, jedynie krótkotrwałą poprawę stanu ochrony omawianego gatunku.



Ziołorośla górskie, Tatry (fot. J. Perzanowska)

Gatunki zwierząt

Wstęp

W ramach trwającego obecnie cyklu monitoringowego (2015-2018), realizowanego w ramach PMŚ w 2016 r. zakończono badania dla 28 gatunków zwierząt (tab. 1). Wśród tych gatunków było 6 bezkręgowców (5 chrząszczy i 1 mięczak) oraz 22 gatunki kręgowców (16 ryb i 6 ssaków). Większość z nich związana jest tylko z jednym regionem biogeograficznym, przeważnie kontynentalnym.

Zdecydowana większość (25) monitorowanych gatunków to gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, czyli tzw. gatunki Natura 2000, dla których ochrony wyznacza się obszary Natura 2000. Pozostałe 3 gatunki (brzana, brzana karpacka i lipień), reprezentują załącznik V tej Dyrektywy, obejmujący gatunki, których pozyskiwanie ze stanu dzikiego wymaga kontroli. Wszystkie monitorowane gatunki podlegają ocenie stanu ochrony w ramach sporządzanych co 6 lat raportów do Komisji Europejskiej. Większość monitorowanych gatunków należy do zagrożonych w Polsce.

Prace monitoringowe prowadzone były w oparciu o metodyki opisane w czterech tomach przewodników monitoringu, wydanych w latach 2010, 2012 i 2015 (opublikowanych na stronie internetowej: http://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/publikacje/Monitoring-gatunkw-zwierz-t.-Przewodnik-metodyczny). W opublikowanych metodykach zaszły pewne zmiany w stosunku do wstępnych metodyk zastosowanych w pierwszym etapie monitoringu poszczególnych gatunków. Zmiany dotyczyły rezygnacji z pewnych wskaźników lub wprowadzenia nowych, doprecyzowania sposobu określania wskaźników, sposobu określania wskaźników, a także samych nazw wskaźników. Zmiany te utrudniają porównania wyników prac dwóch etapów monitoringu.

Tak jak w poprzednim etapie prac, wykonawcami monitoringu byli pracownicy naukowcy, pracownicy parków narodowych, a także przyrodnicy-amatorzy, zainteresowani badaniami konkretnych gatunków. Na potrzeby monitoringu znacznej części gatunków zwierząt, badanych w latach 2015-2016, wykorzystano wyniki innych badań i programów.

W przypadku gatunków ryb (poza strzeblą błotną) wykorzystano wyniki projektu „Badania ichtiofauny w latach 2014-2015 dla potrzeby ochrony stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki”, realizowanego przez Instytut Rybactwa Śródlądowego im. S. Sakowicza w Olsztynie, w ramach Państwowego Monitoringu Ochrony Środowiska, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w którym połowy ryb wykonywane były taką samą metodą, jak połowy na stanowiskach monitoringu gatunków.

W monitoringu strzebli błotnej w 2016 r. nie wykorzystano wyników innych projektów, ale wzięto pod uwagę wyniki niezależnych obserwacji, wykonanych jeszcze przed rozpoczęciem prac monitoringowych w 2016 r. (w lecie i jesienią 2015 r. oraz wczesną wiosną 2016 r.) przez koordynatora krajowego i inne kompetentne osoby. Obserwacje dotyczyły niektórych monitorowanych wcześniej, a szczególnie narażonych na wyschnięcie, stanowisk i wykazały zanik czterech z nich.

Na potrzeby monitoringu nietoperzy w latach 2015-2016 r. wykorzystano wyniki prywatnych badań wykonawców, wykonanych przed rozpoczęciem obecnego zadania monitoringowego (w latach 2014 lub 2015). Przy ocenach stanu gatunku w schronieniach zimowych brano też pod uwagę dostępne dane z wielolecia o zmianach liczebności gatunków. W przypadku noka łydkowłosego wykorzystano m.in. dane z projektów realizowanych w latach 2011-2015 przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, finansowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku oraz Białymstoku, a także przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Poprzedni etap monitoringu zwierząt ukierunkowany był głównie na wypracowanie metodyk monitoringu i dla wielu gatunków nie badano jeszcze odpowiedniej reprezentacji stanowisk, odzwierciedlającej ich rozmieszczenie. W obecnym etapie prac zwiększono liczbę stanowisk do badań, zgodnie z rekomendacjami w przewodnikach monitoringu. Dodatkowo, do puli stanowisk monitoringu gatunków ryb i minogów dodano stanowiska badane w ramach niezależnego ww. zadania „Badania ichtiofauny w latach 2014-2015 dla potrzeby ochrony stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki”, realizowanego przez Instytut Rybactwa Śródlądowego im. S. Sakowicza w Olsztynie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Tab. 1. Liczba stanowisk gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016, dla których prace realizowane w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018) już zakończono

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk
CHRZĄSZCZE				
1	1083	jelonek rogacz	<i>Lucanus cervus</i>	20
2	1088	kozioróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	30
3	1082	kreślinek nizinny	<i>Graphoderus bilineatus</i>	28
4	1081	pływak szerokobrzeżek	<i>Dytiscus latissimus</i>	19
5	4026	zagłębek bruzdkowany	<i>Rhysodes sulcatus</i>	12
MIĘCZAKI				
6	4056	zatozeczek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>	13
RYBY I MINOGI				
7	1130	boleń	<i>Aspius aspius</i>	41
8	5085	brzana	<i>Barbus barbus</i>	74
9	5267	brzana karpacka	<i>Barbus cyclolepis</i>	7
10	5264	brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	61
11	1163	głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	96
12	6144	kiełb białopłetwy	<i>Romanogobio albiginnatus</i>	12
13	6143	kiełb Kesslera	<i>Romanogobio kessleri</i>	5
14	1149	koza	<i>Cobitis taenia</i>	161
15	1146	koza złotawa	<i>Sabanejewia aurata</i>	22
16	1109	lipień	<i>Thymallus thymallus</i>	59
17	1106	łosoś atlantycki	<i>Salmo salar</i>	14
18	1096	minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	78
19	2484	minóg ukraiński	<i>Eudontomyzon mariae</i>	57
20	1145	piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	65
21	5339	różanka	<i>Rhodeus amarus</i>	131
22	6236	strzebla błotna	<i>Eupallasea percunus</i>	20
NIETOPERZE				
23	1308	mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	33
24	1323	nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	20

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk
25	1324	nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	55
26	1318	nocek łydkowłosy	<i>Myotis dasycneme</i>	23
27	1321	nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	27
28	1303	podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	100
Razem				1283

Łącznie, w latach 2015 -2016 zakończono prace, realizowane w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018), na 1283 stanowiskach: 134 w regionie biogeograficznym alpejskim i 1149 w kontynentalnym (por. tab. 1, ryc. 1), przy czym 597 stanowisk monitorowanych było powtórnie a 686 – po raz pierwszy. Stanowiska monitoringowe 25 gatunków, dla których ochrony wyznacza się obszary Natura 2000 (zał. II Dyrektywy Siedliskowej) zlokalizowane były zarówno w obszarach Natura 2000, jak i poza nimi. W sieci Natura 2000, na terenie 218 obszarów, znalazło się 688 stanowisk badanych w latach 2015-2016 (54% wszystkich monitorowanych).

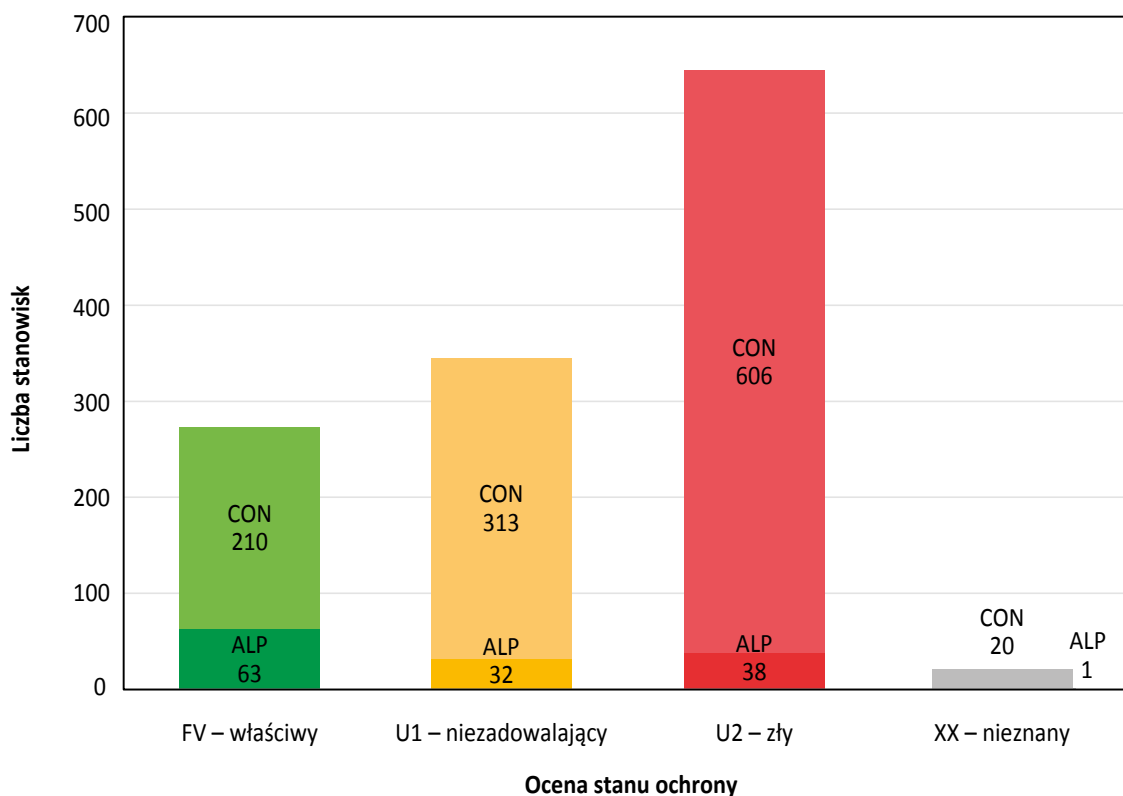


Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016, dla których prace realizowane w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018) już zakończono.

Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony

Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków zwierząt na stanowiskach

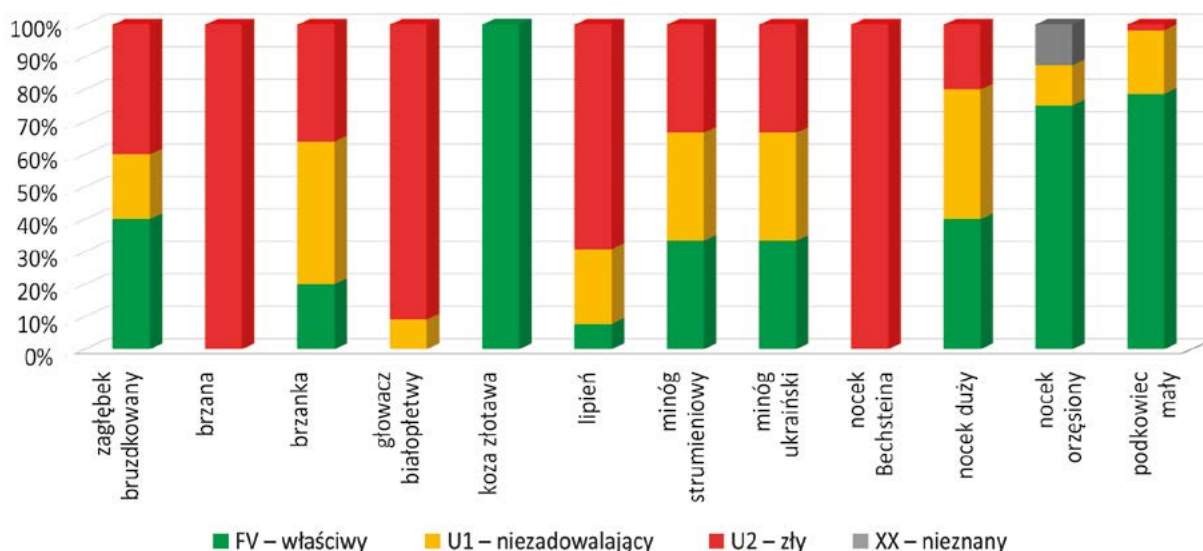
Wyniki omawianych prac wskazują, że na większości stanowisk (ponad 3/4) stan ochrony gatunków zwierząt jest niewłaściwy, w tym niezadowalający U1 – na około 27% stanowisk i zły U2 – na blisko połowie stanowisk (ryc. 2). Większość stanowisk z ocenami **złymi** to stanowiska **ryb**. Z kolei większość stanowisk z ocenami **właściwymi** to stanowiska **nietoperzy**.



Ryc. 2. Zróżnicowanie ocen stanu ochrony na stanowiskach gatunków zwierząt badanych w latach 2015-2016.

Region alpejski

Właściwy stan ochrony FV stwierdzono na większości badanych stanowisk dwóch gatunków **nietoperzy**: **nocka orzęsionego i podkowca małego** (por. ryc. 3). Schronienia letnie i zimowe tych gatunków były generalnie dobrze zabezpieczone przed niepokojeniem i nie stwierdzono w nich spadków liczebności. W przypadku gatunków **ryb** stan właściwy (FV) stwierdzano tylko na pojedynczych stanowiskach, np. na jedynym, badanym w tym regionie, stanowisku **kozy złotawej**. Natomiast złe oceny U2 dominowały na stanowiskach **brzany, głowacza białopłetwego i lipienia**, które wynikały z niskiej względnej liczebności lub braku stwierdzeń na powtórnie badanych stanowiskach. Przyczyną nie była zmiana jakości siedlisk, bo ta na większości stanowisk **ryb** była dobra. W przypadku innych monitorowanych gatunków **ryb**: **brzanki, minoga strumieniowego i minoga ukraińskiego** stan ochrony na stanowiskach był mocno zróżnicowany, przy czym w przypadku **brzanki** zaznaczała się przewaga ocen niezadowalających (U1). Stan ochrony jedynego badanego w tym regionie **chrząszcza – zagłębka bruzdkowanego** jest generalnie przeciętny (U1), przy czym na trzech stanowiskach populacje wydają się silne, a na dwóch stanowiskach nie wykazano obecności gatunku.

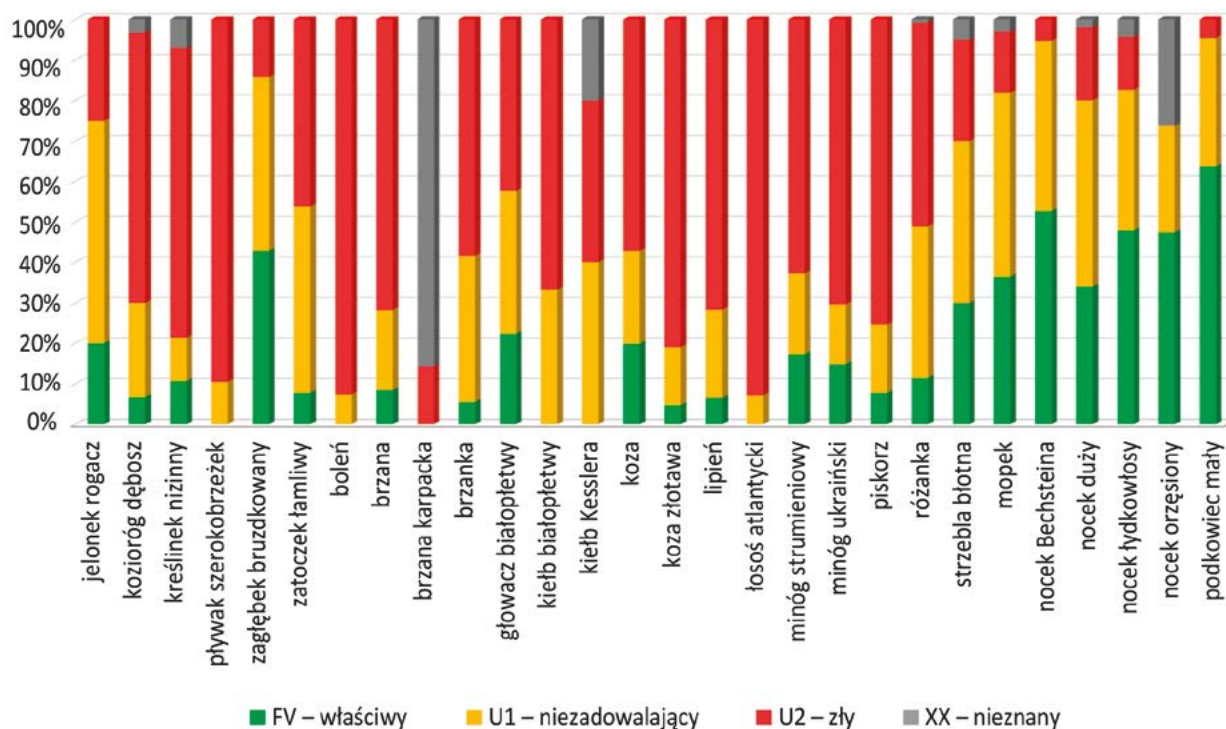


Ryc. 3. Stan ochrony gatunków zwierząt na monitorowanych stanowiskach regionie alpejskim w latach 2015-2016.

Region kontynentalny

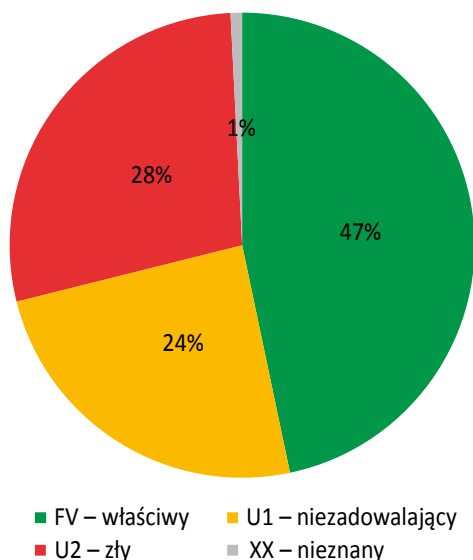
Również w tym regionie właściwy FV stan ochrony na większości stanowisk wykazywały tylko **nietoperze: podkowiec mały, nocek łydkowłosy, nocek orzęsiony, nocek Bechsteina** (por. ryc. 4). Znaczny odsetek ocen **właściwych** stwierdzono też na stanowiskach pozostałych dwóch monitorowanych gatunków z tej grupy: **mopka i nocka dużego**.

Większość złych ocen (U2) dotyczy, tak jak w regionie alpejskim, gatunków **ryb** (głównie z uwagi na niskie zagęszczenia lub brak stwierdzeń na ponownie badanych stanowiskach), a także **chrząszczy: kreślinka nizinnego i pływaka żółto-brzeżka** z uwagi na brak stwierdzeń na większości stanowisk oraz **kozioroga dębosza** ze względu na małą liczbę zaobserwowanych imago i/lub niski stopień porażenia drzew, a także słaby potencjał siedlisk i zbytne ocienienie drzew rozwojowych.

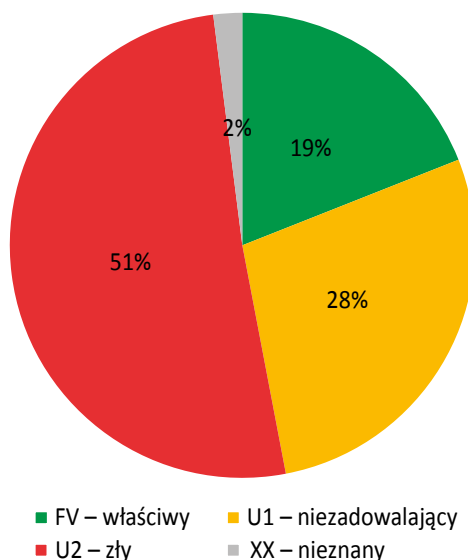


Ryc. 4. Stan ochrony gatunków zwierząt na monitorowanych stanowiskach w regionie kontynentalnym w latach 2015-2016.

Generalnie, stan ochrony monitorowanych gatunków wydaje się nieco lepszy w regionie biogeograficznym alpejskim (ryc. 5) niż w regionie kontynentalnym (ryc. 6). W Karpatach i na Podkarpaciu większy jest udział stanowisk, gdzie stan gatunku jest dobry (FV) (blisko 50% w ALP i tylko ok. 20% w CON), i znacznie niższy takich, gdzie jest on zły (U2) (niespełna 30% w ALP i około 50% w CON). Udział stanowisk o przeciętnym (U1) stanie ochrony badanych gatunków jest w obu regionach podobny.



Ryc. 5. Stan ochrony 12 gatunków zwierząt na stanowiskach monitorowanych w regionie alpejskim w latach 2015-2016 (udział stanowisk o określonym stanie ochrony).



Ryc. 6. Stan ochrony 28 gatunków zwierząt na stanowiskach monitorowanych w regionie kontynentalnym w latach 2015-2016 (udział stanowisk o określonym stanie ochrony).

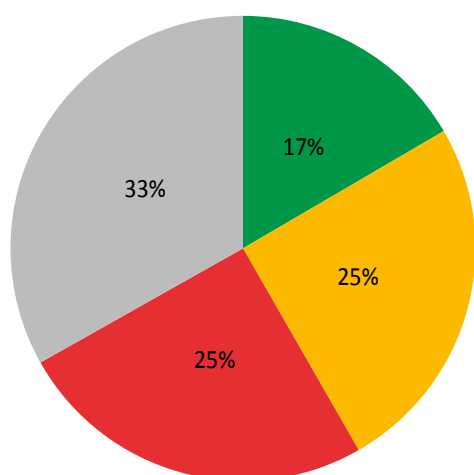
Wstępna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt w regionach biogeograficznych

W oparciu o wyniki monitoringu wybranych stanowisk dokonano wstępnej oceny stanu ochrony omawianych gatunków na poziomie regionów biogeograficznych (ryc. 7, 8).

W *regionie alpejskim*, gdzie monitorowano **12** gatunków, tylko dla dwóch z nich (**nocek orzęsiony** i **podkowiec mały**) stan ochrony wydaje się aktualnie dobry (FV), dla 3 gatunków – niezadowolający (U1) i dla 3 gatunków – **brzana**, **lipień** i **głowacz białopłetwy** – zły (U2) (ryc. 7). W przypadku **kozy złotawej**, **minoga strumieniowego**, **minoga ukraińskiego** i **nocka Bechsteina** nie można go było określić (stan nieznan XX), gdyż monitorowano tylko pojedyncze stanowiska tych gatunków.

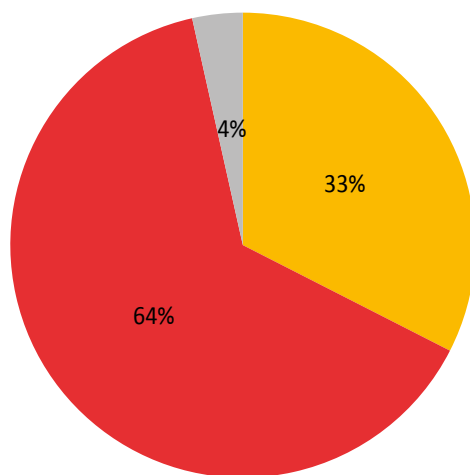
Natomiast w *regionie kontynentalnym*, gdzie badano **28** gatunków, dla żadnego z nich nie można ocenić stanu jako właściwy (FV). Dla 9 gatunków wyniki monitoringu wskazują na niezadowolający (U1) stan **w regionie** i dla aż 18 gatunków – na stan zły (U2) (ryc. 8). W przypadku **brzany karpackiej** stan określono jako nieznan XX.

Stan ochrony gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016 wydaje się nieco lepszy w regionie alpejskim. Tylko w tym regionie są gatunki w dobrym (FV) stanie ochrony, a udział gatunków w stanie złym (U2) jest znacznie mniejszy – 25% (w regionie kontynentalnym – 64%) [ryc. 7, 8]. Większość (16) z monitorowanych w regionie kontynentalnym gatunków nie występuje w regionie alpejskim. Jeśli porównanie ograniczyć do 12 gatunków występujących w obu regionach, to wykazuje ono, że w przypadku 3 gatunków (nietoperze: **nocek orzęsiony**, **podkowiec mały** ryby: **brzanka** oceny w regionie alpejskim są wyższe niż w kontynentalnym (por. ryc. 3 i 4). Dla kolejnych 5 gatunków (nietoperz **nocek duży**, chrząszcz **zagłębek bruzdkowany**, ryby: **brzana**, **głowacz białopłetwy**, **lipień**) oceny stanu ochrony w obu regionach są takie same. Dla 4 gatunków (ryby: **koza złotawa**, minogi: **strumieniowy** i **ukraiński** i nietoperz: **nocek Bechsteina**) z ocenami XX na poziomie regionu alpejskiego (XX), oceny w regionie kontynentalnym są odpowiednio U2, U2, U2 i U1.



■ FV – właściwy ■ U1 – niezadowolający
■ U2 – zły ■ XX – niezany

Ryc. 7. Stan ochrony 12 gatunków zwierząt w skali regionu biogeograficznego alpejskiego, wynikający z badań monitoringowych w latach 2015-2016 (udział gatunków zwierząt o określonym stanie ochrony).



■ U1 – niezadowolający ■ U2 – zły ■ XX – niezany

Ryc. 8. Stan ochrony 28 gatunków zwierząt w skali regionu biogeograficznego kontynentalnego, wynikający z badań monitoringowych w latach 2015-2016 (udział gatunków zwierząt o określonym stanie ochrony).

Wyniki przeprowadzonego monitoringu, zwłaszcza wielu gatunków ryb i minogów, sugerują, że ich stan ochrony w obu regionach biogeograficznych jest gorszy od podanego w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. (por. tab. 2). Nie musi to jednak oznaczać, że sytuacja tych gatunków rzeczywiście się pogorszyła od ostatniego raportu. Analizując wyniki monitoringu gatunków ryb i minogów należy mieć na względzie, że ich niska względna liczebność lub brak stwierdzeń na badanych stanowiskach może być skutkiem przyjętej koncepcji wspólnego monitoringu różnych gatunków. Stosowana metoda elektropołowów ma różną efektywność w zależności od gatunku i od wielkości cieku. Zaniżonych wskaźników ilościowych można się spodziewać zwłaszcza w przypadku gatunków przydennych (**kiełbia białopłetwego i Kesslera, kozy, piskorza**) i gatunków dużych rzek (np. **bolenia**). Przykładowo, osobniki **kozy** podczas dnia zakopują się w podłoże, przez co z opóźnieniem reagują na pole elektryczne wytwarzane przez urządzenia połowowe). Gatunek ten wymagałby powolnych połowów skoncentrowanych na gatunkach przydennych. Sugerowane przez wykonawców zmiany w metodyce idą w kierunku odejścia od wspólnej metodyki monitoringu ryb na rzecz monitoringu indywidualnego, przy zastosowaniu takiej techniki połowu, jaka jest najefektywniejsza w przypadku danego gatunku lub zmian w waloryzacji wskaźników. Niezależnie, analiza bilansu zmian na powtórnie badanych stanowiskach wskazuje na względną stabilność stanu większości gatunków ryb w skali kraju.

Uwagę zwraca również duża różnica między wstępną oceną stanu ochrony chrząszcza **kreślinka nizinny** (U2) w porównaniu z oceną jego stanu w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. (FV). Gatunku tego nie udało się stwierdzić na większości badanych stanowisk. Z uwagi na jego trudną wykrywalność proponowane są zmiany w waloryzacji wskaźnika stanu populacji.

Zmiana ocen stanu ochrony w kolejnych obserwacjach monitoringowych: lata 2006-2011 i 2015-2016

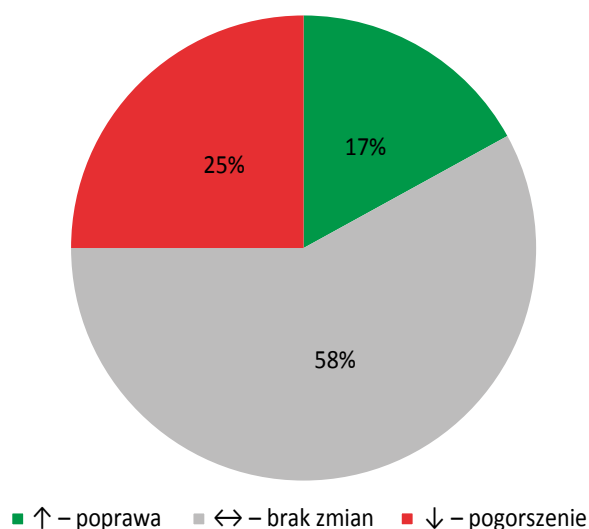
Region alpejski

Dla gatunków, których aktualny etap monitoringu zakończono w 2016 r. poprzednie badanie wykonane było w okresie 2009-2014. Dla 4 gatunków **ryb i minogów (brzana, brzanka, koza złotawa, minóg ukraiński)** i **nietoperza nocka dużego** (stanowiska letnie) wyniki dwóch etapów prac wskazują na podobny stan ochrony.

W przypadku 3 gatunków: **głowacza białopłetwego, lipienia i nocka Bechsteina** (stanowiska zimowe) stan ochrony na badanych stanowiskach został aktualnie oceniony gorzej niż w poprzednim etapie monitoringu i wiązał się z niższymi ocenami stanu populacji (brak stwierdzeń gatunku na stanowiskach, gdzie wcześniej wykazano jego obecność).

Dla pozostałych gatunków trudno porównywać wyniki dwóch etapów monitoringu z uwagi na duże różnice w liczbie badanych stanowisk. Jeśli porównanie wyników ograniczyć do stanowisk monitorowanych w obu etapach prac, to w przypadku **zagłębka bruzdkowanego i podkowca małego** wyniki prac wskazują na poprawę stanu ochrony (wyższa liczebność), a w przypadku **minoga strumieniowego i nocka orzęsionego** nie pokazują żadnych zmian.

Reasumując, wyniki dwóch etapów monitoringu wskazują na mniej więcej stabilny stan gatunków na stanowiskach badanych w regionie alpejskim (ryc. 9).



Ryc. 9. Bilans zmian w ocenach stanu ochrony gatunków zwierząt na powtórnie badanych stanowiskach w latach 2015-2016 w regionie biogeograficznym **alpejskim**: ↔ – liczba gatunków z mniej więcej „zerowym” bilansem zmian w ocenach, ↓ – liczba gatunków z ujemnym bilansem zmian i ↑ – liczba gatunków z dodatnim bilansem zmian.

Region kontynentalny

Dla 6 gatunków (**kreślinek nizinny, pływak żółto brzecz, zatoczek łamliwy, brzanka, kielb Kesslera i nocek duży**) na stanowiskach zimowych) wyniki dwóch etapów prac wskazują na podobny stan gatunku. Choć w przypadku dwóch **chrząszczy wodnych** w poprzednim badaniu dominowały oceny nieznane XX dla stanu populacji i ogólnego stanu ochrony, a w aktualnym badaniu – oceny złe U2; oznaczają one jednak to samo – brak stwierdzenia obecności gatunku na stanowisku.

W przypadku **łososia atlantyckiego, strzebli błotnej, mopka** na stanowiskach zimowych i **nocka dużego** na stanowiskach letnich stan ochrony został aktualnie oceniony gorzej niż w poprzednim etapie monitoringu. Przykładowo, w przypadku mopka gorsze oceny stanu ochrony wiązały się ze spadkiem liczebności w części schronień i brakiem ich odpowiedniego zabezpieczenia przed niepokojeniem nietoperzy.

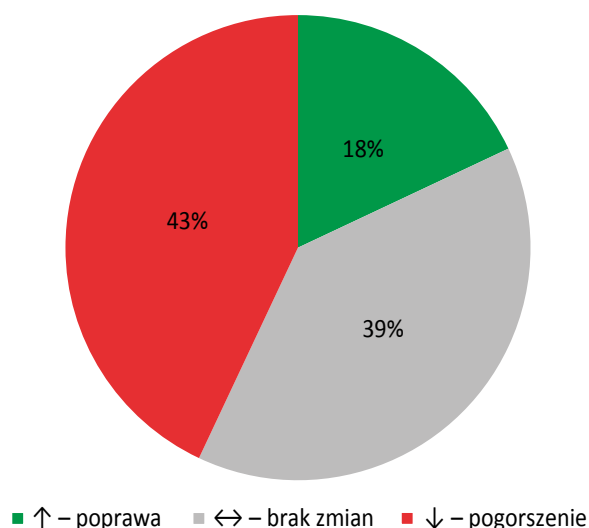
Dla trzech gatunków nietoperzy stan ochrony oceniono aktualnie lepiej niż w poprzednim etapie. Dotyczy to **mopka** na stanowiskach letnich oraz **nocka Bechsteina** i **nocka łydkowłosego** na stanowiskach zimowych. Należy zaznaczyć, że w przypadku dwóch ostatnich gatunków oceny ogólne na stanowiskach opierały się wyłącznie o oceny stanu siedlisk i perspektyw ochrony. Przykładowo, poprawa ocen dla **nocka łydkowłosego** wiązała się z wykonaniem zabezpieczeń przed niepokojeniem, czy zabezpieczeniem schronienia przed zawaleniem. Trzeba jednak zaznaczyć, że

dla **nocka Bechsteina** poprawa ocen stanu siedliska była zmianą pozorną, wiążącą się z przyjętymi w przewodniku zasadami oceniania parametru.

W przypadku pozostałych gatunków trudno porównywać wyniki dwóch etapów z uwagi na duże różnice w liczbie badanych stanowisk.

Gdyby porównanie ograniczyć do stanowisk badanych powtórnie, to w przypadku 5 gatunków (**minoga ukraińskiego**, ryby: **różanki**, oraz nietoperzy: **mopka**, **nocka Bechsteina** i **nocka łydkowłosego**) bilans zmian między dwoma etapami monitoringu jest dodatni (na większej liczbie stanowisk stan ochrony się poprawił niż pogorszył), w przypadku 12 gatunków (np. **głowacz białopłetwy**, **strzebla błotna**, **nocek duży**, **podkowiec mały**) bilans zmian jest ujemny i wskazuje na pogorszenie stanu ochrony, a w przypadku 11 gatunków (np. **jelonek rogacz**, **zagłębek bruzdkowany**, **brzanka**, **koza**, **minóg strumieniowy**, **piskorz**, **różanka**) bilans zmian jest w przybliżeniu „zerowy”, co wskazuje na stabilny stan ochrony (por. ryc. 10). Należy jednak zaznaczyć, że na różnice w wynikach dwóch etapów prac dla niektórych gatunków mogły wpłynąć warunki hydrologiczne. W 2014 r. rozpoczął się okres skrajnej suszy, po trwającym kilka lat okresie z obfitymi opadami i wysokim stanem wód.

Reasumując, wyniki dwóch etapów monitoringu wskazują na pogarszający się stan gatunków w regionie kontynentalnym (ryc. 10) w przeciwieństwie do regionu alpejskiego, gdzie – jak już podano wyżej – sytuacja jest raczej stabilna.



Ryc. 10. Bilans zmian w ocenach stanu ochrony gatunków zwierząt na powtórnie badanych stanowiskach w latach 2015-2016 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** ↔ – liczba gatunków z mniej więcej „zerowym” bilansem zmian w ocenach, ↓ – liczba gatunków z ujemnym bilansem zmian i ↑ – liczba gatunków z dodatnim bilansem zmian.

Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016 w regionie alpejskim i kontynentalnym

Wstępne oceny stanu ochrony gatunków w skali regionów biogeograficznych, wynikające z ocen stanu ochrony na stanowiskach monitorowanych w latach 2015-2016, mają wyłącznie charakter orientacyjny (tab. 2, ryc. 11, ryc. 12). Ostateczne oceny w raporcie do Komisji Europejskiej, który zostanie złożony w roku 2019 mogą być inne. Wyprowadzanie ocen stanu ochrony dla gatunków w raporcie dla Komisji Europejskiej opiera się na swoistych zasadach i oprócz wyników monitoringu wymaga uwzględnienia wszelkich innych dostępnych danych.

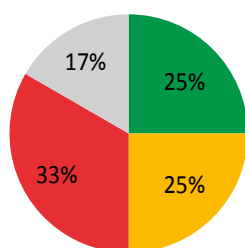
Tab. 2. Zestawienie ocen stanu ochrony na podstawie wyników monitoringu oraz raportów dla KE 2001-2006 i 2007-2013 dla gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016

Nazwa polska	Nazwa łacińska	REGION	Ocena z raportu do KE 2001-2006	Ocena z raportu do KE 2007-2012	Wstępna ocena z monitoringu 2015-2016
CHRZĄSZCZE					
jelonek rogacz	<i>Lucanus cervus</i>	CON	XX	U1	U1
kozióróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	CON	U1	U1	U2
kreślinek nizinny	<i>Graphoderus bilineatus</i>	CON	FV	FV	U2
pływak szerokobrzeżek	<i>Dytiscus latissimus</i>	CON	U1	U1	U2
zagłębek bruzdkowany	<i>Rhysodes sulcatus</i>	ALP	U2	U2	U1
zagłębek bruzdkowany	<i>Rhysodes sulcatus</i>	CON	U1	U1	U1
MIĘCZAKI					
zatozeczek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>	CON	U1	U1	U2
RYBY I MINOGI					
boleń	<i>Aspius aspius</i>	CON	FV	FV	U2
brzana	<i>Barbus barbus</i>	ALP	U2	U2	U2
brzana	<i>Barbus barbus</i>	CON	U2	U2	U2
brzana karpacka	<i>Barbus cyclolepis</i>	CON	U1	U1	XX
brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	ALP	U2	U1	U1
brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	CON	U2	U2	U2
głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	ALP	FV	FV	U2
głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	CON	FV	FV	U2
kiełb białopłetwy	<i>Romanogobio alpinus</i>	CON	FV	FV	U2
kiełb Kesslera	<i>Romanogobio kessleri</i>	CON	FV	FV	U2
koza	<i>Cobitis taenia</i>	CON	FV	FV	U2
koza złotawa	<i>Sabanejewia aurata</i>	ALP	FV	XX	XX
koza złotawa	<i>Sabanejewia aurata</i>	CON	XX	XX	U2
lipień	<i>Thymallus thymallus</i>	ALP	U1	U1	U2
lipień	<i>Thymallus thymallus</i>	CON	U1	U1	U2
łoś atlantycki	<i>Salmo salar</i>	CON	U1	U2	U2
minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	ALP	XX	XX	XX
minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	CON	FV	U1	U2
minóg ukraiński	<i>Eudontomyzon mariae</i>	ALP	XX	XX	XX
minóg ukraiński	<i>Eudontomyzon mariae</i>	CON	XX	XX	U2
piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	CON	FV	U1	U2
różanka	<i>Rhodeus amarus</i>	CON	FV	FV	U2
strzebla błotna	<i>Eupallasea percunus</i>	CON	U1	U1	U1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	REGION	Ocena z raportu do KE 2001-2006	Ocena z raportu do KE 2007-2012	Wstępna ocena z monitoringu 2015-2016
NIETOPERZE					
mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	CON	FV	U1	U1
nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	ALP	U1	XX	XX
nocek Bechsteina	<i>Myotis bechsteinii</i>	CON	U1	U1	U2
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ALP	FV	FV	U1
nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	CON	U1	FV	U1
nocek łydkowłosy	<i>Myotis dasycneme</i>	CON	U1	U1	U1
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	ALP	U1	XX	FV
nocek orzęsiony	<i>Myotis emarginatus</i>	CON	U1	U1	U1
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	ALP	U2	U1	FV
podkowiec mały	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	CON	U1	U1	U1

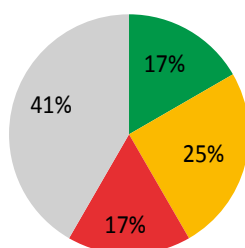
REGION ALPEJSKI

A: 2001-2006



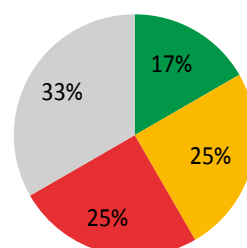
■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

B: 2007-2012



■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

C: 2015-2016

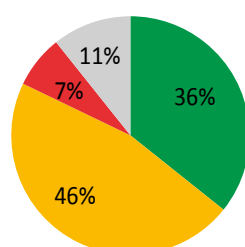


■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Ryc. 11. Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016 w regionie alpejskim. A – ocena w raporcie dla KE 2001-2006, B – ocena w raporcie dla KE 2007-2012, C – wstępna ocena na podstawie wyników monitoringu w latach 2015-2016. (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan).

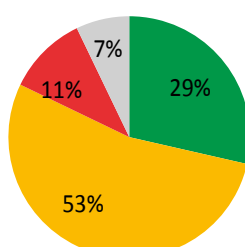
REGION KONTYNETALNY

A: 2001-2006



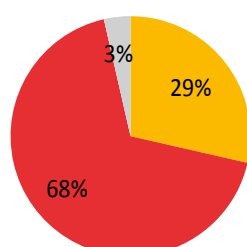
■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

B: 2007-2012



■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

C: 2015-2016



■ U1 ■ U2 ■ XX

Ryc. 12. Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt monitorowanych w latach 2015-2016 w regionie kontynentalnym. A – ocena w raporcie dla KE 2001-2006, B – ocena w raporcie dla KE 2007-2012, C – wstępna ocena na podstawie wyników monitoringu w latach 2015-2016. (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan).

Zagrożenia

Poniżej omówiono najistotniejsze zagrożenia, na jakie wskazywali wykonawcy monitoringu na badanych stanowiskach.

Chrząszcze saproksyliczne (jelonek rogacz, kozioróg dębosz, zagłębek bruzdkowany): najczęściej wskazywane zagrożenia to usuwanie zamierających drzew ze względów bezpieczeństwa, nadmierny rozwój podszytu i podrostu, drapieżnictwo i kolekcjonowanie owadów. W przypadku jelonka rogacza najpoważniejszym zagrożeniem są naturalne procesy sukcesyjne, prowadzące do zmniejszenia udziału dębów w drzewostanach.

Chrząszcze wodne (kreślinek nizinny i pływak szerokobrzeżek): dla wielu stanowisk ich nie zidentyfikowano. Istotnym zagrożeniem może być susza, skutkująca wysychaniem zbiorników.

Mięczaki (zatoczek łamliwy): najpoważniejsze zagrożenie to zarastanie i wypływanie zbiorników zasiedlanych przez zatoczek (zagrożenie o charakterze naturalnym), wykorzystywanie wód do celów rekreacyjnych: kajakarstwo, wędkarstwo, kąpieliska, a w efekcie ich zanieczyszczanie i zaśmiecanie, niszczenie roślinności wodnej.

Ryby i minogi: Główne zagrożenia dla większości gatunków ryb i minogów związane są z zanieczyszczeniem wód pochodzącym z różnych źródeł, w tym ściekami bytowo-gospodarczymi, rolniczymi, przemysłowymi, z regulacją i zabudową hydrotechniczną oraz zakłóceniem ciągłości ekologicznej rzek, także z wędkarstwem (presja na niektóre gatunki ryb, będące obiektem zainteresowania wędkarzy, zarybianie obcymi gatunkami ryb) i kłusownictwem. Dla jedyne go gatunku ryby, objętego indywidualnym monitoringiem – **strzebli błotnej**, której występowanie związane jest wyłącznie z drobnymi zbiornikami wodnymi – najistotniejszym zagrożeniem są procesy sukcesyjne prowadzące do wypływania i zmniejszania się powierzchni zasiedlanych zbiorników.

Nietoperze: W przypadku schronień zimowych nietoperzy w kryjówkach podziemnych największym zagrożeniem jest wandalizm ze strony osób odwiedzających sztolnie, fortyfikacje i jaskinie, w tym celowe zabijanie osobników, jak również niszczenie zabezpieczenia wejść do obiektów oraz wnętrza samych schronień. Naturalnym zagrożeniem dla jednego z gatunków – mopka – jest ocieplanie się klimatu, skutkujące brakiem możliwości wychłodzenia się dużych podziemi, a w efekcie spadkiem liczebności osobników zimujących w podziemiach, gdzie panuje zbyt wysoka temperatura.

Dla letnich schronień nietoperzy, zlokalizowanych w budynkach, zagrożenia związane są z zagospodarowaniem przestrzeni wokół stanowisk, prowadzącym do zubożenia bazy pokarmowej, ograniczenia przestrzeni żerowania i możliwości bezpiecznego przelotu, a także z remontami budynków, które prowadzone w nieodpowiedni sposób mogą stać się przyczyną utraty schronień a nawet bezpośrednio zabijania zwierząt oraz z montowanym coraz częściej oświetleniem budynków, utrudniającym wlot do schronień i zwiększającym ekspozycję nietoperzy na działanie drapieżników.

W kompleksach leśnych zasiedlanych przez mopka, czy nocka Bechsteina zagrożeniem jest zwiększenie wycinki starodrzewów liściastych, zwłaszcza w okresie rozrodu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew.

Gatunki obce i inwazyjne

Obecność gatunków obcych stwierdzono na stanowiskach 25 gatunków zwierząt, spośród 28 badanych w latach 2015-2016. Przynajmniej jeden gatunek obcy zaobserwowano na 117 stanowiskach monitoringowych (wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym), co stanowi około 10% wszystkich badanych stanowisk.

Stwierdzono ogółem 31 obcych gatunków, w tym 13 gatunków roślin i 18 gatunków zwierząt. Obce gatunki roślin notowane były prawie wyłącznie ze stanowisk monitoringowych chrząszczy; obserwacje dotyczyły przeważnie pojedynczych stanowisk (1-4). Z największej liczby stanowisk (8) podany był niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Na 4 stanowiskach stwierdzono nawłoc kanadyjską *Solidago canadensis*. Z obcych gatunków zwierząt na stanowiskach chrząszczy zaobserwowano jedynie biedronkę arlekin *Harmonia axyridis* i jenota *Nyctereutes procyonoides*.

Na jednym z 13 stanowisk ślimaka wodnego *Anisus vorticulus* zaobserwowano inwazyjnego małża – racicznice zmieniającą *Dreissena polymorpha*.

Najwięcej obcych gatunków (18) zanotowano na stanowiskach ryb i minogów. Były to przeważnie obce gatunki ryb (16), a ponadto małż szczętuja chińska i skorupiak rak pręgowany. Najczęściej stwierdzano karasia srebrzystego *Carassius auratus gibelio* (46 stanowisk wspólnego monitoringu ryb i minogów), babkę szczupłą *Neogobius fluviatilis* (24), czebaczka amurskiego *Pseudorasbora parva* (21), babkę łusą *Neogobius gymnotrachelus* (17) i trawiankę *Perccottus glenii* (13).

Na stanowiskach nietoperzy praktycznie nie notowano obcych gatunków. Podano je tylko dla dwóch stanowisk. Były to obce gatunki ssaków: jenot *Nyctereutes procyonoides*, norka amerykańska *Mustela vison* i szop pracz *Procyon lotor*, a z roślin: niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*.

Wnioski dotyczące ochrony

Zasadniczo, dla większości stanowisk monitorowanych gatunków nie ma informacji o podejmowanych działaniach ochronnych i ich skuteczności. Wyjątkiem są nietoperze. W przypadku np. podkowca małego od 21-lat prowadzone są działania ochronne, polegające na zabezpieczaniu stanowisk letnich i zimowych, odtwarzaniu, tworzeniu i optymalizacji siedlisk oraz edukacji ekologicznej. Przyniosły one efekt w postaci zwielokrotnienia liczebności mocno zredukowanej populacji tego gatunku. Te działania wykonywane były przede wszystkim w ramach realizowanego przez organizację pozarządową – Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura” Programu ochrony podkowca małego w Polsce (w ostatnich latach w ramach projektu LIFE PODKOWIEC+ LIFE12 NAT/PL/000060). W przypadku mopka, w celu poprawy warunków jego rozrodu na dwóch powierzchniach badawczych rozwieszono nowy typ budek szczelinowych dla mopków, co również okazało się skuteczne (pojawili się w nich kolonie mopków). Skuteczność podejmowanych działań ochronnych na zimowych stanowiskach nietoperzy jest różna. Najbardziej spektakularne, duże projekty, takie jak górnicze prace zabezpieczające w Jaskini Szachownica, a także zabezpieczenie kratami i ogrodzenie wejść do kamieniołomu komorowego „Grot” w Bochotnicy przyniosły pożądane efekty w postaci całkowitej eliminacji zagrożeń, związanych odpowiednio z ryzykiem katastrofy górniczej (zawalenia się jaskini), oraz nielegalnej penetracji obiektu zimą i aktów wandalizmu. Z drugiej strony, takie same metody zabezpieczania podziemi przed nielegalną penetracją, zastosowane w Podziemiach Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego nie przynoszą efektów.

W oparciu o wyniki monitoringu w zakresie stanu siedliska i stwierdzanych oddziaływań i zagrożeń wykonawcy formułowali zalecenia co do ochrony gatunków, mające na celu przede wszystkim utrzymanie lub poprawę jakości siedlisk. Niektóre z tych zaleceń stanowią postulaty do ochrony gatunków w skali całego kraju. Dotyczy to gatunków, których ochrona wymaga skoordynowanych działań w skali większej niż poszczególne stanowiska, jak ryby i minogi. W ich przypadku zagrożenie wynika bowiem z kompleksowych szkodliwych oddziaływań na wody śródlądowe, ich środowisko życia.

Chrząższe saproksyliczne

Kozioróg dębosz: Na stanowiskach nie stwierdzono działań ochronnych zmierzających do utrzymania lub poprawy stanu siedlisk gatunku. Obecny stan wiedzy nie pozwala precyzyjnie określić, jak istotne dla funkcjonowania populacji tego chrząszcza są stwierdzane oddziaływania. Z tego powodu dotąd nie opracowano skutecznych metod działań ochronnych, a stosowane rozwiązania często powodują odwrotny do zamierzonego skutek.

Jelonek rogacz: Podstawowe zalecenia ochronne dotyczą poprawy jakości siedlisk i obejmują m.in. zwiększenie udziału dębów w drzewostanie na stanowisku i w jego otoczeniu poprzez pozostawianie ich w trakcie prac leśnych, ochrona

naturalnych odnowień i podsadzanie tam, gdzie się słabo odnawia; pozostawianie złomów dębowych i zamierających dębów, jako naturalnych środowisk rozwoju larw; rozluźnienie zwarcia koron drzew dla zapewnienia korzystnych dla jelonka rogacza warunków świetlnych; usuwanie podrostu grabowego i leszczynowego, jako konkurencji dla naturalnych odnowień dębowych oraz czynnika zwiększającego ocienienie dna lasu.

Zagłębek bruzdkowany: Najlepszym działaniem ochronnym byłoby powiększenie powierzchni rezerwatów, lub jeśli nie ma takiej możliwości, wprowadzenie na terenie oddziałów leśnych sąsiadujących z granicami rezerwatów nakazu pozostawienia wszystkich drzew martwych i zamierających.

Chrząszcze wodne

Kreślinek nizinny i pływak szerokobrzeżek: Są to gatunki mobilne, łatwo zmieniające zbiorniki wodne, w których żyją. W związku z tym trudno wypracować skuteczne propozycje działań ochronnych, szczególnie, że wiele zagrożeń jest pochodzenia naturalnego, bez wpływu człowieka. Brak propozycji działań ochronnych dla tych gatunków.

Mięczaki

Zatoczek łamliwy: Wszystkie badane stanowiska zasiedlone przez zatoczka łamliwego powinny być objęte ochroną zapewniającą utrzymanie lub poprawę jakości wody oraz zabezpieczone przez zaśmiecaniem. Ochronie podlegać powinna roślinność wodna, która jest kluczowym elementem siedliska zatoczka.

Ryby i minogi

Wykonawcy monitoringu sugerowali obniżenie poziomu zanieczyszczenia wód (wszelkiego typu), w tym uporządkowanie gospodarki ściekami i odpadami komunalnymi w zlewniach, dążenie do utrzymania względnej naturalności i drożności rzek (zakaz budowy spiętrzeń, udroźnianie progów w korytach), utrzymanie zróżnicowania mikrosiedlisk, szczególnie poprzez nadzór nad pracami melioracyjnymi w korycie, kontrolowanie intensywności zarybień i presji wędkarskiej na gatunki zarybiane, kontrole jakości wody. Szczególnie ważne jest udroźnienie istniejących barier migracyjnych w sposób umożliwiający pokonywanie ich przez niewielkie gatunki bentoniczne.

Nietoperze

Najważniejszym działaniem ochronnym w odniesieniu do zimowych schronień nietoperzy jest zabezpieczenie ich przed niepożądaną penetracją i aktami wandalizmu poprzez np. instalację krat, a w niektórych przypadkach także aktywny nadzór.

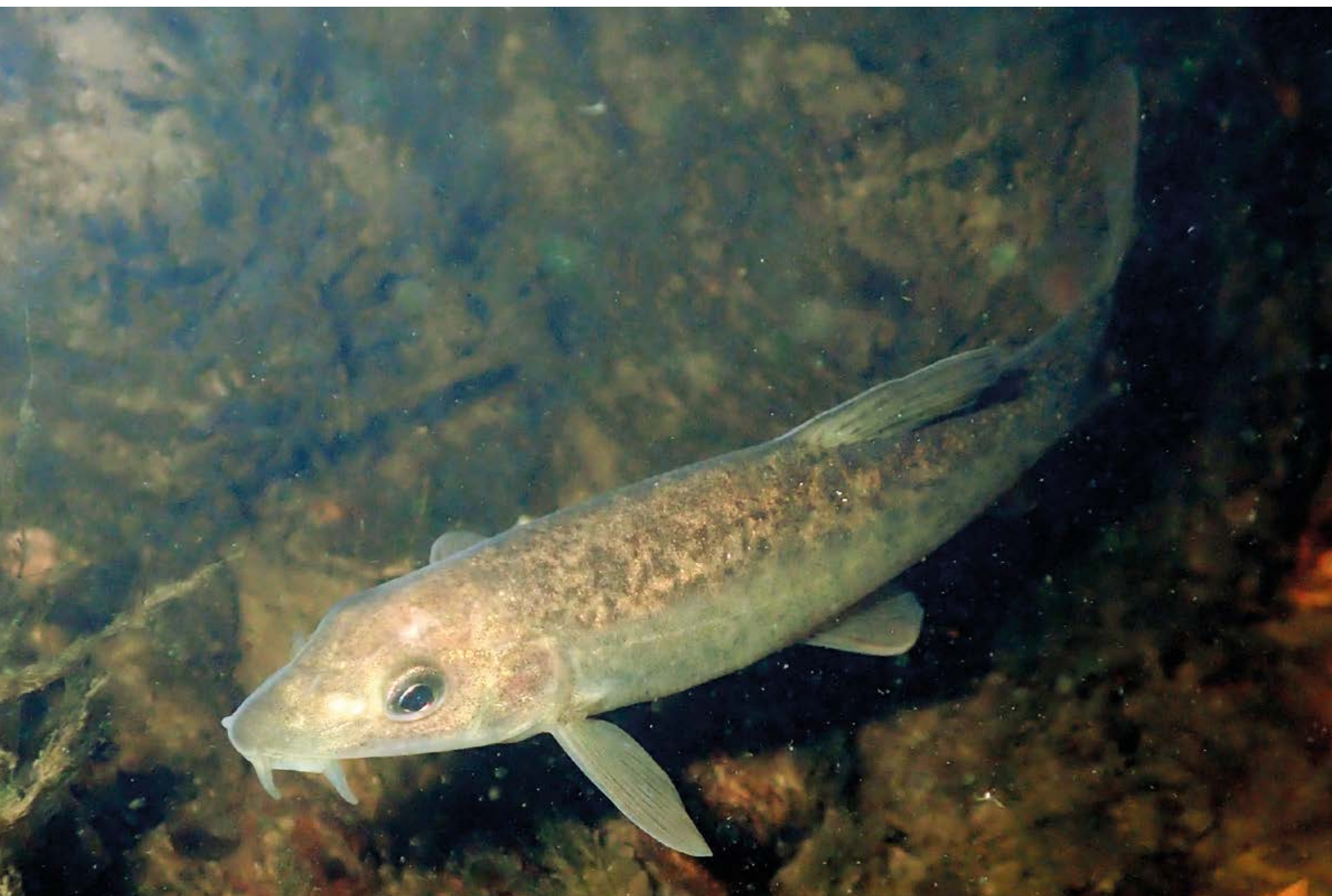
W przypadku letnich schronień, zlokalizowanych w budynkach, proponowane działania ochronne dotyczą głównie planowania i prowadzenia remontów strychów w sposób bezpieczny dla nietoperzy, montażu platform na guano i jego regularne sprzątanie. W schronieniach letnich podziemnych ważne jest też zabezpieczanie ich przed niepokojeniem nietoperzy w okresie rozrodczym.

W przypadku letnich stanowisk nietoperzy leśnych (np. mopek) proponuje się, aby w obszarach, gdzie stwierdzono ich rozród dążyć do ograniczenia, a najlepiej wstrzymania wycinki dębu i buka w okresie czerwiec – lipiec, kiedy na świat przychodzą młode. Postuluje się też rozwieszanie budek lęgowych w obszarach leśnych, gdzie starodrzew liściasty zajmuje niewielką powierzchnię.

Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków zwierząt

Poniżej przedstawiono krótkie informacje o monitorowanych w latach 2015-2016 gatunkach, w tym o siedliskach, z jakimi związany jest dany gatunek, o jego aktualnym rozmieszczeniu i zagrożeniu, o liczbie stanowisk badanych w obecnym i poprzednim etapie monitoringu oraz zwięzłe podsumowania wyników monitoringu 2015-2016 dla poszczególnych gatunków zwierząt, z odniesieniem do wyników wcześniejszych badań monitoringowych oraz do ocen stanu ochrony gatunku z raportu do Komisji Europejskiej z 2013 r. Kategorie zagrożenia dla gatunków bezkręgowców i nietoperzy podano wg publikacji: red. Z. Głowaciński. 2002. Czerwona listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, a w przypadku ryb wg: Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*. 65 (1): 33-52.

Podawane w poszczególnych opracowaniach wstępne oceny stanu ochrony gatunków w skali regionu, wynikające z ocen stanu gatunku na badanych stanowiskach monitoringowych, mają wyłącznie charakter orientacyjny i ostateczne oceny w raporcie do Komisji Europejskiej, składanym w 2019 r. mogą być inne. Jak już wspomniano we wstępie, wyprowadzanie ocen stanu ochrony w raporcie dla Komisji Europejskiej na poziomie regionu biogeograficznego opiera się na odrębnych zasadach. Ponadto, przy tej ocenie trzeba wziąć pod uwagę, oprócz wyników monitoringu gatunków, także dane ze wszystkich dostępnych źródeł, w tym np. innych projektów monitoringowych, realizowanych w ramach PMŚ.



Brzana (fot. M. Bonk)



Ryc. 13. Telodontyczny samiec jelonka rogacza na pniaku dębowym (fot. A. Smolis)

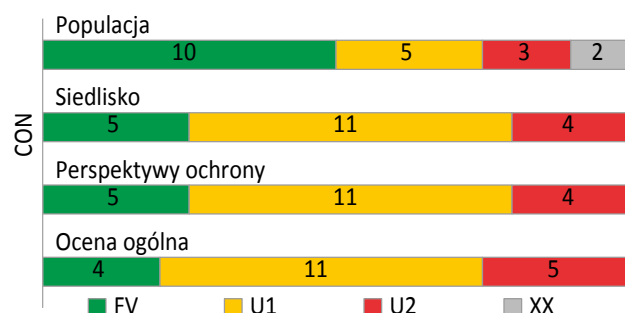
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2009-2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 9 i 20

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Jeden z największych krajowych chrząszczy. W stadium larwalnym jest próchnojadem. Preferuje dęby, ale wykorzystuje też inne drzewa liściaste (buk, wiąz). Zasiedla ciepłe i świetliste drzewostany. Współczesne rozmieszczenie jelonka w Polsce ogranicza się do kilkunastu rozproszonych stanowisk, usytuowanych wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



W 2016 r. obecność gatunku wykazano na 15 spośród 20 monitorowanych stanowisk. Na połowie stanowisk gatunek jest stosunkowo liczny, przy czym na większości z nich >50% obserwowanych osobników było zaangażowanych w czynności rozrodcze. Co więcej, na prawie wszystkich stanowiskach ze stwierdzoną obecnością jelonka przynajmniej 75% widzianych samców stanowiły formy o większych żuwaczkach, co świadczy o niezłej kondycji populacji. Niepokojący jest fakt, że na 3 stanowiskach brak jakichkolwiek oznak występowania jelonka

rogacza łączył się z niską oceną stanu siedliska. Te stanowiska należy już traktować jako historyczne.

Stan siedlisk jelonka rogacza oceniono jako przeciętny; na wielu stanowiskach, a także w ich otoczeniu, stwierdzono niski udział dębów w drzewostanach oraz małą dostępność miejsc rozwoju larw jelonka w postaci pniaków dębowych (znajdowały się one tylko na 8 z 20 monitorowanych stanowisk).

Generalnie, nieco lepsze oceny stanu ochrony jelonek rogacz uzyskał na stanowiskach w zachodniej części kraju, gdzie wcześniej wdrożono działania zmierzające do zachowania lub ograniczonego użytkowania dąbrów. Na 9 stanowiskach badanych powtórnie stan gatunku nie uległ zmianie, co może wskazywać, że stan gatunku nie pogarsza się.

Wyniki monitoringu wskazują na niezadowalającą (U1) ocenę stanu jelonka rogacza w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce, która jest zgodna oceną podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Jako najistotniejsze zagrożenia dla siedlisk jelonka rogacza wskazywano zmniejszanie się udziału dębów w zasiedlanych drzewostanach na skutek zmian sukcesyjnych. Działania ochronne powinny koncentrować się na ochronie naturalnych odnowień dębu, na zwiększaniu udziału dębów w drzewostanach i zwiększaniu dostępności środowisk rozwoju (poprzez sukcesywne pozostawianie różnowiekowych pniaków dębowych, złomów i martwych drzew), a także na poprawie warunków świetlnych dla rozwoju dębu w siedlisku (rozluźnianie zwarcia koron drzew). Korzystne będzie także usuwanie podrostu grabowego i leszczynowego, stanowiącego konkurencję dla naturalnych odnowień dębowych i zwiększającego ocienienie dna lasu.



Ryc. 14. Samica kozioroga dębosza (fot. D. Tarnawski)



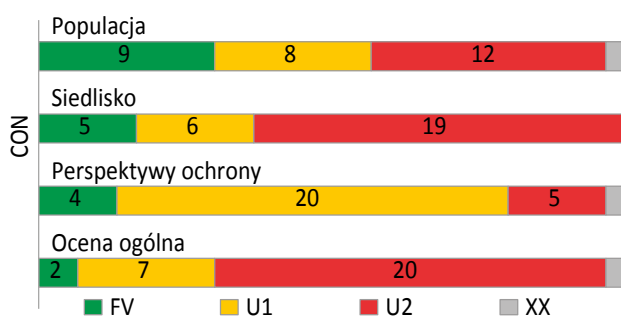
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2010 oraz 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 6 i 30

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Należy do najbardziej okazałych chrząszczy w faunie Polski. Występuje głównie w parkach, zadrzewieniach przydrożnych oraz niewielkich skupiskach dębów. W ostatnich dwóch stuleciach wykazywano go z terenu niemal całej Polski, ale z wielu stanowisk najprawdopodobniej błędnie (w tym wszystkich zlokalizowanych w regionie alpejskim). Aktualnie znany jest jedynie z regionu kontynentalnego. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



W 2016 r. obecność gatunku stwierdzono na wszystkich badanych stanowiskach, przynajmniej w oparciu o występowanie tam zaatakowanych przez kozioroga drzew. Nie wszędzie udało się zaobserwować osobniki dorosłe. Biorąc pod uwagę liczbę czynnych żerowisk, liczbę zaobserwowanych postaci dojrzałych, liczbę zasiedlonych

drzew/10ha i stopień porażenia drzew, stan populacji oceniono jako dobry na 9 stanowiskach, jako niezadowalający – na 8 stanowiskach, i jako zły na 12 stanowiskach. Stan siedlisk oceniany był gorzej niż stan populacji; dominowały oceny złe (19 stanowisk). Wpływ na takie oceny miała głównie niska żywotność drzew oraz mały udział dębów o pierśnicy powyżej jednego metra, stanowiących potencjalne siedlisko kozioroga dębosza. Dobrą jakość siedlisk reprezentowało jedynie ok. 16% stanowisk.

W przypadku 5 stanowisk badanych powtórnie nie zanotowano istotnych zmian w ocenie stanu ochrony.

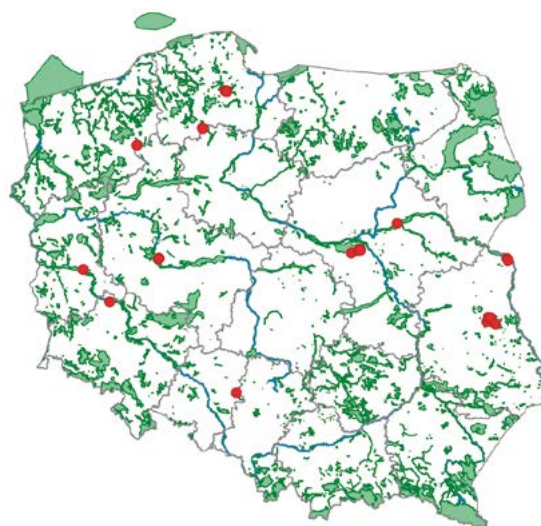
Wyniki monitoringu wskazują na zły (U2) stan gatunku w regionie kontynentalnym. Trudno rozstrzygnąć, czy taki jest stan faktyczny, czy też złe oceny są pochodną przyjętego sposobu ich określania. Podczas prac terenowych i późniejszego opracowania wyników zidentyfikowano bowiem istotne problemy z oceną pewnych wskaźników stanu populacji i siedliska. W związku z tym proponowana jest rewizja ich doboru i waloryzacji. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowalający z tendencją do pogarszania się (U1-).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęstszymi zagrożeniami wykazywanymi na badanych stanowiskach było usuwanie martwych i umierających drzew oraz drapieżnictwo. Obecny stan wiedzy nie pozwala jednak precyzyjnie określić, jak istotne dla funkcjonowania populacji chrząszczy są stwierdzane na jego stanowiskach oddziaływania i zagrożenia; dlatego też dotychczas nie opracowano skutecznych metod działań ochronnych.



Ryc. 15. Starorzecze Bugu – stanowisko monitoringowe kreślinka nizinnego (fot. H. Kot)



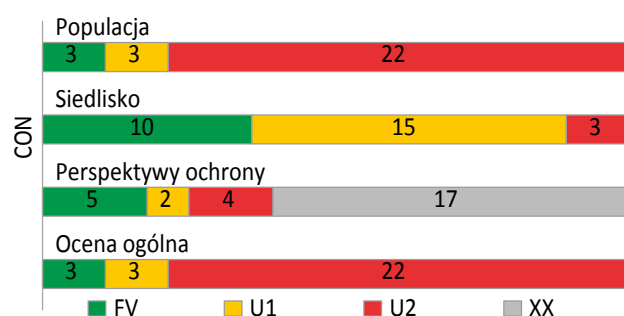
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2010-2011 oraz 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 26 i 28 (część stanowisk wspólnych ze stanowiskami płynka żółto-brzeżka)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Wodny gatunek chrząszcza, występujący zazwyczaj w dużych zbiornikach wód stojących (jeziora, stawy rybne), gdzie zasiedla ich strefę przybrzeżną. Preferuje zbiorniki mezo- i eutroficzne z bogatą, zróżnicowaną gatunkowo roślinnością. W Polsce spotykany rzadko i w niewielkiej liczbie osobników. Występuje tylko w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Niewymieniony na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych.

STAN OCHRONY



Na większości (71%) badanych stanowisk nie wykazano obecności kreślinka nizinnego i stan populacji oceniono tam jako zły. Stwierdzono przy tym zanik dwóch stanowisk z powodu suszy. Gatunek wykryto tylko na 6 stanowiskach. Liczba obserwowanych osobników wahała się od 1 do 6. Stan siedlisk przedstawia się lepiej niż stan populacji. Na większości stanowisk (15) jakoś siedlisk kreślinka oceniono jako przeciętną (U1), na 10 stanowiskach – jako dobrą (FV). Niższe oceny siedliska spowodowane były głównie

niekorzystną trofią wody (zbiorniki saprofityczne, dystroficzne bądź przeżyźnione eutroficzne) oraz słabo wykształconą i mało zróżnicowaną roślinnością wodno-błotną.

Podczas poprzednich badań gatunek stwierdzono na 8 stanowiskach, jednak powtórnie odłowiono go tylko na dwóch z nich. Przyczyną takich wyników na części stanowisk mógł być znacznie obniżony poziom wody spowodowany panującą od 2015 roku suszą. Na większości powtórnie badanych stanowisk stan siedlisk nie uległ zmianie. Na 4 stanowiskach doszło do pogorszenia trofii wody w efekcie panującej suszy.

W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy FV, natomiast wyniki monitoringu wskazują na stan zły (U2) (brak stwierdzeń na większości stanowisk). Te wyniki trzeba jednak traktować z dużą ostrożnością, z uwagi na trudności w wykrywaniu gatunku, niską częstotliwość badań i nietypowe warunki środowiskowe (susza) w trakcie ostatniego monitoringu. Kreślinek nizinny jest gatunkiem mobilnym i może przenosić się do nowych zbiorników wodnych, a także wracać do tych wcześniej zasiedlanych. W związku ze słabą wykrywalnością gatunku proponuje się zmianę w sposobie waloryzacji wskaźnika stanu populacji.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wskazywanym zagrożeniem dla kreślinka nizinnego było wysychanie i zarastanie zbiorników wodnych, obniżanie poziomu wód gruntowych i wędkarstwo (zarybianie i pogłębianie zbiorników, zwiększanie ich trofii poprzez stosowanie zanęt, czyszczenie z szuwarów). Ponieważ – jak wspomniano – jest to gatunek mobilny, łatwo zmieniający zbiorniki wodne, w których żyje, trudno wypracować skuteczne działania ochronne, zwłaszcza gdy część zagrożeń ma charakter naturalny.



Ryc. 16. Siedlisko pływaka szerokobrzeżka (fot. H. Kot)



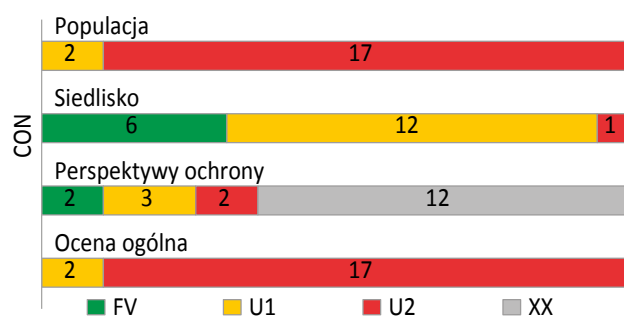
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2010-2011 oraz 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 27 i 19 (część stanowisk wspólnych ze stanowiskami kreslinka nizinnego)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Ten wodny chrząszcz jest bardzo rzadki w Polsce. Aktualnie znany jedynie z pojedynczych stwierdzeń w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Jego preferowanym siedliskiem są duże, czyste zbiorniki wodne (z dobrze rozwiniętymi zbiorowiskami, typowymi dla jezior eutroficznych: szuwarem niskim i wysokim, nymfeidami i elodeidami), gdzie zasiedla wypłyconą strefę brzegową. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



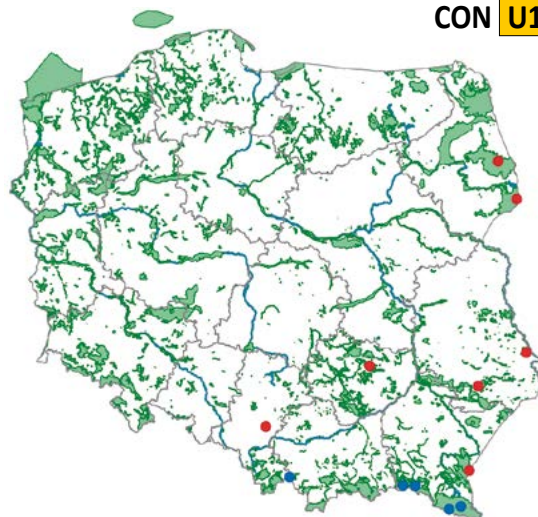
W 2016 r. obecność gatunku odnotowano jedynie na dwóch z 19 badanych stanowisk. Liczba zaobserwowanych osobników była niewielka (1-2). W poprzednim badaniu gatunek również stwierdzono na dwóch stanowiskach. Były to jednak inne stanowiska niż te, na których go obecnie wykazano. Na pozostałych 17 powtórnie badanych stanowiskach nie stwierdzono gatunku, ani w poprzednim badaniu, ani obecnie.

Braku stwierdzeń gatunku nie można wiązać z jakością siedlisk. Była ona zła tylko na jednym stanowisku, na 6 – dobra, a na pozostałych przeciętna. Najślabiej ocenianymi wskaźnikami jakości siedlisk był odczyn (pH) i trofia wody. Porównanie z poprzednim badaniem wykazało, że na 16 z 19 powtórnie badanych stanowisk jakość siedlisk pozostała bez zmian. Na jednym stanowisku jakość uległa poprawie, a na dwóch stanowiskach – pogorszeniu. W związku z panującą suszą (bądź użytkowaniem wędkarskim ze stosowaniem zanęt) doszło tam do pogorszenia trofii wody.

Na podstawie wyników monitoringu stan pływaka żółto-brzeżka w regionie kontynentalnym należałoby określić jako zły (U2). Niemniej jednak taki obraz sytuacji gatunku, podobnie jak w przypadku kreslinka nizinnego, może być zafałszowany z uwagi na problemy z jego wykrywaniem. Generalnie, ocena stanu ochrony pływaka żółto-brzeżka w Polsce jest trudna ze względu na dotychczasowe, bardzo rzadkie i dość przypadkowe notowania oraz trudności w potwierdzaniu jego występowania w miejscach wcześniej wykazywanych. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowalający z tendencją do pogarszania się (U1-).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Dla znacznej części stanowisk nie zidentyfikowano zagrożeń, choć brak pewności, że ich rzeczywiście nie ma. Te, które podawano dotyczyły przeważnie pojedynczych lokalizacji. Częściej wykazywano jedynie zagrożenie ze strony wędkarstwa, związane z wrzucaniem zanęt, które może doprowadzić do przeżyźnienia zbiorników.



Ryc. 17. Zagłębek bruzdkowany: stanowisko monitoringowe Babia Góra (fot. S. Szafranec)

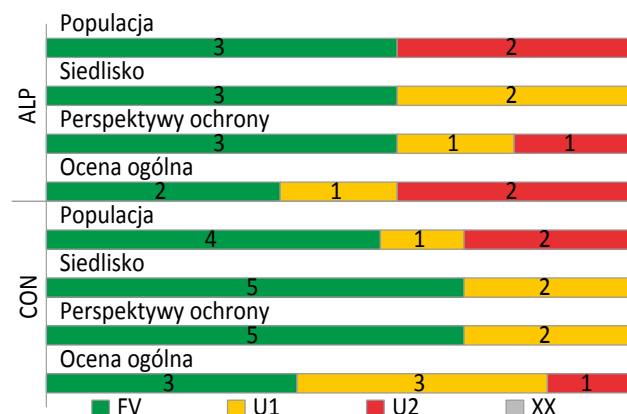
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

- **Monitoring w latach:** 2010 oraz 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 5 (2 w ALP i 3 w CON) i 12 (5 w ALP i 7 w CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Ten chrząszcz jest reliktem lasów pierwotnych. Występuje w starych lasach o zróżnicowanej strukturze wiekowej i gatunkowej, z dużą ilością zalegającego, martwego drewna na różnych etapach rozkładu. Zasiedla stojące lub powalone, wilgotne i próchniejące pnie i kłody, o średnicy >20 cm. W Polsce rzadki, aktualny zasięg ogranicza się do wschodniej i południowo-wschodniej części kraju. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Gatunek stwierdzono na 3 z 5 monitorowanych w tym regionie stanowisk. Liczba zaobserwowanych osobników wahała się od 4 do 22. Jakość siedlisk jest stosunkowo dobra (brak ocen złych U2). Najniżej oceniano wskaźnik „stopień naturalności lasów otaczających”, natomiast najlepiej skład gatunkowy drzewostanu, zarówno na samym stanowisku

jak i wokół niego oraz jakość martwego drewna. Na jednym z dwóch powtórnie badanych stanowisk stwierdzono aktualnie występowanie silnej populacji (istotna poprawa w stosunku do poprzedniego badania), na drugim gatunku nie stwierdzono w obu cyklach monitoringu.

Region kontynentalny

Gatunek wykryto na 5 z 7 monitorowanych w 2016 roku stanowisk. Stan populacji, wyrażony wskaźnikiem obecność imagines, oceniono na większości z nich jako właściwy. Maksymalnie stwierdzono 59 osobników. Podobnie jak w regionie alpejskim, jakość siedlisk gatunku jest dobra (5 ocen FV i 2 U1). Wskaźnikiem zaniżającym oceny stanu siedliska był stopień naturalności lasów otaczających stanowisko oraz wiek drzew na stanowisku. Nie stwierdzono zmian w ocenach stanu ochrony na trzech powtórnie badanych stanowiskach.

Wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający (U1) stan gatunku w obu regionach biogeograficznych. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie alpejskim oceniono jako zły (U2+), a w kontynentalnym jako niezadowalający U1x.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożenia dla gatunku wiążą się z gospodarką leśną: z wycinką starych drzewostanów oraz usuwaniem martwych i umierających drzew. Najlepsze szanse przetrwania gatunek ma w miejscach, gdzie występuje odpowiednio duża ilość martwego drewna, a struktura wiekowa i skład gatunkowy lasu odpowiadają wymaganiom gatunku. Warunki te spełniają parki narodowe oraz rezerваты przyrody. Prawie wszystkie monitorowane stanowiska znajdują się na takich terenach. Najlepszymi działaniami ochronnymi byłoby powiększenie powierzchni niektórych rezerwatów lub/i wprowadzenie na terenie oddziałów leśnych sąsiadujących z granicami rezerwatów nakazu pozostawienia wszystkich drzew martwych i zamierających.



Ryc. 18. Siedlisko zatoczka łamliwego: stanowisko Rybnica (fot. K. Zajac)



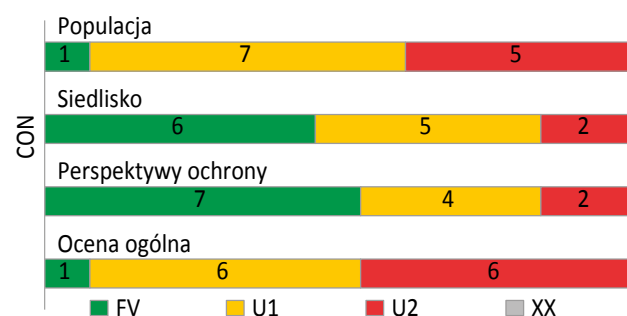
Lokalizacja stanowisk monitoringowych

- **Monitoring w latach:** 2010-2011 oraz 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 14 i 13

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Słodkowodny gatunek ślimaka, zasiedlający głównie niewielkie zbiorniki z czystą, dobrze natlenioną i zawierającą jony wapnia wodą, której lustro jest w znacznym stopniu pokryte przez roślinność. Najlepiej rozwija się w dobrze nasłonecznionych akwenach, których powierzchnie nie ocienia roślinność rosnąca na brzegach. Rozmieszczenie zatoczka łamliwego w Polsce jest niedostatecznie poznane. Występuje w niżowej części kraju. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek bliski zagrożenia (NT).

STAN OCHRONY



Obecność gatunku wykazano na 8 z 13 monitorowanych stanowisk. Liczba zebranych osobników była stosunkowo niska (1-23), stąd na większości stanowisk stan populacji oceniono jako niezadowalający. Na 5 stanowiskach, gdzie nie odnaleziono zatoczka stan populacji określono jako zły. Stan siedliska oceniano lepiej niż stan populacji. Na 6 stanowiskach jakość siedliska oceniono wysoko, na 5 stanowiskach była ona przeciętna głównie

z uwagi na zbyt małe pokrycie zbiorników roślinnością wodną, i zła tylko na dwóch stanowiskach, gdzie nie ma typowych siedlisk zatoczka, a środowisko wodne podlega niekorzystnym zmianom w związku z rozwojem turystyki kajakowej. Na większość stanowisk nie notowano zmian w powierzchni zbiornika, a zarośnięcie brzegów roślinnością ocieniającą lustro wody było niewielkie. Były to też przeważnie zbiorniki stałe, tj. niewysychające w okresie ostatnich 10 lat.

Ostatecznie stan ochrony gatunku oceniono na wszystkich stanowiskach jako niewłaściwy: zły (7 stanowisk) lub niezadowalający (6 stanowisk). Na 3 spośród 13 powtórnie badanych stanowisk oceny stanu ochrony gatunku uległy pogorszeniu. Przynajmniej na dwóch stanowiskach było to spowodowane degradacją siedliska.

Wyniki monitoringu wskazują na zły stan ochrony (U2) zatoczka łamliwego w regionie kontynentalnym. Gatunek utrzymuje się na większości monitorowanych stanowisk, ale mało jest takich, na których liczebność zatoczka i jego siedlisko są od dłuższego czasu na poziomie właściwym. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowalający (U1).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożeniem o naturalnym charakterze jest powolne zarastanie i wypływanie zbiorników wodnych. Zagrożenia antropogeniczne związane są z presją rekreacyjno-turystyczną (kajakarstwo, wędkarstwo, kąpieliska), która była prawdopodobnie przyczyną zniknięcia zatoczka ze stanowiska w Jeziorze Powidzkim. Stanowiska zasiedlone przez zatoczka łamliwego powinny być objęte ochroną zapewniającą utrzymanie lub poprawę jakości wody oraz zabezpieczone przez zaśmiecaniem.

RYBY I MINOGI

W przypadku większości gatunków (za wyjątkiem strzebli błotnej), tak jak w poprzednim okresie badań, zastosowano wspólną metodykę monitoringu. Na wybranych stanowiskach monitoringowych badano wszystkie współwystępujące gatunki ryb i minogów. Za stanowisko monitoringowe danego gatunku uważano stanowisko monitoringu ryb, na którym przynajmniej raz – w ramach Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych (PMŚ) – złowiono osobniki danego gatunku. Do oceny stanu populacji gatunków współwystępujących na danym stanowisku stosowano metodę elektrołowów (brodzonych lub z łodzi). Natomiast do oceny stanu siedliska wykorzystywano wskaźniki, opisujące ogólnie jakość hydromorfologiczną cieków i stan ekologiczny wód. W przypadku niektórych gatunków stosowano dodatkowe wskaźniki stanu siedliska, specyficzne dla danego gatunku.

Wspólna metoda połowów ma jednak swoje ograniczenia. Bardzo niskie liczebności lub niewykrycie gatunku na stanowisku mogą być efektem jego słabej wykrywalności podczas standardowych elektropołowów, nastawionych na badanie całego zespołu ryb i minogów. Przykładowo, kozy wymagają koncentrowania się w połowach na przydennej strefie rzeki i prowadzenia ich w wolniejszym tempie ze względu na opóźnioną reakcję osobników kozy zakopanych w podłoże. W przypadku kielbi liczebności byłyby prawdopodobnie znacznie wyższe, gdyby uwzględniono dodatkowe narzędzia połowu i prowadzono go nocą. Taką alternatywną metodę połowu zastosowano na kilku stanowiskach kielbia białopłetwego i okazała się znacznie skuteczniejsza niż elektropółów. Podobne ograniczenia ma również podobny sposób oceny stanu siedliska, oceniający jego jakość pod kątem (1) odkształcenia hydromorfologicznych cech badanych cieków od stanu względnie naturalnego oraz (2) naturalności całego zespołu ryb i minogów w odniesieniu do podstawowych czynników geograficznych, klimatycznych, hydrologicznych i ekologicznych. Te wskaźniki określają więc stan siedlisk pod kątem naturalności cieków i naturalności występującej tam ichtiofauny. Okazuje się jednak, że w przypadku pewnych gatunków (np. koza, kielb białopłetwy) wyniki monitoringu nie wskazują, aby taka ocena jakości siedliska miała związek ze stanem populacji. Przeciwnie, na stanowiskach silnie przekształconych stwierdzono relatywnie liczne populacje. To wszystko należy wziąć pod uwagę przy interpretacji wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków ryb i minogów.

Trzeba tu też podkreślić, że głównym celem monitoringu jest uzyskanie informacji o trendach zachodzących w populacjach badanych gatunków i ich siedliskach. Na obecnym etapie prac monitoringowych nie jest jeszcze możliwe wykorzystanie wyników monitoringu dla oceny trendów liczebności w populacjach, gdyż mamy za sobą co najwyżej 2 powtórzenia badań. Co więcej, dla większości gatunków dopiero bieżącą fazę monitoringu można będzie traktować jako pierwszy cykl badań monitoringowych, obejmujący mniej więcej reprezentatywną liczbę stanowisk. Jednak w przypadku gatunków, dla których mamy przynajmniej dwa powtórzenia badań monitoringowych na większej liczbie stanowisk, bilans zmian w ocenach stanu populacji i siedliska na badanych stanowiskach (pogorszenie/poprawa/brak zmian) można potraktować jako przesłankę do weryfikacji ocen stanu populacji w regionach biogeograficznych w przyszłym raporcie do Komisji Europejskiej o stanie ochrony gatunków, w 2019 r.



Ryc. 19. Siedlisko bolenia – rzeka Bug
(fot. M. Adamczyk)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

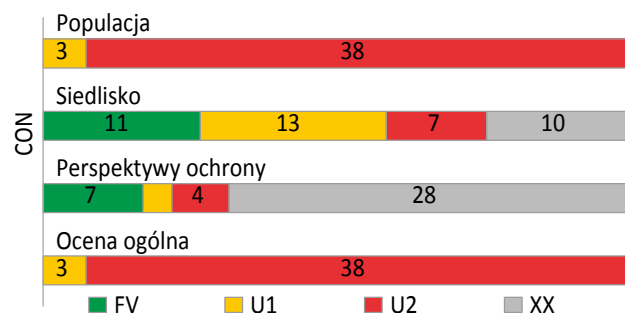
- **Monitoring w latach:** 2009-2010 i 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 16 i 41

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 15 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMS, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek słodkowodny, spotykany głównie w nizinnych wodach płynących, ale występujący też w niektórych jeziorach połączonych z rzekami oraz w wodach słonawych, w ujściach rzek i w lagunach. W Polsce zasiedla wszystkie duże rzeki. Gatunek wędkarski. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako bliski zagrożenia (NT).

STAN OCHRONY



W ramach monitoringu boleń został stwierdzony jedynie na stanowiskach w regionie kontynentalnym. Na większości z nich liczba złowionych osobników była bardzo niska (<0,002 os.m²). Niski był również udział gatunku w zespole ryb i minogów. Na blisko 1/3 badanych powtórnie stanowisk oceny stanu populacji pogorszyły się, przy czym na 3 z tych stanowisk gatunku nie wykryto w badaniach 2015-2016. Złe oceny stanu populacji są jednak wynikiem przyjęcia prawdopodobnie zbyt wy-

sokich progów ocen FV i U1 dla wskaźnika względnej liczebności i proponuje się ich rewizję. Boleń jest gatunkiem nielicznym, osiagającym duże rozmiary osobnicze i trudno łownym.

Stan siedlisk, mierzony jakością hydromorfologiczną cieków i ekologicznym stanem wód (EFI+) przedstawia się nieźle. Tylko na 7 stanowiskach był zły. Ocena jakości siedlisk najczęściej zaniżał wskaźnik EFI+, a z elementów składowych jakości hydromorfologicznej – łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta. Na powtórnie badanych stanowiskach nie zaszły istotne zmiany w jakości siedlisk.

Wyniki monitoringu sugerują zły (U2) stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym, z uwagi na niewielką liczbę osobników stwierdzanych w elektropołowach i niedostateczną reprezentację ryb dorosłych w zebranych materiale. Prawdopodobnie stan gatunku jest jednak lepszy, gdyż – jak wspomniano – złe oceny na stanowiskach są pochodną bardzo rygorystycznej waloryzacji wskaźników stanu populacji, co należy wziąć pod uwagę przy opracowywaniu najbliższego raportu do Komisji Europejskiej o stanie gatunku w 2019 r. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy FV.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej podawanym zagrożeniem dla bolenia była presja wędkarska (eksploatacja połowowa). Jedyne skuteczne działania ochronne to utrzymanie wymiaru i okresu ochronnego, oraz limitu połowów dziennych. W uzasadnionych przypadkach (mniejsze rzeki) możliwe jest zaostrzenie wymiaru ochronnego. Ważne jest też wykorzystywanie do zarybień osobników pochodzących od tarlaków złowionych w danej zlewni.



Ryc. 20. Siedlisko brzany – rzeka Biała Tarnowska (fot. M. Jelonek)

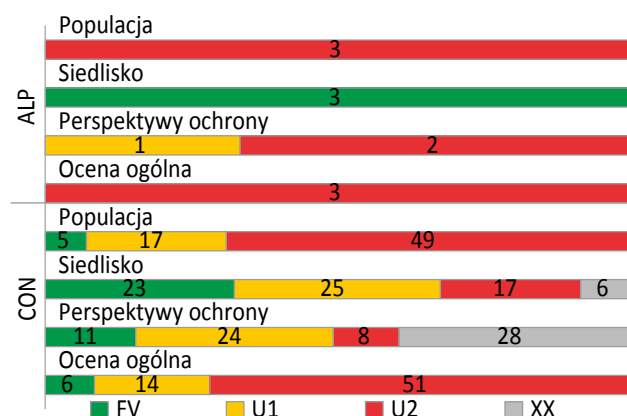
- **Monitoring w latach:** 2009-2010 oraz 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 41 (3 w ALP i 38 w CON) i 74 (3 w ALP i 71 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 12 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

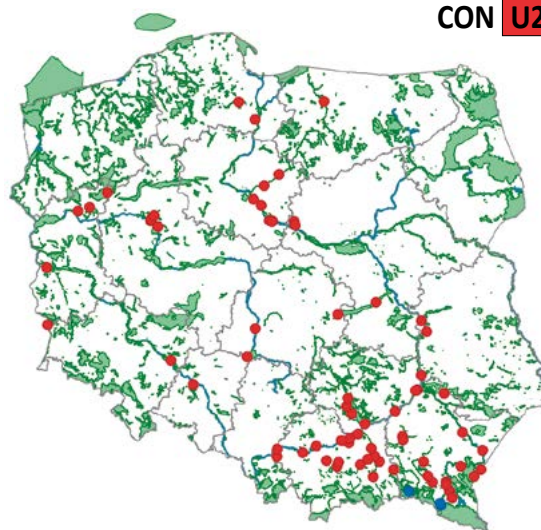
Ryba słodkowodna, zasiedlająca rzeki o kamienisto-żwirowym i piaszczysto-żwirowym dnie, o szerokości >20 m, głębokości < 1m i niewielkim spadku. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowana jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Na wszystkich trzech powtórnie badanych stanowiskach stan populacji określono jako zły. Zdecydował o tym brak gatunku w odłowach na 2 stanowiskach, a na jednym niska względna liczebność. Takie wyniki połowów nie mają związku z jakością siedlisk, która jest dobra. Wskazują na to zarówno wskaźnik ogólnej jakości hydromorfologicznej cieków, jak i wskaźnik ekologicznego stanu wód (EFI+). Nie ma różnic w ocenie



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

parametrów stanu ochrony i ocenie ogólnej na tych trzech stanowiskach w stosunku do poprzedniego badania.

Region kontynentalny

Na większości stanowisk gatunku stwierdzono niską względną liczebność (<0,001 os.m²). Ponadto, aż na 10 powtórnie badanych stanowiskach brzana aktualnie nie wykryto. Tylko na 5 stanowiskach (7%) liczebność, struktura wiekowa i udział gatunku w zespole ryb i minogów kwalifikowały je do oceny dobrej. Stan siedliska oceniono lepiej niż stan populacji: udział stanowisk, gdzie charakter cieków i występujący zespół ryb były stosunkowo naturalne wyniósł 32%, nieco większy był udział stanowisk o przeciętnej jakości siedliska. Bilans zmian w ocenach stanu ochrony dla 38 powtórnie badanych stanowisk był w przybliżeniu zerowy. Wyniki monitoringu wskazują na zły (U2) stan ochrony gatunku w obu regionach biogeograficznych. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. oceniono go podobnie. Trzeba jednak podkreślić, że brzana jest gatunkiem trudno wykrywalnym w dużych i głębokich rzekach nizinnych przy zastosowaniu elektropołów, natomiast jest częsta w ukierunkowanych połowach wędkarskich; prowadzone są też zarybienia tym gatunkiem.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Główne oddziaływania antropogeniczne i związane z nimi zagrożenia populacji brzany są związane z modyfikacjami koryt rzek, ich zabudową poprzeczną, przerywającą ciągłość migracji, zmianami przepływu wody na skutek funkcjonowania dużych zbiorników zaporowych, zanieczyszczeniem wód oraz eksploatacją wędkarską i kłusownictwem. Głównym celem działań ochronnych powinno być ograniczanie ingerencji hydrotechnicznych w korytach rzek, eliminowanie wszelkich źródeł zanieczyszczeń, udrażnianie i przeciwdziałanie tworzeniu nowych przeszkód migracyjnych.



Ryc. 21. Siedlisko brzany karpackiej – rzeka Wiar (fot. K. Kukuła)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

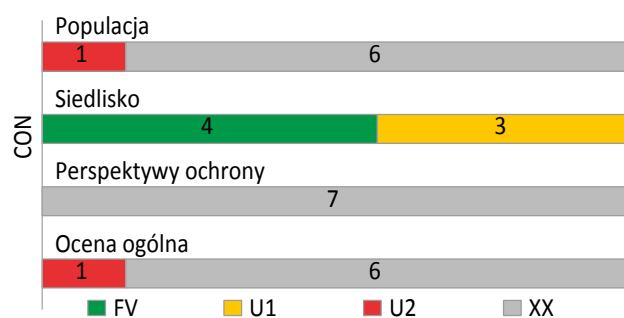
- **Monitoring w latach:** 2009-2010 i 2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 1 i 7

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 1 stanowisko badane w ramach niezależnego, innego projektu PMS, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowana jako gatunek o słabo rozpoznalnym statusie i bliżej nieokreślonym zagrożeniu (DD).

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Brzana karpacka została opisana jako nowy podgatunek *Barbus cyclolepis waleckii* Rolik, 1970 brzana *B. cyclolepis* Heckel, 1837 zasiedlającej niektóre rzeki zlewiska Morza Czarnego i Egejskiego. Podstawą opisu taksonu były okazy zebrane w dorzeczu Sanu. Współczesne dane wskazują jednak, że jest ona naturalnym mieszkańcem brzany *B. barbus* (L., 1758) i brzanki *B. meridionalis petenyi* Heckel, 1852. Występowania brzany karpackiej można się więc spodziewać na stanowiskach, gdzie występują oba gatunki rodzicielskie – brzana i brzanka.

STAN OCHRONY



W poprzednim etapie prac, w latach 2009-2010, brzana karpacka została odłowiona tylko na 1 stanowisku monitoringu ryb i minogów w regionie kontynentalnym. W latach 2015-2016 na tym stanowisku jej nie złowiono. Stwierdzono natomiast jej obecność na 6 innych stanowiskach, gdzie jej względna liczebność wahała się od 0,0009 os./m² do 0,045 os./m². Wszystkie te stanowiska zlokalizowane były w województwie podkarpackim, w regionie kontynentalnym. Nie dokonano oceny stanu populacji brzany karpackiej na stanowiskach, gdyż nie opracowano dotychczas metodyki waloryzacji wskaźników stanu populacji. Bardzo mała liczba wykonanych dotychczas badań brzany karpackiej uniemożliwia określenie warunków stanu właściwego, niezadowolającego i złego populacji tego taksonu. Stan siedlisk określony, jak dla innych gatunków ryb, był niezły: niewielkie lub średnie odkształcenia hydromorfologii cieków i zespołu ryb i minogów od stanu naturalnego.

Stan ochrony brzany karpackiej w regionie kontynentalnym należałoby określić jako nieznan (XX) z uwagi na mieszańcowe pochodzenie taksonu. Jego stan zależy od stanu gatunków rodzicielskich brany i brzanki. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowolający (U1). Należałoby rozważyć wyłączenie taksonu z listy referencyjnej dla Polski i z raportowania.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Do najważniejszych zagrożeń gatunku zaliczono chwywanie, trucie i kłusownictwo oraz rozproszoną zabudowę. Zalecane działania ochronne – takie, jak dla gatunków rodzicielskich: brzana i brzanka.



Ryc. 22. Siedlisko brzanki – rzeka Wiar
(fot. K. Kukuła)

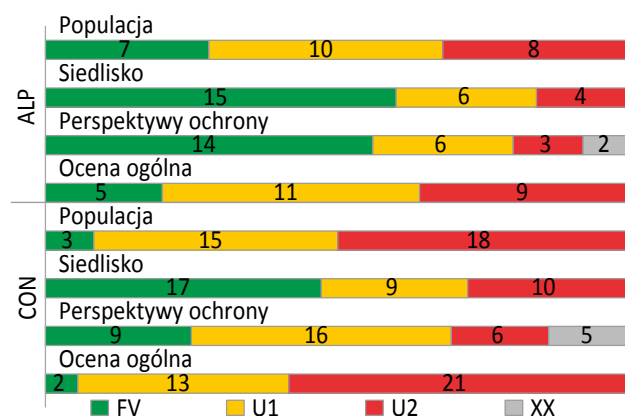
- **Monitoring w latach:** 2010 oraz 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 53 (23 w ALP i 30 w CON) i 61 (25 w ALP i 36 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 4 stanowiska badane w ramach niezależnego, innego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

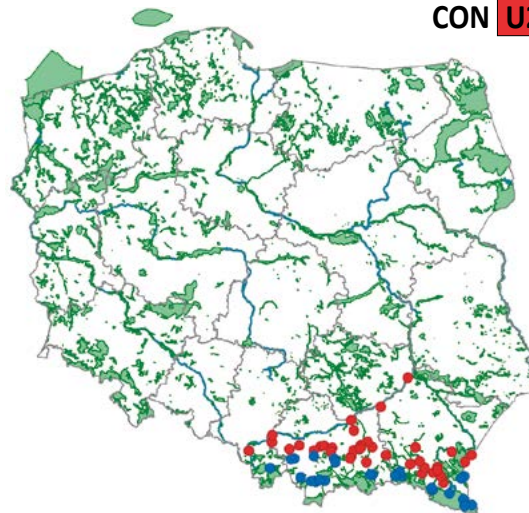
Gatunek słodkowodny, zasiedlający rzeki o kamienistym dnie i szerokości 10-50 m. Na terenie Polski występuje w górnej Wiśle i jej karpackich dopływach oraz w dorzeczu Sanu. Znany jest też z izolowanych stanowisk na niżu (Nida, Pilica, Wolica, Bystrzyca, Wierzyca). Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako bliski zagrożenia (NT).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Właściwy stan ochrony gatunku stwierdzono tylko na 5 z 25 badanych stanowisk (20%), gdzie liczebność względna była powyżej 0,1 os./m² i obecne były wszystkie kategorie wiekowe. Przeważały stanowiska o przeciętnym stanie ochrony (44%). Na większości stanowisk stwierdzano stosunkowo niskie liczebności względne i zaburzoną strukturę wiekową. Stan



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

siedlisk jest jednak stosunkowo dobry: 60% stanowisk wykazywało zarówno właściwy stan ekologiczny wód, jak i wysoką jakość hydromorfologiczną. Niższe oceny stanu siedliska na pozostałych stanowiskach wynikały najczęściej z zabudowy hydrotechnicznej cieków, ograniczającej ich ciągłość oraz regulacji koryt. Na prawie wszystkich badanych powtórnie stanowiskach nie zaszły istotne zmiany w stanie siedlisk.

Region kontynentalny

Stan ochrony brzanki w tym regionie został oceniony znacznie gorzej niż w regionie alpejskim. Na połowie stanowisk stwierdzono albo bardzo niską względną liczebność (<0.01 os./m²) i zaburzona strukturę wiekową, albo w ogóle nie odłowiono gatunku (dotyczy 7 powtórnie badanych stanowisk). Z kolei udział brzanki w zespole minogów i ryb był właściwy (>5%) na znacznej części stanowisk (44%). Zarówno stan ekologiczny wód, jak i jakość hydromorfologiczna cieków były dobre na blisko połowie stanowisk. Brak też istotnych zmian w jakości siedlisk na stanowiskach badanych powtórnie (na jednym stanowisku nastąpiła poprawa wskutek częściowej renaturyzacji). Perspektywy ochrony nie są jednak optymistyczne. Wydaje się, że brzanka wycofuje się z dolnych odcinków rzek i pozostaje liczna tylko lokalnie, głównie w górnych partiach zlewni i mniejszych potokach. Wyniki monitoringu wskazują na niezadowolający (U1) stan gatunku w regionie alpejskim i zły (U2) w regionie kontynentalnym. Tak samo oceniono stan gatunku w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W obu regionach przewidywane zagrożenia dla populacji brzanki na monitorowanych stanowiskach wiążą się z zanieczyszczeniem wód z różnych źródeł oraz regulacją i zabudową hydrotechniczną cieków. Działania ochronne powinny się skupiać na udroźnieniu istniejących barier migracyjnych, tak by możliwe było pokonywanie ich przez niewielkie gatunki bentoniczne ryb oraz na eliminacji źródeł zanieczyszczeń.



Ryc. 23. Siedlisko głowacza białopłetwego – Dzika Orlica (fot. J. Kotusz)

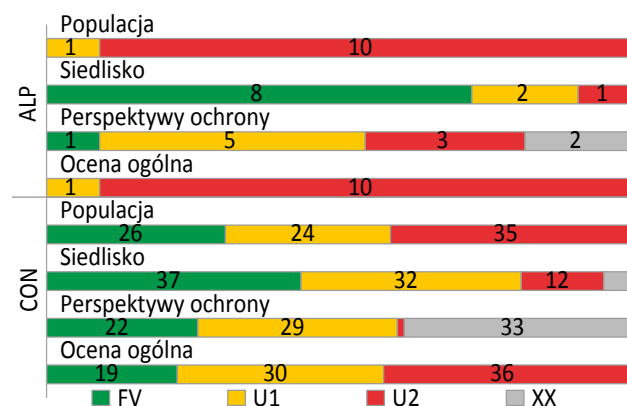
- **Monitoring w latach:** 2009-2010 i 2015-2016
- **Liczba stanowisk:** odpowiednio 54 (10 w ALP i 44 w CON) i 96 (11 w ALP i 85 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 27 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMS, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

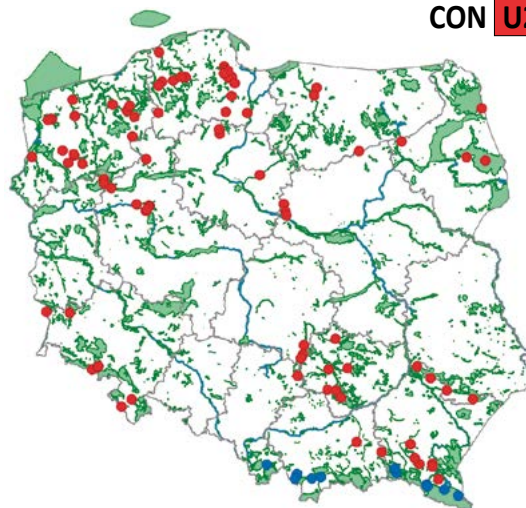
Słodkowodny gatunek ryby. Zasiedla rzeki i potoki o charakterze górskim lub podgórskim, o wartkim prądzie i kamienistym lub żwirowo-kamienistym dnie. W Polsce szeroko rozsielony. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Brak stwierdzeń gatunku na 6 powtórnie badanych stanowiskach i bardzo niska względna liczebność na kolejnych czterech. Na żadnym z 11 stanowisk nie stwierdzono dobrego stanu populacji, co nie wynikało jednak ze złej jakości siedliska, którą na większości stanowisk (73%) oceniono jako dobrą. Specyficzne dla głowacza wskaźniki jakości siedliska – mozaika mikrosiedlisk i materiał budujący dno koryta – miały z reguły dobre oceny. Siedlisko głowacza w regionie



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

alpejskim wydaje się stabilne, biorąc pod uwagę wyniki dwóch etapów badań monitoringowych. Jednocześnie stan populacji budzi niepokój.

Region kontynentalny

Blisko 1/3 z 85 monitorowanych stanowisk w tym regionie charakteryzowało się dobrym stanem populacji (liczebność $>0,01 \text{ os./m}^2$ i obecne wszystkie klasy wiekowe). Jednak udział stanowisk z niską względną liczebnością i niewłaściwą strukturą wiekową lub takich, gdzie nie stwierdzono gatunku w powtórnych badaniach, był jeszcze wyższy (ok. 40%). Taki stan populacji trudno wiązać z jakością siedlisk, która na większości stanowisk była dobra lub przeciętna. Najgorzej ocenianym elementem siedliska była zabudowa hydrotechniczna cieków. Porównanie wyników dwóch etapów monitoringu wykazało pogorszenie stanu populacji 14 stanowiskach, z drugiej jednak strony na 10 stwierdzono poprawę. Biorąc pod uwagę bilans zmian w ocenach parametrów na stanowiskach badanych powtórnie, stan populacji głowacza białopłetwego w regionie kontynentalnym wydaje się dość stabilny, z lekką tendencją spadkową. Wyniki monitoringu wskazują na zły (U2) stan głowacza białopłetwego w obu regionach biogeograficznych. Rzeczywista sytuacja gatunku może być jednak lepsza. Wskaźniki ilościowe populacji mogły zostać zaniżone (jest to gatunek przydenny, ciężki, niewypływający na powierzchnię w stosowanej w monitoringu elektronarkozie). W raporcie do Komisji Europejskiej z 2013 r. stan gatunku w obu regionach określono jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożenia dla gatunku związane są z zanieczyszczeniami i regulacjami cieków. W regionie alpejskim szczególnie niepokojąca jest sytuacja 6 stanowisk (54% badanych), na które oddziałują istniejące zbiorniki zaporowe lub którym zagrażają planowane. Proponowane działania ochronne to m.in. uporządkowanie gospodarki ściekami i odpadami komunalnymi w zlewniach, zakaz budowy spiętrzeń i udrożnienie progów w korytach.



Ryc. 24. Siedlisko kielbka białopłetwego – rzeka Wisła (fot. M. Adamczyk)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

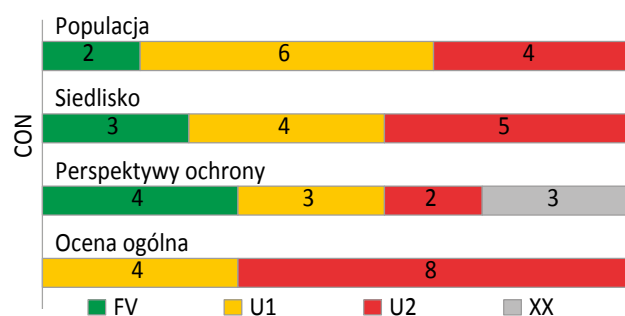
Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 2 i 12

SIEDLIKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Typowo rzeczny gatunek ryby. Zamieszkuje dolne i środkowe odcinki rzek. Preferuje strefę głębokiej wody, o słabym prądzie. Nie ma w Polsce żadnego znaczenia gospodarczego. Występuje głównie w regionie biogeograficznym kontynentalnym i na przylegających obszarach regionu alpejskiego. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Gatunek stwierdzono wyłącznie na stanowiskach zlokalizowanych w regionie kontynentalnym. Stwierdzona względna liczebność była przeważnie dość niska ($<0,005 \text{ os./m}^2$). Równocześnie, wyniki monitoringu pokazują, że stan siedlisk na badanych stanowiskach był z reguły zły ze względu na słabą jakość morfologiczną cieków. Brak jest jednak jasnego związku oceny stanu siedliska z oceną stanu populacji. Na stanowiskach silnie przekształconych stwierdzono dość liczne populacje. Tak więc mimo relatywnie niskiej liczebności na większości

stanowisk, często słabej jakości hydromorfologicznej siedlisk i lokalnie silnych presji na środowisko rzeczne, perspektywy ochrony gatunku nie wydają się złe. Proponuje się rewizję metodyki monitoringu gatunku, w tym sposobu połowu (zastosowanie dodatkowych narzędzi połowowych) i waloryzacji przyjętych wskaźników.

Generalnie, wyniki monitoringu sugerują, że stan ochrony kielbka białopłetwego w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Wydaje się jednak, że gatunek jest w lepszej „kondycji” niżby to wynikało z ocen poszczególnych wskaźników i parametrów na monitorowanych stanowiskach. Świadczy o tym stwierdzenie gatunku na 5 stanowiskach monitoringu ryb i minogów, na których go nie wykryto w latach 2009-2010, a także niezależne badania wykonawcy monitoringu. Nie można wykluczyć, że gatunek znajduje się aktualnie w fazie ekspansji bądź rekolonizacji, a jego refugium stanowi prawdopodobnie Wisła. Stwierdzona mała liczebność jest prawdopodobnie efektem słabej wykrywalności gatunku podczas standardowych elektropołów, a jakość hydromorfologiczna cieków nie ma związku z liczebnością gatunku. Trzeba to wziąć pod uwagę przy opracowywaniu kolejnego raportu o stanie gatunku do Komisji Europejskiej w 2019 r. W raporcie z 2013 r. stan gatunku oceniono jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Wykazywane w monitoringu zagrożenia należą do tych ogólnie wpływających na ekosystemy rzeczne. Lokalnie pozytywny wpływ na stan gatunku mogłoby mieć udroźnienie istniejących budowli piętrzących, zwłaszcza tych zlokalizowanych na dolnych odcinkach dopływów Wisły, ograniczających możliwość rekolonizacji tych cieków.



Ryc. 25. Siedlisko kielbia Kesslera – rzeka Serafa (fot. P. Szczerbik)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

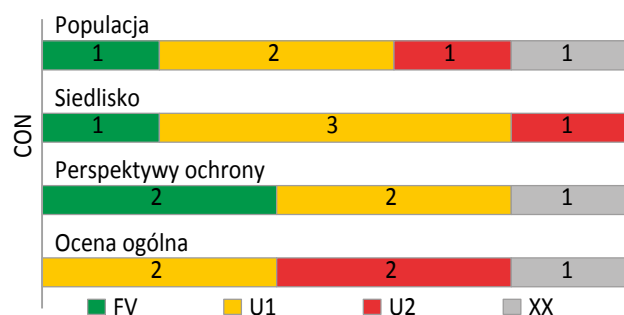
Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 3 i 5

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek słodkowodny o słabo poznanych wymaganiach ekologicznych. Przyjmuje się, że żyje na odcinkach rzek, gdzie rodzaj dna, temperatura i natlenienie odpowiadają krainie lipienia i brzany. W Polsce ma bardzo ograniczony zasięg. Występuje aktualnie tylko w regionie kontynentalnym: w Sanie, gdzie koncentruje się większość krajowej populacji, oraz w Wiśloku, Wiarze i Stupnicy. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek bliski zagrożenia w kraju (NT).

STAN OCHRONY



Obecność gatunku wykryto na czterech stanowiskach; względna liczebność gatunku była na dwóch stanowiskach niska ($<0,001 \text{ os./m}^2$), natomiast na dwóch wysoka ($>0,005 \text{ os./m}^2$). Na jednym ze stanowisk badanych powtórnie obecności kielbia Kesslera aktualnie nie stwierdzono, ale w roku 2009 był tam notowany skrajnie nielicznie. Jakość siedlisk na monitorowanych stanowiskach jest przeciętna. Na żadnym z 3 monitorowanych uprzednio stanowisk nie nastąpiła jednak zmiana w warunkach sied-

liskowych w porównaniu z wcześniejszym badaniem. Nie stwierdzono wyraźnego związku pomiędzy określonymi cechami jakościowymi siedliska, odzwierciedlającymi stopień naturalności cieków a liczebnością gatunku. Okazuje się, że nawet w silnie przekształconych siedliskach jest on w stanie znaleźć właściwe dla siebie warunki bytowe. Wydaje się więc, że gatunek ma realne szanse utrzymania się na monitorowanych stanowiskach. Prawdopodobne jest również, że na wyniki połowów kielbia Kesslera wpłynęła stosowana metoda połowu i jego liczebność byłaby znacznie wyższa, gdyby uwzględniono dodatkowe narzędzia połowowe. Proponuje się, żeby na stanowiskach zlokalizowanych na średnich i dużych rzekach nizinnych elektropułowy uzupełniać o dodatkowe próby pobierane po zmroku za pomocą włóczka drobnicowego, podobnie jak w przypadku kielbia białopłetwego.

Wyniki monitoringu sugerują, że stan ochrony gatunku jest zły (U2). Biorąc jednak pod uwagę ograniczenia wspólnej metodyki monitoringu ryb, niedawne nowe stwierdzenia gatunku i jego występowanie nawet w silnie przekształconych ciekach, realny stan ochrony kielbia Kesslera w kraju może być lepszy. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożenia wskazywane na stanowiskach kielbia Kesslera należą do tych ogólnie wpływających na ekosystemy rzeczne (zanieczyszczenie wód oraz regulacja i zabudowa poprzeczna koryt rzecznych). Z uwagi na słabo poznaną biologię i ekologię gatunku ich wpływ jest trudny do określenia. W związku z tym trudno proponować konkretne działania ochronne.



Ryc. 26. Siedlisko kozy – Dopływ ze Strzmieli
(fot. M. Raczyński)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

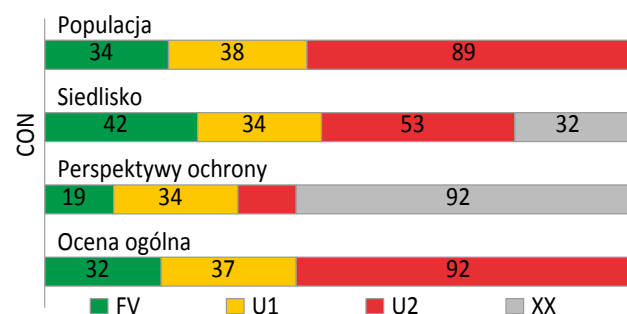
Liczba stanowisk: odpowiednio 47 i 161

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 83 stanowiska badane w ramach innego, niezależnego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Słodkowodny gatunek ryby, zasiedlający odcinki rzek o piaszczystym lub mulisto-piaszczystym dnie, a także słabo zeutrofizowane jeziora. Warunkiem jej występowania jest obecność roślinności zanurzonej w strefie przybrzeżnej. Gatunek o szerokim rozsiedleniu w Polsce, przy czym na większości arealu występują formy hybrydowe różnych gatunków z rodzaju *Cobitis*. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek mniejszej troski (LC).

STAN OCHRONY



Gatunek stwierdzono na 152 stanowiskach monitoringowych, wyłącznie w regionie kontynentalnym. Na ponad połowie z nich stan populacji oceniono jako zły, o czym z reguły decydowała niska liczebność względna ($<0,005 \text{ os./m}^2$), a także brak gatunku w przypadku 9 powtórnie badanych stanowisk. Również stan siedlisk oceniono nisko. Niemniej stwierdzono, że jakość siedliska oceniana pod kątem

przekształceń ekosystemu rzecznej i jego wpływu na cały zespół ryb i minogów nie ma bezpośredniego przełożenia na liczebność kozy, która może osiągać wysoką liczebność w mocno przekształconych siedliskach. Porównanie wyników dwóch etapów monitoringu na powtórnie badanych stanowiskach wykazuje zerowy bilans zmian (pogorszenie ocen stanu ochrony na takiej samej liczbie stanowisk, jak poprawa), co może wskazywać, że sytuacja kozy jest w regionie w miarę stabilna.

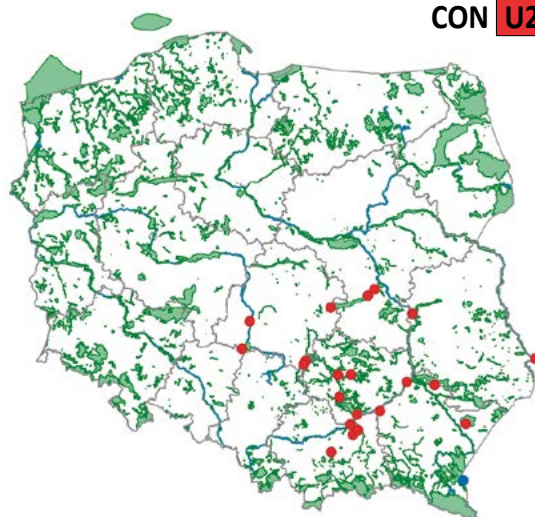
Badania monitoringowe sugerują, że stan gatunku w regionie kontynentalnym może być zły (U2). Jednak niska liczebność może mieć związek z zastosowaną metodą połowu, która w przypadku kozy ma istotne ograniczenia. Jest to gatunek przydenny, osobniki podczas dnia zakopują się w podłoże, przez co z opóźnieniem reagują na pole elektryczne wytwarzane przez urządzenia połowowe. Duża liczba stanowisk, na których odłowiono kozę w badaniach monitoringowych świadczy o stosunkowo wysokiej frekwencji tego gatunku w odłowach ichtiologicznych i o jego szerokim rozmieszczeniu. Ponadto, koza bywa gatunkiem bardzo liczny, lokalnie dominując nawet w zespołach ryb. Stan gatunku na poziomie regionu powinno się więc na pewno ocenić lepiej niż U2. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. oceniono go jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Podobnie jak w przypadku innych gatunków ryb najczęściej wymienianymi zagrożeniami było regulowanie (koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych i oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Działania ochronne powinny zmierzać do zabezpieczenia siedlisk w wadach śródlądowych przed degradacją wynikającą z zanieczyszczeń, niektórych typów regulacji rzek czy prowadzonej gospodarki wodnej.



Ryc. 27. Siedlisko kozy złotawej – rzeka Mierzawa (fot. M. Nowak)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

Monitoring w latach: 2010 oraz 2015-2016

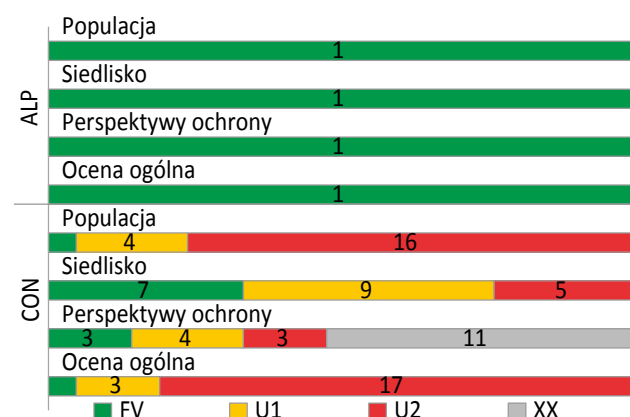
Liczba stanowisk: odpowiednio 7 (1 ALP i 6 w CON) i 22 (1 w ALP i 21 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 3 stanowiska badane w ramach niezależnego, innego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Słodkowodny gatunek ryby, preferujący odcinki cieków o piaszczysto-żwirowym dnie, z roślinnością zanurzoną w strefie przybrzeżnej. Rozsiedlenie kozy złotawej jest w Polsce słabo poznane ze względu na jej skryty tryb życia. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowana jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim obecność gatunku wykryto tylko na jednym stanowisku, gdzie podobnie jak w poprzednim badaniu, stwierdzono dość wysokie zagęszczenie oraz stosunkowo naturalny charakter cieku. Wyniki monitoringu dla jednego stanowiska nie mogą być jednak podstawą oceny stanu ochrony kozy złotawej w regionie alpejskim (ocena XX). Oceny można dokonać jedynie dla regionu kontynentalnego. W regionie kontynentalnym na większości stanowisk

stwierdzono albo niską względną liczebność gatunku albo go w ogóle nie wykazano (dotyczyło to 4 stanowisk badanych powtórnie oraz 8 stanowisk nowych, wybranych do monitoringu zgodnie z wiedzą o występowaniu kozy złotawej, na których połowy prowadzono z nastawieniem na jej wykrycie). Kozę złotawą złowiono tylko na 10 stanowiskach (45% badanych). Stan siedlisk, w zakresie ekologicznego stanu wód i ogólnej jakości hydromorfologicznej cieków, rysuje się przeciętnie; znaczne odkształcenia od stanu naturalnego dotyczyły tylko 5 stanowisk. Niemniej, warunki siedliskowe, nawet gdy są postrzegane jako odpowiednie dla kozy złotawej, nie muszą stanowić o zasiedleniu przez nią cieku.

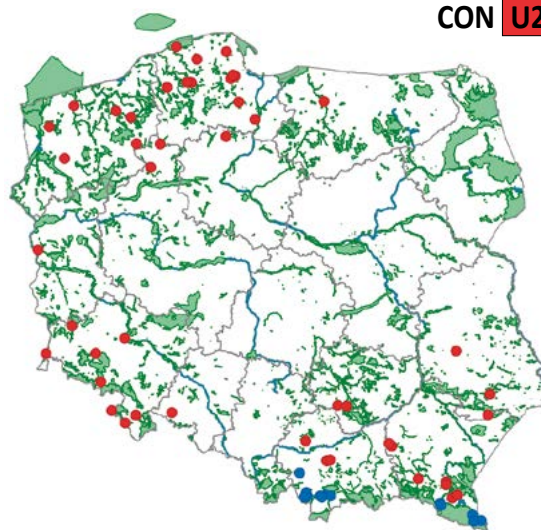
Wyniki monitoringu 2015-2016 sugerują, że stan ochrony kozy złotawej w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Trudno ocenić, na ile odzwierciedlają rzeczywistą sytuację. Kozę złotawą jest gatunkiem rzadkim w Polsce, należącym raczej do nielicznych w zespołach ryb słodkowodnych; w związku z tym zastosowanie elektropoławów nastawionych na badanie całego zespołu ryb może skutkować zanizaniem rzeczywistej liczebności kozy złotawej na badanych stanowiskach lub jej niewykryciem. Trzeba jednak podkreślić, że na części stanowisk elektropoławowy prowadzono w taki sposób, aby tę kozę wykryć (spowolnienie przejścia ekipy łowiącej, koncentracja na strefie przydennej, w miejscach o dobrej przejrzystości wody). Całkowity brak kozy złotawej lub jej bardzo mała liczebność na takich stanowiskach może świadczyć o kiepskim stanie jej populacji. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku oceniono jako nieznan (XX).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wymieniane zagrożenia to regulowanie i zmiana przebiegu koryt rzecznych oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych, kompleksowo oddziałujące na wody śródlądowe jako środowisko życia ryb. Zalecenia ochronne prowadzą do obniżania poziomu zanieczyszczenia wód (wszelkiego typu) oraz dążenie do utrzymania względnej naturalności i drożności rzek.



Ryc. 28. Siedlisko lipienia – rzeka Kwisza
(fot. J. Kotusz)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

Monitoring w latach: 2010 oraz 2015-2016

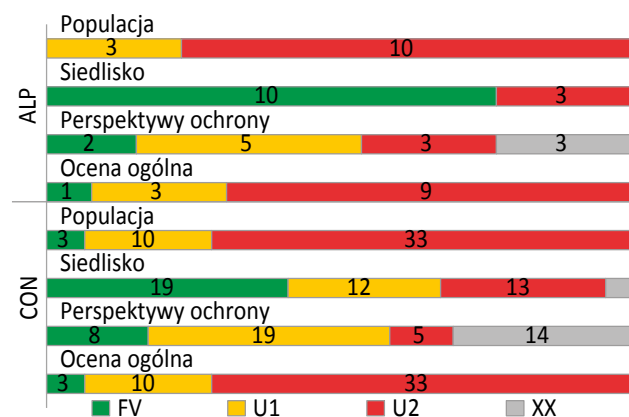
Liczba stanowisk: odpowiednio 30 (12 w ALP i 18 w CON) i 59 (13 w ALP i 46 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 13 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek słodkowodny, związany z rzekami o podgórskim charakterze, kamienistym lub żwirowym dnie i czystej, dobrze natlenionej wodzie. Zasiedla prawobrzeżne dopływy Wisły, niektóre rzeki dorzecza Dunaju, lewobrzeżne dopływy Odry i Łaby, większość rzek przymorskich, niektóre rzeki dolnych części zlewni Odry i Wisły. Występuje także poza obszarem naturalnego zasięgu, wsiedlany jako ryba atrakcyjna wędkarsko. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek zależny od działań ochronnych (CD).

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim na żadnym stanowisku nie oceniono stanu populacji jako właściwy. Aż na 7 badanych powtórnie stanowiskach lipienia nie złowiono, a na pozostałych względna liczebność była niska. Jakość siedlisk mierzona ich odkształceniem od stanu naturalnego była generalnie dobra. Niskie oce-

ny na kilku stanowiskach wiązały się z częściowym przekształceniem koryt, grubą warstwą mułu i beztlenowych osadów organicznych i z zabudową hydrotechniczną.

W regionie kontynentalnym tylko na 3 z 46 stanowisk gatunku liczebność względna była wysoka, struktura wiekowa – niezaburzona, a udział w zespole ryb i minogów – duży. Na pozostałych stanowiskach dominowały złe oceny stanu populacji (niska liczebność). Jednak w porównaniu z poprzednim badaniem, niekorzystne zmiany w liczebności stwierdzono tylko na 2 stanowiskach, na pozostałych nie uległa istotnym zmianom. Potwierdzają się więc informacje z innych badań – stan populacji lipienia jest w rejonie kontynentalnym stosunkowo stabilny. Stan siedlisk oceniano raczej dobrze: brak istotnych odkształceń od stanu naturalnego na znacznej części (ok. 40%) stanowisk. Na niższe oceny stanu siedliska na pozostałych stanowiskach wpływ miała przede wszystkim zabudowa hydrotechniczna cieków.

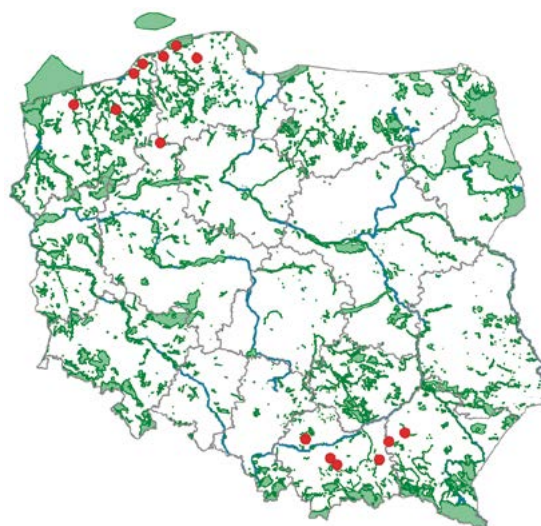
Wyniki monitoringu wskazują na zły stan ochrony gatunku (U2) w obu regionach biogeograficznych. Jednak wydaje się on lepszy w regionie kontynentalnym, gdzie nie nastąpiło wyraźne pogorszenie stanu populacji. Należy podkreślić, że w obu regionach sytuacja lipienia zależy w znacznym stopniu od działań zarybieniowych, jako że gatunek jest przedmiotem zainteresowania wędkarzy. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w obu regionach oceniono jako niezadowolający (U1) z tendencją do pogarszania się.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wskazywanym zagrożeniem dla gatunku było zanieczyszczenie wód powierzchniowych, presja wędkarska i kłusownicza oraz zabudowa hydrotechniczna (progi jako bariery dla migracji). Lipień jest gatunkiem szczególnie podatnym na przełowienie. Presja wędkarska powinna być jednak zrównoważona przez prowadzone zarybienia. Działania ochronne należy ukierunkować na poprawę drożności rzek (wzrost liczby przeprawek, zwłaszcza w rzekach pomorskich, znacznie polepszył możliwości migracji).



Ryc. 29. Siedlisko łososa atlantyckiego – rzeka Rega (fot. M. Raczyński)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

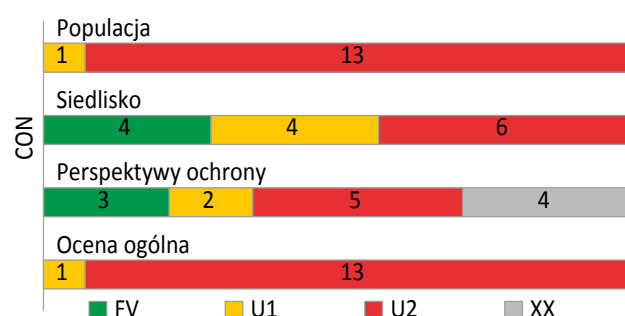
Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 9 i 14

SIEDLISSKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek dwusrodowiskowy, odbywający wędrówki tarłowe do wód słodkich, do rzek i potoków o żwirowym kamienistym dnie. Rodzima populacja wymarła w latach 1980. Cała obecna populacja powstała w efekcie rozpoczętej w 1985 roku restytucji, zarybiania importowanym materiałem, w efekcie którego utworzyły się niewielkie populacje w rzekach pomorskich, przede wszystkim w Słupi. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek wymarły w stanie dzikim i zależny od działań ochronnych (EW/CD).

STAN OCHRONY



Na większości stanowisk w wodach słodkich, gdzie spodziewano się obecności restytuowanego gatunku, nie stwierdzono go w połowach. Łosose złowiono tylko na jednym stanowisku. Były to 2 osobniki narybku; ryb dorosłych nie stwierdzono, ale termin połowu przewidziany

w metodyce ryb i minogów nie jest dopasowany do odłowu łososi wstępujących na tarło, w związku z tym wskaźnik odnoszący się do obecności ryb dorosłych określono na podstawie wyników połowów do celów reprodukcyjnych prowadzonych przez użytkownika rybackiego w roku poprzedzającym monitoring. W świetle wyników monitoringu jakość siedlisk na badanych stanowiskach jest niska, o czym decyduje przede wszystkim zabudowa hydrotechniczna cieków, ograniczająca możliwość migracji. Stan siedlisk został oceniony jako właściwy tylko na 4 stanowiskach. Perspektywy ochrony gatunku są niejasne, jako że wymarł on w stanie dzikim i jego występowanie zależy wyłącznie od działań restytucyjnych.

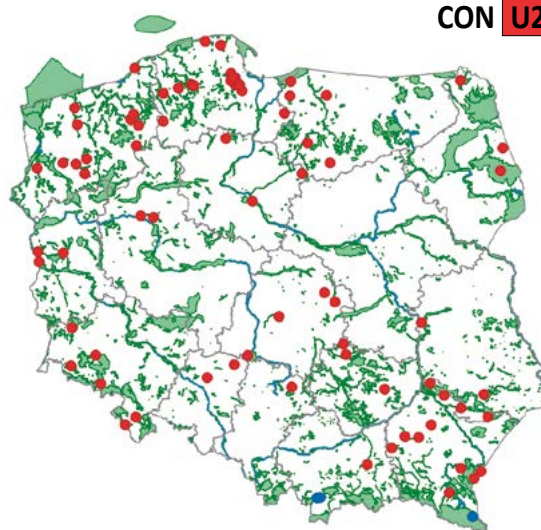
Ogólnie, wyniki monitoringu wskazują na zły (U2) stan ochrony łososa atlantyckiego w regionie kontynentalnym. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan ten oceniono jako zły z tendencją do poprawy (U2+).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Do najważniejszych zagrożeń zaliczono wędkarstwo i kłusownictwo oraz bariery dla migracji i zanieczyszczenia wód. Działania ochronne powinny skupiać się na ochronie ryb wstępujących na tarło, tak aby umożliwić im odbycie skutecznego tarła, poprzez efektywną ochronę tarłisk przed kłusownictwem (np. fotopułapki) oraz wprowadzenie zakazu zabijania złowionych łososi przez wędkarzy. Obecnie taki zakaz obowiązuje na Słupi, Parsęcie, Redze i Inie. Konieczne są dalsze prace związane z udrażnianiem szlaków migracji.



Ryc. 30. Siedlisko minoga strumieniowego – rzeka Dzika Orlica (fot. J. Kotusz)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

Monitoring w latach: 2010 oraz 2015-2016

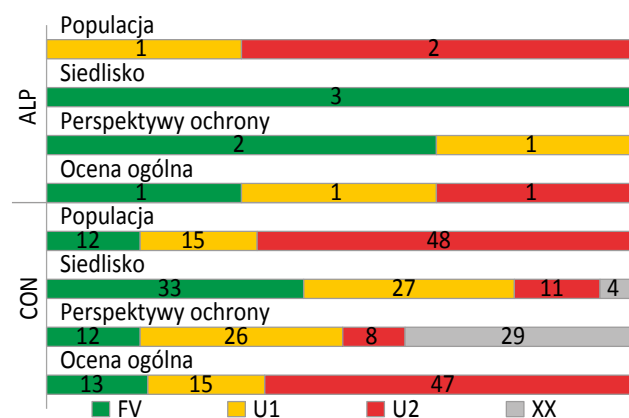
Liczba stanowisk: odpowiednio 29 (1 w ALP i 28 w CON) i 78 (3 w ALP i 75 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 20 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek słodkowodny o szerokim rozmieszczeniu. Zasiedla górny bieg wyżynnych i podgórskich potoków w krainie pstrąga i lipienia; spotykany też w nizinnych strumieniach o silnym prądzie i żwirowo-piaszczystym dnie, o dobrze natlenionej wodzie i znaczącym udziale fragmentów dnia pokrytych drobnym osadem detrytusowym (środowisko rozwoju larw). Najpospolitszy gatunek minoga na terenie kraju. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginiecie (VU).

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim gatunek złowiono na trzech stanowiskach. Jego względna liczebność była tam stosunkowo niska. Stan siedlisk oceniono wysoko; dotyczyło to zarówno ogólnej jakości hydromorfologicznej i ekologicznej

stanu wód, jak i wskaźników specyficznych dla gatunku, jak obecność odpowiednich mikrosiedlisk. Mimo słabych ocen stanu populacji minóg strumieniowy ma dobre szanse przetrwania w siedliskach o tak wysokiej jakości hydromorfologicznej. Trudno oceniać stan gatunku w regionie alpejskim na podstawie danych z 3 stanowisk. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie alpejskim również określono jako nieznany XX.

W regionie kontynentalnym na większości stanowisk stan populacji oceniono jako zły, albo z powodu bardzo niskich liczebności, albo z powodu nie stwierdzenia gatunku na 9 stanowiskach badanych powtórnie i na kilku stanowiskach nowych, włączonych do monitoringu z uwagi na potencjalne występowanie tego minoga. W porównaniu z wcześniejszym monitoringiem stwierdzono pogorszenie się ocen stanu populacji na 8 stanowiskach, a tylko na 3 poprawę. Stan siedlisk był relatywnie niezły: na niemal połowie stanowisk – dobry. O słabszych ocenach stanu siedliska decydowały deficyt niezbędnych mikrosiedlisk oraz obecność barier migracyjnych.

Wyniki monitoringu zdają się wskazywać na zły (U2) stan ochrony minoga strumieniowego w regionie kontynentalnym. Stan ten może być jednak w rzeczywistości lepszy. Na brak stwierdzeń gatunku lub jego małą liczebność na badanych stanowiskach mogła mieć wpływ ogólnie trudna łowność minogów, a także panująca w ostatnich latach susza. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w kontynentalnym oceniono jako niezadowolający z tendencją do poprawy U1+.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Minóg strumieniowy jest gatunkiem lokalnie narażonym na ustępowanie z zajmowanych siedlisk, gdyż małe cieki łatwiej i szybciej ulegają antropopresji (zanieczyszczenie wody, regulacje koryt). Powtórne zasiedlenie tych optymalnych siedlisk jest najczęściej niemożliwe ze względu na pofragmentowanie rzeki na skutek zabudowy barierami poprzecznymi.



Ryc. 31. Siedlisko minoga ukraińskiego – rzeka Tanew (fot. K. Kukuła)

Monitoring w latach: 2010 oraz 2015-2016

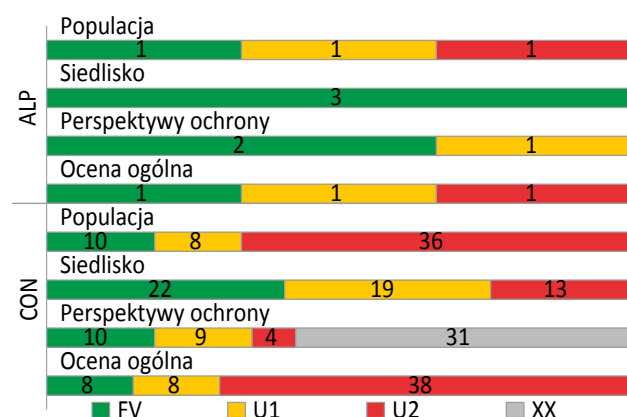
Liczba stanowisk: odpowiednio 12 (2 w ALP i 10 w CON) i 57 (3 w ALP i 54 w CON)

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 19 stanowisk badanych w ramach niezależnego, innego projektu PMS, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

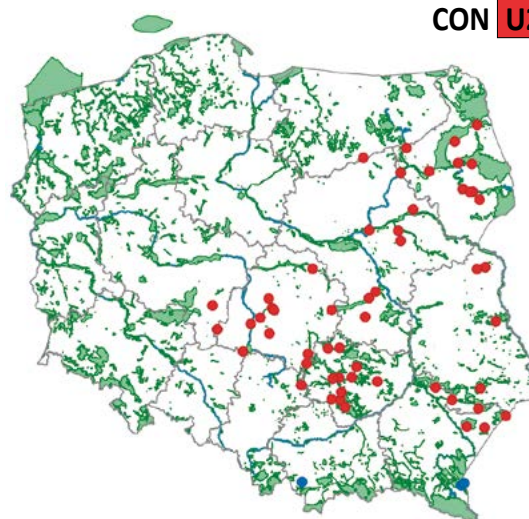
Gatunek słodkowodny, zasiedla rzeki i potoki o piaszczysto – żwirowym dnie i dobrym natlenieniu wody oraz znaczącym udziale fragmentów dna pokrytych drobnym osadem detrytusowym. Na terenie Polski przebiega pn.-zach. granica zasięgu gatunku. Najliczniejszy we wschodniej części kraju. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Stan populacji na 3 stanowiskach minoga ukraińskiego w regionie alpejskim był mocno zróżnicowany; względna liczebność wahała się od 0,0098 os./m² do 0,26 os./m². Na wszystkich stanowiskach stwierdzono stosunkowo naturalny, nieprzekształcony, charakter badanych cieków. Szanse



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

utrzymania się gatunku na tych stanowiskach wydają się więc dobre. Nie odnotowano zmian w ocenach parametrów stanu ochrony na powtórnie badanych stanowiskach. Trudno oceniać stan gatunku w regionie na podstawie wyników monitoringu 3 stanowisk. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w tym regionie określono również jako nieznan (XX).

Region kontynentalny

Na większości stanowisk (67%) stan populacji oceniono jako zły z uwagi na niską względną liczebność (<0,01 os./m²) lub nie wykazanie gatunku na stanowiskach powtórnie badanych, a także nowych, włączonych do sieci monitoringowej z uwagi na potencjalną obecność tego minoga. Szczególnie niepokoi brak stwierdzeń gatunku na stanowiskach położonych na wschodzie i północnym wschodzie kraju (warmińsko-mazurskie, podlaskie, lubelskie, podkarpackie), gdzie jeszcze w latach 90. minóg ukraiński występował bardzo licznie. Najliczniejsze populacje gatunku stwierdzono w centrum kraju (woj. łódzkie, świętokrzyskie, mazowieckie). Stan siedlisk na większości stanowisk był dobry lub przeciętny. Złe oceny (24% stanowisk) wiązały się głównie z deficytem niezbędnych mikrosiedlisk oraz obecnością barier migracyjnych.

Wyniki monitoringu wskazują na zły (U2) stan ochrony minoga ukraińskiego w regionie kontynentalnym. Sytuacja gatunku może być jednak w rzeczywistości lepsza. Trzeba pamiętać, że na brak stwierdzeń gatunku lub jego niską liczebność na badanych stanowiskach mogła mieć wpływ słaba wykrywalność gatunku oraz panująca w ostatnich latach susza. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym określono jako nieznan XX.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej podawanym oddziaływaniem i zagrożeniem było zanieczyszczenie wód. Działania ochronne o znaczeniu podstawowym to eliminowanie lub ograniczanie wszelkich źródeł zanieczyszczeń, a także ingerencji w koryto cieku.



Ryc. 32. Siedlisko piskorza – rzeka Rylka
(fot. B. Janic)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

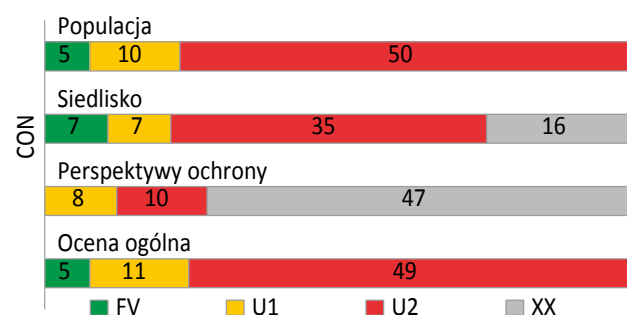
Liczba stanowisk: odpowiednio 16 i 65

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 39 stanowisk badanych w ramach innego, niezależnego projektu PMS, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Gatunek słodkowodny, odporny na niską zawartość tlenu w wodzie. Zasiedla głównie różnego typu wody stojące, a także wolno płynące rzeki i kanały, o miękkim, mulistym podłożu. W Polsce znany z całego regionu kontynentalnego, za wyjątkiem pomorskich rzek uchodzących bezpośrednio do morza oraz sudeckiej części zlewiska górnej Odry. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowany jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Na większości stanowisk (ok. 77%) stan populacji był zły: zaburzona struktura wiekowa i niska względna liczebność lub nie wykazanie gatunku w 11 powtórnie badanych lokalizacjach. Również stan siedliska, mierzony odkształceniami hydromorfologii cieków i zespołu ryb od stanu na-

turalnego, oceniany był nisko (ponad połowa stanowisk otrzymała złe oceny). Trzeba jednak wziąć pod uwagę, że podobny dla wszystkich gatunków ryb i minogów sposób oceny jakości siedlisk zawodzi w przypadku piskorza, który może znaleźć dogodne warunki życia w mocno przekształconych ciekach i licznie tam występować. Porównanie z wcześniejszymi badaniami nie wykazuje pogarszania się stanu siedlisk.

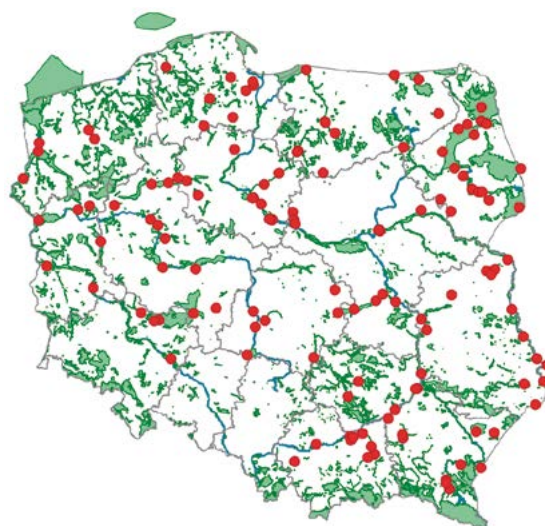
Wyniki monitoringu sugerują, że obecny stan ochrony piskorza w kraju jest zły (U2). Jednak stosowana metodyka wspólnego monitoringu gatunków ryb i minogów ma istotne ograniczenia w przypadku monitoringu piskorza. Po pierwsze, monitoring ograniczony jest do wód płynących, a piskorz jest gatunkiem zamieszkującym przede wszystkim wody stojące. Po drugie, efektywny połów tego gatunku przy pomocy agregatu prądotwórczego wymaga wyboru miejsc płytkich o przejrzystości do dna, co w przypadku przyjętej metodyki nie zawsze jest możliwe. Z uwagi na te ograniczenia, stan populacji piskorza w regionie może być lepszy niż U2. W raporcie do Komisji Europejskiej z 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako niezadowolający U1 z tendencją do pogarszania się.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wykazywano na zagrożenia związane z zanieczyszczaniem wód oraz regulacją koryt rzecznych. Propozycje działań ochronnych obejmują poprawę jakości wody, utrzymanie naturalnego charakteru rzeki, ograniczenie do niezbędnego minimum prac regulacyjnych i utrzymaniowych, uporządkowanie gospodarki ściekami i odpadami komunalnymi w zlewni oraz udrożnienie przegród poprzecznych.



Ryc. 33. Siedlisko różanki – rzeka Prosna
(fot. W. Andrzejewski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

Monitoring w latach: 2009-2010 i 2015-2016

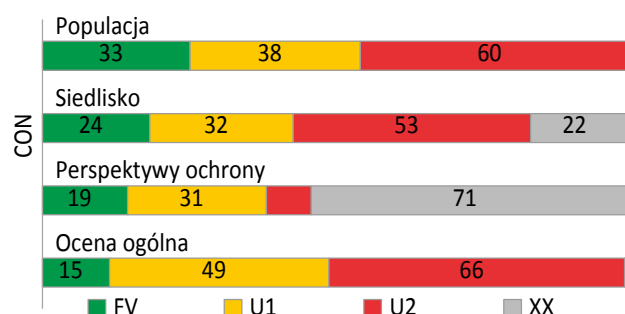
Liczba stanowisk: odpowiednio 36 i 131

Uwaga: Do sieci monitoringowej gatunku włączono 64 stanowiska badane w ramach innego, niezależnego projektu PMŚ, realizowanego w latach 2014/2015 na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Ryba słodkowodna, wyspecjalizowana, z wąskim zakresem tolerancji względem zmian siedliska. Zasiedla wody stojące lub wolno płynące – jeziora, stawy, starorzecza, kanały. Warunkiem jej występowania jest obecność małży z rodziny *Unionidae*. Występuje głównie w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowana jako gatunek narażony na wyginięcie (VU).

STAN OCHRONY



Różankę odłowiono na 120 stanowiskach, wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Nie stwierdzono jej obecności w 11 z 36 powtórnie badanych lokalizacjach. Stan populacji określono jako właściwy tylko na ok. 25% badanych stanowisk, a jako zły na ok. 46% stanowisk. O takich proporcjach ocen decydował wskaźnik struktura wiekowa; względna liczebność gatunku na stanowiskach wskazywała na lepszy stan populacji (blisko

50% ocen FV; $>0,01$ os./m²). Jakość siedlisk oceniono niewiele lepiej niż stan populacji – 40% ocen złych. Wynikało to przede wszystkim ze złego ekologicznego stanu wód (wskaźnik wspólny dla wszystkich badanych gatunków ryb). Natomiast dwa wskaźniki, odnoszące się do specyficznych wymagań samej różanki (względna liczebność małży skójkowatych i stopień porośnięcia brzegów), wskazywały na lepszy stan siedlisk (U1). Na stanowiskach badanych powtórnie ani stan populacji, ani stan siedlisk nie uległ istotnym zmianom.

Wyniki monitoringu sugerują, że stan ochrony różanki w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Wydaje się jednak, że ten stan jest lepszy, biorąc pod uwagę stosunkowo wysoki, blisko 50%, udział stanowisk, gdzie względna liczebność różanki była wysoka, niezłe oceny wskaźników stanu siedliska specyficznych dla różanki oraz brak istotnych zmian na stanowiskach monitorowanych powtórnie. Trzeba też wziąć pod uwagę, że wspólny monitoring ryb i minogów dotyczy jedynie wód płynących, a różanka zamieszkuje również wody stojące. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najczęściej wskazywanym zagrożeniem na stanowiskach różanki było zanieczyszczenie wód oraz wzrost jej trofii. Podstawowe zalecenia ochronne dla utrzymania gatunku to uporządkowanie gospodarki ściekami i odpadami komunalnymi w zlewniach. Występowanie ważnych dla różanki małży z rodziny *Unionidae* zależy od dobrej jakości wody. Istotne jest też za zachowanie naturalnej roślinności brzegowej, pozostawiania w korycie grubego rumoszu drzewnego i generalnie zachowanie dużej różnorodności mikrosiedlisk w korycie oraz odtwarzanie łączności ze starorzeczami.



Ryc. 34. Siedlisko strzebli błotnej – stanowisko Glinianka (fot. J. Sikorska)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

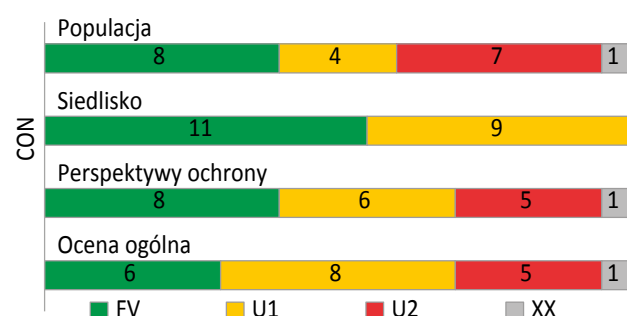
Monitoring w latach: 2013 i 2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 20 i 20

SIEDLIKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Ryba ta należy do najmniejszych krajowych przedstawicieli rodziny karpiowatych. Żywi się przede wszystkim drobnymi wodnymi bezkręgowcami, także detrytusem oraz glonami nitkowatymi. Jej siedliskiem są prawie wyłącznie niewielkie, płytkie zbiorniki wodne, torfianki, śródpolne oczka wodne. Występuje na Pojezierzu Kaszubskim, Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, Mazowszu i Polesiu Lubelskim. Na czerwonej liście ryb i minogów sklasyfikowana jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Właściwy stan populacji wykazywało 40% stanowisk (łowiono tam od 55 do 438 osobników). Dość duży jest jednak udział stanowisk (35%), gdzie liczebność była bardzo niska (2-14 os.). Na jednym powtórnie badanym stanowisku gatunku aktualnie nie wykazano. Stan siedlisk wydaje się lepszy niż stan populacji: brak ocen złych. Oceny niezadowolające wiązały się z wypłyceniem i zarośnięciem zbiorników. Stwierdzono pogorszenie ocen wszystkich parametrów na 16 powtórnie badanych

stanowiskach. Stwierdzono generalnie mniejszą głębokość i mniejszą powierzchnię zbiorników wodnych oraz większy stopień zarośnięcia lustra wody, czemu często towarzyszył spadek liczebności ryb. Udział stanowisk z właściwym stanem FV populacji zmniejszył się o 20%, a udział stanowisk z oceną U2 wzrósł o 15%. Należy jednak zwrócić uwagę na istotne różnice w warunkach prowadzenia monitoringu w dwu etapach prac. W 2013 r. badania wykonywano pod koniec kilkuletniego okresu z obfitymi opadami deszczu i powodzią. W efekcie niemal wszystkie badane zbiorniki wodne cechowały się bardzo wysokim poziomem wody. Natomiast badania w 2016 r. realizowane były w okresie skrajnej suszy, która rozpoczęła się jeszcze w 2014 r.

Wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający (U1) stan ochrony gatunku. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan ten oceniono podobnie, jako niezadowalający z tendencją do poprawy (U1+).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Najważniejszym zagrożeniem (o charakterze naturalnym) dla stanowisk strzebli błotnej jest sukcesja roślinna. Jej rezultatem jest wypływanie się zbiorników wodnych wskutek nagromadzenia materii organicznej, co w warunkach ogólnego ocieplenia klimatu, długich okresów upałów i suszy (jak w latach 2014-2016), może doprowadzić do ich wyschnięcia. Podstawowym działaniem ochronnym jest pogłębianie płytkich zbiorników wodnych. Takie działania podjęto dotychczas na jednym z badanych stanowisk i ich skuteczność oceniono wysoko (poprawa niektórych wskaźników populacyjnych i wszystkich siedliskowych, a tym samym, większości parametrów stanu ochrony).



Ryc. 35. Zimujące mopki (fot. T. Mleczek)

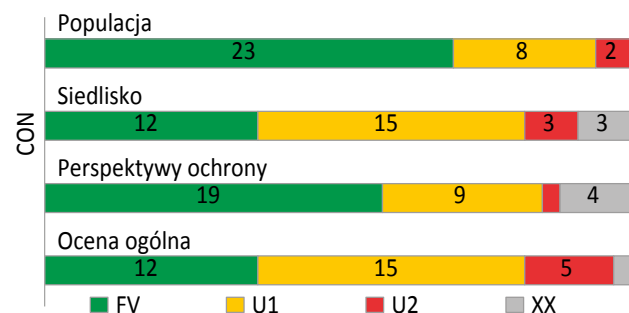
Monitoring w latach: 2011 i 2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 27 (10 letnich i 17 zimowych) i 34 (16 letnich i 18 zimowych)

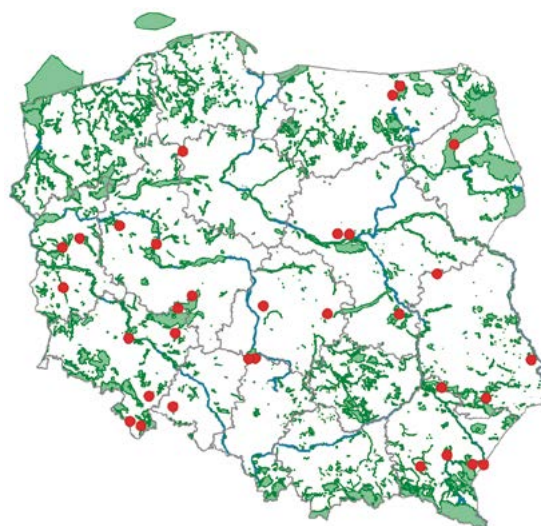
SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Leśny gatunek nietoperza. Dziennymi kryjówkami w okresie lata są szczeliny pod odstającą korą w pniach starych drzew (zwłaszcza w dębach i bukach), rzadziej szczeliny w budynkach. Zimuje w różnego typu podziemiach, w miejscach stosunkowo chłodnych. Zasięg obejmuje prawie cały kraj, ale częściej i liczniej obserwowany jest na wschodzie, w centrum i na południowym zachodzie, znacznie rzadziej – w Karpatach i na Pomorzu. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek o nierozpoznanym statusie i bliżej nieokreślonym zagrożeniu (DD).

STAN OCHRONY



Stanowiska letnie: Na wszystkich 15 stanowiskach potwierdzono rozród gatunku i stan populacji określono jako właściwy. Niska aktywność gatunku na kilku stanowiskach miała najprawdopodobniej związek z przedłużają-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

cą się złą pogodą w okresie badań. Stan siedlisk na większości stanowisk (60%) oceniono jako dobry; nie nastąpiły tam zmiany w powierzchni odpowiednich biotopów (zwłaszcza starodrzewów liściastych), właściwa była podaż drzew mogących stanowić kryjówkiienne. Niepokoją stosunkowo niskie oceny jednego z najważniejszych wskaźników – liczby drzew obumierających i martwych o pierśnicy >25 cm na części stanowisk. Nie stwierdzono pogorszenia ani stanu populacji, ani stanu siedliska na powtórnie badanych powierzchniach leśnych. Populacja mopka na stanowiskach letnich wydaje się stabilna.

Zimowiska: Tylko w 8 spośród 18 badanych w 2016 r. schronień stan populacji był właściwy, czyli liczba osobników była nie mniejsza niż w poprzednim badaniu. W pozostałych 10 schronieniach stwierdzono mniejszy lub większy spadek liczby osobników, przy czym na 2 stanowiskach wyniósł on >50% (oceny U2). Łączna liczba mopek w schronieniach zimowych badanych dwukrotnie w ramach PMŚ była w 2016 r. mniejsza o 1200 os. w porównaniu z 2011 r. Generalnie, w zimowiskach położonych na wschodzie kraju populacja rośnie, a spada w tych zlokalizowanych na zachodzie. Pokrywa się to z zaznaczającym się coraz wyraźniej ociepleniem klimatu. Stan siedlisk dla większości zimowisk (72%) oceniono jako niezadowalający, a w dwóch – jako zły. Zdecydowało o tym ich słabe zabezpieczenie przed niepokojeniem.

Wyniki monitoringu stanowisk letnich i zimowych łącznie wskazują na niezadowalający (U1) ochrony mopka w regionie kontynentalnym. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan ten oceniono podobnie (U1).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Zagrożenia dla gatunku na zimowiskach w obiektach podziemnych to wandalizm (celowe zabijanie osobników jak również niszczenie zabezpieczeń wejść do obiektów oraz samych schronień), ruch turystyczny wokół i wewnątrz podziemi oraz ocieplanie się klimatu. W przypadku stanowisk rozrodu zagrożeniem jest usuwanie starych drzew. W ramach działań ochronnych proponuje się poprawę zabezpiecze-

nia schronień zimowych przed niepokojeniem nietoperzy oraz poprawę warunków rozrodu poprzez instalację sztucznych schronień (budki szczelinowe) na obszarach, gdzie występuje mała liczba starodrzewów i drzew obumierających, zapewniających schronienia. Na obszarach z rozrodem mopków powinno się dążyć do ograniczenia, a najlepiej wstrzymania wycinki dębu i buka w okresie czerwiec–lipiec, kiedy na świat przychodzą młode.



Zimujący mopek *Barbastella barbastellus* (fot. G. Hebda)



Ryc. 36. Zimujący nocek Bechsteina (fot. M. Ignaczak)

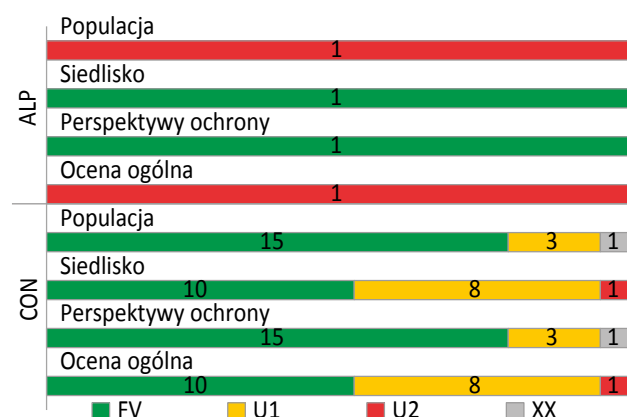
Monitoring w latach: 2011 oraz 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 14: 3 letnie (w CON) i 11 zimowych (1 w ALP, 10 w CON) i 20: 10 letnich (w CON) i 10 zimowych (1 w ALP, 9 w CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Nocek Bechsteina jest gatunkiem typowo leśnym. Kryjówkami dziennymi w okresie lata są zwykle dziuple drzew oraz miejsca pod odstającą korą. Zimuje w jaskiniach, sztolniach, starych fortyfikacjach. Nie odbywa długich wędrówek. Występuje w centralnej i południowej Polsce. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek bliski zagrożenia (NT).

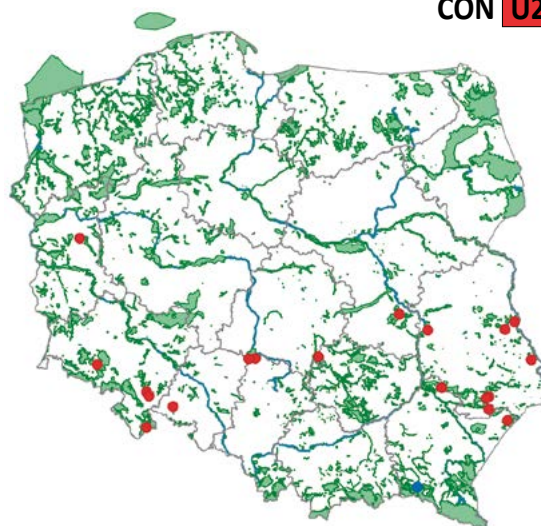
STAN OCHRONY



Region alpejski

Stanowiska letnie: Nieznane w regionie alpejskim.

Zimowiska: Na jedynym badanym zimowisku gatunku obecnie nie stwierdzono (w poprzednim badaniu odnotowano jednego osobnika). Na zimowiskach nocek Bechstei-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

na notowany jest bardzo rzadko, co może mieć związek ze skłonnością do skrywania się w głębokich szczelinach, przestrzeniach między blokami skalnymi, w rumoszu itp. Warunki siedliskowe na stanowisku bez zmian.

Region kontynentalny

Stanowiska letnie: Na wszystkich badanych stanowiskach potwierdzono rozród gatunku. Na jednym stanowisku liczba zaobserwowanych nocyk Bechsteina była jednak ponad 20-krotnie mniejsza niż stwierdzona we wcześniejszych niezależnych badaniach, przeprowadzonych w podobnych warunkach (2001-2002). Generalnie, stan siedlisk z punktu widzenia potrzeb mopska wydaje się dobry (właściwa liczba i grubość drzew zapewniających kryjówki dienne, duża liczba i powierzchnia śródleśnych zbiorników wodnych, duże zwarcie podszytu), mimo trwałego oddziaływania użytkowania rębego i innych zabiegów z zakresu hodowli lasu. Należy podkreślić właściwy stan siedlisk w większości kluczowych dla rozrodu nocka Bechsteina kompleksów leśnych w pd.-wsch. Polsce. Niepokoi natomiast niezadowolający stan siedlisk na dwóch stanowiskach w województwie łódzkim.

Zimowiska: Obecność gatunku wykazano na 7 z 9 powtórnie badanych stanowisk (łączna liczba stwierdzonych osobników – 46). Stan populacji zimowej nocka Bechsteina w skali całego regionu biogeograficznego kontynentalnego jest zły, z uwagi na drastyczny (powyżej 50%) spadek łącznej liczebności w schronieniach w stosunku do poprzedniej kontroli (103 os. w 2011 i 46 os. w 2016). Przyczyn spadku nie można raczej wiązać ze stanem siedlisk, bo ten nie uległ pogorszeniu (choć jest i był niezadowolający w większości schronień z uwagi na niedostateczne

zabezpieczenie większości z nich). Być może mamy do czynienia z fluktuacjami liczebności, na jakie są narażone populacje położone na skraju zasięgu geograficznego.

Łączne wyniki monitoringu stanowisk letnich i zimowych wskazują na zły U2 stan gatunku w regionie kontynentalnym. Odpowiada za to spadek liczebności gatunku w schronieniach zimowych, który może być efektem krótkotrwałej fluktuacji. W regionie alpejskim stanu gatunku nie można ocenić na podstawie danych z jednego monitorowanego stanowiska (XX). W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie alpejskim oceniono jako nieznany XX, a w kontynentalnym jako niezadowolający (U1).

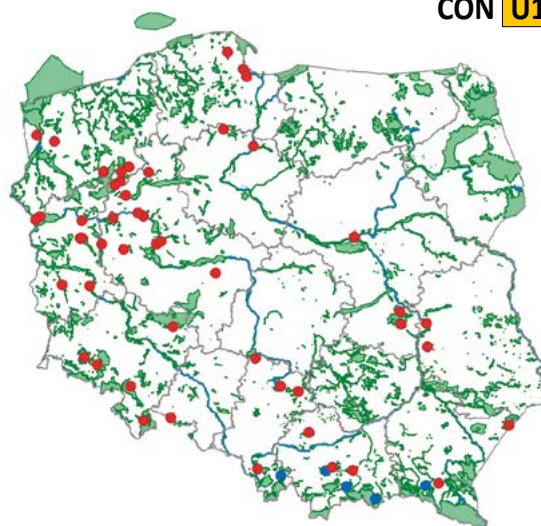
ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Podobnie jak w przypadku zimowisk innych nietoperzy w kryjówkach podziemnych, najczęściej podawanymi ne-

gatywnymi oddziaływaniami i zagrożeniami dla zimowisk nocka Bechsteina jest speleologia i rekreacyjna turystyka jaskiniowa (chodzi tu o wybudzanie i płoszenie nietoperzy w wyniku zarówno nielegalnej penetracji jaskiń i innych podziemi, jak i funkcjonowanie legalnych tras turystycznych w okresie hibernacji), a także wandalizm ze strony osób odwiedzających sztolnie, fortyfikacje i jaskinie (w tym zabijanie nietoperzy, niszczenie krat zabezpieczających wejścia do podziemi, palenie ognisk). W przypadku stanowisk letnich dość często podawane są również negatywne oddziaływania różnych zabiegów związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej (wycinka lasu i usuwanie martwych i umierających drzew). Działania ochronne powinny polegać na zabezpieczeniu zimowisk przed niepożądaną penetracją oraz konsekwentnym realizowaniu ochrony biernej na terenie rezerwatów przyrody w obrębie kompleksów leśnych zasiedlanych przez gatunek.



Zimujący nocek Bechsteina *Myotis bechsteini* (fot. J. Furmankiewicz)



Ryc. 37. Zimujące nocki duże (fot. M. Ignaczak)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

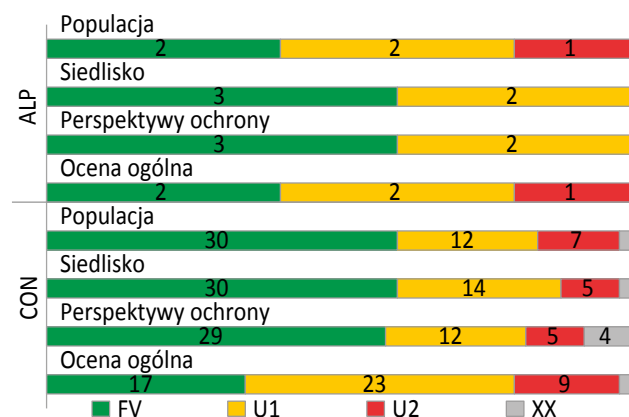
Monitoring w latach: 2007-2008 oraz 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 35: 24 letnie (4 ALP i 20 CON) i 11 zimowych (CON) i 55: 40 letnich (5 ALP i 35 CON) i 15 zimowych (CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Największy nietoperz występujący regularnie w Polsce. Zimuje w jaskiniach i innego typu podziemiach (duże piwnice, fortyfikacje). Letnimi kryjówkami kolonii rozrodczych są najczęściej duże strychy. Odległość między kolonią rozrodczą a zimowiskiem wynosi zwykle od kilkudziesięciu do stu kilkudziesięciu kilometrów. Zwarty zasięg w Polsce kończy się mniej więcej na linii dolnej i środkowej Wisły oraz Wieprza. Nocka dużego nie zalicza się do gatunków zagrożonych.

STAN OCHRONY



Region alpejski

Stanowiska letnie: Stan populacji tylko na 2 z 5 badanych stanowisk oceniono jako właściwy. W trzech powtórnie monitorowanych koloniach nastąpił spadek liczebności, a w jednej liczebność wzrosła. Warunki siedliskowe we-

wnątrz schronień są bardzo dobre (wloty są drożne i dostępne, nie zmniejszyła się dostępność dla nietoperzy powierzchnia schronień, schronienia są zabezpieczone przed niepowołaną penetracją). O niezadowolającej ocenie stanu siedliska w 2 przypadkach zdecydowała iluminacja obiektu. W porównaniu z pierwszym okresem badań monitoringowych stan populacji pogorszył się na tych właśnie 2 stanowiskach.

Zimowiska: nie monitorowano w regionie alpejskim.

Region kontynentalny

Stanowiska letnie: Wyniki monitoringu wskazują, że 20% monitorowanych kolonii zanikło lub zanika, a na wielu innych notuje się spadki liczebności. Na 8 z 20 powtórnie badanych stanowisk odnotowano spadek liczebności, przy czym wyraźne niekorzystne zmiany zanotowano w dużych, dobrze funkcjonujących wcześniej koloniach. Nietoperze powróciły na dwa stanowiska; przyczyną mogły być podjęte działania ochronne. Na większości stanowisk stan siedlisk oceniono jako dobry. Niemniej, na 4 powtórnie badanych stanowiskach stan siedlisk pogorszył się z różnych powodów: braku zabezpieczenia przed dostępem potencjalnych drapieżników, braku dostępu do schronienia, braku zabezpieczenia przed niepokojeniem, zainstalowanie oświetlenia.

Zimowiska: Lekkie spadki liczebności zanotowano tylko w przypadku 3 z 11 badanych schronień. Stan siedlisk oceniono gorzej niż stan populacji (tylko 40% ocen dobrych). Oceny zaniżał głównie brak odpowiednich zabezpieczeń przed niepokojeniem. Inne wskaźniki, tj. dostępność wlotów dla nietoperzy, wykorzystywaną i dostępną powierzchnię zimowiska, warunki mikroklimatyczne oceniano z reguły dobrze (FV).

Łączne wyniki monitoringu schronień zimowych i letnich wskazują na niezadowolający (U1) stan ochrony nocka dużego w obu regionach ze względu na spadki liczebności

w koloniach letnich oraz brak lub niedostateczne zabezpieczenie schronień zimowych i letnich. W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w obu regionach biogeograficznych oceniono jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

W przypadku zimowisk najpoważniejszym zagrożeniem jest wandalizm, niszczenie zabezpieczeń obiektów

przed niepokojeniem. Schronieniom letnim zagraża iluminacja wlotów, utrudniająca wlot do schronień i zwiększająca ekspozycję nietoperzy na działanie drapieżników. Rozwój dróg i autostrad stwarza zagrożenie kolizji nietoperzy z samochodami. W części monitorowanych stanowisk letnich podjęto działania ochronne: wymiana pokrycia dachów, montowanie specjalnych platform na guano, znakowanie wlotów.



Nocki duże *Myotis myotis* w kolonii letniej (fot. Ł. Płoskoń)



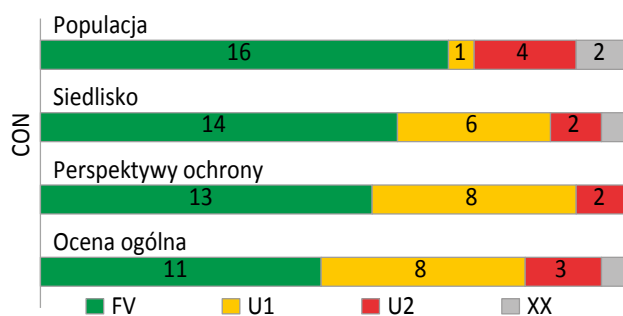
Ryc. 38. Zimujące nocki łydkowłose (fot. M. Ignaczak)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych

Region kontynentalny**Monitoring w latach:** 2011 i 2016**Liczba stanowisk:** odpowiednio 17 (2 letnie i 15 zimowych) i 23 (7 letnich i 16 zimowych)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE**

Nietoperz ściśle związany z dużymi zbiornikami wodnymi jako miejscami żerowania. Nieliczne znane letnie kryjówki kolonii rozrodczych zlokalizowane są w budynkach. Zimuje w jaskiniach, sztolniach, starych fortyfikacjach, studniach i piwnicach. Odbywa regularne migracje sezonowe (10-300 km). Zasięg obejmuje cały kraj. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY

Stanowiska letnie: Obecność gatunku odnotowano na wszystkich monitorowanych stanowiskach. Stan siedliska jest generalnie dobry. W przypadku jednego stanowiska o niższej ocenie zadecydowała duża odległość od żerowisk i brak bezpiecznej trasy dolotowej oraz zmniejszenie się dostępnej powierzchni schronienia po wykonanym remoncie. Niepewne są perspektywy ochrony części schronień z uwagi na potencjalne remonty budynków. Łączna liczba osobników

w monitorowanych 7 koloniach wyniosła w 2016 roku – 642, przy czym na dwóch stanowiskach badanych w obu cyklach monitoringowych liczba osobników spadła ze 124 w 2011 r. do 83 os., co może wskazywać na niezadowalający stan gatunku na stanowiskach letnich w skali regionu. Trzeba jednak podkreślić, że najprawdopodobniej nie znamy wszystkich kryjówek alternatywnych, między którymi regularnie przenoszą się pojedyncze osobniki, a nawet całe subkolonie nocków łydkowłosych.

Zimowiska: Obecność gatunku stwierdzono w 2016 r. na 12 z 16 badanych stanowisk. W części schronień gatunek notowany jest nieregularnie. Spadek liczebności w badanych schronieniach nie przekroczył 20% stanu wyjściowego (łącznie 45 os. w 2016 r. i 52 os. w 2011 r.), co wskazuje na właściwy stan populacji w skali regionu biogeograficznego. Większość stanowisk została dobrze oceniona pod kątem stanu siedlisk. W przypadku kilku stanowisk stwierdzono niewłaściwe zabezpieczenie schronień lub całkowity ich brak. Na pięciu powtórnie badanych stanowiskach zaobserwowano poprawę stanu siedliska, z uwagi na wykonanie zabezpieczeń przed niepokojeniem. W jednym ze schronień nastąpiła poprawa warunków mikroklimatycznych. Na dwóch stanowiskach stan siedlisk pogorszył się ze względu na zagospodarowanie części podziemi (zmniejszenie dostępnej powierzchni).

Łącznie w oparciu o wyniki monitoringu schronień zimowych i letnich można wnioskować, że stan gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym jest niezadowalający U1. Tak samo określono go w raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Istotne zagrożenia dla kolonii zimowych wiążą się z penetracją schronień przez ludzi i niepokojeniem nietoperzy,

a także ze zmianami w ich otoczeniu (rozwój zabudowy). W przypadku kolonii letnich głównym zagrożeniem wydają się prace remontowe budynków, mostów, w których znajdują się schronienia. Skuteczność podejmowanych

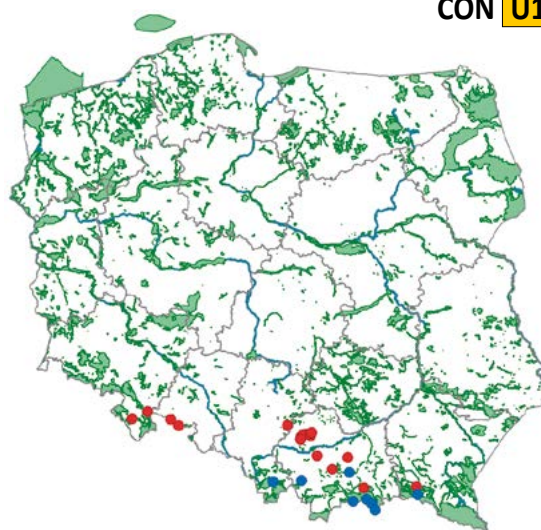
dotychczas działań ochronnych dla stanowisk zimowych (górnictwo prace zabezpieczające jaskinię, zabezpieczenie kratami wejść do obiektów) jest różna. Instalowane kraty i inne zamknięcia bywają regularnie niszczone.



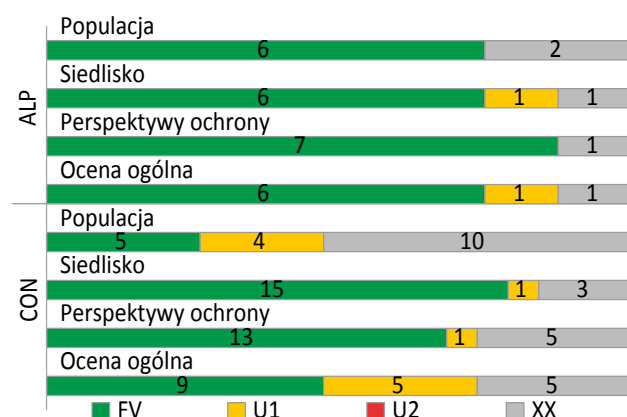
Zimujące nocki łydkowłose (fot. J. Furmankiewicz)

1321 Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*ALP FV
CON U1

Ryc. 39. Zimujące nocki orzęsione (fot. Ł. Płoskoś)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2009 oraz 2015-2016**Liczba stanowisk:** odpowiednio 6 letnich (2 w ALP i 4 w CON) i 27: 20 letnich (7 w ALP i 13 w CON) i 7 zimowych (1 w ALP i 6 w CON)**SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE**

Nietoperz średniej wielkości. Zimuje w jaskiniach, sztolniach, piwnicach o stabilnych warunkach mikroklimatycznych i stosunkowo wysokiej temperaturze. Letnimi schronieniami kolonii rozrodczych są najczęściej strychy budynków. Gatunek osiadły. Odległość między schronieniami letnimi i zimowymi zwykle do 40 km. Występuje w Polsce południowej, w rejonach górskich, podgórskich i wyżynnych. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Stanowiska letnie: Gatunek stwierdzono we wszystkich 7 monitorowanych schronieniach, a liczba osobników wahała się od 1 do 688. W przypadku 2 stanowisk odnotowano wyraźny wzrost liczebności, dla pozostałych trudno wska-

zać jakiegokolwiek kierunkowe zmiany ze względu na niewielką liczbę osobników. Stan siedlisk tylko w jednym przypadku był niezadowolający z uwagi na iluminację wlotów do obiektu. Na większości stanowisk stan siedlisk oceniono dobrze (dobra dostępność i ekspozycja wlotów, dobre zabezpieczenie przed niepokojeniem nietoperzy, dostępna i wykorzystywana przez nocki powierzchnia kryjówek nie zmniejszała się, zapewniona jest łączność z potencjalnymi żerowiskami). Nie odnotowano zmian stanu ochrony na stanowiskach badanych powtórnie.

Zimowiska: Badane było jedno schronienie zimowe – jaskinia o stabilnych warunkach mikroklimatycznych, położona w kompleksie leśnym. Brak dobrych zabezpieczeń przed niepokojeniem, ale niezależne badania wykazały wzrost liczebności zimujących nietoperzy w ciągu ostatnich dwóch lat.

Region kontynentalny

Stanowiska letnie: Badano 13 stanowisk, w tym 4 powtórnie w ramach PMŚ. Obserwowane zmiany nie są jednoznaczne. Duże i cenne kolonie wykazują wyraźny regres, na który wskazują niezależnie zebrane dane z lat poprzedzających aktualne badanie. Jedna z kolonii prawdopodobnie już nie istnieje z powodu niewłaściwie przeprowadzonego remontu obiektu. Stanowiska o niewielkiej liczbie osobników (1-16) wydają się stabilne. Podobnie, jak w przypadku schronień letnich w regionie alpejskim, jakość siedliska dla prawie wszystkich schronień letnich oceniono dobrze. Trzech obiektów nie można było skontrolować ze względu na brak zgody właścicieli.

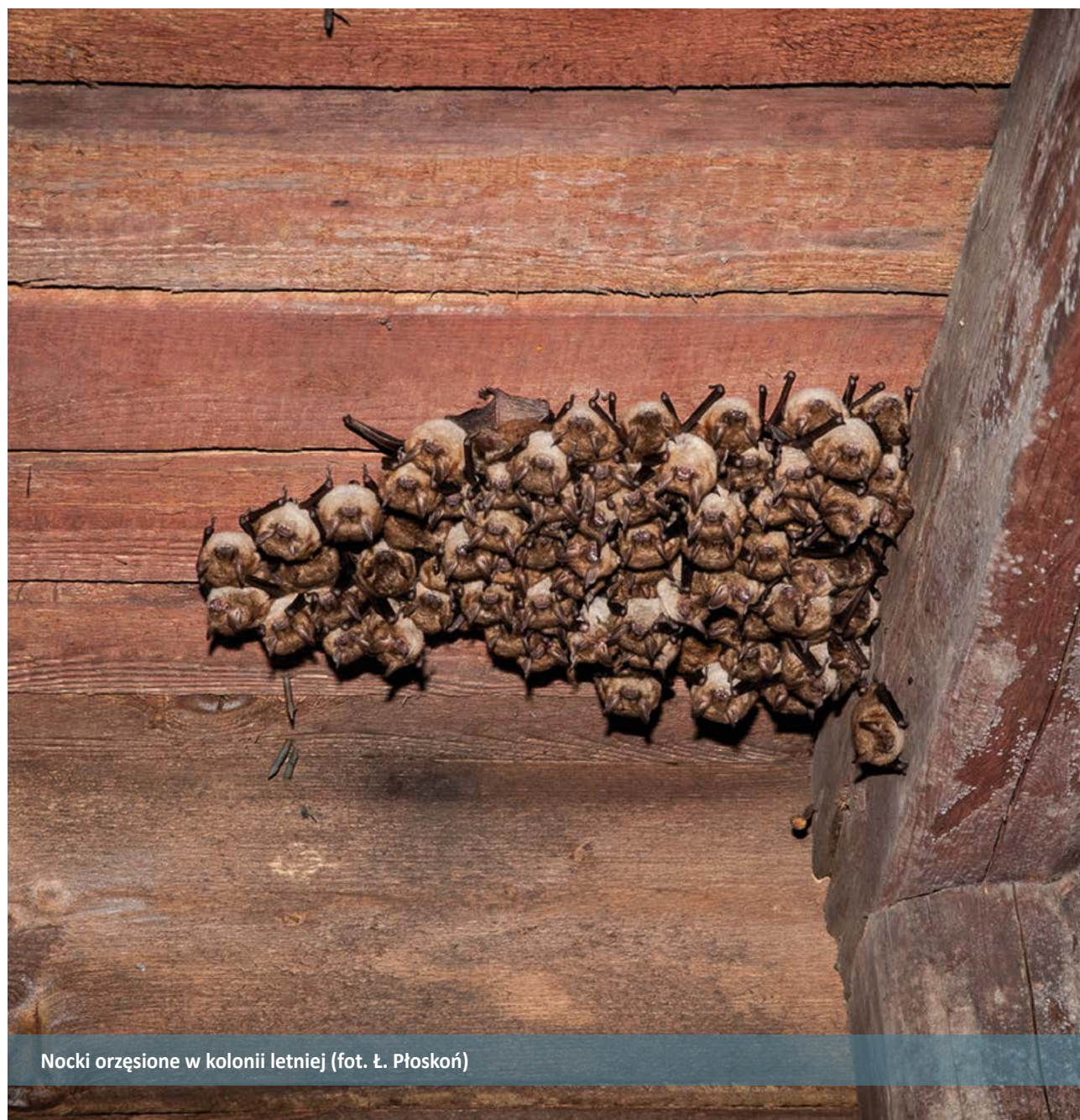
Zimowiska: Monitorowano 6 stanowisk, gdzie łącznie zaobserwowano 78 osobników. Zaobserwowanie jest trudne z uwagi na charakter kryjówek (szczeliny, miejsca niedostępne). Stan siedlisk jest generalnie dobry (dostęp-

na powierzchnia zimowisk nie uległa zmniejszeniu, wilgotność powietrza wysoka, schronienia są dobrze zabezpieczone przed niepowołaną penetracją, wloty dostępne (z wyjątkiem jednego stanowiska, gdzie krata zamykająca wejście utrudnia przelot nietoperzom).

Wyniki monitoringu stanowisk letnich zdają się wskazywać, że stan gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim jest właściwy (FV), natomiast w kontynentalnym – niezadowolający (U1). W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku w regionie alpejskim określono jako niezany XX a w kontynentalnym jako niezadowolający z tendencją do poprawy U1+.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

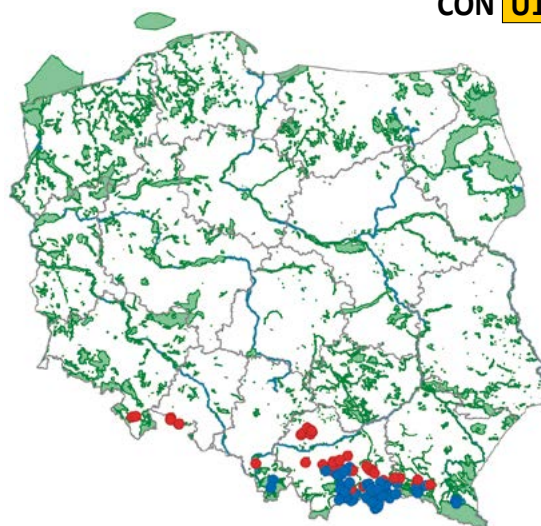
Zagrożeniem dla zimowisk jest ich penetracja, związana z uprawianiem różnych form sportu i rekreacji oraz wandalizm. Dla stanowisk letnich zagrożeniem są zmiany zagospodarowania przestrzeni wokół stanowisk, a także remonty budynków, prowadzone w nieodpowiedni sposób, oraz iluminacja obiektów. Nocek orzęsiony korzysta z działań ochronnych podejmowanych w ramach programu ochrony podkowca małego w Polsce, realizowanego przez Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”. Polegają one na zabezpieczaniu stanowisk letnich i zimowych, odtwarzaniu i optymalizacji siedlisk oraz edukacji ekologicznej.



Nocki orzęsione w kolonii letniej (fot. Ł. Płoskoń)



Ryc. 40. Zimujący podkowiec mały (fot. W. J. Gubała)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

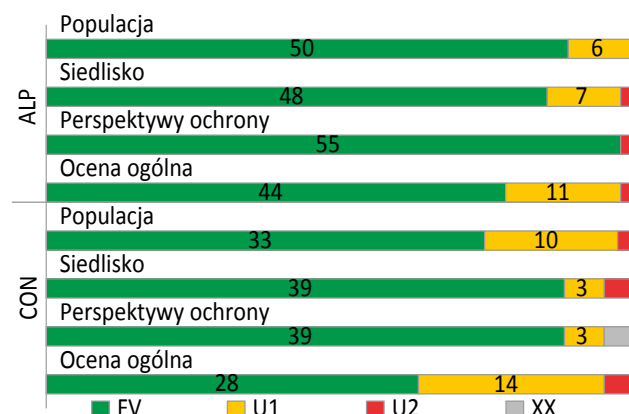
Monitoring w latach: 2009 oraz 2015-2016

Liczba stanowisk: odpowiednio 34 letnie (19 w ALP i 15 w CON) i 100: 80 letnich (48 w ALP i 32 w CON) i 20 zimowych (8 w ALP i 12 w CON)

SIEDLIŚKO I ROZMIESZCZENIE W POLSCE

Jeden z najmniejszych krajowych nietoperzy. Letnimi kryjówkami kolonii rozrodczych są przeważnie strychy obiektów sakralnych. Zimowiska znajdują się w jaskiniach, sztolniach, piwnicach. Gatunek osiadły. Odległość schronień zimowych od letnich to kilka-kilkanaście kilometrów. Podkowiec mały występuje w Polsce południowej w rejonach górskich, podgórskich i wyżynnych. Na polskiej czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych sklasyfikowany jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Region alpejski

Stanowiska letnie: Liczba obserwowanych osobników wahała się od 1 do 260. Dla 6 stanowisk zanotowano spadki liczebności w porównaniu z rokiem poprzedzającym obecny monitoring (niezależne badania). W jednym

obiekcie bardzo trudno dokładnie policzyć nietoperze i liczebność może być tam znacznie niedoszacowana. Powtórnie badanych było 19 stanowisk, na 7 z nich liczebność wzrosła, a na jednym – spadła. Stan siedlisk jest generalnie dobry. Niezadowolające oceny dla 6 obiektów wiązały się głównie z niewłaściwą ekspozycją wlotów, a jedna zła ocena wynikała z braku zabezpieczenia obiektu przed niekontrolowaną penetracją. Dla dwóch powtórnie badanych schronień pogorszył się stan zabezpieczeń.

Zimowiska: Liczebność gatunku w badanych 8 schronieniach wahała się od 20 do 197 osobników. Niezależne badania wskazują, że liczebność w większości tych schronień jest w miarę stabilna. Na jednym stanowisku, które jest aktualnie największym znanym stanowiskiem gatunku w Polsce, liczebność w porównaniu do poprzedniego sezonu niezależnych badań wyraźnie zmalała. Być może ma to związek ze słabym zabezpieczeniem tego schronienia przed niepowołaną penetracją. Jakość siedlisk jest generalnie dobra: wloty do obiektów dostępne, warunki mikroklimatyczne stabilne, łączność z żerowiskami zapewniona przez liniowe elementy środowiska.

Region kontynentalny

Stanowiska letnie: Liczebność gatunku w 32 schronieniach letnich wahała się od 2 do 360 os. Na większości stanowisk liczebność jest stabilna, na co wskazują wyniki niezależnych badań w roku poprzedzającym monitoring PMŚ. W 6 przypadkach zanotowano mniejsze lub większe spadki. Na większości stanowisk stan siedlisk jest dobry. W przypadku 4 stanowisk stwierdzono niekorzystną ekspozycję wlotów i słabe zabezpieczenie przed niepokojeniem, a jeden z obiektów jest w bardzo złym stanie technicznym. Na tych stanowiskach stan siedlisk pogorszył się od poprzedniego badania.

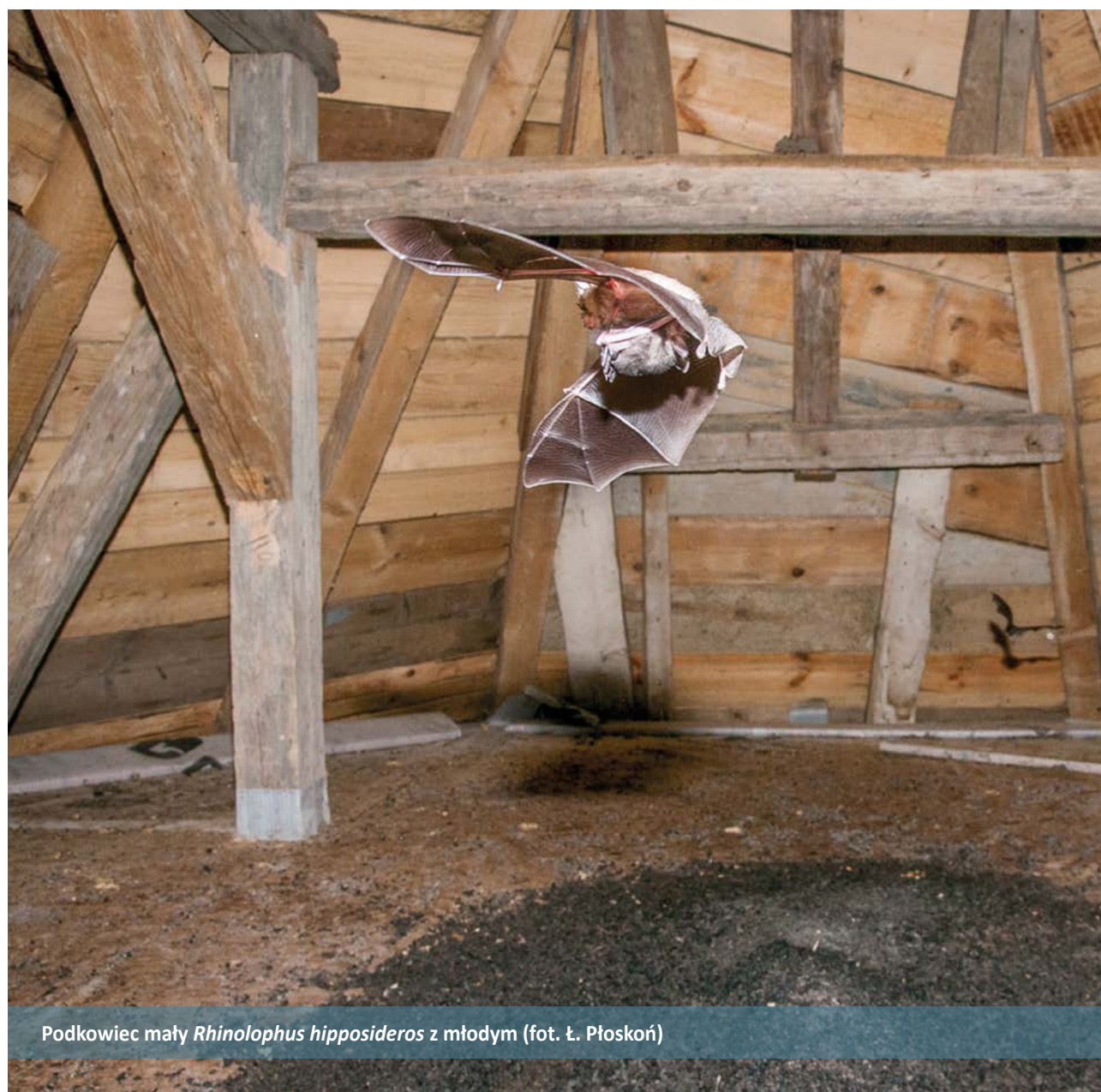
Zimowiska: Liczebność gatunku w badanych 12 schronieniach wahała się od 2 do 136 osobników. Niezależne badania wskazują, że na 7 stanowiskach populacja jest stabilna, a na 5 stanowiskach nastąpił spadek liczebności w stosunku do wcześniejszego sezonu. Stan siedlisk jest generalnie dobry: wloty do obiektów dostępne, warunki mikroklimatyczne stabilne, łączność z żerowiskami zapewniona przez liniowe elementy środowiska. Tylko w jednym przypadku zainstalowane zabezpieczenie otworu wejściowego utrudnia wlot nietoperzom.

W oparciu o łączne wyniki monitoringu schronień letnich i zimowych stan gatunku w regionie alpejskim można wstępnie ocenić jako właściwy (FV), a w regionie kontynentalnym, jako niezadowalający (U1). W raporcie do Komisji Europejskiej w 2013 r. stan gatunku oceniono w obu

regionach biogeograficznych jako niezadowalający z tendencją do poprawy U1+.

ZAGROŻENIA I DZIAŁANIA OCHRONNE

Podobnie jak w przypadku innych nietoperzy zagrożenia dla zimowisk gatunku wiążą się z różnymi formami sportu i rekreacji oraz wandalizmem, a dla schronień kolonii letnich, z ewentualnymi zmianami zagospodarowania przestrzeni wokół stanowisk, remontami budynków oraz ich iluminacją. Obecny, niezły stan populacji gatunku jest w znacznym stopniu wynikiem skuteczności podejmowanych od wielu lat działań ochronnych, głównie w ramach Programu ochrony podkowca małego w Polsce, polegających na zabezpieczaniu stanowisk letnich i zimowych, odtwarzaniu, tworzeniu i optymalizacji siedlisk oraz edukacji ekologicznej.



Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros* z młodym (fot. Ł. Płoskoń)



Siedlisko jelonka rogacza, Stara Dąbrowa w Korytach (fot. A. Smolis)

Monitoring of natural habitats in 2016, and plant and animal species in 2015-2016

Summary

Types of natural habitats

In 2016, field observations were carried out in two biogeographical regions: the Alpine Region (ALP) and the Continental Region (CON). There were surveyed 27 natural habitat types at 973 monitoring locations. The presented work (*Biuletyn Monitoringu Przyrody*) comprises the results in relation to 24 types of natural habitats (758 locations), for which the monitoring was completed in the year 2016. As not completed in 2016, the final results for the following habitats: 3150 Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition-type vegetation, 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels and 7140 Transition mires and quaking bogs, will be presented in the next issues of the *Biuletyn Monitoringu Przyrody*.

Of 24 natural habitat types with completed evaluation in the current monitoring cycle (2016-2018), 10 types were observed in both the Alpine and Continental Regions, 10 types only in the Continental Region and 4 types only in the Alpine Region. There was observed the highest share of natural habitats with unfavorable conservation status (U1), 57% in the Alpine Region and 80% in the Continental Region.

Seven changes as regards the conservation status of the monitored habitats were found during the recent round as compared to the results of the previous monitoring cycle; recent deterioration was found in the following habitats (2 ALP and 3 CON):

- 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos* (*Salici-Myricarietum*, fraction with willow dominance), in the Alpine Region;
- 4060 Alpine and Boreal heaths (High mountain *Empetrum-Vaccinium* heaths), in the Alpine Region;
- 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculion fluitantis* vegetation: the Continental Region;
- 4080 Sub-Arctic *Salix* spp. scrub (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*), in the Continental Region;
- 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands, in the Continental Region.

Recent habitat improvements were reported for habitats in the Continental Region:

- 8150 Medio-European upland siliceous screes, the Continental Region;
- 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Piceion abietis* – montane associations).

In 2016, the most frequently reported negative impacts and threats were: succession, touristic activities, unfavorable climatic conditions, including droughts and decreased precipitation, native species expansion or invasion of alien species, melioration of land and lack of extensive farming.

Invasive alien species, most frequently reported, were: pitchfork weed *Bidens frondosa* L., tall goldenrod *Solidago gigantea* Aiton and small balsam *Impatiens parviflora* DC. The majority of invasive alien species was associated with flowing water habitats.

In the year 2016, the most common conservation measures with positive effects on habitat conservation status were: extensive farming, first and foremost – mowing as well as cattle and sheep grazing (non-intensive). Among other activities, removal or thinning of undergrowth and/or trees were most often reported.

Plant species

The outcomes discussed here refer to thirty-one plant species. Conducted in 157 localities, the monitoring of these particular species has been completed in 2015-2016 in the observation cycle 2015-2018. Fifteen species were monitored for the first time, sixteen species were re-surveyed, whereas species like *Klasea lycopifolia*, the scurvy-grass *Cochlearia polonica* and the viper's bugloss *Echium russicum* were triple-checked. Seventy-two, out of all monitored localities, had never been examined before (i.e. almost half of all audited), whilst eighty-five were previously inspected.

The 2015-2016 monitoring has shown that the conservation status of all audited plant species is not good. The conservation status of plant species within the Alpine Region (representing 4% of the country's area) appears to be better than within the Continental Region (representing 96% of the country's area). In the Alpine Region, with thirty-three monitoring sites checked, eighteen (more than ½) have received a favourable conservation status (FV). Out of 124 audited-localities in the Continental Region, the FV rating has been attributed to merely twenty-seven (1/5 of all). In the Alpine Region, where the 2015-2016 monitoring encompassed ten plant species, a favourable conservation status has been confirmed in all localities of the half (i.e. five out of ten): *Artemisia eriantha*, the alpine clubmoss *Diphasiastrum alpinum*, the Issler's clubmoss *Diphasiastrum issleri*, the slender cottongrass *Eriophorum gracile*, and the common butterwort *Pinguicula vulgaris subsp. bicolor*. By contrast, in the Continental Region, the only two species have a favourable conservation status, i.e. *Apium nodiflorum* and *Dorycnium germanicum*. This confirms the foregoing opinion that the conservation status in the Continental Region is evidently worse than in its Alpine Region equivalent. In only few instances (exactly seven in the Alpine Region and two in the Continental Region), the conservation status has been considered favourable (FV) for all sites. A significant number of monitored sites received an unfavourable-bad (U2) assessment. Some species like the oblong woodsia *Woodsia ilvensis* and the red viper's bugloss *Echium russicum* are even in danger of complete extinction in Poland. The European Commission (EC) reports (on the progress) on implementation of the Habitats Directive (Article 17) using the results of discussed surveys to evaluate the conservation status of plant species. Such reports are formulated every six years. Two previous documents were prepared in 2007 and 2013 consecutively. A new (third) report, due in 2019, will refer to the conservation status of two plant species in the Alpine Region: the reindeer lichens *Cladonia* subg. *Cladina* and the peat moss *Sphagnum* spp., monitored in Poland in years 2015-2016. The survey, based on the 2015-2016 monitoring results, has shown that the present unfavourable-inadequate (U1) conservation status of *Cladonia* subg. *Cladina*, is worse than that in the 2013 EC report rated as favourable (FV). The current evaluation of the *Sphagnum* spp. conservation status is the same as in the 2013 EC report. In years 2015-2016 six taxa were monitored in the Continental Region. All will also be included in the 2019 EC report. The evaluations of two: *Klasea lycopifolia* and *Cladonia* subg. *Cladina* have declined from unfavourable-inadequate (U1) to unfavourable-bad (U2) since the 2013 EC report, whilst other taxa: the ladder spleenwort *Asplenium adulterinum*, *Cochlearia polonica*, *Echium russicum* and *Sphagnum* spp., have sustained their previous statuses.

Several most crucial threats to plant species and their habitats were determined during the monitoring. These include: biocenotic evolution, climate changes, damage by herbivores, failure to provide measures to improve the state of habitats in case of species requiring active protection (the absence of undergrowth mowing, uncleared biomass, etc.).

The presence of seven invasive species was determined in seven out of 157 monitoring sites audited in 2015-2016. The largest number of habitats was found for species the giant goldenrod *Solidago gigantea*. This species was observed most frequently i.e. on highest number of localities. ved most frequently (i.e. on highest number of localities).

Animal species

There are presented the results of monitoring of 28 animal species in 2015-2016. They were monitored as part of the State Environmental Monitoring (phase 2015-2018). Most of these species (25) are so-called Natura 2000 species, whose conservation requires the designation of the Natura 2000 sites; that is why part of the monitoring sites (688) have been situated within the Natura 2000 network. A total of 1283 monitoring sites were surveyed: 597 for the second time and 686, for the first time (fig.1). The data collected within other research projects were used for the purpose of the monitoring of fish, lampreys and bats.

The results of monitoring carried out in the years 2015-2016 indicate that the conservation status of animal species at most of the inspected localities is unfavourable, including unfavourable-inadequate U1 at about 25% and unfavourable-bad U2 at about 50% of the localities. The conservation status of the species occurring in the Alpine Biogeographical Region is better compared to the species occurring in the Continental Region (figs 2, 3, 4, 5, 6).

In both regions the favourable conservation status was determined at most part of the localities of bats, while the unfavourable-bad conservation status dominated at the localities of the majority of fish species, and in the Continental Biogeographical Region, also at the localities of some beetle species (the broadest diver *Dytiscus latissimus*, the water beetle *Graphoderus bilineatus*). The bad conservation status of most fish and lamprey species in both biogeographical regions resulted mainly from their low relative abundance at the surveyed localities, or their absence at the localities surveyed for the second time. However, this may be the effect of the applied standard electrofishing technique, aimed to survey the whole fish and lamprey communities (capture probability depends, among others, on species and size; different fish species respond in different way to the generated electric field). Also the results of monitoring of water beetles could be affected by methodological problems with the detectability of species and, in addition, by droughts occurring in the past few years.

Comparison of the data from the first and second stage of monitoring shows that the conservation status of species has not changed at the surveyed localities in the Alpine Region, while at the Continental Region localities it is now worse than some years ago (see figs 9 and 10). It must be stressed, however, that for many species there is a big difference in the number of localities surveyed in the first and second monitoring phase, which makes the comparison difficult and that monitoring data series are still too short to provide reliable information on trends.

The results of monitoring at a site level are a basis for the assessments of the conservation status of species at the level of biogeographical regions, reported to the European Commission each 6 years (the nearest reports will be prepared in 2019). Monitoring data, collected in 2015-2016, indicate that the conservation status of 28 species is generally not good (figs. 7, 8). This concerns particularly the Continental Region where the conservation status of all the 28 monitored species was assessed as unfavourable, including as much as 18 species (64%) in unfavourable bad. However, it is important to emphasize that the final assessments of the conservation status of animal species in the biogeographical regions will be given in the reports to the European Commission in 2019 (for the period 2013-2018), using also data from other sources.

Threats to the monitored species and their habitats are both man-made and natural. The most serious threats related to human activity include: the removal of dead and dying trees (which affects beetles and forest bats), collecting (beetles); water pollution from different sources, channelization of river, construction of dams, disrupting connectivity in rivers, introduction of alien fish species, poaching (fish and lampreys); vandalism and disturbance in winter shelters, renovation of buildings used as roosting sites, and particularly artificial lighting, making the access to roosting sites difficult and increasing predation risk (bats). Of natural threats the most important are: succession resulting in species composition change, and rising temperatures. For example, the stag beetle *Lucanus cervus* is affected by succession processes leading to a decrease in the proportion of oaks in tree stands. The lesser ramsgorn snail *Anisus vorticulus* and the lake minnow *Eupallasella percnurus* are threatened by the terrestrialization of water bodies they live in. Prolonged periods of drought, resulting in the drying-up of water bodies have been indicated as threats to water beetles. Climate warming

may have an adverse effect on the barbastelle *Barbastella barbastellus* (an increase in temperature in winter shelters will result in a decrease in the numbers of hibernating individuals).

Within the framework of monitoring of the Habitats Directive species there were also collected data on alien species occurring in the surveyed localities. At least one alien species was noted at 117 sites (about 10% of all the monitoring sites). In total, 31 alien species were identified, including 13 plants and 18 animals. Most alien species were recorded at the monitoring sites of fish and lampreys.



Murawy panońskie, rezerwat przyrody Góra Radunia (fot. K. Świerkosz)

Niniejszy Biuletyn Monitoringu Przyrody zawiera informacje o stanie ochrony, najistotniejszych zagrożeniach i możliwych działaniach ochronnych dla 24 typów siedlisk przyrodniczych, 31 gatunków roślin oraz 28 gatunków zwierząt, dla których prace monitoringowe realizowane w ramach projektu *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 w latach 2015-2018* zostały ukończone w 2015 i 2016 roku.

Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych jest programem Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) i finansowanym ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jego celem jest między innymi uzyskanie danych umożliwiających ocenę stanu ochrony siedlisk i gatunków na poziomie regionów biogeograficznych na potrzeby opracowania raportów do Komisji Europejskiej wymaganych Dyrektywą Siedliskową.

Bieżący cykl monitoringu w zakresie siedlisk przyrodniczych prowadzony jest przez konsorcjum w składzie: Instytut Badawczy Leśnictwa – lider konsorcjum, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Instytut Ochrony Środowiska PIB, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, firmę Taxus IT. Monitoring gatunków roślin realizuje firma KRAMEKO sp. z o.o., a monitoring gatunków zwierząt Instytut Ochrony Przyrody PAN.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska to centralny organ administracji rządowej podlegający Prezesowi Rady Ministrów, koordynujący pracę Inspekcji Ochrony Środowiska. Jednym z podstawowych zadań Inspektoratu jest monitorowanie stanu zachowania zasobów środowiska. W obecnych czasach monitoring zalicza się do zasadniczych narzędzi gospodarowania populacjami zwierząt oraz roślin, a także powierzchnią siedlisk przyrodniczych. Pozwala na uzyskanie informacji zwrotnej o ich stanie, kształtowanym z jednej strony czynnikami naturalnymi, a z drugiej – działaniami człowieka. Monitoring jest jednym z narzędzi służących podejmowaniu kluczowych decyzji odnośnie sposobów skutecznej ochrony przyrody zarówno na poziomie lokalnym, regionalnym jak i krajowym.

www.gios.gov.pl