

Inspekcja Ochrony Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych w latach 2017–2018



19 2019/1

Biblioteka Monitoringu Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH
ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT
W LATACH 2017-2018

19

2019/1

Biblioteka Monitoringu Środowiska

Warszawa 2019

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



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

Fotografia na okładce:

Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*. Jezioro Łuknajno.
(foto GIOŚ)

Skład i łamanie
GroupMedia



© Copyright by Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Warszawa, 2019

ISSN 1733-3385

Zalecany sposób cytowania:

Babiak T., Bajerowski W., Cieśla A., Kolada A., Gawrys R., Korzeniak J., Kowalczyk T., Lewczuk M., Małecki B., Parkoła R., Perzanowska J., Stelmach R., Ziarnik K., 2018. Typy siedlisk przyrodniczych. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1–187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Leśnianański G. Z., Szmałek T., 2019. Gatunki roślin. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1–187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Makomaska-Juchiewicz M., Cierlik G., Bonk M., Król W., Zięcik A., 2019. Gatunki zwierząt. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Kornatowska B., Müller I., Zajączkowska M., (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018. Biuletyn monitoringu przyrody 19,1: 1–187. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa

Spis treści

Przedmowa	7
Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2017-2018	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	13
TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH	15
Wstęp	15
Wyniki monitoringu	19
Ocena aktualnego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych	19
Wyniki monitoringu siedlisk przyrodniczych w alpejskim i kontynentalnym regionie biogeograficznym	20
Porównanie zmian ocen stanu ochrony w raportach dla KE 2007 i 2013 oraz obserwacjach monitoringowych zakończonych w latach 2017-2018	23
Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia	28
Gatunki obce inwazyjne	29
Wnioski dotyczące ochrony	30
Podsumowanie wyników dla typów siedlisk przyrodniczych	31
SIEDLISKA MORSKIE I NADMORSKIE	32
1210 Kidzina na brzegu morskim	32
1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku	33
1330 Solniska nadmorskie (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska nadmorskie)	34
1340 Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska śródlądowe)	35
2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych	36
2120 Nadmorskie wydmy białe (<i>Elymo-Ammophiletum</i>)	37
2130 Nadmorskie wydmy szare	38
2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe	39
2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	40
2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe	41
2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	42
SIEDLISKA WODNE I NADWODNE	44
3130 Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	43
3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	44
3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	45
SIEDLISKA ZAROŚLOWE	46
40A0 Zarośla wiesienki stepowej <i>Prunetum fruticosae</i>	46
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE	48
6110 Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyso-Sedion</i>)	47
6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	48
6130 Murawy galmanowe	49
6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie)	50
6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	51
6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	52

6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	53
6520	Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion i Arrhenatherion</i>)	54
65XX	Eutroficzne łąki wilgotne (zw. <i>Calthion</i>)	55
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE		56
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	56
7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci, Caricetum Buxbaumii, Schoenetum nigricantis</i>)	57
7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	58
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	59
SIEDLISKA NASKALNE		60
8110	Piargi i gołoborza krzemianowe	60
8120	Piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami <i>Papaverion tatricii</i> lub <i>Arabidion alpinae</i>	61
8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	62
8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	63
8230	Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (<i>Arabidopsidion thalianae</i>)	64
SIEDLISKA LEŚNE		66
9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagion</i>)	65
9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion</i>)	66
9140	Górskie jaworzyny ziołoroślowe (<i>Aceri-Fagetum</i>)	67
9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero-Fagenion</i>)	68
9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	69
9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	70
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	71
91XX	Olsy (<i>Carici elongatae-Alnetum</i>)	72
GATUNKI ROŚLIN		73
Wstęp		73
Wyniki monitoringu		76
Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków roślin		76
Wyniki monitoringu roślin w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym		76
Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia		81
Gatunki obce inwazyjne		82
Wnioski dotyczące ochrony		82
Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków roślin		85
MCHY		86
1386	Bezlist okrywowy <i>Buxbaumia viridis</i>	86
6216	Haczykowiec błyszczący <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	87
1381	Widłoząb zielony <i>Dicranum viride</i>	88
1400	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	89
PAPROCIE		90
	Gałązka kulecznica <i>Pilularia globulifera</i>	90
1428	Marsylia czterolistna <i>Marsilea quadrifolia</i>	91
6985	Włosocień delikatny <i>Vandenboschia speciosa</i>	92
WIDŁAKI		93
1413	Widłaki <i>Lycopodium spp.</i>	93
ROŚLINY KWIATOWE		94
1516	Aldrowanda pęcherzykowata <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	94
2249	Dziewięciśł popłocholistny <i>Carlina onopordifolia</i>	95
4068	Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	96
4094	Goryczuszka czeska <i>Gentianella bohemica</i>	97
1758	Języczka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>	98
1832	Kaldezja dziewięciornikowata <i>Caldesia parnassifolia</i>	99
1887	Koleatus delikatny <i>Coleanthus subtilis</i>	100
1725	Lindernia błotna <i>Lindernia procumbens</i>	101
1903	Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	102
2216	Lnica wonna <i>Linaria loeselii</i>	103

4096	Mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>	104
1902	Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	105
	Ostnica piaskowa <i>Stipa borystenica</i>	106
	Pierwiosnek omączony <i>Primula farinosa</i>	107
1898	Ponikło kraińskie <i>Eleocharis carniolica</i>	108
2189	Przytulia krakowska <i>Galium cracoviense</i>	109
2114	Pszonak pieniński <i>Erysimum pieninicum</i>	110
4093	Różanecznik żółty <i>Rhododendron luteum</i>	111
1939	Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>	112
1477	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	113
2094	Sasanka słowacka <i>Pulsatilla slavica</i>	114
1528	Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	115
1866	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	116
4109	Tojad morawski <i>Aconitum firmum ssp. moravicum</i>	117

GATUNKI ZWIERZĄT 118

Przedmiot i metodyka monitoringu	118
Rozmieszczenie, liczba i wybór powierzchni próbnych	118
Wyniki monitoringu	122
Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków zwierząt na stanowiskach	122
Zmiana ocen stanu ochrony w stosunku do wcześniejszych obserwacji monitoringowych: lata 2009-2014 i 2017-2018	125
Wstępna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt w regionach biogeograficznych	126
Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt w regionie alpejskim i kontynentalnym	128
Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia	132
Gatunki obce inwazyjne	133
Wnioski dotyczące ochrony	133

Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków zwierząt 136

SKORUPIAKI 137

1091	Rak szlachetny <i>Astacus astacus</i>	137
------	---	-----

WAŻKI 138

4045	Łątka ozdobna <i>Coenagrion ornatum</i>	138
1042	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	139

CHRZĄSZCZE 140

4014	Biegacz urozmaicony <i>Carabus variolosus</i>	140
4015	Biegacz Zawadzkiego <i>Carabus zawadzki</i>	141
1085	Bogatek wspaniały <i>Buprestis splendens</i>	142
4021	Konarek tajgowy <i>Phryganophilus ruficollis</i>	143
1920	Ponurek Schneidera <i>Boros schneideri</i>	144
1925	Rozmiazg kolweński <i>Pytho kolwensis</i>	145
4024	Sichrawa karpacka <i>Pseudogaurotina excellens</i>	146
1086	Zgniotek cynobrowy <i>Cucujus cinnaberinus</i>	147

MOTYLE 148

1074	Barczatka kataks <i>Eriogaster catax</i>	148
4038	Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>	149
1058	Modraszek arion <i>Maculinea arion</i>	150
4042	Modraszek eros (eroides) <i>Polyommatus eroides</i>	151
1061	Modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>	152
1059	Modraszek telejus <i>Maculinea telejus</i>	153
1056	Niepylak mnemosyna <i>Parnassius mnemosyne</i>	154
1076	Postojak wiesiołkowiec <i>Proserpinus proserpina</i>	155
1065	Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	156
6169	Przeplatka maturna <i>Euphydryas maturna</i>	157
1071	Strzępotek edypus <i>Coenonympha oedippus</i>	158
1070	Strzępotek hero <i>Coenonympha hero</i>	159
4030	Szlaczkoń szafraniec <i>Colias myrmidone</i>	160

MIĘCZAKI	161
1013 Poczwarówka Geyera <i>Vertigo geyeri</i>	161
1032 Skójka gruboskorupowa <i>Unio crassus</i>	162
4056 Zatokczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>	163
MINOGI	164
1099 Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	164
PŁĄZY	165
1197 Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	165
1193 Kumak górski <i>Bombina variegata</i>	166
1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	167
6284 Ropucha paskówka <i>Epidalea calamita</i>	168
6997 Ropucha zielona <i>Bufotes viridis</i>	169
1203 Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	170
1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	171
2001 Traszka karpacka <i>Triturus montandoni</i>	172
6981 Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	173
1214 Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	174
6938 Żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i>	175
1213 Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	176
6976 Żaba wodna <i>Pelophylax esculentus</i>	177
1209 Żaba zwinka <i>Rana dalmatina</i>	178
GADY	179
1283 Gniewosz plamisty <i>Coronella austriaca</i>	179
6091 Wąż eskulapa <i>Zamenis longissimus</i>	180
1220 Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i>	181
SSAKI	182
1339 Chomik europejski <i>Cricetus cricetus</i>	182
2608 Suseł perełkowany <i>Spermophilus suslicus</i>	183
Summary. Monitoring of natural habitats, and plant and animal species in 2015-2018	185
Types of natural habitats	185
Plant species	186
Animal species	187

Przedmowa

Z przyjemnością oddaję do Państwa rąk kolejny, dziewiętnasty numer Biuletynu Monitoringu Przyrody, poświęcony wynikom monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych z lat 2017-2018. W publikacji tej zawarto informacje dotyczące stanu ochrony 47 gatunków zwierząt oraz 32 taksonów roślin, a także 41 typów siedlisk przyrodniczych objętych monitoringiem w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych realizowany jest od 2006 r., w wyniku zobowiązań prawa krajowego i międzynarodowego, przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, we współpracy z naukowcami i przyrodnikami reprezentującymi najważniejsze krajowe ośrodki naukowo-badawcze.

Zestaw prezentowanych danych obejmuje przede wszystkim oceny stanu ochrony poszczególnych gatunków i typów siedlisk, w większości uwzględnionych w załącznikach do dyrektywy siedliskowej, w regionach biogeograficznych, w których one występują oraz najczęściej stwierdzane na ich stanowiskach oddziaływania i zagrożenia, a także zalecane dla nich działania ochronne. Monitoring GIOŚ prowadzony jest na terenie całego kraju, w oparciu o ustandaryzowane metodyki i stanowi obecnie najbardziej wiarygodne i reprezentatywne źródło informacji na temat stanu monitorowanych populacji i siedlisk.

Zachęcam Czytelników do zapoznania się z przedstawionymi wynikami prac monitoringowych z nadzieją, iż publikacja ta przyczyni się do popularyzacji wiedzy na temat różnorodności biologicznej w naszym kraju. Zapraszam również do odwiedzenia serwisu internetowego poświęconego monitoringowi gatunków i siedlisk przyrodniczych: siedliska.gios.gov.pl.

Życzę przyjemnej lektury

Paweł Ciećko

Główny Inspektor Ochrony Środowiska





Piargi i gołoborza krzemianowe (8110) w Dolinie Pięciu Stawów (fot. GIOŚ)



MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH ORAZ GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT W LATACH 2017-2018

REDAKCJA:

Adam Cieśla¹, Marcin Mionskowski¹, Bożena Kornatowska³, Iwona Müller², Monika Zajączkowska²

AUTORZY:

TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH: Babiak Tomasz⁵, Bajerowski Wojciech⁵, Cieśla Adam¹, Kolada Agnieszka³, Gawryś Radosław¹, Korzeniak Joanna⁴, Kowalczyk Tomasz⁵, Lewczuk Mariusz⁵, Małecki Bartłomiej⁵, Parkoła Radosław⁵, Perzanowska Joanna⁴, Stelmach Roman⁵, Ziarnek Krzysztof⁵

GATUNKI ROŚLIN: Grzegorz Z. Leśniański⁶, Tadeusz Szmalec⁶

GATUNKI ZWIERZĄT: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz⁴, Grzegorz Cierlik⁴, Maciej Bonk⁴, Wiesław Król⁴, Anna Zięcik⁴

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

⁴⁾ Instytut Ochrony Przyrody PAN, al. Adama Mickiewicza 33, 31-120 Kraków

⁵⁾ Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Sękocin Stary, ul. Leśników 21, 05-090 Raszyn

⁶⁾ Krameko sp. z o.o., ul. Mazowiecka 108, 30-023 Kraków

Streszczenie

Typy siedlisk przyrodniczych

W latach 2016-2018 prace terenowe prowadzono w dwóch regionach biogeograficznych: alpejskim (ALP) i kontynentalnym (CON). Zbadano 65 typów siedlisk przyrodniczych na 4006 stanowiskach monitoringowych. Wyniki badań monitoringowych zakończonych w roku 2016 (24 typy siedlisk) zostały opublikowane w Biuletynie Monitoringu Przyrody 16/2018. W aktualnym opracowaniu zaprezentowano wyniki dla 41 typów siedlisk przyrodniczych monitorowanych na 3247 stanowiskach, dla których prace monitoringowe zostały zakończone w latach 2017-2018.

Spośród monitorowanych typów siedlisk przyrodniczych, 16 typów oceniono zarówno w regionie alpejskim jak i kontynentalnym, 23 typy wyłącznie w regionie kontynentalnym, a 2 typy wyłącznie w regionie alpejskim. Na poziomie bio-regionu procentowo największy udział stanowią siedliska przyrodnicze w stanie zachowania niezadawalającym (U1); odpowiednio 56% w regionie alpejskim (ALP) i 49% w regionie kontynentalnym (CON). Udział siedlisk we właściwym stanie ochrony (FV) w regionie ALP wynosił 22%, natomiast w regionie CON – zaledwie 8%. Równocześnie, udział siedlisk w stanie złym (U2) w regionie CON wynosił 41%, a w regionie ALP – 17%.

W porównaniu do poprzedniego raportu do Komisji Europejskiej (2013) w monitorowanych typach siedlisk, odnotowano 21 zmian w ocenie stanu ochrony. Pogorszeniu uległa ocena ogólna 14 typów siedlisk: 5 w regionie ALP i 9 w regionie CON. Natomiast poprawę stanu ochrony stwierdzono w 7 typach siedlisk: 1 w regionie ALP oraz 6 w regionie CON.

W cyklu monitoringowym 2016-2018 we wszystkich siedliskach przyrodniczych odnotowano łącznie 257 typów oddziaływań o różnym kierunku i nasileniu. Do najczęściej występujących należały: zmiana składu gatunkowego (sukcesja), ścieżki oraz szlaki piesze i rowerowe, nierodzące gatunki zaborcze, usuwanie martwych i umierających drzew oraz koszenie i ścinanie trawy. Po uwzględnieniu częstości występowania, intensywności i kierunku oddziaływania, za najważniejsze zagrożenia dla stanu ochrony siedlisk przyrodniczych uznano sukcesję, zabiegi gospodarcze polegające na usuwaniu martwych drzew, ekspansję gatunków obcych i brak zabiegów przeciwdziałających zarastaniu siedlisk, w tym zwłaszcza koszenia i wypasu siedlisk nieleśnych.

W latach 2016 – 2018 w monitorowanych siedliskach stwierdzono występowanie 138 taksonów obcych gatunków inwazyjnych, na 2129 stanowiskach. Do najczęściej występujących gatunków należały: niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC., czerecha amerykańska *Padus serotina* (Erhr) Borkh., przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, uczepek amerykański *Bidens frondosa* L., nawłoc późna *Solidago gigantea* Aiton. Największą ekspansję pomiędzy cyklami obserwacji 2013-2014 a 2016-2018 stwierdzono w przypadku niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* DC. w leśnych siedliskach przyrodniczych (9130, 91F0, 9110, 9160), szczawiu omszonego *Rumex confertus* Willd. w siedliskach łąkowych (6510) oraz uczepek amerykańskiego *Bidens frondosa* L. w siedlisku olsu (91XX).

Ochrona siedlisk przyrodniczych charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością możliwych do zastosowania środków, metod i działań ochronnych, w związku z dużą różnorodnością siedlisk i zróżnicowaniem warunków ekologicznych. Do najczęściej wykonywanych działań ochronnych w siedliskach nieleśnych należało prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, w tym przede wszystkim wykaszanie traw oraz nieintensywny wypas bydła i owiec oraz usuwanie lub przerzedzanie warstwy podszytu i/lub drzew. W odniesieniu do siedlisk torfowiskowych i źródłiskowych działaniami ochronnymi powinno być zaprzestanie prowadzenia melioracji wodnych lub sztuczne zatrzymywanie wody w siedliskach i związane z tym przerwanie procesu odwodnienia obszarów torfowisk i terenów przyległych. W siedliskach leśnych postuluje się pozostawianie martwego drewna i ograniczanie ekspansji gatunków obcych. W siedliskach wodnych działania ochronne, proponowane do wprowadzenia, powinny mieć na celu ograniczenie postępu eutrofizacji wód, zamulania zbiorników oraz ich zarastania. Należy skupić się głównie wokół działań związanych z uporządkowaniem nieuregulowanej gospodarki komunalnej, promowaniem dobrych praktyk rolniczych oraz kontrolą prawidłowości prowadzenia gospodarki rybnej.

Gatunki roślin

Prezentowane wyniki dotyczą 32 gatunków roślin, których monitoring ukończono w roku 2017 lub 2018 (w ramach fazy monitoringu 2015–2018). W regionie alpejskim monitorowano 14 gatunków roślin, natomiast w regionie kontynentalnym 28 gatunków. Monitoring prowadzono łącznie na 413 stanowiskach, przy czym w przypadku pięciu gatunków, którymi były: kaldezia dziewięciornikowata *Caldesia parnassifolia*, koleantus delikatny *Coleanthus subtilis*, marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia*, sasanka słowacka *Pulsatilla slavica* i włosocień delikatny *Vandenboschia speciosa*, zgodnie z zalecaną metodyką badań, oceny stanu ochrony dokonywano dwa razy (w 2016 i 2018 r.). Spośród 413 stanowisk 96 było badanych po raz pierwszy. Na 32 omówione taksony, 29 znajduje się w załącznikach II, IV i/lub V do Dyrektywy Siedliskowej. W przypadku 25 gatunków ich ochrona wymaga wyznaczania obszarów Natura 2000. W granicach tych obszarów znajdowało się 339 stanowisk monitoringowych, tj. 82,1% wszystkich zbadanych.

W obu regionach biogeograficznych stan ochrony gatunków roślin na większości przebadanych stanowisk był niewłaściwy, w tym zły U2 na 44,3%, a niezadowalający U1 na 27,6% stanowisk. Właściwy stan ochrony FV stwierdzono na 26,9% monitorowanych stanowisk. Pomiedzy regionami istniały znaczne różnice w ocenach. Udział stanowisk, gdzie stan gatunku określono jako niezadowalający U1 w regionie alpejskim był dwukrotnie wyższy niż w regionie kontynentalnym, natomiast stanowisk z ocenami złymi U2 prawie dwukrotnie niższy, natomiast udział stanowisk z ocenami właściwymi w obu regionach był bardzo zbliżony. Przyczyn tych różnic w rozkładzie ocen należy upatrywać w pierwszej kolejności w doborze gatunków do niniejszego zeszytu biuletynu. W przypadku gatunków, które występują w regionie alpejskim zmianę stanu ochrony pomiędzy obecną (2015–2018) a wcześniejszą fazą, w której wykonywany był monitoring (2009–2011 lub 2013–2014) stwierdzano rzadko. Na ogólną liczbę badanych 14 gatunków, jedynie w przypadku dwóch gatunków, pszonaka pienińskiego i sasanki słowackiej, zdecydowano się na poprawę oceny ogólnej i również w przypadku dwóch taksonów, widłaków *Lycopodium* spp. i tojadu morawskiego *Aconitum firmum* ssp. *moravicum*, podjęto decyzję o jej pogorszeniu. Ocena niezadowalająca (U1) była wystawiana najczęściej (otrzymało ją 9 gatunków), natomiast zdecydowanie mniej było ocen właściwych (FV), ponieważ otrzymały ją tylko trzy gatunki pszonak pieniński *Erysimum pieninicum*, sasanka słowacka oraz śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*. Mało było również ocen złych (U2), które uzyskały jedynie dwa gatunki: haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* i skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*. W regionie kontynentalnym monitoring przeprowadzono dla znacznie większej liczby gatunków, a mianowicie 28. Więcej niż połowa otrzymała złą ocenę stanu ochrony (U2). Gatunków, których stan ochrony był niezadowalający (U1) było osiem, a taksonów z właściwym (FV) stanem ochrony zaledwie cztery: Inica wonna *Linaria loeselii*, przytulia krakowska *Galium cracoviense*, śnieżyczka przebiśnieg i widłaki. To że tak wiele gatunków uzyskało niewłaściwe oceny stanu ochrony (U1 lub U2), nierzadko wynikało ze swoistych wymagań siedliskowych i podatności na szeroko pojmowaną antropopresję każdego z nich, tym niemniej można jednak wskazać pewne przyczyny dla wszystkich nich wspólne. Zwykle decydujący wpływ na ocenę stanu ochrony miała liczebność populacji gatunku, jaką stwierdzano na stanowisku. Brak gatunku na stanowisku lub też obecność skąpej populacji z reguły skutkowało obniżeniem oceny parametru populacji do złej U2, a tym samym, zgodnie z regułą że „decyduje” parametr najgorzej oceniony, ocena ogólna gatunku również była zła. Oceny parametrów siedliska i perspektyw ochrony miały mniejsze znaczenie. Dla przynajmniej kilku gatunków roślin niewątpliwie wpływ na ostateczną ocenę stanu ochrony miał przebieg warunków pogodowych w latach, w których gromadzono dane terenowe. Dla monitorowanych gatunków roślin wskazano wiele różnych rodzajów zagrożeń. Jako zagrożenie wspólne dla wielu gatunków wskazywano ewolucję biocenotyczną i konkurencję ze strony innych gatunków oraz pogorszenie stanu siedliska (np. na skutek jego przesuszenia lub zmianę warunków świetlnych). W przypadku innych gatunków wskazywano, że ich trwanie na stanowiskach w dużej mierze zależeć będzie od kontynuowania na nich działań z zakresu ochrony czynnej siedlisk.

Gatunki obce inwazyjne rosły na stanowiskach 16 z 32 monitorowanych gatunków. Łącznie znaleziono 18 gatunków, z których pięć rosło na 10 lub więcej stanowiskach. Przynajmniej jeden gatunek inwazyjny znaleziono na 48 stanowiskach, tj. na 11,6% wszystkich, które były monitorowane. Dwa gatunki, a mianowicie: czeremcha amerykańska *Padus serotina* i niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, znaleziono na 11 stanowiskach, natomiast trzy gatunki, tj. nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, n. późna *S. gigantea* i uczepek amerykański *Bidens frondosa*, stwierdzono na 10 stanowiskach. Poza podsumowaniem wyników monitoringu 32 taksonów, w prezentowanym zeszycie Biuletynu Monitoringu Przyrody zebrano najważniejsze rodzaje działań ochronnych, które należy wykonać, aby w Polsce stan ochrony opisanych w nim roślin był, jeżeli nie właściwy (FV), to możliwie najbardziej zbliżony do tego stanu.

Gatunki zwierząt

Omawiane wyniki monitoringu dotyczą 47 gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 (cykl monitoringowy 2015-2018). W regionie alpejskim monitorowano 19 gatunków, a w regionie kontynentalnym 43 gatunki. Większość (31) z nich to gatunki, których ochrona wymaga wyznaczania obszarów Natura 2000, w związku z tym część badanych stanowisk (ok. 40%) znajdowała się na terenie tych obszarów. Monitorowano w sumie 4023 stanowiska (ryc. 1). Spośród nich 2171 było badanych po raz pierwszy. Na potrzeby monitoringu susza perełkowanego wykorzystane zostały wyniki innego projektu badawczego.

Wyniki monitoringu wskazują, że stan ochrony gatunków zwierząt na większości badanych stanowisk w obu regionach biogeograficznych jest niewłaściwy, w tym niezadowalający U1 na około 46% stanowisk i zły U2 – na 19% stanowisk (ryc. 2). Stanowiska, gdzie stan ochrony gatunków określono jako właściwy FV stanowią 31% monitorowanych. Przy czym są różnice między regionami. Udział stanowisk, gdzie stan gatunku określono jako właściwy jest w regionie kontynentalnym dwukrotnie wyższy niż w regionie alpejskim, a stanowisk z ocenami U2 dwukrotnie niższy (ryc. 4 i 6). W regionie alpejskim właściwy stan ochrony FV stwierdzono na wszystkich lub znacznej części stanowisk niewielu badanych gatunków: ponurka Schneidera, przeplatki aurinii, biegacza urozmaconego, natomiast złe oceny dominowały na stanowiskach raka szlachetnego i sichrawy karpackiej (por. ryc. 3). Generalnie, niewłaściwy stan ochrony (U1/U2) dotyczył 80% stanowisk gatunków badanych w regionie alpejskim (ryc. 4).

W regionie kontynentalnym wyniki monitoringu prowadzonego w latach 2017-2018 wskazują na dobry FV stan ochrony na wszystkich lub znacznej części stanowisk takich gatunków, jak zalotka większa, biegacz urozmacony, bogatek wspaniały, konarek tajgowy, niepylak mnemozyna, przeplatka aurinia, ropucha zielona, żaba moczarowa, żaba zwinka. Złą ocenę ogólną U2 na większości (lub znacznej części) stanowisk otrzymały np. rak szlachetny, łątka ozdobna, barczatka kataks, modraszek eros, przeplatka maturalna, strzępotek edypus, gniewosz plamisty, chomik europejski (por. ryc. 5). Na niskie oceny ogólne dla gatunków w obu regionach geograficznych wpłynęła głównie niska liczebność względna lub brak stwierdzeń na badanych stanowiskach. Należy jednak zaznaczyć, że może to być efektem fluktuacji liczebności, słabej wykrywalności niektórych gatunków oraz panującej w ostatnich kilku latach suszy. Generalnie, niewłaściwy stan ochrony (U1/U2) dotyczył 63% stanowisk gatunków badanych w regionie kontynentalnym (ryc. 6).

Porównanie wyników dwóch etapów monitoringu na stanowiskach badanych powtórnie wskazuje na aktualnie nieco gorszy stan gatunków na badanych stanowiskach w obu regionach biogeograficznych (por. ryc. 7 i 8). Niemniej ponad 60% stanowisk w regionie alpejskim i 50% stanowisk w regionie kontynentalnym nie wykazuje żadnych zmian.

W świetle uzyskanych wyników monitoringu stan ochrony większości badanych gatunków w obu regionach rysuje się niewłaściwie (ryc. 9 i 10). Dotyczy to zwłaszcza regionu kontynentalnego, gdzie stan zły U2 wykazuje aż 18 gatunków (42%). Ostatecznej oceny stanu ochrony gatunków zwierząt w regionie biogeograficznym dokonuje się w raportach do Komisji Europejskiej, opracowywanych co 6 lat. Dotychczas powstały 2 takie raporty w 2007 r. (za lata 2001-2006), i w 2013 r. (za lata 2007-2012). Obecnie opracowywany jest kolejny raport za lata 2013-2018 – por. ryc. 11 i 12. Znaczna część informacji podawanych w raportach opiera się na wynikach PMŚ uzyskanych na stanowiskach monitoringowych gatunków zwierząt. Jak na razie prace monitoringowe są głównym źródłem informacji o stanie siedlisk gatunków oraz o oddziaływaniach i zagrożeniach. Na razie nie dostarczają jeszcze one precyzyjnych informacji o trendach zmian zachodzących w populacjach i siedliskach gatunków, gdyż monitoring prowadzony jest zbyt krótko.

Najistotniejsze zagrożenia dla gatunków i ich siedlisk, wykazywane w trakcie prac monitoringowych mają charakter zarówno antropogeniczny, jak i naturalny. Do pierwszej grupy należą: intensyfikacja rolnictwa, zmiana sposobu uprawy, stosowanie biocydów i innych substancji chemicznych w rolnictwie, brak użytkowania kośnego lub wypasu, odwadnianie, zmiana stosunków wodnych i zanieczyszczenia wód, funkcjonowanie i rozbudowa sieci drogowej, wycinka i usuwanie zamierających drzew. Z zagrożeń naturalnych do najpoważniejszych należą procesy sukcesyjne, susze i zmniejszenie się ilości opadów (ocieplanie klimatu) oraz drapieżnictwo.

W ramach prac monitoringowych notowano na badanych stanowiskach obecność gatunków obcych. Przynajmniej jeden gatunek obcy zaobserwowano na 594 stanowiskach monitoringowych, położonych głównie w regionie biogeograficznym kontynentalnym, co stanowi około 15% wszystkich badanych. Ogółem stwierdzono 54 obce gatunki, w tym 34 rośliny i 20 zwierząt. Najczęściej notowane były nawłocie: kanadyjska i późna. Najwięcej obcych gatunków stwierdzono na stanowiskach płazów.

Wstęp

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 w obszarach Natura 2000, w których znajdują się stanowiska monitoringowe. Zakres informacji gromadzonej 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), 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 w oparciu o 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 trzystopniowej skali: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły. W przypadku braku danych stan ochrony określa się jako 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 modyfikacji.

Rozmieszczenie, liczba i wybór stanowisk monitoringowych

Monitoring prowadzony jest na stanowiskach wybranych w taki sposób, aby reprezentowały cały zasięg występowania badanych siedlisk przyrodniczych i gatunków, a także ich wewnętrzne zróżnicowanie. Badane są zarówno stanowiska położone 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 większości siedlisk przyrodniczych, jednak w ich przypadku pierwotna lista badanych stanowisk uległa modyfikacji w celu optymalizacji ich rozmieszczenia. Są też przypadki rezygnacji z monitoringu pewnych stanowisk gatunków, gdzie nie ma już szans na ich dalsze występowanie.

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 (KE) sprawozdania z wdrażania postanowień Dyrektywy Siedliskowej (DS), w tym raporty dotyczące stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt wymienionych w jej 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 w oparciu o informacje dotyczące 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 wybra-

nych stanowiskach zbierane są dane dotyczące populacji oraz jakości siedlisk gatunków, powierzchni oraz struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych, aktualnych oddziaływań i przewidywanych zagrożeń dla siedliska 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.:

1. 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 i nie jest celem prac monitoringowych.
2. Ocena stanu „populacji gatunku” w regionie biogeograficznym wymaga określenia aktualnej wielkości populacji i odniesienia jej do przyjętej przez dany kraj, wielkości referencyjnej, a także uwzględnienia zachodzących trendów. Prace monitoringowe z założenia nie dostarczają danych o wielkości populacji w regionie biogeograficznym. Ich głównym celem jest śledzenie zmian w populacjach. Monitoring stanu gatunków w ramach PMŚ prowadzony jest jeszcze zbyt krótko, by mógł być podstawą do określania trendów populacyjnych. Niemniej, 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 do KE.
3. 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.
4. 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 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 w oparciu o badania monitoringowe 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 w Polsce.

TYPY SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Wstęp

Monitoring siedlisk przyrodniczych, prowadzony jest na podstawie 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. Stanowi on integralną część systemu ochrony środowiska na poziomie krajowym i europejskim. Uzyskane wyniki obserwacji terenowych pozwalają na ocenę stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w regionach biogeograficznych (alpejskim i kontynentalnym) na obszarze Polski oraz na identyfikację głównych kierunków i przyczyn zmian w stanie zachowania siedlisk przyrodniczych. Wyniki monitoringu 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. W bieżących pracach zastosowano metodykę monitoringu, którą dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych opublikowano w przewodnikach „Monitoring siedlisk przyrodniczych” (Mróz red. 2010, 2012, 2015), wydanych w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska przez Inspekcję Ochrony Środowiska, a także publikowanych na stronie internetowej GIOŚ (<http://siedliska.gios.gov.pl>).

W ramach monitoringu prowadzonego w latach 2016-2018 przeprowadzono obserwacje monitoringowe w 65 typach siedlisk przyrodniczych. Wyniki prac obejmujące siedliska (24 typy), w których monitoring zakończono w roku 2016, opublikowano w Biuletynie Monitoringu Przyrody nr 16 z 2018 roku. W latach 2017-2018 prace terenowe i kameralne zakończono w 41 typach siedlisk przyrodniczych a obserwacje przeprowadzono na je na 3247 stanowiskach monitoringowych rozmieszczonych na obszarze całej Polski, które stanowią 81% wszystkich stanowisk monitorowanych w bieżącym cyklu badań (tab. 1, ryc. 1).

Tab. 1. Liczba stanowisk siedlisk przyrodniczych monitorowanych w latach 2017-2018

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba stanowisk
SIEDLISKA MORSKIE I NADMORSKIE			
1	1210	Kidzina na brzegu morskim	25
2	1230	Klify na wybrzeżu Bałtyku	13
3	1330	Solniska nadmorskie (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska nadmorskie)	17
4	1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska śródlądowe)	27
5	2110	Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych	31
6	2120	Nadmorskie wydmy białe (<i>Elymo-Ammophiletum</i>)	23
7	2130	Nadmorskie wydmy szare	32
8	2140	Nadmorskie wrzosowiska bazynowe	18
9	2180	Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	46
10	2190	Wilgotne zagłębienia międzywydmowe	19
11	2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	70

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba stanowisk
SIEDLISKA WODNE I NADWODNE			
12	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	84
13	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łakami ramienic <i>Charetea</i>	86
14	3150 ¹	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	262
SIEDLISKA ZAROŚLOWE			
15	40A0	Zarośla wisienki stepowej <i>Prunetum fruticosae</i>	15
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE			
16	6110	Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyso-Sedion</i>)	22
17	6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	52
18	6130	Murawy galmanowe	16
19	6230	Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie)	110
20	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	110
21	6430 ¹	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	118
22	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	320
23	6520	Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i> i <i>Arrhenatherion</i>)	118
24	65XX	Eutroficzne łąki wilgotne (zw. <i>Calthion</i>)	132
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE			
25	7140 ¹	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	143
26	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumi</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	58
27	7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	48
28	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	117
SIEDLISKA NASKALNE			
29	8110	Piargi i gołoborza krzemianowe	40
30	8120	Piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami <i>Papaverion tatricum</i> lub <i>Arabidion alpinae</i>	10
31	8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	36
32	8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	59
33	8230	Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (<i>Arabidopsidion thalianae</i>)	3
SIEDLISKA LEŚNE			
34	9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagion</i>)	237
35	9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	284
36	9140	Górskie jaworzyny ziołoroślone (<i>Aceri-Fagetum</i>)	15

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Liczba stanowisk
37	9150	Ciepolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero-Fagenion</i>)	56
38	9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	83
39	9190	Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>)	100
40	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	92
41	91XX	Olsy (<i>Carici elongatae-Alnetum</i>)	100
Razem			3247

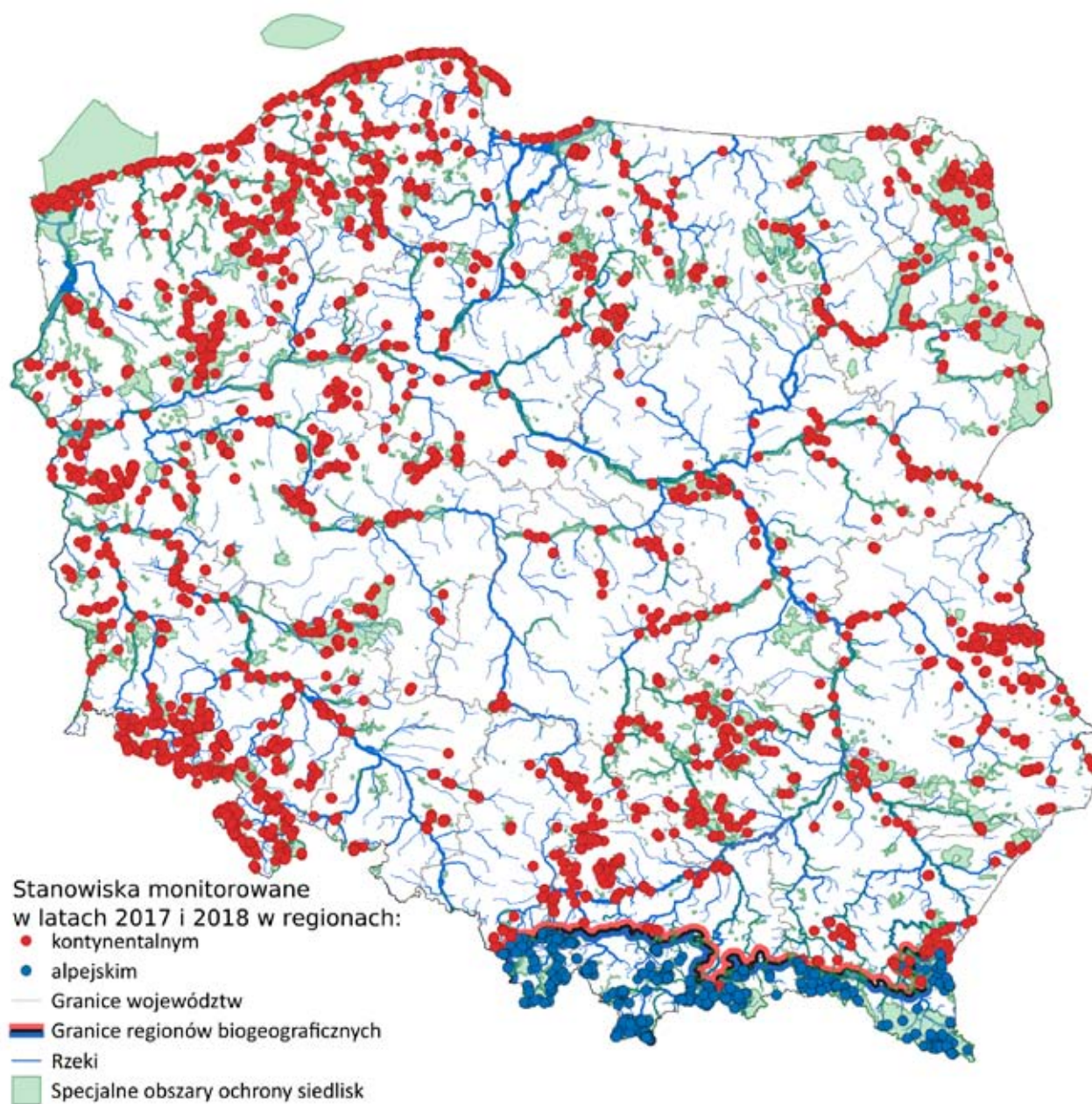
¹ monitoring siedliska rozpoczęto w 2016 roku

Stanowiska monitoringowe dla poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych wyznaczono w okresie 2006-2008. W kolejnych cyklach badań zwiększano liczbę stanowisk oraz uzupełniono wiedzę na temat rozmieszczenia, stanu zachowania i powierzchni monitorowanych siedlisk. Początkowy wybór płatów siedlisk do monitoringu był poddawany krytycznej ocenie przez ekspertów krajowych i lokalnych, w efekcie czego następowała zmiana liczby i lokalizacji poszczególnych stanowisk (por. Biuletyn Monitoringu Przyrody 2015/2). Podstawą do podjęcia decyzji o zaprzestaniu prowadzenia badań monitoringowych na danym 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),
6. doprecyzowanie definicji siedliska i wynikająca z niego optymalizacja listy stanowisk.

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 uwzględniać zróżnicowanie stanu zachowania siedlisk, jak również ich wewnętrzną różnorodność znajdującą odbicie w podziale na podtypy.

W bieżącym cyklu obserwacji założono 276 nowych stanowisk monitoringowych i wskazano do zaprzestania monitoringu 356 stanowisk istniejących. W latach 2017-2018 najwięcej stanowisk dodano w siedliskach 2330 Wydmny śródładowe z murawami napiaskowymi (53 stanowiska) oraz 9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagion*) i 9130 Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (po 60 stanowisk). Największą liczbę stanowisk do zaprzestania monitoringu wskazano w siedliskach 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) (41 stanowisk) oraz 7220 Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* (26 stanowisk), a najważniejszym powodem zakończenia monitoringu były zmiany w interpretacji definicji tych siedlisk i związanej z tym klasyfikacji siedliskowej wymuszającej zmianę przedmiotu ochrony. W pozostałych przypadkach głównym powodem zaprzestania monitoringu na stanowisku był zanik siedliska na transekcie obserwacyjnym.

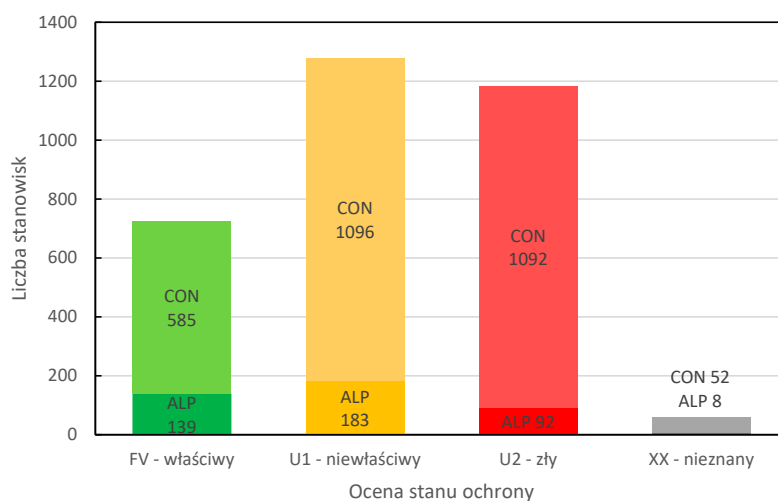


Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk siedlisk przyrodniczych, monitorowanych w latach 2017-2018

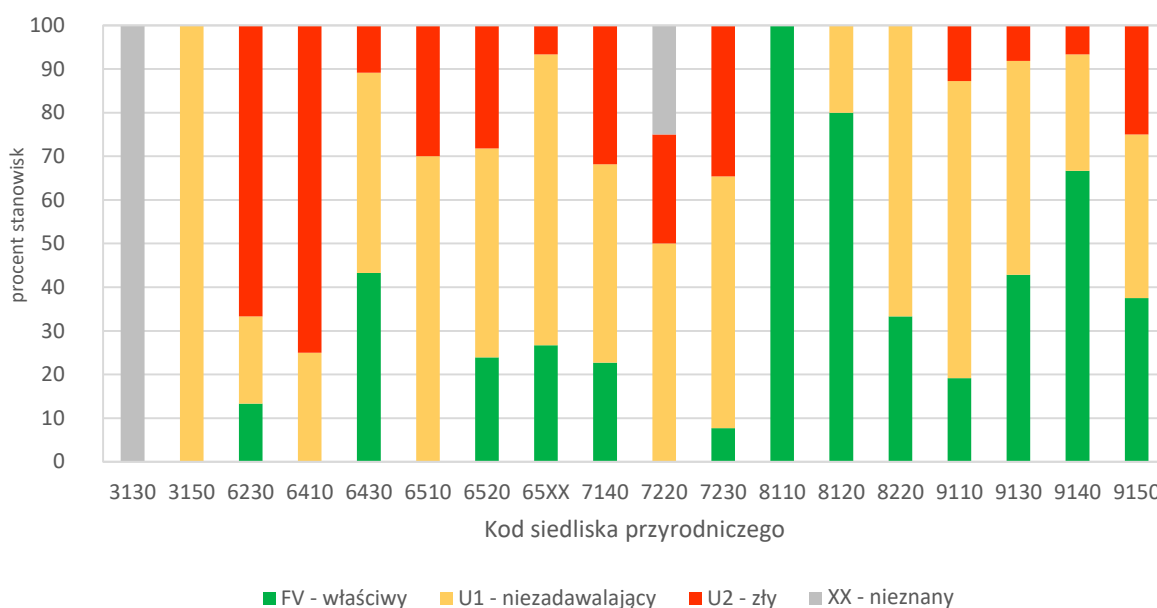
Wyniki monitoringu

Ocena aktualnego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych

Podsumowanie wyników prac monitoringowych dotyczy 41 typów siedlisk przyrodniczych, w których monitoring został zakończony w latach 2017-2018. Spośród 3247 monitorowanych stanowisk, na 724 (22%) stan ochrony badanych siedlisk został oceniony na FV – stan właściwy, na 1279 (39%) wskazano ocenę U1 – stan niezadawalający, a na 1184 (36%) stanowiskach ocenę U2 – zły stan siedliska przyrodniczego. Na 60 (2%) stanowiskach stan ochrony określono jako XX – brak danych do syntetycznej oceny siedliska (ryc. 2). Nieznany stan ochrony dotyczył w większości stanowisk siedliska 3130 - brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*, które w 2017, ze względu na niekorzystny układ warunków meteorologicznych, nie wykształciło się. Szczegółowe wyniki prac monitoringowych zostały opublikowane na stronie internetowej GIOŚ (<http://siedliska.gios.gov.pl>).

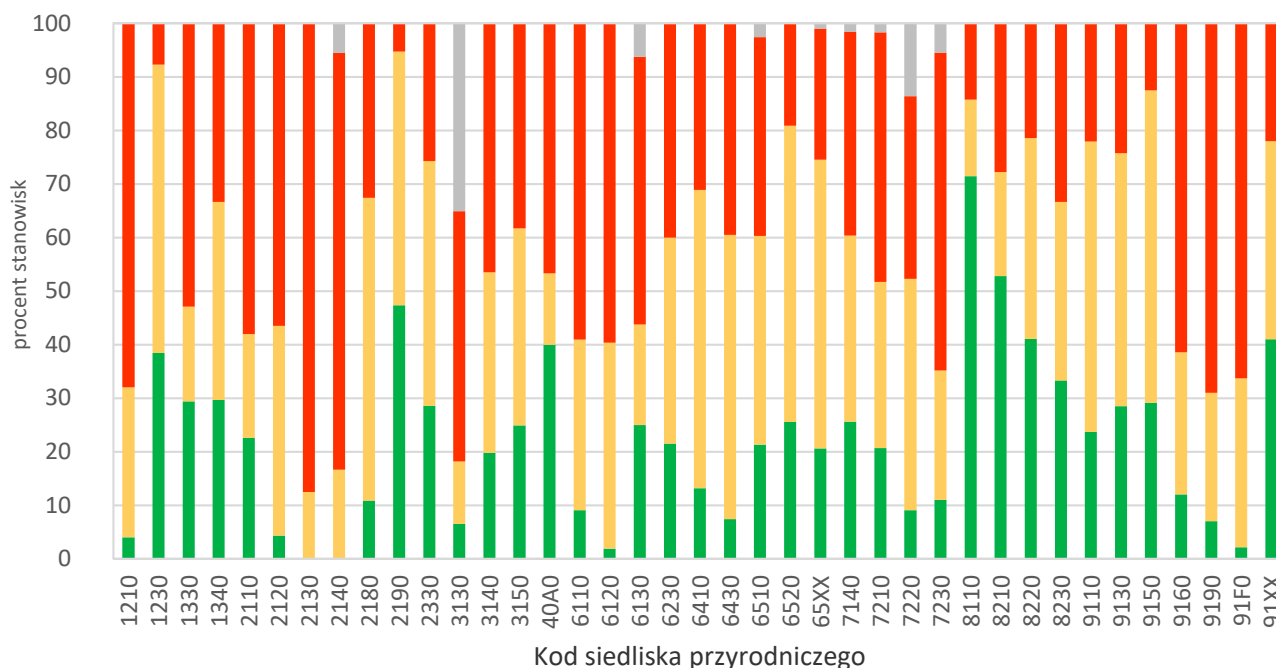


Ryc. 2. Zróżnicowanie stanu ochrony na stanowiskach siedlisk przyrodniczych, których monitoring zakończono w latach 2017-2018



Ryc. 3. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych na stanowiskach, których monitoring zakończono w latach 2017-2018, w regionie alpejskim.

W regionie alpejskim właściwy stan ochrony (FV) stwierdzono na 33% stanowisk, stan niezadawalający na 43%, a zły na 22%. Stanu ochrony nie określono dla 2% stanowisk. W tym regionie, według wyników monitoringu, największym udziałem stanowisk we właściwym stanie ochrony (FV) charakteryzują się siedliska 8110 (33 stanowiska – 100%), 8120 (8 stanowisk – 80%) i 9140 (10 stanowisk – 67%). Największy udział stanowisk o niezadawalającym stanie ochrony (U1) stwierdzono w siedliskach 3150 (1 stanowisko – 100%), 6510 (7 stanowisk – 70%), 9110 (32 stanowiska – 68%) oraz 65XX i 8220 (odpowiednio 20 i 2 stanowiska – 67%). Złym stanem ochrony siedlisk (U2) charakteryzuje się natomiast przeważająca część stanowisk w siedlisku 6410 (3 stanowiska – 75%), 6230 (30 stanowisk – 67%) (ryc. 3). Stosunkowo najlepszy stan ochrony charakteryzuje siedliska naskalne i położone na wysoko, na trudno dostępnych stokach, a najgorzej zachowane są w regionie alpejskim siedliska łąkowe.



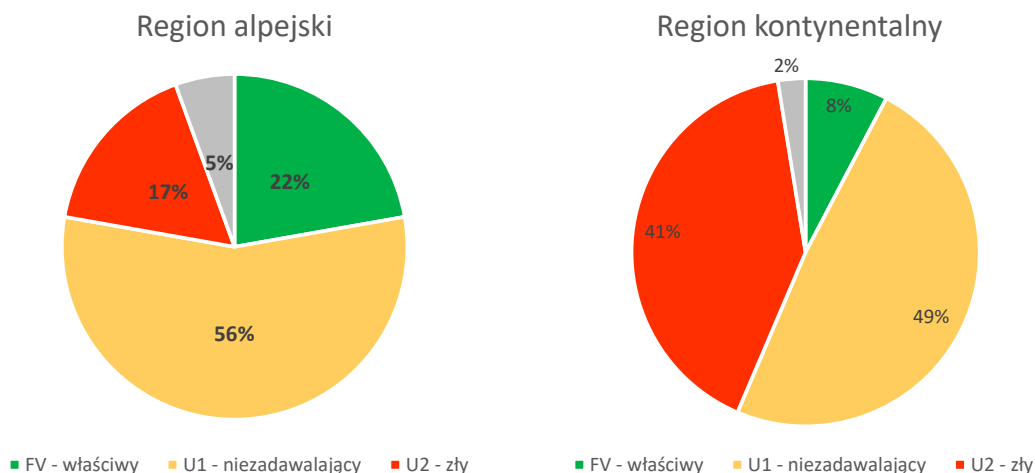
Ryc. 4. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych na stanowiskach, których monitoring zakończono w latach 2017-2018, w regionie kontynentalnym.

W regionie kontynentalnym właściwy stan ochrony (FV) stwierdzono na około 21% stanowisk, a stan niezadawalający i zły na około 77% (odpowiednio 38,8 i 38,7%). Stanu ochrony nie określono dla około 2% stanowisk. Według wyników monitoringu, największym udziałem stanowisk we właściwym stanie ochrony (FV) charakteryzują się siedliska 8110 (6 stanowisk – 71%), 8210 (19 stanowisk – 53%), 2190 (9 stanowisk – 47%), 8220 i 91XX (odpowiednio 23 i 41 stanowisk – 41%) oraz 40A0 (6 stanowisk – 40%). Największy udział stanowisk o niezadawalającym stanie ochrony (U1) stwierdzono w siedliskach 9150 (28 stanowisk – 58%), 2180 (26 stanowisk – 57%) i 6410 (59 stanowisk – 57%). Ponadto, ponad 50% udział stanowisk w niezadawalającym stanie zachowania (U1) występuje w siedliskach 1230, 6520, 65XX i 9110. Złym stanem ochrony siedlisk (U2) charakteryzuje się natomiast przeważająca część stanowisk w siedlisku 2130 (28 stanowisk – 88%), 2140 (14 stanowisk – 78%) oraz 1210 (17 stanowisk – 68%). Ponad 50% udział siedlisk w złym stanie ochrony występuje w znacznej części siedlisk nadmorskich, łąkowych i leśnych oraz górskich i nizinnych torfowiskach o charakterze młak (ryc. 4). Najlepiej zachowane w regionie kontynentalnym są siedliska związane ze urwistymi zboczami oraz trudno dostępne ze względu na zabagnienie terenu olsy. Zły stan ochrony najczęściej obserwowany jest w siedliskach nadmorskich i związany jest z ich inicjalnym charakterem, podatnością na gwałtowne stany pogody (silne wiatry, sztormy) oraz bardzo dużą presją turystyczną w pasie brzegowym Bałtyku.

Wyniki monitoringu siedlisk przyrodniczych w alpejskim i kontynentalnym regionie biogeograficznym

Spośród 41 typów siedlisk przyrodniczych, w których prace monitoringowe zakończono w latach 2017-2018, 16 typów oceniono zarówno w regionie alpejskim jak i kontynentalnym, 23 typy wyłącznie w regionie kontynentalnym, a 2 typy wyłącznie w regionie alpejskim. Na poziomie bioregionu procentowo największy udział stanowią siedliska przyrodnicze o stanie zachowania niezadawalającym (U1) odpowiednio 56% (10 typów) w regionie alpejskim i 49% (19) w regionie kontynentalnym. Siedliska we właściwym stanie ochrony w regionie alpejskim stanowią 22% (4), a w regionie

kontynentalnym zaledwie 8% (3). Siedliska w stanie złym w regionie kontynentalnym stanowią 41% (16), a w regionie alpejskim 17% (3). Ze względu na niewystarczające dane, dla 5% (1) siedlisk w regionie alpejskim oraz 2% (1) w regionie kontynentalnym, nie określono oceny ogólnej stanu ochrony na poziomie bioregionu (Ryc. 5).



Ryc. 5. Oceny stanu ochrony dla monitorowanych siedlisk przyrodniczych, na których zakończono obserwacje w latach 2017-2018. Na wykresach zaprezentowano udział procentowy typów siedlisk przyrodniczych o określonej ocenie na poziomie regionu biogeograficznego.

Ocena FV – stan właściwy

Spośród 41 typów siedlisk przyrodniczych, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 siedem (17%) typów uzyskało na poziomie bioregionu ocenę FV, oznaczającą stan właściwy ochrony siedliska (tab. 2 i 3). Cztery z nich występowały w regionie alpejskim, a trzy w regionie kontynentalnym. W regionie alpejskim najlepszy stan ochrony stwierdzono w następujących siedliskach: w regionie alpejskim ocenione były:

- » 8110 Piargi i gołoborza krzemianowe,
- » 8120 Piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami *Papaverion tatrici* lub *Arabidion alpinae*,
- » 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*,
- » 9140 Górskie jaworzyny ziołoroślowe (*Aceri-Fagetum*),

a w regionie kontynentalnym:

- » 2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe,
- » 8110 Piargi i gołoborza krzemianowe,
- » 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*.

Większość siedlisk, które uzyskały ocenę FV leży na terenach trudno dostępnych (ze względu na położenie lub ograniczenia prawne), ich trwanie uzależnione jest w głównej mierze od warunków naturalnych, a wpływ antropopresji jest najczęściej minimalny.

Zachowane w dobrym stanie są stanowiska siedliska 8110 Piargi i gołoborza krzemianowe, jak i stanowiska siedliska 8120 Piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami *Papaverion tatrici* lub *Arabidion alpinae*, które leżą na terenie parków narodowych, często w strefie ochrony ścisłej, zasadniczo nie podlegając wpływowi człowieka. Również w przypadku siedliska 8220 Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii* najczęstszą stosowaną formą ochrony jest ochrona bierna, na terenie rezerwatów przyrody. Ponadto, powyżej wymienione siedliska oraz siedlisko 9140 Górskie jaworzyny ziołoroślowe (*Aceri-Fagetum*) oraz siedlisko 8210 Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis* chroni przed nadmierną antropopresją położenie na stromych i niedostępnych stokach. Właściwy stan ochrony siedliska 2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe wynika z ochrony biernej na terenach parku narodowego i rezerwatów przyrody. Dla wszystkich wymienionych siedlisk najczęściej spotykanymi zagrożeniami jest antropopresja, w tym zwłaszcza rekreacja, sport i turystyka.

Ocena U1 – stan niezadawalający

W niezadawalającym stanie siedliska (U1) jest 29 z 41 (70%) monitorowanych typów siedlisk. Główną przyczyną obniżenia oceny ogólnej były niekorzystne zmiany w strukturze siedliska, skutkujące obniżeniem ocen wskaźników, w tym zwłaszcza wskaźników kardynalnych i wynikające z tego pogorszenia oceny parametru specyficzna struktura i funkcje siedliska. Rzadziej, jako wykazująca niezadawalający stan wskazywana jest powierzchnia siedliska 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

Ocenę U2 – zły stan ochrony siedliska na poziomie regionu biogeograficznego uzyskało 19 typów siedlisk przyrodniczych, co stanowi około 50% wszystkich analizowanych typów siedlisk, których monitoring zakończono w latach 2017-2018. Trzy z nich położone są w regionie alpejskim oraz szesnaście w regionie kontynentalnym (tab. 2 i 3). Za szczególnie zagrożone należy uznać siedliska, w których udział procentowy złej oceny ogólnej na stanowiskach jest bardzo wysoki, zwłaszcza w połączeniu ze stosunkowo małym arealem występowania.

W regionie alpejskim za takie siedliska można uznać:

- » 6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie),
- » 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- » 7220 Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*,

a w regionie kontynentalnym:

- » 1210 Kidzina na brzegu morskim,
- » 2130 Nadmorskie wydmy szare,
- » 2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe.

Na złą ocenę stanu zachowania siedliska 6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie) wpływa powierzchnia muraw, która na badanych stanowiskach była bardzo mała lub mała z tendencją do zmniejszania się, co na trzech stanowiskach doprowadziło do zaniku siedliska. Najczęściej obserwowanymi zaburzeniami struktury siedliska była fragmentacja i spadek udziału bliźniczki psiej trawki na rzecz ekspansywnych roślin zielnych (głównie borówki czarnej), a także wzrost pokrycia krzewów i podrostu drzew. Jedynie płaty wypasane, koszone oraz wysokogórskie (20% stanowisk) miały dobre perspektywy ochrony. Przyczyną złego stanu ochrony siedliska 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) jest utrzymujący się brak koszenia i zmniejszenie, już i tak niewielkiego arealu siedliska. Ponadto na badanych stanowiskach zwiększyła się fragmentacja płatów i grubość zalegającego wołoku. Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* w regionie alpejskim złą ocenę stanu ochrony otrzymały z powodu małej powierzchni oraz braku wytrącania się martwicy wapienne.

W przypadku siedlisk nadmorskich, a zwłaszcza tych wymienionych wcześniej: 1210 Kidziny na brzegu morskim, 2130 Nadmorskich wydmy szare i 2140 Nadmorskich wrzosowisk bażynowych, największy wpływ na stan siedliska miała nasilona działalność fal i sztormów na wybrzeżu Bałtyku oraz przekroczenie pojemności turystycznej środowiska, szczególnie w sąsiedztwie miejscowości turystycznych, co należy traktować jako jedno, całościowe i silne negatywne oddziaływanie prowadzące do niekorzystnych zmian w strukturze i funkcji tych siedlisk.

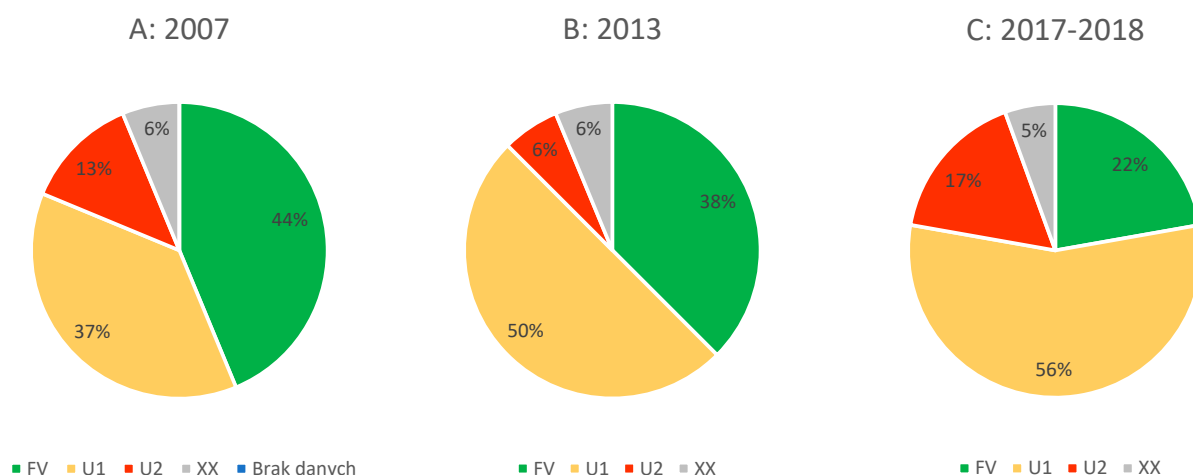
Do grupy siedlisk w generalnie złym stanie zachowania należą siedliska torfowiskowe, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych, zakłóceniami w ilości opadów i związanym z tym postępującym procesem sukcesji, w tym silnej ekspansji gatunków zielnych oraz rozrastaniem się warstwy drzew i krzewów.

W grupie siedlisk leśnych, przyczyną złej oceny ogólnej były małe zasoby wielkowymiarowego martwego drewna, zwykle spowodowane usuwaniem zamierających drzew, a także (w siedlisku 91F0) zaburzenia stosunków wodnych wynikające m. in. z regulacji rzek, będące przyczyną często obserwowanego procesu grądowienia i zaniku gatunków łęgowych.

Ostatnią grupą siedlisk, których stan ochrony oceniony został na U2 są murawy naskalne, napiaskowe i galmanowe. Przyczyną ich złego stanu, jak również pogarszającego się trendu stanu ochrony jest głównie sukcesja drzew i krzewów i wzrastające przez to zacienianie muraw. W niektórych przypadkach zaburzona jest struktura dominacji (często dominują nie rośliny zielne, a gatunki krzewów – niepożądane w siedlisku), jak również obecne są gatunki ekspansywne, głównie trzcinnik piaszkowy i kłosownica pierzasta.

Porównanie zmian ocen stanu ochrony w raportach dla KE 2007 i 2013 oraz obserwacjach monitoringowych zakończonych w latach 2017-2018

W porównaniu do poprzedniego okresu raportowania do Komisji Europejskiej, (2013), w większości przypadków, oceny stanu ochrony siedlisk (oceny ogólne) w zasadzie nie zmieniły się. (Tab. 2 i 3). Generalnie w latach 2017-2018 w monitorowanych siedliskach obserwujemy trend pogarszania stanu ochrony przejawiający się zmniejszaniem udziału siedlisk we właściwym stanie ochrony i zwiększaniem udziału siedlisk w stanie niezadawalającym i złym.



Ryc. 6. Porównanie ocen stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 w regionie alpejskim, w kolejnych cyklach monitoringu na podstawie raportów dla KE z 2007 (A) i 2013 (B) oraz monitoringu 2017-2018 (C). (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan)

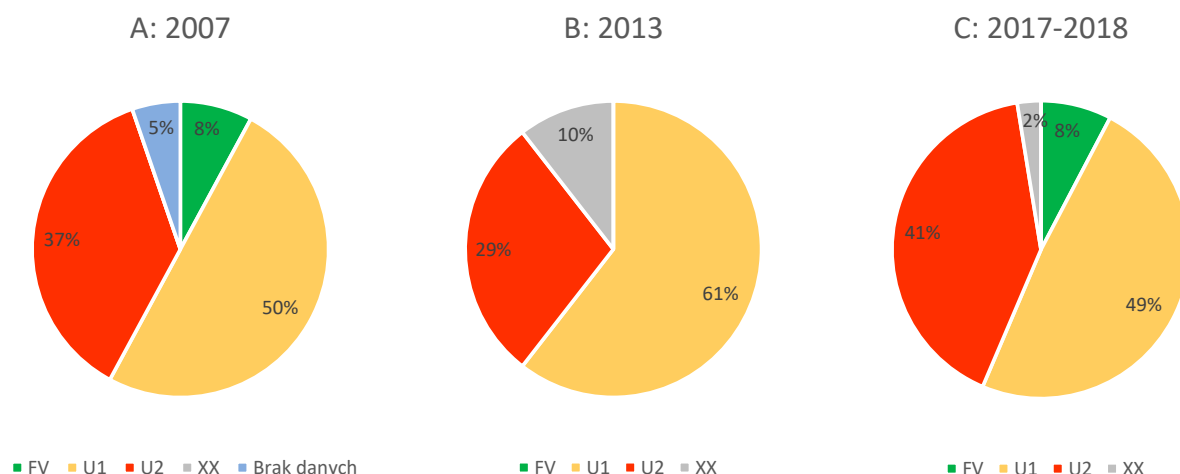
W grupie monitorowanych siedlisk w regionie alpejskim wystąpił około 20% wzrost udziału siedlisk w stanie niezadawalającym w stosunku do pierwszego cyklu raportowania. Jednocześnie dwukrotnie zmniejszył się udział siedlisk we właściwym stanie ochrony. W porównaniu do pierwszego cyklu raportowania odsetek siedlisk w stanie złym zwiększył się, o ok. 4% (Ryc. 6).

Analizując zmiany w poszczególnych typach siedlisk, polepszenie ocen odnotowano jedynie w przypadku siedliska 8220 ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *Androsacion vandellii*, które w poprzednim okresie raportowania oceniono jako U1, a po badaniach w latach 2016-2018 – jako FV. Na wszystkich stanowiskach powierzchnia siedliska jest stosunkowo niewielka, ale stabilna oraz brak jest oznak jej zmniejszania się. Dla 5 typów siedlisk odnotowano pogorszenie ocen stanu ochrony w regionie alpejskim (6410, 6430, 7220, 9110, 9130). W trzech przypadkach była to zmiana oceny z FV na U1, a dla siedlisk 6410 i 7220 - z U1 na U2. Należy zaznaczyć, że łąki trzęślicowe 6410 to siedlisko typowe dla niżu, w regionie alpejskim występujące poza optimum swoich warunków środowiskowych. O niewłaściwym stanie stanowisk ziołorośli (6430), najczęściej decydowały: ekspansja gatunków obcych (niecierpków, nawłoci, kolczurki klapowanej, klonu jesionolistnego), zmniejszanie się liczby gatunków charakterystycznych, a także zwiększona antropopresja w przybrzeżnych strefach rzek, i być może też zmiany klimatyczne, których skutkiem jest nadmierne przesuszenie siedliska oraz wahanie poziomu wody w ciekach. Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* (7220) otrzymały złą ocenę z powodu niewielkiej powierzchni siedliska i braku wytrącania martwicy wapiennej. W przypadku kwaśnych i żyznych buczyn (9110 i 9130) największy wpływ na obniżenie oceny ogólnej stanu ochrony miały niekorzystne zmiany ilościowe i jakościowe w charakterystycznej kombinacji florystycznej siedlisk.

Tab. 2. Siedliska przyrodnicze, których monitoring zakończono w latach 2017-2018. Zestawienie ocen z raportów dla KE 2007, 2013 oraz monitoringu 2017-2018 w regionie alpejskim (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznany, n – nie sporządza się raportu KE)

Lp.	Kod	Nazwa	Region	Ocena ogólna		
				Raport KE		Monitoring
				2007	2013	2017-2018
SIEDLISKA WODNE I NAWODNE						
1	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	ALP	n	n	XX
2	3150	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	ALP	U1	XX	U1
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE						
3	6230	Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie)	ALP	U2	U2	U2
4	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	ALP	U1	U1	U2
5	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	ALP	FV	FV	U1
6	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	ALP	U1	U1	U1
7	6520	Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i> i <i>Arrhenatherion</i>)	ALP	U2	U1	U1
8	65XX	Eutroficzne łąki wilgotne (zw. <i>Calthion</i>)	ALP	n	n	U1
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE						
9	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	ALP	U1	U1	U1
10	7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	ALP	U1	U1	U2
11	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	ALP	U1	U1	U1
SIEDLISKA NASKALNE						
12	8110	Piargi i gołoborza krzemianowe	ALP	FV	FV	FV
13	8120	Piargi i gołoborza wapienne ze zbiorowiskami <i>Papaverion tatrici</i> lub <i>Arabidion alpinae</i>	ALP	FV	FV	FV
14	8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	ALP	XX	U1	FV
SIEDLISKA LEŚNE						
15	9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagion</i>)	ALP	FV	FV	U1
16	9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	ALP	FV	FV	U1
17	9140	Górskie jaworzyny ziołoroślowe (<i>Aceri-Fagetum</i>)	ALP	FV	FV	FV
18	9150	Ciepłolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero-Fagenion</i>)	ALP	FV	U1	U1

REGION KONTYNENTALNY



Ryc. 7. Porównanie ocen stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 w regionie kontynentalnym w kolejnych cyklach monitoringu na podstawie raportów dla KE z 2007 (A), 2013 (B) i monitoringu 2017-2018 (C) roku. (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznan)

W porównaniu z poprzednim raportem do Komisji Europejskiej (2013), w grupie monitorowanych siedlisk w regionie kontynentalnym, nastąpił wzrost udziału siedlisk (około 12%) w stanie złym i zmniejszenie o około 11% udziału siedlisk w niewłaściwym stanie ochrony. Odsetek siedlisk we właściwym stanie ochrony jest niewysoki - w latach 2007 i 2017-2018 wynosił około 8%, a w 2013 roku nie oceniono tak wysoko żadnego z siedliska (Ryc. 7). Tylko dla 6 typów siedlisk odnotowano poprawę oceny stanu ochrony (1340, 2330, 6230, 8110, 8210, 8230). W 4 przypadkach była to zmiana z U2 na U1, a dla siedlisk 8110 i 8210 była to zmiana z U1 na FV. Poprawa ocen miała miejsce głównie w wyniku uwzględnienia dodatkowych danych z planów zadań ochronnych (PZO) obszarów Natura 2000, a także wykonywania działań ochrony czynnej na części stanowisk, co skutkowało lepszymi ocenami parametru Struktura i funkcje. W części przypadków o zmianie oceny decydował parametr Powierzchnia siedliska. Poprzednia ocena tego parametru uwzględniała całkowitą powierzchnię siedliska, dlatego często oceniano jego stan określano jako niewłaściwy (U1) lub zły (U2). Aktualnie, po kolejnych obserwacjach okazywało się, że powierzchnia siedlisk choć niewielka, była stabilna, ocena była więc wyższa. Dzięki pozytywnym zmianom ocen tych 2 parametrów, Struktura i funkcje oraz Powierzchnia siedliska zwykle następowała poprawa oceny parametru Perspektywy ochrony.

W stosunku do raportu z 2013 roku, dla 8 siedlisk odnotowano pogorszenie oceny stanu ochrony z U1 na U2. Największą grupę stanowią siedliska ulegające naturalnym procesom sukcesyjnym, zintensyfikowanym przez brak użytkowania. Należą tu np. siedliska 2140, 6110, 7140, 7230. Na stan dwóch ostatnich z wymienionych typów siedlisk, duży wpływ mają także niekorzystne warunki hydrologiczne, modyfikowane głównie przez człowieka (odwodnienia). Siedliska nadmorskie (2110, 2120, 2130, 2140) cechują się obecnie dużą dynamiką wynikającą z procesów eolicznych oraz działalności morza. Najważniejszymi oddziaływaniami powodującymi negatywne zmiany w tych siedliskach i powodującymi obniżenie ocen, są aktualnie procesy abrazyjne oraz presja turystyczna. W przypadku grądów (9160), decydujący wpływ na kształt oceny parametru Struktura i funkcje miały zasoby martwego drewna będące na większości stanowisk na zbyt niskim poziomie. Poprzednio dopuszczono ocenę właściwą (FV) w płatach nieużytkowanych gospodarczo od kilkudziesięciu lat, gdzie zasoby martwego drewna nie spełniały literalnie wymogów metodyki. W obecnym raporcie uznano, że podejście to obarczone jest subiektywizmem i uniemożliwia porównywanie danych z różnych okresów. Tym samym obserwowana zmian nie jest zmianą rzeczywistą, a wynikiem zastosowania innej metody oceny.

W trzech siedliskach nastąpiła zmiana oceny z XX na: U2 w przypadku kidziny na brzegu morskim (1210), U1 w przypadku zarośli wisienki stepowej (40A0) oraz na FV w przypadku wilgotnych zagłębień międzywydmowych (2190). Dla dwóch ostatnich siedlisk brak było aktualnych danych terenowych do oceny ich stanu ochrony w poprzednim raporcie (2013). Dopiero badania prowadzone po 2013 roku pozwoliły na zebranie informacji o ich stanie. W przypadku kidziny, ze względu na labilny, mocno związany z warunkami atmosferycznymi charakter, nie udało się w roku 2013 przeprowadzić wiarygodnej oceny.

Tab. 3. Siedliska przyrodnicze, których monitoring zakończono w latach 2017-2018. Zestawienie ocen z raportów do KE 2007, 2013 oraz monitoringu 2017-2018 w regionie kontynentalnym (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznany, n – nie sporządza się raportu KE, N- nie prowadzi się obserwacji)

Lp.	Kod	Nazwa	Region	Ocena ogólna		
				Raporty do KE		Monitoring
				2007	2013	2017-2018
SIEDLISKA MORSKIE I NADMORSKIE						
1	1210	Kidzina na brzegu morskim	CON	U1	XX	U2
2	1230	Klify na wybrzeżu Bałtyku	CON	U1	U1	U1
3	1330	Solniska nadmorskie (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska nadmorskie)	CON	U2	U2	U2
4	1340	Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glauco-Puccinellietalia</i> część – zbiorowiska śródlądowe)	CON	U2	U2	U1
5	2110	Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych	CON	U1	U1	U2
6	2120	Nadmorskie wydmy białe (<i>Elymo-Ammophiletum</i>)	CON	U1	U1	U2
7	2130	Nadmorskie wydmy szare	CON	U2	U1	U2
8	2140	Nadmorskie wrzosowiska bażynowe	CON	U2	U1	U2
9	2180	Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich	CON	U1	U1	U1
10	2190	Wilgotne zagłębienia międzywydmowe	CON	U1	XX	FV
11	2330	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	CON	U2	U2	U1
SIEDLISKA WODNE I NADWODNE						
12	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	CON	FV	XX	XX
13	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	CON	FV	U2	U2
14	3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	CON	U1	U1	U1
SIEDLISKA ZAROŚLOWE						
15	40A0	Zarośla wisienki stepowej <i>Prunetum fruticosae</i>	CON	–	XX	U1
SIEDLISKA ŁĄKOWE I MURAWOWE						
16	6110	Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyso-Sedion</i>)	CON	U2	U1	U2
17	6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	CON	U2	U2	U2
18	6130	Murawy galmanowe	CON	U2	U2	U2
19	6230	Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie)	CON	U2	U2	U1
20	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	CON	U2	U1	U1
21	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	CON	U1	U1	U1
22	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	CON	U1	U1	U1

Lp.	Kod	Nazwa	Region	Ocena ogólna		
				Raporty do KE		Monitoring
				2007	2013	2017-2018
23	6520	Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion i Arrhenatherion</i>)	CON	U1	U1	U1
24	65XX	Eutroficzne łąki wilgotne (zw. <i>Calthion</i>)	CON	n	n	U1
SIEDLISKA TORFOWISKOWE I ŹRÓDLISKOWE						
25	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	CON	U2	U1	U2
26	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci, Caricetum buxbaumi, Schoenetum nigricantis</i>)	CON	U1	U2	U2
27	7220	Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i>	CON	U1	U1	U1
28	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	CON	U1	U1	U2
SIEDLISKA NASKALNE						
29	8110	Piargi i gołoborza krzemianowe	CON	U1	U1	FV
30	8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>	CON	U1	U1	FV
31	8220	Ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z <i>Androsacion vandellii</i>	CON	U1	U1	U1
32	8230	Pionierskie murawy na skałach krzemianowych (<i>Arabidopsidion thalianae</i>)	CON	U2	U2	U1
SIEDLISKA LEŚNE						
33	9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagion</i>)	CON	U1	U1	U1
34	9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion</i>)	CON	U1	U1	U1
35	9140	Górskie jaworzyny ziołoroślowe (<i>Aceri-Fagetum</i>)	CON	–	U1	N
36	9150	Ciepolubne buczyny storczykowe (<i>Cephalanthero-Fagenion</i>)	CON	FV	U1	U1
37	9160	Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)	CON	U1	U1	U2
38	9190	Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i>)	CON	U2	U2	U2
39	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	CON	U2	U2	U2
40	91XX	Olsy (<i>Carici elongatae-Alnetum</i>)	CON	n	n	U1

Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia

Planowanie zarządzania siedliskiem i utrzymanie jego właściwego stanu ochrony, oprócz informacji o jego aktualnym stanie i dominujących trendach, 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 wdrażania działań ochronnych. 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.

W cyklu monitoringowym 2016–2018 na wszystkich siedliskach przyrodniczych odnotowano łącznie 257 typów oddziaływań o różnym wpływie i intensywności. Wśród oddziaływań negatywnych dominowały oddziaływania związane z: sukcesją odnotowane na 1002 stanowiskach, rozprzestrzenianiem się gatunków obcego pochodzenia (492 stanowiska), usuwaniem martwych i umierających drzew (421 stanowisk), prowadzeniem gospodarki i udostępnieniem w różny sposób środowiska przyrodniczego człowiekowi, szczególnie dla rekreacji (307 stanowisk).

Do najważniejszych oddziaływań o korzystnym wpływie na stan ochrony siedlisk należą przede wszystkim działania ochrony czynnej wspomagające ograniczenie sukcesji, takie jak: koszenie i ścinanie traw odnotowane na 596 stanowiskach, ekstensywna gospodarka leśna z pozostawianiem martwych i starych drzew (60 stanowisk). Szczególnym przypadkiem pozytywnego działania, które pozwala na zachowanie w dobrym stanie przede wszystkim siedlisk przyrodniczych o charakterze inicjalnym, jest zaobserwowana na 60 stanowiskach, erozja.

W siedliskach wodnych największą liczbę oddziaływań stwierdzono w siedliskach 3150 i 3140. Najczęstszym oddziaływaniem negatywnym jest wędkarstwo. W grupie siedlisk leśnych największą liczbę oddziaływań stwierdzono w siedliskach 9110 i 9130, a najczęstszymi oddziaływaniami negatywnymi są: usuwanie martwych i umierających drzew oraz nierodzące gatunki zaborcze. W grupie siedlisk nieleśnych najwięcej oddziaływań stwierdzono w siedlisku 6150, a do najczęstszych należały problematyczne gatunki rodzime oraz ewolucja biocenotyczna, sukcesja i zmiana składu gatunkowego o wpływie negatywnym, a także intensywne koszenie oraz wypas w większości zaklasyfikowane jako oddziaływania pozytywne.

W cyklu 2016–2018 stwierdzono występowanie 210 różnych zagrożeń o intensywności wysokiej lub średniej. Do najliczniej występujących należą (w nawiasie liczba stanowisk):

» zmiana składu gatunkowego, ewolucja biocenotyczna, sukcesja	(675)
» usuwanie martwych i umierających drzew	(316)
» nierodzące gatunki zaborcze	(254)
» zaniechanie / brak koszenia	(225)
» wędkarstwo	(184)
» problematyczne gatunki rodzime	(165)
» ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	(147)
» eutrofizacja (naturalna)	(133)

Stwierdzone w bieżących obserwacjach główne kierunki zagrożeń dla siedlisk przyrodniczych, pomiędzy kolejnymi cyklami obserwacji uległy bardzo niewielkim zmianom. Przy uwzględnieniu różnic w podejściu do agregacji danych w trakcie ich opracowywania oraz czynników subiektywnych wynikających ze zmiany dużej części ekspertów lokalnych, można stwierdzić, że obserwowane rodzaje zagrożeń praktycznie są takie same (Cierlik G., Makomaska-Juchiewicz M., Mróz W., Perzanowska J. 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2013–2014. Biuletyn monitoringu przyrody 14,2: 1–178. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa).

W porównaniu do poprzednich okresów obserwacji największe zwiększenie liczby stanowisk z określonymi zagrożeniami stwierdzono w następujących siedliskach przyrodniczych (poprzednio/obecnie/ zmiana):

» 6510 – zaniechanie / brak koszenia	0/84/+84
» 6510 – zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	0/40/+40
» 7230 – zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	8/43+35
» 9110 – usuwanie martwych i umierających drzew	62/96/+34
» 91F0 – nierodzące gatunki zaborcze	4/37/+33
» 7230 – problematyczne gatunki rodzime	0/24/+24
» 7230 – zaniechanie / brak koszenia	1/23/+22

» 6520 – zaniechanie / brak koszenia	0/21/+21
» 7140 – zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	8/28/+20
» 9130 – nierodzące gatunki zaborcze	11/31/+20

Podsumowując, można stwierdzić na podstawie badań monitoringowych 2016-2018, że największymi zagrożeniami dla siedlisk przyrodniczych w Polsce jest sukcesja i ewolucja zbiorowisk roślinnych, rozprzestrzenianie się w siedliskach obcych gatunków inwazyjnych i rodzimych gatunków zaborczych, zaprzestanie prowadzenia różnych form gospodarki związanej z użytkowaniem i wypasem łąk, usuwanie martwych i zamierających drzew w siedliskach leśnych, osuszanie terenów wilgotnych i podmokłych oraz związane ze zmianami klimatu zmniejszenie opadów i częstsze występowanie okresu susz. Ponadto duże znaczenie mają różne formy aktywności gospodarczej człowieka oraz różne rodzaje wypoczynku i rekreacji i związany z nimi rozwój dróg różnych klas.

Gatunki obce inwazyjne

W całym cyklu Monitoringu (2006-2018) stwierdzono występowanie 169 gatunków obcych na 4155 stanowiskach. W ostatnim cyklu obserwacji 2016-2018 odnotowano na monitorowanych siedliskach 138 taksonów na łącznej liczbie 2129 stanowisk. Do najczęściej występujących gatunków należały (odpowiednio: stanowiska w Monitoringu/stanowiska w bieżącym cyklu):

» Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	(972/478)
» Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i> (Erhr) Borkh.	(308/169)
» Przymiotno kanadyjskie <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	(254/140)
» Uczep amerykański <i>Bidens frondosa</i> L.	(225/122)
» Nawłóć późna <i>Solidago gigantea</i> Aiton	(197/118)
» Nawłóć kanadyjska <i>Solidago canadensis</i> L.	(138/71)
» Niecierpek gruczołowaty <i>Impatiens glandulifera</i> Royle	(124/57)
» Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L.	(104/46)
» Wierzba ostrolistna <i>Salix acutifolia</i> Willd.	(101/50)

W porównaniu z ostatnim cyklem obserwacji 2013-2014 największą dynamiką charakteryzują się następujące gatunki roślin:

- » Niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* DC. wzrost liczby wystąpień o 125 stanowisk
- » Czeremcha amerykańska *Padus serotina* (Erhr) Borkh. wzrost liczby wystąpień o 76 stanowisk
- » Przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis* (L.) Cronquist wzrost liczby wystąpień o 74 stanowisk
- » Nawłóć późna *Solidago gigantea* Aiton wzrost liczby wystąpień o 73 stanowiska
- » Moczarka kanadyjska *Eloдея canadensis* Michx. wzrost liczby wystąpień o 55 stanowisk
- » Nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* L. wzrost liczby wystąpień o 41 stanowisk

Największą ekspansję gatunków obcych zaobserwowano pomiędzy cyklami obserwacji 2013-2014 a 2016-2018 w następujących siedliskach przyrodniczych (odpowiednio: aktualnie/poprzednio/różnica stanowisk):

» 9130 – Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	120/59/+61
» 91F0 – Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	70/24/+46
» 9110 – Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	59/27/+32
» 9160 – Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	54/23/+31
» 6510 – Szczaw omszony <i>Rumex confertus</i> Willd.	25/4/+21
» 91XX – Uczep amerykański <i>Bidens frondosa</i> L.	25/4/+21
» 91XX – Niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> DC.	20/2/+18
» 3140 – Moczarka kanadyjska <i>Eloдея canadensis</i> Michx.	19/0/+19
» 2330 – Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i> (Erhr) Borkh.	19/1/+18
» 6430 – Kolczurka klapowana <i>Echinocystis lobata</i> (F. Michx.) Torr. & A. Gra	19/1/+18
» 9190 – Czeremcha amerykańska <i>Padus serotina</i> (Erhr) Borkh.	19/5/+14

Wnioski dotyczące ochrony

Na podstawie obserwacji przeprowadzonych na stanowiskach w bieżącym cyklu monitoringu można stwierdzić, że najlepiej zachowane płaty siedlisk przyrodniczych położone są na ogół w miejscach trudno dostępnych, oddalonych od siedzib ludzkich, na skałach, urwiskach skalnych, terenach podmokłych. Należy stwierdzić, że położenie płatów siedlisk na obszarach parków narodowych, rezerwatów przyrody i stosowanie ochrony biernej, a w wielu miejscach systematyczne prowadzenie zabiegów ochrony czynnej, sprzyja zachowaniu właściwego stanu zachowania siedlisk.

Spośród badanych typów siedlisk przyrodniczych, do najbardziej zagrożonych należy grupa siedlisk nadmorskich, zwłaszcza tych o charakterze inicjalnym silnie związanych z niszczącym i tworzącym działaniem morza, występowaniem zjawisk abrazji, działaniem wiatru oraz występowaniem silnej presji związanej z rekreacją, turystyką i wypoczynkiem.

Na stan ochrony siedlisk łąkowych, muraw naskalnych, torfowiskowych i źródliskowych bardzo silnie negatywnie wpływa sukcesja, w tym ekspansja gatunków zielnych oraz drzew i krzewów. Niekorzystne zmiany w siedliskach torfowiskowych i źródliskowych dodatkowo wiążą się z postępującym procesem obniżania poziomu wód gruntowych i zmniejszaniem się ilości opadów.

Zakłócenia stosunków wodnych wpływają również na siedliska łąkowe, powodując inicjację lub przyspieszenie procesu gładowienia i zaniku gatunków łąkowych. W odniesieniu do pozostałych grup siedlisk leśnych, główną przyczyną złej oceny ogólnej są małe zasoby wielkowymiarowego martwego drewna, zwykle spowodowane usuwaniem zamierających lub obumarłych drzew.

Ze względu na charakterystykę geomorfologiczną, przyrodniczą, warunki klimatyczne oraz czynniki antropogeniczne, w bioregionie alpejskim odsetek siedlisk we właściwym stanie zachowania jest znacznie wyższy, a w stanie złym znacznie niższy niż w bioregionie kontynentalnym, przy porównywalnym poziomie występowania siedlisk w stanie niezadawalającym.

Ochrona siedlisk przyrodniczych, w związku z ich bardzo dużą różnorodnością, zróżnicowaniem warunków ekologicznych niezbędnych dla ich dalszego istnienia bądź odtwarzania, charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością możliwych do zastosowania środków, metod i działań ochronnych. W konkretnym przypadku istnienie siedliska może być związane z działaniem sił natury jak powodzie, lawiny, erozja. Wobec braku występowania tych czynników konieczne staje się podejmowanie działań pozwalających na osiągnięcie założonych celów ochronnych. Do najczęściej wykonywanych działań ochronnych należało prowadzenie ekstensywnej gospodarki rolnej, w tym przede wszystkim wykaszanie traw oraz nieintensywny wypas bydła i owiec oraz usuwanie lub przerzedzanie warstwy podszytu i/lub drzew. W odniesieniu do siedlisk torfowiskowych i źródliskowych 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. Szczegółowy opis odnotowywanych działań ochronnych znajduje się przy charakterystyce poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych.



PODSUMOWANIE WYNIKÓW DLA TYPÓW SIEDLISK PRZYRODNICZYCH





Ryc. 8. Pas kidziny na brzegu morskim z dominacją *Atriplex prostrata* w pobliżu miejscowości Rzucewo, Zatoka Pucka (fot. W. Bajerowski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

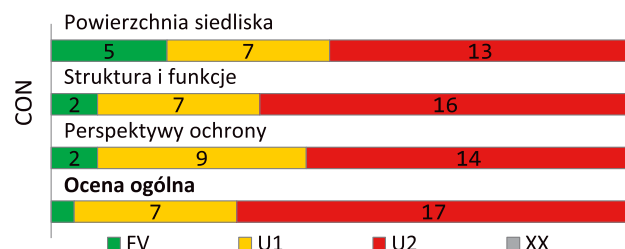
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: 25 w obu cyklach

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko kidziny okresowo wykształca się na skutek naturalnej działalności fal w pasie brzegu morskiego i akumulacji szczątków organicznych, które stanowią podłoże dla kilkugatunkowych zbiorowisk nitrofilnych halofitów. Na terenie całego polskiego wybrzeża obserwuje się silne zróżnicowanie poziomu wykształcenia monitorowanych płatów tego siedliska. Najlepiej wykształcone i trwałe (cyklicznie odnawiające się) płaty kidziny odnotowano obecnie w rejonie Zatoki Puckiej oraz na wschód od Ujścia Wisły.

STAN OCHRONY



W roku 2018 właściwy stan ochrony FV odnotowano tylko na jednym stanowisku (Ujście Wisły Śmiałej), na którym siedlisko było dobrze wykształcone, w niewielkim stopniu wydeptane, a kidzina występowała w postaci trzech pasów. W porównaniu do poprzedniego cyklu ocena ogólna uległa poprawie na 4 stanowiskach, zaś pogorszenie stanu ochrony nastąpiło na 13 stanowiskach, głównie wzrosła liczba stanowisk ocenionych jako złe (o 8 więcej niż poprzednio). Osiem stanowisk zachowało niezmienną ocenę ogólną stanu ochrony. Za niezadowalający i zły stan siedliska na stanowisku odpowiadała głównie obniżona ocena parametru struktura i funkcje. Najczęstszą przyczyną obniżenia oceny tego parametru (łącznie 15 stanowisk) była niska ilość gatunków charakterystycznych oraz zniszczenia mechaniczne na stanowiskach, co rzutowało na obniżenie

ocen wskaźników kardynalnych. Na podstawie prowadzonego w cyklu 2016-2018 monitoringu stan ochrony siedliska uznano za zły (U2) w skali regionu kontynentalnego.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Dotychczasowe badania monitoringowe wskazują, iż warunki funkcjonowania siedliska 1210 nie są ustabilizowane, co w dużej mierze wynika z typowej dla niego, niezakłóconej, naturalnej działalności fal i sztormów. Negatywną działalność morza odnotowano na ponad połowie monitorowanych stanowisk. Znaczna część stanowisk podlega także silnej antropopresji w okresie letnim, szczególnie w sąsiedztwie miejscowości turystycznych (zanieczyszczanie, rozdeptywanie, uprzątanie plaż). W zasadzie wszystkie powyższe zagrożenia antropogeniczne należy traktować jako jedno, całościowe i silne oddziaływanie negatywne, będące wynikiem przekroczenia pojemności turystycznej środowiska na polskim wybrzeżu.

Dlatego też podstawowym działaniem ochronnym pozostaje ograniczenie ingerencji w siedlisko 1210. W przypadku stanowiska Ujście Wisły Śmiałej siedlisko odtworzyło się w częściowo odgradzonej strefie rezerwatu, gdzie w praktyce wyeliminowano penetrację siedliska przez ludzi. W efekcie takiego działania nastąpiła widoczna poprawa stanu siedliska – wszystkie parametry oceniono na ocenę FV.



Ryc. 9. Klif przy Świdnej Kępie w Wolińskim Parku Narodowym (fot. K. Ziarnek)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

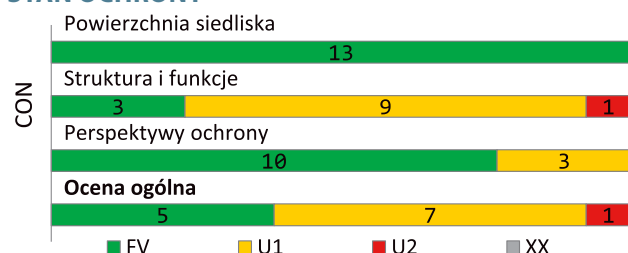
Monitoring w latach: 2011, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 15 i 13

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Aktywne klify na polskim wybrzeżu Bałtyku wykształcają się w zależności od ujęcia na łącznej długości 45 do 65 km. Szeroko ujmowane odcinki podcinane erozyjnie stanowią 108,5 km polskiego wybrzeża, ale za siedlisko przyrodnicze nie są uznawane odcinki abrazyjne na wybrzeżu wydmy. Klify występują w środkowej części brzegu morskiego wyspy Wolin, między Dziwnówkiem i Niechorzem, na wschód od Kołobrzegu i Ustki, w Jastrzębiej Górze oraz na kępach morenowych Wysoczyzny Kaszubskiej nad Zatoką Gdańską. Martwe klify naturalnie odcięte od wpływu morza obecne są na wyspie Wolin i na Kępie Redłowskiej, poza tym utworzone w wyniku zabudowy hydrotechnicznej w różnych miejscach.

STAN OCHRONY



W skali regionu kontynentalnego ocena ogólna siedliska na podstawie badań monitoringowych została określona jako niezadowolająca. Właściwy jest jedynie stan powierzchni siedliska, ponieważ siedlisko wykształca się na długich odcinkach wybrzeża i jego areał nie zmniejsza się. Przyczyną niewłaściwego stanu struktury i funkcji oraz perspektyw ochrony jest przede wszystkim zagospodarowanie strefy przykrawędziowej wymuszające ochronę wybrzeża i przekształcanie siedliska, a także wkraczanie gatunków inwazyjnych oraz skutki zmian klimatu.

Siedlisko z natury jest dynamiczne i jego stan w szerokich granicach zmienności pozostawać może właściwy, złasz-

cza, że przedmiotem ochrony są zarówno klify czynne, jak i martwe (unieruchomione), rozwijające się w różnych warunkach siedliskowych i znajdujące się w różnej fazie sukcesji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska przyrodniczego jest konflikt między utrzymaniem kluczowego dla jego kształtowania abrazyjnego oddziaływania morza a ochroną zagospodarowania w strefie przykrawędziowej, istniejącego i rozwijanego w wyniku silnej w obszarze nadmorskim presji inwestycyjnej. Istotna modyfikacja hydrotechniczna brzegu morskiego prowadzi do drastycznych zmian przekształcając klif aktywny w martwy lub całkowitej eliminacji naturalnych elementów siedliska. Stosunkowo najmniej problematyczne jest podejmowanie działań osłabiających aktywność abrazyjną przy zachowaniu stoków klifowych w stanie naturalnym. Ponieważ tylko niewielkie odcinki wybrzeża klifowego znajdują się na obszarach chronionych (Woliński PN, Klify Poddębne), kluczowe dla ochrony siedliska jest odpowiedzialne planowanie zagospodarowania terenu na odcinkach wybrzeża abrazyjnego.

Istotnym problemem jest też utożsamianie ochrony brzegu morskiego z działaniem służącym ochronie przyrody. Brak dostrzegania zagrożeń dla środowiska przyrodniczego związanych z techniczną ochroną brzegu nie pozwala na skuteczną i perspektywiczną ochronę nadmorskich siedlisk przyrodniczych.

Konflikt między ochroną siedliska klifów i dóbr ludzkich narastać będzie w wyniku zmian klimatu skutkujących wzrostem częstości i siły wystąpień pędrów sztormowych, w mniejszym stopniu też wzrostem poziomu morza. Rosnącym zagrożeniem dla ochrony siedliska jest też inwazja gatunków obcych roślin, które porastają klif w różnych fazach sukcesji, od zbiorowisk pionierskich po zbiorowiska przedleśne. Z kolei korzystne perspektywy dają dotychczas zrealizowane inwestycje w zakresie kanalizacji presji turystyczno-rekreacyjnej wyraźnie minimalizując jej znaczenie w przyszłości.



Ryc. 10. Słonawa z sitem Gerarda i świbką morską w rezerwacie Beka nad Zatoką Gdańską (fot. K. Ziarnek)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

Monitoring w latach: 2009, 2017

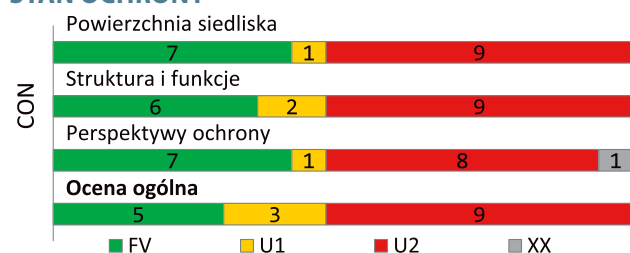
Liczba stanowisk: odpowiednio 18 i 17

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Solniska zajmują największe powierzchnie w Polsce wzdłuż cieśnin łączących Bałtyk z Zalewem Szczecińskim – nad Świną na wyspie Mielin i wyspach delty wstecznej oraz na Drożkowych Łąkach, a także nad Dziwną na Wyspie Chrząszczewskiej, na zachód od Dziwnowa, koło Jarzębowa i na półwyspie Rów. Drugi obszar koncentracji solniszek znajduje się nad Zatoką Gdańską koło Władysławowa, Beki i Mechelinek. Na pozostałym obszarze wybrzeża solniska powstają w miejscach wypływu słonych źródeł (okolice Kołobrzegu i Trzebiatowa) oraz na brzegach jezior przymorskich (lepiej wykształcone tylko nad jeziorem Łebsko).

Ogólna powierzchnia solniszek położonych na wybrzeżu jest trudna do ustalenia ze względu na brak danych inwentaryzacyjnych i szybko postępujące, znaczące zmiany w krajobrazie pasa nadmorskiego (urbanizacja oraz porzucanie użytkowania rolniczego wraz z wynikającymi stąd zmianami sukcesyjnymi). Szacowane zasoby siedliska wynoszą ok. 5-6 km².

STAN OCHRONY



Stan ochrony siedliska w skali regionu kontynentalnego oceniono jako zły, przy czym wszystkie parametry składowe oceny oceniono również jako złe. Siedlisko wykształca się na niewielkich, rozproszonych i izolowanych powierzchniach oraz jego areal ulega zmniejszeniu. W złym stanie na większości stanowisk jest parametr 'Struktury i funkcji'. Spadek oceny parametru związany jest z rejestrowanym na stanowiskach ustępowaniem roślinności charakterystycznej i ekspansją glikofitów (we wszystkich stanowiskach z obniżoną oceną parametru najniżej oceniono wskaźniki: „gatunki charakterystyczne”, „gatunki dominujące”, „procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcji” i „ro-

dzime gatunki ekspansywne roślin zielnych”. Dominują również złe oceny perspektyw ochrony z powodu braku czynnej ochrony koniecznej dla zachowania siedliska na większości stanowisk oraz szybkiego tempa ich degradacji. W przypadku 7 stanowisk z właściwą oceną perspektyw ochrony tylko w trzech lokalizacjach działania ochronne mają formę planową, realizowaną przez parki narodowe, administrację rządową i organizacje pozarządowe.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zarejestrowanym zagrożeniem dla tego siedliska jest ustanie wypasu i koszenia, skutkujące sukcesą szuwarów trzcinowych, drastycznym spadkiem zasobów lub ustąpieniem populacji gatunków wskaźnikowych, powstaniem ubogich gatunkowo skupień trzciny pospolitej, czasem z pokrzywą zwyczajną lub trzcinnikiem piaszkowym. Zaniechanie użytkowania rolniczego spowodowało znaczące pogorszenie stanu siedliska w ciągu minionych kilku lat na stanowiskach: Wyspa Chrząszczewska, Słone Łąki, Mechelińskie Łąki i Półwysp Mielinek. Także intensyfikacja użytkowania rolniczego w połączeniu z jego odwodnieniem (pogłębieniem rowów) i odcięciem od zalewów (modernizacją obwałowań) spowodowała degradację stanowiska w Łunowie. Oba stanowiska w Kołobrzegu zagrożone są inwestycjami drogowymi. Systematyczne działania ochronne polegające na zaplanowanym, zorganizowanym i dostosowanym do potrzeb siedliska wypasie bydła prowadzone są w parkach narodowych – Słowińskim i Wolińskim. Podobne działania w porozumieniu z organizacjami pozarządowymi realizowane są w rezerwacie Beka oraz w społecznym rezerwacie Kępa Karsiborska. W dobrym stanie znajdują się solniska w Jarzębowie, Włodarcie i Karsiborzu, gdzie prowadzony jest wypas bydła realizowany przez rolników.

Wszystkie pozostałe stanowiska siedliska objęte monitoringiem ulegają sukcesywnej degradacji, na ogół związanej z porzuceniem użytkowania rolniczego, ewentualnie też z brakiem ochrony czynnej w rezerwatach przyrody chroniących siedlisko (Mechelińskie Łąki i Słone Łąki – w części, na której wyznaczono stanowisko monitoringowe).

Ze względu na szybkie tempo degradacji siedliska następujące w wyniku zaprzestania wypasu, konieczne jest zabezpieczenie trwałości takiego użytkowania. Wspierać, kontynuować i doskonalić należy zarówno planowe działania ochronne zarówno realizowane przez służby parków narodowych i organizacje pozarządowe, jak i rolników indywidualnych.



Ryc. 11. Słone łąki w Dolinie Zgłowiączki z widocznymi kwiatostanami świbki morskiej fot. R. Stelmach

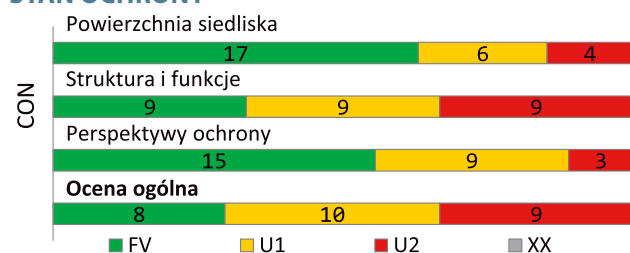
Monitoring w latach: 2007-2008, 2014, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 36, 27, 27

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Śródlądowe siedliska łąkowe i szuwarowo-łąkowe tworzą się na terenach naturalnie zasolonych pod wpływem słonych źródeł i słonych wód wglębnych, towarzyszących zwykle pokładom soli kamiennej. W Polsce naturalne słone łąki grupują się w miejscach występowania solanek w okolicach Kołobrzegu, w Wielkopolsce, na Kujawach i w Dolinie Nidy. Warunkiem istnienia siedliska jest stały dopływ słonych wód oraz tradycyjny sposób użytkowania, tj. koszenie i wypas łąk. Zdarzają się też słone łąki pochodzenia antropogenicznego wytwarzające się w pobliżu miejsc związanych z wydobywaniem bądź przetwarzaniem soli. Modelowo zachowane siedlisko można zobaczyć w rezerwacie słonoroślowym Owczary koło Buska Zdroju, gdzie od kilku lat przeprowadzane są działania ochronne.

STAN OCHRONY



Stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający w skali regionu kontynentalnego. Związane jest to głównie z niewystarczającym dopływem słonych wód, skutkującym zanikaniem gatunków halofilnych, a także w niektórych przypadkach zmniejszaniem się powierzchni siedliska w wyniku braku użytkowania rolniczego i ekspansji trzciny pospolitej.

Na pogorszenie stanu ochrony w dużej mierze wpłynęły również oceny trzech stanowisk antropogenicznych założonych wzdłuż tężni w Ciechocinku. Stanowiska te są efe-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

meryczne, zależne od intensywności dopływu solanki do tężni oraz narażone na ustawiczne wydeptywanie przez kuracjuszy. Najlepiej zostały ocenione stanowiska leżące na obszarze Słonich Łąk w Pełczyskach. Trzy z czterech monitorowanych stanowisk uzyskały ocenę właściwą. Płaty siedliska na tych stanowiskach są zachowane w bardzo dobrym stanie, na gruntach prowadzone jest użytkowanie łąkarsko-pasterskie co sprzyja zachowaniu haloфіtów i zapobiega ekspansji trzciny pospolitej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest zmniejszający się dopływ wód słonych, co po części związane jest z deficytem wody w ogóle. Drugim czynnikiem jest zaniechanie użytkowania rolniczego łąk, co praktycznie natychmiast powoduje ekspansję trzciny pospolitej i w rezultacie zanik roślinności słonolubnej oraz przesuszenie siedliska. Na terenie rezerwatu Owczary, Ciechocinek oraz na stanowisku Szczerbaków I i Szczerbaków II prowadzone są działania ochronne. Zastrzeżenia jednak budzi zbyt wczesny termin koszenia na stanowiskach Szczerbaków I i II oraz w rezerwacie Ciechocinek. W roku 2018 pierwsze koszenia odbyły się na początku czerwca. To zdecydowanie zbyt wcześnie, aby niektóre słonorośla zdążyły wydać nasiona. Szczególnie ważne jest to w przypadku przewiercenia cienkiego *Bupleurum tenuissimum*, występującego zaledwie na kilku stanowiskach w Polsce.



Ryc. 12. Fragment inicjalnego stadium nadmorskich wydm białych na stanowisku Dźwirzyno 1 (fot. B. Małecki)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

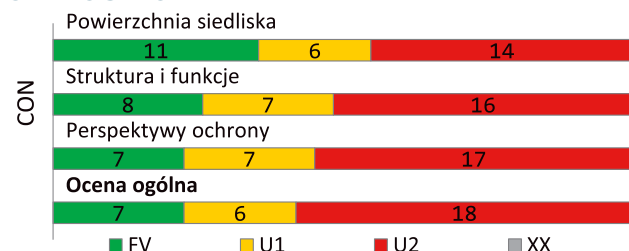
Monitoring w latach: 2013–2014, 2018

Liczba stanowisk: 31 w obu cyklach

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych obejmują swoim zasięgiem cały pas wybrzeża Polski od miejscowości Świnoujście do miejscowości Piaski w pobliżu granicy z Federacją Rosyjską. Siedlisko na akumulacyjnym odcinku wybrzeża morskiego jest swoistym pionierem procesu tworzenia się zespołów roślinnych tworzących stabilne wydmy.

STAN OCHRONY



Na podstawie wyników prowadzonego monitoringu parametry oraz stan ochrony siedliska określono jako zły (U2) w skali regionu kontynentalnego. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu na 11 stanowiskach nastąpiło pogorszenie oceny ogólnej, a jedynie na 7 poprawa, głównie z oceny złej U2 na niezadowolającą U1. Istotnym czynnikiem wpływającym na pogorszenie oceny ogólnej jest utrzymanie dużej intensywności procesów abrazyjnych powodowanych przez sztormy. Na 14 stanowiskach, na których było widoczne wyraźne splukiwanie wydmy inicjalnej do morza lub jej całkowite zniszczenie przez sztorm wskaźnik kardynalny „występowanie sedymentacji/abrazji” został oceniony na U2. Za pogorszenie stanu ochrony na stanowiskach odpowiedzialne jest również nasilenie turystycznego wykorzystania plaż oraz sukcesja naturalnej roślinności w kierunku wydmy szarej. Stanowiska ocenione najlepiej znajdowały się m.in. w obszarze Wolin i Uznam a także Białogóra, gdzie stwierdzono jedno

z najlepiej wykształconych płatów siedliska, spośród monitorowanych w pasie brzegowym na odcinku Łeba-Hel.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest nasilenie intensywności procesów abrazyjnych powodowanych przez sztormy, wzmożenie turystycznego wykorzystania plaż oraz postępowanie sukcesji naturalnej roślinności w kierunku wydmy szarej.

Siedlisko należy do siedlisk bardzo niestabilnych, w związku z czym jedynie na odcinkach z przewagą procesów akumulacyjnych można się pokusić o jego ochronę. Pozytywne efekty ochronne, przynoszą nasadzenia piaskownicą zwyczajną *Ammophila arenaria* oraz wydmuchrzycą piaskową *Leymus arenarius*. Również korzystne dla siedliska 2110 jest zaplanowanie działań związanych z kanalizacją ruchu turystycznego. Istotnym elementem w ochronie siedlisk nadmorskich jest odpowiednia i wczesna edukacja społeczeństwa.



Ryc. 13. Wydma biała *Elymo-Ammophiletum arenariae* w pobliżu miejscowości Dębki w Nadmorskim Parku Krajobrazowym w sąsiedztwie rezerwatu Widowo (fot. M. Lewczuk)

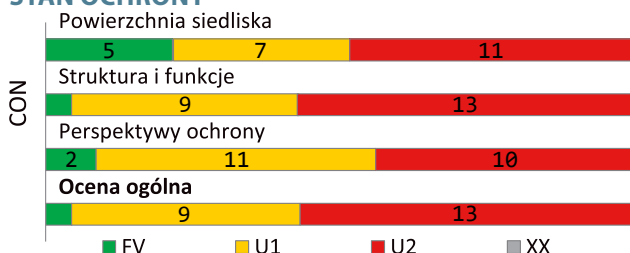
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: 23 w obu cyklach

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Występowanie nadmorskich wydm białych związane jest z dynamicznymi procesami kształtowania linii brzegowej Bałtyku (procesy abrazyjne i eoliczne). Na terenie Polski występują tylko w regionie kontynentalnym, wzdłuż całego wybrzeża od Piasków na wschodzie po Świnoujście na zachodzie. Monitoringiem objęto stanowiska na wydmach wałowych, planowane jest rozszerzenie monitoringu o stanowiska wydm parabolicznych np. na Mierzei Łebskiej, Mierzei Sarbskiej, na Wydmie Lubiatońskiej.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym na podstawie wyników prowadzonego monitoringu stan ochrony siedliska oceniono jako zły (U2). W porównaniu do poprzedniego cyklu obserwacji nastąpiło pogorszenie w ocenie ogólnej na 13 stanowiskach. Głównym powodem obniżonego stanu ochrony siedliska jest niszczycielska działalność Bałtyku. Silne sztormy występujące w latach 2016 – 2018 spowodowały nasilenie zjawiska abrazji. Aktualnie jedynie na pięciu stanowiskach obserwowane są procesy akumulacyjne (ocena wskaźnika kardynalnego „występowanie sedymentacji/abrazji – FV). Umiarkowane podcinanie wydm (ocena U1) stwierdzono na siedmiu stanowiskach, natomiast na 11 występowała silna abrazja (ocena U2), przy czym w wyniku tego procesu sześć stanowisk utraciło cechy siedliska. Negatywne zmiany w siedlisku wywołuje również antropo-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

presja związana z rekreacyjnym użytkowaniem plaż oraz ich czyszczeniem. W roku 2018 negatywne oddziaływania związane z ruchem turystycznym stwierdzono na 13 stanowiskach, zlokalizowanych głównie w sąsiedztwie nadmorskich miejscowości wypoczynkowych. Jedynym stanowiskiem, gdzie stan siedliska określono jako właściwy znajduje się na terenie rezerwatu Mewia Łacha, gdzie jest skutecznie zabezpieczone przed aktywnym wypoczynkiem, dzięki czemu powierzchnia siedliska jest stabilna i występuje szereg gatunków charakterystycznych.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszymi zagrożeniami dla siedliska 2120 są abrazja i turystyka. Wskutek sztormów siedlisko cyklicznie jest niszczone, przy czym jednocześnie dzięki działalności morza i wiatru – jest również odtwarzane. Ruch turystyczny – aktywny wypoczynek na plażach – powoduje rozdeptywanie, zaśmiecanie, a także eutrofizację wydm białych. Nierzadkie są również przypadki składowania materiału z czyszczenia plaż na zapleczu wydm białych. Zabiegi stabilizacji linii brzegowej (płotki faszynowe, ogrodzenia, wkładana faszyna) mogą częściowo niszczyć wydmę białą (zniszczenia mechaniczne, eutrofizacja, gatunki obce) jednak w wielu przypadkach na powierzchniach zniszczonych przez sztormy, mogą również przyspieszać proces odtwarzania siedliska.

W 2018 roku odnotowane zabiegi ochronne dotyczyły głównie stabilizacji linii brzegowej. Zabiegi te jednak tylko częściowo wspomagają zachowanie czy odtwarzanie siedliska. Stabilizacja wałów wydmowych powinna odbywać się jedynie poprzez ograniczenie antropopresji oraz poprzez nasadzenia gatunków traw wydmuchrzycy piaskowej *Leymus arenarius* czy piaszownicy zwyczajnej *Ammophila arenaria*. Najlepsze efekty zaobserwowano na odcinkach plaż wchodzących w skład rezerwatów, gdzie pniakami czy grodzieniami ograniczono dostęp do danego odcinka plaży wczasowiczom.



Ryc. 14. Wydma szara z sukcesją naturalną sosny na stanowisku łożnowo będącego kontynuacją szerokiego pasa wydm, ciągnącego się od ujścia Świny (fot. R. Parkoła)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

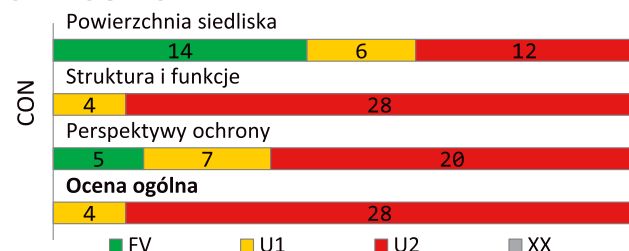
Monitoring w latach: 2006–2008, 2014, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 33, 33 i 32

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Nadmorskie wydmy szare występują wzdłuż całego wybrzeża Bałtyku od Świnoujścia po Hel i Mierzęję Wiślaną. Wydmy, w tym tak zwana wydma szara, należą do dominujących typów polskiego wybrzeża. Ich zasięg porożcinany jest klifowymi fragmentami wybrzeża oraz dynamicznie rozwijającymi się miejscowościami nadmorskimi.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska w skali regionu jest zły. W obecnym oraz w poprzednim cyklu monitoringu żadne stanowisko nie otrzymało właściwej (FV) oceny ogólnej.

O niewłaściwym stanie ochrony na stanowiskach decydowała głównie ocena parametru „struktura i funkcje”, a przede wszystkim oceny wskaźników kardynalnych „obecność nalotu drzew” oraz „występowanie abrazji”. W 2018 roku na 16 stanowiskach odnotowano obecność nalotu i/lub podrostu głównie sosny pospolitej *Pinus sylvestris* o pokryciu często przekraczającym 5% powierzchni (ocena U2), co świadczy o zaawansowanym procesie sukcesji w kierunku boru bażynowego. Pod względem drugiego wskaźnika, 12 stanowisk uzyskało ocenę U2. Na tych stanowiskach nastąpiła całkowita lub bardzo wyraźna abrazja roślinności i płatu siedliska przyrodniczego na stanowisku lub też podcięcie wydmy spowodowało istotne zmiany w ukształto-

waniu terenu, w wyniku czego na wydmy szarą nawiewany jest piasek morski oraz wracają gatunki wydmy białej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest działalność abrazyjna morza powodowana przez sztormy, nadmierna i ciągle się rozwijająca presja turystyczna oraz sukcesja naturalna roślinności.

Podczas badań w 2018 roku na kilku stanowiskach zauważono próby utrwalania nadmorskich wydm szarych za pomocą płotków faszynowych, czy wysadzania płotków wierzbowych (*Salix acutifolia*). Metody wydają się być jednak krótkotrwałe oraz zaburzają naturalny proces sedymentacji piasku morskiego oraz naturalność procesów związanych z linią brzegową. Korzystne dla siedliska 2130 wydaje się zaplanowanie działań związanych z kanalizacją ruchu turystycznego (odpowiednia lokalizacja przejść na plażę, szlaków pieszych) oraz odpowiednia i wczesna edukacja społeczeństwa.



Ryc. 15. Typowy, małopowierzchniowy płat siedliska z sukcesją gatunków drzewiastych na terenie Słowińskiego Parku Narodowego. (fot. T. Kowalczyk)

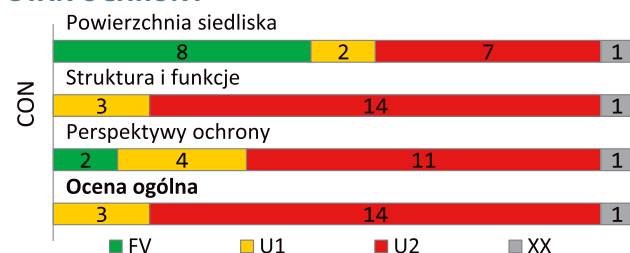
Monitoring w latach: 2006–2008, 2014, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 21, 21 i 18

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Nadmorskie wrzosowiska bażynowe to mało powierzchniowe siedlisko występujące na terenie regionu kontynentalnego. Obejmuje wąski pas wzdłuż wybrzeża Morza Bałtyckiego. Siedlisko to przeplata się ze zbiorowiskiem boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum*, co stanowi duży problem z prawidłowym wyodrębnieniem jednorodnego płatu ze względu na taką samą kombinację florystyczną.

STAN OCHRONY



Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na stwierdzenie, że stan ochrony siedliska 2140 należy ocenić jako zły (U2) w skali regionu kontynentalnego. Można zauważyć pogarszanie się stanu ochrony w stosunku do poprzednich obserwacji. W 2018 roku na dziewięciu stanowiskach odnotowano obniżenie oceny ogólnej, a tylko na jednym poprawę względem stanu z 2014 roku. Ocena ogólna jest zależna od oceny parametrów i jest ściśle z nimi związana. Największy wpływ na negatywne oceny ma parametr Struktura i funkcje siedliska, a w szczególności wskaźniki kardynalne „obecność nalotów drzew” oraz „występowanie abrazji”. Jeśli abrazja występuje to w przypadku tego siedliska wiąże się z nieodwracalnym zniszczeniem stanowiska w przyszłości. Obecność nalotów, zwykle sosny, jest etapem naturalnej sukcesji mało powierzchniowych, otwartych siedlisk w zbiorowiska leśne. W zależności od zaawansowania sukcesji, powoduje ona negatywny wpływ



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

również na inne wskaźniki w szczególności na „charakterystyczną kombinację florystyczną”. Bez działań ochronnych, w szczególności usuwania nalotów i podrostów drzew, siedlisko w przyszłości zaniknie.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska, niestety nieodnotowanym w poprzednich cyklach, jest sukcesja gatunków drzewiastych. Obecnie na niektórych stanowiskach odnotowano występowanie ponad 20-letnich drzew. Poprzednio uznawano, że najwłaściwszą ochroną może być ochrona bierna, lecz aktualnie należy przyznać, że siedlisko to, podobnie zresztą jak inne wrzosowiska, powinno być chronione czynnie poprzez powstrzymywanie sukcesji, czyli usuwanie nalotów i podrostów drzewiastych. Większość stanowisk znajduje się na terenie Słowińskiego Parku Narodowego czy rezerwatów przyrody, gdzie preferuje się ochronę bierną, w takich przypadkach niewątpliwie nastąpi zanik obserwowanego siedliska w najbliższym czasie. Niektóre stanowiska narażone są również na abrazję brzegu morskiego i nieodwracalne zniszczenie. W tym przypadku żadne działania ochronne nie odniosą skutku.



Ryc. 16. Typowy płat siedliska 2180 na terenie Słowińskiego Parku Narodowego (fot. T. Babiak)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

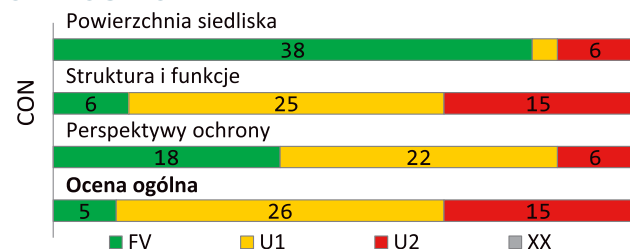
Monitoring w latach: 2013, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 48, 46

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje w Polsce jedynie na terenie regionu kontynentalnego. Na terenie Polski obejmuje relatywnie wąski pas wzdłuż całego wybrzeża Morza Bałtyckiego. Szczególnie duże powierzchnie, dobrze zachowane zajmuje na Półwyspie Helskim, na obszarze Słowińskiego Parku Narodowego oraz w okolicach Ustki.

STAN OCHRONY



Wyniki przeprowadzonego monitoringu wskazują na niezadowalającą ocenę parametrów specyficzna struktura i funkcje oraz perspektywy ochrony w skali regionu kontynentalnego, za właściwy uznano jedynie stan parametru powierzchnia. Całościowo w regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający, bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Pod względem stanowisk jedynie w przypadku pięciu, w tym trzech położonych na terenie Słowińskiego Parku Narodowego, stan ochrony określono jako właściwy (FV). Jest to poprawa w stosunku do roku 2013, ponieważ wówczas stan właściwy odnotowano na 3 stanowiskach. W stosunku do 2013 roku odnotowano zmniejszenie się liczby stanowisk, które otrzymały ogólną ocenę złą (U2) – z 22 do 15. Jako główne przyczyny złego stanu siedliska wymienić należy: brak gatunku charakterystycznego, jakim jest bażyna czarna *Empetrum nigrum* w runie, dominacja w warstwie drzewiastej gatunków obcych takich, jak

sosna czarna *Pinus nigra*, sosna górską *Pinus mugo* i sosna Banksa *Pinus banksiana*, które do niedawna były używane do stabilizacji wydm oraz dominacja w podszycie buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*), który jest gatunkiem obcym ekologicznie dla tego zbiorowiska. Na uwagę zasługuje fakt poprawy oceny wskaźnika związanego z martwym drewnem, którą odnotowano łącznie na 23 stanowiskach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej odnotowywanym zagrożeniem w siedlisku jest usuwanie martwych i umierających drzew, które występuje na 26 stanowiskach. Należy zauważyć, że w kolejnym cyklu zagrożenie to było oceniane jako mniej intensywne niż w 2013 roku. Zwiększyły się łączne zasoby martwego drewna. Poprzednio tylko na 4 stanowiskach średnie zasoby przekraczały 5 m³/ha (ocena FV), w tym cyklu taki próg przekroczony został na 16 stanowiskach. Najistotniejsze zagrożenia wynikają z oddziaływania turystycznego. Dotyczy to głównie stanowisk zlokalizowanych w pobliżu miejscowości letniskowych. Można zauważyć, że presja turystyczna jest coraz większa, co przejawiało się zwiększeniem intensywności tego zagrożenia na 10 stanowiskach. Nowym, nieodnotowywanym w poprzednim cyklu, jest zagrożenie związane z występowaniem nierodzimych gatunków zaborczych, które wystąpiło na 13 stanowiskach. Wśród gatunków obcych można wymienić głównie sosnę czarną *Pinus nigra* oraz czeremchę amerykańską *Padus serotina*. Wobec występowania powyższych zagrożeń zaleca się wprowadzenie następujących działań ochronnych: skanalizowanie ruchu turystycznego, konsekwentne pozostawianie obumierających i martwych drzew w siedlisku, a podczas prowadzenia ewentualnych zabiegów gospodarczych stopniowe eliminowanie gatunków obcych geograficznie i ekologicznie z drzewostanu.



Ryc. 17. 2190 Zagłębienia międzywydmowe w rezerwacie Biała Góra (fot. J. Mielczarczyk)

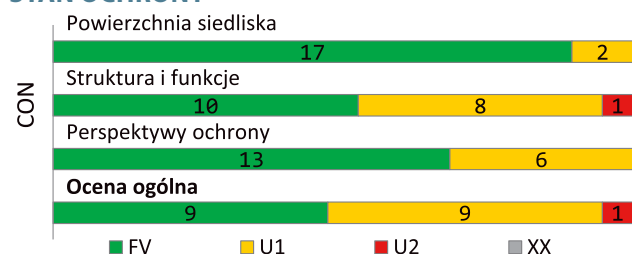
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: 19 w obu cyklach

MIJESCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko zajmuje niewielkie powierzchnie w strefie mierzejowej na wybrzeżu Bałtyku (Mierzeja Łebska, Mierzeja Sarbska i okolica Białej Góry). Powstaje tylko w miejscach z aktywnymi procesami eolicznymi powodującymi tworzenie i przemieszczanie wydm nadmorskich.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako właściwy (FV), czyli lepiej niż w poprzednim okresie obserwacji, gdzie został on oceniony jako niezadawalający (U1). Różnica wynika nie z rzeczywistej zmiany stanu ochrony siedliska, lecz z odmiennego podejścia do jego oceny. Oceny ogólne siedliska na poszczególnych stanowiskach w obu okresach obserwacji świadczą w większości o niezadawalającym stanie ochrony, w tym na 1 z nich, stan ten określono jako zły U2, ze względu na nieliczną obecność krzewów i krzewinek charakterystycznych dla siedliska. Zagłębienia międzywydmowe to siedlisko naturalne, w bardzo nieznacznym stopniu zmienione lub zupełnie niezmienione przez człowieka. Czynnikiem wpływającym na obniżenie oceny stanu ochrony jest m.in. przemieszczanie się ruchomych wydm nadmorskich a zwłaszcza związane z tym zmiany uwodnienia siedliska. Niektóre stanowiska są zasypywane piaskiem inne z kolei zatapiane w wyniku znacznej kumulacji wody pochodzącej ze spływu powierzchniowego. Przyczyną niewłaściwego



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

stanu siedliska są również postępujące procesy sukcesyjne (zarastanie przez drzewa i krzewy, hamujące procesy eoliczne), obecność gatunków ekspansywnych (głównie trzęślicy modrej i trzciny pospolitej) i zaburzenia stosunków wodnych, wynikające z przeprowadzonych w przeszłości melioracji odwadniających, powodujących przesuszenie podłoża.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest przesuszenie podłoża i jego implikacje w postaci sukcesji roślinności w kierunku zarośli, głównie woskownicy europejskiej i wierzby uszatej lub zbiorowisk leśnych (borów i brzezyn bagiennych) oraz ekspansji trzęślicy modrej, situ rozpięchłego, ponikła błotnego czy trzciny pospolitej. Zagrożeniem o charakterze naturalnym jest także zasypywanie siedliska przez wędrujące wydmy. Z drugiej strony, na Mierzei Sarbskiej i w Białej Górze, gdzie brak już wydm ruchomych, nie zachodzi proces wykształcania się nowych zagłębień międzywydmowych.

Siedlisko występuje na obszarach chronionych, w Słowińskim Parku Narodowym i rezerwach przyrody Mierzeja Sarbska, Białogóra, gdzie preferowaną formą ochrony jest ochrona bierna. Jednakże w planie ochrony dla rezerwatu Mierzeja Sarbska proponowano ograniczenie tempa sukcesji drzew i poprawę stanu uwodnienia poprzez hamowanie odpływu wód rowami melioracyjnymi.



Ryc. 18. 2330 Inicjalne murawy napiaskowe na stanowisku Grochalskie Piachy (fot. G. Rąkowski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

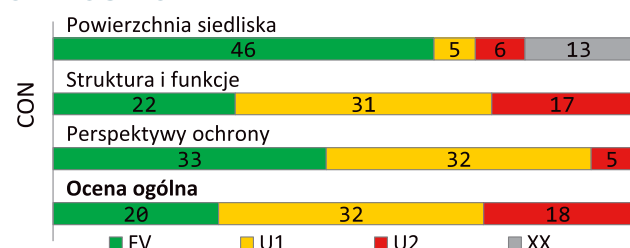
Monitoring w latach: 2011, 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 17, 70

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje na terenie całej Polski z wyjątkiem gór, wszędzie tam gdzie są obecne duże pokłady piasku. Najwięcej takich obszarów znajduje się w pasie nizin. Murawy na wydmach śródlądowych rosną na piaskach praktycznie pozbawionych pokrywy glebowej. Piasek jest nieustabilizowany i przemieszcza się w wyniku działalności wiatru. Siedlisko inicjalnych muraw napiaskowych ma na ogół charakter wtórny, gdyż powstało głównie wskutek działalności człowieka, na miejscu wyciętych borów sosnowych.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający U1, bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Natomiast w raporcie dla Komisji Europejskiej (2013) ocena ta, to stan zły U2, ze względu na niewielką i zmniejszającą się powierzchnię siedliska w regionie.

Na wielu stanowiskach monitoringowych (43%) powodem niewłaściwego stanu siedliska jest brak procesów eolicznych, co przyczynia się do fragmentacji siedliska, a ponadto do ustępowania gatunków charakterystycznych i osiedlania gatunków typowych dla późniejszych stadiów sukcesji, czyli przekształcania się muraw inicjalnych w siedliska 6120 ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe lub 4030 suche wrzosowiska. Aż na 46% stanowisk stwierdzono też obecność gatunków obcych, inwazyjnych (najczę-

ściej czeremchy amerykańskiej, przymiotna kanadyjskiego i wierzby ostrolistnej). Od poprzednich obserwacji zwiększyła się zarówno liczba zaobserwowanych gatunków obcych (z 5 do 8), jak i liczba stanowisk na których zostały one stwierdzone (z 15 do 32). Najlepiej stan siedliska oceniono w obszarach: Ostoja Nadbużańska, Ostoja Nadwarciańska, Puszcza Kampinoska, gdzie stan ochrony siedliska określono jako właściwy na 11 z 13 monitorowanych stanowisk. Na terenie dwóch pierwszych obszarów prowadzone są działania ochronne polegające na usuwaniu drzew i krzewów, co skutecznie zapobiega sukcesji roślinności. Natomiast stanowiska siedliska w Puszczy Kampinoskiej położone na terenie uroczyska Grochalskie Piachy są jednymi z najlepiej zachowanych kompleksów wydm śródlądowych, w środkowej części kraju, z wciąż aktywnymi procesami eolicznymi.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego typu siedliska jest proces sukcesji naturalnej, prowadzący do zaniku siedliska, głównie w wyniku przekształcania początkowo w bardziej stabilne murawy napiaskowe i wrzosowiska, a docelowo w zbiorowiska leśne. Niebezpieczne jest też rozprzestrzenianie się gatunków obcych. Zagrożeniem jest także działalność człowieka w postaci wydobywania piasku, zaśmiecania muraw różnego typu odpadami oraz zalesiania muraw. Prowadzone zabiegi ochrony czynnej na pojedynczych obszarach polegały na usuwaniu podrostu drzew i krzewów, co wpływało pozytywnie na stan siedliska. Działania takie prowadzono m.in. w rejonie Pustyni Błędowskiej, a ich rezultatem była poprawa stanu ochrony lub jednego z parametrów na 6 z 8 monitorowanych stanowisk.



Ryc. 19. Widok na brzegi Zbiornika Mietkowskiego z wykształconą roślinnością namuliskową, charakterystyczną dla siedliska 3130 (fot. Z. Dajdok)

Monitoring w latach: 2013-2014, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 85 (7 ALP, 78 CON) i 84 (7 ALP, 77 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

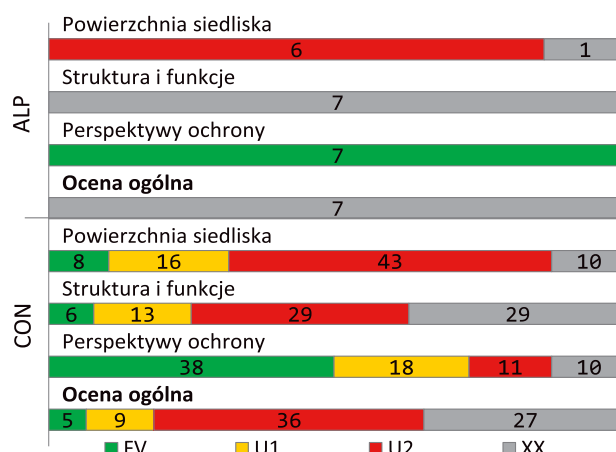
Zbiorowiska namuliskowe drobnych bylin i terofitów, charakterystyczne dla siedliska 3130, rozwijają się na okresowo odsłanianych brzegach jezior, starorzeczy oraz dnach osuszanych stawów rybnych. Zbiorowiska z klasy *Littorelletea* na brzegach oligo- i mezotroficznym jezior budowane są przez rzadkie w Polsce gatunki atlantyckie, osiągające tu wschodnią granicę zasięgu występowania. Na okresowo zalewanych i osuszanych dnach stawów rybnych rozwijają się natomiast zbiorowiska z klasy *Isoëto-Nanojuncetea*.

STAN OCHRONY

W 2017 roku, z powodu wysokiego stanu wód, żadne z siedmiu wyznaczonych do monitoringu stanowisk siedliska 3130 w regionie alpejskim nie wykształciło się, przez co stan ochrony siedliska uznano za nieznan (XX). Zbiorowiska namuliskowe są zbiorowiskami efemerycznymi, których pojaw, zwykle raz na kilka lat, uzależniony jest od warunków pogodowych. Roślinności namuliskowej sprzyjają lata suche i ciepłe, do jakich nie należał rok 2017. Brak roślinności namuliskowej na wszystkich stanowiskach badanych w 2017 roku wynikał wobec powyższego z przyczyn naturalnych (brak dostępnego substratu ze względu na wysoki stan wód), dlatego też stanu nie można ocenić jako złego, a jedynie jako nieznan. W regionie kontynentalnym monitorowano 77 stanowisk siedliska 3130. Na 27 z nich siedlisko nie wykształciło się, a stan ochrony określono jako nieznan. Spośród 50 stanowisk ocenionych, 72% uzyskało ocenę złą, a zaledwie pięć stanowisk wykazywało właściwy stan ochrony. Siedlisko 3130 ma z natury charakter efemeryczny i jest uzależnione od parametrów środowiska, na które wpływ mają zarówno uwarunkowania naturalne, jak i działalność antropogeniczna. Nawet przy braku presji człowieka, warunki meteorologiczne mogą uniemożliwić wykształcenie się siedliska, przy czym stan ten nie jest zazwyczaj trwały (siedlisko może z powodzeniem wykształcić się w kolejnym roku, jeżeli warunki pogodowe będą temu sprzyjały). Z drugiej strony pewne racjonalne działania człowieka, jak utrzymywanie odpowiedniego reżimu hydrologicznego w stawach czy usuwanie roślinności ekspansywnej, mogą działać stymulująco na rozwój siedliska. W 2017 roku zdecydowana większość ocenionych



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



stanowisk uzyskała ocenę złą, co może wskazywać na zły stan siedliska. Niemniej jednak wobec znacznej efemeryczności i niestabilności siedliska oraz warunków meteorologicznych w roku 2017 nie sprzyjających wykształceniu siedliska, a także wynikającej stąd dużej niepewności tej oceny, podjęto decyzję o wskazaniu stanu ogólnego siedliska, jako nieznanego w skali regionu biogeograficznego.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najistotniejszych oddziaływań mających największy wpływ na stan ochrony siedliska należą przede wszystkim: sposób prowadzenia działalności na stawach rybnych (warunkujący reżim hydrologiczny zbiornika, a więc zalewanie i odsłanianie jego brzegów), uprawianie sportów i różnych form czynnego wypoczynku i rekreacji w obrębie zbiornika lub w jego sąsiedztwie (mechaniczne niszczenie siedlisk) oraz wędkarstwo. Innym rodzajem oddziaływania negatywnego, ale o charakterze naturalnym, jest sukcesja i związana z nią zmiana składu gatunkowego przejawiająca się zarastaniem siedliska przez roślinność szuwarową oraz krzewiastą. Spośród najczęściej wskazywanych działań ochronnych dla siedliska 3130 należy wymienić: usuwanie roślinności z dna i skarp zbiorników wodnych (wykaszanie szuwarów, usuwanie biomasy roślinnej) oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej (w tym przede wszystkim utrzymywanie racjonalnego terminarza sterowania wodą w stawach, z koniecznością spuszczenia wody w okresie późnoletnim/jesiennym).



Ryc. 20. Podwodne łąki ramienicowe w Jeziorze Jasnym (Zygmuntowskim) w lipcu 2017 r. (fot. M. Pelechaty)



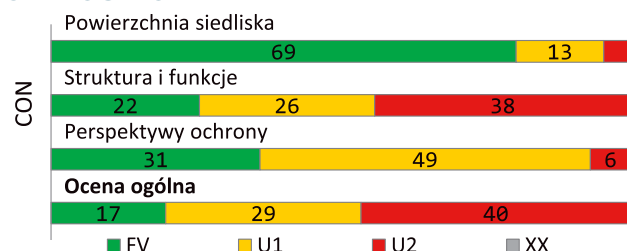
Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

Monitoring w latach: 2013-2014, 2017
Liczba stanowisk: odpowiednio 88 i 86

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Twardowodne jeziora ramienicowe występują w Polsce na obszarze regionu biogeograficznego kontynentalnego, a ich rozmieszczenie pokrywa się z zasięgiem ostatniego zlodowacenia (jeziora polodowcowe). Odrębną grupę stanowią jeziora ramienicowe identyfikowane na obszarze Polesia Zachodniego (Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie).

STAN OCHRONY



Stan ochrony siedliska 3140 na podstawie badań z 2017 r. został oceniony jako zły w skali regionu. Najczęstszą przyczyną złej oceny siedliska na stanowiskach była zła ocena wskaźników biotycznych, opisujących stan roślinności ramienicowej – uproszczenie struktury przestrzennej, spadek bogactwa taksonomicznego i/lub wkraczanie gatunków wskazujących na degradację, zazwyczaj typowych dla procesu eutrofizacji (gatunki roślin bardziej odporne na wzrost zasobności wód wypierają gatunki ramienic). Negatywnym przekształceniom roślinności niemal zawsze towarzyszyło pogorszenie klimatu świetlnego w jeziorze (spadek zasięgu strefy świetlnej), które jest bezpośrednią przyczyną degradacji roślinności wodnej. Pozostałe parametry abiotyczne (odczyn, konduktywność) wykazywały pogorszony stan sporadycznie. Zła ocena siedliska może w pewnym stopniu być tłumaczona ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, zachodzącymi w roku 2017 r. Naprzemiennosć upałów i gwałtownych burz sprzyjała z jednej strony zakwitom fi-

toplanktonowym, z drugiej wzmacniała procesy spływów ze zlewni. Niemniej jednak dalej idące wnioskowanie na temat trendów w stanie ochrony siedliska wymaga większej liczby badań w dłuższej perspektywie czasowej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najbardziej istotne dla stanu ochrony siedliska 3140 oddziaływania i zagrożenia występują raczej w zlewni jezior, a nie w ich obrębie lub bezpośrednim otoczeniu i obejmują przede wszystkim zagrożenia związane z nieuporządkowaną gospodarką komunalną (dziłkie odprowadzanie ścieków i składowanie śmieci), wzrost udziału zabudowy jednorodzinnej, letniskowej i wypoczynkowej wokół linii brzegowej i w niewielkim od niej oddaleniu (niszczenie naturalnej strefy buforowej przez wylesianie i wycinanie szuwaru, wzrost udziału powierzchni utwardzonych nasilający spływy powierzchniowe, wzrost zanieczyszczeń bytowych.), czy zaburzenia stosunków hydrologicznych, najczęściej na skutek działań hydrotechnicznych w pewnym oddaleniu od samego jeziora. Obserwowany powszechnie, postępujący proces eutrofizacji będzie nieuchronnie prowadził do degradacji siedliska. Wrażliwe ekosystemy wodne, do jakich należy siedlisko 3140, mogą ulegać degradacji w sposób gwałtowny, w stosunkowo krótkiej perspektywie czasowej (kilka sezonów). Ochrona siedliska 3140 powinna przede wszystkim obejmować racjonalną gospodarkę wodną na terenie zlewni (uporządkowanie gospodarki komunalnej, ograniczenia rozwoju zabudowy w zlewni bezpośredniej). Jakkolwiek działania w obrębie samego zbiornika mają również istotne znaczenie (przede wszystkim uregulowanie wykorzystania rekreacyjnego). Skutecznym działaniem ochronnym dedykowanym jeziorom, przewidzianym zapisami prawa polskiego (ustawa Prawo wodne, Plany Gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy) jest objęcie obiektu obszarem ochronnym zbiornika wód śródlądowych o indywidualnym zestawie działań dla każdego obiektu w zależności od zidentyfikowanych presji i zagrożeń.



Ryc. 21. Zbiorniki nymfeidów w Jeziorze Czerniakowskim (Starorzecze Wisły) w lipcu 2017 r. (fot. A. Bielczyńska)



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

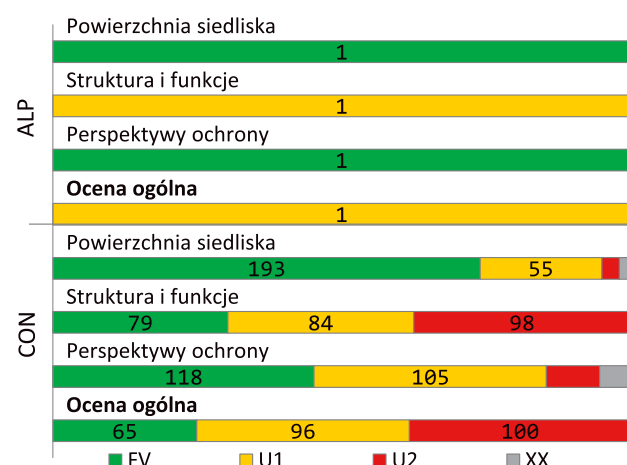
Monitoring w latach: 2009-2011, 2016-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 272 (1 ALP, 271 CON),
262 (1 ALP, 261 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko 3150 należy do stosunkowo powszechnych w Polsce i występuje na obszarze całego kraju poza terenami góorskimi. Podtyp 3150-1 Jeziora eutroficzne występuje na obszarach objętych zasięgiem ostatniego zlodowacenia (Polska Północna i Centralna) oraz na Polesiu Zachodnim. Występowanie podtypu 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne ogranicza się do dolin rzecznych.

STAN OCHRONY



Stan ochrony siedliska 3150 na jedynym stanowisku reprezentującym region alpejski w Polsce został oceniony jako niezadowolający, przede wszystkim ze względu na uproszczony skład taksonomiczny roślinności charakterystycznej który wynika z uwarunkowań naturalnych i nie musi świadczyć o pogorszonym stanie siedliska. Stan siedliska w regionie alpejskim jest stabilny, bez wyraźnych tendencji do pogorszenia.

W regionie kontynentalnym, pod względem ogólnego stanu ochrony siedlisko 3150 reprezentowało wszystkie trzy klasy w stosunkowo zbliżonych proporcjach. Tak wyrównana proporcja ocen na

stanowiskach wynika prawdopodobnie z dużej próby statystycznej oraz faktu, że w warunkach polskich stan siedliska 3150 ma kontekst bardzo lokalny (stanowiska stanowią odrębne obiekty i nawet te, położone blisko siebie, mogą reprezentować zupełnie inny stan ochrony w zależności od połączenia hydrologicznego, presji w bezpośrednim otoczeniu lub historii oddziaływania antropogenicznego). Duże znaczenie dla stanu siedliska mają procesy zarastania oraz zamulania, które wprawdzie zachodzą w sposób naturalny, jednak na skutek wzmożonej eutrofizacji następuje ich przyspieszenie. Bardzo trudno jest zatem odróżnić, jaka część zmienności siedliska wynika z naturalnie zaawansowanych procesów (zarastanie, zamulanie, naturalna eutrofizacja), a jaka jest wynikiem negatywnych oddziaływań. Biorąc pod uwagę analizę wszystkich parametrów oceny oraz wskaźników można stwierdzić, że pomimo znacznej zmienności ocen na poszczególnych stanowiskach, to w całościowym ujęciu siedlisko 3150 wykazuje stan ochrony niezadowolający, ale stabilny, bez wyraźnych tendencji do pogarszania.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Podobnie jak w przypadku innych siedlisk wodnych, również w siedlisku 3150 lista zagrożeń obejmuje przede wszystkim te działania antropogeniczne, które sprzyjają nasileniu eutrofizacji wód i sukcesji, jak również sprzyjające mechanicznemu niszczeniu siedliska, czyli sporty wodne i rekreacja.

Starorzecza i naturalne jeziora eutroficzne są ekosystemami stosunkowo niestabilnymi pod względem jakości. Są to zbiorniki zazwyczaj małe, podatne na zewnętrzne wpływy, zarówno naturalne jak i antropogeniczne. Ponadto ekosystemy te podlegają stosunkowo szybkim procesom sukcesji na drodze zarastania roślinnością szuwarową i lądową, zamulania, wypłykania czy wysychania, a tempo tych procesów jest dodatkowo przyspieszane przez skutki oddziaływania antropogenicznego, takie jak nasilona eutrofizacja, zaburzenia gospodarki wodnej czy mechaniczne niszczenie. Stąd też wszelkie działania ochronne, proponowane do wprowadzenia, powinny mieć na celu ograniczenie postępu eutrofizacji wód, zamulania zbiorników czy ich zarastania oraz skupić się głównie wokół działań związanych z uporządkowaniem nieuregulowanej gospodarki komunalnej, wprowadzeniem dobrych praktyk rolniczych czy kontroli prawidłowości prowadzonej gospodarki rybackiej.



Ryc. 22. Zarośla irgi na stanowisku Dolina Nysy (fot. J. Kucharzyk)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

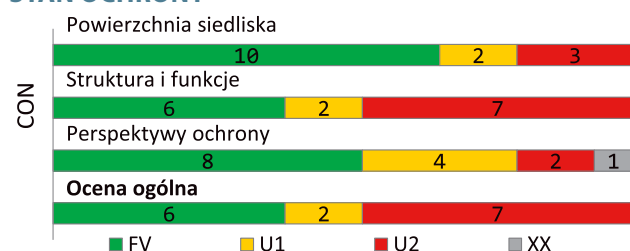
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: 15 w obu cyklach

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje w Polsce na rozproszonych stanowiskach, wyznaczających północno-zachodnią granicę zasięgu zespołu *Prunetum fruticosae* i północną – *Junipero communis-Cotoneasteretum integerrimi*. Zarośla wisienki stepowej znane są głównie z Wyżyny Małopolskiej, Niecki Nidziańskiej i Wyżyny Lubelskiej. Zarośla z irgą zwyczajną natomiast, z Sudetów. Oba te zespoły są słabo poznane, a pełna znajomość ich rozmieszczenia wymaga prac inwentaryzacyjnych. Są to zarośla ciepłolubne, nieznoszące ocienienia, wykorzystujące siedliska muraw kserotermicznych, w tym naskalnych, co znacznie ogranicza możliwości ich rozprzestrzeniania się w Polsce.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający U1. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu ocena w skali regionu pozostała bez zmian. Natomiast w raporcie dla Komisji Europejskiej z 2013 r, stan tego siedliska został określony jako nieznan XX, gdyż wcześniej zarośla nie były przedmiotem monitoringu i brak było danych o ich kondycji, powierzchni i możliwościach rozwoju. Na większości badanych stanowisk powodem niewłaściwego stanu zarośli jest niewielki udział gatunków charakterystycznych, zwłaszcza wisienki stepowej i irgi. Można przypuszczać, że wycofywanie się gatunków charakterystycznych z monitorowanych po-

wierzchni ma związek ze zwiększeniem pokrycia przez krzewy, głównie tarninę i wzrostem zacienienia. Zarastanie siedliska 40A0 przez drzewa i krzewy stwierdzono na wielu stanowiskach. W stosunku do wyników poprzedniego monitoringu ocena ogólna siedliska pogorszyła się na 5 stanowiskach, w tym znacząco wzrosła liczba ocen U2. Stan zdrowotny wisienki lub irgi pogorszył się w stosunku do poprzednich obserwacji zapewne w wyniku zwiększenia zagęszczenia innych gatunków krzewów. Najlepiej zachowane płaty siedliska znajdują się na stanowiskach Horodysko (woj. lubelskie) i Młodzawy (woj. świętokrzyskie).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

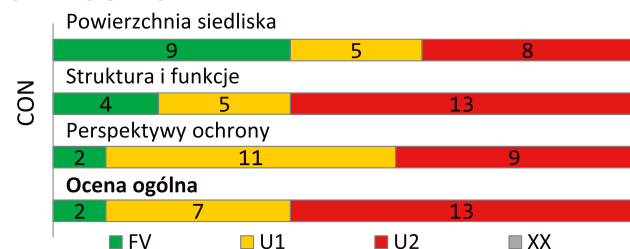
Największym zagrożeniem dla tego siedliska jest sukcesja naturalna, odnotowana na wszystkich badanych stanowiskach. Zarośla wisienki i irgi są z natury stosunkowo krótkotrwałym stadium sukcesyjnym. Ich utrzymanie wiąże się z koniecznością użytkowania kośnego lub pasterskiego muraw, co umożliwia odnawianie się zarośli. Brak takiego użytkowania przyspiesza proces sukcesji. Na stanowiskach odnotowywano też negatywne skutki suszy oraz zaburzenia genetyczne krzewów wisienki (krzyżowanie się z wiśnią domową). Na pojedynczym stanowisku stwierdzono wykonywanie działań ochronnych polegających na usuwaniu drzew i krzewów obcych dla siedliska, w celu zmniejszenia ocienienia zarośli wisienki stepowej. Przyniosło to znaczną poprawę stanu ochrony siedliska. Należałoby wprowadzić takie działania na większości stanowisk.



Ryc. 23. Skały wapienne z pionierską roślinnością w Raszowie (fot. R. Pielech)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2007-2009, 2013-2014, 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio: 28, 24, 22**MIEJSCE WYSTĘPOWANIA**

Siedlisko występuje jedynie w regionie kontynentalnym, w rozproszeniu na Przedgórzu i Pogórzu Sudeckim oraz w rezerwacie Ligota Wielka na Opolszczyźnie, na nasłonecznionych skałach wapiennych i neutrofilnych. Wyjaśnienia wymaga obecność siedliska w północnej części Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

STAN OCHRONY

Na podstawie wyników monitoringu stan ochrony siedliska określono jako zły U2 w skali regionu kontynentalnego. W poprzednim okresie monitoringowym i raporcie do Komisji Europejskiej z 2013 roku stan siedliska określono jako niezadowolający. Przyczyną złego stanu, jak również pogarszającego się trendu stanu ochrony jest głównie zarastanie ścian skalnych przez drzewa i krzewy i wzrastające zacienienie muraw. Zaburzona też bywa struktura dominacji (często dominują nie rośliny zielne, a gatunki krzewów – niepożądane w siedlisku), jak również obecne są gatunki ekspansywne, głównie trzcinnik piaskowy i kłosownica pierzasta. Rzadko stwierdzane są w tym siedlisku gatunki obce, ze względu na trudne warunki środowiskowe. Jedynie rozchodnik kaukaski stwierdzony na 1 stanowisku stanowi istotne zagrożenie dla siedliska. Na żadnym z badanych stanowisk stan ochrony nie został oceniony lepiej, niż w poprzednim okresie, za to na pięciu uległ pogorszeniu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Siedlisko ma niewielki zasięg w Polsce, jest stosunkowo rzadko spotykane i zajmuje małe powierzchnie. Zapoczątkowane niekorzystne przemiany w strukturze są więc dla niego tym bardziej niebezpieczne.

Zagrożenia wynikają głównie z procesów naturalnych, przyspieszonych przez brak oddziaływania człowieka, w tym działań ochrony czynnej. Tylko lokalne znaczenie mają zagrożenia związane bezpośrednio z presją człowieka, głównie ruchem turystycznym i wydobywaniem surowców.

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest, stwierdzane na prawie wszystkich stanowiskach, zarastanie muraw przez krzewy i drzewa oraz nagromadzenie materii organicznej, zagrożenia związane z ruchem turystycznym, jak: wydeptywanie, zaśmiecanie itp., a także zgryzanie roślinności muraw przez zwierzęta. Nieobjęte ochroną stanowiska mogą być traktowane jako źródło surowca skalnego co może prowadzić do całkowitego zniszczenia siedliska. Bez zagrożeń pozostaje tylko jedno stanowisko – Raszów-Skałka, gdzie stan ochrony określono jako właściwy FV. Na żadnym ze stanowisk nie są prowadzone działania ochronne, co przy postępującej sukcesji może skutkować w najbliższym czasie zniszczeniem siedliska na części stanowisk, zwłaszcza tych pochodzenia antropogenicznego (stare kamieniołomy i hałdy).



Ryc. 24. Murawy napiaskowe na Pustyni Błędowskiej (fot. J. Perzanowska)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

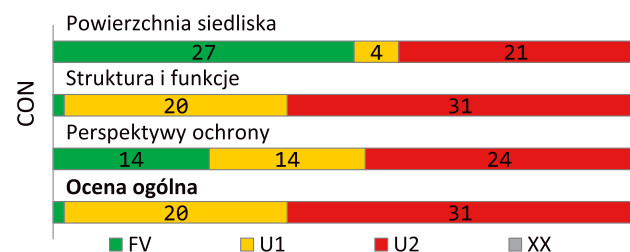
Monitoring w latach: 2007-2008, 2014, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio: 45, 58, 52

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Murawy napiaskowe występują w całym regionie kontynentalnym, gdzie tworzą na ogół niewielkie, rozproszone płaty. Wymagają gleb piaszczystych, lub piaszczysto-żwirowych, spotykanych na aluwium w dolinach dużych rzek, na wydmach śródlądowych i na utworach polodowcowych (moreny, kemy, sandry). Największe powierzchnie muraw skupiają się w dolinach dużych rzek: Bugu, Narwi, Wieprza, Sanu, Odry, Wisły i Warty.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest zła U2 (tak samo jak w poprzednim cyklu i w raporcie dla Komisji Europejskiej z 2013 roku). Na taką ocenę stanu siedliska złożyły się złe oceny wszystkich parametrów: Powierzchnia siedliska, Struktura i funkcja oraz Perspektywy ochrony. Na większości stanowisk (60%) stan ochrony został określony jako zły, a zaledwie na 1 stanowisku określono go jako właściwy. W stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu stan ochrony pogarsza się tj. nastąpił wzrost liczby stanowisk ocenionych jako niewłaściwe. Główną przyczyną złego stanu siedliska, jak również jego pogorszenia się w stosunku do poprzednich obserwacji jest zarastanie muraw przez drzewa i krzewy oraz ekspansja gatunków rodzimych (trzcinnik piaszkowy, skrzyp polny, mietlica pospolita, turzycza owłosiona) oraz gatunków obcych, inwazyjnych, jak: przymiotno białe, nawłóć

późna, czeremcha amerykańska, robinia akacjowa, wierzba ostrolistna, klon jesionolistny, żarnowiec miotlasty. Na wielu stanowiskach nie ma wykształconej strefy ekotonu, a struktura przestrzenna jest zaburzona.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszymi zagrożeniami muraw napiaskowych są te, wynikające z procesów naturalnych, jak: sukcesja i eutrofizacja podłoża. Rzadziej jest to obecność gatunków obcych i ekspansywnych. Spośród zagrożeń stwarzanych przez człowieka, najistotniejszym jest zarzucenie wypasu, obecność dróg, ścieżek, oraz aktywność pojazdów zmotoryzowanych rozjeżdżających murawy, jak quady czy pojazdy wojskowe. Miejsca występowania muraw mogą być eksploatowane (pobór piasku), co prowadzi do całkowitego zniszczenia siedliska. Działania ochronne są prowadzone jedynie na ok. 30% monitorowanych stanowisk. Są to: wypas owiec lub krów, odkrzaczanie i znacznie rzadziej koszenie, lub grodzenie murawy, zapobiegające jej rozjeżdżaniu. Aż na ok. 75% stanowisk sugerowano wprowadzenie wypasu lub/i odkrzaczania, a także kontynuację już prowadzonych działań ochronnych.



Ryc. 25. Murawy galmanowe w Chrzanowie (fot. J. Perzanowska)

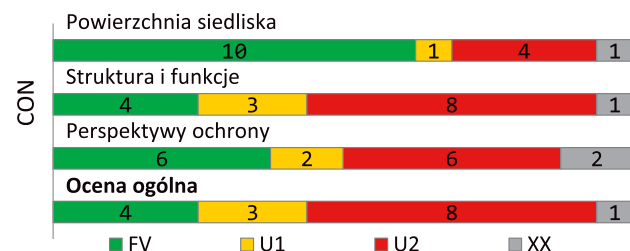
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: w obu cyklach po 16

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Murawy galmanowe rozwijają się jedynie w regionie kontynentalnym, na glebach zasobnych w metale ciężkie oraz w arsen. Występują w miejscach gdzie zachowały się ślady górnictwa polimetalicznego, a więc na Wyżynie Olkuskiej oraz w Sudetach: na północno-wschodnim przedpolu Rudaw Janowickich i koło Złotego Stoku. Monitorowana jest większość znanych stanowisk siedliska 6130.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan siedliska jest oceniony jako zły U2, tak jak w poprzednim cyklu monitoringowym oraz w raporcie dla Komisji Europejskiej z 2013 roku. Zły stan siedliska na stanowiskach jest głównie efektem złej oceny parametru „struktura i funkcje”, a wynikającej przede wszystkim z zarastania muraw przez drzewa i krzewy oraz silnie ekspansywne gatunki zielne, przede wszystkim trzcinnik piaskowy i trzęślicę modrą oraz gatunki obce, których występowanie odnotowano na 8 stanowiskach. Wymienione czynniki przyczyniają się do wypierania gatunków charakterystycznych i ubożenia muraw. Wśród gatunków obcych najczęściej obserwowane były takie gatunki, jak: czeremcha amerykańska, rdestowiec japoński, nawłóć późna. Na pojedynczym stanowisku notowano ich od 1 do aż 5. Generalnie, gatunki obce są dość rozpowszechnione w tym siedlisku, zwłaszcza, że często towarzyszą mu zbiorowiska synantropijne, będące rozsądnikiem niepożąda-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

nych gatunków. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono wypasu, który mógłby stabilizować siedlisko, zapobiegając sukcesji. Jako złe, oceniono także perspektywy ochrony siedliska ze względu na pogarszający się jego stan i zmniejszającą się powierzchnię zwłaszcza, że na pojedynczych stanowiskach ma miejsce eksploatacja hałd, co prowadzi do całkowitego zniszczenia murawy.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Murawy galmanowe nie są w żaden sposób użytkowane gospodarczo – nie są koszone ani wypasane. Jedynie trudne warunki środowiskowe hamują rozwój innych, niepożądanych dla siedliska 6130 typów roślinności. Głównym, naturalnym zagrożeniem muraw jest sukcesja – zarastanie przez drzewa i krzewy oraz przemiany w kierunku innych typów zbiorowisk, na ogół łąkowych lub zaroślowych. Spośród antropogenicznych zagrożeń, na terenach przemysłowych odnotowano gospodarowanie na hałdach (odzyskiwanie surowców, zasypywanie muraw), a także niszczenie muraw przez pojazdy zmotoryzowane.

Na większości stanowisk nie wykonywano działań ochronnych. Jedynie stanowiska na Storczykowej Hałdzie i Hałdzie Popłuczance są chronione jako użytki ekologiczne, a płaty muraw podlegają ochronie biernej. Na pozostałych stanowiskach postulowano wprowadzenie koszenia z usuwaniem biomasy, wypasu oraz wycinanie podrostu drzew i krzewów.

6230 BOGATE FLORYSTYCZNIE GÓRSKIE I NIŻOWE MURAWY BLIŹNICZKOWE (*NARDETALIA* – PŁATY BOGATE FLORYSTYCZNE)

ALP **U2**
CON **U1**



Ryc. 26. Mokra psiara na stanowisku Baligówka w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej (fot. J. Korzeniak)



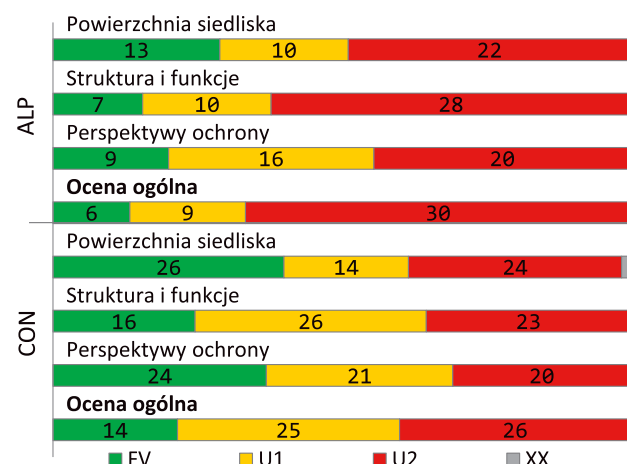
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)

Monitoring w latach: 2007-2008, 2013-2014, 2017-2018
Liczba stanowisk: odpowiednio 68 (36 ALP, 32 CON), 116 (49 ALP, 67 CON) i 110 (45 ALP, 65 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Różne postaci muraw bliźniczkowych występują w rozproszeniu w całym kraju, aczkolwiek na północy i środkowym zachodzie spotyka się je bardzo rzadko. W regionie kontynentalnym są monitorowane głównie w centrum, na wschodzie i w Sudetach (z uwzględnieniem zmienności siedliska w zależności od wysokości n.p.m.). W regionie alpejskim stanowiska badawcze założono w większości pasm górskich w Karpatach i w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej.

STAN OCHRONY



Podobnie jak w poprzednim cyklu monitoringu i w raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.), stan ochrony siedliska w regionie alpejskim oceniono jako zły. Na niemal połowie stanowisk powierzchnia muraw bliźniczkowych była bardzo mała lub mała z tendencją do zmniejszania się, a na trzech stanowiskach siedlisko zanikło. Najczęściej obserwowanymi zaburzeniami struktury siedliska była fragmentacja i spadek udziału bliźniczki psiej trawki na rzecz ekspansywnych ro-

ślin zielnych (głównie borówki czarnej), krzewów i podrostu drzew. Jedynie płaty wypasane, koszone oraz wysokogórskie (20% stanowisk) miały dobre perspektywy ochrony. W skali regionu kontynentalnego stan ochrony siedliska określono jako niezadowalający – tak samo jak w poprzednim cyklu badań, a jednocześnie lepiej niż w raporcie do KE, który wykorzystuje również inne niż monitoring źródła informacji. Relatywnie najgorzej oceniono strukturę i funkcje siedliska, lepiej powierzchnię i perspektywy ochrony. W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringu wyraźnie pogorszył się stan wskaźników: „struktura przestrzenna płatów siedliska”, „gatunki dominujące” oraz „obce gatunki inwazyjne”, co świadczy o postępującej fragmentacji siedliska i niekorzystnych zmianach w strukturze gatunkowej. Na 4 stanowiskach siedlisko zanikło, głównie w wyniku sukcesji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejsze zagrożenia dla siedliska wiążą się z zarzuceniem wypasu i koszenia oraz następującymi po nich procesami sukcesji w kierunku borówczysk, zbiorowisk łąkowych, zaroślowych i leśnych. W nielicznych przypadkach zagrożenie wynika z intensyfikacji wypasu bydła, czy koszenia połączonego z nawożeniem (Dolina Pisy, Dolina Wkry i Mławki), presji turystyki (Karkonosze). W porównaniu do poprzedniego okresu obserwacji częściej notowano w siedlisku czerechę amerykańską – gatunek inwazyjny obcego pochodzenia.

Zabiegi ochrony czynnej, jak koszenie, usuwanie krzewów i podrostu drzew, prowadzone są w niektórych parkach narodowych (m.in. Magurski PN, Gorczański PN) i obszarach Natura 2000 (Horodyszcze, Maśluchy, Dolina Krasnej, Lasy Sobiborskie, Ostoja Poleska – także w ramach programów rolnośrodowiskowych). W województwie śląskim i małopolskim realizowane są programy mające na celu rewitalizację tradycyjnego pasterstwa. Z pewnością zakres tych działań jest niewystarczający by zachować siedlisko w skali kraju, gdyż na większości stanowisk nie obserwowano prowadzenia celowych działań ochronnych.



Ryc.27. Ruń łąki trzęślicowej w Dolinie Krasnej (fot. D. Michalska-Hejduk)

Monitoring w latach: 2010-2011, 2017-2018

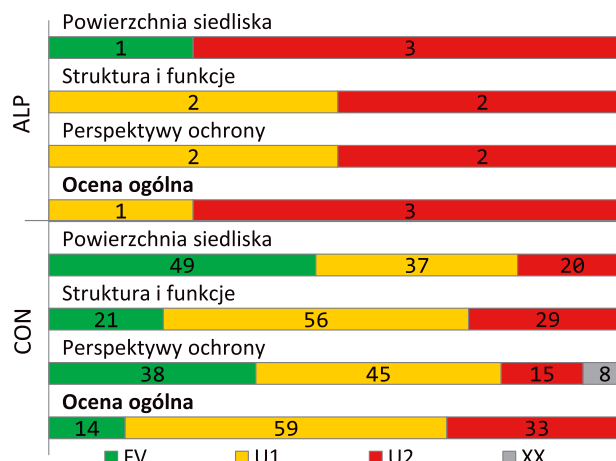
Liczba stanowisk: odpowiednio 125 (4 ALP, 121 CON), 110 (4 ALP, 106 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Łąki trzęślicowe zwykle występują na śródleśnych polanach, czasem w miejscach po osuszonych torfowiskach. Zasięg siedliska obejmuje całą Polskę od pobrzeży Bałtyku i pojezierzy po niższe położenia górskie. Zdecydowana większość stanowisk monitoringowych znajduje się w regionie kontynentalnym. W regionie alpejskim siedlisko osiąga kres swojego wysokościowego zasięgu, co oznacza, że jego stanowiska z natury są raczej niewielkie i nietypowo wykształcone. Występowanie łąk trzęślicowych w tym regionie koncentruje się w Beskidzie Wyspowym. Poza tym siedlisko jest rozproszone na skrajnie niewielkich powierzchniach w piętrze pogórza.

STAN OCHRONY

Stan ochrony siedliska w regionie alpejskim określono jako zły. Oceny dla stanowisk są takie same jak w poprzednim cyklu obserwacji, jednak stan siedliska stopniowo się pogarsza. Wskutek utrzymującego się braku koszenia zmniejszył się i tak niewielki areal siedliska, zwiększyła się fragmentacja płatów i grubość zalegającego wojłoku. Powodem tych niekorzystnych zmian jest utrzymujący się brak użytkowania kośnego zmiennowilgotnych łąk. W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska określono jako niezadowolający, tak samo jak w poprzednim cyklu monitoringu. Najczęstszą przyczyną obniżania oceny ogólnej na stanowiskach były zaburzenia struktury gatunkowej, m.in. znaczny udział rodzimych gatunków roślin zielnych, rzadziej podrostu drzew i krzewów, niewłaściwa struktura dominacji, jak również niewielka powierzchnia i fragmentacja płatów siedliska. Na wielu stanowiskach za ekspansywne uznano taksony typowe dla związku *Molinion*, jak trzęślica modra i przytulia północna, ponieważ ich nadmierne rozrastanie się w niekoszonych płatach łąk zmiennowilgotnych prowadzi do zubożenia składu gatunkowego i wyraźnie obniża kondycję siedliska. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu znacznie zwiększyła się również liczba stanowisk, na których występowały gatunki obce. Najczęściej notowane były rośliny bardzo silnie inwazyjne jak nawłóć późna, nawłóć kanadyjska oraz czeremcha amerykańska.

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**ZAGROŻENIA I OCHRONA**

Najczęstszym zagrożeniem dla siedliska jest zarzucenie ekstensywnego użytkowania kośnego. Sporadycznie notowano przypadki negatywnych skutków intensyfikacji rolnictwa. To oddziaływanie na siedlisko, w przeciwieństwie do powoli zachodzących procesów sukcesji, jest zwykle gwałtowne i niszczące. Od poprzedniego cyklu nasiliła się presja związana z inwazją gatunków roślin obcego pochodzenia, głównie północnoamerykańskich nawłoci i czeremchy amerykańskiej. Niemal połowa monitorowanych stanowisk jest koszona, jednak najczęściej nie w ramach działań ochronnych, lecz prowadzonej przez prywatnych właścicieli gospodarki rolnej (niektórzy rolnicy korzystają z pakietów rolnośrodowiskowych). Sporadycznie (m.in. Piaśnickie Łąki, Brzeźno – rezerwat, Polana Strożyska) koszenie odbywa się w ramach czynnej ochrony siedliska, przewidzianej planem ochrony lub planem zadań ochronnych. Na pojedynczych stanowiskach z różnym skutkiem usuwano z łąk trzęślicowych krzewy i podrost drzew, czasem wycięte krzewy silniej odrastały. Na stanowiskach w regionie alpejskim, w którym monitoring ukończono w 2017 roku, nie obserwowano działań ochronnych. Łąki są tam rozproszone w rolno-leśnym krajobrazie Beskidu Wyspowego i leżą na gruntach prywatnych właścicieli. Niektóre z płatów są bardzo niewielkie, otoczone lasem. Wymienione uwarunkowania poważnie utrudniają organizację działań ochronnych siedliska, czyli wprowadzenie właściwego koszenia, choćby w ramach pakietów dopłat z działania rolno-środowiskowo-klimatycznego.

6430 ZIOŁOROŚLA GÓRSKIE (ADENOSTYLION ALLIARIAE) I ZIOŁOROŚLA NADRZECZNE (CONVOLVULETALIA SEPIUM)

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



Ryc. 28. 6430 Ziołorośla z modrzykiem górskim w Dolinie Rostoki
(fot. J. Perzanowska)



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

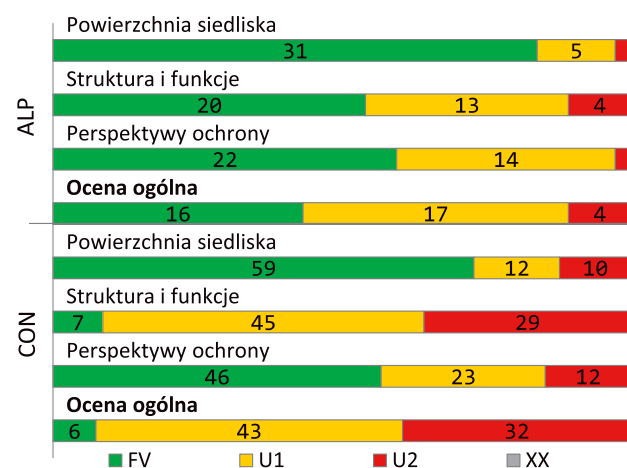
Monitoring w latach: 2011, 2016-2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 93 (38 ALP, 55 CON)
i 118 (37 ALP, 81 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Ziołorośla występują pospolicie na terenie całej Polski. W górach związane są zwykle z wysiękami wód i źródłiskami położonymi od regła dolnego po piętro halne, a także potokami na całym terenie. Na niżu ziołorośla spotykane są na brzegach zbiorników wody i rzek, zwłaszcza dużych, często na okrajach lasów łęgowych.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający U1, czyli gorzej niż w poprzednim cyklu monitoringu (FV) i w raporcie dla Komisji Europejskiej 2013. Od okresu obserwacji 2009-2011, na 12 stanowiskach oceny ogólne siedliska pogorszyły się, tylko na 2 poprawiły. Na większości stanowisk powodem niewłaściwego stanu ziołorośli jest ubogi skład gatunkowy i brak naturalnego kompleksu siedlisk, a także nieliczne gatunki charakterystyczne. W tym ostatnim przypadku ocena nie zawsze wynikała z pogorszenia stanu siedliska, ale także

z ograniczenia listy gatunków charakterystycznych (w sezonie 2009-2011 za charakterystyczne uznawano znacznie większą grupę gatunków, która została zmniejszona w wyniku doprecyzowania metodyki w 2012 roku).

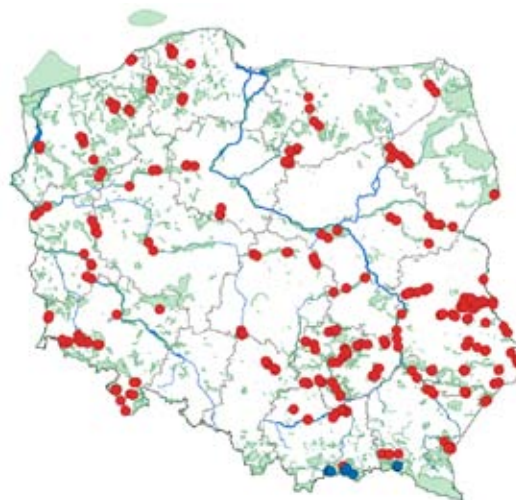
W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest również niezadowalająca U1, tak jak w raporcie dla Komisji Europejskiej 2013, ale gorsza niż w poprzednim cyklu monitoringu (FV). Od poprzedniego cyklu monitoringu na 32 stanowiskach stan siedliska pogorszył się, na żadnym nie uległ poprawie. O niezadowalającym stanie ochrony ziołorośli na stanowiskach najczęściej decydowała ekspansja gatunków obcych (niecierpki, nawłocie, kolczurka klapowana, klon jesionolistny) i zmniejszanie się liczby gatunków charakterystycznych (w części był to wynik zmiany listy gatunków charakterystycznych), a także zwiększona antropopresja w przybrzeżnych strefach rzek, a prawdopodobnie też zmiany klimatyczne, których skutkiem jest nadmierne przesuszenie siedliska oraz wahania poziomu wody w ciekach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla ziołorośli jest przesuszenie oraz sukcesja roślinności w kierunku zbiorowisk zaroślowych i leśnych. W zaburzonych płatach siedliska pojawiają się gatunki ekspansywne, synantropijne, obce inwazyjne, które wypierają gatunki charakterystyczne dla siedliska. Podczas badań prowadzonych w sezonie 2016-2017 stwierdzono występowanie 15 gatunków obcych, których obecność odnotowano na 83 stanowiskach, głównie w regionie kontynentalnym. Na stanowiskach w obu regionach nie stwierdzono oznak wykonywania zabiegów ochrony czynnej. Dla zachowania siedliska proponuje się zachowanie naturalnej roślinności wzdłuż brzegów rzek i starorzeczy, zwłaszcza przy prowadzeniu zabiegów hydrotechnicznych i działań związanych z ochroną przeciwpowodziową oraz aktywną walkę z gatunkami obcymi.



Ryc. 29. Łąki świeże nad Potokiem Królewskim w Małopolsce (fot. J. Perzanowska)



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

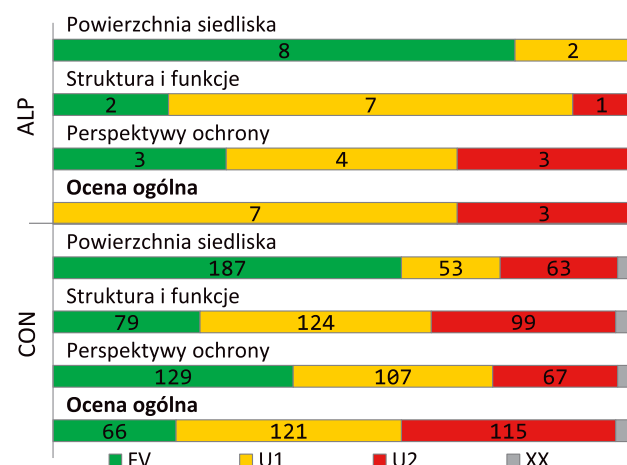
Monitoring w latach: 2009, 2011, 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 339 (10 ALP, 329 CON), 320 (10 ALP, 310 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Łąki świeże występują niemal w całej Polsce niżowej i w niższych położeniach górskich (aż po 500-600 m n.p.m.). Spotyka się je głównie w dolinach rzek, na wypłaszczeniach terenu i łagodnych zboczach, a także w okolicy wsi, gdzie zachowały się drobne gospodarstwa rolne i hodowane są zwierzęta. Stanowiska monitoringowe są rozmieszczone prawie w całym kraju, dostarczając reprezentatywnych wyników o stanie ochrony siedliska.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający (U1), bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu i oceny w raporcie dla Komisji Europejskiej (2013). Bez zmian pozostały także oceny stanu łąk na stanowiskach; na większości z nich (70%) stan ochrony określono jako niezadowolający. Brak natomiast stanowisk, gdzie stan siedliska byłby oceniony jako właściwy FV. W większości przypadków powodem niewłaściwego stanu łąk są zaburzone stosunki dominacji, udział gatunków ekspansywnych, jak i zarastanie

łąk przez drzewa i krzewy. W regionie alpejskim nie stwierdzono natomiast występowania w siedlisku gatunków obcych. W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest również niezadowolająca (U1) (tak samo jak w poprzednim cyklu i w raporcie dla Komisji Europejskiej 2013). Jednakże stan łąk pogorszył się od ostatniego cyklu monitoringowego, gdyż udział ocen U2 – stan zły wzrósł z 19 do 37%, stanowisk ocenionych jako właściwe FV pozostało tyle samo, tj. ok. 20%. O niezadowolającym stanie ochrony najczęściej decydowała zaburzona struktura dominacji oraz niewielki udział gatunków charakterystycznych. W regionie kontynentalnym odnotowano również znaczny wzrost występowania gatunków obcych. W sezonie 2017-2018 stwierdzono występowanie 38 gatunków obcych na 123 stanowiskach. Po części były to gatunki kenofitów siedlisk łąkowych, które mogą oddziaływać redukcyjnie na gatunki rodzimej flory łąk świeżych. Do najczęściej spotykanych w trakcie monitoringu gatunków inwazyjnych należały nawłóć późna *Solidago serotina*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, przymiotno białe *Erigeron annuus* oraz czeremcha amerykańska *Padus serotina*. Ich obecność zazwyczaj wnika z pozostawiania gruntów bez zagospodarowania. Przywrócenie użytkowania łąk pozwala znacznie zredukować ich liczebność.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla łąk świeżych jest zaprzestanie użytkowania kośnego, prowadzące do przemian roślinności runi i zarastania przez drzewa i krzewy. Niekorzystna jest także intensyfikacja użytkowania, zmieniająca skład gatunkowy i strukturę dominacji, a także zamiana łąk na pola uprawne i innego typu użytki zielone. Łąki świeże objęte monitoringiem znajdują się w większości na gruntach prywatnych. Bezpośrednie działania ochronne nie mogą być realizowane, ze względu na strukturę własności. Możliwe do zrealizowania oddziaływanie pośrednie mogłoby polegać na propagowaniu przystępowania do programów rolno-środowiskowych i użytkowania łąk zgodnie z podanymi w nich zasadami.

6520 GÓRSKIE ŁĄKI KONIETLICOWE I MIETLICOWE UŻYTKOWANE EKSTENSYWNIE (POLYGONO-TRISETION I ARRHENATHERION)

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



Ryc. 30. Kośna łąka na stanowisku Zubeńsko w Bieszczadach (fot. J. Korzeniak)



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

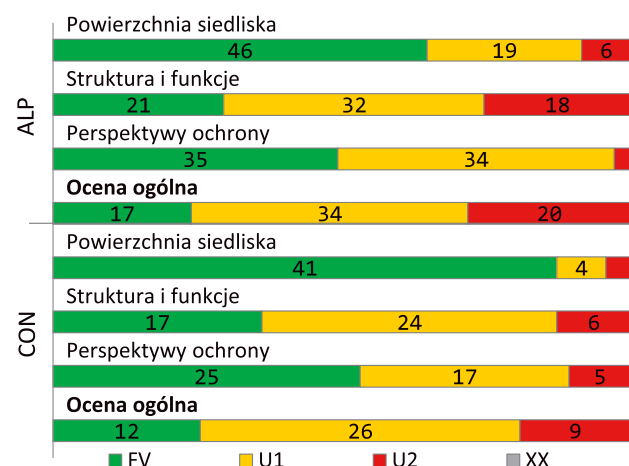
Monitoring w latach: 2009-2010, 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 120 (72 ALP, 48 CON), 118 (71 ALP, 47 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko ma charakter półnaturalny; rozwinęło się wtórnie w miejscu wyciętych lasów, głównie w reglu dolnym Sudetów i Karpat. Wykazuje sporą zmienność regionalną i siedliskową, jest wrażliwe na formę i intensywność użytkowania rolniczego. W Sudetach występuje zwykle na stokach wzniesień regła dolnego i wyższych partii pogórza. W Karpatach różne postaci siedliska spotyka się w zakresie wysokości 600-1350 m n.p.m.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający, tak samo jak w poprzednim cyklu monitoringu. W zachodniej części Karpat (Beskid Śląski i Żywiecki) powierzchnia łąk była zwykle mała lub zmniejszająca się, czasem zarastana przez krzewy i podrost drzew. W relatywnie najlepszej kondycji były płaty łąk w Pieninach, Małych Pieninach, Ostoi Gorczańskiej, Popradzkiej, Jaśliskiej i Magurskiej. Najczęściej struktura siedliska była zniekształcona przez ekspansję rodzimych gatunków roślin zielnych. W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringu ocena stanu ochrony poprawiła się na 4 stanowiskach, aż na 23 się pogorszyła.

W regionie kontynentalnym wyraźnie lepiej niż w alpejskim oceniono powierzchnię oraz perspektywy ochrony siedliska w skali regionu, a niezadowolający stan ochrony łąk górskich wiązał się zazwyczaj z dużym udziałem gatunków ekspansywnych roślin zielnych, jak m.in.: starzec jajowaty, śmiełek darniowy, podagrycznik pospolity. Relatywnie najlepszy był stan ochrony siedliska w Rudawach Janowickich, gdzie 3 z 4 stanowisk uzyskały ocenę FV. W pozostałych obszarach stanowiska z reguły reprezentowały pełne spektrum ocen. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu na 9 stanowiskach stan ochrony siedliska oceniono lepiej i na 9 stanowiskach – gorzej. Poprawa wiązała się głównie z poprawą struktury i funkcji łąk górskich, którą spowodowało koszenie. Pogorszenie w większości przypadków było skutkiem przedłużającego się braku użytkowania kośnego, rzutujące zarówno na strukturę siedliska, jak i na szansę jego zachowania w stanie niepogorszonym w dłuższej perspektywie czasowej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej zagrożenie siedliska wiąże się z zarzuceniem tradycyjnej gospodarki kośno-pasterskiej, znacznie rzadziej notowano przypadki zbyt intensywnego nawożenia, wypasu, czy koszenia (Karkonosze, Podtatrze, Bieszczady). Na obszarach atrakcyjnych turystycznie silną presję na łąki górskie wywierają zabudowa mieszkalna i rekreacyjna (Podtatrze, Dzika Orlica, Góry Orlickie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika), rozwój infrastruktury turystycznej oraz narciarstwo (Góry Orlickie, Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika, Pieniny, Beskid Niski i Żywiecki). W porównaniu do poprzedniego cyklu badań zwiększyła się liczba stanowisk z obecnością gatunków obcego pochodzenia.

Większość zasobów siedliska leży na gruntach prywatnych, lecz tylko część jest objęta typową gospodarką rolną. Celowe zabiegi ochronne wykonywane są m.in. na łąkach w Pienińskim PN (od wielu lat z dobrym skutkiem), Magurskim PN, Gorczańskim PN, Bieszczadzkiem PN. W regionie kontynentalnym siedlisko jest użytkowane kośno m.in. w Górach Stołowych, Dzkiej Orlicy, Masywie Śnieżnika, Grodczynie i Homolu koło Dusznik.



Ryc. 31. Wilgotna łąka ostrożeńiowa na Przełęczy Słopnickiej w Beskidzie Wyspowym (fot. J. Korzeniak)

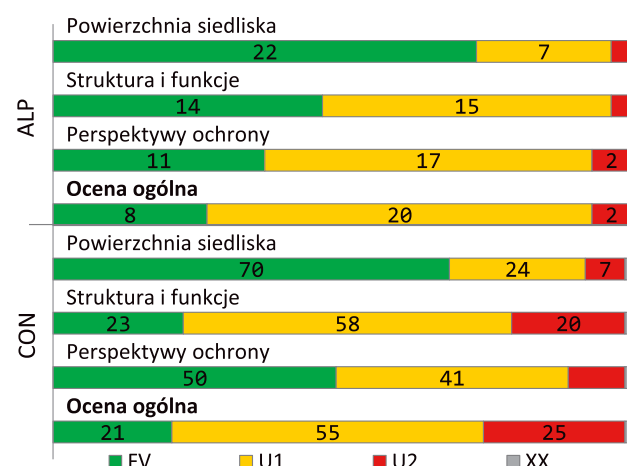
Monitoring w latach: 2013, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 133 (30 ALP, 103 CON), 132 (30 ALP, 102 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Eutroficzne łąki wilgotne występują w całym kraju za wyjątkiem wyższych położań górskich. Rozwijają się wtórnie, zwykle w dolinach rzek i na ich zboczach, w miejscach wysięków wód gruntowych. Wykazują sporą zmienność regionalną, którą odzwierciedla rozmieszczenie stanowisk monitoringowych, obejmujących zarówno górska postać siedliska z Sudetów i Karpat, postać niżową, jak i bardzo rzadkie łąki pełnikowe z północnej i środkowej Polski.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający, bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Siedlisko było lepiej zachowane we wschodniej części Karpat (Beskid Niski, Bieszczady), w części zachodniej przeważały stanowiska z oceną U1. W Gorcach i na Podtatrzu oceny były zróżnicowane. Z reguły płaty łąk ostrożeńiowych zajmowały niedużą, lecz stabilną powierzchnię. Ubytek arealu i pogorszenie struktury siedliska wiązały się zwykle z zaniechaniem koszenia. Podobnie jak poprzednio, w regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska był niezadowalający. W porównaniu do 2013 r. zaob-



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

serwowano pogorszenie stanu ochrony siedliska m.in. na Poniżu (Ostoja Nidziańska, Ostoja Szaniecko-Solecka i poza siecią Natura 2000), w Ostoi Lidzbarskiej oraz w Dolinie Radwi, Chocieli i Chotli. Poprawę odnotowano m.in. w Dolinie Krasnej w środkowej części kraju oraz Ostojach Suwalskiej i Knyszyńskiej na północnym-wschodzie. Zarówno obecnie, jak i w poprzednim cyklu obserwacji, najniższ ocenianym elementem oceny ogólnej był parametr Specyficzna struktura i funkcje. Na większości stanowisk pogorszenie struktury i funkcji siedliska wiązało się z zarzuceniem koszenia, sprzyjającym przemianom roślinności o charakterze sukcesji wtórnej, rzadziej w wyniku zarośnięcia przez obce gatunki nawłoci, czy intensyfikację użytkowania rolniczego łąk.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Zagrożenie siedliska najczęściej wiąże się z zarzuceniem koszenia, znacznie rzadziej z intensyfikacją rolnictwa: zamianą łąk na pola uprawne, silnym nawożeniem, także w bezpośrednim sąsiedztwie łąk, czy podsiewaniem plennych gatunków traw. Innym źródłem zagrożeń jest przesuszenie płatów (np. Horyniec, Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki), ich wtórne zabagnienie, czy też ekspansja gatunków obcego pochodzenia, głównie amerykańskich nawłoci. Działaniem ochronnym właściwym dla siedliska jest więc ekstensywne, niezbyt wczesne koszenie, połączone ze zbiorem biomasy. Jest to skuteczny sposób na zabezpieczenie wilgotnych łąk eutroficznych przed zarastaniem przez ekspansywne gatunki roślin zielnych, krzewy i drzewa.

Jednakże większość stanowisk leży na gruntach prywatnych i nie podlega zabiegom ochronnym. Tam, gdzie zachowały się ekstensywne metody gospodarowania stan siedliska jest dobry. Koszone, czasem też odkrzewiane są m.in. fragmenty siedliska w Ostoi Knyszyńskiej, Poleskiej Dolinie Bugu, łąki pełnikowe koło Bobolic (Dolina Radwi, Chocieli i Chotli). W ostoi Dziką Orlicą ekstensywnemu koszeniu towarzyszy przepasanie owcami. Koszenie w ramach ochrony aktywnej ogranicza się do niektórych parków narodowych m.in. Gorczańskiego, Magurskiego, Bieszczadzkiego, Ujście Warty i rezerwatów przyrody np. w Nadgoplańskim Parku Tysiąclecia, gdzie zabiegi dostosowano do biologii pełnika europejskiego. W Kampinoskim Parku Narodowym siedlisko było koszone w ramach projektu LIFE „Motylowe łąki”. Mimo zakończenia projektu łąki są objęte planem koszenia w kolejnych latach.



Ryc. 32. Torfowiska przejściowe w Borach Piekelnickich na Orawie (fot. J. Perzanowska)

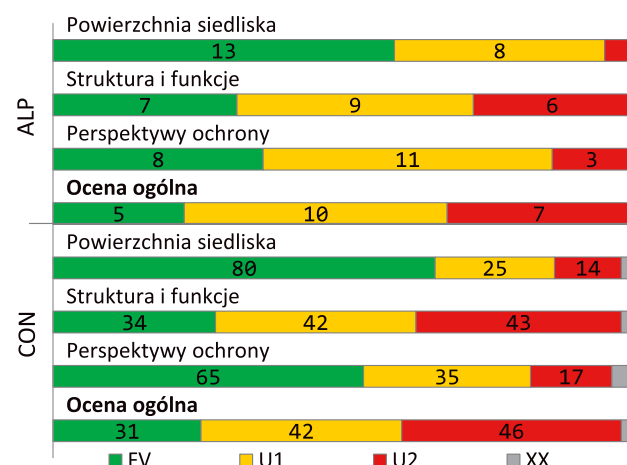
Monitoring w latach: 2010-2011, 2016-2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 149 (23 ALP, 126 CON) i 143 (22 ALP, 121 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

W regionie kontynentalnym torfowiska przejściowe występują głównie w północnej Polsce oraz Sudetach i na Lubelszczyźnie, a znacznie rzadziej w centralnej części kraju. W regionie alpejskim występowanie siedliska koncentruje się w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, a ponadto w Tatrach i Bieszczadach; znacznie rzadziej, w formie niewielkich obiektów spotykane jest w Beskidach Zachodnich.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony torfowisk oceniono jako niezadowalający czyli tak, jak w poprzednim cyklu monitoringu. Na poszczególnych stanowiskach odnotowano pogorszenie stanu siedliska, rzadko jego poprawę (głównie w wyniku działań ochronnych). Na większości stanowisk powodem niewłaściwego stanu torfowisk jest ekspansja trzęślicy modrej i trzcinika piaskowego oraz drzew i krzewów, zwykle sosny zwyczajnej i wierzb: szarej lub uszatej.



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

Obserwowano też przesuszenie partii torfowisk i niekorzystne zmiany w składzie florystycznym.

W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska jest zła, tak samo jak w poprzednim cyklu monitoringu. W stosunku do poprzednich obserwacji stan siedliska pogorszył się na 25 stanowiskach, poprawił na 15. Głównymi przyczynami pogorszenia były obniżenie poziomu wody, co pociągało za sobą wzmożoną sukcesję i zarastanie przez drzewa i krzewy oraz zielne gatunki ekspansywne, głównie trzcinę i trzęślicę modrą. Zmieniała się także struktura dominacji oraz zanikały gatunki charakterystyczne kosztem taksonów obcych dla siedliska (wkraczały gatunki łąkowe i ziołoroślowe). Częściej niż poprzednio spotykano też gatunki obce, inwazyjne. Poprawa stanu ochrony była najczęściej spowodowana zmniejszeniem zwarcia drzew i krzewów w wyniku działań ochronnych lub zahamowania spływu wód z torfowisk.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest przesuszenie złoża torfowego i tego efekty w postaci sukcesji roślinności w kierunku boru bagienno oraz ekspansji trzęślicy modrej czy trzcinny pospolitej. Na 28 stanowiskach odnotowano ślady prowadzenia działań ochronnych. Były to: budowa zastawek i podpiętrzanie wody, usuwanie nalożu drzew i krzewów, a także gatunków ekspansyjnych i obcych, inwazyjnych oraz budowa kładek. Pojedyncze obiekty są objęte ochroną w formie użytków ekologicznych lub rezerwatów. Niektóre stanowiska leżą w strefach ochrony ścisłej parków narodowych i tam nie wykonuje się żadnych działań ochrony czynnej. Pozytywny wpływ podejmowanych działań ma odzwierciedlenie w poprawie ocen stanu ochrony siedliska na poszczególnych stanowiskach. We wszystkich przypadkach postulowano kontynuację podejmowanych działań, a na prawie wszystkich pozostałych ich wprowadzenie.



Ryc. 33. Kłociowisko w Drawieńskim Parku Narodowym
(fot. J. Kujawa-Pawlaczyk)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

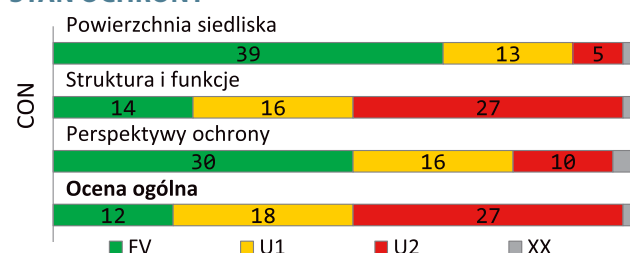
Monitoring w latach: 2006-2008, 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio: 62, 60, 58

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Torfowiska nakredowe są w Polsce bardzo rzadkie i nierównomiernie rozmieszczone. Występują na niżu, na wschodniej granicy swojego zasięgu geograficznego. Większe skupienia tego typu torfowisk występują na obszarze Pomorza, Mazur, Pojezierza Suwalskiego, Ziemi Lubuskiej, w Wielkopolsce i na Lubelszczyźnie. Ich rozmieszczenie związane jest m. in. z termicznymi wymaganiami kłoci wiechowatej, która swój zwarty zasięg kończy na Pomorzu, a dalej na wschód występuje na oderwanych stanowiskach.

STAN OCHRONY



Ocena stanu siedliska w skali regionu jest zła, gdyż oceniono tak blisko połowę stanowisk. W stosunku do lat 2013-2014, na 16 stanowiskach pogorszył się stan ochrony siedliska, na 6 uległ poprawie. Głównymi przyczynami niewłaściwego stanu siedliska są: ekspansja drzew i krzewów (olsza, wierzby), a także zielnych gatunków ekspansywnych (trzcina pospolita, pałka szerokolistna, turzycy). Proces ten przyspiesza w warunkach przesuszenia torfowiska. Ma także wpływ na strukturę dominacji gatunków w zbiorowisku, wycofywanie się gatunków charakterystycznych, fragmentację siedliska i jego zanik. Na jednym stanowisku stan ochrony określono jako nieznany XX, gdyż potwierdzono brak siedliska. Najlepiej ocenianymi stanowiskami była część z tych zlokalizowanych na terenach chronionych, jak Bagno Bubnów, Bagno Srebrzyńskie, Re-

zerwat Brzeźno, Rezerwat Roskosz, Rezerwat Łempis, czy niektóre stanowiska w Drawieńskim Parku Narodowym. Zdecydowanie źle zostały ocenione niewielkie stanowiska siedliska rozproszone w krajobrazie rolniczym, gdzie wpływ antropopresji jest znaczny. Należą do nich np. izolowane stanowiska leżące w woj. świętokrzyskim (Młyny, Zwierzyniec i Słupów), gdzie zachodzą niekorzystne zmiany w strukturze siedliska.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest przesuszenie podłoża i w efekcie sukcesja roślinności w kierunku olszyn oraz ekspansja trzęślicy modrej czy trzciny pospolitej. Na pojedynczych stanowiskach stwierdzono zalewanie torfowiska w wyniku działalności bobrów. Zagrożeniem są także różne formy aktywności człowieka wiążące się z powstawaniem infrastruktury sportowo-rekreacyjnej i nadmierna penetracja terenu powodująca wydeptywanie warstwy mszystej. Zagrożeniem jest także wypas, zwłaszcza koni, prowadzący do wycofywania się kłoci.

Na ponad 90% stanowisk działania ochrony czynnej nie były wykonywane lub brak było informacji o takich działaniach. Tylko na nielicznych stanowiskach kłociowiska były koszone, lub usuwano zarośla olszy i wierzby oraz instalowano zastawki piętrzące wodę. Postuluje się kontrolę i poprawienie stosunków wodnych, uznając poziom uwodnienia za kluczowy dla utrzymania siedliska. Na części stanowisk proponuje się usuwanie podrostu drzew i krzewów i/lub koszenie, które zapobiegłoby sukcesji naturalnej. Na stanowisku Linkowo Południe należy aktywnie usuwać gatunek obcy – tawułę kutnerowatą.

Dla pojedynczych stanowisk za najwłaściwszą formę ochrony uznano ochronę bierną i postuluje się objęcie kłociowisk ochroną rezerwatową. Są to: Bryzgiel, Jez. Kojle, Jez. Hilinki, Mnica, Wiłkokuk.



Ryc. 34. Martwica wapienna w źródliku w Jamnem w Gorcach (fot. A. Smieja)

Monitoring w latach: 2006–2008, 2013–2014, 2017–2018
Liczba stanowisk: odpowiednio 42 (6 ALP, 36 CON), 62 (9 ALP, 53 CON) i 48 (4 ALP, 44 CON)

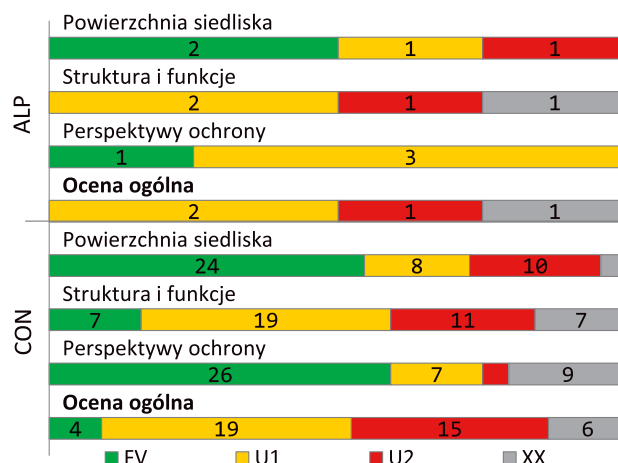
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Petryfikujące źródła wapienne występują w rozproszeniu w wielu krainach geograficznych: Pojezierzu Suwalskim, Dolinie Białobrzeskiej, Wyżynie Częstochowskiej, Wyżynie Olkuskiej, Wzgórzach Niemczańsko-Strzelińskich, Masywie Śnieżnika, Pogórzu Śląskim, Beskidzie Śląskim, Tatrach, Podhalu, Spiszu, Gorcach, Pieninach, Beskidzie Niskim, Pogórzu Przemyskim, Górach Sanocko-Turczańskich i Bieszczadach. Do tej pory monitoring prowadzony był tylko w niektórych z tych rejonów, lecz w miarę poprawy stanu wiedzy o siedlisku będzie poszerzany o kolejne, nowo odnalezione stanowiska tak, by objąć obserwacjami większość znanych lokalizacji. Z drugiej strony, z uwagi na brak procesu wytrącania się martwicy wapiennej, zrezygnowano z monitoringu stanowisk w środkowo-zachodniej i północno-zachodniej Polsce (Dolina Pliszki, Dolina Górnej Łeby).

STAN OCHRONY

W regionie alpejskim z powodu małej powierzchni, braku wytrącania się martwicy wapiennej na 2 z 4 stanowisk oraz różnego rodzaju zagrożeń, stan ochrony siedliska oceniono jako zły w skali regionu. Jednak z uwagi na zbyt małą liczbę badanych stanowisk, skupionych tylko w Tatrach i Gorcach, monitoring najprawdopodobniej nie oddaje kondycji siedliska w Karpatach.

Stan ochrony siedliska w regionie kontynentalnym uznano za niezadowalający, głównie ze względu na małą intensywność wytrącania się martwicy wapiennej i nikły udział gatunków charakterystycznych dla siedliska, sporadycznie ze względu na zbyt przesuszenie źródeł. Na 18 stanowiskach odnotowano występowanie roślin inwazyjnych, na pięciu z nich stanowiły one realne zagrożenie dla siedliska. Zdecydowanie najczęstszym gatunkiem obcym odnajdowanym w źródłach był niecierpek drobnokwia-

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

towy *Impatiens parviflora*. Na stanowiskach w zachodniej, północnej i środkowej części kraju stan źródeł był gorszy niż na południowym zachodzie.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do ważniejszych zagrożeń siedliska można zaliczyć: rozdeptywanie przez zwierzęta (dzikie i hodowlane), usuwanie drzew wokół źródeł oraz zrywkę drewna prowadzoną żlebami i potokami, zaśmiecanie, eutrofizację wody wywołaną wpływem nawozów z pól uprawnych i odprowadzaniem zanieczyszczeń z gospodarstw oraz mechaniczne niszczenie źródeł przez ich obudowę, ujęcie i odprowadzanie wody poza źródło. W porównaniu do poprzedniego okresu monitoringu rozmaite presje i naciski na siedlisko utrzymują się na zbliżonym poziomie. Generalnie siedlisko nie jest przedmiotem działań ochronnych. Jedynie czasem zabezpiecza się źródła przed rozdeptywaniem przez ludzi (np. główny basen wywierzykowy w Niebieskich Źródłach) lub zwierzęta (Las Witalusz).



Ryc. 35. Młaka eutroficzna na Torfowiskach Orawsko-Nowotarskich
(fot. J. Perzanowska)

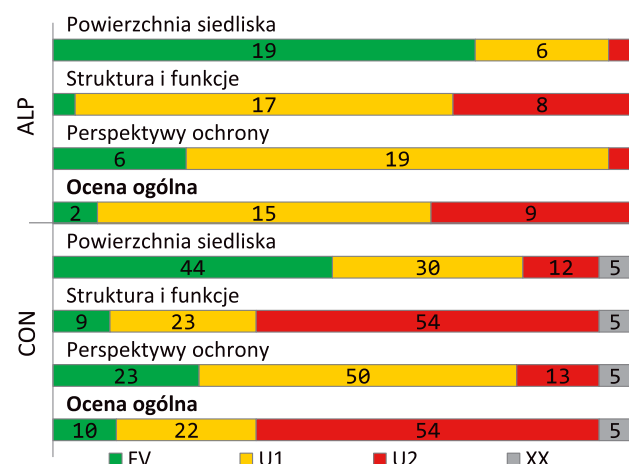
Monitoring w latach: 2009, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 121 (26 ALP, 95 CON)
i 117 (26 ALP, 91 CON)

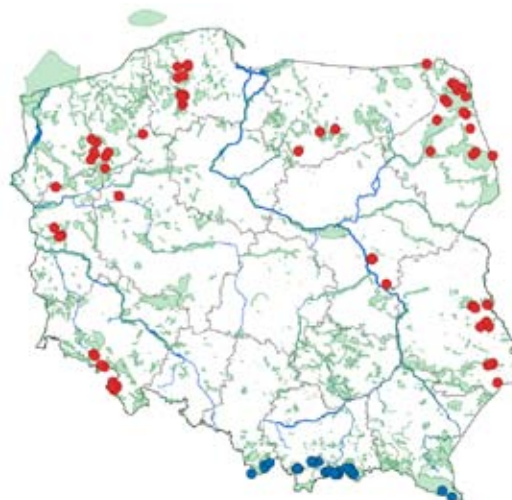
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Torfowiska alkaliczne występują głównie w górach (zarówno Karpatach jak i Sudetach) i pasie wyżyn oraz na północy Polski, w pasie pojezierzy. Szczególnie liczne są na Pojezierzu Suwalskim i w Kotlinie Biebrzańskiej. Na Nizinach Środkowopolskich są rzadkie. W Karpatach największe powierzchnie i dużą liczebność młak stwierdzono w Pieninach. Warunkiem rozwoju tego typu torfowisk jest obecność w podłożu skał wapiennych lub innych utworów bogatych w węglan wapnia.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający. W porównaniu z 2009 r. stan ochrony poprawił się na 1 stanowisku, natomiast pogorszył się na 7 stanowiskach, choć częściowo oceny wynikają z restrykcyjnej metodyki przyjętej w 2012 r. Na większości stanowisk powodem niewłaściwego stanu torfowisk jest ekspansja drzew i krzewów, głównie wierzby, brzozy i sosny, a także gatunków zielnych, takich jak: sitowie leśne, tojeść pospolita, trzcina pospolita, wiązówka błotna.



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

Na obniżenie ocen ma także wpływ wartość pH. W Beskidzie Śląskim i na Torfowiskach Orawskich stan siedliska oceniono najgorzej. Najlepiej ocenione stanowiska pod względem obecności gatunków charakterystycznych oraz słabego zarastania przez drzewa i krzewy znajdowały się w Pieninach i Gorcach. W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest zła. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu na 34 stanowiskach stan siedliska pogorszył się od 2009 roku, na 2 poprawił. O niezadawalającym stanie ochrony torfowisk najczęściej decydowała ekspansja gatunków zielnych (trzciny pospolitej, mozgi trzcinowatej, turzyc z *Magnocaricion*, sędzka konopiastego) oraz rozrastanie się drzew i krzewów, co zmieniło strukturę dominacji w płatach siedliska. Na wielu stanowiskach obserwowano też zaburzoną strukturę pokrycia przez mchy torfowce oraz niewłaściwe wartości pH. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że na Pomorzu Gdańskim i w Polsce północno-wschodniej znajdują się skupienia dość dobrze zachowanych płatów tego siedliska. Najwięcej źle ocenionych stanowisk leży na Lubelszczyźnie, w okolicach Warszawy i na Pomorzu Zachodnim. Zdecydowanie najgorzej ocenione stanowiska pod względem pokrycia przez mchy znajdują się na Lubelszczyźnie; natomiast gatunki ekspansywne są problemem we wszystkich rejonach kraju, największym na Lubelszczyźnie i w Sudetach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest sukcesja oraz zmniejszenie ilości opadów, a także wzrost zakwaszenia i eutrofizacja. Do najistotniejszych zagrożeń antropogenicznych zalicza się te, powodujące pogorszenie stosunków wodnych, będące początkiem niekorzystnych przemian struktury siedliska. Na ponad połowie stanowisk stwierdzono wykonywanie działań ochronnych, które poprawiają stan siedliska, lub przynajmniej hamują jego pogarszanie się. Najczęściej są to: koszenie w ramach programów rolnośrodowiskowych lub programów dedykowanych ochronie siedlisk, usuwanie nalotu drzew i odkrzaczanie oraz poprawa stosunków wodnych – renowacja zastawek lub ich montaż. Działania takie powinny być kontynuowane.



Ryc. 36. Piargi krzemianowe w Dolinie Pięciu Stawów Polskich (fot. J. Perzanowska)

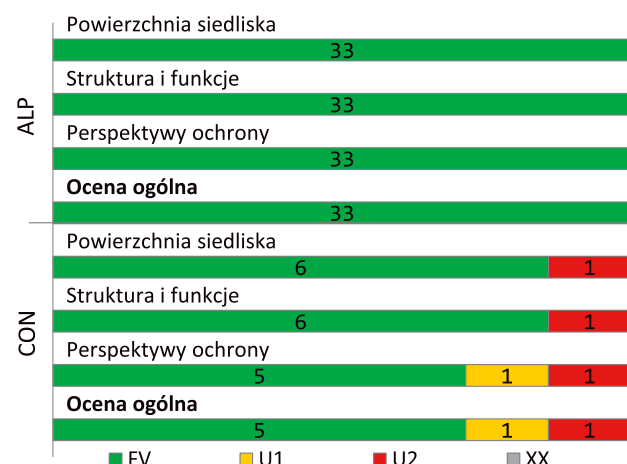
Monitoring w latach: 2013-2014, 2018

Liczba stanowisk: w obu cyklach 40 (33 ALP, 7 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Piargi krzemianowe na terenie Polski występują wyłącznie w wysokich górach: Tatrach i na Babiej Górze w regionie alpejskim oraz w Karkonoszach i na Śnieżniku w regionie kontynentalnym. W tych właśnie pasmach górskich zlokalizowane są stanowiska monitoringowe.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako właściwy, bez zmian w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Decydują o tym dobre oceny stanu ochrony we wszystkich badanych miejscach. Jedynie pojedyncze wskaźniki zostały ocenione jako niezadowolające na kilku (6-12%) stanowiskach. Były to: Pokrycie piargu przez drzewa i krzewy, Procent powierzchni zajęty przez siedlisko oraz Pokrycie przez rośliny zielne. Na wszystkich stanowiskach powierzchnia siedliska jest duża, stabilna, nie narażona na zmniejszanie ani przez czynniki naturalne, ani przez antropopresję. Stanowiska położone są na obszarach objętych ochroną jako parki narodowe, a w ich obrębie w strefach ochrony ścisłej,



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

co jest najwłaściwszą formą ochrony dla tego typu siedliska. Na stanowiskach siedliska nie stwierdzono istotnych zagrożeń, a tereny te praktycznie pozbawione są antropopresji. W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest właściwa, tak samo jak w poprzednim cyklu monitoringu. Na wszystkich stanowiskach karkonoskich stwierdzono, że siedlisko ma prawidłową strukturę i funkcję, nie zmniejsza swej powierzchni i ma bardzo dobre perspektywy ochrony (ocena stanu ochrony FV). Natomiast w masywie Śnieżnika stan ochrony na stanowiskach określono jako niezadowolający lub zły. Na Śnieżniku Kłodzkim ocena ogólna to U1, przez niekorzystne perspektywy ochrony. Pomimo ochrony rezerwatowej miejsce jest często penetrowane przez turystów (zagrożenie wydeptywaniem, zaśmiecaniem), planowana jest też budowa wieży widokowej. Natomiast stanowisko Pod Śnieżnikiem zostało ocenione na U2, gdyż siedlisko zanikło w wyniku zadeptania. Na żadnym z badanych stanowisk w obu regionach nie stwierdzono gatunków obcych.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

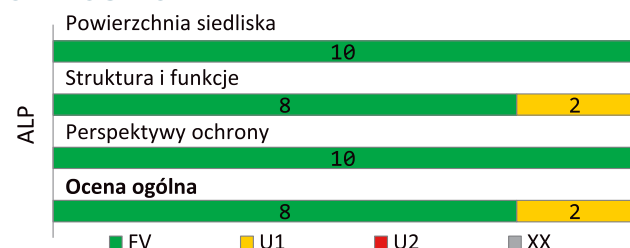
Siedlisko nie jest w istotny sposób zagrożone. Stwierdzone zagrożenia mają głównie charakter antropogeniczny, tj.: wydeptywanie oraz zaśmiecanie przez turystów, a jedynie na najniższej położonych stanowiskach odnotowuje się sukcesję krzewów kosodrzewiny. Na żadnym ze stanowisk nie prowadzi się działań ochrony czynnej. Zdecydowana większość stanowisk leży na terenie parków narodowych (Tatrzańskiego, Babiogórskiego, Karkonoskiego) w obrębie strefy ochrony ścisłej i postuluje się utrzymanie tej formy ochrony, jako najwłaściwszej dla tego typu siedliska. Tylko stanowiska w masywie Śnieżnika leżą poza parkami (nadm. Międzyzlesie) ale i na nich nie prowadzi się działań ochronnych. Propozycje ochrony czynnej dotyczą tu ochrony przed wydeptywaniem poprzez ogrodzenie partii szczytowej Śnieżnika i skanalizowanie ruchu turystycznego do ruin dawnej wieży widokowej, jak również grodzienie rumowisk krzemianowych (stanowisko Pod Śnieżnikiem).



Ryc. 37. 8120 Piargi wapienne w Świstówce (fot. E. Walusiak)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor niebieski – region ALP)**Monitoring w latach:** 2011, 2017**Liczba stanowisk:** w obu cyklach 10**MIEJSCE WYSTĘPOWANIA**

Siedlisko wysokogórskich, wapiennych piargów występuje na terenie Polski jedynie w Tatrach, głównie ponad górną granicą lasu, choć sporadycznie spotykane jest także w piętrach reglowych. Siedlisko 8120 należy do jednych z najcenniejszych i najciekawszych w Polsce ze względu na swój w przeważającej mierze pierwotny charakter i rzadkość występowania oraz obecność wielu gatunków chronionych i zagrożonych, a także endemitów, gatunków wysokogórskich, rosnących w Polsce tylko w Tatrach.

STAN OCHRONY

W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako właściwy, tak jak w poprzednim cyklu monitoringu. Bez zmian pozostały także oceny ogólne siedliska na stanowiskach; dla zdecydowanej większości (80%) z nich stan ochrony określono jako właściwy. Najgorzej ocenione są stanowiska położone najniżej, co jest związane z zasięgiem wysokościowym siedliska, charakterystycznego dla pięter alpejskich. Na dwóch stanowiskach ocenionych jako niezadowolające, powodem obniżenia oceny była niewielka powierzchnia siedliska, a dodatkowo zubożona lista gatunków charakterystycznych i fakt, że tworzą niezbyt liczne populacje, a także nadmierne pokrycie przez krzewy, głównie kosodrzewiny zajmującej nawet do 30% powierzchni. Niekorzystne procesy wynikają z większej podatności niżej położonych (1300-1500 m n.p.m.) i słabiej

nachylonych piargów na zarastanie (przyczyna naturalna, niezależna od człowieka). Siedlisko ze względu na swoje położenie nie jest narażone na wnikanie gatunków obcych – nie stwierdzono ich na żadnym z badanych stanowisk.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

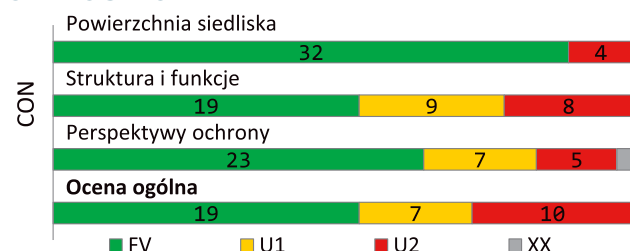
Siedlisko nie jest istotnie zagrożone ani przez procesy naturalne, ani w wyniku antropopresji. Właściwą formą jego ochrony jest ochrona bierna. Dlatego nie prowadzono żadnych działań ochrony czynnej i nie proponowano ich wdrożenia. Stanowiska siedliska leżą na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego, w strefie ochrony ścisłej i zasadniczo nie podlegają wpływowi człowieka. Piargi i gołoborza są stabilne, a ich trwanie uwarunkowane wysokością nad poziom morza i czynnikami klimatycznymi. Jedynym zagrożeniem antropogenicznym dla piargów, stwierdzonym na badanych stanowiskach, jest sporadycznie odnotowywane wydeptywanie fragmentów płatu siedliska położonego w pobliżu przebiegającego w sąsiedztwie szlaku turystycznego.



Ryc. 38. Wapienne ściany skalne w Dolinie Białej Wody (fot. J. Perzanowska)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010-2011, 2017**Liczba stanowisk:** w obu cyklach 36**MIEJSCE WYSTĘPOWANIA**

Większe skupienia miejsc o warunkach siedliskowych odpowiednich do rozwoju zbiorowisk roślinnych wchodzących w skład siedliska przyrodniczego 8210 znajdują się w obrębie regionu kontynentalnego na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej, w Górach Kaczawskich oraz na Ziemi Kłodzkiej. W regionie alpejskim natomiast, w Pieninach i Pienińskim Pasma Skalkowym oraz w wapiennej części Tatr, gdzie jednak nie prowadzono monitoringu. Planowane jest założenie ok. 10 stanowisk dla zebrania danych z tego regionu.

STAN OCHRONY

W regionie alpejskim nie prowadzono monitoringu siedliska. W raporcie dla Komisji Europejskiej (2013) stan siedliska został oceniony jako właściwy na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.

W regionie kontynentalnym stan siedliska jest właściwy (czyli oceniony lepiej niż w poprzednim cyklu i w raporcie dla Komisji Europejskiej, gdzie oceniono go na U1). Na 19% stanowisk stan ochrony został określony jako niewłaściwy, a na 27% jako zły. W stosunku do poprzedniego okresu monitoringu na 5 stanowiskach nastąpiła poprawa w ocenie stanu ochrony siedliska, na dwóch pogorszenie. O niewłaściwym stanie ochrony siedliska na stanowiskach najczęściej decyduje parametr Struktura i funkcja, a w szczególności niewielka lub zmniejszająca się liczba gatunków charakterystycznych, obecność gatunku obcego, głównie

niecierpka drobnokwiatowego, a także użytkowanie skał jako dróg wspinaczkowych oraz palenie ognisk pod ścianami skalnymi i wandalizm. Obserwuje się także stosunkowo często zarastanie skałek przez krzewy i drzewa. Nadmierne zwarcie krzewów dotyczy w istocie niewielkiej części powierzchni siedliska, w tym głównie szczytów skałek, co nie ma bezpośredniego wpływu na warunki panujące na ścianach skalnych. Prawdopodobnie zwarcie krzewów nie zwiększy się już, gdyż brak miejsc odpowiednich do ich osiedlenia się. Rzadziej, o niższej niż FV ocenie ogólnej decydował parametr Perspektywy ochrony (silnie zależny od stanu siedliska, choć także od reżimu ochronnego, wykonywanych działań ochronnych i intensywności antropopresji), a najrzadziej Powierzchnia siedliska, która na ogół jest stabilna, nawet jeśli na pojedynczym stanowisku nie jest duża.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najczęściej spotykanych zagrożeń siedliska należą te związane z działalnością ludzi – rekreacją, sportem i turystyką. Są to zwykle efekty wzmożonej penetracji terenu – ścieżki, szlaki, wydeptywanie muraw, zakładanie stałych tras wspinaczkowych. Z obecnością ludzi wiążą się też akty wandalizmu (napisy na ścianach skalnych, zaśmiecanie terenu). Odnotowano też, choć znacznie rzadziej, procesy naturalne, stanowiące zagrożenie dla siedliska, jak eutrofizacja i sukcesja (powodująca ocienianie skał przez drzewa i krzewy) co jest zagrożeniem dla światłolubnego podtypu siedliska. Tylko na pojedynczych stanowiskach wykonywano działania ochronne polegające na odkrzaczaniu podstawy skał i odsłanianiu ich. Efekty działań będzie można ocenić dopiero po kilku latach od wykonania. Działania takie powinny być prowadzone wyłącznie na stanowiskach podtypu światłolubnego. Dla podtypu cieniolutubnego właściwą formą ochrony jest ochrona bierna, optymalnie w rezerwach przyrody i brak presji ludzkiej. Na pojedynczych stanowiskach można usuwać gatunki obce inwazyjne, powstrzymując je przed dalszym rozprzestrzenianiem.



Ryc. 39. Skały krzemianowe na stanowisku Czartowska Skała (fot. S. Wiercholska)


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

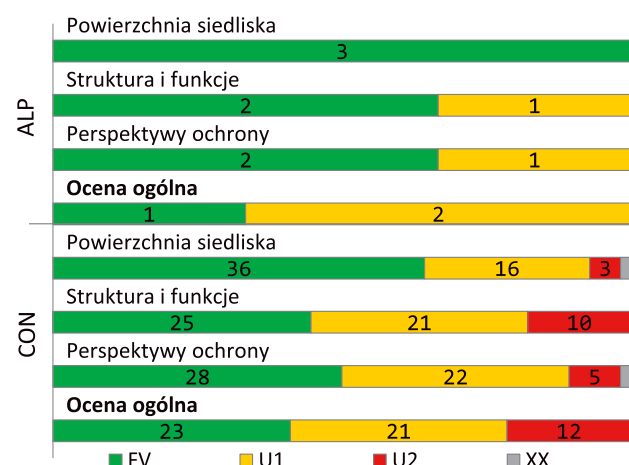
Monitoring w latach: 2010-2011, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 60 (3 ALP, 57 CON),
59 (3 ALP, 56 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko występuje wyłącznie w górach i na wyżynach, na skałach kwaśnych lub obojętnych (bezwapiennych), przy różnych warunkach termicznych i wilgotnościowych, co jest przyczyną wydzielenia dwóch jego podtypów. Notowane jest w Beskidach i Tatrach w regionie alpejskim oraz głównie w Sudetach oraz ich Pogórzach i Przedgórzu i w Górach Świętokrzyskich w regionie kontynentalnym.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako właściwy, inaczej niż w poprzednim cyklu monitoringu, choć badane w monitoringu 3 stanowiska nie stanowią wystarczającej reprezentacji dla oceny stanu siedliska w regionie. Na wszystkich stanowiskach powierzchnia siedliska jest stosunkowo niewielka, ale stabilna. Powodem niewłaściwego stanu siedliska na dwóch stanowiskach jest głównie wzrost pokrycia przez gatunki inne niż charakterystyczne. Na jednym stanowisku odnotowano również występowanie obcego gatunku

inwazyjnego – niecierpka drobnokwiatowego, a na drugim w wyniku gradacji kornika i obumierania drzew ocienienie znacznie zmalało, co w przypadku cieniulubnego podtypu siedliska jest przyczyną pogorszenia warunków świetlnych i obniżenia oceny. W regionie kontynentalnym ocena stanu siedliska została określona jako niezadowolająca. W stosunku do poprzednich obserwacji na 6 stanowiskach stan ochrony siedliska się poprawił, na 11 uległ pogorszeniu. O niewłaściwym stanie ochrony siedliska na stanowiskach najczęściej decydowało: występowanie gatunku obcego – głównie niecierpka drobnokwiatowego, wzrost zwarcia drzew i krzewów, nadmierna depozycja martwej materii organicznej, ślady wydeptywania czy inne formy dewastacji. Na 11 stanowiskach zaobserwowano małą liczbę gatunków typowych lub niewielką liczebność ich populacji, a na dwóch brak gatunków charakterystycznych. Możliwe jest, że z uwagi na skład skały macierzystej ubogie zbiorowiska kałużowe są jedynym możliwym zbiorowiskiem roślinnym odpowiadającym temu typowi siedliska.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla siedliska jest pojawianie się i rozprzestrzenianie gatunków obcych, inwazyjnych, sukcesja, nagromadzenie materii organicznej, a spośród antropogenicznych – wydeptywanie i zanieczyszczanie środowiska. W stosunku do poprzedniego okresu obserwacji intensywność zagrożeń nie uległa znacznym zmianom.

Na terenie rezerwatów przyrody najczęstszą stosowaną formą ochrony jest ochrona bierna. W przypadku cieniulubnych podtypów siedliska jest to właściwa forma ochrony. Zaobserwowane podczas monitoringu działania ochronne polegały głównie na usuwaniu krzewów i drzew, z wybranych stanowisk światłolubnego podtypu siedliska oraz ogrodzeniu płatów siedliska przed presją muflonów i wydeptywaniem przez turystów. Zalecane jest również usuwanie ze stanowisk gatunków obcych stwarzających istotne zagrożenie dla siedliska, do których należą w szczególności rdestowiec japoński *Reynoutria japonica* i niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*.



Ryc. 40. Pionierskie murawy na skałach krzemianowych na stanowisku Stary Książ (fot. K. Świerkosz)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

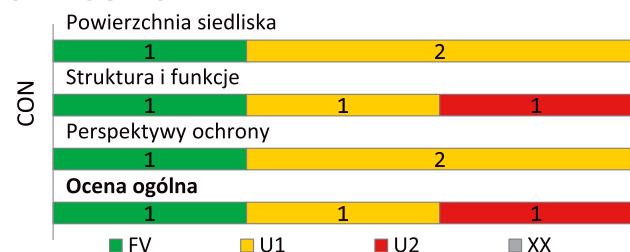
Monitoring w latach: 2009, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 2, 3

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko jest rzadko spotykane, tworzy niewielkie, rozproszone płaty. Występuje na terenie Sudetów i ich Pogórzy, głównie w Górach Kaczawskich, na Górze Chojnik (Karkonosze), w Wąwozie Pełcnicy koło Książa, na Górze Witosza (Wzgórza Łomnickie) oraz w Górach Sowich.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest niezadawalająca, inaczej niż w poprzednim cyklu monitoringu. Monitorowano zaledwie 3 stanowiska i na każdym z nich stan ochrony został inaczej oceniony. Najlepiej, bo jako stan właściwy FV oceniono murawy na stanowisku Jakuszowa, gdzie całość powierzchni skał jest zajęta przez siedlisko. Na stanowisku Chojnik utrzymano ocenę złą stanu ochrony U2, ze względu na wciąż malejący areal intensywne wydeptywanie siedliska i postępującą sukcesję wtórną, przejawiającą się w ekspansji drzew i krzewów, w szczególności róży dzikiej *Rosa canina*, głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* oraz podrostu klonowego *Acer platanoides*. Ze wzrostem udziału drzew i krzewów wiąże się wzrost ocienienia oraz odkładania martwej materii organicznej. Gromadząca się pod okapem drzew i krzewów ściółka powoduje stopniowe wkraczanie gatunków leśnych w obręb płatów siedliska. Na stanowisku Stary Książ podniesiono ocenę do stanu niezadawalającego U1 od czasu poprzedniego badania, z uwagi na

stopniową regenerację siedliska w warunkach zmniejszającej się antropopresji, dzięki zastosowaniu działań ochronnych (odgrodzenie płatu siedliska od szlaku) ograniczających wydeptywanie siedliska, a także inne przejawy dewastacji muraw.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla tego siedliska jest zarastanie przez drzewa i krzewy, co powoduje wzrost ocienienia i eliminację światłolubnych gatunków murawowych. Siedlisko jest także podatne na antropopresję, głównie przejawiającą się wydeptywaniem muraw przez turystów oraz pozostawianiem śmieci. Na stanowisku Stary Książ płat siedliska został odgrodzony od szlaku turystycznego, co w pewnym zakresie ograniczyło zarówno wydeptywanie, jak i zaśmiecanie siedliska.

Konieczne jest wprowadzenie podobnych działań na stanowisku Chojnik w Karkonoszach, jak również zmniejszenie zwarcia drzew i krzewów ocieniających tamtejszą murawę. Siedlisko na stanowisku Jakuszowa nie jest aktualnie zagrożone i nie ma potrzeby wprowadzania tam działań ochrony czynnej.



Ryc. 41. Płat kwaśnej buczyny na Pojezierzu Zachodniopomorskim w okolicach Miastka (fot. T. Kowalczyk)

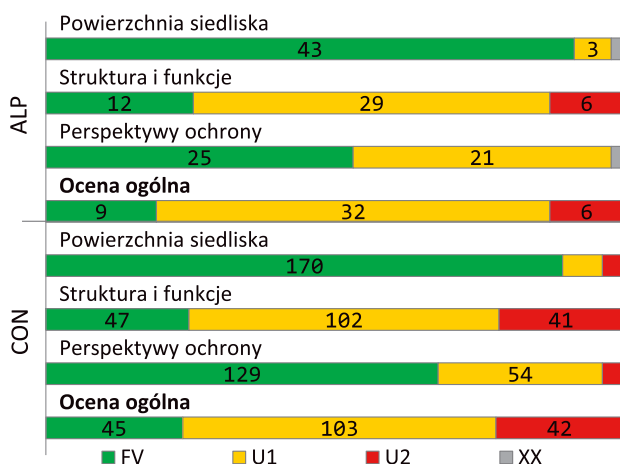
Monitoring w latach: 2013, 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 177 (37 ALP, 140 CON), 237 (47 ALP, 190 CON)

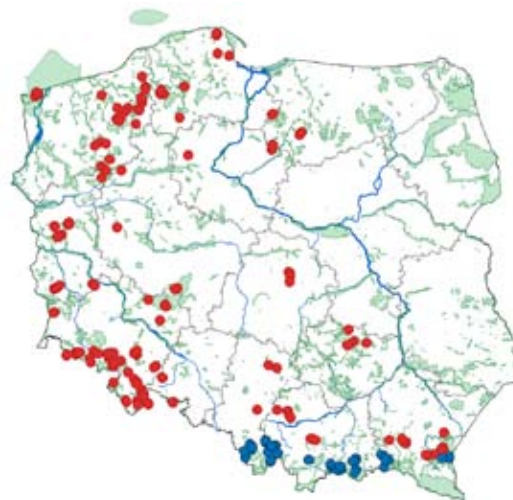
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Kwaśne buczyny występują w zasięgu występowania buka, czyli w Karpatach, Sudetach, Wyżynach Południowopolskich, Pojezierzu Lubuskim i Poznańskim, Pomorzu Zachodnim i Środkowym oraz Warmii. Kwaśne buczyny zajmują stanowiska na glebach ubogich w składniki pokarmowe o wilgotności od prawie suchych do słabo wilgotnych. W niższych położeniach górskich siedlisko przywiązane jest do gleb ubogich występujących na stromych zboczach o ekspozycji północnej.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający – o jeden stopień lepiej w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu, kiedy to stan ochrony oceniono na U2 (stan zły). W porównaniu do roku 2013, na 22 stanowiskach odnotowano poprawę stanu ochrony, a na jednym pogorszenie. Poprawa jest wynikiem zmian jakie zaszły w metodyce oceny stanu siedliska przyrodniczego (ograniczono listę wskaźników kardynalnych). Największy wpływ



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

na ocenę ogólną siedliska na stanowiskach miał parametr „struktura i funkcje”, a w nim jedyny wskaźnik kardynalny „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. Za pogorszenie oceny wskaźnika mogą odpowiadać warunki pogodowe (suche lato w sezonie 2017-2018) lub też ubogi skład gatunkowy jest odzwierciedleniem specyfiki regionalnej siedliska. W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest również niezadowalająca (tak samo jak w 2013 r.). W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu, na 49 stanowiskach odnotowano poprawę stanu ochrony, a na 7 pogorszenie. Poprawa stanu ochrony również wynikała głównie ze zmiany metodyki. Natomiast za niewłaściwe oceny stanu ochrony na stanowiskach głównie odpowiadała, tak jak w regionie alpejskim, obniżona ocena wskaźnika „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. W obu regionach najslabiej oceniono wskaźniki dotyczące zasobów martwego drewna. W cyklu 2017-2018 około 70% stanowisk była pozbawiona martwego drewna wielkowymiarowego lub występowało ono w ilości mniejszej niż 3 szt./ha. Na ocenę wskaźnika duży wpływ ma gospodarka leśna oraz przede wszystkim dynamika rozwoju drzewostanu umożliwiającą wydzielanie się martwego drewna.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

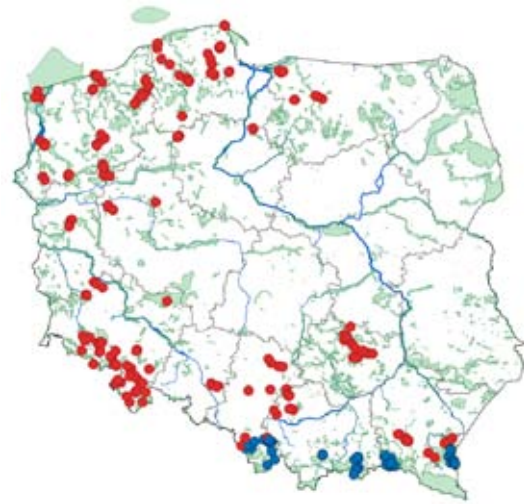
Najczęściej notowanym na stanowiskach monitoringowych zagrożeniem jest gospodarka leśna a szczególnie jej intensyfikacja co wpływa negatywnie na zasoby martwego drewna oraz strukturę wiekową i przestrzenną drzewostanu. Eksperti obawiają się też wzrostu udziału apofitów. Na niektórych stanowiskach może nastąpić wzrost populacji trzcinika leśnego *Calamagrostis arundinacea* oraz jeżyn *Rubus* sp. Możliwa jest także ekspansja roślin obcych, głównie niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, dębu czerwonego *Quercus rubra*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*. Wyżej wymienione zagrożenia występują na stosunkowo niewielkiej liczbie powierzchni a ich intensywność nie zagraża istnieniu siedliska. Na podstawie przeprowadzanych badań proponuje się stosowanie głównie działań ochronnych polegających na pozostawianiu martwego drewna oraz usuwaniu gatunków obcych i inwazyjnych.

9130 ŻYZNE BUCZNY (DENTARIO GLANDULOSAE-FAGENION, GALIO ODORATI-FAGENION)

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



Ryc. 42. Płat żyznej buczyny o zróżnicowanej strukturze wiekowej w Przemkowskim Parku Krajobrazowym (fot. M. Chudzicki)



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

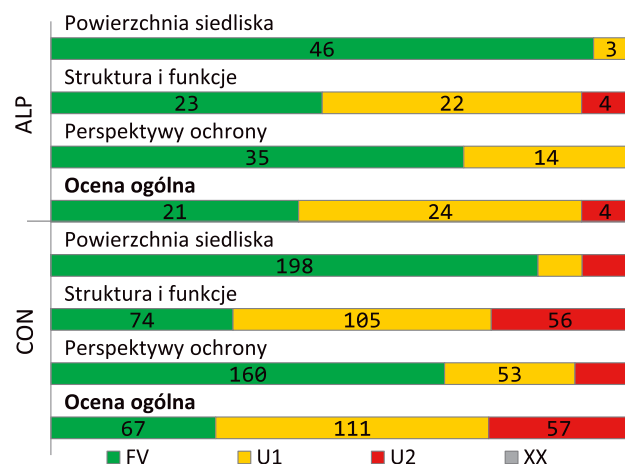
Monitoring w latach: 2013, 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 227 (37 ALP, 190 CON), 284 (49 ALP, 235 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Żyzne buczyny swoim zasięgiem występowania obejmują Karpaty, Sudety, Wyżyny Środkowopolskie, Pojezierze Lubuskie, Pojezierze Poznańskie oraz Pomorze po Warmię. W odróżnieniu od kwaśnych buczyn 9110, z którymi zasięg się pokrywa, żyzne buczyny występują na glebach brunatnych, czasem rędzinach i glebach płowych. W części niżowej kraju siedlisko występuje na wyniesieniach morenowych, w pasie wyżyn na wzniesieniach terenu na podłożu zwykle wapiennym, natomiast w obszarach górskich w reglu dolnym.

STAN OCHRONY



W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający, a ocena nie uległa zmianie w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu. Najistotniejszy wpływ na ocenę ogólną na stanowiskach miała ocena parametru Struktura i funkcja, a przede wszystkim ocena wskaźnika kardynalnego „charakterystyczna kombinacja florystyczna”. Zubożenie składu florystycznego siedliska może wynikać z nadmiernego rozwoju nalotu i podrostu bukowego. Specyficzną fizjonomię buczy-

ną może być postać „nudum”, gdzie naturalnie runo jest ubogie. Szczególnie widoczny na wielu stanowiskach był niewielki udział martwych drzew grubych, ogólnie martwego drewna oraz drzew biocenotycznych. Na 65% stanowisk martwe drewno wielkowymiarowe występowało w ilości mniejszej niż 3 szt./ha. W stosunku do poprzedniego cyklu monitoringowego stan siedliska w regionie poprawił się. Poprawę oceny stanu ochrony odnotowano na 20 stanowiskach, zaś pogorszenie tylko na 2 stanowiskach. Poprawa stanu wynika głównie ze zmiany metodyki, tj. ograniczenia listy wskaźników kardynalnych.

W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska w skali regionu jest również niezadowalająca i również nie uległa zmianie względem poprzedniego cyklu monitoringu. Poprawa stanu ochrony została stwierdzona na 61 stanowiskach, a pogorszenie na 16 stanowiskach. Największy wpływ na niewłaściwą ocenę ogólną stanowisk, podobnie jak w regionie alpejskim, miało zubożenie florystyczne siedliska, ekspansja gatunków obcych, głównie niecierpka drobnokwiatowego odnotowanego na 113 stanowiskach, zaburzona struktura pionowa i przestrzenna drzewostanu, oraz zbyt ubogie zasoby martwego drewna. Na około 50% stanowisk martwe drewno wielkowymiarowe występowało w ilości mniejszej niż 3 szt./ha.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Głównym negatywnym zagrożeniem na opisywanych stanowiskach jest usuwanie w ramach gospodarki leśnej martwych i obumierających drzew. Kolejnym zagrożeniem są nierodzące gatunki zaborcze. Zarówno liczba stanowisk z wyżej wymienionymi zagrożeniami, jak też ich intensywność nie jest na tyle duża by móc zagrozić istnieniu siedliska 9130 w najbliższej perspektywie. Działania ochronne pozytywnie wpływające na siedlisko to: eliminacja gatunków obcych geograficznie i siedliskowo, inicjowanie odnowienia naturalnego buka, pozostawianie martwego drewna, a w cięciach rębnych pozostawianie biogrup i przestojów na 10% powierzchni drzewostanu. Dobrą praktyką może być zaliczenie wartościowych płatów siedliska do powierzchni referencyjnych lub do lasów o szczególnych walorach przyrodniczych i tam najczęściej właściwymi działaniami ochronnymi będzie ochrona bierna.



Ryc. 43. Płat górskiej jaworzyny ziołoroślowe na stromym zboczu w Bieszczadzkim Parku Narodowym (fot. M. Szczygielski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor niebieski – region ALP)

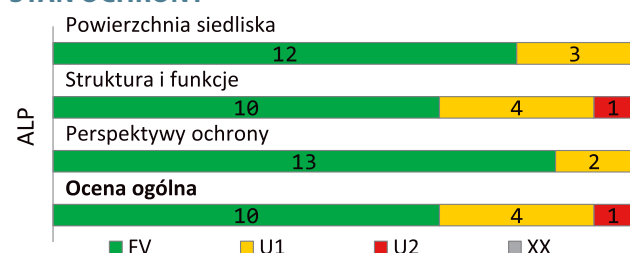
Monitoring w latach: 2011, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 11, 15

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

W Polsce jaworzyny ziołoroślowe występują na terenie Karpat w Bieszczadach Zachodnich, Beskidzie Żywieckim i Babiej Górze. W Bieszczadach Zachodnich siedlisko 9140 występuje w górnej granicy lasu, natomiast w Karpatkach Zachodnich w wyższych partiach regła górnego, a niekiedy w reglu dolnym. Jaworzyny rozwijają się na północnych zboczach o znacznym nachyleniu, często w obszarach źródliskowych na glebach płytkich i kamienistych.

STAN OCHRONY



Stan ochrony siedliska przyrodniczego 9140 oraz wszystkie jego parametry w regionie alpejskim określono jako właściwe. Zarówno ocena ogólna jak też oceny poszczególnych parametrów nie uległy zmianie w porównaniu do wyników poprzedniego cyklu monitoringu. Podsumowując wyniki monitoringu należy stwierdzić, że w całym swoim zasięgu występowania w Polsce siedlisko jest dość dobrze wykształcone, przy czym najbardziej charakterystyczne płaty (i najbardziej zbliżone do klasycznej definicji siedliska) występują w Bieszczadach. Znajdują się one na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego, mają najbardziej typowe cechy, a oceny wskaźników i parametrów są najwyższe i nie ulegają zmianom. Na pozostałym terenie, gdzie siedlisko było monitorowane, podstawowym problemem jest właściwa identyfikacja płatów siedliska, które w Karpatkach Zachodnich są zdecydowanie inaczej

wykształcone niż płaty w Bieszczadach. Na pięciu stanowiskach stan ochrony był niewłaściwy. Ocenę na tych stanowiskach obniżano ze względu na zniekształcenie składu gatunkowego runa, struktury pionowej i poziomej drzewostanów, brak odnowienia naturalnego lub nadmierne występowanie odnowień buka, obecność obcych ekologicznie gatunków drzew oraz wpływ pozyskania drewna. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu na jednym stanowisku stan ochrony się poprawił, na żadnym nie uległ pogorszeniu. Można uznać, że stan siedliska w regionie jest stabilny.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej stwierdzanym zagrożeniem dla siedliska 9140 jest sąsiedztwo szlaków turystycznych, dróg i pasa granicznego. Zagrożenie to z jednej strony polega na zaśmiecaniu, zanieczyszczaniu terenu przez turystów, a z drugiej na potrzebie zapewnienia bezpieczeństwa (wycinka zagrażających drzew) lub widoczności (przecinka pasa granicznego). Zagrożenia te nie mają jednak dużego wpływu na zachowanie siedliska w przyszłości. Większość stanowisk monitoringowych siedliska znajduje się w rezerwatach przyrody bądź na terenie parków narodowych. Tylko jedno stanowisko znajduje się na terenie lasów gospodarczych i dla niego proponuje się zaliczenie do gospodarstwa specjalnego oraz odstąpienie od użytkowania rębego rębiami I-III. Na pozostałych stanowiskach zalecono kontynuację ochrony biernej (ściślej), ewentualnie na obszarze Ostoi Babogórskiej przy wprowadzaniu gatunków do odnowienia na powierzchniach pokłeskowych – wprowadzanie buka i jaworu zamiast jodły i świerka.



Ryc. 44. Fragment ciepłolubnej buczyny storczykowej na stanowisku Las Ostrzycki I na Pojezierzu Kaszubskim (fot. W. Bajerowski)

Monitoring w latach: 2011, 2017

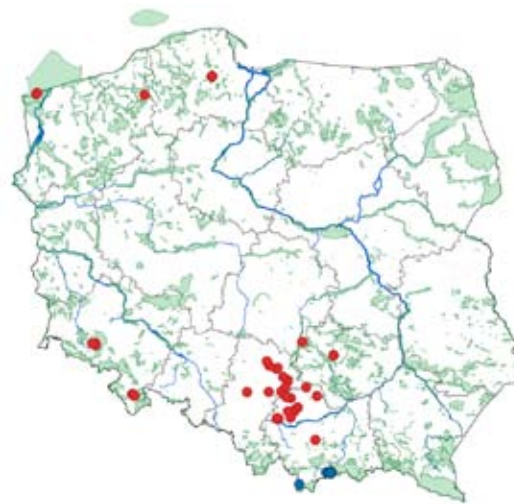
Liczba stanowisk: w obu cyklach 56 (8 ALP, 48 CON)

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

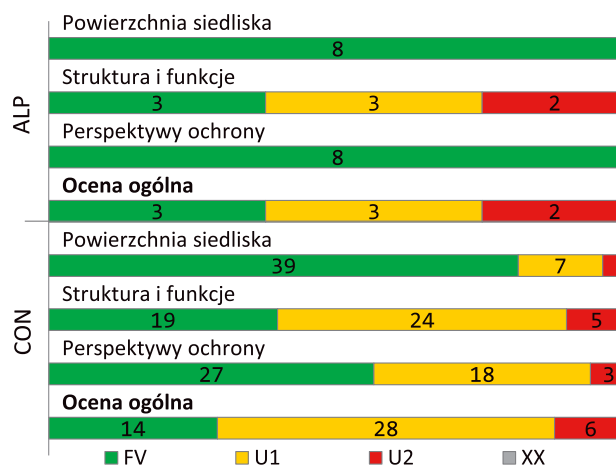
Ciepłolubne buczyny storczykowe wykształcają się na podłożu bogatym w węglan wapnia w miejscach suchych i ciepłych. Takie warunki odnajdują zazwyczaj na stromych stokach wyniesień o wystawie południowej lub zachodniej. Źródłem węglanu wapnia są w takich warunkach skały wapienne. Jednakże warunki sprzyjające rozwojowi tego siedliska znajdują się również na pokładach kredy jeziornej oraz w zasięgu nawiewania pyłu z klifów. Ciepłolubne buczyny mogą wykształcać się również na stanowiskach ukształtowanych antropogenicznie np. wałach osad średniowiecznych lub usypiskach powstałych przy pozyskiwaniu kopalin. W regionie alpejskim siedlisko występuje tylko na obszarze Pienin – w postaci kilku dużych zwartych płatów oraz na jednym izolowanym stanowisku w Tatrach, na zboczu Doliny Chochołowskiej. Największe powierzchnie w regionie kontynentalnym siedlisko zajmuje na terenie Wyżyny Małopolskiej oprócz tego występuje również w pasie pojezierzy, na wyspie Wolin i w Sudetach.

STAN OCHRONY

W regionie alpejskim stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowalający. Siedlisko w regionie jest dobrze wykształcone, choć w porównaniu z regionem kontynentalnym jego płaty są znacznie bardziej zróżnicowane ze względu na czynniki takie jak wysokość nad poziomem morza, wystawa czy budowa geologiczna. Wszystkie monitorowane stanowiska położone są na terenach parków narodowych i objęte są różnymi reżimami ochronnymi, co ułatwia obserwację procesów naturalnych i wpływu gospodarki człowieka na stan siedliska. Na pięciu stanowiskach stan ochrony był niewłaściwy. Należy zwrócić uwagę na fakt, że metodyka oceny siedliska tworzona była dla typowych buczyn storczykowych z regionu kontynentalnego i jej ścisłe stosowanie w regionie alpejskim czasem skutkuje obniżeniem ocen wskaźników dotyczących drzewostanu i runa. O niewłaściwej ocenie stanu ochrony decydowały przede wszystkim wskaźniki „gatunki ciepłolubne”, „cenne składniki flory”, „gatunki obce ekologicznie w drzewostanie” oraz „struktura drzewostanu”. Część drzewostanów ma pochodzenie sztuczne i składa się z gatunków nieodpowiednich dla siedliska 9150 (sosna zwyczajna, świerk pospolity, modrzew europejski).



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



W regionie kontynentalnym ocena ogólna siedliska jest niezadowalająca. Najlepiej wykształcone płaty siedliska występują na Wyżynie Małopolskiej. Nieco gorsze oceny uzyskały stanowiska położone w pasie pojezierzy, na wyspie Wolin i w Sudetach. Przyczyną tego stanu może być antropogeniczne pochodzenie płatów położonych w Sudetach oraz silne uzależnienie stanu ciepłolubnych buczyn z obszaru północnej Polski od specyficznych czynników abiotycznych. W głównej mierze za obniżenie ocen stanu ochrony odpowiedzialna jest inwazja gatunków obcych, zmiana struktury drzewostanów oraz negatywny wpływ zwartych odnowień naturalnych na liczebność gatunków charakterystycznych, ciepłolubnych i nawapiennych.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla siedliska 9150 są nierodzące gatunki zaborcze. Często wymienianym zagrożeniem jest presja turystyczna, jednak nie ma ona tak dużego wpływu na fizjonomię siedliska. Drugorzędne znaczenia ma również gospodarka leśna ze względu na położenie części stanowisk w obszarach objętych ochroną bierną i dobre rozpoznanie występowania tego siedliska na terenie lasów gospodarczych. Zalecane jest aby stanowiska na terenach lasów gospodarczych zostały zaliczone do gospodarstwa specjalnego. Pozytywny wpływ na stan ochrony siedliska w perspektywie długookresowej ma działalność górnicza, która powoduje przemieszczenie bogatych w wapń skał węglanowych na powierzchnię gruntu, co z kolei sprzyja rozwojowi szaty roślinnej charakterystycznej dla siedliska.



Ryc. 45. Grąd subatlantycki na stanowisku Dunowo w pobliżu rzeki Radwi (fot. T. Kowalczyk)

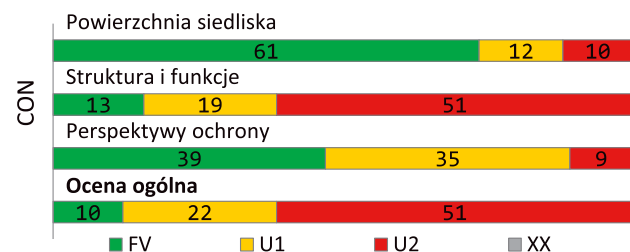
Monitoring w latach: 2009-2010, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 84, 83

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Grąd subatlantycki występuje na terenie Polski w północno-zachodniej części kraju obejmując swoim zasięgiem północną część Pomorza oraz Pojezierze Pomorskie. Związany jest z glebami żyznymi z płytkim poziomem wody gruntowej i wyraźnymi procesami glejowymi. Grądy subatlantyckie spotykane są w pobliżu cieków wodnych u podnóża wyniesień lub na płaskich, rozległych obniżeniach terenu z gliniastymi utworami na powierzchni.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako zły U2. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu liczba powierzchni w stanie właściwym i niezadawalającym uległa zmniejszeniu, natomiast zdecydowanie wzrosła liczba stanowisk w złym stanie ochrony (o 35). Ocena ogólna siedliska jest wypadkową ocen częściowych parametrów. Najistotniejszy wpływ na ocenę ogólną ma w tym przypadku ocena parametru „struktura i funkcje”. Szczególny wpływ na stanowiskach ocenionych na U2 miał wskaźnik kardynalny związany z udziałem martwych drzew grubych. W poprzednich badaniach w latach 2009-2010 nie wzięto pod uwagę tego wskaźnika jako mającego wpływ na ocenę parametru „struktura i funkcje”, co z kolei przełożyło się na zawyżenie ocen ogólnych. W 2017 roku na 44 stanowiskach martwe drewno wielkogłazowe występowało w ilości mniejszej niż 3 szt./ha



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

(ocena U2). Ocenę parametru obniżała również obecność w drzewostanie gatunków obcych geograficznie (głównie świerka pospolitego) lub ekologicznie (sosny pospolitej).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej stwierdzanym zagrożeniem na stanowiskach monitoringowych są niezmiennie nierodzące gatunki zabiorcze, związane głównie z występowaniem niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* odnotowanego na 54 stanowiskach. Kolejnym często wymienianym zagrożeniem było leśnictwo a w szczególności usuwanie martwych i obumierających drzew. Zagrożenie to odnotowano na 34 stanowiskach. Stanowiska na terenach lasów gospodarczych powinny być użytkowane w różny sposób – np. na stromych skarpach, w okolicy rzek i strumieni, mogą być zaliczane do tzw. „ostoi różnorodności biologicznej” i ujęte w gospodarstwo specjalne oraz wyłączone z użytkowania rębego. W pozostałych miejscach lasów gospodarczych może być użytkowane rębiami złożonymi, polegającymi na wprowadzaniu dęba na gniazdach oraz w jak największym stopniu uwzględniającym odnowienie naturalne takich gatunków, jak: dąb, buk, grab, lipa, klon. Na stanowiskach zlokalizowanych w granicach rezerwatów przyrody siedlisko może być objęte ochroną bierną i nie wymaga realizacji działań ochronnych.



Ryc. 46. Płat kwaśnej dąbrowy na stanowisku Lisiura w przełomie Nysy Kłodzkiej w okolicy Barda (fot. Z. Wierzbicki)

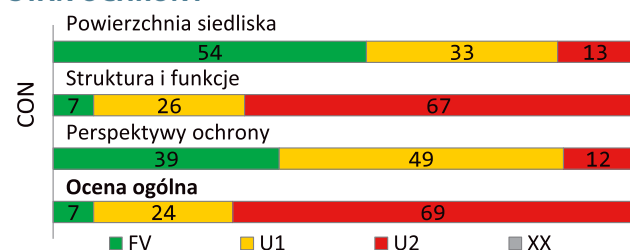
Monitoring w latach: 2009-2011, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 107, 100

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Kwaśne dąbrowy na terenie Polski występują w zachodniej części kraju. Siedlisk to wykształca się w przypadku pomorskiego lasu brzoźowo-dębowego w obniżeniach między wydrami, klifach z piaskami na pokładach gliniastych i na niewielkich wniesieniach wśród zatorfionych obniż. Pomorski las bukowo-dębowy występuje przeważnie na pagórkach moren czołowych preferując ich zbocza. Kwaśna dąbrowa z trzęślicą modrą oraz podgórska kwaśna dąbrowa trzęślicowa występują na piaszczystym podłożu podścielonym słabo przepuszczalnymi warstwami. Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa występuje na terenie płaskim lub lekko falistym na podłożu piaszczysto-żwirowym i piaszczysto-gliniastym. Podgórska kwaśna dąbrowa występuje na łagodnych zboczach zbudowanych z bezwęglanowych skał.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako zły. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu zmniejszyła się o 10 liczba stanowisk w stanie właściwym, natomiast liczba stanowisk w stanie złym wzrosła ponad dwukrotnie. Zmiana w ocenie ogólnej jest w głównej mierze odzwierciedleniem zmian oceny parametru „struktura i funkcje”, a ta z kolei wynika ze zmian metodycznych. Mianowicie najslabiej oceniany wskaźnik tj. „martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości” w poprzednim cyklu monitoringu nie był traktowany jako kardynalny. W 2017 roku na 60 stanowiskach martwe drewno wielkomiarowe występowało w ilości mniejszej niż 3 szt./ha (ocena U2). Innymi przyczynami złej oceny parametru „struktura



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

i funkcje” są wskaźniki: „charakterystyczna kombinacja florystyczna” i „gatunki dominujące”. Generalnie na pogorszenie oceny charakterystycznej kombinacji florystycznej runa wpłynęło kilka czynników. Pierwszym z nich jest zubożenie florystyczne powiązane z brakiem gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla specyficznych zespołów roślinnych identyfikujących kwaśne dąbrowy. Drugim jest stosunkowo liczna obecność gatunków charakterystycznych dla mezo- i eutroficznych lasów liściastych, najczęściej grądów, rzadziej innych zbiorowisk. Trzecim powodem jest zwiększona liczebność nitrofilnych neofitów tj. niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*. W przypadku drugiego wskaźnika degeneracje związane są najczęściej ze zwiększonym udziałem sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* w drzewostanach, czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*, rzadziej robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* w podszycie oraz apofitów (trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigejos*, jeżyny *Rubus sp. div.*), rzadziej neofitów *Impatiens parviflora* w warstwie runa. Nie bez znaczenia są również czasem masowo wprowadzane sztuczne podsadzenia bukowe, które przy znikomym naturalnym odnowieniu dębu mogą w przyszłości przekształcać część aktualnych kwaśnych dąbrów trzcinnikowych *Calamagrostio-Quercetum* w kwaśne buczyny *Luzulo-Fagetum*.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najpowszechniejszym zagrożeniem stanu ochrony siedliska jest usuwanie martwych i umierających drzew, co ma bezpośredni związek z prowadzoną gospodarką leśną. Skutkiem tego zagrożenia jest niska zasobnością martwego drewna w drzewostanach siedliska. Dla stanowisk znajdujących się na terenie lasów gospodarczych proponuje się: zaliczenie płatów siedliska do gospodarstwa specjalnego, odstąpienie od użytkowania rębego rębnią I, pozostawianie martwego drewna i drzew zamierających na siedlisku, utrzymania odpowiedniego składu gatunkowego (unikania wprowadzania gatunków obcych geograficznie i ekologicznie w odnowieniach i podsadzeniach), w miarę możliwości eliminowania gatunków obcych ekologicznie i geograficznie z drzewostanów.



Ryc. 47. Łęgowy las dębowo-wiązowo-jesionowy w rezerwacie Budzisk w Puszczy Knyszyńskiej (fot. M. Szczygielski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

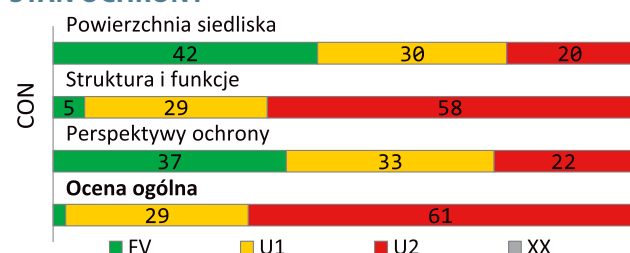
Monitoring w latach: 2009-2010, 2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 117, 92

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Siedlisko 91F0 swoim zasięgiem występowania obejmuje całą polską na obszarze nizin oraz wyżyn. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe występują przeważnie na wyższych tarasach dolin rzecznych gdzie zalewy pojawiają się rzadko, a występujące wody niosą drobnoziarniste namuły. Dzięki temu wykształcają się gleby o dużym udziale frakcji ilastej w górnych poziomach co warunkuje występowanie siedliska. Ponadto siedlisko może występować poza dolinami rzeczными w dolnych partiach zboczy, w rynnach i obniżeniach terenu gdzie występują podobne uwarunkowania wilgotnościowe. W krajobrazie siedlisko 91F0 występuje pomiędzy łęgami wierzbowymi i topolowymi a grądami.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako zły. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu liczba stanowisk w złym stanie ochrony zwiększyła się blisko dwukrotnie z 35 do 61. Największa zmiana nastąpiła w ocenie parametru „struktura i funkcja”. Częstą przyczyną złej oceny tego parametru były małe zasoby wielkowymiarowego martwego drewna, zwykle spowodowane usuwaniem zamierających drzew, a także zaburzenia stosunków wodnych będące przyczyną często obserwowanego procesu grądowienia i zaniku gatunków łęgowych. Na części powierzchni obserwowano zjawisko zamierania jesionów, powodujące zniekształcenia struktury

drzewostanów i silny rozwój apofitów w wyniku prześwieśnienia. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu zmniejszyła się również liczba stanowisk z stanem właściwym parametru „powierzchnia siedliska” i „perspektywy ochrony” kolejno o 13 i 9 stanowisk. Na części stanowisk obserwuje się zmniejszenie powierzchni siedliska związane z zaburzeniem stosunków wodnych i grądowieniem. Ryzyko pogorszenia stanu siedliska wynika głównie z zaburzeń stosunków wodnych (szczególnie braku zalewów)

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Na większości badanych stanowisk odnotowano oddziaływania negatywne, z których najczęstsze to nierodzące gatunki zaborcze wykazane na 47 stanowiskach i powodowane najczęściej przez obecność niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*. Jako zagrożenie dość często wskazywano też na usuwanie martwych i zamierających drzew (22 stanowiska), czy zaburzenia stosunków wodnych (grądowienie, brak zalewów, przesuszenie) wykazywane na 41 transektach. Aby polepszyć stan siedlisk na części stanowisk znajdujących się w lasach gospodarczych należałoby wprowadzić zapisy do Planów Urządzenia Lasu o pozostawianiu martwego drewna wydzielającego się naturalnie. W niektórych lasach łęgowych konieczna jest regulacja składów gatunkowych drzewostanów (usuwanie gatunków obcych geograficznie i ekologicznie). Działania ochronne związane z usuwaniem gatunków obcych występujących w runie, gdzie głównym problemem jest inwazja *Impatiens parviflora* wydają się bezcelowe.



Ryc. 48. Siedlisko olsu z dobrze wykształconą typową dla siedliska strukturą kępkowo-dolinkową w Kampinoskim Parku Narodowym (fot. M. Szczygielski)

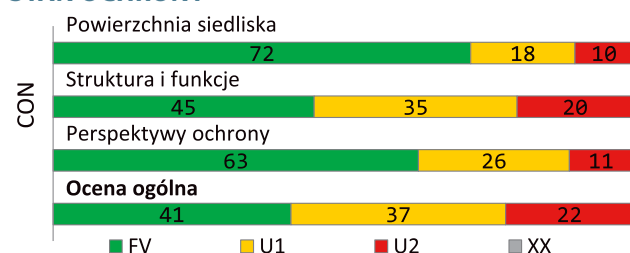
Monitoring w latach: 2013, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 66, 100

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Olsy występują na obszarze całej nizinnej i wyżynnej Polski. Wykształcają się w rozległych, zatorfionych dolinach rzecznych, starorzeczach, zatorfionych obniżeniach terenu oraz w miejscach wcześniej zajmowanych przez jeziora, gdzie poziom wody gruntowej utrzymuje się przez większą część roku ponad poziomem gruntu. Stagnowanie wody przez tak długi okres czasu skutkuje brakiem powietrza w glebie, a to z kolei uniemożliwia rozkład materii organicznej dzięki czemu wykształcają się pokłady torfu niskiego na których występują olsy.

STAN OCHRONY



W regionie kontynentalnym stan ochrony siedliska oceniono jako niezadowolający. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu zwiększył się udział stanowisk we właściwym stanie ochrony oraz zmniejszył się udział stanowisk w stanie złym. Udział stanowisk w stanie niezadowolającym nie wykazywał większych zmian. Od roku 2013 odnotowano również zauważalną poprawę oceny ogólnej na powtórnie monitorowanych 64 stanowiskach, która pokazała że na 19 z nich stan uległ poprawie, a na 8 stanowiskach – pogorszeniu. O pogorszonych ocenach na części stanowisk decydował przede wszystkim parametr „specyficzna struktura i funkcje”, który ujmował wskaźnik kardynalny „warunki wodne” oraz specyficzna aura roku 2018. Kluczowym elementem są tu warunki wodne, których pogorszenie po-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

ciąga za sobą cały szereg następstw obniżających jakość siedliska i możliwość spełniania przez nie rozlicznych funkcji – biocenotycznych, ekosystemowych i krajobrazowych. Zazwyczaj z przesuszenia siedliska wynika ogólne zubożenie kombinacji florystycznej i wkraczanie gatunków nietypowych dla olsów, w tym nitrofilnych, a także neofitów. Można zakładać, że ocena parametru „struktura i funkcje” wypadłaby lepiej, gdyby był to rok o korzystniejszych warunkach wilgotnościowych. Podsumowując wyniki monitoringu należy stwierdzić, że siedlisko lasów bagiennych (olsów) jest w regionie kontynentalnym szeroko rozprzeszczerzone, a jednocześnie bardzo różnie wykształcone – od typowych olsów począwszy na podmokłych „lasach z olszą” skończywszy. Powierzchnia siedliska w skali regionu kontynentalnego może być uznana za stabilną i w większości przypadków nie podlega zagrożeniom związanym z przekształceniami lub antropogeniczną fragmentacją.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Główne czynniki, jakie obecnie negatywnie oddziałują na siedlisko olsów to zmiany warunków hydrologicznych, wkraczanie gatunków inwazyjnych, a także niższe od pożądanych ilości martwego drewna. Zasadne jest sprzężenie faktu istnienia powierzchni monitoringowych z dokumentami planistycznymi obszarów, na których się znajdują (planów urządzenia lasu, planów ochrony, zadań ochronnych). Jest to istotne z punktu widzenia potrzeby ograniczania głównych zagrożeń dla siedliska, w szczególności zagrożenia związanego z możliwym pogorszeniem warunków wodnych. Wyniki monitoringu dają już w tym momencie możliwość sformułowania ogólnych wytycznych dotyczących zagospodarowania lasów na siedliskach bagiennych w taki sposób by w możliwie największym stopniu ograniczyć pojawiające się zagrożenia i stwarzać warunki dla zachowania ich właściwego stanu i charakteru.

GATUNKI ROŚLIN

Wstęp

W prezentowanym numerze Biuletynu Monitoringu Przyrody przedstawiono wyniki monitoringu tych taksonów roślin, dla których prace na stanowiskach monitoringowych ukończono w roku 2017 lub 2018: łącznie było to 31 gatunków oraz jeden rodzaj – widłaki *Lycopodium* spp. (**Tab.1**). W przypadku 22 gatunków opisanych w niniejszym biuletynie prace terenowe wykonano w jednym roku (2017 lub 2018 r.) lub dwóch kolejnych (tj. 2017 r. i 2018 r.), natomiast dla bezlistu okrywowego *Buxbaumia viridis*, bielistki siwej *Leucobryum glaucum* i widłożębu zielonego *Dicranum viride* wyniki pochodzą z trzech lat badań (2015-2017 lub 2016-2018). Cztery gatunki – koleantus delikatny *Coleanthus subtilis*, marsylia czterolistna *Marsilea quadrifolia*, sasanka słowacka *Pulsatilla slavica* i włosocień delikatny *Vandenboschia speciosa* – w okresie 2015-2018 monitorowane były dwukrotnie (w roku 2016, a następnie w roku 2018). Na 32 omówione taksony, 29 umieszczonych jest w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej. Trzy pozostałe (gałuszka kulecznica *Pilularia globulifera*, ostnica piaskowa *Stipa borystenica* i pierwiosnek omączony *Primula farinosa*) to gatunki w Polsce bardzo rzadkie, zagrożone wyginięciem i wymagające (stałego) monitoringu. Wszystkie omówione w tym numerze biuletynu taksony badane były już we wcześniejszych etapach monitoringu i ich monitoring wykonano zgodnie z metodami opublikowanym w kolejnych tomach przewodników: „Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny” (Perzanowska red. 2010, 2012, 2015), wydanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska, dostępnych również na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://siedliska.gios.gov.pl>).

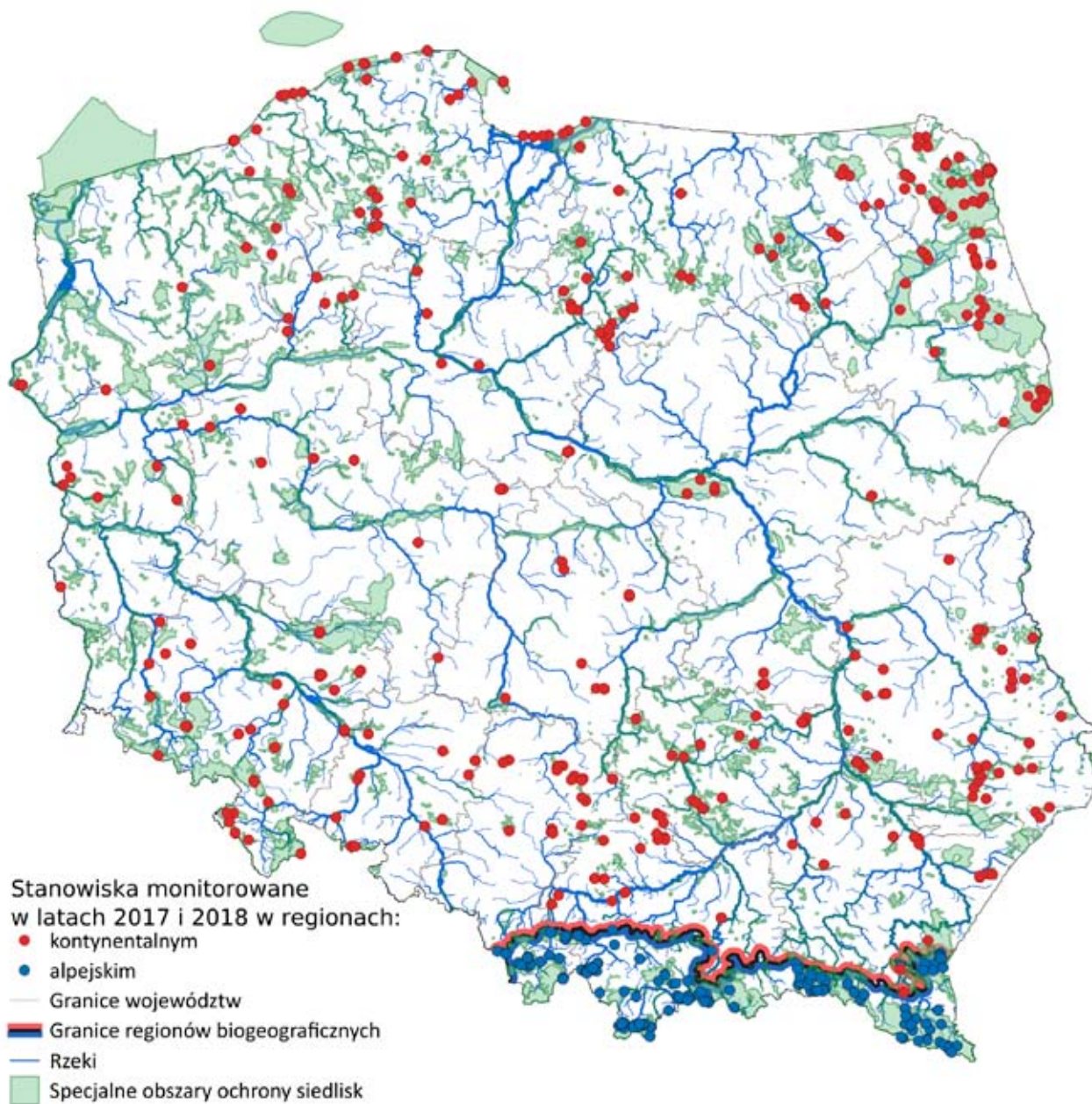
Tab. 1. Lista gatunków roślin monitorowanych w latach 2015-2018, dla których prace monitoringowe zakończono w roku 2017 lub 2018

(Uwaga: kod przy nazwie gatunku oznacza gatunki wymienione w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej, symbol „*” przy nazwie polskiej gatunku zgodnie ze zwyczajem oznacza, że jest to gatunek priorytetowy.)

Lp.	Kod gatunku	Grupa systematyczna/ Nazwa gatunku	Liczba stanowisk
MCHY			
1	1386	Bezlist okrywowy <i>Buxbaumia viridis</i>	41
2	6216	Haczykowiec błyszczący <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	33
3	1381	Widłożęb zielony <i>Dicranum viride</i>	31
4	1400	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	22
PAPROCIE			
5		Gałuszka kulecznica <i>Pilularia globulifera</i>	3
6	1428	Marsylia czterolistna <i>Marsilea quadrifolia</i>	4
7	6985	Włosocień delikatny <i>Vandenboschia speciosa</i>	2
WIDŁAKI			
8	1413	Widłaki <i>Lycopodium</i> spp.	20
ROŚLINY KWIATOWE			
9	1516	Aldrowanda pęcherzykowata <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	6
10	2249	Dziewięciśł popłocholistny <i>Carlina onopordifolia</i>	10
11	4068	Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	23
12	4094	*Goryczuszka czeska <i>Gentianella bohemica</i>	4

Lp.	Kod gatunku	Grupa systematyczna/ Nazwa gatunku	Liczba stanowisk
13	1758	Jęczyczka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>	9
14	1832	Kaldezja dziewięciornikowata <i>Caldesia parnassifolia</i>	2
15	1887	Koleantus delikatny <i>Coleanthus subtilis</i>	2
16	1725	Lindernia błotna <i>Lindernia procumbens</i>	7
17	1903	Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	7
18	2216	Lnica wonna <i>Linaria loeselii</i> (= <i>Linaria odora</i>)	20
19	4096	Mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>	5
20	1902	Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	5
21		Ostnica piaskowa <i>Stipa borystenica</i>	2
22		Pierwiosnek omączony <i>Primula farinosa</i>	1
23	1898	Ponikło kraińskie <i>Eleocharis carniolica</i>	8
24	2189	Przytulia krakowska <i>Galium cracoviense</i>	6
25	2114	*Pszonak pieniński <i>Erysimum pieninicum</i>	6
26	4093	Różanecznik żółty <i>Rhododendron luteum</i>	1
27	1939	Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>	40
28	1477	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	34
29	2094	*Sasanka słowacka <i>Pulsatilla slavica</i>	1
30	1528	Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	14
31	1866	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	20
32	4109	Tojad morawski <i>Aconitum firmum</i> ssp. <i>moravicum</i>	24
RAZEM:			413

Łącznie, w prezentowanym numerze Biuletynu Monitoringu Przyrody przedstawiono wyniki monitoringu zebrane na 413 stanowiskach badawczych (**Tab. 1**), które rozmieszczone są na terenie całego kraju (**Ryc.1.**). Ogromna większość z tych stanowisk była monitorowana już powtórnie, a część trzeci czy nawet niekiedy czwarty raz. W przypadku kilku stanowisk monitoring przeprowadzono na stanowiskach nowych, które zastąpiły stare, zniszczone.



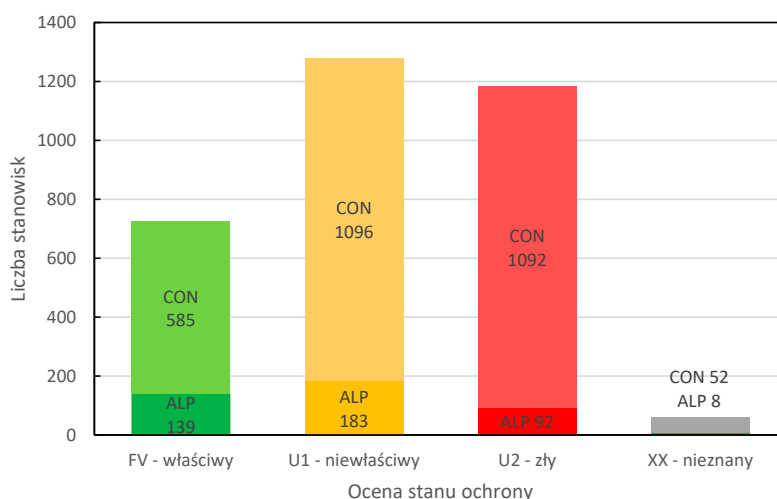
Stanowiska monitorowane
w latach 2017 i 2018 w regionach:
• kontynentalnym
• alpejskim
— Granice województw
— Granice regionów biogeograficznych
— Rzeki
Specjalne obszary ochrony siedlisk

Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunków roślin, dla których wyniki monitoringu omówiono w niniejszym zeszycie BMP.

Wyniki monitoringu i wnioski dotyczące ochrony

Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków roślin

Ocenę aktualnego stanu ochrony 32 taksonów roślin (31 gatunków oraz 1 rodzaju) opisanych w niniejszym biulety- nie otrzymano po zbadaniu łącznie 413 stanowisk, z których 123 znajdują się w regionie biogeograficznym alpejskim (ALP), a 290 w kontynentalnym (CON). Stan ochrony gatunków na prawie połowie przebadanych w obu regionach sta- nowisk (44,8%, 37 ocen w regionie biogeograficznym alpejskim i 148 w regionie kontynentalnym) oceniono jako zły (U2). Udział stanowisk o właściwym (FV) i niezadawalającym stanie ochrony (U1) jest podobny i wynosi odpowiednio 26,2 % (33 oceny w regionie alpejskim i 75 w kontynentalnym) i 28,3% (52 oceny w regionie alpejskim i 65 w konty- nentalnym). Nieznany stan ochrony (XX) dotyczył jednego stanowiska w regionie alpejskim i dwóch w kontynental- nym. Łącznie, stanowiska o nieznanym stanie ochrony stanowią 0,7% wszystkich przebadanych stanowisk. Aktualny stan ochrony grupy gatunków, które znalazły się w tym numerze biuletynu, nie jest więc dobry. Rozkład ocen stanu ochrony w obu regionach biogeograficznych jest podobny, poza ocenami złymi, których udział w regionie alpejskim jest wyraźnie mniejszy niż w kontynentalnym.

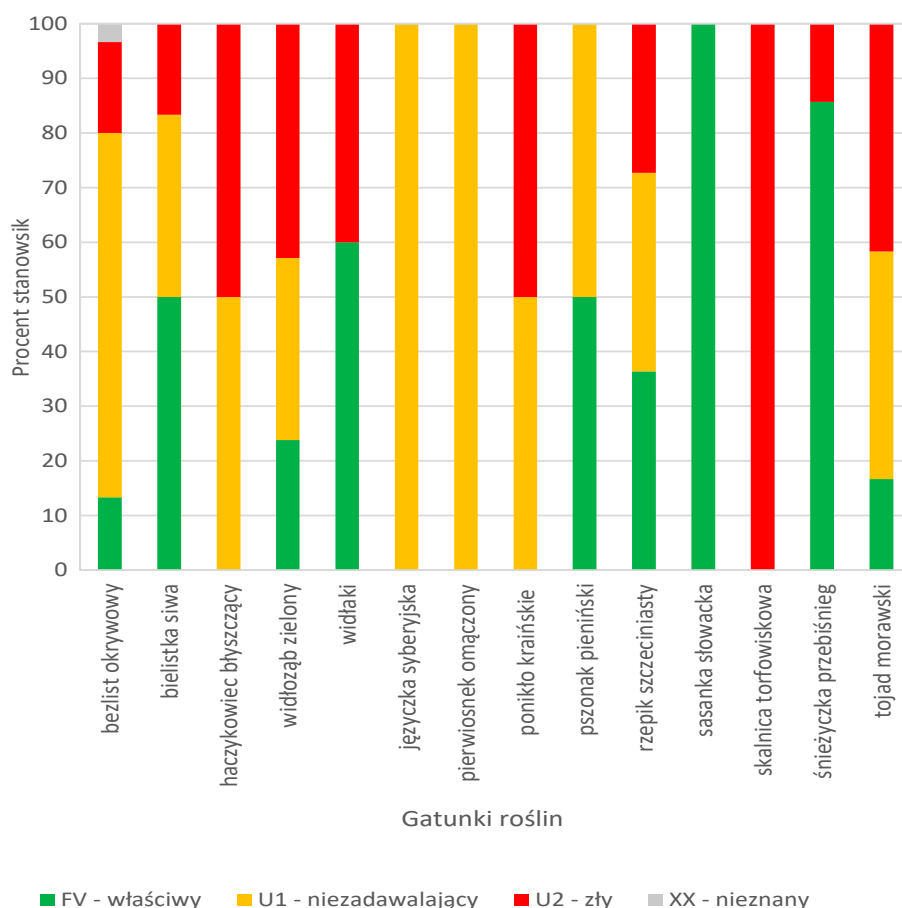


Ryc. 2. Zróżnicowanie ocen stanu ochrony na stanowiskach gatunków roślin badanych w latach 2017 - 2018.

Wyniki monitoringu roślin w regionach biogeograficznych alpejskim i kontynentalnym

Region biogeograficzny alpejski

W regionie alpejskim w latach 2017 i 2018 zakończono monitoring 14 gatunków, które ujęto w planie czwartego eta- pu monitoringu obejmującego okres 2015-2018 r. Stan ochrony dziesięciu monitorowanych gatunków nie zmienił się w porównaniu do wcześniejszego etapu (**Ryc. 2**). Dla widłaków i tojadu morawskiego nastąpiło pogorszenie sta- nu ochrony, w obu przypadkach z właściwego FV na niezadawalający U1. Słabsza niż poprzednio ocena stanu ochro- ny tojadu morawskiego spowodowana jest gorszym niż wcześniej stanem siedlisk gatunku, w tym przede wszystkim wzrostem ocienienia siedlisk, wzrostem zwarcia runa i obecnością na monitorowanych stanowiskach gatunków eks- pansywnych. W przypadku widłaków obecnie gorsza ocena stanu ochrony w regionie alpejskim spowodowana jest raczej zmianami o charakterze losowym (zniszczenie stanowiska) lub wynikającymi z dynamiki siedlisk monitorowa- nych stanowisk niż rzeczywistymi zmianami stanu populacji widłaków w regionie.



Ryc. 3. Stan ochrony gatunków roślin monitorowanych w regionie alpejskim w latach 2017-2018

Tab. 2. Zestawienie ocen stanu ochrony gatunków roślin w regionie ALP, których monitoring przeprowadzany został w latach 2009-2011 i/lub 2013-2014, a następnie powtórzony w latach 2017-2018.

Kod gatunku	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	Lata, w których przeprowadzono monitoring									Dynamika stanu ochrony		
		2009-2011			2013-2014			2017-2018					
		Oceny stanu ochrony ²											
		FV	U1	U2	FV	U1	U2	FV	U1	U2	↑	↔	↓
MCHY													
1386	Bezlist okrywowy <i>Buxbaumia viridis</i>		U1		– ³	–	–		U1			↔	
1400	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>		U1		–	–	–		U1			↔	
6216	Haczykowiec błyszczący <i>Hamatocaulis vernicosus</i>			U2	–	–	–			U2		↔	
1381	Widłoząb zielony <i>Dicranum viride</i>	FV				U1			U1			↔	
WIDLAKI													
1413	Widlaki <i>Lycopodium</i> spp.	FV			–	–	–		U1				↓

¹ Różnice stanu ochrony gatunku (oceny ogólnej) między okresami monitoringu, obecnym i bezpośrednio go poprzedzającym.

² Oceny otrzymane z prac monitoringowych. Mogą być zgodne z ocenami w raporcie dla Komisji Europejskiej, ale nie muszą.

³ Poziome kreski „–” informują, że gatunek nie był monitorowany w danym cyklu.

Kod gatunku	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	Lata, w których przeprowadzono monitoring									Dynamika stanu ochrony ¹		
		2009-2011			2013-2014			2017-2018					
		Oceny stanu ochrony ²											
		FV	U1	U2	FV	U1	U2	FV	U1	U2	↑	↔	↓
ROŚLINY KWIATOWE													
1758	Jęczyczka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>		U1			U1			U1			↔	
	Pierwiosnek omączony <i>Primula farinosa</i>			U2		U1			U1			↔	
1898	Ponikło kraińskie <i>Eleocharis carniolica</i>		U1			U1			U1			↔	
2114	Pszonak pieniński <i>Erysimum pieninicum</i>	–	–	–		U1		FV			↑		
1939	Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>		U1			U1			U1			↔	
2094	Sasanka słowacka <i>Pulsatilla slavica</i>	–	–	–		U1		FV			↑		
1528	Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	–	–	–	–	–	–			U2		↔	
1866	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	FV			–	–	–	FV				↔	
4109	Tojad morawski <i>Aconitum firmum</i> ssp. <i>moravicum</i>		U1		FV				U1				↓
	Razem liczba ocen	3	6	2	1	7	0	3	9	2	↑ 2	↔ 10	↓ 2

Dla dwóch gatunków – pszonaka pienińskiego i sasanki słowackiej – stan ochrony od poprzedniego etapu monitoringu poprawił się. W przypadku obu gatunków lepsza, właściwa (FV) ocena ogólna, zamiast niezadowolającej (U1), wynika z poprawy parametru perspektywy ochrony.

Region biogeograficzny kontynentalny

W latach 2017-2018 ukończono monitoring 28 gatunków z obszaru kontynentalnego, które planowano zbadać i ocenić w czwartym etapie monitoringu (**Tab.3**). Stan ochrony 15 gatunków oceniono jako zły (U2), siedem uzyskało ocenę niezadowolającą (U1), pięć właściwą (FV), a w przypadku jednego gatunku, linderni błotnej, stan ten jest nieznany (XX). Właściwy stan ochrony (FV) uzyskały przede wszystkim taksony rozpowszechnione w Polsce (bielistka siwa, widłaki *sensu stricto*, śnieżyczka przebiśnieg). Wśród gatunków z właściwą oceną stanu ochrony są również gatunki w Polsce rzadsze. **Lnica wonna** i **przytulia krakowska** są gatunkami umieszczonymi na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych, posiadającymi odpowiednio status gatunku zagrożonego EN i narażonego na wyginięcie VU, ale stan ich populacji, siedlisk i perspektywy ochrony na monitorowanych stanowiskach jest dobry (FV). Właściwy stan ochrony przytulii krakowskiej, obecny i z poprzednich lat, wiązać należy z prowadzoną już od pewnego czasu czynną ochroną siedlisk gatunku (por. cz. szczegółowa).

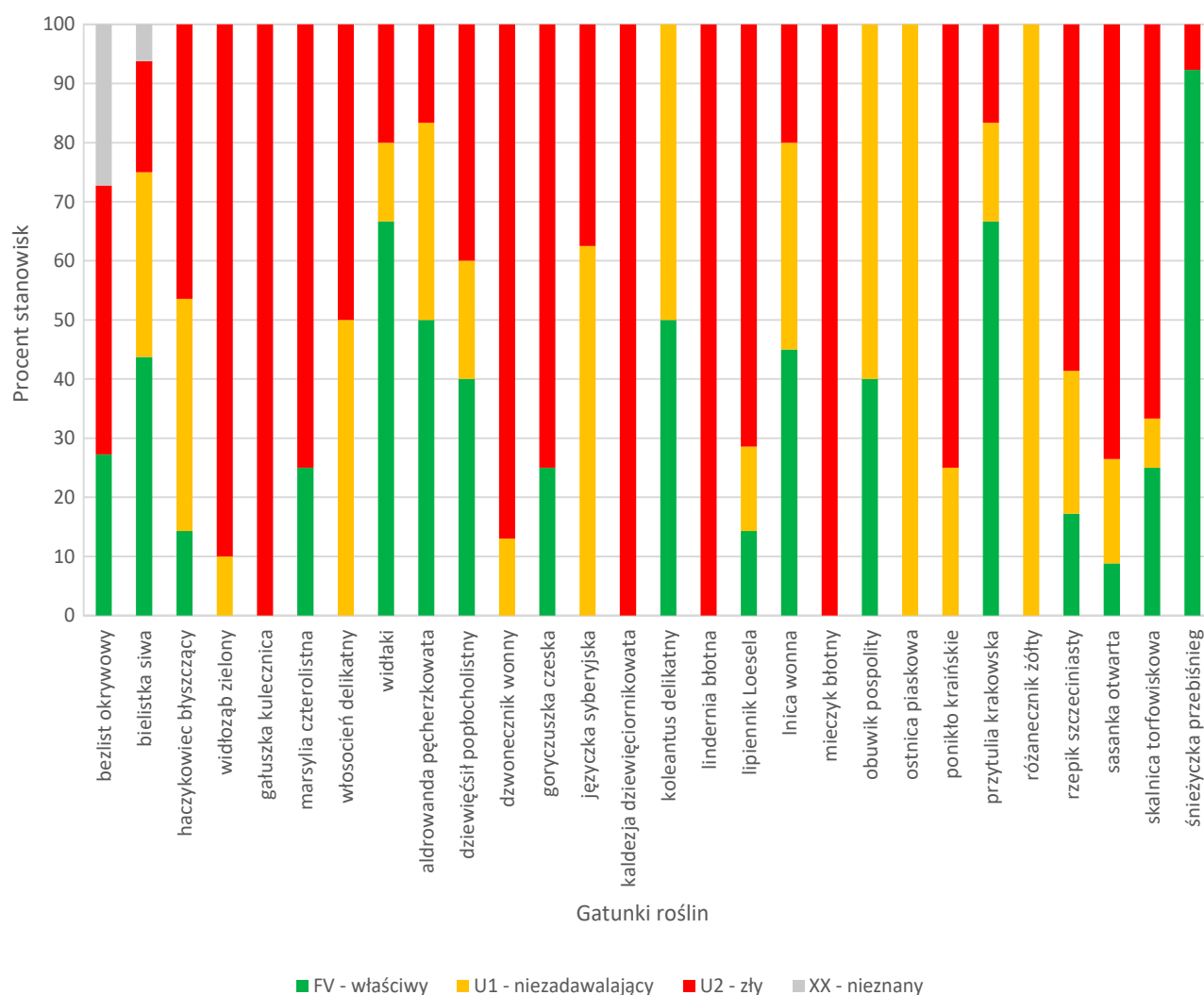
Tab. 3. Zestawienie ocen stanu ochrony gatunków roślin z regionu biogeograficznego kontynentalnego CON, których monitoring przeprowadzany został w latach 2009-2011 i/lub 2013-2014, a następnie powtórzony w latach 2017-2018.

Kod gatunku	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	Lata, w których przeprowadzono monitoring										Dynamika stanu ochrony ⁴		
		Okres 2009-2011			Okres 2013-2014			Okres 2017-2018						
		Oceny stanu ochrony ⁵												
		FV	U1	U2	FV	U1	U2	FV	U1	U2	XX	↑	↔	↓
MCHY														
1386	Bezlist okrywowy <i>Buxbaumia viridis</i>	FV			–	–	–		U1					↓
1400	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	FV			–	–	–		U1					↓
6216	Haczykowiec błyszczący <i>Hamatocaulis vernicosus</i>		U1		–	–	–			U2				↓

Kod gatunku	Nazwa gatunku (polska i łacińska)	Lata, w których przeprowadzono monitoring										Dynamika stanu ochrony ⁴			
		Okres 2009-2011			Okres 2013-2014			Okres 2017-2018							
		Oceny stanu ochrony ⁵													
		FV	U1	U2	FV	U1	U2	FV	U1	U2	XX	↑	↔	↓	
1381	Widłóżąb zielony <i>Dicranum viride</i>		U1					U2			U2			↔	
PAPROCIE															
	Gałuszką kulecznicą <i>Pilularia globulifera</i>		U1		-	-	-				U2				↓
1428	Marsylia czterolistna <i>Marsilea quadrifolia</i>			U2				U2			U2			↔	
6985	Włosocień delikatny <i>Vandeboschia speciosa</i>			U2				U2			U2			↔	
WIDŁAKI															
1413	Widłaki <i>Lycopodium</i> spp.		U1		-	-	-	FV					↑		
ROŚLINY KWIATOWE															
1516	Aldrowanda pęcherzykowata <i>Aldrovanda vesiculosa</i>	- ⁶	-	-	FV					U1					↓
2249	Dziewięciśł popłocholistny <i>Carlina onopordifolia</i>	-	-	-		U1				U1				↔	
4068	Dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>			U2				U2			U2			↔	
4094	Goryczuszka czeska <i>Gentianella bohemica</i>	-	-	-		U1					U2				↓
1758	Jęczyzka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>		U1			U1				U1				↔	
1832	Kaldejza dziewięciornikowata <i>Caldesia parnassifolia</i>			U2				U2			U2			↔	
1887	Koleantus delikatny <i>Coleanthus subtilis</i>		U1		-	-	-			U1				↔	
1725	Lindernia błotna <i>Lindernia procumbens</i>		U1		-	-	-					XX			↓
1903	Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	-	-	-				U2			U2			↔	
2216	Lnica wonna <i>Linaria loeselii</i> (= <i>Linaria odora</i>)		U1			U1		FV					↑		
4096	Mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>			U2				U2			U2			↔	
1902	Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	-				U2			U2			↔	
	Ostnica piaszkowa <i>Stipa borystenica</i>		U1			U1				U1				↔	
1898	Ponikło krańskie <i>Eleocharis carniolica</i>			U2		U1					U2				↓
2189	Przytulnia krakowska <i>Galium cracoviense</i>	FV			-	-	-	FV						↔	
4096	Różanecznik żółty <i>Rhododendron luteum</i>			U2		U1				U1				↔	
1939	Rzepik szczeciniasty <i>Agrimonia pilosa</i>		U1					U2			U2			↔	
1477	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>			U2	-	-	-				U2			↔	
1528	Skalnica torfowiskowa <i>Saxifraga hirculus</i>	-	-	-				U2			U2			↔	
1866	Śnieżyczka przebiśnieg <i>Galanthus nivalis</i>	FV			-	-	-	FV						↔	
	Razem liczba ocen	4	10	8	1	7	10	4	8	15	1	↑ 2	↔ 18	↓ 8	

W przypadku 10 gatunków obecnie oceny stanu ochrony różnią się od podanych w poprzednim cyklu monitoringowym. Dla ośmiu gatunków odnotowano pogorszenie się stanu ochrony (bezlíst okrywowy, bielístka siwa, haczykowiec błyszczący, gałuszką kulecznicą, aldrawanda pęcherzykowata, goryczuszka czeska, lindernia błotna i ponikło krańskie). W każdym z tych przypadków było to pogorszenie o jedną ocenę (tj. z właściwej FV na niezadowolającą U1 lub z niezadowolającej U1 na FV).

dowalającej U1 na złą U2). Gorszy stan ochrony w przypadku bezlistu okrywowego spowodowany jest brakiem stwierdzeń gatunku na czterech z jedenastu stanowisk monitoringowych, a także pogorszeniem się jakości wielu siedlisk. Pogorszenie stanu ochrony gałuszki kulecznicy spowodowane jest również niestwierdzeniem gatunku na stanowiskach (na dwóch z trzech monitorowanych), ale nie można wykluczyć, że na tę ocenę wpływ miał przebieg warunków pogodowych w roku, w którym prowadzono monitoring (podobnie jak w przypadku linderni błotnej). W przypadku aldrowandy pęcherzykowej obniżenie oceny stanu ochrony gatunku z właściwej FV na niezadowalającą U1 zostało spowodowane pogorszeniem się stanu populacji na jednym z sześciu monitorowanych stanowisk gatunku oraz włączeniem do monitoringu nowego stanowiska, którego stan ochrony okazał się być niezadowalający. Pogorszenie się oceny ogólnej dla goryczuszki czeskiej ma charakter zmiany pozornej spowodowanej względami metodycznymi. Pogorszenie oceny ogólnej w przypadku ponikła krańskiego ma charakter zmiany rzeczywistej i wynika ze zniszczenia jednego stanowiska i zmniejszenia się populacji gatunku na trzech innych stanowiskach.



Ryc. 4. Stan ochrony gatunków roślin monitorowanych w regionie alpejskim w latach 2017-2018

Dla lnicy wonnej i widłaków odnotowano poprawę stanu ochrony. W przypadku lnicy wonnej lepiej oceniono perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach. We wcześniejszym cyklu monitoringu wskazywano na możliwość wyginięcia gatunku na kilku stanowiskach w wyniku procesów abrazyjnych na brzegu Bałtyku. Badania wykonane obecnie wskazują, że takiego zagrożenia raczej nie ma, o czym świadczyć może odtwarzanie się stanowisk lnicy w miejscach, w których aktywność abrazyjna i eoliczna osłabła. Stan ochrony większości gatunków (18) pozostał jednak taki sam jak poprzednio. Podsumowując wyniki monitoringu, warto zauważyć, że stan ochrony gatunków w regionie kontynentalnym pogorszył się w stopniu większym (spadek ocen dotyczy co czwartego gatunku) niż w regionie alpejskim (spadek ocen dotyczy co siódmego gatunku).

Aktualne oddziaływania i potencjalne zagrożenia

Oddziaływania zawsze odnoszą się do teraźniejszości i dotyczą procesów i zjawisk zaobserwowanych w trakcie kontroli monitoringowych. Oddziaływania mogą wywierać na gatunek wpływ pozytywny lub negatywny, a nawet, i taką możliwość dopuszcza metodyka monitoringu, neutralny. Dodatkowo, w ocenie skutków oddziaływania znaczenie ma również jego natężenie (które może być silne, średnie lub słabe). Wyraźniej więcej stwierdzono oddziaływań o charakterze negatywnym. Najczęściej stwierdzanymi oddziaływaniami o silnym, negatywnym charakterze były: ewolucja biocenotyczna (polegająca np. na zastępowaniu siedlisk otwartych przez siedliska o roślinności zwartej – zaroślowo-leśne lub budowane przez wysokie byliny), gospodarka leśna (wycinanie drzew, niszczenie runa i pokrywy glebowej), konkurencja międzygatunkowa (ze strony gatunków ekspansywnych, a zwłaszcza obcych inwazyjnych, która skutkuje pogorszeniem wzrostu i owocowania gatunku monitorowanego, a w sytuacjach krańcowych jego ginięciem na stanowisku), zmiana reżimu wodnego (nawodnienia, odwodnienia, zalewy), wydeptywanie, turystyka. Zdecydowanie najczęściej podawanymi przez ekspertów oddziaływaniami o charakterze pozytywnym były natomiast: nieintensywne koszenie (element ochrony czynnej torfowisk) i wypas owiec oraz kóz (element ochrony czynnej muraw kserotermicznych).

Oddziaływania, których wystąpienie przewidujemy w przyszłości określa się terminem „zagrożenia”. Zagrożenia zawsze mają wpływ negatywny. W przypadku gatunków wodnych (aldrowanda pęcherzykowata, marsylia czterolistna, kaldeja dziewięciornikowata), perspektywy ich dalszego istnienia bezpośrednio zależą od jakości ich siedlisk (akwenów o odpowiedniej głębokości, trofi i czystości wody). W przypadku takich gatunków jak: lindernia błotna, koleantus delikatny, ponikło kraińskie i gałuszka kulecznica, szczególnie trudne może być utrzymanie specyficznych siedlisk, których istnienie w znacznej mierze zależy od aktywności człowieka. Dla przykładu, w przypadku koleantusa delikatnego jest to utrzymywanie odpowiedniego reżimu wodnego w stawach hodowlanych zapewniającego okresowe pojawianie się wilgotnych namulisk, które są rodzajem podłoża umożliwiających jego rozwój.

Dla gatunków związanych z torfowiskami (haczykowiec błyszczący, jęczyzka syberyjska, lipiennik Loesela czy też skalnica torfowiskowa), poza niebezpieczeństwem spadku uwodnienia ich siedlisk, istotnym, bezpośrednim zagrożeniem są oddziaływania konkurencyjne. Dla mieczyka błotnego konkurencja ze strony innych roślin jest najistotniejszym zagrożeniem. W przypadku Inicy wonnej również ważnymi zagrożeniami są procesy o charakterze naturalnym (abrazja), jak i antropogenicznym (niszczenie wydmy, wydeptywanie roślin). W przypadku różanecznika żółtego groźba zniszczenia roślin wciąż wydaje się być najistotniejszym zagrożeniem. Brak odpowiednio dużej liczby starych drzew i próchnięjących kłód w lasach stanowi główne zagrożenie dla zapewnienia w przyszłości wysokiej oceny stanu ochrony widłozębu zielonego i bezlistu okrywowego. W przypadku dzwoniecznika wonnego, obuwika pospolitego, sasanki otwartej prognozuje się, że niekorzystnie na stan ochrony gatunków wpłynąć będzie wzrost zwarcia drzew, krzewów i roślinności zielnej płatów lasów, w których obecnie one rosną. Z powstaniem innego rodzaju zagrożeń należy się liczyć w przypadku gatunków łąk i muraw kserotermicznych. W przypadku rzepiku szczeciniastego szczególnie groźne byłoby wycofanie się człowieka z nieintensywnego użytkowania miejsc, w których on najczęściej rośnie, tj. okrajków. Podobnie, wydaje się, że istnienie stanowisk goryczuszki czeskiej w dobrym stanie ochrony jest możliwe tylko na skutek ingerencji człowieka. Dla gatunków roślin kserotermicznych (dziewięsił popłocholistny, ostnica piaskowa) największe zagrożenie stanowi sukcesja zbiorowisk leśnych i zaroślowych. Dla tojadu morawskiego najistotniejszym zagrożeniem jest możliwość niewłaściwego prowadzenia gospodarki leśnej, co prowadziłoby do mechanicznego niszczenia stanowisk tego gatunku, np. podczas transportu ściętych drzew, natomiast w przypadku pierwiosnka omączonego groźne byłoby przesuszenie siedliska. W przypadku gatunków będących składnikiem zbiorowisk naskalnych (przytulia krakowska, sasanka słowacka, pszonak pieniński), eksperci, poszukując najważniejszych rodzajów zagrożeń mogących na nie oddziaływać, najczęściej wskazywali na możliwość pogorszenia warunków świetlnych na ich stanowiskach na skutek bujnego rozwoju drzew i krzewów. W przypadku włosocienia delikatnego szczególnie szkodliwe byłoby usunięcie drzew ocieniających szczeliny skalne, w których gametofity tego gatunku rosną. W przypadku pozostałych taksonów: bielutki siwej, widłaków i śnieżyczki przebieśniegu trudno wskazać na istnienie silnych zagrożeń.

Gatunki obce inwazyjne

Obecność gatunków obcych stwierdzono na stanowiskach 16 gatunków roślin omówionych w niniejszym biuletynie monitoringu przyrody. Dotyczy to bielistki siwej, dziewięcisiła popłocholistnego, dzwoniecznika wonnego, haczykowca błyszczącego, gałuszki kulecznicy, jęczyczki syberyjskiej, koleantusa delikatnego, linderni błotnej, lipiennika Loesela, lniczy wonnej, ostnicy piaskowej, ponikła krańskiego, rzepiku szczeciniastego, sasanki otwartej, śnieżyczki przebiśniegu oraz widłaków. Przynajmniej jeden gatunek obcy znaleziono na 48 stanowiskach monitoringowych, w tym tylko na jednym stanowisku w regionie biogeograficznym alpejskim (było to stanowisko **ponikła krańskiego** *Eleocharis carniolica*). Gatunkami inwazyjnym, jakie stwierdzono na stanowiskach monitorowanych gatunków roślin były: czeremcha amerykańska *Padus serotina* (11⁴), niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (11), nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* (10), nawłóć późna *Solidago gigantea* (10), uczeń amerykański *Bidens frondosa* (10), kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (4), róża pomarszczona *Rosa rugosa* (4), dąb czerwony *Quercus rubra* (3), łubin trwały *Lupulus polyphyllus* (3), rudbekia naga *Rudbeckia laciniata* (2), przetacznik obcy *Veronica peregrina* (2), przymiotno białe *Erigeron annuus* (2), przymiotno kanadyjskie *Erigeron canadensis* (2), sit chudy *Juncus tenuis* (2), chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli* (1), niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* (1), rdestowiec japoński *Fallopia japonica* (1) i robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* (1). Łączna liczba notowań gatunków obcych ekspansywnych wynosi więc 81. Liczba stanowisk, na których te gatunki znaleziono to 48, tj. 11,6% wszystkich stanowisk gatunków opisanych w biuletynie.

Wnioski dotyczące ochrony

Wykorzystując wyniki monitoringu, w tym stwierdzone na stanowiskach rodzaje oddziaływań i przewidywane zagrożenia, wyciągnięto wnioski w odniesieniu do działań ochronnych. Stanowiska **tojadu morawskiego** nie wymagają działań z zakresu ochrony czynnej. Część stanowisk znajduje się w parkach narodowych i rezerwach przyrody, przez co wydaje się, że nie grozi im zniszczenie. W przypadku pozostałych stanowisk należy zadbać, aby szlaki zrywkowe w lasach prowadzone były w pewnej odległości od skupień tojadów. Stanowisko **sasanki słowackiej** znajduje się w parku narodowym i nie wymaga działań ochronnych. Wszystkie gatunki muraw kserotermicznych wymagają aktywnych działań ochronnych. W odniesieniu do stanowisk **dziewięcisiła popłocholistnego**, które zlokalizowane są w Dolinie Nidy, działania ochrony czynnej w latach 2014-2018 podejmowane były w ramach projektu LIFE 13 NAT/PL/000038 „Ochrona cennych siedlisk przyrodniczych na Poniidziu” i polegały na uprzątnię śmieci, usuwaniu podrostu drzew i krzewów, wykaszaniu oraz wypasie owiec i kóz w celu poprawy jakości siedlisk gatunku. Podobne działania wykonano na stanowiskach na Wyżynie Miechowskiej i Lubelskiej, w ramach zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody. W przypadku **ostnicy piaskowej** konieczne działania ochronne są takie jak dla dziewięcisiła popłocholistnego, tj. powinny polegać na usuwaniu samosiewek drzew i krzewów, wsiewaniu lub wsiedlaniu nowych roślin, prowadzeniu umiarkowanego wypasu owiec i kóz oraz wygrabianiu wojłoku. Stan siedlisk **przytuli krakowskiej** jest dobry. Duży jest w tym udział przeprowadzonych działań ochronnych w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/432 „Ochrona cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych, charakterystycznych dla obszaru Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd”. W przypadku stanowisk **pszonaka pienińskiego** zabiegi ochronne też są już wykonywane i obejmują wycinanie krzewów, usuwanie wysokich bylin, wysiewanie nasion pszonaka. Na obszarze Pienin wykonywane były one w ramach projektu LIFE+ LIFE12 NAT/PL/000034 „Natura w mozaice – ochrona gatunków i siedlisk w obszarze Pieniny” oraz jako element działania „Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe”. Głównym działaniem ochronnym na stanowiskach **obuwika pospolitego** niezmiennie pozostaje zapewnienie dopływu odpowiednio dużej ilości światła. W tym celu należy przerzedzać warstwę drzew i krzewów oraz usuwać konkurencyjne byliny. Niepokoi zły stan ochrony **dzwoniecznika wonnego**. W przypadku tego gatunku dużym problemem jest brak światła oraz zgryzanie młodych roślin przez zwierzęta. Nadal powinny być prowadzone nasadzenia roślin wyhodowanych z nasion zebranych na stanowiskach. W kolejnych latach należy przeświećlić drzewostany siedliska gatunku. Na stanowiskach, na których rośnie on nielicznie, budować należy ogrodzenia z siatek w celu ochrony przed zgryzaniem przez jeleniowate i buchtowaniem przez dziki. W przypadku **sasanki otwartej** działania ochronne powinny polegać na usuwaniu gatunków konkurencyjnych obcych, zwłaszcza tych, które najsilniej zmieniają siedliska (w przypadku monitorowanych stanowisk są to dąb czerwony, czeremcha amerykańska i przymiotno kanadyjskie). Należy stwarzać miejsca do kiełkowania nasion i rozwoju siewek sasanki poprzez odsłanianie gleby, ale niepolegające na tworzeniu jednej dużej powierzchni, tylko kilku mniejszych. W uzasadnionych przypadkach należy

⁴ Wartości w nawiasach to łączna liczbę wystąpień gatunku na wszystkich monitorowanych stanowiskach.

populacje wzmocnić, wykorzystując rośliny uprawiane *ex situ*. Nasiona do wyhodowania powinny pochodzić z miejsc, w których wykonane będzie wsiedlenie młodych roślin. W miejscach, w których dochodzi do niszczenia pędów roślin przez jeleniowate (takie oddziaływanie stwierdzono na jednej powierzchni monitoringowej), można zastosować osłony wykonane z metalowych lub plastikowych siatek. Na stanowisku **różanecznika żółtego** należy kontynuować dotychczasowe działania ochronne (wygrodzenie stanowiska, usuwanie podrostu innych gatunków krzewów i drzew), ponieważ jak dotychczas są to działania skuteczne. Dla **rzepiku szczeciniastego** wystarczającym sposobem ochrony gatunku jest ochrona bierna stanowisk. Należy jedynie je monitorować, aby nie dopuścić do ich zniszczenia, np. w czasie poszerzania i utwardzania poboczy dróg, przy których rośnie rzepik. Wszystkie stanowiska **mieczyka błotnego**, łącznie z jedynym naturalnym, objęte są programem ochrony czynnej. Niestety, wielkość populacji tego gatunku spada co raz bardziej, co powinno skłonić do zweryfikowania dotychczas stosowanych metody ochrony. Niewątpliwie należy pilnować, aby terminy koszenia łąk, na których rosną osobniki mieczyka, przypadły na okres już po wydaniu przez niego nasion. Być może należy spróbować zabezpieczyć bulwy mieczyka przed ich wyjadaniem przez nornice, np. przez tworzenie alternatywnej bazy pokarmowej. Większą uwagę należy zwrócić na to, czy na stanowiskach nie gromadzi się w nadmiarze wojłok i czy istnieją miejsca do kiełkowania nasion mieczyka. Na jedynym obecnie zachowanym stanowisku **jęczyczki syberyjskiej** w obszarze alpejskim działania ochronne obecnie nie są konieczne, natomiast w regionie kontynentalnym istnienie jęczyczki w dłuższej perspektywie czasu bez ingerencji człowieka wydaje się zagrożone. W przypadku tego gatunku fundamentalne znaczenie ma zagwarantowanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na stanowiskach gatunku – jednakowo szkodliwy jest zbyt wysoki (np. tak jak obecnie na stanowisku Suchy Młyn), jak i zbyt niski poziom wód gruntowych (np. na stanowiskach w okolicach Pakosławia). Obniżenie poziomu wody na stanowisku Suchy Młyn powinno dokonać się poprzez ograniczenie aktywności bytujących w tym miejscu bobrów i jest zadaniem stosunkowo łatwym do wykonania. Znacznie trudniejszym do zrealizowania zadaniem będzie próba podniesienia uwodnienia siedlisk jęczyczki na stanowiskach w okolicach Pakosławia. Na wszystkich stanowiskach jęczyczki konieczna jest kontynuacja koszenia roślin zielnych (lub jego rozpoczęcie) i wycinania podrostu krzewów i drzew. Działania takie skutkują nie tylko poprawą warunków świetlnych na stanowiskach jęczyczki, ale również mają istotny wpływ na uwodnienia siedlisk, ponieważ drzewa i krzewy działają jako swoiste „pompy wodne”, silnie odwadniając miejsca, w których rosną. Na stanowiskach **haczykowca błyszczącego**, **lipiennika Loesela** i **skalnicy torfowiskowej** należy przede wszystkim usuwać pojawiający się nalot drzew i krzewów i budować urządzenia piętrzące wodę w rowach, w celu zapewnienia właściwego uwilgotnienia siedliska. W stosunku do **pierwiosnka omączonego** należy kontynuować dotychczasowe działania ochronne, a mianowicie koszenie łąki, wraz z wywożeniem biomasy poza stanowisko, podpiętrzanie wody w celu zapobieżenia wysuszenia siedliska i wygradzanie dostępu do stanowiska (istniejące ogrodzenie wymaga remontu). W odniesieniu do **koleantusa delikatnego**, wyniki monitoringu sugerują konieczność ochrony stawów przed dopływem zanieczyszczeń oraz rezygnacji z ich nawożenia i wapnowania. Rozważyć również należy możliwość przebudowy wybranych odcinków brzegów stawów na łagodne, stopniowo schodzące do ich toni. Innym sposobem na kreowanie miejsc, na których koleantus delikatny miałby dobre warunki do osiedlenia się i rozwoju jest usypywanie łąk z materiału pozyskanego z dna stawów, które przy okresowych spadkach poziomu wody częściowo wynurzałyby się, tworząc miejsca do vegetacji tego gatunku. W przypadku **linderni błotnej** wydaje się, że wystarczają dotychczas stosowane działania ochronne. Kluczowym zadaniem pozostaje zachowanie periodyczności zmian poziomu lustra wody. Konieczne jest okresowe napełnianie wodą stawów hodowlanych, w których stwierdzono obecność linderni mułowej, a następnie stopniowe ich opróżnianie z wody, tak aby muliste dno możliwie długo pozostawało wilgotne i wolne od zwartej roślinności. Dłuższy, trwający od kilku do kilkunastu lat, brak wody w misach stawów sprawia, że w miejscach wcześniej zajmowanych przez zbiorowiska namułkowe wykształcają się zbiorowiska szuwarowe, łąkowe i następnie zaroślowe, a w konsekwencji przestają istnieć warunki niezbędne do rozwoju linderni. W przypadku stanowisk linderni znajdujących się na brzegach rzek lub w starorzeczach pozostaje obserwacja miejsc (często „wędrujących”), w których okresowo gromadzą się namuły. Od ponad dekady prowadzone są zabiegi ochronny czynnej stanowisk **kaldezi dziewięciornikowatej**. Początkowo polegały jedynie na usuwaniu roślinności wypierającej kaldeję z siedliska, ale w następnym etapie wprowadzono rośliny z uprawy zachowawczej prowadzonej w ogrodzie botanicznym. Procedury wsiedlania były wielokrotnie powtarzane, ze zmiennym szczęściem. W przypadku **marsylii czterolistnej** nierozwiązany pozostaje problem kreowania nowych stanowisk zastępczych. Na niektórych z tych stanowisk marsylia nie znalazła dobrych warunków do rozwoju. Status prawny gruntów, na których utworzono część stanowisk zastępczych marsylii nie pozwala na swobodne kształtowanie charakteru siedliska. Zaleca się poszukiwanie innych lokalizacji dla przeprowadzenia introdukcji gatunku, najlepiej tam, gdzie możliwy byłby wykup terenów. Ochrona stanowisk **aldrowandy pęcherzykowatej** jest trudna ze względu na jej specyficzne wymagania siedliskowe i jej naturalną dynamikę. Najlepsze efekty dają działania ochronne prowadzone w przypadku dużych zbiorników wodnych o stabilnym poziomie wody i ustalonej trofii. Należy dbać również o dalsze otoczenie samych stanowisk, nie dopuszczając np. do wycinania drzew na stokach otaczających jeziora lub odcinki rzek, w których rośnie aldrowanda. Główną metodą ochrony **lnicy wonnej** pozostaje utrzymanie we właściwym stanie odcinków wydm, na których ten gatunek rośnie. Przestrzegany powinien być zakaz poruszania się po wydmach, podobnie jak zakaz nasadzania rokitnika, wierzb i innych gatunków roślin stosowanych do umacniania wydm w miejscach, w których rośnie lnicia. Stanowiska monitoringowe **włosocienia delikatnego** nie wymagają obecnie ochrony czynnej.

Wokół nich utworzono strefy ochronne, w celu zapewnienia odpowiednio dużego zacienienia ścian skalnych, w załomach których stwierdzano obecność gametofitów tego gatunku. W przypadku **ponikła krańskiego** działania ochronne nie są podejmowane. Ze względu na przywiązanie gatunku (przynajmniej w Polsce) do siedlisk antropogenicznych (stare glinianki, piaskownie, koleiny w drogach gruntowych) ewentualne działania ochronne powinny polegać na kreowaniu takich zaburzeń, np. poprzez koleinowanie dróg i wykonywanie dołków w ilastym podłożu, zdzieranie powierzchniowej warstwy gleby w zarastających gliniankach i piaskowniach, wycinanie nalotu drzew i krzewów, wrywanie dużych bylin itp. W przypadku **goryczuszki czeskiej** nieodzowne jest tworzenie miejsc do kiełkowania nasion, poprzez punktowe usuwanie pokrywy roślinnej. Co roku wszystkie miejsca, w których rośnie goryczuszka powinny być koszone. Należy zadbać o to, aby termin koszenia nie był zbyt późny. Usuwany ma być także nalot drzew i krzewów. Podobnie, mechanicznie (ręcznie) należy usuwać kępy ekspansywnych bylin. Działania ochronne w odniesieniu do **gałuszki kulecznicy** polegać powinny na utrzymywaniu odpowiedniego reżimu wodnego, poprzez wymuszanie wahań poziomu wody w sezonie wegetacyjnym oraz na przeciwdziałaniu rozwojowi ekspansywnych roślin zielnych, a w dalszej kolejności drzew i krzewów. W przypadku **bezlistu okrywowego** wystarczająca jest ochrona bierna, która polegać powinna na wyznaczaniu w lasach stref ochronnych wokół stanowisk gatunku. W strefach tych należy pozostawiać do całkowitego rozkładu kłody drewna, większe konary i pniaki, najlepiej aby były to miejsca w pobliżu koryt potoków, młak lub podmokłych zakłębnięć terenu. Jak wskazują dotychczas poczynione obserwacje, ochrona stanowisk **widłozębu zielonego** powinna polegać nie tylko na ochronie przed wycięciem drzew – podłoży dla tego gatunku, ale również zachowaniu w odpowiednim stanie ich otoczenia. Pozostałe rośliny, które omówiono w tym numerze biuletynu, tj. **bielistka siwa**, **widlaki** i **śnieżyczka przebiśnieg**, nie wymagają specjalnych, dedykowanych tylko dla nich działań ochronnych. W przypadku tych gatunków wystarczy, że przestrzegane będą istniejące, ogólne zasady ochrony zasobów przyrodniczych.



PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU DLA POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW ROŚLIN



Ryc. 5. Bezlist okrywowy (*Buxbaumia viridis*), Białowiecki Park Narodowy, Równina Bielska (fot. J. Kucharzyk).

Monitoring w latach: [2010-2011 i 2016-2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 15 (10 ALP, 5 CON) i 41 (30 ALP, 11 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

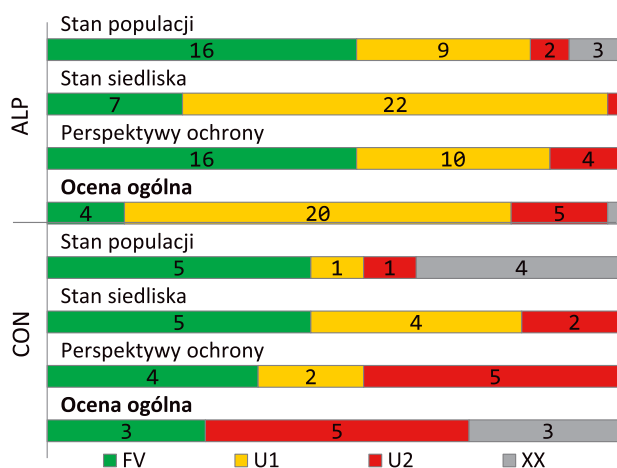
Mech ortotropowy, z silnie zredukowanym gametofitem, wykształconym jedynie w formie brązowych nitek okalających podstawę sety. Łatwy do odróżnienia od innych gatunków po zielonkawych, asymetrycznych, prosto stojących puszkach. Epiksylit i fakultatywnie epigeit. Preferuje zbutwiałe pniaki lub murszejące kłody. Rośnie zazwyczaj na próchniejącym drewnie, pozbawionym kory i zwartej pokrywy z innych mszaków. W Polsce notowany był również na glebie w lasach iglastych i liściastych. Drewno, na którym rośnie, jest silnie rozłożone i wilgotne. Do niedawna bezlist okrywowy był uważany za gatunek bardzo rzadki w Polsce. Aktualnie znany z wielu stanowisk, rozproszonych w polskiej części Karpat i Sudetów oraz na Pomorzu. Rośnie przede wszystkim w starszych drzewostanach, w dolinach leśnych potoków lub na zacienionych zboczach. Poza tymi miejscami wydaje się, że jest bardzo rzadki, ale ponieważ gatunek ten znajdowany jest również w słabiej zbadanych, intensywnie użytkowanych lasach gospodarczych, obecnie jest zbyt wcześnie, aby określić, jaka jest jego rzeczywista amplituda ekologiczna i jak bardzo jest rozpowszechniony w Polsce w obu regionach biogeograficznych.

STAN OCHRONY

W latach 2016-2018 w regionie biogeograficznym alpejskim obecność gatunku stwierdzono na 25 z 30 monitorowanych stanowisk. Liczebność gatunku na stanowiskach zwykle była mała, podobnie jak liczba zasiedlonych pni na stanowiskach (zwykle było kilka, wyjątkowo ponad 5 pni). Stan populacji gatunku w tym regionie ogółem jest właściwy (FV). W regionie biogeograficznym kontynentalnym stan populacji bezlistu okrywowego jest niezadowolający (U1). Na czterech z dziesięciu przebadanych stanowisk gatunku nie odnaleziono, a na pozostałych stanowiskach



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



liczba stwierdzanych sporogonów zazwyczaj była bardzo mała. Wyjątek stanowi stanowisko w Puszczy Białowiejskiej, na którym doliczono się 33 sporogonów (puszek lub samych set). W obu regionach biogeograficznych stan siedlisk bezlistu okrywowego jest niewłaściwy (U1). Również stan ochrony bezlistu okrywowego w obu regionach jest niewłaściwy (U1), tak jak w poprzednim etapie monitoringu. Dla obu regionów biogeograficznych obecne oceny stanu ochrony są o jeden stopień gorsze od podanych w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla bezlistu okrywowego, w obu regionach biogeograficznych, jest wycinanie starych drzew, któremu nierzadko towarzyszy usuwanie również drzew martwych i obumierających. Zbyt mała jest liczba kłód, zwłaszcza wielkowymiarowych. Działania ochronne w stosunku do tego gatunku powinny koncentrować się na zapewnieniu odpowiednio dużej ilości leżącego drewna świerkowego lub jodłowego w lasach, w szczególności w miejscach o podwyższonej wilgotności powietrza.



Ryc. 6. Haczykowiec błyszczący (*Hamatocaulis vernicosus*), Toporowy Staw Wyżny, Tatry Reglowe (fot. A. Stebel).

Monitoring w latach: [2009-2010 i 2016-2017]

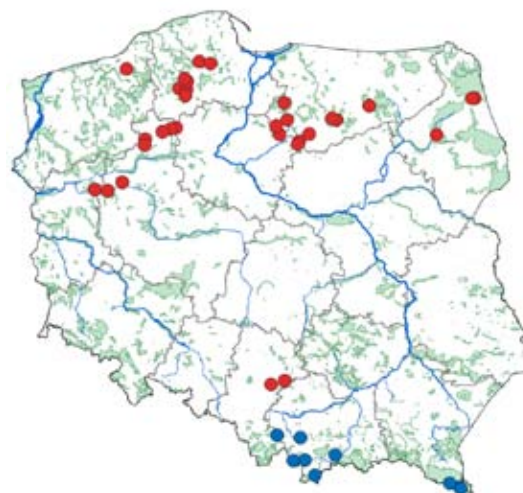
Liczba stanowisk: [odpowiednio 33 (6 ALP, 27 CON) i 33 (4 ALP, 29 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

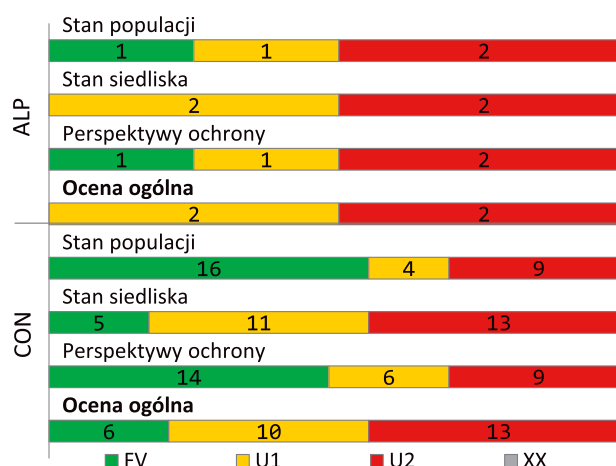
Mech haczykowiec błyszczący (*Hamatocaulis vernicosus*) tworzy w stanie wilgotnym darnie jasnozielone, żółtozielone lub brązowe. W Polsce gatunek ten występuje na terenie całego kraju, najwięcej stanowisk znajduje się jednak w regionie kontynentalnym. Haczykowiec błyszczący konkurencyjnie jest słabszy od wielu bardziej od niego pospolitych mszaków siedlisk podmokłych, z którymi rośnie i jest przez nie wypierany. W regionie biogeograficznym alpejskim rośnie najczęściej w eutroficznych młakach górskich lub w kwaśnej młacie turzycowej, a na obszarze kontynentalnym przede wszystkim na torfowiskach przejściowych i trzęsawiskach, mszarach, pływających płach torfowców, torfowiskach niskich nakredowych i na torfowiskach alkalicznych.

STAN OCHRONY

Na wszystkich czterech stanowiskach haczykowca błyszczącego monitorowanych w latach 2016-2017 w regionie alpejskim gatunek znaleziono, ale darnie mchu są niewielkich rozmiarów i rosną w rozproszeniu. Stan populacji gatunku na obszarze alpejskim uzyskał ocenę złą (U2), tak samo jako w poprzednim etapie monitoringu (w latach 2009-2010). Stan siedlisk haczykowca błyszczącego ogółem oceniono jako zły (U2). Żadne z monitorowanych stanowisk nie uzyskało oceny właściwej (FV), uwodnienie wszystkich stanowisk było prawidłowe, ale znacząco skurczyły się powierzchnie potencjalne siedlisk, natomiast wzrosła ich fragmentacja oraz ocienienie spowodowane przez ekspansję drzew, krzewów oraz dużych bylin. Stan ochrony haczykowca w regionie alpejskim jest zły (U2). Na obszarze regionu kontynentalnego obecność gatunku potwierdzono na 24 spośród 29 monitorowanych stanowisk. Na 16 stanowiskach gatunek nadal jest liczny i tworzy wie-



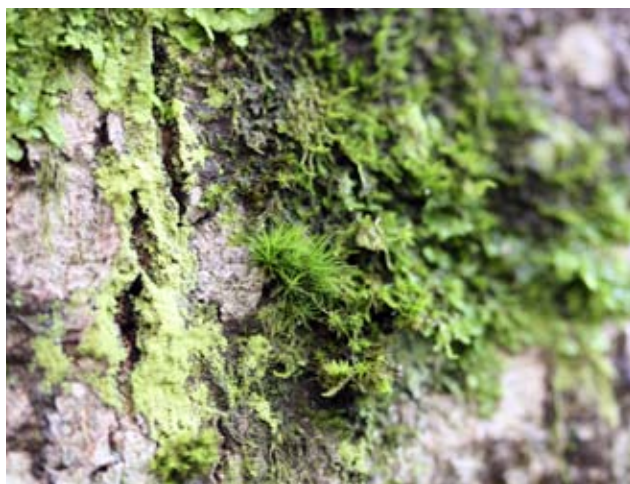
Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)



le dużych darni. Stan siedlisk haczykowca błyszczącego w tym regionie ogółem oceniono jako niezadowolający (U1). Ogólny stan ochrony haczykowca błyszczącego w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Zła ocena stanu ochrony haczykowca w regionie alpejskim jest zgodna z podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013), natomiast w przypadku regionu kontynentalnego obecna ocena jest od podanej w tym raporcie gorsza o jeden stopień.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W sprawozdaniach z monitoringu gatunku jako najistotniejsze zagrożenie dla haczykowca błyszczącego, tak w regionie alpejskim jak i kontynentalnym, wymieniano zarastanie jego siedlisk roślinnością krzewiastą i leśną. Inne rodzaje zagrożeń prognozowano rzadziej, na pojedynczych stanowiskach i w skali regionów biogeograficznych nie mają istotnego wpływu na perspektywy zachowania populacji haczykowca w przyszłości. Działania ochronne, tak jak do tej pory, powinny koncentrować się na utrzymywaniu we właściwym stanie stosunków wodnych siedlisk oraz koszeniu, a następnie usuwaniu biomasy.



Ryc. 7. Widłoząb zielony (*Dicranum viride*), zbocze Turnicy, Pogórze Przemyskie (fot. A. Stebel).

Monitoring w latach: [2009-2010, 2013-2014, 2015-2017]

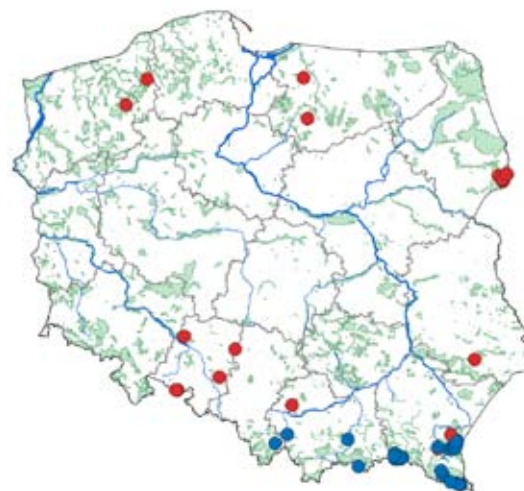
Liczba stanowisk: [odpowiednio 19 (8 ALP, 11 CON), 26 (15 ALP, 11 CON), 31 (21 ALP, 10 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

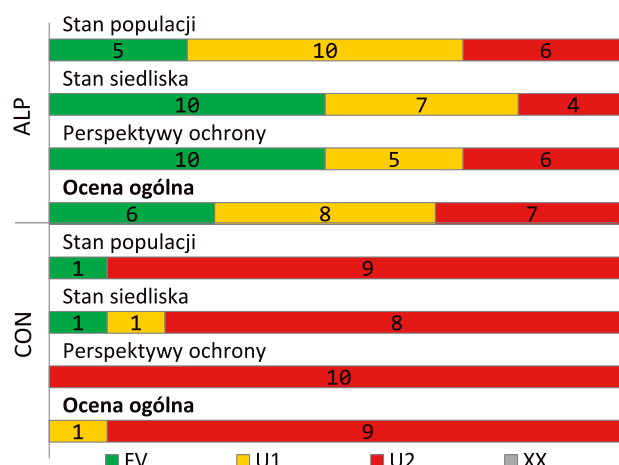
Mech ortotropowy, tworzący zbite, żywo zielone lub żółtozielone darnie. Liście mchu są sztywne, kruche, przylegające do łodyżek i łamliwe na szczycie. Rozmnaża się generatywnie i wegetatywnie (łamliwe szczyty liści!). Widłoząb zielony rośnie w siedliskach leśnych o charakterze zbliżonym do naturalnego lub w starszych drzewostanach hodowlanych jest na tyle mała, że pozwoliła na wykształcenie się odpowiednich dla tego gatunku mikrosiedlisk (korowina starych drzew, murszejące pniaki i kłody). Do niedawna wydawało się, że jest to gatunek w Polsce bardzo rzadki, ale od kilku lat liczba notowań widłozęba zielonego wyraźnie się zwiększa. Wciąż jednak nie wiadomo, czy jest to wynikiem większego niż w przeszłości rozpowszechnienia tego gatunku.

STAN OCHRONY

W regionie biogeograficznym alpejskim w latach 2015-2017 obecność gatunku wykazano na 20 z 21 stanowisk. Łącznie, na wszystkich zbadanych stanowiskach, doliczono się około 500 darni widłozęba zielonego (dokładnie 496, z tego 296 na dwóch stanowiskach). Daje to średnio 23 kępy na stanowisko, ale po odliczeniu dwóch stanowisk z liczbą kęp powyżej stu, średnia jest mniejsza i wynosi około 10 darni na stanowisko. W regionie alpejskim stan populacji jest niezadowolający (U1). W regionie biogeograficznym kontynentalnym, w porównaniu z regionem alpejskim, odnajdywano znacznie mniejsze populacje gatunku – stan populacji oceniono jako zły (U2) i tylko na jednym z dziesięciu stanowisk stan populacji określony został jako właściwy. Stan siedlisk gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim jest niezadowolający U1, natomiast w kontynentalnym zły (U2). Na stanowiskach w Puszczy Białowieskiej



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



(region kontynentalny) stan siedliska wydaje się być optymalny dla tego gatunku, ale nie ma to odzwierciedlenia w jego częstości występowania na tym obszarze. Dla obu regionów biogeograficznych obecnie oceny stanu ochrony są o jeden stopień niższe od podanych w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Dla stanowisk w regionie biogeograficznym alpejskim jako najistotniejsze zagrożenia dla widłozęba zielonego wskazywano gospodarkę leśną, a w drugiej kolejności szeroko ujmowane oddziaływania antagonistyczne pomiędzy różnymi gatunkami epifitów zasiedlających to same miejsce. W kontekście stosunkowo małej wiedzy na temat biologii widłozęba zielonego wydaje się, że działania ochronne powinny być skierowane nadal na bezpośrednią ochronę siedlisk (drzew – forofitów), na których ten gatunek został stwierdzony. Należy również zadbać, aby warunki mikrosiedliskowe na stanowiskach widłozębów były możliwie stabilne, co wyklucza np. głębokie prześwietlanie drzewostanu, usuwanie podrostu, itp.



Ryc. 8. Bielistka siwa (*Leucobryum glaucum*), Ochlipów Grunik koło Zawoi, Beskid Żywiecko-Orawski (fot. G. Leśniański).

Monitoring w latach: [2011 i 2015-2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 15 (5 ALP, 10 CON) i 22 (6 ALP, 16 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

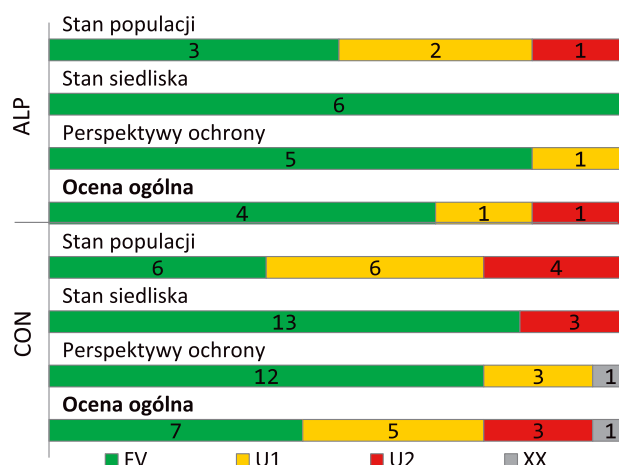
Mech ortotropowy rosnący w poduszkowatych, zbitych darniach, które w stanie suchym są sinozielone, a w wilgotnym jasnozielone, w dolnej części białawe. Liście całobrzegie, stopniowo lancetowato zwężające się w rurkowaty kończyk. Dzięki tym charakterystycznym cechom bielistkę siwą można pomylić praktycznie jedynie ze znacznie od niej radszą bielistką jałowcowatą (*Leucobryum juniperoides*), od której odróżnia się kształtem liści (nagle się zwężają). Bielistka siwa preferuje kwaśne podłoża, stąd częsta jest w lasach iglastych (borach). Gatunek ten porasta również bezwapienne skały, a niekiedy pojawia się również bezpośrednio na torfie. Spotykany również niekiedy na wilgotnych łąkach. W Polsce, w obu regionach biogeograficznych, bielistka siwa występuje pospolicie. Liczniej w niżowej części kraju, przy czym liczba stanowisk zmniejsza się w kierunku wschodnim.

STAN OCHRONY

W obu regionach biogeograficznych (alpejskim i kontynentalnym) stan populacji bielistki siwej obecnie jest niezadowolający (U1). O ocenie tej zdecydowała przede wszystkim stosunkowo mała liczebność darni na prawie połowie zbadanych stanowisk. Ogólny stan siedlisk gatunku w obu regionach biogeograficznych jest właściwy (FV). Na kilku stanowiskach oceny są jednak gorsze, np. ze względu na zbyt małą powierzchnię zajętego siedliska, obecność gatunków ekspansywnych lub zbyt duże zwarcie runa. W porównaniu z poprzednim etapem monitoringu, ocena stanu ochrony w regionie alpejskim pozostała bez zmiany, była i jest niezadowolająca (U1), natomiast dla regionu kontynentalnego obecnie jest gorsza; w poprzednim etapie monitoringu była właściwa (FV), natomiast obecnie jest niezadowolająca (U1). O obniżonych ocenach ogólnych



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



zdecydowały gorsze oceny stanu populacji. Należy jednak zauważyć, że liczba stanowisk bielistki siwej objętych monitoringiem przyrodniczym jest niezwykle mała i najprawdopodobniej niereprezentatywna w stosunku do liczby wszystkich stanowisk w regionach i w Polsce. Dla obu regionów biogeograficznych obecne oceny stanu ochrony są o jeden stopień gorsze od podanych w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W sprawozdaniach z monitoringu stanowisk jako najistotniejsze zagrożenia dla bielistki siwej, wspólne dla obu regionów biogeograficznych, wskazywano intensyfikację gospodarki leśnej oraz niszczenie kęp mchu przez osoby odwiedzające lasy. Jako mniej istotne wskazuje się procesy sukcesji. W stosunku do bielistki siwej nie proponuje się specjalnych działań ochronnych, poza tymi które wynikają z wymogów wynikających z przepisów o ochronie gatunkowej roślin. Bielistka siwa podlega ochronie częściowej.



Ryc. 9. Gałuszka kulecznica (*Pilularia globulifera*), koło Poręby Wielkiej, Dolina Górnej Wisły (fot. E. Szczęśniak).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

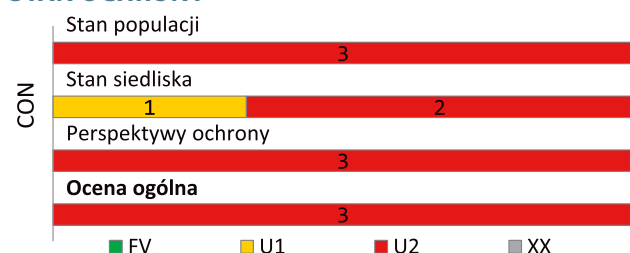
Monitoring w latach: [2011 i 2018]

Liczba stanowisk: [3]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Wieloletnia paproć wodna rozmnażająca się generatywnie oraz wegetatywnie przez fragmentację kłączy. Liście są bardzo cienkie, wałeczkowate, pozbawione oddzielnej blaszki. U podstawy liścia wyrastają sporokarpia. Gatunek subatlantycki, w Polsce osiągnął wschodnią granicę zasięgu. W przeszłości gałuszka kulecznica rosła na siedliskach naturalnych (torfowiska, mokre łąki, wilgotne wrzosowiska). Obecnie gatunek ten znajdowany jest wyłącznie na brzegach lub dnie antropogenicznych zbiorników wodnych (zalaných żwirowiskach, stawach, rowach z wodą). Tworzy własne zbiorowisko (*Pilularietum globuliferae*), ale rośnie również w różnych zbiorowiskach szuwarowych i namulkowych. Współczesne rozmieszczenie gałuszki kulecznicy w Polsce ogranicza się do kilku (lub być może kilkunastu) rozproszonych stanowisk usytuowanych wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym, w zachodniej części kraju. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych posiada status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



W 2018 r. obecność gatunku wykazano na jednym spośród trzech monitorowanych stanowisk (Krzyżowa). Populacja gatunku była bardzo nieliczna i składała się z 18 osobników rozrzuconych na powierzchni około 0,5 m². Wszystkie osobniki były płonne. Niepokoi fakt niepotwierdzenia

gatunku na pozostałych dwóch stanowiskach monitoringowych. Ponieważ rozwój gałuszki kulecznicy uzależniony jest od warunków wilgotnościowych, braku roślin na stanowisku w danym roku nie należy utożsamiać z zanikiem stanowiska. Ogólny stan siedlisk gałuszki kulecznicy w regionie oceniono jako zły (U2). Miejsca te są niedostatecznie uwilgotnione i w znacznej części zajęte przez ekspansywne drzewa, krzewy i rośliny zielne. Stan ochrony gałuszki kulecznicy w regionie biogeograficznym kontynentalnym obecnie jest zły (U2). W poprzednim etapie ocena stanu ochrony była taka sama.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Eksperti lokalni wykonujący monitoring w roku 2018 jako najistotniejsze zagrożenie dla gałuszki kulecznicy wskazywali przesuszenie siedlisk gatunku. Wyschnięcie wierzchniej warstwy podłoża i spadek poziomu wód gruntowych sprawia, że przyspieszeniu ulegają procesy sukcesyjne. W stosunku do stanowisk gałuszki kulecznicy działania ochronne nakierowane powinny być na poprawienie jakości siedlisk. Ograniczyć należy wahania poziomu wody. Szkodliwy jest zarówno za niski, jak i za wysoki poziom wody. Zaobserwowano, że w latach ze zbyt wysokim poziomem wody wielkość populacji jest wyraźnie mniejsza. Zapewnić również należy kontrolę procesów sukcesyjnych, dbając, aby misy zbiorników wypełniane były wodą, a roślinność drzewiasta, duże byliny i inne gatunki ekspansywne regularnie z nich usuwane. Przynajmniej na jednym ze stanowisk należy wzmocnić populację gałuszki poprzez wsiedlenie roślin uzyskanych z upraw zachowawczych.



Ryc. 10. Marsylia czterolistna (*Marsilea quadrifolia*), ok. Żarowa, Równina Świdnicka (fot. R. Kamiński).

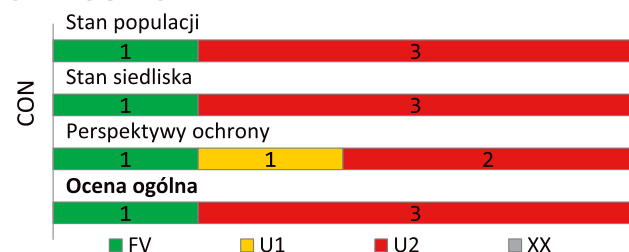
Monitoring w latach: [2010 i 2013 oraz 2016 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 3 oraz 4]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Wieloletnia różnobarwnikowa paproć wodna, najczęściej rozmnażająca się wegetatywnie przez podział kłaczy, ale także przez długożywotne zarodniki. Na stanowiskach, na których ma dobre warunki do rozwoju rozrasta się w gęstą darń. Preferuje płytkie, słodkie, stojące i ciepłe wody o mulistym dnie. Ilość materii organicznej w miejscach, w których rośnie powinna być niewielka. Może osiedlać się również w miejscach jedynie okresowo zalewanych. Marsylia czterolistna na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych ma status gatunku wymarłego w stanie dzikim na swoich naturalnych stanowiskach na obszarze Polski (REW). Oba naturalne, historyczne stanowiska znajdowały się na Górnym Śląsku.

STAN OCHRONY



W 2018 r. gatunek potwierdzono na trzech z czterech monitorowanych stanowisk. Na trzech stanowiskach leżących na Dolnym Śląsku (Bory Dolnośląskie, Wzgórza Strzegomskie) stan populacji jest właściwy, natomiast czwarte, małopolskie stanowisko (Dolina Środkowej Wisły) jest już tylko stanowiskiem historycznym. Największe obszarowo stanowisko znajduje się w Borach Dolnośląskich. Niepokoi zwłaszcza znaczne zmniejszenie się powierzchni dostępnej do zasiedlenia na stanowisku znajdującym się na Wzgórzach Strzegomskich. Stan siedlisk marsylii czterolistnej w regionie biogeograficznym oceniono jako zły (U2).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

Dobry jest stan siedliska jedynie na jednym stanowisku, które znajduje się w Borach Dolnośląskich. Na pozostałych trzech jest zły ze względu na znaczny stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność szuwarową i wodną. Oceny stanu ochrony gatunku na trzech z czterech monitorowanych stanowisk są złe (U2). We właściwym stanie (FV) znajduje się jedynie stanowisko w Borach Dolnośląskich, po raz pierwszy monitorowane w roku 2016 (a ponownie w 2018 r.). Ogólna ocena stanu ochrony marsylii w regionie kontynentalnym, i tym samym w całej Polsce, jest zła (U2). Taka ocena zamieszczona została również w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla marsylii czterolistnej jest przesuszenie jej siedlisk. Zjawisko to szczególnie wyraźnie widoczne jest w ostatnich latach, w których ilość opadów jest rekordowo niska, a długość okresów z suchą i upalną pogodą jest większa niż w przeszłości. Braki wody sprawiają, że w miejscu roślinności wodnej pojawiają się szuwały, które stopniowo zastępowane są przez zakrzewienia, a następnie drzewa. W stosunku do marsylii czterolistnej powinny być kontynuowane działania ochrony czynnej. Działania te powinny koncentrować się na ochronie wsiedlonych populacji przed ekspansją ze strony roślinności szuwarowej, poprzez wykaszanie trzcinowisk i usuwaniu krzewów i drzew, oraz na zapewnieniu właściwego poziomu wody w zbiornikach zasiedlonych przez marsylię czterolistną.



Ryc. 11. Włosocień delikatny (*Vandenboschia speciosa*), Niedzwiedzia Jama, Pogórze Kaczawskie (fot. M. Bielecki i M. Kołodziej).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

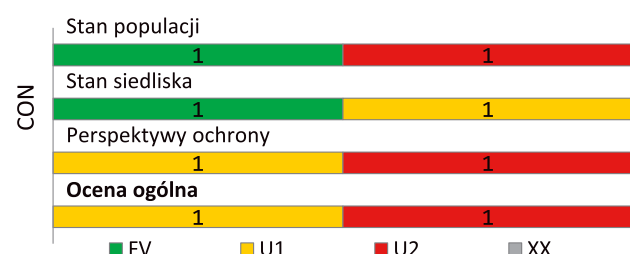
Monitoring w latach: [2009-2011, 2013, 2016, 2018]

Liczba stanowisk: [2]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Gatunek paproci, w Polsce znany wyłącznie w postaci przedrośla (gametofitu). Gametofity włosocienia delikatnego przyjmują postać filcowatych, zielono zabarwionych skupień, złożonych z widlasto rozgałęzionych nici przylegających do powierzchni skały. Gametofity te są trwałe, mogą rozmnażać się wyłącznie wegetatywnie. Włosocień delikatny został w Polsce po raz pierwszy znaleziony dopiero w 2002 roku, na Pogórzu Kaczawskim, a później na drugim stanowisku, na Pogórzu Izerskim. Obecnie gatunek obserwowany jest tylko na Pogórzu Kaczawskim. Oba miejsca objęte są monitoringiem przyrodniczym. Maty przedrośli porastają zacienione i osłonięte od wiatru szczeliny skalne w piaskowcach górnokredowych. Miejsca te, poza zacienieniem, cechuje stała, umiarkowana wilgotność podłoża (skał), na których rośnie. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych włosocień delikatny posiada status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY



W 2016 i 2018 roku obecność gatunku wykazano na jednym z dwóch monitorowanych stanowisk, a mianowicie na Pogórzu Kaczawskim, natomiast na drugim (na Pogórzu Izerskim) gatunku nie znaleziono. Na stanowisku na Pogórzu Kaczawskim w roku 2016 łączna powierzchnia zajęta przez gametofity wyniosła 2,6 cm², a w 2018 r. 6 cm² – za-

tem więcej niż w poprzednim etapie monitoringu (w 2013 r. było to 2,5 cm²). Mimo to wielkość populacji gatunku cały czas pozostaje skrajnie mała. Drugiego stanowiska, z uwagi tak na biologię gatunku jak i małe rozmiary jego gametofitów, nie należy jednak uznać za historyczne. Przynajmniej do momentu przeprowadzenia kolejnej kontroli stanowiska. Stan siedliska stanowiska na Pogórzu Kaczawskim jest niezadowolający i nie zmienił się w stosunku do wcześniejszego cyklu, natomiast na drugim stanowisku poprawił się, ponieważ znacząco zwiększyło się ocienienie skał siedliska gatunku, i obecnie jest właściwy (FV). Obecnie (etap monitoringu 2015-2018) i poprzednio (etap 2013-2014) stan ochrony włosocienia delikatnego w regionie biogeograficznym kontynentalnym, a szerzej w całej Polsce, oceniono jako zły (U2). Ocena stanu ochrony włosocienia delikatnego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce zgodna jest z oceną podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla istnienia włosocienia delikatnego wskazywano wandalizm (palenie ognisk, obłupywanie skał itp.) oraz zaśmiecanie szczelin skalnych i terenu wokół skałek. Dotychczasowych zaleceń ochronnych nie należy zmieniać. Wyłączenie z zabiegów gospodarczych fragmentów lasów w odległości do 100 m od stanowisk paproci zapewni odpowiednio silne ocienienie skał i wysoką wilgotność powietrza w szczelinach skalnych.



Ryc. 12. Widłaki – wroniec widlasty (*Huperzia selago*), Babia Góra, Beskid Żywiecko-Orawski (fot. G. Leśniński).

Monitoring w latach: [2011 i 2016-2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 16 (5 ALP, 11 CON) i 20 (5 ALP, 15 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

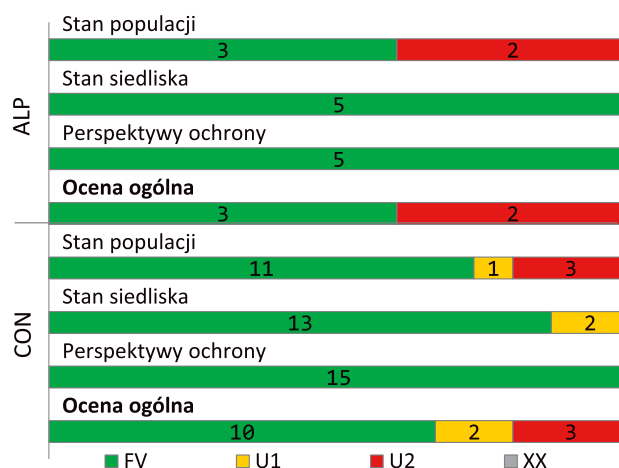
Widłaki, które zostały umieszczone w piątym załączniku Dyrektywy Siedliskowej w Polsce obejmują grupę dziewięciu gatunków, obecnie zaklasyfikowanych do czterech rodzajów: widlicz *Diphasiastrum* (w. alpejski *D. alpinum*, w. cyprysowy *D. tristachyum*, w. Isslera *D. issleri*, w. spłaszczone *D. complanatum*, w. Zeillera *D. zeillera*), widłaczek *Lycopodiella* (w. torfowy *L. inundata*), widłak *Lycopodium* (w. jałowcowy *L. annotinum*, w. goździsty *L. clavatum*) i wroniec (w. widlasty *Huperzia selago*). Widłaczek torfowiskowy rośnie głównie na niżu, na terenie torfowisk, na mokrych piachach, natomiast wroniec widlasty rośnie przede wszystkim w górach, gdzie zasiedla dobrze oświetlone zbocza. Widłaka goździstego i widlicza spłaszczonego oraz cyprysowatego znaleźć można przede wszystkim w widnych borach sosnowych, na wrzosowiskach i torfowiskach, podczas gdy siedliskami widłaka jałowcowatego są głównie cieniste bory i lasy. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych widłaczek torfowy i widlicz cyprysowy sklasyfikowano jako gatunki zagrożone wyginięciem (EN), w. spłaszczone jako gatunek narażony (VU), natomiast w. jałowcowaty, w. goździsty, wroniec widlasty jako gatunki bliskie zagrożenia (NT), a stopnia zagrożenia widlicza Zeillera nie udało się określić (DD).

STAN OCHRONY

W latach 2016-2017 monitoring widłaków prowadzono w obu regionach biogeograficznych łącznie na 20 stanowiskach, a więc na bardzo niewiele w stosunku do ich stopnia rozpowszechnienia na tym obszarze. Otrzymanych ocen parametrów i stanu ochrony nie należy utożsamiać z rzeczywistym stanem populacji i siedlisk widłaków w Polsce, ale jedynie z ich stanem na wybranej grupie stanowisk badawczych. Na podstawie monitoringu przeprowadzonego



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



w regionie alpejskim na pięciu stanowiskach stan populacji gatunków widłaków oceniono jako niezadowalający (U1). W obszarze kontynentalnym stan populacji w skali całego regionu uznano za właściwy (FV). Stan siedlisk widłaków w obu regionach biogeograficznych oceniono jako właściwy (FV). Ogólny stan ochrony widłaków w regionie alpejskim jest niezadowalający (U1), a w regionie kontynentalnym właściwy (FV). W ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.) stan ochrony widłaków oceniono jako właściwy dla obu regionów biogeograficznych, tj. alpejskiego i kontynentalnego.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Wszystkie gatunki widłaków w Polsce podlegają ochronie prawnej. Większość stanowisk monitoringowych znajduje się w parkach narodowych, w rezerwatach lub obszarach Natura 2000. Zabiegi związane w hodowlą lasu nie stanowią dla widłaków istotnego zagrożenia. Dodatkowo, wzrastająca świadomość ekologiczna społeczeństwa sprawia, że do niszczenia stanowisk widłaków dochodzi już bardzo rzadko. Obecnie widłaki nie wymagają odrębnych działań ochronnych.



Ryc. 13. Aldrowanda pęcherzykowata (*Aldrovanda vesiculosa*), J. Płotyce, Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie (fot. R. Kamiński).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

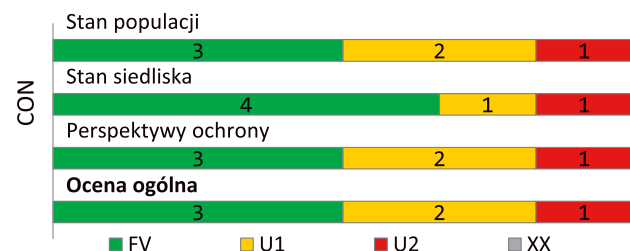
Monitoring w latach: [2007, 2013 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 5, 5 i 6]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Bylina pozbawiona korzeni, o wolno pływających, słabo rozgałęzionych pędach i niepozornych białych kwiatkach. Rośliny wytwarzają turiony, tzn. zimujące w toni lub na dnie akwenów pąki przetrwalnikowe, które wiosną wypływają na powierzchnię i dają początek nowym osobnikom. Aldrowanda pęcherzykowata jest gatunkiem mięsożernym, którego pokarm stanowi głównie zooplankton. Gatunek ten rośnie w strefie przybrzeżnej płytkich eutroficzno-dystroficznych jezior o mulistym dnie. Odczyn wody w tych zbiornikach jest słabo kwaśny. W odniesieniu do tego gatunku niekiedy bywa używane określenie: gatunek skaczący (*a jumping species*), ponieważ wielkość jego populacji lokalnych podlega gwałtownym fluktuacjom, które powodują, że gatunek w jednych miejscach ginie, a w innych się pojawia i szybko powiększa tam swoją liczebność. Aldrowanda pęcherzykowata to jeden z najbardziej narażonych na wymarcie gatunków flory w Polsce. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sklasyfikowany jest jako gatunek krytycznie zagrożony (CR).

STAN OCHRONY



W 2018 r. obecność gatunku wykazano na wszystkich sześciu monitorowanych w tym czasie stanowiskach. Na jednym, położonym na Padole Zamojskim, oszacowano, że liczba osobników aldrowandy przekracza 60 000. Pozostałe populacje są już znacznie mniejsze. Ogólny stan wszyst-

kich zbadanych populacji oceniono jako niezadowalający (U1). Stan siedlisk aldrowandy pęcherzykowej oceniono jako dobry (FV). Najlepiej ocenione siedliska znajdują się na Równinie Augustowskiej oraz Padole Zamojskim. Na pozostałych stanowiskach stan siedlisk jest gorszy, ponieważ stwierdzono zmniejszanie się dostępności miejsc dla rozwoju aldrowandy, przede wszystkim na skutek silnego rozwoju roślinności szuwarowej oraz torfowców. Monitoring wykonany w 2018 r. pokazał, że obecny stan ochrony gatunku w regionie, a tym samym w Polsce, jest niezadowalający (U1). Ocena ta jest zgodna z podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem w przypadku aldrowandy pęcherzykowej jest niszczenie jej siedlisk przy okazji wykonywania przez człowieka różnych działań o charakterze inwestycyjnym. Najwięcej szkód wyrządzają prace związane z budową systemów irygacyjnych czy przekształcaniem jezior w zbiorniki retencyjne (piętrzenie wody, a następnie jej szybkie wypuszczanie). Obecnie duży problem stanowi wpływ nawozów z pól uprawnych oraz nasilone turystyczne użytkowanie jezior. Ochrona bierna istniejących stanowisk aldrowandy pęcherzykowej niejednokrotnie kończy się niepowodzeniem, ponieważ nie powstrzymuje naturalnych procesów sukcesyjnych. Skuteczniejszym sposobem ochrony zasobów aldrowandy może być tworzenie zastępczych stanowisk w miejscach, w których przynajmniej przez jakiś czas będą utrzymywały się dogodne warunki do jej rozwoju.



Ryc. 14. Dziewięćsił popłocholistny (*Carlina onopordifolia*), proj. rez. Serpentyń, Garb Pińczowski (fot. G. Leśniarski).

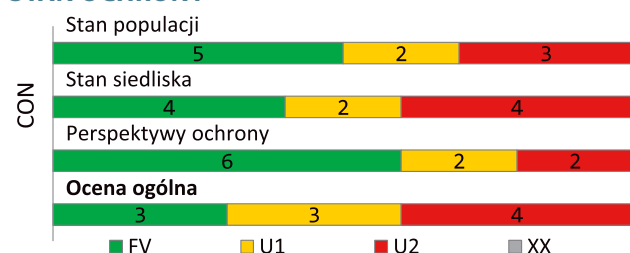
Monitoring w latach: [2006, 2013, 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 9, 10, 10]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Dziewięćsił popłocholistny to okazała, prawie bezłodygowa bylina o liściach dochodzących do 50 cm długości. Gatunek wybitnie światłolubny i ciepłolubny, który najlepiej rośnie na południowych lub południowo-zachodnich stokach wzgórz, zbudowanych z margli lub opoki kredowej. Dziewięćsił popłocholistny to gatunek muraw kserotermicznych. Spotykany głównie w zespole omanu wąskolistnego (*Inuletum ensifoliae*), dla którego jest gatunkiem lokalnie charakterystycznym. Stanowiska dziewięćsiła popłocholistnego zlokalizowane są na obszarze wyżyn Polski południowej i południowo-wschodniej – w Niece Nidziańskiej, na Wyżynie Lubelskiej i na Rostoczu. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych dziewięćsił bezłodygowy sklasyfikowany jest jako gatunek narażony (VU).

STAN OCHRONY



W 2018 r. obecność gatunku wykazano na wszystkich 10 monitorowanych stanowiskach, jednak tylko na pięciu z nich gatunek jest liczny (populacje liczą ponad 100 osobników), a na pozostałych pięciu rośnie od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników. W porównaniu z poprzednimi wynikami monitoringu, liczebność populacji dziewięćsiła popłocholistnego nie zmieniła się i szacuje się ją na 27 000 osobników. Ogólny stan siedlisk dziewięćsiła popłocholistnego jest niezadowolający (U1). Niepokoi zły (U2) stan siedlisk czterech stanowisk dziewięćsiła, na których notuje się



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

rozwoj gatunków ekspansywnych, co sprawia, że brakuje miejsc, w których mogłoby dojść do wykiełkowania jego nasion. Wyniki monitoringu jednoznacznie wskazują na niezadowolającą (U1) ocenę stanu ochrony dziewięćsiła popłocholistnego. Ocena ta jest zgodna z oceną podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.). Należy zwrócić uwagę, że na uzyskaną niezadowolającą ocenę stanu ochrony dziewięćsiła popłocholistnego w Polsce znaczący wpływ miała przyjęta metodyka badań, która nakazuje w jednakowy sposób traktować stanowiska naturalne i zastępcze. Populacje stanowisk naturalnych najczęściej są licznie duże, natomiast populacje na stanowiskach zastępczych w większości są małe.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla dziewięćsiła popłocholistnego pozostaje ewolucja biocenotyczna siedlisk. Wzrost ocienienia na skutek rozwoju drzew i krzewów oraz nadmierne zwarcie roślin zielnych skutkuje ograniczeniem reprodukcji i zmniejszeniem się liczebności populacji. Pozytywny wpływ na stan populacji dziewięćsiła popłocholistnego mają natomiast umiarkowany wypas owiec i kóz oraz usuwanie drzew i krzewów. Działania ochronne wobec dziewięćsiła popłocholistnego powinny być przede wszystkim ukierunkowane na zapewnienie jak najlepszych warunków do rozwoju gatunku na stanowiskach naturalnych, na których wykształca on pełną strukturę populacyjną.



Ryc. 15. Dzwonecznik wonny (*Adenophora liliifolia*), Natura 2000 „Dzwoneczniki w Kisielanach”, Wysoczyzna Siedlecka (fot. Marcin Kołodziej)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

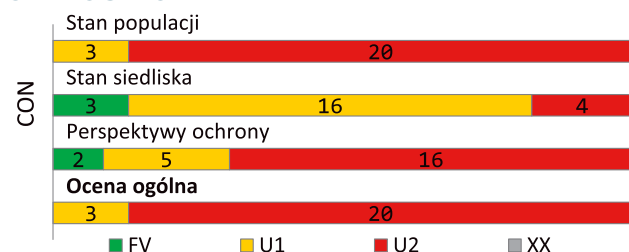
Monitoring w latach: [2009-2010, 2013-2014 i 2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 18, 23 i 23]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Dzwonecznik wonny to bylina dorastająca do 50 cm, która kwitnie białoniebieskimi, wonnymi kwiatami, nierzadko przez całe lato. Rośnie w suchych, widnych lasach i na ich obrzeżach. Preferuje gleby zasobne w węglan wapnia. Optimum siedliskowe tego gatunku to fitocenozy świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum*), ale rośnie również w borach mieszanych, zaroślach kserotermicznych i na suchych łąkach. Współczesne rozmieszczenie dzwonecznika wonnego wyznaczają około 23 stanowiska, które położone są we wschodniej połowie kraju. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych dzwonecznik wonny sklasyfikowano jako gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem (CR).

STAN OCHRONY



W 2017 r. obecność gatunku wykazano na 17 spośród 23 monitorowanych stanowisk. Łącznie na wszystkich monitorowanych w tym roku stanowiskach doliczono się 635 osobników. 94% populacji skupia się na 5 stanowiskach. Niepokoi brak gatunku na 6 stanowiskach, na których był widziany poprzednio. Stan siedlisk dzwonecznika wonnego w regionie jest niezadowolający (U1). Na wielu stanowiskach stan obecny jest gorszy od stwierdzonego w roku 2013. Dla przykładu, na pięciu stanowiskach zwiększyło się zwarcie koron drzew, a na czterech znacznie wzrosło zwarcie krzewów. W wielu miejscach wzrósł

udział gatunków ekspansywnych i inwazyjnych. Obecny ogólny stan ochrony dzwonecznika wonnego w regionie biogeograficznym kontynentalnym jest zły (U2), przede wszystkim z uwagi na zły stan ochrony populacji, ale również ze względu na zaobserwowane pogarszanie się stanu siedlisk i niepewne perspektywy zachowania stanowisk. Obecna ocena z monitoringu zgodna jest z oceną podaną w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W przypadku dzwonecznika wonnego najistotniejszym zagrożeniem jest szybko postępujący zanik świetlistej dąbrowy *Potentillo albae – Quercetum*. Działania ochronne wobec dzwonecznika wonnego powinny koncentrować się w równej mierze na ochronie samej populacji, jak i ochronie siedlisk gatunku. O ile w środkowej Polsce najbardziej odpowiednim siedliskiem dla dzwonecznika jest świetlista dąbrowa *Potentillo albae – Quercetum*, tak w Polsce północno-wschodniej są to bory mieszane sierpikowe *Serratulo – Pinetum*. Najważniejszym rodzajem działań ochronnych powinno być powstrzymywanie procesu sukcesji na obszarach, w których występuje dzwonecznik wonny, poprzez usuwanie krzewów i podrostu drzew ocieniających siedlisko. Drugim, nie mniej ważnym zadaniem jest wzmacnianie istniejących populacji materiałem rozmnożeniowym uzyskanym w hodowlach w ogrodach botanicznych, natomiast trzecim jest kreowanie nowych stanowisk (introdukcje) lub odtwarzanie w miejscach (reintrodukcje), w których istniały one w przeszłości.



Ryc. 16. Goryczuszka czeska (*Gentianella bohemica*), Dolina Młynówki, Góry Orlickie (fot. G. Leśniański).

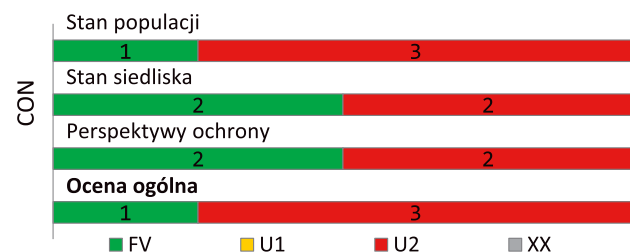
Monitoring w latach: [2007, 2011, 2013 i 2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 2, 1, 4 i 4]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Goryczuszka czeska jest rośliną dwuletnią, która w pierwszym roku tworzy jedynie różyczkę liści, a dopiero w drugim pędy kwiatostanowe. Kwitnie późno, od połowy sierpnia aż do początków października. W zapylaniu jej kwiatów bardzo ważną rolę pełnią trzmiele. Goryczuszka zdolna jest również do samozapyleń, a powstałe w ten sposób nasiona są żywotne. W warunkach polskich, najlepsze miejsca do wegetacji ten gatunek znalazł na siedliskach antropogenicznych, którymi są zarastające zwałowiska w opuszczonych kamieniołomach wapienia, suche skarpy kamienistych gruntowych dróg biegnących przez łąki i pastwiska. Współczesne rozmieszczenie goryczuszki czeskiej w Polsce ogranicza się zaledwie do kilku stanowisk w Sudetach Środkowych. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sklasyfikowana jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Goryczuszka czeska w Polsce monitorowana jest na 4 stanowiskach, skupionych na obszarze zaledwie kilkuset kilometrów kwadratowych. W czasie monitoringu wczesną jesienią 2017 roku łącznie na wszystkich stanowiskach kwitło niespełna 260 roślin, z czego większość (230) na skarpie starego wyrobiska wapienia w G. Orlickich. Na pozostałych stanowiskach, na łąkach śródleśnych i przydrożach, kwitło od kilku do kilkunastu okazów. Niepokoi spadek liczebno-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

ści populacji gatunku na obszarze Gór Stołowych, któremu towarzyszy pogarszanie się stanu ich siedlisk. Wyniki monitoringu wskazują na złą (U2) ocenę stanu goryczuszki czeskiej w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce, która jest gorsza od oceny podanej w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r. – U1). Taki sam był stan ochrony gatunku w czasie poprzedniego etapu monitoringu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla stanowisk goryczuszki czeskiej w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce wskazywano zmniejszanie się liczebności jej populacji oraz kurczenie się powierzchni płatów siedlisk. Działania ochronne względem tego gatunku powinny koncentrować się na tworzeniu w granicach ich stanowisk, lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, miejsc pozbawionych roślinności, na których możliwe byłoby kiełkowanie i rozwój nowych osobników. Z uwagi na światłolubność goryczuszki czeskiej, bardzo ważne jest również usuwanie z jej otoczenia nalotu drzew, krzewów i dużych bylin. Korzystny wpływ na utrzymanie się odpowiednich warunków do rozwoju goryczuszki czeskiej w Polsce ma umiarkowane użytkowanie miejsc, na których ona rośnie. Monitorowane populacje goryczuszki czeskiej powinny być również wzmacniane roślinami wyhodowanymi w uprawach zachowawczych w ogrodach botanicznych. Wszystkie te działania mogą okazać się jednak niewystarczające, jeżeli kwitnące rośliny przestaną odwiedzać owady, które pełnią funkcję ich zapylaczy.



Ryc. 17. Języczka syberyjska (*Ligularia sibirica*), ok. Pakosławia, Przedgórze Iłżeckie (fot. M. Nobis).

Monitoring w latach: [2009, 2013 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 6 (ALP 1, CON 5), 9 (ALP 1, CON 8) i 9 (ALP 1, CON 8)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

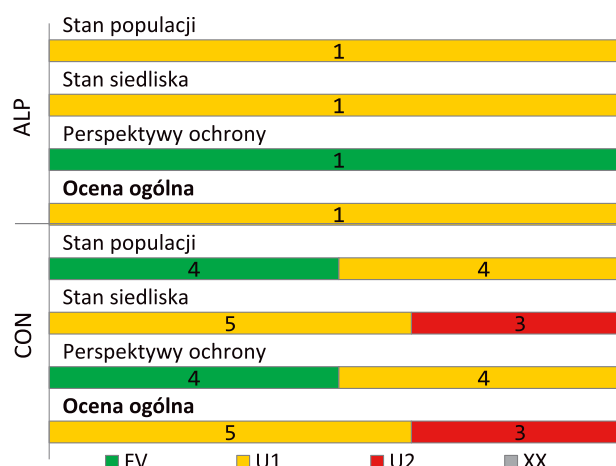
Wysoka, wieloletnia roślina zielna o dużych walorach estetycznych. W Polsce notowana jest w różnych zbiorowiskach, począwszy od zespołów turzycowych, poprzez łąki trzęślicowe, zbiorowiska łąk ziołoroślowych, do zarośli wierzbowych, łozowych, a nawet zbiorowisk olsowych. Języczka syberyjska zawsze jednak wymaga, aby podłoża, na których rośnie były wilgotne lub mokre oraz zasobne w węglan wapnia. Gatunek umiarkowanie cienioznośny, ale wtedy kwitnie mniej obficie. Jeden z najrzadszych gatunków flory roślin naczyniowych w Polsce. W regionie biogeograficznym alpejskim rośnie na Pogórzu Spisko-Gubałowskim, natomiast w regionie kontynentalnym na Przedgórzu Iłżeckim, Niece Włoszczowskiej, Niece Połanieckiej, Obniżeniu Dubienki i Pagórach Chełmskich. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych języczka syberyjska sklasyfikowana jest jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY

W roku 2018 na jedynym stanowisku w regionie alpejskim rosło 81 kęp języczki syberyjskiej, a na ośmiu stanowiskach w regionie kontynentalnym między 1100 a 1300 kęp. Więcej niż połowa całej populacji regionu kontynentalnego przypada na cztery położone blisko siebie stanowiska z Pakosławia na Przedgórzu Iłżeckim. Na kolejnych dwóch stanowiskach, z których pierwsze znajduje się na Pagórach Chełmskich, a drugie w Niece Połanieckiej, populacje języczki liczą nie więcej niż po kilkaset kęp. Na dwóch pozostałych, mniejszych stanowiskach rośnie po kilkanaście kęp. Niezadowolający stan siedlisk (U1) budzi zaniepokojenie. Uwodnienie siedlisk jest niewystarczające, a dodatkowo ekspansja rodzimych gatunków krzewów i roślin zielnych (głównie trzciny) sprawia, że kępy języczki składają się



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



z niewielu wiotkich i słabo rozgałęzionych pędów. Wyniki monitoringu wskazują na niezadowalającą (U1) ocenę stanu ochrony języczki syberyjskiej w obu regionach biogeograficznych w Polsce. Oceny te są zgodne z podanymi w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejszym zagrożeniem dla języczki syberyjskiej pozostaje osuszanie siedlisk gatunku i związana z tym ekspansja ziołorośli, krzewów i drzew. W celu utrzymania gatunku na monitorowanych stanowiskach nieodzowne jest wykonywanie działań ochrony czynnej. Polegać one powinny nie tylko na wycinaniu zarośli i koszeniu torfowisk (co jest już wykonywane), ale przede wszystkim na hamowaniu procesu wysychania torfowisk (brak takich działań lub są niewystarczające). W przypadku niektórych stanowisk konieczne będzie wzmocnienie populacji materiałem roślinnym rozmnożonym w uprawach zachowawczych w ogrodach botanicznych.



Ryc. 18. Kaldezja dziewięciornikowata (*Caldesia parnassifolia*), J. Nietopersko, Bruzda Zbąszyńska (fot. Ryszard Kamiński).

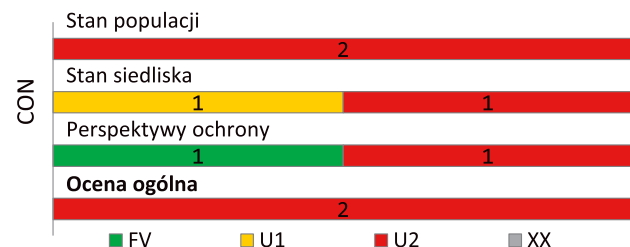
Monitoring w latach: [2009, 2013, 2016, 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 1, 1, 2, 2]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Gatunek w Polsce krytycznie zagrożony. Dotychczas podawany z 7 stanowisk (w tym historycznych). Obecnie znany jedynie z 2 stanowisk naturalnych, tj. jez. Nietopersko i odnalezione w 2015 r. stanowisko na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Roślina wodna zakorzeniona w dnie, o liściach pływających. Rozmnaża się głównie generatywnie, ale może wytwarzać również pąki wegetatywne (tzw. turiony). Kaldezja dziewięciornikowata najczęściej rośnie przy brzegu mezo- lub eutroficznych zbiorników wodnych. Preferuje wodę o odczynie od słabo kwaśnego do obojętnego. Przez jakiś czas znosi znaczne wahania poziomu wody, a nawet lekkie przesuszenie – wówczas rośnie jako tzw. roślina emersyjna. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych kaldezja dziewięciornikowata sklasyfikowana została jako gatunek krytycznie zagrożony (CR).

STAN OCHRONY



Na stanowisku zastępczym Bagna Sułowskie (Pojezierze Łagowskie) w latach 2016 i 2018 nie udało się potwierdzić obecności osobników kaldezji i należy uznać, że gatunek w tym miejscu nie rośnie i tym samym próba jego introdukcji zakończyła się niepowodzeniem. Warunki siedliskowe panujące w tym jeziorze okazały się być dla kaldezji nieodpowiednie. Zanikły szuwały, w kilku miejscach wynurzyło się dno stawu, a w toni wodnej brakuje elodeidów i roślinności pleustonowej, którą wyjada ptactwo wodne.



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

Na drugim monitorowanym stanowisku, również leżącym na Pojezierzu Łagowskim, w latach 2015-2017 prowadzono restytucję gatunku, która przyniosła niespodziewanie dobre wyniki. Podczas gdy w roku 2015 znaleziono na nim tylko dwie siewki kaldezji, to w roku 2018 było ich już 165. Stan siedliska na tym stanowisku jest niezadowalający (U1). Prawdopodobnie najliczniejsze stanowisko kaldezji dziewięciornikowatej, jakie obecnie istnieje w Polsce zlokalizowane jest na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. W roku 2015 rosło tam około 200 osobników gatunku. Stanowisko to nie jest włączone do sieci monitoringu gatunków i siedlisk. Stan ochrony kaldezji dziewięciornikowatej w regionie biogeograficznym kontynentalnym (a tym samym w Polsce) jest zły (U2) i jest zgodny z oceną podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejsze zagrożenia dla istnienia kaldezji dziewięciornikowatej w Polsce to wysychanie zbiorników, w których ona rośnie, przeżyźnienie wód i sukcesja roślinna. Niekorzystny wpływ wywiera także utrzymywanie się wysokiego poziomu wody oraz wędkarskie użytkowanie terenu. Rodzaje działań ochronnych, jakie powinny być podejmowane w celu ochrony kaldezji to: usuwanie roślin konkurencyjnych, utrzymywanie odpowiedniego poziomu wody i jej czystości, ochrona przed penetracją stanowisk przez ludzi (głównie wędkarzy) oraz kreowanie stanowisk zastępczych i prowadzenie upraw zachowawczych w ogrodach botanicznych.



Ryc. 19. Koleantus delikatny (*Coleanthus subtilis*), stawy k. wsi Borowa Oleśnicka, Równina Oleśnicka (fot. Z. Dajdok).

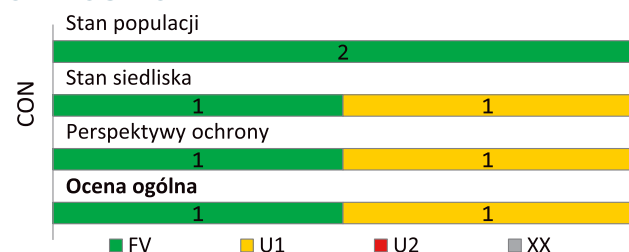
Monitoring w latach: [2011, 2016 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 1, 2 i 2]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Koleantus delikatny *Coleanthus subtilis* to gatunek o trwającym 5-7 tygodni cyklu życiowym, rozwijający się w Polsce na namuliskach, które odsłaniają się na dnie stawów rybnych. Pojawy tego gatunku mają charakter efemeryczny i w sprzyjających warunkach może on tworzyć rozległe agregacje osobników wysięlające całe dna stawów, natomiast jeżeli woda w stawach utrzymuje się długo – jest ich mało. Współcześnie zasięg koleantusa delikatnego w Polsce ograniczony jest do kilkunastu stawów w Kotlinie Milickiej na pograniczu Dolnego Śląska i Wielkopolski i znany jest z sześciu stawów w Rudzie Sułowskiej, pięciu stawów w Borowej Oleśnickiej i dwóch stawów w Rudzie Milickiej. Wszystkie te stanowiska zlokalizowane są na obszarze regionu biogeograficznego kontynentalnego. Monitoringiem przyrodniczym objęte są stawy w Rudzie Sułowskiej i Borowej Oleśnickiej. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych koleantus delikatny sklasyfikowany jest jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Stan populacji obu monitorowanych stanowisk jest właściwy (FV). Liczba osobników jest duża i liczy od 630 do nawet 7 600 na m². Udział osobników generatywnych również jest wysoki i na obu stanowiskach wynosi około 90% całości populacji. Na jednym ze stawów zbyt późno wykonano głęboką orkę, co spowodowało, że uległa znisz-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

czeniu część populacji koleantusa. Inny staw zbyt wcześnie został napełniony wodą, przez co proces dojrzewania części nasion gatunku został przerwany. Wyniki monitoringu, wskazujące na niezadowalającą (U1) ocenę stanu koleantusa delikatnego w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce, są gorsze od właściwej oceny (FV) podanej w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.) oraz od wyników monitoringu wykonanego w roku 2011, kiedy to stan ochrony otrzymał również ocenę właściwą (FV).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Perspektywy ochrony koleantusa delikatnego ściśle zależą od rodzaju i intensywności gospodarki rybackiej, jaka prowadzona jest w stawach, w których on rośnie. Rozwój tego gatunku jest możliwy, jeżeli w odpowiednim czasie nastąpi wypuszczenie całości lub części wody ze stawów i dojdzie do osłonięcia ich dna, które musi być muliste. Ważne jest również, aby jesienią, w okresie ponownego napełniania zbiorników wodą, zadbać o to, żeby zalanie osobników koleantusa nastąpiło dopiero po wydaniu przez rośliny nasion. W zachowaniu populacji koleantusa ważne znaczenie ma również zabezpieczenie ich siedlisk przed dopływem do nich zanieczyszczeń. Ekspert, którzy wykonywali monitoring, zalecili działania, których wdrożenie w przyszłości mogłoby poprawić szanse przetrwania stanowisk koleantusa, m.in. rezygnację z nawożenia i wapnowania stawów, usypywanie w ich misach różnej wielkości łach, które przez większą część roku wynurzone by były ponad lustro wody.



Ryc. 20. Lindernia błotna (*Lindernia procumbens*), ok. Białej Nyskiej, Obniżenie Otmuchowskie (fot. M. Nobis).

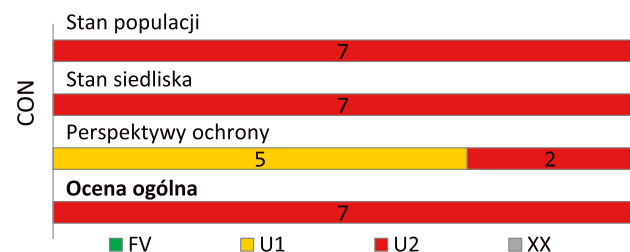
Monitoring w latach: [2009-2011 i 2017]

Liczba stanowisk: [7]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Drobna, szarzielona roślina o licznych, rozestawionych, ulistnionych i rozgałęzionych łodygach. Okres wegetacji linderni błotnej (*Lindernia procumbens*) jest relatywnie krótki i trwa od 2 do 3 miesięcy. Lindernia błotna występuje na brzegach wód oraz dnach wysychających zbiorników, w tym przede wszystkim stawów. Preferuje podłoża okresowo zalewane, muliste i piaszczyste, nie zajęte przez inne rośliny. Gatunek notowany był w Polsce na ponad 40 stanowiskach, z których większość ma już charakter historyczny. Obecnie znana z około 10 stanowisk. W przypadku linderni błotnej, która ze względu na jej wymagania siedliskowe pojawia się okresowo w ciepłych i suchych latach, bardzo trudno stwierdzić, że wyginęła na jakimś stanowisku – poza sytuacjami kiedy zniszczeniu uległo jej siedlisko. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sklasyfikowana jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



W 2017 roku r. nie znaleziono monitorowanego gatunku na żadnym z przebadanych stanowisk. Nie uznano, że stan populacji linderni błotnej w regionie kontynentalnym jest zły, ale że w roku, w którym wykonano monitoring warunki do rozwoju tego gatunku były niesprzyjające (XX – stan nieznany). Niskie opady przez ostatnie kilka lat, w przypadku stanowisk zlokalizowanych na brzegach rzek lub w starorzeczach, spowodowały brak świeżych namulów



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

i opanowanie starszych przez ekspansywne gatunki rodzime i przez wiele gatunków obcych inwazyjnych. Jedynie ocienienie siedlisk wszędzie było małe i zostało ocenione jako właściwe (FV). W ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.) stan ochrony linderni błotnej w regionie kontynentalnym w Polsce oceniono jako niezadowolający (U1). Taką samą konkluzję zakończył się monitoring gatunku, który przeprowadzono w latach 2009-2011.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenie dla linderni błotnej wskazywano sytuację, w której ze względu na niski poziom wód w rzekach lub z powodu nie wypuszczenia wody ze stawów nie dojdzie do pojawienia się wilgotnych namulów albo gdy się one uformują, to zapanuje pogoda z niskimi temperaturami i dużą ilością opadów. Inne rodzaje zagrożeń, jakie wskazywano to stosowanie środków ochrony roślin (w tym zwłaszcza herbicydów), intensyfikacja gospodarki rybnej oraz regulacje brzegów i koryt rzek i kanałów. W przypadku stanowisk nad rzekami wydaje się, że w żaden sposób nie można wpłynąć na prawdopodobieństwo pojawów linderni, można jedynie próbować usuwać część ekspansywnych lub inwazyjnych roślin. W przypadku lokalizacji w stawach hodowlanych zadanie to jest trochę łatwiejsze i przede wszystkim należy dopilnować, aby ze stawu odpowiednio wcześniej spuszczone wody, tak aby umożliwić linderni odbycie całego cyklu rozwojowego, zakończonego wydaniem następnego pokolenia nasion.



Ryc. 21. Lipiennik Loesela (*Liparis loeselii*), Komaszycy, Oniżenie Chodelskie (fot. A. Koczur).

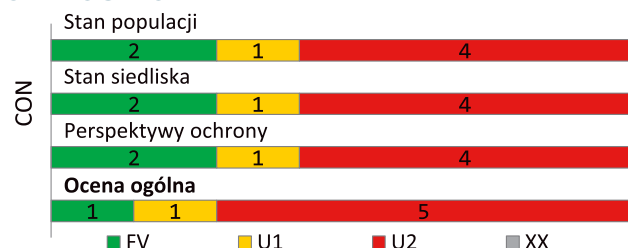
Monitoring w latach: [2007-2008, 2013, 2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 18, 22 i 7]

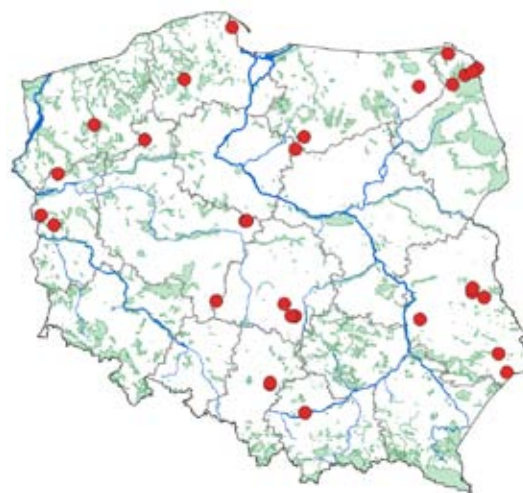
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Niepozorna bylina, dorastająca do 20 cm, o bulwiasto zgrubiałej u nasady łodydze i dwóch podłużnych, na końcu zaokrąglonych liściach. Kwiaty żółtozielone. Rozmnaża się głównie generatywnie. Około połowy z blisko 300 dotychczas odnotowanych stanowisk tego gatunku w Polsce już nie istnieje. Obecnie najwięcej stanowisk lipiennika Loesela występuje w północno-wschodniej Polsce, przede wszystkim na Suwalszczyźnie. Gatunek ten zasiedla zwykle torfowiska niskie o podłożu węglanowym oraz odczynnie zasadowym, gdzie rośnie najczęściej na poduchach mchów brunatnych. Spotykany jest również na torfowiskach przejściowych, a także na wilgotnych łąkach. Gatunek światłolubny, mało odporny na konkurencję ze strony wysokich bylin. Stwierdzane na stanowiskach populacje gatunku najczęściej są małe i liczą po kilka osobników. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sklasyfikowany jako gatunek narażony (VU).

STAN OCHRONY



W 2017 r. obecność gatunku wykazano na 6 spośród 7 monitorowanych stanowisk, jednak tylko na jednym stanowisku, w Puszczy Augustowskiej, populacja lipiennika była pokaźna i liczyła około 5 000 osobników. Na drugim co do liczebności stanowisku w Kotlinie Chodelskiej rośnie już tylko 109 osobników, a na pozostałych czterech doliczono się łącznie 57 osobników. Razem, na wszystkich stanowiskach



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

monitorowanych w roku 2017, rośnie około 5180 osobników lipiennika Loesela. Stan siedlisk monitorowanych był zły (U2) i tak samo złe były perspektywy ich ochrony. Poza jednym stanowiskiem z Puszczy Augustowskiej, siedliska gatunku zarastają roślinnością szuwarową lub leśną; zwiększa się wysokość i zwarcie runi, tym samym zmniejsza się dostępność miejsc odpowiednich do kiełkowania gatunku. Spada uwodnienie siedlisk. Ogółem stan ochrony stanowisk monitorowanych w obecnym etapie jest zły (U2). Otrzymane oceny parametrów i ocena ogólna są takiej same jak otrzymane w poprzednim etapie monitoringu. Oceny stanu ochrony dla obecnego i poprzedniego etapu są o jeden stopień niższe niż ocena podana w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenie dla lipiennika Loesela wykazano osuszanie torfowisk. Pozostałe rodzaje zagrożeń to zaniechanie wykaszania oraz nawozy i środki ochrony roślin. Stanowiska lipiennika wymagają ochrony czynnej, skierowanej na utrzymanie lub polepszenie stanu siedlisk. Należy kontrolować poziom wód gruntowych, w razie potrzeby budować zastawki na rowach i dążyć do ich wypłycenia. Niezbędne jest karczowanie krzewów i drzew, które pojawiają się na stanowisku. Ponieważ lipiennik Loesela jest mało odporny na konkurencję ze strony innych gatunków roślin, należy próbować zmniejszać zwarcie warstwy ziół, w pierwszej kolejności eliminując gatunki ekspansywne, koszując je, a najlepiej wyrывая i wywożąc poza stanowisko.



Ryc. 22. Lnicia wonna (*Linaria loeselii*, syn. *Linaria odora*), Stilo, Wybrzeże Słowińskie (fot. M. Bielecki, M. Kołodziej).

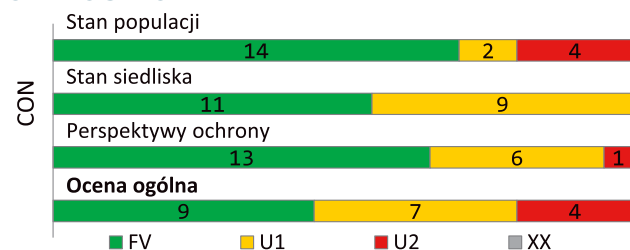
Monitoring w latach: [2009-2010, 2014 i 2017]

Liczba stanowisk: [20]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Roślina krucha, pokryta grubą warstwą wosku. Kwitnąca żółtymi wonnymi kwiatami. Wegetatywnie rozmnaża się za pomocą cienkich, podziemnych rozłogów. W Polsce Lnicia wonna (*Linaria loeselii*) występuje od Mierzei Wiślanej na wschodzie, po okolice Mielna za zachodzie, wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Rośnie na wydmach nadmorskich (głównie białej i szarej), na podłożu o odczynie obojętnym lub słabo zasadowym, w miejscach dobrze oświetlonych, ale spotykana jest również trochę dalej od brzegu morskiego, na zwydmieniach borów bazyńowych. Gatunek wrażliwy na zasypywanie piaskiem. W sprzyjających warunkach tworzy rozległy system korzeniowy, głęboko wnikający w głąb wydmu. Nasiona Inicy dłużej przebywające w wodzie morskiej tracą zdolność do kiełkowania. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych Lnicia wonna sklasyfikowana została jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



W roku 2017 r. obecność Inicy wonnej potwierdzono na 15 z 20 monitorowanych stanowisk. Pozostałe stanowiska zostały zniszczone, ale powrót gatunku w przyszłości wydaje się być możliwy, ponieważ zaobserwowano, że w tych miejscach postępuje proces samoodtwarzania się siedlisk. Łącznie na 15 monitorowanych stanowiskach doliczono się 5 364 osobników Inicy. Stan zdrowotny wszystkich roślin



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

jest dobry. Stan siedlisk Inicy wonnej w regionie również oceniono jako dobry (FV). W porównaniu do poprzedniego etapu monitoringu zwraca uwagę brak złych ocen siedliska. Na poprzednio źle ocenionych stanowiskach doszło od odbudowy plaż i wydmy, na które wkrótce potem wkroczyła Lnicia. Ogółem, perspektywy ochrony gatunku w regionie są dobre (FV). Część stanowisk znajduje się w miejscach objętych ochroną rezerwatową lub w parku narodowym (Słowiński P. N.). Stan ochrony Inicy wonnej w regionie kontynentalnym, a tym samym w Polsce, obecnie jest właściwy (FV), tzn. o stopień lepszy od wykazanego w poprzednim etapie monitoringu (2013-2014). Właściwa (FV) ocena stanu ochrony Inicy wonnej jest równocześnie o jeden stopień wyższa od znajdującej się w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Obecnie najistotniejszym zagrożeniem dla Inicy wonnej jest antropopresja, która przejawia się w rozkopywaniu wydmy, wydeptywaniu ścieżek oraz bezpośrednim niszczeniu pędów Inicy. Na zachowanie populacji Inicy pewien wpływ mają również naturalne procesy abrazyjne. Działania ochronne powinny koncentrować się na zachowaniu naturalnego charakteru najważniejszych dla Inicy siedlisk, tj. wydmy białej i szarej. Nadal powinien obowiązywać zakaz sadzenia, w miejscach, w których występuje Lnicia, krzewów stosowanych do umacniania wydmy (wierzb, rokitnika zwyczajnego, kosodrzewiny itp.). Wskazane jest dalsze utrzymywanie tego gatunku w kolekcjach ogrodów botanicznych.



Ryc. 23. Mieczyk błotny (*Gladiolus paluster*), rez. Łąka Sulistrowicka, Masyw Ślęży (fot. R. Kamiński).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

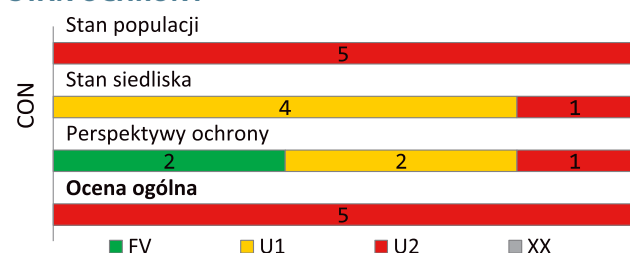
Monitoring w latach: [2009, 2014 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 1, 5 i 5]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Geofit, z bulwocebule – podziemnym organem przetrwalnym. Bulwocebule otacza tunika z resztek zeszłorocznych pochw liściowych. Kwiatostan luźny, groniasty, jednostronny. Kwiaty purpurowe, pojawiające się na przełomie czerwca i lipca. Łatwy do pomylenia ze znacznie częstszym od niego mieczykiem dachówkowatym (*Gladiolus imbricatus*). Współczesne rozmieszczenie mieczyka błotnego w Polsce ogranicza się do jednego stanowiska naturalnego, które znajduje się w rezerwacie „Łąka Sulistrowicka” w Masywie Ślęży i kilkunastu rozproszonych stanowisk zastępczych, usytuowanych wyłącznie w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych mieczyk błotny sklasyfikowany został jako gatunek krytycznie zagrożony (CR).

STAN OCHRONY



Stan populacji mieczyka błotnego na wszystkich pięciu monitorowanych stanowiskach oceniono jako zły (U2). W 2018 r. obecność gatunku stwierdzono na czterech z pięciu monitorowanych stanowisk. Łącznie znaleziono 24 rośliny, z tego na jedynym naturalnym stanowisku w rezerwacie „Łąka Sulistrowicka” cztery, ale nie było wśród nich osobników kwitnących. Ponieważ na tych samych co obecnie stanowiskach w roku 2014 stwierdzono 43 rośliny, obecne wyniki oznaczają, że doszło do znacznego spadku liczebności populacji mieczyka w regionie. Stan większości sie-

dlisk mieczyka błotnego oceniono jako niezadowalający (U1 – 4 stanowiska), a w przypadku jednego jako zły (U2). Na takie oceny wpłynęła przede wszystkim obecność na wszystkich stanowiskach gatunków ekspansywnych i powiązany z tym brak miejsca do kiełkowania nowych roślin mieczyka. Na kilku stanowiskach grubość nierozłożonej materii organicznej (tzw. wojłoku) przekraczała dopuszczalną wartość lub też zbyt duża była wysokość runa. Generalnie, stan ochrony mieczyka błotnego w regionie kontynentalnym, a tym samym w całej Polsce, jest zły (U2), tak samo jak w poprzednim etapie monitoringu. Wynik monitoringu jest zgodny z oceną podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenie dla stanowisk mieczyka błotnego wskazywano oddziaływania konkurencyjne ze strony wielu innych gatunków roślin zasiedlających siedliska mieczyka. Dużą rolę przypisuje się również zwierzętom zgryzającym i zgniatającym okazy mieczyka. W przypadku dwóch stanowisk niekorzystnie wpływać może zły (zbyt wczesny) termin koszenia łąk, na które wsiedlono okazy mieczyka. Działania ochronne powinny polegać przede wszystkim na kontynuacji reintrodukcji na stanowiskach naturalnych, na łąkach trzęślicowych, i introdukcji mieczyka na nowe stanowiska, które powinny być zlokalizowane w miejscach o mniejszej wilgotności i niższej wysokości runa. Nie należy zaniedbywać koszenia siedlisk (w odpowiednim terminie) i mechanicznego usuwania konkurencyjnych bylin.



Ryc. 24. Obuwik pospolity (*Cyperidium calceolus*), Góra Połom k. Wojciechowa, Góry Kaczawskie (fot. K. Kozłowska-Kozak).

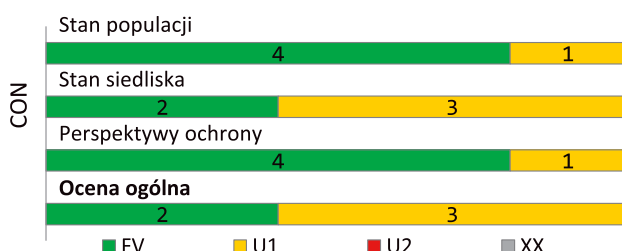
Monitoring w latach: [2007-2008, 2013-2014, 2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 19, 23 i 5]

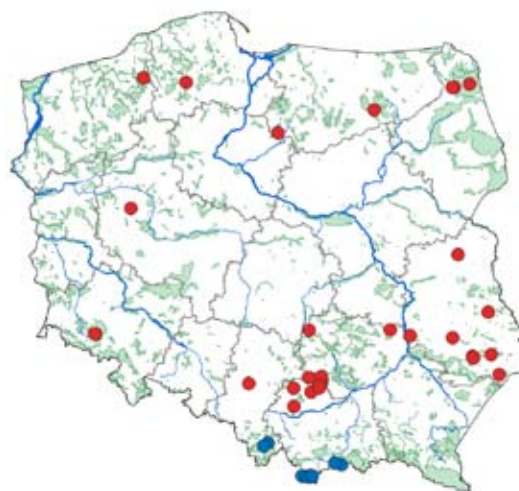
MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Z podawanych w przeszłości z terenu Polski blisko 400 stanowisk obuwika pospolitego obecnie około połowa ma charakter wyłącznie historyczny. Na południu kraju stanowiska gatunku koncentrują się w pasie Wyżyn Polskich, a na północy – na Pojezierzach Mazurskim i Suwalskim. Storczyk ten preferuje gleby zasobne w węglan wapnia. Gatunek o szerokiej skali fitocenotycznej, ponieważ rośnie w prześwietlonych buczynach, grądach, dąbrowach, borach mieszanych, ale również w ciepłolubnych zaroślach i murawach kserotermicznych, a także na obrzeżach torfowisk niskich. Monitoring wykonany w roku 2017 miał charakter uzupełniający. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sklasyfikowany jako gatunek narażony (EN).

STAN OCHRONY



W 2017 r. obecność gatunku wykazano na wszystkich pięciu monitorowanych stanowiskach. Łącznie doliczono się na nich 537 pojedynczych pędów, w tym 239 pędów kwitnących. Więcej niż połowa zinwentaryzowanych w roku 2017 pędów generatywnych (53, 64%) rosła na stanowisku Kalina-Lisiniec. Stan zbadanych pięciu populacji ogólnie jest właściwy (FV). Niezadowolający (U1) natomiast jest stan ich siedlisk, ponieważ na czterech z nich, oprócz stanowiska Kalina-Lisiniec, znaczny problem stanowi obecność



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

ekspansywnych gatunków roślin, zwłaszcza kłosownicy pierzastej *Brachypodium pinnatum*. Ogółem, stan ochrony pięciu stanowisk obuwika monitorowanych w obecnym etapie jest niezadowolający (U1)¹, jest więc o jeden stopień lepszy niż otrzymany dla 28 stanowisk monitorowanych w etapie wcześniejszym (lata 2013-2014). W ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.) podano, że stan ochrony obuwika w regionie kontynentalnym w Polsce był niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla obuwika pospolitego na stanowiskach monitorowanych w roku 2017 wskazywano procesy sukcesji wtórnej, które prowadzą do wzrostu zacienienia jego stanowisk. W przeszłości znaczny problem stanowiło zrywanie pędów obuwika na bukiety. Obuwik pospolity to gatunek co raz częściej wymagający ochrony czynnej. Na obszarach leśnych działania ochronne wobec tego gatunku powinny koncentrować się na prześwietlaniu drzewostanów. Na stanowiskach obuwika znajdujących się w zbiorowiskach łąkowych i zaroślowych również należy przeciwdziałać wzrostowi ocienienia siedlisk poprzez nieintensywne koszenie i karczowanie pojawiających się drzew i krzewów.

¹ Uwaga: etap monitoringu 2015-2018 nie przewidywał oceny stanowisk obuwika pospolitego leżących w regionie biogeograficznym alpejskim. Podana ocena odnosi się tylko dla grupy 5 stanowisk leżących w obszarze kontynentalnym, których monitoring przeprowadzono w roku 2017, natomiast po uwzględnieniu wszystkich 28 stanowisk monitorowanych w latach 2013 i 2017 stan ochrony obuwika pospolitego w tym regionie jest zły (U2).



Ryc. 25. Ostnica piaskowa (*Stipa borystenica*), Trutwiniec, Równina Gorzowska (fot. M. Bielecki).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

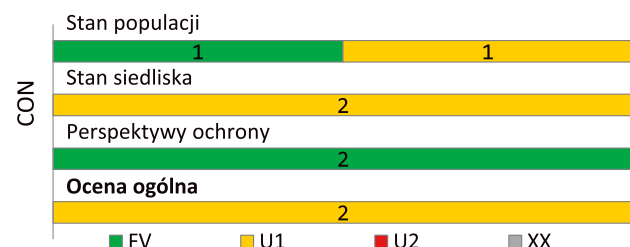
Monitoring w latach: [2011, 2014 i 2017]

Liczba stanowisk: [2]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Wieloletnia, wielkokępkowa trawa, bardzo podobna do szerzej znanej ostnicy Jana (*Stipa joannis*). Różni się od niej owłosieniem górnych liści i rozmiarami plewki dolnej; wyrastająca z plewki ość dorasta do 50 cm i przeważnie jest skrzycona. Ostnica piaskowa (*Stipa borystenica*) rozmnaża się jednak przede wszystkim wegetatywnie. Współcześnie jest to najrzadszy gatunek z tego rodzaju, jaki występuje w Polsce. Obecnie znany z pięciu stanowisk nad Dolną Odrą, gdzie rośnie na odkrytych zboczach, w miejscach piaszczystych i zasobnych w związki wapnia. Gatunek światłolubny. Wchodzi w skład muraw kserotermicznych i muraw napiaskowych. Ostnica piaskowa nie jest umieszczona w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej. Monitoringiem objęte są dwa reprezentatywne stanowiska gatunku. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych ma status gatunku krytycznie zagrożonego wyginięciem (CR).

STAN OCHRONY



Stan obu populacji łącznie oceniono jako niezadowalający (U1); tak samo w poprzednim etapie monitoringu. W 2017 r. obecność gatunku wykazano na obu monitorowanych stanowiskach. Łącznie rosło tam około 1100 kęp ostnicy piaskowej. Tylko na jednym stanowisku udział kęp z pędami generatywnymi był właściwy i stanowiły one ponad 70% wszystkich znalezionych kęp. Stan siedliska gatunku w regionie oceniono jako niezadowalający (U1).

Na obu monitorowanych stanowiskach w warstwie ziół wzrósł udział rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, gatunku ekspansywnego, który znacząco pogorszył stan siedlisk ostnicy. Na jednym stanowisku występują również gatunki inwazyjne, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis* i robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*. Obecny, niezadowalający (U1) stan ochrony gatunku utrzymuje się od chwili objęcia ostnicy piaskowej programem monitoringu przyrodniczego, czyli od 2011 roku.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Przewidywane zagrożenia to głównie ekspansja na siedliska ostnicy piaskowej zarówno rodzimych gatunków o dużej sile konkurencyjnej, jak i obcych, inwazyjnych. Szczególnie groźny dla ostnicy piaskowej wydaje się być rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*). Nie bez znaczenia jest również przestrzenna izolacja obu badanych populacji, ponieważ leżą one z dala od zwartego zasięgu ostnicy piaskowej, przez co zagraża im genetyczna niestabilność. Zasadnicze działania ochronne powinny koncentrować się na zabiegach powstrzymujących rozwój zbiorowisk leśnych i zaroślowych. Wskazany jest umiarkowanie intensywny wypas owiec i kóz, ale dopiero po wysypaniu się ziarniaków (owoców) ostnicy. W przypadku ostnicy piaskowej nie jest natomiast wskazane wykaszanie ekspansywnych traw, ponieważ działanie takie, zamiast zmniejszać, zwiększa ich udział w murawie. Pewne nadzieje należy wiązać z projektami utworzenia stanowisk zastępczych gatunku.



Ryc. 26. Pierwiosnek omączony (*Primula farinosa*), Pod Radziejową, Beskid Sądecki (fot. A. Koczur).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor niebieski region ALP)

Monitoring w latach: [2010, 2014, 2018]

Liczba stanowisk: [1]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Niewielka bylina o różowych lub różowofioletowych kwiatach. Cała gęsto, biało omszona. Liście skupione w różyczkach, na spodzie białe, z wierzchu ciemnozielone. Rozmnaża się wyłącznie z nasion. Rozwój młodych roślin możliwy jest jedynie na wilgotnej glebie lub poduchach mchów. Współcześnie rośnie tylko w regionie alpejskim, na jednym stanowisku znajdującym się u podnóża pasma Radziejowej w Beskidzie Sądeckim. Na tym stanowisku pierwiosnek omączony (= pierwiosnka omączona) rośnie w płacie żyznej młaki górskiej *Valeriano-Caricetum flavae*. Odczyn gleby na stanowisku jest obojętny, a ilość dobrze rozłożonej substancji organicznej duża. Całe podłoże ubogie jest w związki fosforu, natomiast bogate w dobrze przyswajalne związki magnezu i potasu. W obrębie młaki i wilgotnej części łąki pojedynczo rosną jałowce. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych pierwiosnek omączony posiada status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY

ALP	Stan populacji	1
	Stan siedliska	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		1

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Stan populacji oceniono jako właściwy (FV). W 2018 r. na stanowisku rosły 403 osobniki gatunku, naturalnie wyrosłe i wsiedlone policzone łącznie, więc prawie tyle samo ile w roku 2014 (wtedy 410 osobników). Średnia liczba kwiatów w głąbiku wynosiła 10, a średnia wysokość pędu kwiatostanowego – 20 cm. Niestety niewiele było osobni-

ków wegetatywnych. Występowały rzadko, po kilka w paru skupieniach. Stan siedliska pierwiosnka omączonego oceniono natomiast jako niezadowolający (U1). Odnotowano ekspansywne sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*, a uwodnienie siedliska (młaki) było niezadowolające. W przeszłości w dolnej części młaki rosła również turzycza sina *Carex flacca* i welnianka delikatna *Eriophorum angustifolium*. Miejsca do kielkowania jest niewiele, najczęściej wzdłuż cieku. Ogółem stan ochrony gatunku na monitorowanym stanowisku, a zarazem w całym regionie i w kraju, oceniono jako niezadowolający (U1). Pierwiosnek omączony nie znajduje się w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Największym zagrożeniem dla ostatniego w kraju stanowiska pierwiosnka omączonego jest pogarszanie się sytuacji hydrologicznej. W niewielkiej odległości od stanowiska pierwiosnka wybudowano drogę stokową. Z historycznie podawanych dwóch młak, jedna już nie istnieje, a druga (na której rośnie pierwiosnek omączony) jest silnie wysuszona. Dodatkowy niepokój wzbudza ujęcia wody znajdujące się tuż poniżej młaki. Wykonywane do tej pory działania ochronne, a były nimi: koszenie i wywożenie biomasy, spiętrzenie wody na cieku płynącym przez młakę, ustawienie barierek uniemożliwiających wjazd na teren stanowiska oraz wsiedlenie roślin pochodzących z hodowli, okazały się skuteczne i powinny być kontynuowane w kolejnych latach. W miejscach o największej wilgotności należy usunąć część darni, aby odsłonić podłoże, na którym pierwiosnek omączony mógłby się rozsiewać.



Ryc. 27. Ponikło kraińskie (*Eleocharis carniolica*), Habkowce, Bieszczady Zachodnie (fot. G. Leśniewski).

Monitoring w latach: [2009, 2013-2014 i 2018]

Liczba stanowisk: [8 (ALP 4, CON 4)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

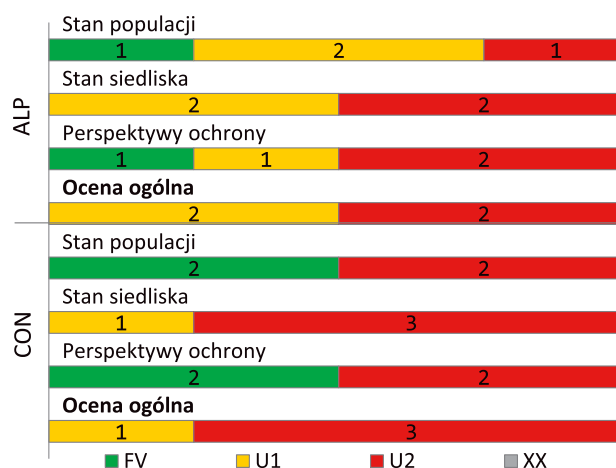
Jednoroczna lub dwuletnia roślina kępkowa o cienkich, licznych, jasnozielonych łodygach. Liście zredukowane i wykształcone w postaci bezblaszkowych pochw. Kwiatostany w postaci szczytowych jasnobrunatnych kłosów. Rozmnażanie wegetatywne u ponikła kraińskiego (*Eleocharis carniolica*) jest możliwe i dokonuje się za pomocą ukorzeniających się rozmnózek i szczytów łodyg. Endemit środkowoeuropejski znany w Polsce z 9 stanowisk zlokalizowanych w Kotlinie Sandomierskiej, Beskidzie Niskim i Bieszczadach. W Polsce gatunek ten spotykany tylko na siedliskach antropogenicznych – w piaskowniach, gliniankach, rowach melioracyjnych i na leśnych drogach gruntowych. Ponikło kraińskie jest typowym przykładem rzadkiego gatunku pionierskiego (tzw. *rare pioneer species*) o małych zdolnościach konkurencyjnych. Gatunkiem, który pojawia się na pierwszych etapach sukcesji tam, gdzie wcześniej doszło do zniszczenia pokrywy roślinnej. Zasiedla pozbawione roślinności miejsca i rośnie na nich do momentu pojawienia się innych gatunków wymagających bardziej stabilnego siedliska, a następnie przez te gatunki jest wypierany. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych ma status gatunku narażonego (VU).

STAN OCHRONY

Ogółem, stan populacji ponikła w obu regionach biogeograficznych jest niewłaściwy. W roku 2018 obecność gatunku wykazano na 6 z 8 monitorowanych stanowisk. Na pozostałych 2 przestały istnieć warunki konieczne dla wegetacji ponikła kraińskiego. Na stanowiskach w regionie alpejskim w roku 2018 stwierdzono 575 osobników, a w regionie kontynentalnym 1300. Stan siedlisk w obu regionach jest niezadowolający (U1). Mniejsza niż poprzednio jest ilość miejsca do kiełkowania, wzrosło ocienienie lub też doszło do zalania, albo odwrotnie, do wyschnię-



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



cia siedliska. Stan ochrony ponikła kraińskiego w regionie alpejskim obecnie jest niezadowolający (U1), tzn. taki jak w poprzednim etapie monitoringu, natomiast w regionie kontynentalnym pogorszył się o jeden stopień i obecnie jest zły (U2). Ocena stanu ochrony w regionie alpejskim jest zgodna z podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.), natomiast dla regionu kontynentalnego o jeden stopień niższa.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Ponieważ ponikło kraińskie jest gatunkiem o małych zdolnościach konkurencyjnych, wkraczającym na zawodnione i zaburzone siedliska, zaczyna przegrywać walkę o miejsce do wzrostu, w miarę jak stan siedliska się stabilizuje, a zawartość wody w podłożu maleje. Formułowanie trafnych zaleceń ochronnych w stosunku do ponikła kraińskiego jest zadaniem bardzo trudnym. Z uwagi na występowanie tego gatunku na podłożach zaburzonych, być może wskazane byłoby ich wzbudzenie, np. poprzez wyorywanie zagłębień na gruntowych drogach leśnych w sąsiedztwie stanowisk ponikła lub też koleinowanie tychże dróg.



Ryc. 28. Przymetula krakowska (*Galium cracoviense*), Skałki Duże, Wyżyna Częstochowska (fot. A. Graboś).

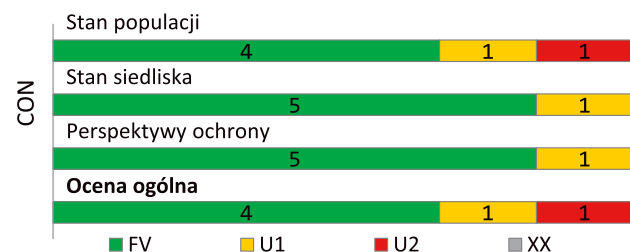
Monitoring w latach: [2009 i 2017]

Liczba stanowisk: [6]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Rośnie w gęstych darniach. Pojedyncze rośliny dorastają do 15 cm. Łodyżki są sztywne, czterokanciaste, liście wąskie. Kwiaty drobne, białe. Rozmnaża się generatywnie i wegetatywnie. Endemit flory Polski. Znany jedynie z kilku blisko siebie położonych stanowisk w pobliżu wsi Olsztyn na Wyżynie Częstochowskiej. Wszystkie stanowiska gatunku mieszczą się na obszarze o wielkości około 25 km². Przymetula krakowska (*Galium cracoviense*) rośnie na murawach kserotermicznych, na zboczach i wychodniach skał jurajskich. Gleby, na których rośnie to obojętne lub słabo zasadowe rędziny. Pierwotnym zbiorowiskiem dla tego gatunku jest zespół kostrzewy bladej (*Festucetum pallentis*), natomiast wtórnym różnego rodzaju murawy kserotermiczne. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych przymetula krakowska sklasyfikowana jest jako gatunek narażony (VU).

STAN OCHRONY



W roku 2017 obecność gatunku stwierdzono na wszystkich sześciu monitorowanych stanowiskach. Na pięciu stanowiskach (sub-)populacje przymetuli były liczne i tylko na stanowisku Łysa Góra, tak jak w poprzednim etapie monitoringu, utrzymywała się populacja niewielka liczbowo. Stan zdrowotny roślin na wszystkich stanowiskach był właściwy (FV). Stan siedliska oceniono jako właściwy (FV). Na żadnym stanowisku nie stwierdzono obecności gatunków



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

ekspansywnych. Wszędzie wielkość powierzchni zdatnej do kielkowania była wystarczająca (tzn. wynosiła więcej niż 5% całkowitej powierzchni stanowiska). Wyniki monitoringu wskazują na właściwą (FV) ocenę stanu ochrony przymetuli krakowskiej w regionie biogeograficznym kontynentalnym i tym samym w Polsce. Ocena ta jest zgodna zarówno z oceną otrzymaną w poprzednim etapie monitoringu, jak i podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla przymetuli krakowskiej wskazuje się zarastanie muraw przez krzewy i drzewa oraz turystykę, w tym wspinaczkową. Szczególnie rejon skałek Lipówki, ze względu na malownicze położenie, i znajdujące się na zboczach Góry Zamkowej ruiny średniowiecznej warowni przyciągają wielu amatorów turystyki pieszej i rowerowej. W związku z niedużą liczebnością całej populacji przymetuli krakowskiej, która jest endemitem polskim, przyszłe działania ochronne powinny być ukierunkowane na utrzymywanie w możliwie najlepszym stanie ochrony wszystkich istniejących subpopulacji gatunku. Za każdym razem, jeżeli zaistnieje taka potrzeba należy usuwać pojawiający się nalot drzew i krzewów oraz zadbać o wykaszanie wysokich bylin. W poprzednich latach istotnym zagrożeniem dla stanowisk tego gatunku był bujny rozwój roślin łąkowych. Obecny monitoring, wykonany już w kilka lat po rozpoczęciu ekstensywnego wypasu owiec na stanowiskach przymetuli (projekt LIFE +), prognozy wystąpienia tego zagrożenia nie potwierdził.



Ryc. 29. Pszonak pieniński (*Erysimum pieninicum*), Wąwóz Homole, Pieniny (I. Wróbel).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor niebieski region ALP)

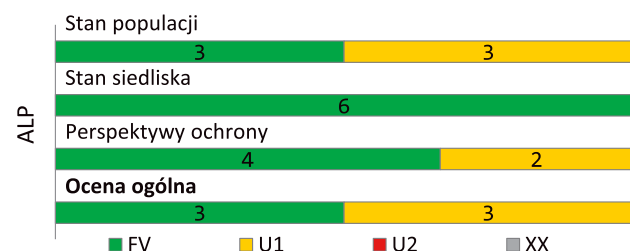
Monitoring w latach: [2006, 2013 i 2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 3, 3 i 6]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Roślina dwuletnia (rzadko kilkuletnia), rozmnażająca się wyłącznie za pomocą nasion. Kwitnie w drugim roku intensywnie żółtymi kwiatami, zebranymi w groniaste kwiatostany. Po wydaniu nasion najczęściej cała roślina zamiera. Endemit Pienin, występujący tylko w polskiej części pasma. Do początków lat 90-tych ubiegłego stulecia pszonak pieniński (*Erysimum pieninicum*) znany był tylko z jednego stanowiska znajdującego się na wzgórzu ruin zamku w Czorsztynie. W kolejnych latach znajdowane były następne stanowiska, w tym antropogeniczne. Wszystkie stanowiska podlegają kontroli, a na sześciu prowadzony jest monitoring przyrodniczy. Gatunek rośnie na podłożach bogatych w związki wapnia, na wychodniach skalnych, zrębach, odsłoniętej glebie typu rędziny i pararendziny. Zasiedla murawy ciepłolubne, ciepłolubne zarośla oraz zbiorowiska ruderalne. Występuje w miejscach od silnie oświetlonych do umiarkowanie zacienionych. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych pszonak pieniński ma status gatunku zagrożonego wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



W 2018 r. obecność gatunku wykazano na wszystkich sześciu monitorowanych stanowiskach. Na połowie stanowisk stan populacji pszonaka był właściwy (FV), a na drugiej niezadowolający (U1). Na jednym z trzech badanych stanowisk, znajdujących się w sąsiedztwie ruin zamku

Czorsztyn, stan populacji się pogorszył, z uwagi na spadek liczebności osobników pszonaka, w tym mniejszy niż poprzednio udział osobników generatywnych. Szacuje się, że ogółem na wszystkich sześciu monitorowanych stanowiskach w roku 2018 rośło około 10,6 tys. dorosłych osobników pszonaka pienińskiego, a łącznie z siewkami około 16,3 tys. Na monitorowanych stanowiskach gatunek obficie kwitnie i owocuje. W roku 2018 stan siedlisk na wszystkich sześciu monitorowanych stanowiskach był właściwy (FV). Obszar zajmowany przez gatunek nie zmienił się w stosunku do poprzedniego okresu. Gatunek rośnie w różnych siedliskach, ale nie stwierdzono barier izolujących poszczególne populacje. Perspektywy ochrony gatunku w regionie są dobre. Stan ochrony pszonaka pienińskiego jest właściwy (FV) i w porównaniu do poprzedniego etapu monitoringu poprawił się o jeden stopień. Obecna ocena stanu ochrony jest zgodna z oceną podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla pszonaka pienińskiego wskazuje się możliwość pogorszenia się warunków siedliskowych spowodowanych przez sukcesję leśną, rozwój krzewów i dużych bylin. Działania ochronne wobec tego gatunku powinny koncentrować zarówno na poprawie warunków siedliskowych, jak i wzmacnianiu populacji gatunku. Nie powinny być zaniechane dotychczasowe działania ochronne, w tym polegające na usuwaniu rozrastających się krzewów i wysokich bylin oraz na dosiewaniu nasion.



Ryc. 30. Różanecznik żółty (*Rhododendron luteum*) rez. „Kołacznia”, Płaskowyż Kolbuszowski (E. Walusiak).



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

Monitoring w latach: [2010, 2014, 2018]

Liczba stanowisk: [1]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Krzew dorastający zwykle nie więcej niż do 3 metrów, zrzucający liście na zimę. Kwitnie około połowy maja, przed pełnym rozwojem liści. Kwiaty są duże, żółte, zebrane w kwiatostany o znacznych walorach dekoracyjnych. Owocuje, ale na monitorowanym stanowisku obecność osobników pochodzenia generatywnego stwierdzano sporadycznie. Dobrze natomiast rozmnaża się wegetatywnie, wytwarzając liczne pędy odroślowe i odrosty korzeniowe. Jedyne, uważane za w pełni naturalne stanowisko różanecznika żółtego w Polsce znajduje się w okolicach Woli Zarczyckiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim, w rezerwacie przyrody „Kołacznia”. Stanowisko to oddalone jest o ok. 330 km na zachód od kolejnego stanowiska, położonego na Wołyniu. Na stanowisku różanecznik żółty rośnie na piaszczystym pagórku w otoczeniu boru sosnowego i olszyny. Gleba jest piaszczysta lub murszowa i kwaśna. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych posiada status gatunku krytycznie zagrożonego (CR).

STAN OCHRONY

CON	Stan populacji	1
	Stan siedliska	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		1

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

W 2018 r. na stanowisku różanecznika żółtego (= azalii pontyjskiej) w rezerwacie „Kołacznia” rosło kilkadziesiąt osobników, a liczba pędów generatywnych wynosiła 140-150. Wszystkie rośliny były zdrowe. Stan populacji oceniono jako właściwy (FV). Stan siedliska różanecznika żółtego, tak jak poprzednio w roku 2014, oceniono jako niezadowala-

jący (U1), ze względu na obecność ekspansywnych rodzimych gatunków krzewów i drzew oraz małą powierzchnię zajmowaną przez krzewy różanecznika. Biorąc pod uwagę całkowitą powierzchnię stanowiska (rezerwat zajmuje powierzchnię 10 arów), wydaje się, że osiągnięcie właściwego stanu siedliska przez ten gatunek w Polsce może nie być możliwe. Stan ochrony gatunku na stanowisku, a tym samym w regionie kontynentalnym i w Polsce, oceniono jako niezadowalający (U1). Obecna ocena stanu ochrony różanecznika żółtego jest o jeden stopień wyższa od podanej w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.) i równa ocenie otrzymanej w poprzednim etapie monitoringu (lata 2013-2014).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejsze zagrożenia dla różanecznika żółtego, podane w poprzednich etapach monitoringu, pozostają aktualne. Są to: brak miejsca do rozwoju młodych roślin, konkurencja ze strony innych krzewów oraz drzew, niebezpieczeństwo zrywania i wykopywania pędów roślin oraz możliwość pojawienia się patogenów grzybowych, które zagroziłyby obecności gatunku na stanowisku. W celu zapewnienia możliwie najlepszych perspektyw ochrony różanecznika żółtego na stanowisku, kontynuowane być powinny dotychczas prowadzone działania ochronne. Kilka lat temu na terenie rezerwatu usunięto część ekspansywnych drzew i krzewów. Bezpośredni dostęp do roślin obecnie jest ograniczony, ponieważ wokół całego rezerwatu wybudowano wysokie ogrodzenie z metalowej siatki oraz zainstalowano monitoring wizyjny.



Ryc. 31. Rzepik szczeciniasty (*Agrimonia pilosa*), Polana, Bieszczady Zachodnie (fot. G. Leśniewski).

Monitoring w latach: [2009-2010, 2013-2014 i 2017-2018]

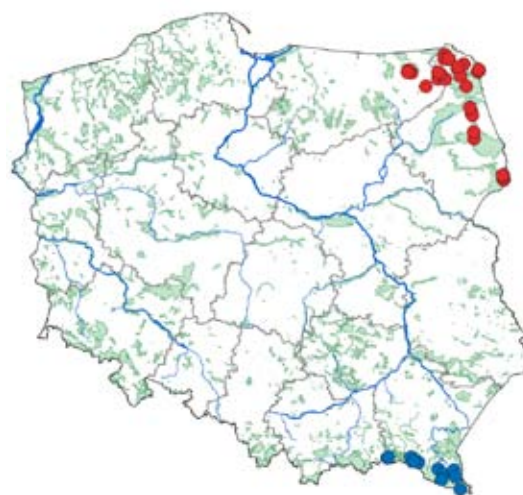
Liczba stanowisk: [odpowiednio 36 (11 ALP, 25 CON), 40 (11 ALP, 29 CON) i 40 (11 ALP, 29 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

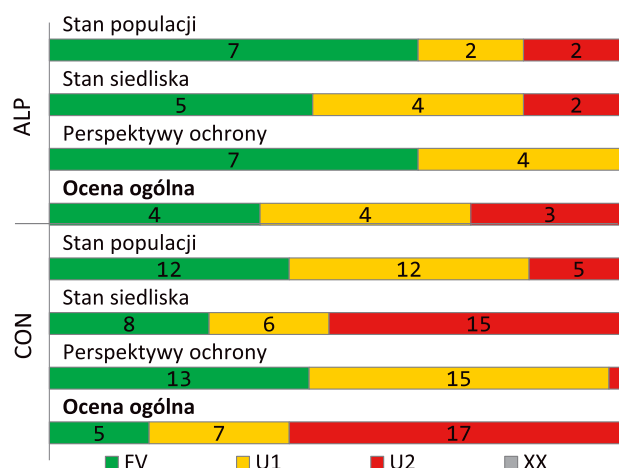
Wysoka bylina o słabo zdrewniałym poziomym kłaczku, gęsto owłosionej i ogruczonej łodydze. Kwiaty żółte (złociste), zebrane w długie, luźne, groniaste kwiatostany. Rzepik szczeciniasty rośnie na podłożach o odczynie obojętnym lub słabo kwaśnym. Wilgotność gleb jest różna, od suchych do wilgotnych. Rzepik szczeciniasty cechuje duża tolerancja względem wymagań świetlnych. Rośnie i kwitnie zarówno w miejscach silnie nasłonecznionych (łąki), umiarkowanie ocienionych (zarastające leśne drogi gruntowe), jak i silnie zacienionych (pod okapem drzew w lasach). Najwięcej monitorowanych stanowisk znajdowało się na poboczach dróg i ścieżek. Gatunek w Polsce stosunkowo częsty. Występuje na Mazurach, Suwalszczyźnie, północnym Podlasiu, Beskidzie Niskim i Bieszczadach. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych ma status gatunku bliskiego zagrożenia (NT).

STAN OCHRONY

Stan populacji w regionie alpejskim oceniono jako właściwy (FV), a w regionie kontynentalnym jako niezadowolający (U1). Tylko na jednym z 40 monitorowanych stanowisk w latach 2017-2018 nie znaleziono gatunku. Stanowisko to znajduje się w regionie alpejskim. Na pozostałych 39 stanowiskach łącznie znaleziono 2553 kwitnące pędy rzepiku szczeciniastego, z tego 1 165 w regionie alpejskim i 1 388 w regionie kontynentalnym. W regionie alpejskim stan siedliska rzepiku szczeciniastego uzyskał ocenę niezadowolającą (U1), a w kontynentalnym złą (U2). W stosunku do poprzedniego etapu monitoringu stan siedlisk pogorszył się na kilku stanowiskach, ale i również na kilku się poprawił. Pogorszenie się lub poprawa stanu siedliska spowodowane było najczęściej przez zmianę zwarcia krzewów lub drzew na monitorowanych stanowiskach.



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



W stosunku do poprzedniego etapu monitoringu oceny stanu ochrony dla regionów nie zmieniły się – dla regionu alpejskiego stan ochrony był i jest niezadowolający (U1), natomiast dla regionu kontynentalnego – zły (U2). Dla obu regionów biogeograficznych obecne oceny stanu ochrony są o jeden stopień gorsze od podanych w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla rzepiku szczeciniastego w obu regionach biogeograficznych wskazywano intensywne koszenie miejsc, na których ten gatunek rośnie, ale również nadmierny wzrost zacielenia siedlisk wynikający z całkowitego zaniechania koszenia i ekspansji gatunków rodzimych. Działania ochronne w stosunku do rzepiku szczeciniastego powinny koncentrować się na zapewnieniu umiarkowanych oddziaływań na jego siedliska, np. przez zapewnienie stałego nieintensywnego koszenia łąk, użytkowanie przejazdów i dróg leśnych. Na niektórych stanowiskach być może konieczne będzie usunięcie części drzew i przerzedzenie warstwy krzewów.



Ryc. 32. Sasanka otwarta (*Pulsatilla patens*), Nożegary, Równina Augustowska (fot. M. Bielecki).

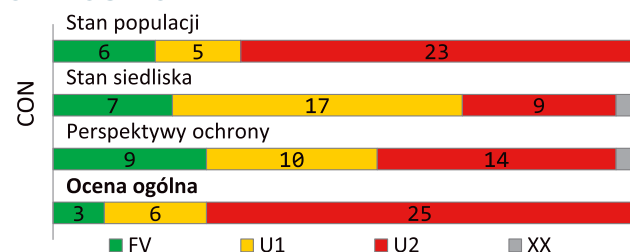
Monitoring w latach: [2010-2011, 2017-2018]

Liczba stanowisk: [34²]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

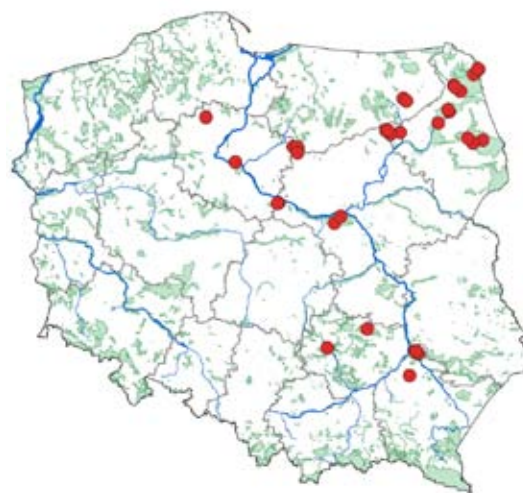
Bylina tworząca atrakcyjne dzwonkowate lub talerzowate, niebieskie lub fioletowe kwiaty, których średnica może dochodzić do 6 cm. Rośnie najczęściej w miejscach prześwietlonych, ciepłych (o ekspozycji południowo-zachodniej), najczęściej wzdłuż przecinek i dróg leśnych. Występuje przede wszystkim w borach sosnowych (zwłaszcza subkontynentalnym zespole boru świeżego), natomiast rzadziej w borach mieszanych i świetlistych dąbrowach. W przeszłości zasięg sasanki otwartej obejmował większość Polski, ale obecnie ogranicza się głównie do jej północno-wschodniej części. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych sasanka otwarta umieszczona jest jako gatunek zagrożony wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY



Stan populacji sasanki otwartej na zbadanych stanowiskach został oceniony jako zły (U2). W latach 2017-2018 obecność gatunku wykazano na 25 spośród 34 monitorowanych stanowisk. Zaledwie na sześciu stanowiskach gatunek jest stosunkowo liczny (ponad 30 osobników), w tym tylko na jednym stanowisku populację można określić jako bardzo liczną (liczy około 3 000 osobników). Stan siedlisk sasanki otwartej oceniono ogólnie jako niezadowalający (U1).

² W tym jedno stanowisko w drugim cyklu usunięto z monitoringu i zastąpiono innym.



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor czerwony region CON)

Jedynie na co piątym stanowisku parametr ten uzyskał ocenę właściwą (FV). Gorszy stan siedlisk spowodowany był przede wszystkim przez wzrost ocienienia i ekspansję rodzimych gatunków zielnych. Perspektywy zachowania gatunku w regionie kontynentalnym nie są optymistyczne. Szczególny niepokój budzi fakt, że w przypadku ośmiu stanowisk (więc na prawie co czwartym monitorowanym) nastąpiło pogorszenie stanu ochrony gatunku. Generalnie, stan ochrony sasanki otwartej w obszarze biogeograficznym kontynentalnym w Polsce jest zły (U2), tak samo jak w poprzednim etapie monitoringu i jest zgodny z oceną podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Największym zagrożeniem dla siedlisk sasanki otwartej jest ograniczanie dopływu światła do dna lasu (a więc i ciepła), które powodowane jest przez bujny rozwój krzewów liściastych, świerka i bylin. Paradoksalnie, duże szkody przyniosło objęcie w przeszłości ścisłą ochroną stanowisk sasanki otwartej w rezerwach przyrody i parkach narodowych. Dzisiaj już wiadomo, że w przypadku tego gatunku działania ochronne powinny polegać przede wszystkim na wykonywaniu zabiegów ochrony czynnej, które ukierunkowane powinny być przede wszystkim na zapewnienie sasance odpowiednich warunków świetlnych, poprzez usuwanie podszytu i podrostu, wykaszanie powierzchni (zwłaszcza na stanowiskach nieleśnych) oraz prowadzenie nieintensywnego wypasu. Poprawę warunków świetlnych również uzyskać można poprzez rozluźnienie zwarcia koron drzew rosnących na stanowiskach tego gatunku.



Ryc. 33. Sasanka słowacka (*Pulsatilla slavica*), Wielkie Koryciska, Tatry Reglowe (fot. S. Wróbel).

Monitoring w latach: [2008, 2013, 2016 i 2018]

Liczba stanowisk: [1]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Endemit zachodniokarpacki o zasięgu ograniczonym do Tatr Zachodnich, Niżnych Tatr, Choczu, Małej i Wielkiej Fatry. W Polsce współcześnie znany jedynie z wąwozu Koryciska Wielkie w Tatrach Zachodnich. Rośnie tam na półkach i grzędach skalnych oraz w prześwietlonych reliktowych laskach sosnowych, w miejscach suchych, o znacznym nasłonecznieniu i silnie nachylonych. Populacja sasanki słowackiej nie tworzy jednej zwartej powierzchni, ale podzielona jest na małe subpopulacje zajmujące poszczególne grzędy (półki) skalne. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych ma status gatunku zagrożonego wyginięciem (EN).

STAN OCHRONY

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

W czasie monitoringu w roku 2016 policzono 184 pędy generatywne, a w czasie powtórnego monitoringu w roku 2018 – 150 pędów generatywnych sasanki słowackiej. Liczby te nie odbiegają znacznie od podawanych wcześniej (w okresie 2001-2008 liczba osobników kwitnących wahała się od 80 do 170). Na liczebność roślin zakwitających w danym roku duży wpływ ma przebieg warunków pogodowych. Za każdym razem, oprócz roślin kwitnących, znajdowano niewielką liczbę siewek.

W roku 2018 na populację gatunku w polskiej części Tatr składało się nie mniej niż z 1 236 jednostek, tj. pędów kwiatowych oraz płonnych różyczek liściowych. Podawa-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor niebieski region ALP)

na z monitoringu liczebność populacji prawdopodobnie jest trochę niższa niż istniejąca w rzeczywistości, ponieważ części roślin, ze względu na trudny górski teren, w trakcie prac terenowych nie udaje się zauważyć. Od wielu lat stan zdrowotny monitorowanych roślin pozostaje dobry. Tylko na kilku z nich zaobserwowano ślady po żerowaniu owadów. Stan siedliska sasanki słowackiej w okresie 2016-2018 oceniono jest dobry. Nie stwierdzono obecności gatunków ekspansywnych i gatunków obcych. W wielu miejscach stanowiska istnieją odsłonięte fragmenty podłoża, na których nasiona sasanki mogą kiełkować. Obecna ocena stanu ochrony gatunku na stanowisku (tym samym w regionie biogeograficznym alpejskim) jest właściwa (FV) i nie różni się od wcześniejszej. Ocena ta jest również zgodna z oceną opublikowaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Sasanka słowacka uważana jest za gatunek zagrożony przede wszystkim ze względu na jej bardzo mały zasięg występowania. Całkowita liczba osobników gatunku rosnących w Tatrach Zachodnich jest niewielka i dodatkowo niejednokrotnie uszczuplana jest przez osoby, które dopuszczają się dewastacji stanowiska, nierzadko wykopując całe kępy sasanki. Szczęśliwie ten proceder nie przybiera na sile i sasanka słowacka na stanowisku utrzymuje się bez potrzeby wprowadzenia zabiegów ochrony czynnej. Siedlisko gatunku pozostaje stabilne. Z populacji w Wielkich Koryciskach zostały pozyskane próbki nasion i obecnie są one przechowywane w banku genów Centrum Badań i Ochrony Roślin Górskich Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Zakopanem.



Ryc. 34. Skalnica torfowiskowa (*Saxifraga hirculus*), Makowlany, Wzgórze Sokólskie (for. M. Bielecki).

Monitoring w latach: [2007-2008, 2013 i 2017-2018]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 5 (5 CON), 8 (8 CON) i 14 (2 ALP, 12 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

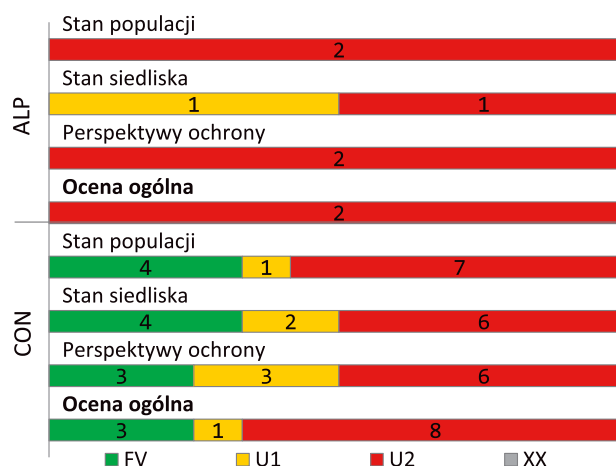
Bylina o delikatnych, wzniesionych, nierozgałęzionych pędach z krótkimi, cienkimi rozłogami. Kwitnie na żółto. Kwiaty zebrane w skąpy, kilkunastokwiatowy kwiatostan. W niekorzystnych warunkach gatunek nie kwitnie i tworzy jedynie drobne pędy wegetatywne. Skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* rzadko tworzy większe skupienia i najczęściej rośnie w formie nieregularnych, luźnych skupień. Obecnie liczba stanowisk skalnicy torfowiskowej w Polsce jest mała i zawiera się w przedziale 25-30. Współcześnie istniejące stanowiska skalnicy torfowiskowej w Polsce zlokalizowane są przede wszystkim na torfowiskach soligenicznych. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych skalnica torfowiskowa ma status gatunku zagrożonego (EN).

STAN OCHRONY

Na obu stanowiskach w regionie alpejskim monitorowanych w roku 2017 gatunku nie odnaleziono i stan populacji określono jako zły (U2). Stan siedlisk gatunku na tym obszarze określono jako niezadowolający (U1), natomiast stan ochrony jako zły (U2). Na obszarze kontynentalnym obecność skalnicy torfowiskowej stwierdzono tylko na siedmiu z 14 monitorowanych stanowisk. Na trzech stanowiskach populacje skalnicy liczyły po kilka tysięcy osobników, na dwóch kilkadziesiąt, a na pozostałych dwóch znaleziono zaledwie po kilka roślin. Stan populacji gatunku w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Na sześciu stanowiskach leżących w regionie kontynentalnym stan siedliska jest zły (U2), niezadowolający (U1) na dwóch, a właściwy (FV) tylko na czterech stanowiskach. Stan siedlisk skalnicy torfowiskowej w regionie kontynentalnym oceniono ogółem jako niezadowolający (U1). Obecna ocena stanu populacji skalnicy torfowiskowej w regionie kontynentalnym jest



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



o jeden stopień gorsza od oceny otrzymanej poprzednio (lata 2013-2014). Ocena stanu siedliska (U1) i ocena stanu ochrony (U2) nie zmieniły się. Obecna zła (U2) ocena ogólna dla regionu kontynentalnego jest zgodna z oceną podaną w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.). We wspomnianym raporcie nie oceniano stanu ochrony skalnicy torfowiskowej dla regionu alpejskiego.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najważniejszym zagrożeniem dla skalnicy torfowiskowej są zmiany sukcesyjne zbiorowisk torfowiskowych w kierunku zbiorowisk zaroślowo-leśnych. Niekorzystny wpływ ma również zaniechanie wykaszania mechowisk lub zaprzestanie na nich prowadzenia ekstensywnego wypasu. Katalog działań ochronnych w przypadku skalnicy torfowiskowej jest taki sam jak w przypadku ochrony torfowisk alkalicznych (7230) i obejmuje: zapewnienie odpowiednich warunków hydrologicznych, okresowe wykaszanie siedlisk skalnicy wraz wywożeniem skoszonych roślin poza torfowisko, a także usuwanie drzew i krzewów. Można również wzmacniać populacje, wsiedlając rośliny otrzymane w uprawach.



Ryc. 35. Śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*),
Góra Tuł, Beskid Śląski (fot. M. Bielecki).

Monitoring w latach: [2010-2011 i 2016-2017]

Liczba stanowisk: [odpowiednio 17 (4 ALP, 13 CON)
i 20 (7 ALP, 13 CON)]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

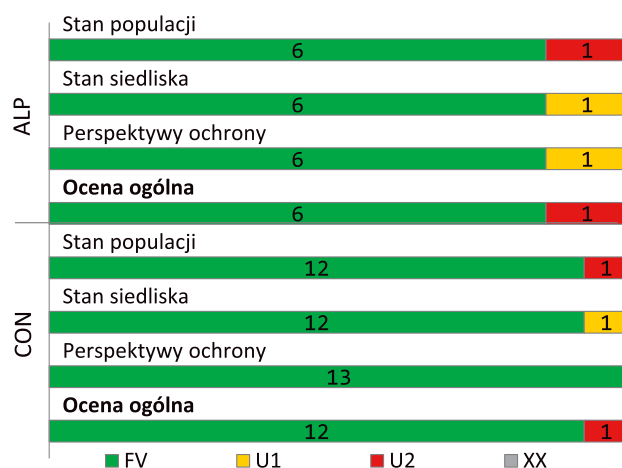
Geofit, kwitnący bardzo wcześnie, od lutego do kwietnia, śnieżnobiałymi kwiatami pojedynczo osadzonymi na łodydze, ze zwykle dwoma równowąskimi odziomkowymi liśćmi. Niejednokrotnie rośnie łanowo. Śnieżyczka przebiśnieg rośnie na eutroficznych, próchnicznych rędzinach, pararendzinach, glebach brunatnych, a niekiedy mādach i czarnych ziemiach. Rośnie w półcieniu. Przez Polskę przebiega północna granica naturalnego zasięgu występowania śnieżyczki przebiśnieg. Gatunek ten największą liczbę swoich stanowisk obecnie posiada w niższych położeniach górskich oraz na wyżynach południowej Polski, gdzie wciąż jest bardzo częsty. Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych gatunek nie został umieszczony.

STAN OCHRONY

W roku 2017 badania monitoringowe prowadzono na 20 stanowiskach i obecnie dobór stanowisk jest w pełni reprezentatywny dla obu regionów. Występowanie gatunku potwierdzono na wszystkich monitorowanych stanowiskach. W regionie alpejskim na 6 z 7 monitorowanych stanowisk stan populacji był właściwy (FV) i tylko na jednym zły (U2), ze względu na wyraźny spadek liczby osobników. Podobne wyniki dotyczące stanu populacji otrzymano dla regionu kontynentalnego. Na 13 zbadanych stanowisk, w 12 stan populacji śnieżyczki przebiśnieg był właściwy i tylko na jednym zły, również z powodu małej liczebności populacji gatunku. Stan populacji śnieżyczki przebiśnieg w obu regionach biogeograficznych jest właściwy (FV). W regionie alpejskim stan siedlisk śnieżyczki jest dobry (FV) i tylko na jednym z siedmiu monitorowanych stanowisk zaobserwowano zwiększony udział gatunków ekspansywnych i zbyt duże zwarcie krzewów. W regionie kontynentalnym właściwy stan siedliska odnotowano na



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



12 z 13 monitorowanych stanowisk i tylko na jednym był niezadowolający (U1). Ogółem, wyniki monitoringu wskazują na właściwą (FV) ocenę stanu śnieżyczki przebiśniegu w obu regionach biogeograficznych w Polsce, a oceny te są zgodne z ocenami podanymi w ostatnim raporcie do Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla śnieżyczki przebiśnieg wskazywano niszczenie siedlisk podczas wykonywania prac leśnych. Często notowanym zagrożeniem jest płądrowanie stanowisk (wykopywanie i zrywanie roślin). Działania ochronne powinny koncentrować się na ochronie naturalnych stanowisk śnieżyczki przebiśnieg w rezerwach przyrody i parkach narodowych. Na stanowiskach znajdujących się na łąkach i polanach śródleśnych dobre rezultaty daje koszenie opóźniające sukcesję roślinną. W lasach gospodarczych zaplanowane prace pielęgnacyjne wykonywać należy tak, aby nie uszkadzać roślin śnieżyczki. W przeszłości istotnym źródłem zagrożeń dla tego gatunku w Polsce było wycinanie lasów liściastych i zakładaniu w ich miejscu monokultur drzew iglastych.



Ryc. 36. Tojad morawski (*Aconitum firmum* ssp. *moravicum*) w mszarnik pod szczytem Policy, Beskid Żywiecko-Orawski (fot. J. Mitka).

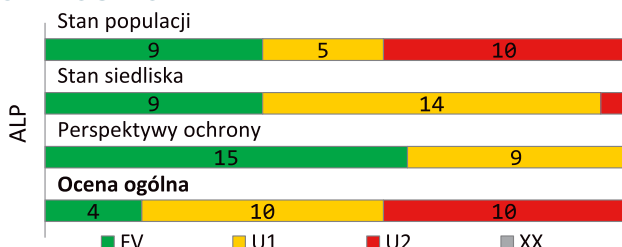
Monitoring w latach: [2009-2013 i 2018]

Liczba stanowisk: [24]

MIEJSCE WYSTĘPOWANIA

Bylina o wzniesionej łodydze i zgrubiałym korzeniu. Kwiatostan wydłużony, kwiaty granatowofioletowe na prostych i krótkich szypułkach. Osie i szypułki kwiatowe gęsto owłosione niegruczołowatymi, krętymi włoskami. Rośnie nad potokami, przy źródłiskach, w miejscach wysięku wody, w borówczyskach. Typowym siedliskiem tojadu morawskiego są rynny osuwiskowe w subalpejskim piętrze Babiej Góry i Pilska. Jest gatunkiem charakterystycznym związku zbiorowisk ziołorośli górskich (*Adenostylion alliariae*). Tworzy własny zespół tojadu mocnego (*Aconitetum firmi*). Wszystkie części rośliny są silnie trujące. Współczesne rozmieszczenie tojadu mocnego w Polsce to kilkadziesiąt (około 40) stanowisk w Beskidzie Śląskim, Żywieckim i Tatrach. W Beskidzie Żywieckim i w Tatrach tojad morawski rośnie w zmieszaniu z podgatunkiem typowym (*Aconitum firmum* ssp. *firmum*). Na polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych tojad morawski sklasyfikowany jest jako gatunek narażony (VU).

STAN OCHRONY



Ogólny stan populacji gatunku w regionie alpejskim jest właściwy (FV). W 2018 r. obecność gatunku wykazano na wszystkich 24 monitorowanych stanowiskach. Łącznie rosło na nich około 5500 osobników, na części stanowisk razem z osobnikami podgatunku typowego. Na 13 stanowiskach gatunek jest liczny (populacje 100 i więcej roślin),



Lokalizacja stanowisk monitoringowych (kolor niebieski region ALP)

na sześciu rośnie kilkadziesiąt osobników, a na pozostałych sześciu jest ich tylko kilka. Stan zdrowotny roślin jest dobry. Obficie kwitną i owocują. Niezadowolający (U1) jest natomiast stan siedlisk. Na wielu stanowiskach obecne są gatunki ekspansywne, zwarcie runa jest za duża, a ocienienie stanowisk znaczne. Ogółem, stan ochrony tojadu morawskiego w regionie alpejskim obecnie jest niezadowolający (U1) i gorszy od stanu w poprzednim etapie monitoringu (FV). Obecna ocena ogólna jest również o jeden stopień gorsza od podanej w ostatnim raporcie dla Komisji Europejskiej (2013 r.).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Jako najistotniejsze zagrożenia dla tojadu morawskiego w czasie monitoringu wskazywano brak lub niewłaściwie prowadzoną gospodarkę pasterską oraz niewłaściwie prowadzoną gospodarkę leśną. Nieuważne prowadzenie zrywki drzew oznacza zniszczenie siedlisk i samych roślin. Należy również mieć na uwadze, że tojad morawski jest rośliną o dużych wartościach dekoracyjnych (ale trującą!), niejednokrotnie zrywaną na stanowiskach naturalnych. Katalog proponowanych działań ochronnych jest szeroki. Przede wszystkim z dużą starannością powinny być przeprowadzane zabiegi gospodarcze w lasach. Zadbaj należy, aby szlaki zrywkowe nieprowadzone były przez stanowiska tojadu. Na siedliskach łąkowych preferowanym rodzajem działalności powinien być wypas. Dodatkowo, należy mechanicznie usuwać kępy konkurencyjnych w stosunku do tojadu krzewów i krzewinek.

GATUNKI ZWIERZĄT

Przedmiot i metodyka monitoringu

W ramach cyklu monitoringowego 2015-2018, realizowanego w ramach PMŚ, w latach 2017-2018 zakończono badania 47 gatunków zwierząt (tab. 1); w przypadku 15 gatunków (głównie płazów) badania rozpoczęte zostały jeszcze w 2016 r. W regionie alpejskim monitorowano 19 gatunków, a w regionie kontynentalnym 43 gatunki. Wśród badanych gatunków było 27 gatunków bezkręgowców (1 skorupiak, 2 ważki, 8 chrząszczy, 13 motyli i 3 mięczaki) oraz 20 gatunków kręgowców (1 minóg, 14 płazów, 3 gady, 2 ssaki). Znaczna część monitorowanych gatunków należy do zagrożonych w Polsce.

Wśród monitorowanych gatunków jest 30 gatunków z załącznika II dyrektywy siedliskowej, dla ochrony których wyznacza się obszary Natura 2000. Pozostałe 17 gatunków reprezentuje załączniki IV lub V tej dyrektywy, obejmujące odpowiednio gatunki wymagające ścisłej ochrony oraz 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.

Dla większości gatunków 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-gatunkow-zwierzat-Przewodnik-metodyczny).

Tak jak w poprzednich etapach prac, wykonawcami monitoringu byli pracownicy naukowcy, pracownicy parków narodowych, a także przyrodnicy-amatorzy, zainteresowani badaniami konkretnych gatunków. Na potrzeby monitoringu susza perełkowanego wykorzystano wyniki projektu pn. „Lubelska Natura 2000 – wdrażanie planów zadań ochronnych” realizowanego przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie. Materiały przekazano nieodpłatnie w ramach udostępniania informacji o środowisku przyrodniczym. Wykorzystane dane dotyczyły liczebności susz na monitorowanych stanowiskach, zajmowanych przez nie areałów, bazy pokarmowej, zarostu powierzchni stanowisk i prowadzonych zabiegów ochronnych.

Rozmieszczenie, liczba i wybór powierzchni próbnych

W stosunku do poprzednich etapów monitoringu zwiększono liczbę stanowisk do badań dla większości gatunków, zgodnie z rekomendacjami w przewodnikach monitoringu lub wskazaniach do monitoringu, opracowanych po zakończeniu poprzednich lat badań.

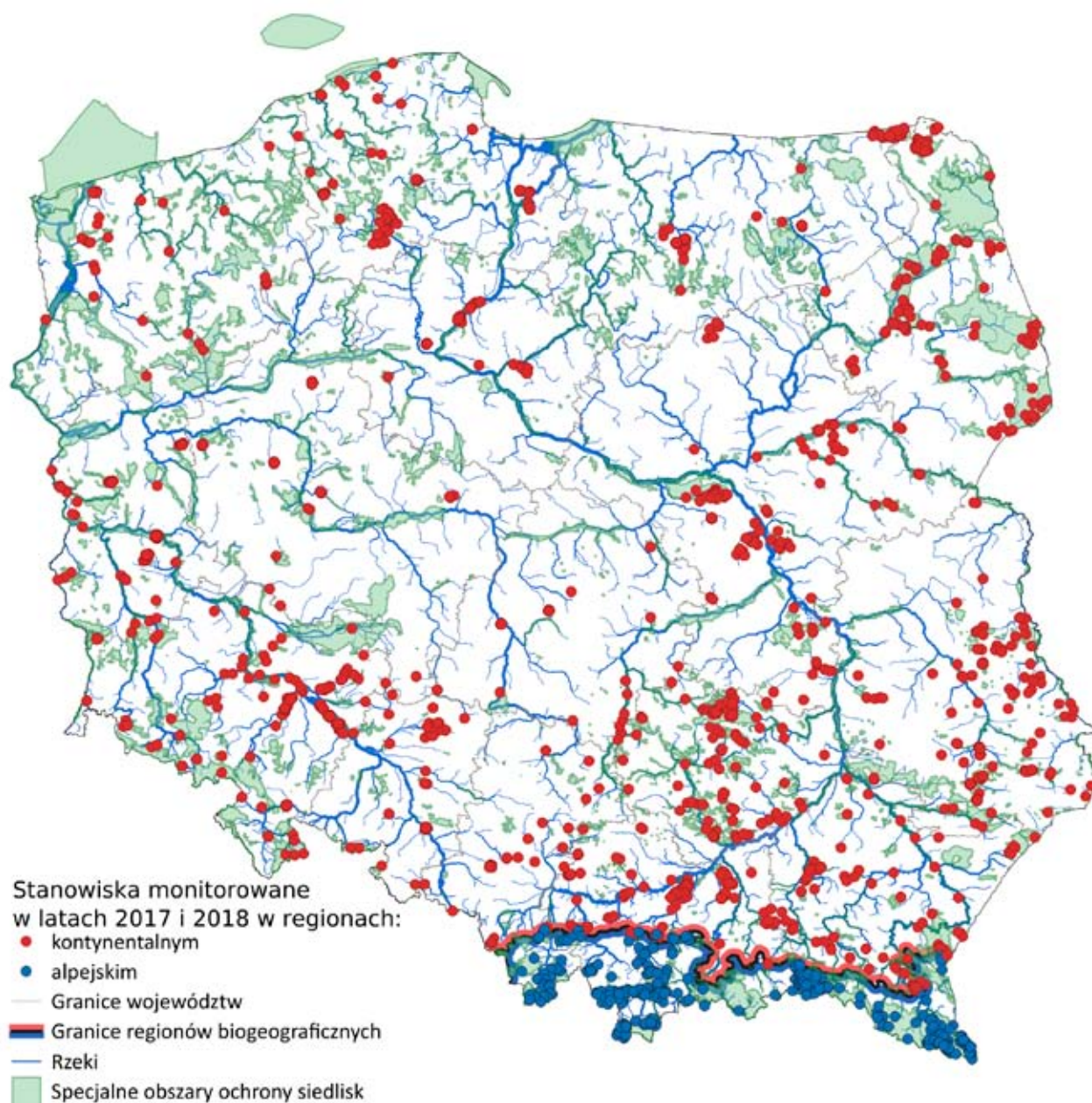
Tab. 1. Liczba stanowisk gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk
SKORUPIAKI				
1	1091	rak szlachetny	<i>Astacus astacus</i>	37
WAŻKI				
2	4045	łątka ozdobna	<i>Coenagrion ornatum</i>	2
3	1042	złotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	52

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk
CHRZĄSZCZE				
4	4014	biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	30
5	4015	biegacz Zawadzkiego	<i>Carabus zawadzkii</i>	6
6	1085	bogatek wspaniały	<i>Buprestis splendens</i>	1
7	4021	konarek tajgowy	<i>Phryganophilus ruficollis</i>	1
8	1920	ponurek Schneidera	<i>Boros schneideri</i>	8
9	1925	rozmiarz kolweński	<i>Pytho kolwensis</i>	1
10	4024	sichrawa karpacka	<i>Pseudogaurotina excellens</i>	20
11	1086	zgniotek cynobrowy	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	17
MOTYLE				
12	1074	barczatka kataks	<i>Eriogaster catax</i>	16
13	4038	czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>	35
14	1058	modraszek arion	<i>Maculinea arion</i>	25
15	4042	modraszek eros	<i>Polyommatus eroides</i>	3
16	1061	modraszek nausitous	<i>Maculinea nausithous</i>	40
17	1059	modraszek telejus	<i>Maculinea teleius</i>	46
18	1056	niepylak mnemosyna	<i>Parnassius mnemosyne</i>	17
19	1076	postojak wiesiołkowiec	<i>Proserpinus proserpina</i>	17
20	1065	przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>	37
21	6169	przeplatka maturalna	<i>Euphydryas maturalna</i>	20
22	1071	strzępotek edypus	<i>Coenonympha oedippus</i>	10
23	1070	strzępotek hero	<i>Coenonympha hero</i>	11
24	4030	szlaczkoń szafraniec	<i>Colias myrmidone</i>	10
MIĘCZAKI				
25	1013	poczwarówka Geyera	<i>Vertigo geyeri</i>	15
26	1032	skójka gruboskorupowa	<i>Unio crassus</i>	55
27	4056	zatozeczek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>	13
MINOGI				
28	1099	minóg rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>	15
PŁAZY				
29	1197	grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	260
30	1193	kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	257
31	1188	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	258
32	6284	ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	23
33	6997	ropucha zielona	<i>Bufotes viridis</i>	90
34	1203	rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	199
35	1166	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	792

Lp.	Kod gatunku	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk
36	2001	traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	257
37	6981	żaba jeziorkowa	<i>Phelophylax lessonae</i>	256
38	1214	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	326
39	6938	żaba śmieszka	<i>Phelophylax ridibundus</i>	24
40	1213	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	310
41	6976	żaba wodna	<i>Phelophylax esculentus</i>	246
42	1209	żaba zwinka	<i>Rana dalmatina</i>	60
GADY				
43	1283	gniewosz płamisty	<i>Coronella austriaca</i>	24
44	6091	wąż Eskulapa	<i>Zamenis longissimus</i>	7
45	1220	żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	17
SSAKI				
46	1339	chomik europejski	<i>Cricetus cricetus</i>	50
47	2608	susł perłękowany	<i>Spermophilus suslicus</i>	7
RAZEM				4023

Dla 47 gatunków zwierząt, których monitoring w obecnym etapie prac zakończono w latach 2017-2018, przeprowadzono prace na 4023 stanowiskach: 583 w regionie biogeograficznym alpejskim i 3440 w kontynentalnym (por. tab. 1, ryc. 1), przy czym 2171 było badanych po raz pierwszy. Stanowiska monitoringowe 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 znalazło się ok. 40% wszystkich badanych stanowisk. W przypadku 15 gatunków badania rozpoczęte zostały jeszcze w 2016 r.

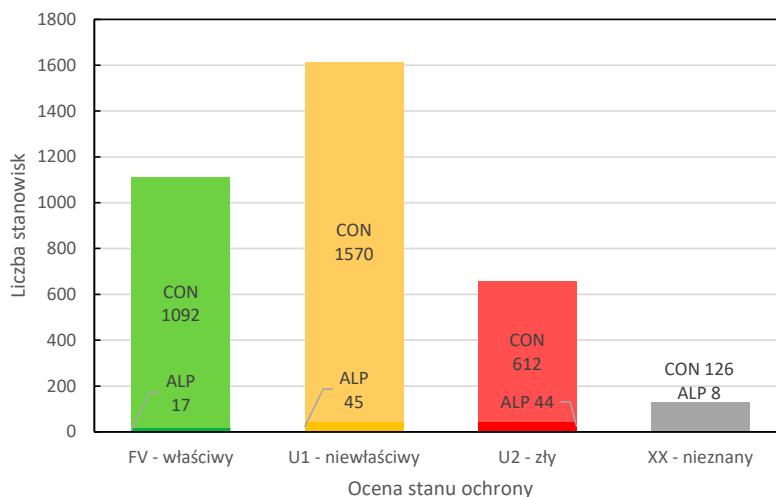


Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018, w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018).

Wyniki monitoringu

Ocena aktualnego stanu ochrony gatunków zwierząt na stanowiskach

Wyniki omawianych prac wskazują, że na większości stanowisk stan ochrony gatunków zwierząt jest niewłaściwy, w tym niezadowalający U1 – na około 46% stanowisk i zły U2 – na 19% stanowisk (**ryc. 2**). Rycina ta nie uwzględnia kumaka górskiego i traszki karpackiej, gdyż dla tych gatunków stan ochrony na wszystkich stanowiskach określono jako nieznanym, zgodnie z założeniami metodyki ich monitoringu. Oceny **złe** przeważają np. na stanowiskach **motyli**. Z kolei dużą część stanowisk z ocenami **właściwymi** mają **chrząszcze i płazy nizinne**.



Ryc. 2. Zróżnicowanie ocen stanu ochrony na stanowiskach gatunków zwierząt (bez kumaka górskiego i traszki karpackiej), dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 (udział stanowisk z daną oceną stanu ochrony).

Region alpejski

Właściwy stan ochrony **FV** stwierdzono na wszystkich badanych w tym regionie stanowiskach **ponurka Schneidera** i **przeplatki aurinii** (jedynie badane stanowisko w regionie) oraz na 5 z 13 badanych stanowisk **biegacza urozmaiconego**, natomiast złe oceny **U2** dominowały na stanowiskach **raka szlachetnego i sichrawy karpackiej** (**ryc. 3**). Stan zły dotyczył również jedyne badane w regionie stanowiska modraszka telejusa. Trzeba podkreślić, że w przypadku 8 gatunków na żadnym stanowisku nie oceniono stanu ochrony gatunku na FV (właściwy). Są to rak szlachetny, sichrawa karpacka, barczatka kataks, modraszek nausitous, modraszek telejus, poczwarówka Geyera, gniewosz plamisty i wąż Eskulapa. W przypadku sichrawy karpackiej znaczny udział stanowisk z ocenami U2 został spowodowany czynnikami o charakterze naturalnym. Część stanowisk tatrzańskich zostało zniszczonych w wyniku huraganowych wiatrów i nie ma już na nich warunków dla egzystencji sichrawy. Warto podkreślić, że niemal wszystkie stanowiska sichrawy (za wyjątkiem Ostoi Popradzkiej) znajdują się na terenach objętych takimi formami ochrony, jak parki narodowe i rezerваты przyrody, co oznacza brak bezpośrednich oddziaływań i zagrożeń ze strony gospodarki człowieka.

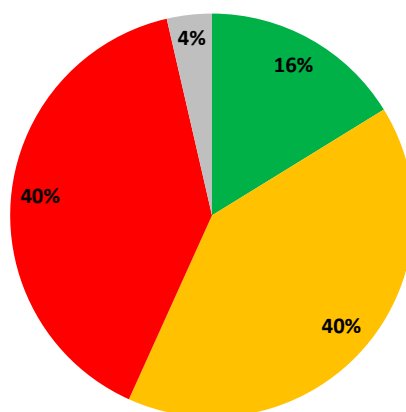
Oceny stan nieznanym XX na stanowiskach płazów kumaka górskiego oraz traszki karpackiej wynikają z założeń metodycznych. Nie określa się bowiem stanu ochrony gatunku na poziomie stanowisk, a tylko na poziomie regionu biogeograficznego, albo na poziomie całych pasm górskich czy parków narodowych, przy czym oceny takie wymagają przeprowadzenia dwóch pełnych serii badań (dotychczas przeprowadzono tylko jedną pełną serię).



Ryc. 3. Stan ochrony 19 gatunków zwierząt, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 (udział stanowisk o określonym stanie ochrony) – region alpejski.

Generalnie, udział stanowisk, na których stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV wyniósł 16% (bez płazów górskich), a odpowiednie udziały dla stanowisk z ocenami U1, U2 i XX wynosiły: 40%, 40% i 4% (**ryc. 4**). Udział ocen niewłaściwych U1/U2 jest więc bardzo wysoki – 80%.

FV - właściwy U1 - niezadowolający U2 - zły XX - niezany



Ryc. 4. Oceny ogólnego stanu ochrony na stanowiskach gatunków, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 (bez kumaka górskiego, traszki karpackiej) – region alpejski.

Region kontynentalny

W regionie kontynentalnym wyniki monitoringu zakończonego w latach 2017-2018 wskazują na dobry FV stan ochrony na wszystkich lub znacznej części stanowisk w przypadku niewielu gatunków. Są to z bezkręgowców: **zalomka większa, biegacz urozmaicony, bogatek wspaniały, konarek tajgowy, niepylak mnemozyna i przeplatka aurinia** (ma ona jednak także wysoki udział ocen U2), a z kręgowców: kilka gatunków płazów, m.in. **żaba jeziorkowa, żaba moczarowa i żaba zwinka** oraz **susel perełkowany** (por. **ryc. 5**). Można zauważyć, że dla 5 gatunków (łątka ozdobna, rozmiaż kolweński, modraszek eros, postojak wiesiołkowiec, poczwarówka Geyera) na żadnym badanym stanowisku nie określono stanu ochrony jako właściwy (FV).

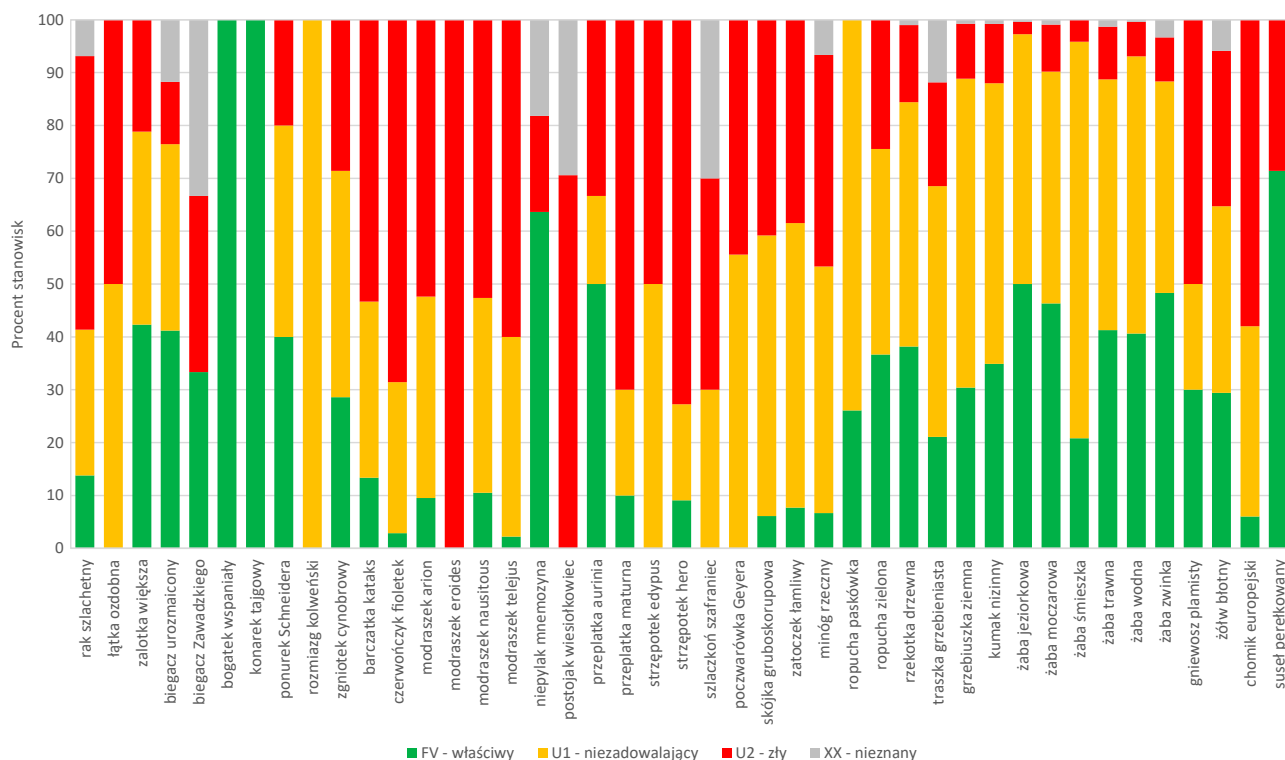
Złą ocenę ogólną U2 na większości (lub znacznej części) stanowisk otrzymały: **rak szlachetny, łątka ozdobna**, większość gatunków motyli, w tym **barczatka kataks, czerwonończyk fioletek, modraszki arion, eros, telejus i nausitous, przeplatka matura, strzępotki edypus i hero, szlaczkoń szafraniec, a także gniewosz plamisty i chomik europejski**.

Za złe oceny ogólne odpowiadał przede wszystkim zły stan populacji – niska liczebność lub brak stwierdzeń na wcześniej zasiedlonych stanowiskach, aczkolwiek w przypadku raka szlachetnego na złe oceny stanu ochrony na większości stanowisk wpłynęły w podobnym stopniu oceny wszystkich parametrów, a przeplatki matura zarówno stan populacji, jak i siedlisk. Generalnie jednak, niskie oceny stanu populacji są często niepowiązane ze słabą jakością siedliska. Przykładem może być chomik europejski. Stan jego populacji (a więc i ogólny stan ochrony) jest na większości (29) z 50 monitorowanych stanowisk zły U2, natomiast zły stan siedlisk dotyczy zaledwie 4 stanowisk, a niezadowolający tylko 12. Najważniejsze zagrożenia dla gatunku związane są z intensyfikacją prac polowych, w tym mechanizacją, stosowaniem biocydów i środków chemicznych oraz presją drapieżników i negatywnym nastawieniem rolników do tego gatunku (szkody w uprawach).

Trzeba tu zaznaczyć, że w przypadku części gatunków oceny stanu populacji mogą być zaniżone. Na wyniki monitoringu mogą bowiem wpływać problemy z wykrywalnością gatunków, naturalne fluktuacje liczebności czy warunki pogodowe.

W przypadku pozostałych gatunków na stanowiskach albo przeważają oceny U1, albo brak wyraźnej dominacji którejs z ocen. Bardzo mało było przypadków, gdy stan ochrony gatunku oceniono jako niezany (XX) – zaledwie 3% badanych stanowisk.

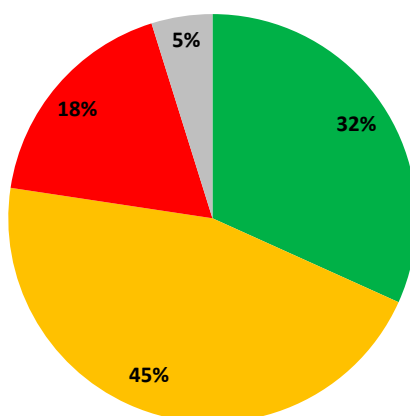
W przypadku płazów dominowały oceny niezadowolające (np. kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha paskówka). Bardzo duży udział ocen złych wystąpił u ropuchy zielonej i traszki grzebieniastej. Tylko dla ropuchy paskówki nie odnotowano ocen złych ogólnego stanu ochrony na stanowiskach. Trzeba jednak podkreślić, że na stanowiskach płazów nie określa się z założenia stanu populacji, a więc stan ochrony oceniany był wyłącznie w oparciu o oceny stanu siedliska i perspektyw ochrony.



Ryc. 5. Stan ochrony 43 gatunków zwierząt, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 (udział stanowisk o określonym stanie ochrony) – region kontynentalny.

Generalnie, udział stanowisk, na których stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV wyniósł 32%, a odpowiednie udziały dla stanowisk z ocenami U1, U2 i XX wynosiły: 45%, 18% i 5% (**ryc. 6**). W porównaniu z regionem alpejskim udział stanowisk, gdzie stan gatunku określono jako właściwy jest w regionie kontynentalnym dwukrotnie wyższy, a stanowisk z ocenami U2 dwukrotnie niższy. Na różnice te wpływa głównie fakt, że w regionie kontynentalnym większość badanych stanowisk to stanowiska płazów. Ryc. 6 ilustruje rozkład ocen FV/U1/U2 na stanowiskach tych zwierząt.

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



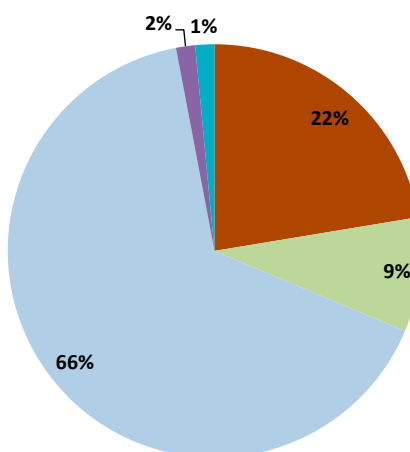
Ryc. 6. Oceny ogólne stanu ochrony na stanowiskach gatunków, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 – region kontynentalny.

Zmiana ocen stanu ochrony w stosunku do wcześniejszych obserwacji monitoringowych: lata 2009-2014 i 2017-2018

Region alpejski

Biorąc pod uwagę wszystkie powtórnie badane stanowiska 17 gatunków, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 (bez kumaka górskiego i traszki karpackiej), na większości stanowisk (66%) oceny ogólne stanu ochrony nie uległy zmianie. Udział stanowisk, gdzie stan ochrony został oceniony aktualnie lepiej niż poprzednio wyniósł 9%, a udział stanowisk, gdzie uległ on pogorszeniu – 22% (por. **ryc. 7**). W przypadku większości gatunków trudno mówić o jakimś generalnym pogorszeniu czy poprawie stanu ochrony, gdyż zmiany dotyczyły z reguły pojedynczych stanowisk. Większe zmiany dotyczyły stanowisk dwóch gatunków: sichrawy karpackiej i skójki gruboskorupowej; w ich przypadku dla znacznej części powtórnie badanych stanowisk zanotowano pogorszenie stanu ochrony. Dla sichrawy karpackiej negatywne zmiany wynikały z przyczyn naturalnych (zniszczenie kilku stanowisk w wyniku huraganowych wiatrów). Dla skójki gruboskorupowej pogorszenie stanu ochrony na 1/3 badanych stanowisk wynikało z gorszych ocen stanu populacji.

■ ↓ ■ ↑ ■ ↔ ■ zmiana na XX ■ zmiana z XX



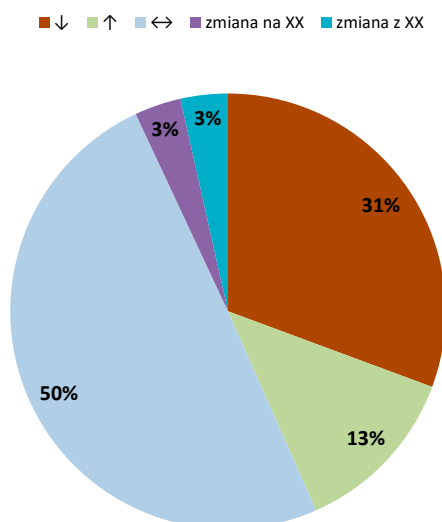
Ryc. 7. Zmiany w ocenach stanu ochrony na badanych powtórnie stanowiskach gatunków, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 w regionie alpejskim: ↔ – brak zmian w ocenach, ↓ – pogorszenie oceny, ↑ – poprawa oceny, zmiana na XX – zmiana oceny FV/U1/U2 na ocenę XX, zmiana z XX – zmiana oceny XX na ocenę FV/U1/U2.

Region kontynentalny

Biorąc pod uwagę wszystkie powtórnie badane stanowiska 43 gatunków, dla których aktualny etap monitoringu zakończono w latach 2015-2018, na połowie ocena ogólna stanu ochrony nie uległa zmianie. Udział stanowisk, gdzie stan ochrony został oceniony aktualnie lepiej niż poprzednio wyniósł 13%, a udział stanowisk, gdzie uległ on pogorszeniu – 31% (**ryc. 8**). Przykładami gatunków, dla których zanotowano najwięcej negatywnych zmian w ocenie stanu ochrony na stanowiskach są żalotka większa (pogorszenie na 10 stanowiskach, a poprawa tylko na 3 stanowiskach), czerwńczyk fioletek (pogorszenie na 11 stanowiskach, a poprawa tylko na dwóch), modraszek telejus (pogorszenie na 11 stanowiskach, a poprawa tylko na trzech). Gorsze oceny wiązały się z niższą liczebnością i pogorszeniem stanu siedlisk (zmniejszenie się bazy pokarmowej).

Z kolei dodatni bilans zmian stwierdzono na powtórnie badanych stanowiskach np. przeplatki maturny, przeplatki aurinii, modraszka nausitousa. Lepsze oceny były wynikiem wyższej liczebności i lepszego stanu siedliska (np. zwiększenie dostępności rośliny pokarmowej).

Dla większości gatunków płazów nie określono zmian w stosunku do poprzednich etapów monitoringu, ponieważ gatunki te były po raz pierwszy monitorowane zgodnie z ustaloną metodyką w latach 2016-2017. Ocena zmian możliwa jest dla traszki grzebieniastej, której monitoring od początku odbywa się zgodnie z ujednoliconą metodyką. W większości przypadków odnotowano pogorszenie oceny stanu ochrony gatunku na stanowisku z uwagi na pogorszenie się stanu siedliska (58 przypadków, w porównaniu z 17 przypadkami z poprawą stanu siedliska). Zarówno przypadki poprawy, jak i pogorszenia oceny obejmowały zwykle zmiany o 1 stopień skali.



Ryc. 8. Zmiany w ocenach stanu ochrony na badanych powtórnie stanowiskach gatunków, dla których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018 w regionie kontynentalnym: ↔ – brak zmian w ocenach, ↓ – pogorszenie oceny, ↑ – poprawa oceny, zmiana na XX – zmiana oceny FV/U1/U2 na ocenę XX, zmiana z XX – zmiana oceny XX na ocenę FV/U1/U2.

Porównanie wyników 2 ostatnich sezonów badań monitoringowych wskazuje więc na pewne pogorszenie ocen stanu ochrony gatunków na badanych powtórnie stanowiskach w obu regionach (przy czym zmiany były większe w regionie kontynentalnym), za co odpowiadają głównie gorsze oceny stanu populacji, które mogą jednak wynikać z naturalnych fluktuacji liczebności gatunku.

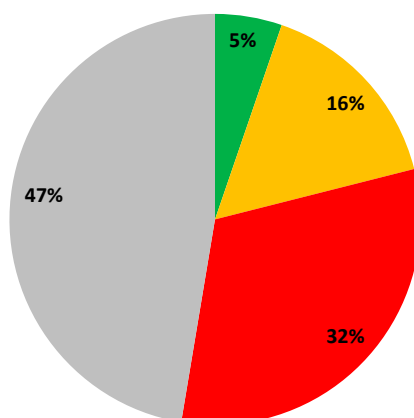
Wstępna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt w regionach biogeograficznych

W oparciu o wyniki monitoringu na stanowiskach dokonano wstępnej oceny stanu ochrony omawianych gatunków na poziomie regionów biogeograficznych.

W regionie alpejskim, gdzie w latach 2017-2018 zakończono obecny etap monitoringu dla 19 gatunków, ich stan ochrony wydaje się generalnie niewłaściwy lub nieznany (ryc. 9). Stan ochrony tylko jednego gatunku (ponurka Schneide-

ra) określono wstępnie jako dobry **FV**. W przypadku 3 gatunków stan ochrony określono jako niezadowalający **U1**, a w przypadku 6 gatunków – jako zły **U2**. Dla 9 gatunków stan ochrony na poziomie regionu biogeograficznego określono jako nieznan **XX**; przyczyny były różne: (1) w przypadku biegacza Zawadzkiego na obecnym etapie rozpoznania rozszedlenia, stanu populacji i siedlisk w regionie biogeograficznym alpejskim nie jest możliwe sformułowanie obiektywnej ogólnej oceny stanu ochrony gatunku, (2) w przypadku kumaka górskiego i traszki karpackiej wynika to z przyczyn metodycznych – ocena stanu gatunku w skali regionu wymaga porównania zmian zachodzących w populacji i siedlisku na wszystkich badanych obszarach (parki narodowe, pasma górskie itp.) w dwóch kolejnych etapach monitoringu (dotychczas dwukrotnie przebadano stanowiska jedynie na dwóch obszarach), (3) w przypadku modraszka ariona i niepylaka mnemozyny niewielka liczba monitorowanych stanowisk nie upoważnia do oceny stanu gatunku w regionie, (4) w przypadku barczatki kataks, przeplatki aurinii, modraszka nausitousa, modraszka telejusa, z uwagi na ich marginalne występowanie w regionie alpejskim, stan ochrony tych gatunków należy oceniać jedynie na poziomie regionu kontynentalnego.

■ FV - właściwy ■ U1 - niezadowalający ■ U2 - zły ■ XX - nieznan



Ryc. 9. Stan ochrony 19 gatunków zwierząt w skali regionu biogeograficznego alpejskiego, określony wstępnie w oparciu o wyniki ostatniego etapu monitoringu (udział gatunków zwierząt o określonym stanie ochrony).

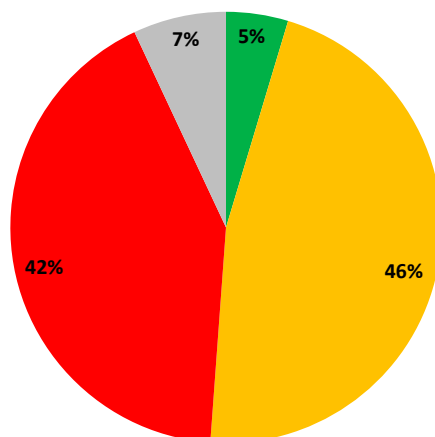
W regionie kontynentalnym, gdzie w latach 2017-2018 zakończono aktualny etap monitoringu dla 43 gatunków, tylko dla dwóch z nich (bogatek wspaniały, konarek tajgowy) stan ochrony oceniono jako właściwy **FV**. Dla 20 gatunków wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający **U1** stan w regionie i dla 18 gatunków – na stan zły **U2** (ryc. 10). W przypadku 3 gatunków (biegacz Zawadzkiego, niepylak mnemozyna, postojak wiesiołkowiec) stan określono jako nieznan **XX**. W odniesieniu do biegacza Zawadzkiego, podobnie jak w regionie alpejskim, na obecnym etapie rozpoznania rozszedlenia, stanu populacji i siedlisk w regionie nie jest możliwe sformułowanie obiektywnej ogólnej oceny stanu ochrony gatunku. Wiedza o biologii i wymaganiach siedliskowych postojaka wiesiołkowca jest niedostateczna, dlatego nie można było opracować dobrej metodyki monitoringu tego gatunku, a doświadczenia z prac przeprowadzonych w 2018 r. potwierdzają trudności z wykrywaniem jego obecności. Być może jest to gatunek o populacjach efemerycznych, nietrwałych, których wykrywanie zależy od szeregu czynników, w tym nieprzewidywalnych warunków pogodowych w danym sezonie oraz od napływu (imigracji) osobników z obszarów położonych bardziej na południe. W przypadku niepylaka mnemozyny ocena ogólna z monitoringu jest nieznaną **XX** z uwagi na niejasne perspektywy ochrony.

Wstępnie określony zły stan ochrony w regionie kontynentalnym dotyczy m.in. **raka szlachetnego**, 7 gatunków motyli (w tym **modraszka erosa**, **przeplatki maturny**, **szlaczkonie szafrańca**), ważki **łątki ozdobnej**, 5 gatunków płazów (**rzekotki drzewnej**, **traszki grzebieniastej**, **żab: jeziorkowej, moczarowej i trawnej**), **gniewosza plamistego**, **chomika europejskiego** i **susła perełkowanego**. Złe oceny ogólne wynikały z braku stwierdzeń gatunku lub bardzo niskich liczebności względnych na większości lub znacznej części badanych stanowisk. W niektórych przypadkach (np. przeplatka maturna, rak szlachetny) dochodziło do tego złe oceny stanu siedliska.

Niemniej, jak już wspomniano powyżej, w przypadku części gatunków oceny stanu populacji mogą być zaniżone z uwagi na problemy z wykrywalnością gatunków, naturalne fluktuacje liczebności czy warunki pogodowe.

W przypadku płazów, dla których stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, a jedynie na poziomie regionu, przyczyną złych i niezadowalających ocen ogólnych był wykazywany w monitoringu zanik gatunków na części powtórnie monitorowanych stanowisk, a także niewłaściwy stan siedlisk.

■ FV - właściwy ■ U1 - niezadowalający ■ U2 - zły ■ XX - nieznan



Ryc. 10. Stan ochrony 43 gatunków zwierząt w skali regionu biogeograficznego kontynentalnego, określony wstępnie w oparciu o wyniki ostatniego etapu monitoringu (udział gatunków zwierząt o określonym stanie ochrony).

Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt w regionie alpejskim i kontynentalnym

Ostatecznej oceny stanu ochrony gatunków zwierząt w regionie biogeograficznym dokonuje się co 6 lat w raporcie do Komisji Europejskiej z wdrażania tzw. dyrektywy siedliskowej. Dotychczas opracowano 2 takie raporty: w 2007 r. (za lata 2001-2006), i w 2013 r. (za lata 2007-2012). Obecnie przygotowany jest kolejny raport za lata 2013-2018. Omówione powyżej wstępne oceny stanu ochrony gatunków zwierząt, których monitoring zakończył się w latach 2017-2018, wynikają bezpośrednio z ocen stanu ochrony na badanych stanowiskach i różnią się od ocen zawartych w raporcie do Komisji Europejskiej z 2013 r., najczęściej wskazując na gorszy stan zachowania gatunku (por. tab. 2, ryc. 11 i 12). Różnice wynikają z faktu, że ocena stanu ochrony dla gatunków w raporcie dla Komisji Europejskiej nie jest wypadkową ocen stanu ochrony z monitorowanych stanowisk, ale jej wyprowadzenie opiera się na szczegółowych wytycznych Komisji oraz wymaga uwzględnienia dodatkowych informacji dotyczących m.in. zasięgu występowania gatunku, oddziałujących na niego presji oraz zastosowanych działań ochronnych w skali całego regionu biogeograficznego.

Za gorsze wstępne oceny stanu ochrony gatunków w sprawozdaniach monitoringowych odpowiadają przede wszystkim złe oceny stanu populacji gatunków na badanych stanowiskach. Trzeba bowiem podkreślić, że w ramach raportów dla KE na poziomie regionu stan populacji gatunku ocenia się poprzez odniesienie aktualnej wielkości populacji w regionie do tzw. wielkości referencyjnej, czyli takiej, która gwarantuje przetrwanie w dłuższej perspektywie czasowej, przy uwzględnieniu obserwowanych trendów i danych o strukturze populacji. Natomiast oceny stanu populacji na monitorowanych stanowiskach wskazują tylko, czy populacja na danym stanowisku odbiega (U1/U2) od populacji, którą zgodnie z naszą wiedzą, można by określić jako silną i o prawidłowej strukturze (i ocenić na FV). Wyniki monitoringu na stanowiskach mają dostarczyć przede wszystkim informacji o trendach zachodzących w populacjach w skali regionu. Obecnie, jak wspomniano wyżej, prace monitoringowe prowadzone są jeszcze zbyt krótko, by dostarczyć wiarygodnych informacji o trendach populacyjnych (dla części gatunków dopiero bieżącą fazę monitoringu można będzie traktować jako pierwszy cykl badań monitoringowych obejmujący reprezentatywną lub prawie reprezentatywną liczbę stanowisk). Wielkość populacji gatunków może podlegać silnym wahaniom i dopiero po kilku seriach badań monitoringowych będzie można ocenić, czy obserwowane zmiany mają charakter kierunkowy (poprawa, pogorszenie), czy są to jedynie fluktuacje liczebności.

Jak na razie monitoring jest głównym źródłem informacji odnośnie jakości siedlisk gatunków, oddziaływań i zagrożeń.

Tab. 2. Zestawienie ocen stanu ochrony na podstawie wyników monitoringu oraz raportów dla KE za lata 2001-2006 i za lata 2007-2012 dla gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018)

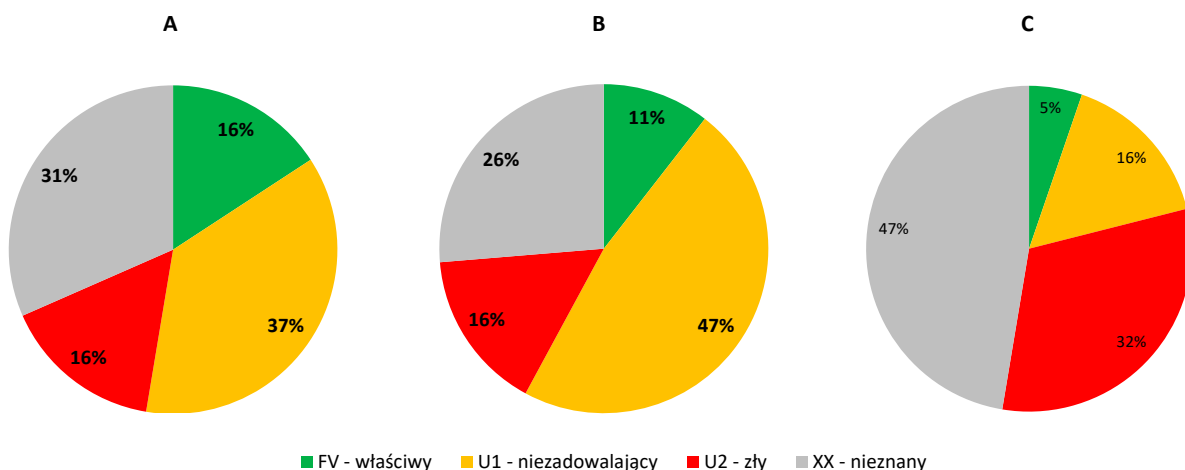
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Region	Wstępna ocena z monitoringu 2017-2018	Ocena z raportu do KE 2001-2006	Ocena z raportu do KE 2007-2012
SKORUPIAKI					
rak szlachetny	<i>Astacus astacus</i>	ALP	U2	U1	U1
rak szlachetny	<i>Astacus astacus</i>	CON	U2	U1	U2
WAŻKI					
łątka ozdobna	<i>Coenagrion ornatum</i>	CON	U2	U2	U2
zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	CON	U1	FV	FV
CHRZĄSZCZE					
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	ALP	FV	FV	U1
biegacz urozmaicony	<i>Carabus variolosus</i>	CON	U1	U1	U1
biegacz Zawadzkiego	<i>Carabus zawadzki</i>	ALP	XX	XX	XX
biegacz Zawadzkiego	<i>Carabus zawadzki</i>	CON	XX	U1	XX
bogatek wspaniały	<i>Buprestis splendens</i>	CON	FV	U2	U1
konarek tajgowy	<i>Phryganophilus ruficollis</i>	CON	FV	U1	U1
nadobnica alpejska	<i>Rosalia alpina</i>	ALP	XX	XX	U1
ponurek Schneidera	<i>Boros schneideri</i>	ALP	FV	XX	XX
ponurek Schneidera	<i>Boros schneideri</i>	CON	U1	U2	U1
rozmiarz kolweński	<i>Pytho kolwensis</i>	CON	U1	U2	U2
sichrawa karpacka	<i>Pseudogaurotina excellens</i>	ALP	U2	U1	U1
zgniotek cynobrowy	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	ALP	U1	U1	U1
zgniotek cynobrowy	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	CON	U1	U2	U1
MOTYLE					
barczatka kataks	<i>Eriogaster catax</i>	ALP	XX	U1	XX
barczatka kataks	<i>Eriogaster catax</i>	CON	U2	U1	U1
czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>	CON	U1	U1	U1
modraszek arion	<i>Maculinea arion</i>	ALP	XX	U2	U2
modraszek arion	<i>Maculinea arion</i>	CON	U2	U2	U2
modraszek eros	<i>Polyommatus eroides</i>	CON	U2	U2	U2
modraszek nausitous	<i>Maculinea nausithous</i>	ALP	XX	XX	U1
modraszek nausitous	<i>Maculinea nausithous</i>	CON	U1	U1	U1
modraszek telejus	<i>Maculinea teleius</i>	ALP	XX	XX	U1
modraszek telejus	<i>Maculinea teleius</i>	CON	U1	U1	U1
niepylak mnemosyna	<i>Parnassius mnemosyne</i>	ALP	XX	U1	U1
niepylak mnemosyna	<i>Parnassius mnemosyne</i>	CON	XX	U1	U1
postojak wiesiołkowiec	<i>Proserpinus proserpina</i>	CON	XX	XX	XX
przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>	ALP	XX	XX	U1

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Region	Wstępna ocena z monitoringu 2017-2018	Ocena z raportu do KE 2001-2006	Ocena z raportu do KE 2007-2012
przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>	CON	U1	U1	U1
przeplatka maturna	<i>Hypodryas maturna</i>	CON	U2	U1	U1
strzępotek edypus	<i>Coenonympha oedippus</i>	CON	U2	U2	U1
strzępotek hero	<i>Coenonympha hero</i>	CON	U2	U1	U1
szlaczkoń szafaniec	<i>Colias myrmidone</i>	CON	U2	U1	U2
MIĘCZAKI					
poczwarówka Geyera	<i>Vertigo geyeri</i>	ALP	U1	U1	U1
poczwarówka Geyera	<i>Vertigo geyeri</i>	CON	U1	–	U1
skójka gruboskorupowa	<i>Unio crassus</i>	ALP	U2	U2	U2
skójka gruboskorupowa	<i>Unio crassus</i>	CON	U1	U2	U1
zatozek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>	CON	U1	U1	U1
MINOGI					
minóg rzeczny	<i>Lampetra fluviatilis</i>	CON	U2	U2	U2
PŁAZY					
grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	CON	U1	U1	FV
kumak górski	<i>Bombina variegata</i>	ALP	XX	FV	FV
kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	CON	U1	U1	U1
ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	CON	U1	XX	FV
ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	CON	U1	XX	FV
rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	CON	U2	XX	FV
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ALP	U2	U1	XX
traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	CON	U2	U1	U1
traszka karpacka	<i>Triturus montandoni</i>	ALP	XX	FV	FV
żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	CON	U2	U1	U1
żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	CON	U2	U1	U1
żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	CON	U1	U1	XX
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	CON	U2	U1	U1
żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	CON	U1	U1	U1
żaba zwinka	<i>Rana dalmatina</i>	CON	U1	XX	U1
GADY					
gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	ALP	U2	XX	XX
gniewosz plamisty	<i>Coronella austriaca</i>	CON	U2	U1	U1
wąż Eskulapa	<i>Zamenis longissimus</i>	ALP	U1	U2	U2
żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	CON	U1	U2	U1
SSAKI					
chomik europejski	<i>Cricetus cricetus</i>	CON	U2	U2	U2
suseł perełkowany	<i>Spermophilus suslicus</i>	CON	U2	U2	U2

Region alpejski

Generalnie, stan ochrony gatunków zwierząt w regionie alpejskim został określony lepiej w ostatnim raporcie do KE niż w sprawozdaniach z monitoringu. Porównanie udziału ocen ogólnych FV/U1/U2/XX stanu gatunków w raporcie do KE z lat 2007-2012 (ryc. 11B) ze wstępnymi ocenami stanu ochrony w sprawozdaniach z monitoringu 2015-2018 (ryc. 11C) wskazuje na pogorszenie stanu ochrony – jest o około 50% mniej ocen właściwych FV i 50% więcej ocen złych U2. Zwraca też uwagę znacznie mniejszy udział gatunków z ocenami stan nieznany XX w raporcie do KE.

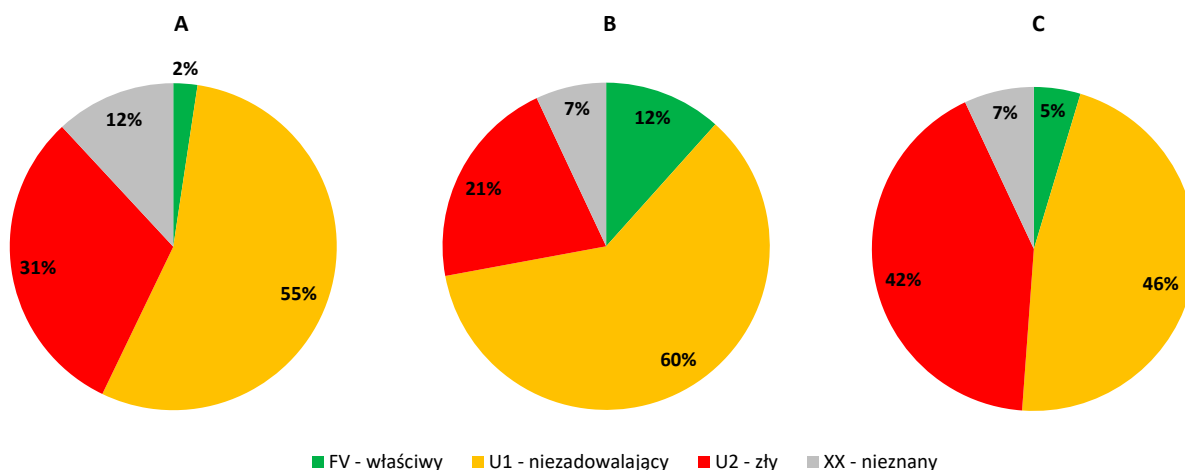
Dla 5 gatunków (25%) wstępne oceny ogólne stanu ochrony dla regionu oparte na wynikach monitoringu były identyczne, jak oceny w raporcie do KE za lata 2007-2012. Dla 2 gatunków (sichrawa karpacka i rak szlachetny) oceny dla regionu w raporcie są wyższe niż oceny z monitoringu a dla 2 (wąż Eskulapa, biegacz urozmaicony) niższe. Dla kolejnych 2 gatunków (ponurek Schneidera, gniewosz plamisty) stan ochrony w raporcie do KE został określony jako nieznany XX, natomiast stan tych gatunków określony wstępnie z monitoringu jest odpowiednio właściwy FV i zły U2. W przypadku 7 gatunków stan ochrony w regionie w oparciu o monitoring określono jako nieznany, a w raporcie do KE przyznano tym gatunkom oceny właściwe FV, niezadowalające U1 lub złe U2 (modraszek arion). Jeśli chodzi o kumaka górskiego i traszkę karpacką, wynikało to z przyczyn metodycznych (na obecnym etapie monitoringu nie można jeszcze określić ich stanu), w przypadku modraszka ariona i przeplatki aurinii niewielka liczba monitorowanych stanowisk nie upoważniała do innej oceny w skali regionu niż XX. Natomiast dwa gatunki modraszków, którym w sprawozdaniach z monitoringu wystawiono oceny stan nieznany XX, z uwagi na ich marginalne występowanie- niewielką liczbę stanowisk w regionie alpejskim, w raportach do KE otrzymały oceny U1. Dla niepyłaka mnemozyny, w związku z nietypowymi warunkami pogodowymi w 2017 roku, które mogły mieć wpływ na uzyskane wyniki, zdecydowano o przyznaniu oceny XX w skali całego regionu.



Ryc. 11. Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018), w regionie biogeograficznym alpejskim. A – ocena w raporcie dla KE za lata 2001-2006, B – ocena w raporcie dla KE za lata 2007-2012, C – wstępna ocena na podstawie wyników ostatnich prac monitoringowych (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowalający, U2 – stan zły, XX – stan nieznany).

Region kontynentalny

Podobnie jak w regionie biogeograficznym alpejskim, również w regionie kontynentalnym stan ochrony gatunków zwierząt, których monitoring zakończył się w latach 2015-2018, jest wg ostatniego raportu do KE lepszy niż wskazywałyby na to wyniki monitoringu na stanowiskach. Porównanie udziału ocen ogólnych FV/U1/U2/XX stanu gatunków z raportu za lata 2007-2012 (ryc. 12B) ze wstępnymi ocenami stanu ochrony w sprawozdaniach z monitoringu (ryc. 12C) pokazuje, że udział gatunków z ocenami złymi U2 w raporcie do KE jest dwukrotnie mniejszy (21%) niż wskazują wyniki monitoringu na stanowiskach (42%). Jeszcze większa jest różnica dotycząca ocen właściwych FV: 12% gatunków w raporcie do KE wobec 5% wg wstępnych ocen z monitoringu. Niemniej, w regionie kontynentalnym można zauważyć większą zgodność ocen stanu ochrony omawianych gatunków podanych w ostatnim raporcie do KE ze wstępnymi ocenami z monitoringu.



Ryc. 12. Porównanie ocen stanu ochrony gatunków zwierząt, których monitoring zakończono w latach 2017-2018 w ramach aktualnego etapu monitoringu (2015-2018), w regionie biogeograficznym kontynentalnym. A – ocena w raporcie dla Komisji Europejskiej za lata 2001-2006, B – ocena w raporcie dla KE za lata 2007-2012, C – wstępna ocena na podstawie wyników ostatnich prac monitoringowych (FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan niezany).

W przypadku 24 gatunków (56%) oceny ogólne stanu ochrony dla regionu oparte na wynikach ostatniego etapu monitoringu były identyczne, jak oceny w raporcie do KE za lata 2007-2012. Do tej grupy należała większość monitorowanych gatunków chrząszczy, motyli i ssaków (por. tab. 2).

Dla 2 gatunków chrząszczy – bogatka wspaniałego i rozmiarza kolweńskiego – wstępne oceny stanu ochrony z monitoringu są wyższe niż podane w raporcie. W przypadku obu gatunków niższa ocena w raporcie jest uwarunkowana oceną stanu zasięgu (którego nie ocenia się w monitoringu), a w przypadku rozmiarza – także oceną stanu siedliska (ocena stanu siedliska z monitoringu dotyczy tylko jakości siedliska na stanowisku, natomiast ocena w raporcie dotyczy również dostępności odpowiedniego siedliska).

Dla 14 gatunków zwierząt (32%) oceny stanu ochrony w raporcie z 2013 r. są wyższe niż wstępne oceny z monitoringu (por. tab. 2). W tej grupie jest większość monitorowanych gatunków płazów, 4 gatunki motyli i pojedyncze gatunki z innych grup. W przypadku płazów wskazywane w monitoringu zaniki gatunków na części stanowisk, skutkujące słabymi ocenami wstępnymi stanu populacji na poziomie regionu, podanymi w sprawozdaniach z monitoringu, nie przełożyły się na oceny w raportach ze względu na to, że gatunki, których dotyczyły, np. żaba trawna czy żaba moczarkowa są jeszcze gatunkami szeroko rozprzestrzenionymi i licznymi i stwierdzane lokalne zaniki nie wpływają jeszcze w sposób istotny na ogólny stan tych gatunków w regionie.

Zagrożenia

W grupie zagrożeń naturalnych, przewidywanych na stanowiskach monitorowanych w latach 2017-2018 gatunków, najistotniejsze to:

- » ewolucja biocenotyczna/sukcesja,
- » wysychanie, susze i zmniejszenie opadów, ocieplenie klimatu,
- » drapieżnictwo,

a w grupie zagrożeń powodowanych przez działanie człowieka:

- » intensyfikacja rolnictwa, zmiana sposobu uprawy,
- » brak użytkowania kośnego lub wypasu,
- » zanieczyszczenia wód,
- » odwadnianie, zmiana stosunków wodnych,
- » funkcjonowanie i rozbudowa sieci drogowej,

- » stosowanie biocydów i innych substancji chemicznych w rolnictwie,
- » usuwanie martwych umierających drzew,
- » kolekcjonerstwo.

Gatunki obce inwazyjne

Obecność gatunków obcych stwierdzono na stanowiskach 40 gatunków zwierząt, spośród 48 badanych w latach 2017-2018. W sumie, przynajmniej jeden gatunek obcy zaobserwowano na 305 stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym i 15 w regionie alpejskim. Stwierdzono ogółem 52 obce gatunki, w tym 34 gatunki roślin i 18 gatunków zwierząt. Większość z nich wykazana została z niewielu (1-8) stanowisk. Z większej liczby stanowisk podawane były obce gatunki roślin: nawłóć kanadyjska (104 st.) i nawłóć późna (57), następnie niecierpki: gruczołowaty (31) i drobnokwiatowy (30), kolczurka klapowana (19) i moczarka kanadyjska (18). Z obcych gatunków zwierząt na stanowiskach monitoringowych najczęściej notowano karasia srebrzystego (22 st.), karpia i sumika karłowatego (po 21 st.), jenota (12 st.) i biedronkę azjatycką (10 st.). Najwięcej gatunków obcych zanotowano na stanowiskach płazów i motyli.

Wnioski dotyczące ochrony

W oparciu o wyniki monitoringu w zakresie stanu siedliska i stwierdzanych oddziaływań i zagrożeń wykonawcy przedstawiali zalecenia co do ochrony gatunków, mające na celu przede wszystkim utrzymanie lub poprawę jakości ich siedlisk. Zalecenia były formułowane w oparciu o wiedzę na temat wymagań siedliskowych badanych gatunków i efektów różnego rodzaju oddziaływań. Zalecenia dotyczą bądź konkretnych stanowisk, bądź mają charakter ogólny i dotyczą wszystkich stanowisk danego gatunku lub grupy gatunków.

Rak szlachetny: Podobnie jak dla innych gatunków związanych z siedliskiem wodnym dla raka istotna jest poprawa jakości wody (zapobieganie jej zanieczyszczeniom), a także zapobieganie wprowadzaniu gatunków ryb drapieżnych, w tym obcych, do wód zasiedlanych przez raka szlachetnego.

Ważki: W przypadku łątki ozdobnej zalecane jest wykaszanie wyższej roślinności dna cieku przed okresem pojawu imago, a także ograniczenie dopływu zanieczyszczeń z sąsiednich pól i łąk. W odniesieniu do zalotki większej proponowane zabiegi ochrony czynnej powinny koncentrować się na usuwaniu trzciny, a także nalotu krzewów i drzew z terenów, które zasiedla gatunek, a także na działaniach zmierzających do zwiększenia retencji i podwyższenia poziomu wody na stanowiskach (np. poprzez system zastawek, usuwanie osadów) oraz różnicowanie stadiów sukcesji w ekosystemach wodnych, poprzez kształtowanie mozaiki stadiów sukcesyjnych w obrębie kilku sąsiadujących ze sobą zbiorników lub w obrębie jednego większego akwenu.

Chrząszcze: W przypadku chrząszczy saproksylicznych propozycje są zróżnicowane. Przykładowo, w odniesieniu do nadobnicy alpejskiej za kluczowe uważa się zaniechanie składowania drewna bukowego, wiązowego i jaworowego w okresie letnim. W przypadku sichrawy postuluje się usuwanie drzew i krzewów konkurujących z najcenniejszymi okazami rośliny żywicielskiej larw sichrawy – wiciokrzewu czarnego. W odniesieniu do części gatunków chrząszczy (np. konarek tajgowy, ponurek Schneidera, rozmiarz kolweński) nie sformułowano zaleceń, ponieważ występują one wyłącznie lub głównie na terenach ochrony ścisłej, która wydaje się wystarczająca dla utrzymania odpowiedniego stanu ich siedlisk.

Motyle: W przypadku gatunków motyli związanych z siedliskami półnaturalnymi konieczne jest zapobieganie sukcesji roślinnej poprzez ekstensywne użytkowanie kośne lub pasterskie oraz usuwanie drzew i krzewów, a także roślin inwazyjnych, np. trzciny.

Mięczaki: Proponuje się zapobieganie sukcesji poprzez wykaszanie trzcin i usuwanie podrostu drzew i krzewów w przypadku stanowisk poczwarówki Geyera. W przypadku skójki gruboskorupowej istotna jest poprawa jakości wody i zapobieganie jej zanieczyszczeniom. Wszystkie badane stanowiska zasiedlone przez zatoczką łamliwego powinny być objęte ochroną, zapewniającą utrzymanie lub poprawę jakości wody, oraz zabezpieczone przed zaśmiecaniem. Ochronie podlegać powinna też roślinność wodna, która jest kluczowym elementem siedliska zatoczki.

Minóg rzeczny: Sugeruje się utrzymanie drożności koryt rzecznych, utrzymanie zróżnicowania mikrosiedlisk, szczególnie poprzez nadzór nad pracami melioracyjnymi w korycie, kontrolowanie intensywności zarybień i presji wędkarskiej na gatunki zarybiane, kontrole jakości wody oraz ochronę przed kłusownictwem.

Płazy: W odniesieniu do płazów należy zadbać przede wszystkim o zachowanie odpowiednich stosunków wodnych (renaturyzacja dolin rzecznych), powstrzymywanie odpływu wód z niektórych zbiorników i bezwzględny zakaz niszczenia nawet najmniejszych zbiorników wodnych. Ze względu na oddziaływanie upraw, zbiorniki położone wśród pól, szczególnie na obszarach o intensywnej gospodarce rolnej, powinny mieć wyznaczone strefy buforowe, gdzie nie prowadzi się uprawy ziemi, a dopuszcza jedynie koszenie trawy lub wypas. W zbiornikach, gdzie stwierdza się obce gatunki ryb należy podjąć próby eliminacji tych gatunków. Każda asfaltowa droga w pobliżu zbiornika powinna zostać wyposażona w bariery chroniące przed wchodzeniem płazów na drogi oraz odpowiednie przepusty dolne.

Gady: W przypadku gniewosza plamistego najważniejszą metodą ochrony powinno być ograniczanie sukcesji roślin krzewiastych i drzewiastych prowadzącej do nadmiernego zacienienia stanowisk. Również w przypadku węża Eskulapa istotne jest doświetlanie stanowisk, a także wspomaganie rozrodu poprzez tworzenie „sztucznych” miejsc rozrodu (kopce z trocin i gałęzi lub trocin, gałęzi i kamieni), co służy zarówno poprawie warunków do składania i inkubacji jaj, jak i zwiększeniu liczby miejsc do ukrywania się. W przypadku żółwia błotnego na wszystkich stanowiskach powinno się zadbać o odpowiednie uwodnienie terenu, jak również o dostępność miejsc o lekkiej, odsłoniętej glebie do składania jaj. W miejscach, gdzie stwierdza się nawet małe, ale rozrzedzające się populacje żółwi błotnych należy, jak to tylko możliwe, ograniczyć antropopresję, w tym utwardzanie dróg czy budowanie nowych. Ochrona prawna terenów, gdzie występują żółwie, którą objęte byłyby zarówno lęgowiska, środowiska wodne, jak i obszar pomiędzy nimi, powinna ułatwić zachowanie gatunku. Na stanowiskach żółwia należy również tępić obce gatunki inwazyjne, w szczególności drapieżne ssaki, a także pojawiające się żółwie czerwonolice.

Ssaki: W 2016 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska opracowano „Program ochrony chomika europejskiego *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758) w Polsce”. W programie tym zaproponowano szereg rozwiązań, które z powodzeniem można byłoby wprowadzić na obszar monitorowanych stanowisk. Współpraca z ludnością lokalną jest tu kluczowa, jednak równocześnie ważne byłoby wprowadzenie zmian legislacyjnych, np. umożliwiających utworzenie „prywatnych ostoi przyrody”, coraz bardziej popularnych na świecie. W przypadku susła perełkowanego proponuje się kontynuację stosowanych zabiegów ochronnych, polegających na odtwarzaniu siedlisk i utrzymywaniu ich we właściwym dla susłów perełkowanych stanie.

Dla większości monitorowanych gatunków (dotyczy to m.in. raka szlachetnego, mięczaków, płazów, chomika europejskiego) i na większości monitorowanych stanowisk nie prowadzi się działań ochronnych. Zabiegi ochrony czynnej obejmują niewiele gatunków i przeważnie pojedyncze ich stanowiska. Zabiegami konserwatorskimi objęte były np. niektóre stanowiska motyli i stanowiska susła perełkowanego. Ich skuteczność nie zawsze można ocenić.

Motyle: W przypadku motyli niektóre stanowiska są objęte takimi działaniami ochrony czynnej, jak odkrzaczanie, usuwanie roślin zielnych, koszenie, często w ramach realizacji planów zadań ochronnych (PZO) dla obszarów Natura 2000. Działania te wydają się mieć pozytywny wpływ na populacje motyli, poza sytuacjami, gdzie programy rolnośrodowiskowe nie uwzględniają obecności danego gatunku (błędy inwentaryzacji, programy ornitologiczne dla rolników) i łąki są wykaszane w niekorzystnych dla niego terminach. Działania podejmowane na niektórych monitorowanych stanowiskach, choć nie są nakierowane na ochronę konkretnego gatunku motyla, mogą mieć na niego pozytywny wpływ. Przykładowo, zabiegi przeciwsukcesyjne (odkraczanie), prowadzone co kilka lat w Pienińskim PN, ukierunkowane na ochronę niepylaka apollo mają pozytywny wpływ na modraszka ariona.

Gady: Gniewosza plamistego stosunkowo rzadko był przedmiotem ochrony czynnej w Polsce, jednak na części jego stanowisk stwierdzono podejmowanie działań ochronnych. Skupiały się one na doświetlaniu stanowisk poprzez usuwanie nadmiaru drzew i krzewów. Działania takie mają zazwyczaj efekt długoterminowy, dlatego na ich ocenę trzeba jeszcze poczekać. Projekt ochrony czynnej węża Eskulapa zakończył się w 2014 r. Od tego czasu lokalnie podejmowane są działania ochronne przez leśników i mieszkańców wsi w rejonie występowania gatunku, niestety nie są one wystarczające dla zabezpieczenia jego populacji, o czym świadczą wyniki ostatniego etapu monitoringu. W przypadku żółwia błotnego w niektórych miejscach jego występowania prowadzi się działania ochronne, polegające np. na

retencjonowaniu wody, co zapewnia warunki do bytowania poza okresem rozrodu. Prowadzi się również prace polegające na zabezpieczaniu łągowisk.

Ssaki: Spośród pięćdziesięciu stanowisk chomika europejskiego, monitorowanych w latach 2013-2018, tylko na jednym (Jaworzno-Jeziorki) prowadzono, pierwszy w Polsce, program czynnej ochrony tego gatunku. Utworzono 270-hektarowy obszar chroniony o statusie użytku ekologicznego i nazwie „Chomik europejski”. Izolowane nieużytkami obszary pól połączono korytarzem ekologicznym. W porozumieniu z rolnikami wprowadzono gospodarkę „przyjazną chomikowi”. Ponadto, w 2017 roku rozpoczęto program wsiedlania chomików z innych stanowisk w celu wzbogacenia poziomu zmienności genetycznej populacji jaworznickiej. Dodatkowo prowadzona jest od trzech lat edukacja ekologiczna wśród mieszkańców Jaworzna. Na razie trudno mówić o skuteczności tych działań, gdyż populacja nadal utrzymuje się na niskim poziomie. Odnośnie susła perełkowanego, na wszystkich monitorowanych stanowiskach (obszarach N2000) prowadzone są od 2000 roku zabiegi konserwatorskie w ramach projektów ochrony czynnej, realizowanych aktualnie przez RDOŚ w Lublinie. Skupiają się one na odtwarzaniu wymarłych lub znajdujących się w stanie szczątkowym populacji (reintrodukcje) oraz na odtwarzaniu siedlisk i utrzymywaniu ich we właściwym dla susłów perełkowanych stanie. Prace w obrębie siedlisk obejmują cykliczne usuwanie podrostu drzew i krzewów, równanie powierzchni terenu, rekultywację muraw pastwiskowych lub podsiewanie właściwych mieszanek traw murawowych, systematyczne koszenia muraw, organizację i dotowanie interwencyjnego wypasu krów, owiec i kóz, systematyczne nawożenie stanowisk oraz dotowany odstrzał lisów. Dzięki ww. zabiegom konserwatorskim odtworzono wszystkie siedliska zamieszkiwane przez zwarte kolonie susłów jeszcze w drugiej połowie lat 90-tych ubiegłego wieku.

Podsumowanie wyników monitoringu dla poszczególnych gatunków zwierząt

Poniżej przedstawiono krótkie informacje o 47 gatunkach zwierząt, których obecny etap monitoringu zakończono w latach 2017-2018, w tym o siedliskach, z jakimi związany jest dany gatunek, o jego aktualnym rozmieszczeniu i zagrożeniach, o liczbie stanowisk badanych w obecnym i poprzednim etapie monitoringu oraz zwięzłe podsumowanie wyników monitoringu prowadzonego w latach 2017-2018 dla poszczególnych gatunków zwierząt, z odniesieniem do wyników wcześniejszych badań monitoringowych. Kategorie zagrożenia podano wg Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (red. Z. Głowaciński), opublikowanej w 2002 r. przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Czerwonej listy IUCN (<https://www.iucnredlist.org/>) wersja 2019-2 oraz Czerwonej listy motyli dziennych Europy, opublikowanej w 2010 roku przez IUCN.

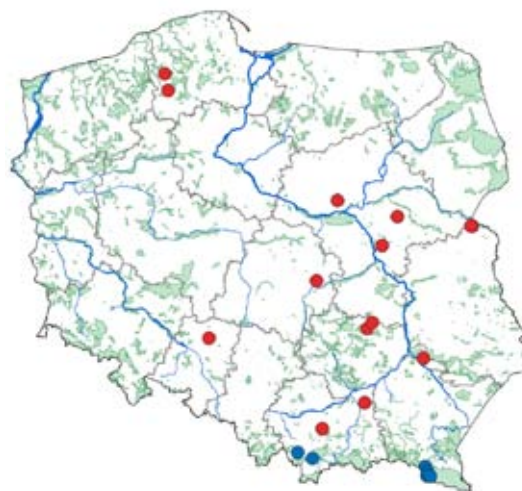
Podawane w poszczególnych opracowaniach oceny stanu ochrony gatunków w skali regionów biogeograficznych, wynikające z wyników kontroli na stanowiskach, mają wyłącznie charakter wstępny i ostateczne oceny stanu ochrony gatunków zawarte w raporcie do Komisji Europejskiej składanym w 2019 r. mogą się od nich częściowo różnić. Jak już wspomniano we wstępie, wyprowadzanie oceny stanu ochrony gatunku na poziomie regionu biogeograficznego w raporcie dla Komisji Europejskiej opiera się na specjalnych wytycznych i wymaga uwzględnienia dodatkowych danych, co wpływa na wysokość tej oceny.



**PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU
DLA POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT**



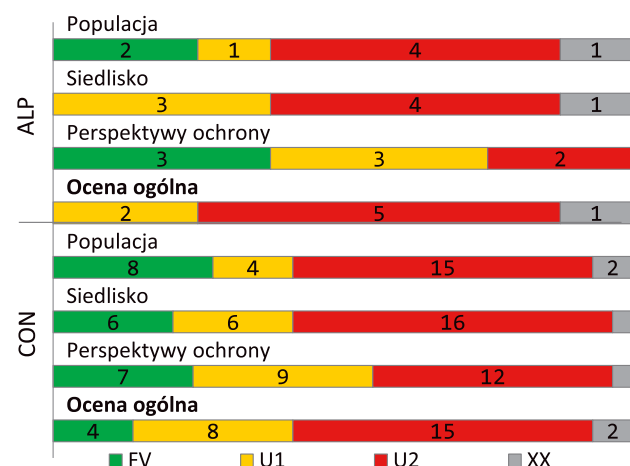
Ryc. 13. Rak szlachetny (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2013 i 2016-2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 30 (5 w ALP i 25 w CON) i 37 (8 w ALP i 29 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Gatunek niegdyś pospolity w niemal całym kraju. Obecnie jego stanowiska skupiają się w południowej i południowo-wschodniej Polsce. Zamieszkuje głównie wody płynące, w szczególności niewielkie strumienie i górne partie małych rzek. Na terenach górskich spotykany również w większych rzekach. Obecnie stosunkowo rzadko występuje w wodach stojących, np. jeziorach i kamieniołomach. Na północy kraju niemal wyginął w wyniku ekspansji obcych inwazyjnych gatunków raków: pręgowatego i sygnałowego. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) jest to gatunek narażony na wyginięcie.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny (większość stanowisk) i alpejski. Podstawą monitoringu stanu populacji jest liczba osobników na stanowisku badawczym odłowiona do pułapek w ciągu ośmiogodzinnej nocnej ekspozycji. Stan populacji oceniano źle (U2) na ok. połowie stanowisk, głównie z powodu braku wykrycia

gatunku. Około 30% stanowisk oceniono pod tym względem na FV (stan właściwy). Pozostałym przyznano oceny U1 (niezadowalające). Największa odnotowana liczba raków na stanowisku wynosiła 42 osobniki. Na części stanowisk gatunek zanikł zupełnie. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się na stwierdzeniach obecności gatunków inwazyjnych, pH wody, stopniu przekształcenia siedliska, typie podłoża i stopniu zasiedlenia odcinka cieku przez raka szlachetnego. Ocena ta była często zaniżana przez ostatni wskaźnik, który jest związany z występowaniem raka. Tylko ok. 15% kontrolowanych powierzchni oceniono pod kątem siedliska na FV (stan właściwy). Większość oceniono źle – U2. Perspektywy ochrony raka szlachetnego w regionie alpejskim oceniono jako niezadowalające – U1, a w kontynentalnym jako źle – U2. Ze względu na złe oceny stanu populacji, słabe perspektywy i liczne zagrożenia oraz oddziaływania, stan ochrony w regionie kontynentalnym należy uznać za zły – U2. W regionie alpejskim, ze względu na niewielką liczbę badanych stanowisk, trudno o wiarygodną ocenę w skali regionu, jednakże wyniki monitoringu wskazują na zły stan ochrony.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

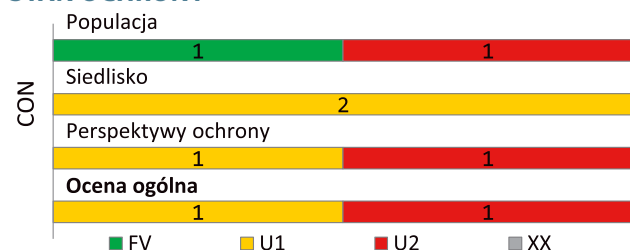
Najczęściej wymienianymi oddziaływaniami były hodowla ryb i wędkarstwo, które mogą prowadzić do niewłaściwego z punktu widzenia ochrony gatunku zarybiania zbiorników i cieków. Ponadto, istnieje ryzyko przenoszenia chorób na sprzęcie rybackim i wędkarskim pomiędzy stanowiskami, w szczególności śmiertelnej dla europejskich raków grzybicy powodowanej przez *Aphanomyces astacii*. Jako potencjalne zagrożenie wskazywano głównie zanieczyszczenie wód, co związane jest z obecnością osiedli ludzkich w pobliżu części stanowisk. Na gatunek z pewnością źle mogą wpłynąć regulacje cieków. Rakowi zagraża też powszechne występowanie gatunków inwazyjnych, np. raka pręgowatego czy obcych gatunków drapieżnych ryb (np. trawianka i sumiki z rodzaju *Ameiurus*). Ochrona skupiać się powinna na zachowaniu naturalnego charakteru cieków, które są obecnie najważniejszymi siedliskami raka szlachetnego w Polsce.



Ryc. 14. Łątka ozdobna (fot. W. Michalczuk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2011, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 2, 2 i 2**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Łątka ozdobna to drobna ważka o charakterystycznym ubarwieniu i rysunku ciała (czarny wzór – u samców na jasnoniebieskim, a u samic na niebieskozielonym lub niebieskim tle). Jest gatunkiem stenotypowym, związanym z małymi, nieprzemarzającymi zimą ciekami (np. rowami melioracyjnymi i strumieniami) o umiarkowanie zaawansowanym stadium sukcesji. Łątka ozdobna zaliczana jest obecnie do gatunków rzadkich (dawniej była umiarkowanie rozprzestrzeniona na terenie Polski). Większość dotychczas znanych stanowisk koncentruje się na Wyżynie Wołyńskiej i w Kotlinie Pobuża. Ważka ta ma najprawdopodobniej roczny cykl rozwojowy. Łątka ozdobna nie jest uwzględniona na Czerwonej liście IUCN, natomiast na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce ma kategorię CR (krytycznie zagrożona).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji łątki ozdobnej określa się w oparciu o maksymalną liczbę samców i ich zagęszczenie, przy czym wystarczy, aby jeden z tych wskaźników został oceniony jako właściwy (drugi może mieć ocenę U1), aby stan populacji uznać za właściwy. Na podstawie wyników monitoringu z dwóch znanych stanowisk stan populacji tego gatunku należy obecnie uznać za zły (U2). W ostatnim czasie zanikły 2 miejsca występowania łątki

i aktualnie mamy w kraju tylko jedno silne i dobrze rozpoznane stanowisko. Łątka ozdobna jest bardzo wrażliwa na zmiany w siedlisku, na którego ocenę składają się wartości 6 wskaźników: odcinek cieku zajęty przez gatunek, udział siedliska kluczowego dla gatunku, stabilność siedliska, roślinność, termika i cechy hydrologiczne oraz charakter otoczenia. Na obydwu monitorowanych w 2017 roku stanowiskach łątki, a tym samym w całym regionie kontynentalnym, stan siedliska pogarsza się i jest obecnie określany jako niezadowolający (U1). W związku z powyższym oraz z powodu zaniku populacji na 2 z 3 badanych w latach 2011, 2014 i 2017 stanowisk, stan ochrony łątki ozdobnej w regionie kontynentalny należy ocenić jako zły (U2).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

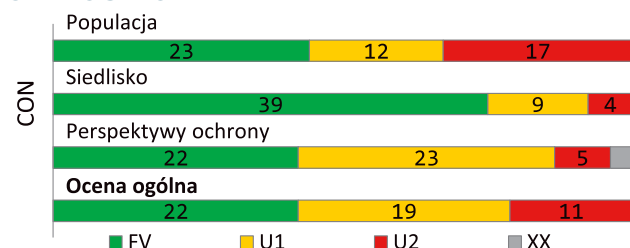
Na monitorowanych stanowiskach łątki ozdobnej stwierdzono cały kompleks negatywnych oddziaływań i zagrożeń. Do najgroźniejszych należy zaliczyć szybko postępującą sukcesję, odwadnianie terenu i wysychanie cieku czy usuwanie mulistych osadów. Szansą na przetrwanie gatunku mogą być coroczne zabiegi ochrony czynnej, utrzymujące sukcesję roślinności w bezpiecznej dla gatunku fazie. W tym momencie perspektywy ochrony łątki ozdobnej w regionie kontynentalnym należy ocenić jako złe (U2). Większość znanych stanowisk położonych jest poza obszarami Natura 2000. W związku z tym wskazane byłoby przywrócenie gatunku na wygasłym stanowisku Śniatycze, które było jedynym utrzymującym się przez dłuższy czas stanowiskiem w sieci Natura 2000. Przed reintrodukcją gatunku wymagana jest poprawa warunków siedliskowych na tym stanowisku.



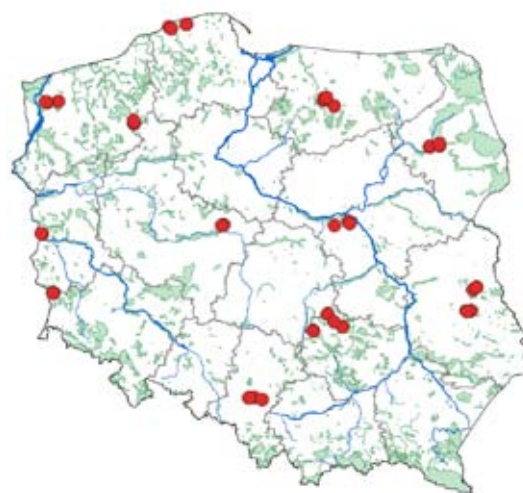
Ryc. 15. Zalotka większa (fot. L. Pietrzak)

Monitoring w latach: 2011 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 31 i 52**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Zalotka większa to średniej wielkości, ciemno ubarwiona ważka o wyraźnym dymorfizmie płciowym. Zasiedla różne wody stojące, preferując zbiorniki znajdujące się w średniozaawansowanych stadiach sukcesyjnych, z umiarkowanie obfitą lub dość obfitą roślinnością. Cykl życiowy zalotki trwa 2 lata, a jego większość stanowi rozwój larwalny. Jest to gatunek szeroko rozprzestrzeniony, występujący prawie w całej Polsce, poza większością obszarów górskich. Gatunek nieuwzględniony na czerwonej liście IUCN.

STAN OCHRONY

Stan populacji zalotki większej określa się w oparciu o liczbę samców zaobserwowanych na 100 m transektu oraz zagęszczenie znalezionych wylinek. Podczas monitoringu w 2017 roku stwierdzono spadek wartości tych wskaźników na ok. 30% stanowisk, co spowodowało obniżenie oceny stanu populacji w regionie z właściwej (FV) w 2011 roku na niezadowolającą (U1) w roku 2017. Spadek udziału stanowisk z oceną FV jest związany z włączeniem do monitoringu dodatkowej puli stanowisk oraz ze złymi warunkami atmosferycznymi w czasie prowadzonych badań. Kolejne tury monitoringu powinny wykazać, czy jest to stały trend spadkowy, czy też wynika on z okresowych fluktuacji liczebności gatunku. Siedlisko zalotki ocenia się na podstawie występowania w nim określonych gatunków roślin, udziału roślinności dogodnej dla tego gatunku oraz jakości otocze-

Lokalizacja stanowisk monitorujących
(kolor czerwony region CON)

nia i antropopresji. Suma punktów za poszczególne wskaźniki daje ocenę łączną dla stanu siedliska. W porównaniu do 2011 roku nie stwierdzono znaczących zmian wartości poszczególnych wskaźników, dlatego jakość siedlisk zalotki większej w regionie kontynentalnym nadal oceniana jest jako właściwa (FV). W obecnym cyklu monitoringowym ogólna sytuacja stanu ochrony zalotki uległa pogorszeniu w stosunku do 2011 roku, a większość stanowisk uzyskała ocenę ogólną na poziomie niewłaściwym (U1, U2). Zdecydowały o tym przede wszystkim słabe oceny parametru populacja. Biorąc pod uwagę niezadowolające oceny stanu populacji i perspektyw ochrony, stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym również należy uznać za niezadowolający (U1). Ważną informacją jest to, że stanowiska ocenione jako właściwe są mniej więcej równomiernie rozmieszczone w całym kraju, dzięki czemu stanowią bogate zaplecze zasobów populacji zalotki większej oraz bazę dla utrzymania obecnego zasięgu gatunku w kraju.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najistotniejszych oddziaływań i zagrożeń na monitorowanych stanowiskach zalotki większej należy zaliczyć procesy związane z ewolucją biocenotyczną i z niestabilnymi warunkami hydrologicznymi siedliska, co w konsekwencji prowadzi do zmian w składzie gatunkowym i strukturze roślinności, oraz wypływanie się lub częściowe bądź całkowite wysychanie zbiorników wodnych. W kilku przypadkach istotną rolę odgrywały też działania związane z gospodarką stawową czy aktywnością wędkarską.



Ryc. 16. Biegacz urozmaicony (fot. M. Holly)



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

Monitoring w latach: 2011 i 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 14 (4 w ALP i 10 w CON) i 30 (13 w ALP i 17 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Biegacz urozmaicony jest średniej wielkości chrząszczem o czarnej barwie ciała i na tyle charakterystycznej rzeźbie pokryw, że imagines tego gatunku trudno pomylić z innymi krajowymi biegaczami. Jest to gatunek leśny i wilgociolubny. Szczególnie chętnie zasiedla łągi, buczyny i olsy rosnące wzdłuż strumieni i potoków o wartkim nurcie. Preferuje umiarkowanie ocienione, porośnięte ziołoroślami, błotniste pobrzeża czystych cieków. Zarówno larwy, jak i osobniki dorosłe są drapieżnikami. Zasięg biegacza urozmaiconego obejmuje południową część Polski, od Sudetów Wschodnich na zachodzie, po Bieszczady i Pogórze Przemyskie na wschodzie. Gatunek ten nie jest uwzględniony na czerwonych listach zwierząt ginących, ale podlega w naszym kraju ochronie ścisłej.

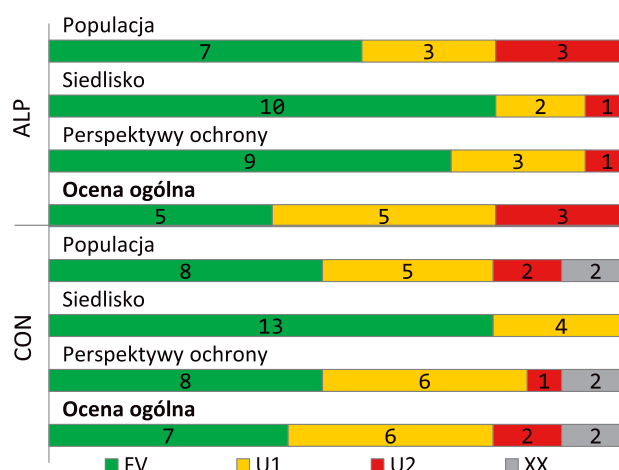
STAN OCHRONY

Region alpejski

Stan populacji biegacza urozmaiconego w regionie alpejskim określono jako właściwy (FV). Na 7 stanowiskach parametr ten dostał ocenę FV, na 3 – U1 i na kolejnych 3 – U2. Poprawę z oceny U2 na U1 odnotowano na 2 stanowiskach, a pogorszenie z U1 na U2 na jednym. Zmiany te nie mają prawdopodobnie charakteru trwałego, tylko są skutkiem warunków pogodowych panujących podczas realizacji prac monitoringowych. Stan siedliska w regionie został lepiej oceniony: 10 stanowisk otrzymało ocenę właściwą (FV), 2 – ocenę U1, a 1 – U2. Jakość siedliska biegacza urozmaiconego w całym regionie alpejskim wydaje się dobra (ocena FV), jednak na ponad 1/3 badanych stanowisk występuje pewien niedobór martwego drewna i niedostateczne pokrycie roślinnością zielną.

Region kontynentalny

W regionie kontynentalnym stan populacji biegacza urozmaiconego oceniono jako właściwy (FV) na 8 monitorowanych stanowiskach, 5 stanowisk otrzymało ocenę niezadowalającą (U1), 2 – złą (U2) i 2 – nieznaną (nie stwierdzono obecności gatunku). Z racji przewagi ocen U1, U2 i XX, stan populacji w skali



całego regionu określono jako niezadowalający (U1). Jakość siedliska była oceniana jako właściwa (FV) na większości stanowisk (13 z 17 monitorowanych), w związku z czym stan siedliska w regionie kontynentalnym również określono jako właściwy. Wyniki monitoringu pokazują, że stan ochrony biegacza urozmaiconego jest nieco lepszy w regionie alpejskim (ocena FV) niż w kontynentalnym (ocena U1). Spowodowane jest to przede wszystkim gorszą oceną stanu populacji w regionie kontynentalnym.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Część oddziaływań i zagrożeń stwierdzonych w trakcie prac monitoringowych na stanowiskach biegacza urozmaiconego w obu regionach związana jest z gospodarką leśną (wycinanka lasu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew). W regionie alpejskim na jednym ze stanowisk wskazano również na negatywny wpływ wypasu. Jednak, biorąc pod uwagę intensywność i częstotliwość występowania odnotowanych oddziaływań i zagrożeń, gorzej wypada region kontynentalny. Działania ochronne zmierzające do przynajmniej zachowania obecnego stanu ochrony biegacza urozmaiconego powinny polegać na zapobieganiu lub choćby ograniczeniu czynnej ingerencji w siedliska tego chrząszcza.



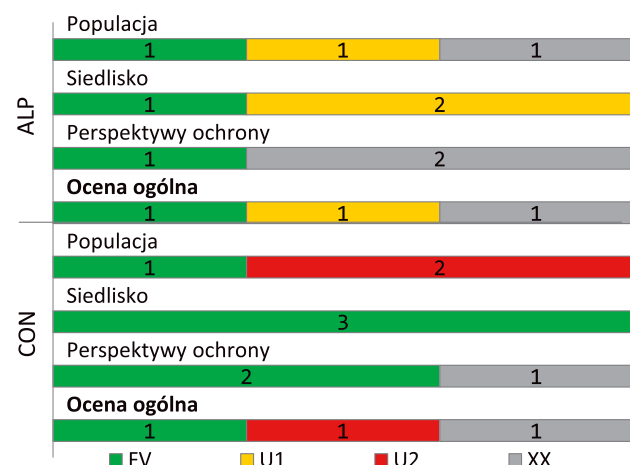
Ryc. 17. Biegacz Zawadzkiego (fot. T. Olbrycht)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach: 2011 i 2017**

Liczba stanowisk: odpowiednio 4 (1 w ALP i 3 w CON) i 6 (3 w ALP i 3 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Biegacz Zawadzkiego jest dużym chrząszczem, trudnym do odróżnienia od pokrewnych gatunków biegaczy. Jego ranga taksonomiczna do dzisiaj nie jest dokładnie ustalona – najczęściej traktowany jest jako podgatunek biegacza Scheidlera (*Carabus scheidleri*). Występuje na bieszczadzskich połoninach oraz w górskich i podgórskich lasach Polski południowo-wschodniej. Jest endemitem wschodniokarpackim, o słabo poznanych preferencjach ekologicznych i pokarmowych oraz aktywności sezonowej. Na polskiej Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych figuruje ze statusem DD (gatunek o słabo rozpoznanym zagrożeniu).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Biegacz Zawadzkiego w obrębie regionu alpejskiego występuje w rozproszonych, dość zróżnicowanych pod względem wielkości, lokalnych populacjach, których stan określa się na podstawie jednego wskaźnika – liczebności. Tylko jedno stanowisko otrzymało ocenę FV, pozostałe oceniono na U1 i XX. Podobnie

w przypadku jakości siedliska, które oceniono na FV tylko na jednym stanowisku. Pozostałe dwa dostały ocenę U1 ze względu na niewielką ilość martwego drewna wielkogabarytowego. Wszystkie monitorowane w 2017 roku stanowiska badane były po raz pierwszy. Brakuje więc danych porównawczych, a zbyt mała liczba dotychczasowych obserwacji w regionie oraz znikoma wiedza na temat biologii biegacza Zawadzkiego nie pozwalają na obiektywną ocenę stanu populacji i siedlisk w regionie alpejskim.

Region kontynentalny

W regionie kontynentalnym tylko na jednym stanowisku stwierdzono bardzo liczną populację biegacza Zawadzkiego (ocena FV). Na dwóch pozostałych stan populacji oceniono jako zły ze względu na bardzo niską liczebność lub brak gatunku. Niewielka liczba monitorowanych dotychczas stanowisk nie pozwala określić stanu populacji w regionie kontynentalnym inaczej niż nieznany (XX). Podobnie jest ze stanem siedlisk – został on określony jako nieznany w skali całego regionu, pomimo właściwej oceny na wszystkich monitorowanych w tym roku stanowiskach. Wiedza na temat wymagań i preferencji siedliskowych biegacza Zawadzkiego jest nadal niewystarczająca i formułowanie innych ocen dla całego regionu byłoby obciążone zbyt dużym błędem. Na obecnym etapie rozpoznania rozmieszczenia biegacza Zawadzkiego w Polsce, stanu jego populacji i zajmowanych siedlisk, nie jest możliwe sformułowanie obiektywnej ogólnej oceny stanu ochrony tego gatunku. Jedyną możliwą oceną dla obydwu monitorowanych regionów biogeograficznych – alpejskiego i kontynentalnego, jest w tym momencie ocena nieznana (XX).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Odnotowano niewielkie co do skali oddziaływania ze strony człowieka (usuwanie drzew i krzewów spod linii energetycznej, wkraczanie gatunku obcego – słonecznika bulwiastego oraz możliwe rozdeptywanie lub rozjeżdżanie chrząszczy na drogach). Potencjalnym zagrożeniem może być wyłapywanie do celów kolekcjonerskich i handlowych. W świetle braku informacji o stanie populacji biegacza Zawadzkiego oraz jego preferencji siedliskowych, ocena perspektyw zachowania nie jest możliwa. Trudno też zaproponować szczegółowe działania ochronne. Istnieje natomiast pilna potrzeba badań nad jego biologią i ekologią, a także określenie obszaru jego występowania.



Ryc. 18. Siedlisko bogatka wspaniałego (fot. J. Gutowski)



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

Monitoring w latach: 2013 i 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 2 i 1

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Bogatek wspaniały jest rzadkim chrząszczem z rodziny bogatkowatych, uznawanym za relikw lasów pierwotnych. Prowadzi skryty tryb życia, a jego biologia nie jest dobrze poznana. Preferuje prześwietlone drzewostany iglaste i mieszane, a warunkiem jego występowania jest duża liczba martwych, stojących i dobrze nasłonecznionych drzew. Obecnie w Polsce jedyną ostoją bogatka jest Puszcza Białowieska. Na czerwonej liście IUCN gatunek ten figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY

CON	Populacja	1
	Siedlisko	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1
		1

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Długi i zmienny okres rozwoju larwalnego (do 7 lat), zasiedlanie głównie wierzchołkowych partii drzew oraz skryty tryb życia imagines sprawiają, że bezpośrednie obserwacje osobników i, w konsekwencji, ocena stanu i trendów populacji bogatka wspaniałego są niezwykle utrudnione. W Puszczy Białowieskiej gatunek ten łowiony jest w pojedynczych egzemplarzach od dawna, a perspektywy jego zachowania w najbliższych 10-15 latach są dobre. W świetle tych wyników stan populacji bogatka należy ocenić jako właściwy (FV). Puszcę Białowieską charakteryzuje również obfitość stojących, martwych drzew iglastych oraz rozległość i ciągłość siedlisk korzystnych dla rozwoju gatunku. Stan siedliska w regionie kontynentalnym określono zatem jako właściwy (FV). Pomimo

braku danych o liczebności gatunku, wydaje się, że sytuacja bogatka jest stabilna i chrząszcz ten tworzy nieliczną, lecz trwałą populację na terenie Białowieskiego Parku Narodowego. W związku z tym stan ochrony gatunku należy ocenić jako właściwy (FV).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Trwałość siedliska bogatka wspaniałego zabezpieczona jest ochroną ścisłą w ramach Białowieskiego Parku Narodowego oraz ochroną częściową w licznych rezerwach przyrody rozrzuconych po terenie całej Puszczy Białowieskiej. Zmiany gospodarki leśnej idą w tym kierunku, że również w lasach gospodarczych Puszczy Białowieskiej obserwuje się wzrost ilości martwego drewna, w tym grubych drzew stojących gatunków iglastych. W dalszej przyszłości trzeba będzie jednak zadbać o odnowienie sosny zwyczajnej, która w sposób naturalny na tak żyznych siedliskach i przy praktycznym braku pożarów przyziemi prawie się nie odnawia. Rozpatrując cały obszar Puszczy Białowieskiej i jej otoczenie, należałoby:

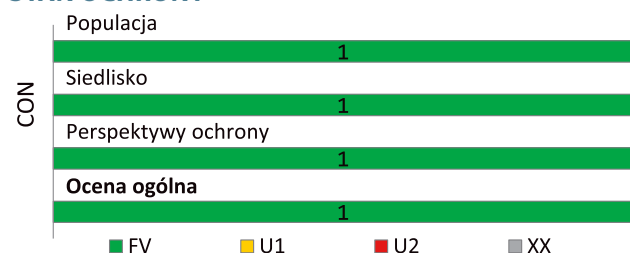
- ograniczyć bądź całkowicie zaniechać usuwania martwych drzew stojących sosny zwyczajnej w starodrzewach, gdzie stwierdzono ten gatunek,
- zapewnić trwałość starodrzewów z udziałem sosny zwyczajnej w miejscach występowania bogatka wspaniałego i w pobliżu takich miejsc (zapewnienie ciągłości pokoleń),
- dążyć do poszerzenia stanowisk występowania i zasięgu gatunku poprzez zapewnienie odpowiedniej bazy żerowej (starodrzewy sosnowe z dużym udziałem martwych drzew stojących) i budowanie odpowiednich korytarzy ekologicznych.



Ryc. 19. Siedlisko konarka tajgowego (fot. K. Sućko)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2007, 2013 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 7, 1 i 1**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Konarek tajgowy to skrajnie rzadki chrząszcz saproksylobiontyczny będący reliktem lasów pierwotnych obfitujących w grubowymiarowe, leżące martwe drewno. Imagines odżywiają się grzybnią różnych gatunków hub, a rozwój larw związany jest z drewnem przerośniętym grzybnią powodującą tzw. białą zgniliznę. Gatunek spotykany jest najczęściej w borach mieszanych i grądach. W Polsce konarek tajgowy podawany jest wyłącznie z terenu Puszczy Białowieskiej. W Polskiej czerwonej księdze zwierząt chrząszcz ten figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Z uwagi na ciągłość siedlisk odpowiednich do rozwoju tego gatunku i brak barier do przemieszczania się imagines uznano, że stanowiskiem powinien być cały Białowieży Park Narodowy, stąd tylko 1 stanowisko monitorowane w 2013 i w 2018 roku. Obecnie zastosowana metodyka monitoringu konarka tajgowego nie jest doskonała w odniesieniu do oceny stanu populacji. Wymagania ekologiczne gatunku są słabo poznane, co utrudnia identyfikację miejsc rozwoju larw. W odniesieniu do imagines, które prowadzą skryty tryb życia, przydałaby się skuteczniejsza metoda ich obserwacji czy odłowu. Mimo tego konarek tajgowy został stwierdzony w obrębie monitorowanego stanowiska zarówno w tym, jak i w po-

przednich okresach badań, a stan populacji oceniono jako właściwy (FV). Trend ten wydaje się być stabilny. Puszcę Białowieską charakteryzuje obfitość leżących drzew oraz rozległość i ciągłość siedlisk korzystnych dla rozwoju konarka, w związku z czym stan siedliska konarka tajgowego również określono jako właściwy (FV). Patrząc na wyniki w bieżącym oraz w poprzednich cyklach monitoringowych, wydaje się że sytuacja gatunku jest stabilna, stąd właściwa ocena (FV) stanu ochrony konarka tajgowego w regionie kontynentalnym. Pożądane są jednak dalsze prace inwentaryzacyjne.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W trakcie monitoringu nie odnotowano żadnych znaczących oddziaływań i zagrożeń dla gatunku. Trwałość siedliska konarka tajgowego zabezpieczona jest ochroną ścisłą w ramach Białowieżskiego Parku Narodowego oraz ochroną częściową w licznych rezerwatach przyrody rozrzuconych po terenie całej Puszczy Białowieskiej. Zmiany gospodarki leśnej idą w tym kierunku, że również w lasach gospodarczych Puszczy obserwuje się wzrost ilości martwego drewna, w tym grubych kłód drzew liściastych. Z uwagi na fakt, że konarek tajgowy występuje w Polsce tylko w tym jednym miejscu, należałoby dążyć do poszerzenia jego zasięgu poprzez zapewnienie odpowiedniej bazy żerowej (starodrzewy z dużym udziałem martwych drzew leżących) w sąsiadujących puszcach oraz budowanie odpowiednich korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację.



Ryc. 20. Ponurek Schneidera (fot. L. Buchholz)



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

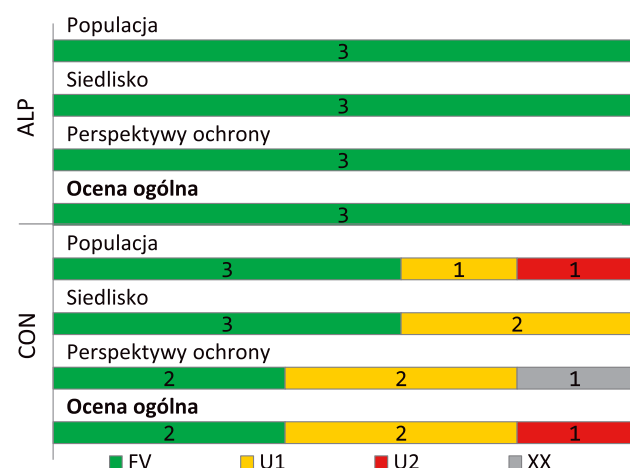
Monitoring w latach: 2013 i 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 7 (2 w ALP i 5 w CON) i 8 (3 w ALP i 5 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Ponurek Schneidera jest rzadkim, borealnym gatunkiem chrząszcza, uznawanym za relikw lasów pierwotnych. Rozwój odbywa pod korą martwych i zamierających starych sosen, rzadziej innych drzew iglastych lub liściastych (świerk, jodła, brzoza, dąb, lipa, olcha, wierzbowa iwa, osika). Pełny cykl rozwojowy gatunku trwa 2 lata. W Polsce chrząszcz ten znany jest z Pojezierza Mazurskiego, Puszczy Białowieskiej, Gór Świętokrzyskich, Pogórza Przemyskiego i Tatr. W Polskiej czerwonej księdze zwierząt ponurek Schneidera figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY



Region alpejski

W 2018 roku we wszystkich monitorowanych w regionie alpejskim miejscach stan populacji ponurka był właściwy (FV). Nastąpiła też poprawa oceny wskaźnika „liczebność” (z U1 na FV) na jednym ze stanowisk. W związku z tym stan populacji w regionie oceniono jako właściwy (FV). W przypadku stanu

siedliska, wszystkie wskaźniki na wszystkich badanych stanowiskach otrzymały ocenę FV, co pozwoliło na taką samą ocenę tego parametru w skali całego regionu. W świetle tych wyników stan ochrony ponurka Schneidera w regionie biogeograficznym alpejskim należy określić jako właściwy (FV).

Region kontynentalny

Na wszystkich monitorowanych w 2018 roku stanowiskach w regionie kontynentalnym parametr populacja oceniono identycznie jak w roku 2013: 3 stanowiska otrzymały ocenę FV, jedno U1 i jedno U2 (nie stwierdzono tam obecności gatunku). Te wyniki wskazują na niezadowalający (U1) stan populacji w całym regionie kontynentalnym. Podobnie było z parametrem siedlisko – wszystkie aktualnie monitorowane stanowiska utrzymały oceny z poprzedniego badania (3 oceny FV i 2 oceny U1). To pozwala uznać stan siedlisk ponurka Schneidera w regionie za dość dobry (ocena FV/U1). W świetle tych wyników stan ochrony gatunku w całym regionie biogeograficznym kontynentalnym określono jako niezadowalający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

W regionie alpejskim nie odnotowano żadnych zagrożeń na stanowiskach ponurka Schneidera, a perspektywy ochrony określono tu jako właściwe. W regionie kontynentalnym sytuacja gatunku jest gorsza, na co wskazują wyniki badań monitoringowych. Na każdym ze stanowisk wykazano jakieś zagrożenia. Dominowały te związane z gospodarką leśną (wycinka lasu czy usuwanie martwych i umierających drzew) oraz ze zmianą składu gatunkowego i sukcesją, która jest następstwem gradacji kornika drukarza i wypadaniem z drzewostanów świerka. Pożądane jest przeprowadzenie dokładniejszych poszukiwań ponurka Schneidera w potencjalnych miejscach występowania w całej wschodniej i południowej Polsce (starodrzewy sosnowe i jodłowe z udziałem stojących, martwych drzew). Na stanowiskach występowania gatunku należy z kolei zapewnić odpowiedni udział martwych drzew stojących w drzewostanie.



Ryc. 21. Siedlisko rozmiazga kolweńskiego (fot. J. Gutowski)

Monitoring w latach: 2013 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 2 i 1**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Rozmiąg kolweński jest bardzo rzadkim chrząszczem saproksylicznym, uznawanym za relikw lasów pierwotnych. Jest to gatunek borealny, który w Puszczy Białowieskiej – jedynym miejscu jego występowania w Polsce – znajduje się na południowym krańcu swojego zasięgu. Imagines prowadzą skryty tryb życia, przebywając pod rozkładającą się korą grubych pni i są trudne do zaobserwowania w terenie. Larwy przez kilka lat żyją pod korą. Rozmiąg kolweński troficznie związany jest ze świerkiem – zarówno imagines jak i owady dorosłe są fitosaprofagami. W Polskiej czerwonej księdze zwierząt gatunek ten figuruje z kategorią CR (krytycznie zagrożony).

STAN OCHRONY

CON	Populacja	1
	Siedlisko	1
	Perspektywy ochrony	1
	Ocena ogólna	1

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Rozmiąg kolweński spotykany jest w Białowieskim Parku Narodowym od 1955 roku. W 2018 roku stan populacji gatunku oceniono jako właściwy (FV) przede wszystkim z uwagi na właściwą ocenę wskaźnika liczebności (w 2018 roku do chwili znalezienia pierwszego osobnika rozmiazga kolweńskiego sprawdzono 7 leżących, potencjalnie odpowiednich do zasiedlenia drzew, podczas gdy w 2013 roku pierwszego osobnika znaleziono dopiero po sprawdzeniu 18 drzew). Natomiast stan siedlisk rozmiazga wyraźnie się pogorszył i w bieżącym cyklu monitoringowym określony został jako niezadowolający (U1).

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

W wyniku naturalnych procesów przyrodniczych zmniejsza się udział świerka w zbiorowiskach łęgowych Puszczy Białowieskiej. Przyczyną jest generalne ustępowanie świerka z niektórych siedlisk w Europie Środkowej wskutek ocieplania się klimatu oraz działalność bobrów, powodująca podtopienia i zamieranie świerków wrażliwych na gwałtowne zmiany poziomu wody. W związku z niezadowalającym stanem preferowanych przez gatunek siedlisk oraz niepewnymi perspektywami ochrony, stan ochrony tego chrząszcza w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić jako niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

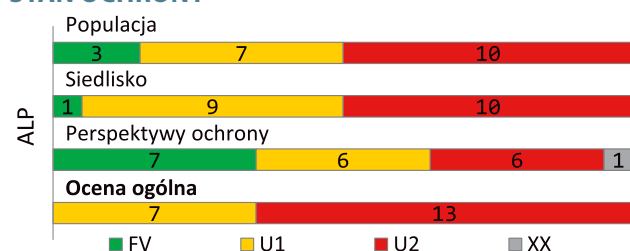
Największym zagrożeniem obserwowanym na monitorowanym stanowisku rozmiazga kolweńskiego jest postępujące w ostatnich latach ocieplenie się klimatu oraz zmiana składu gatunkowego (sukcesja). Wiąże się z tym stopniowe zmniejszanie udziału świerka w zbiorowiskach łęgowych Puszczy Białowieskiej, a więc dalsze pogarszanie się stanu siedlisk gatunku. W dłuższej perspektywie czasowej (50-100 lat), jeśli trendy klimatyczne nie ulegną zmianie, mogą być problemy z utrzymaniem się rozmiazga kolweńskiego w Puszczy Białowieskiej. Na stanowisku rozmiazga nie podejmowano żadnych działań ochronnych w związku z tym, że znajduje się ono w obszarze objętym ochroną ścisłą. Poza Białowieskim Parkiem Narodowym brak jest odpowiednich dla rozwoju gatunku siedlisk.



Ryc. 22. Sichrawa karpacka (fot. S. Szafranec)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2006-2007, 2013 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 21, 19 i 20**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Sichrawa karpacka jest bardzo rzadkim, stenotopowym gatunkiem chrząszcza z rodziny kózkowatych, występującym tylko i wyłącznie w Karpatach. Zasiedla lasy świerkowe i jodłowe oraz zarośla z dużym udziałem starych wiciokrzewów, w których pędach i korzeniach odbywa rozwój larwalny. Biologia gatunku nie jest w pełni poznana. W Polsce sichrawa karpacka notowana jest jedynie z obszaru Babiej Góry oraz Tatr. Dawniej obserwowano ją również w Pieninach, ale aktualnie brak jest informacji o wstępowaniu gatunku na tym terenie. Sichrawa karpacka podlega w naszym kraju ścisłej ochronie gatunkowej, a w Polskiej czerwonej księdze ma kategorię EN (zagrożony).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny alpejski. W porównaniu do badań przeprowadzonych w 2013 roku, ocena stanu populacji sichrawy karpackiej uległa pogorszeniu. Największe negatywne zmiany stwierdzono na obszarze Tatr oraz części stanowisk zlokalizowanych w rejonie Babiej Góry. Podobnie jak w przypadku populacji, istotnemu pogorszeniu uległ stan parametru siedlisko. Odnotowane zmiany są wynikiem postępującego na terenie Karpat procesu zamierania świerczyn. Dodatkowo, na skutek silnego wiatru, uszkodzony został drzewostan główny na znacznym obszarze regla dolnego w Tatrach. Gwałtowne zmiany wielu czynników klimatycznych i śro-

dowiskowych w bezpośredni sposób wpływają na stan populacji i siedliska sichrawy. W 2018 roku stan obu tych parametrów określono jako zły (U2). Wydaje się, że jest to ocena zaniżona, a stan siedliska i populacji sichrawy należy uznać za stabilny. Populacja gatunku podlega okresowym fluktuacjom, jednak w tej formie jest to proces naturalny i niebudzący niepokoju. Ogólna ocena ochrony gatunku również uległa pogorszeniu w stosunku do poprzednich badań (U2 w 2018 roku). Uwzględniając jednak wszystkie czynniki oddziałujące na siedlisko i populację sichrawy karpackiej na poszczególnych stanowiskach, ale również na terenach niepodlegających stałej kontroli, właściwszą ogólną oceną opartą o opinię ekspercką byłaby ocena U1.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Wśród przewidywanych zagrożeń, które będą miały negatywny wpływ na populację sichrawy oraz jej siedlisko znalazły się przede wszystkim konkurencja (międzygatunkowe interakcje wśród roślin) oraz gospodarka leśna (usuwanie martwych drzew czy prowadzenie prac odnowieniowych). Ponieważ większość stanowisk zlokalizowana jest na terenach objętych różnymi formami ochrony, prowadzone prace, np. z zakresu gospodarki leśnej, nie ograniczają przyjętych i realizowanych działań ochronnych. Perspektywy ochrony gatunku na większości stanowisk są na poziomie FV lub U1, należy jednak uważnie monitorować proces zamierania drzewostanów świerkowych. Pomimo intensywnych poszukiwań nie stwierdzono żadnych oznak występowania sichrawy karpackiej na terenie Pienin i Małych Pienin. Obszary te powinny być jednak objęte dalszym monitoringiem.



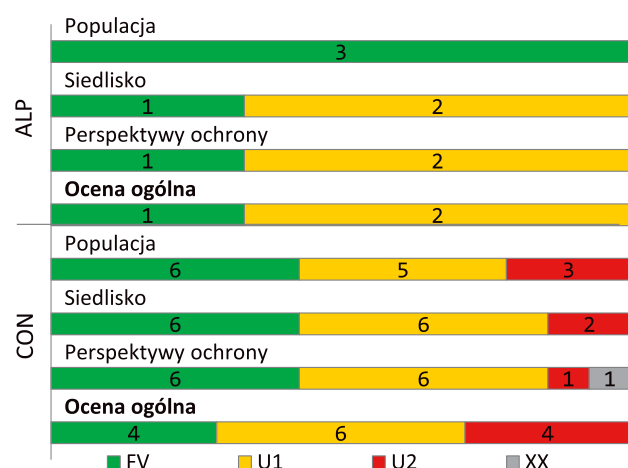
Ryc. 23. Zgniotek cynobrowy (A. Trzeciak)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach: 2010-2011 i 2017**

Liczba stanowisk: odpowiednio 9 (2 w ALP i 7 w CON) i 17 (3 w ALP i 14 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Zgniotek cynobrowy to średniej wielkości, silnie spłaszczony grzbietobrzusznie chrząszcz. Występuje w reliktowych lasach naturalnych, bogatych w martwe i obumierające drzewa o pierśnicy powyżej 30 cm. Jest to gatunek eurytopowy – zasiedla zarówno iglaste, jak i liściaste gatunki drzew, w różnych typach lasów i na różnych obszarach: nizinnych, wyżynnych oraz w niższych położeniach górskich. Krajowy zasięg zgniotka obejmuje m.in. Puszcze Białowieską, Góry Świętokrzyskie, Beskid Niski i Góry Słonne. Według Czerwonej Listy IUCN gatunek sklasyfikowany jest jako bliski zagrożenia – NT.

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Ze względu na skryty tryb życia zgniotka cynobrowego jego monitoring jest dość trudny. Stan populacji określa się w oparciu o stwierdzenie obecności gatunku i rozległość zajmowanego arealu. Na wszystkich monitorowanych w 2017 roku w regionie alpejskim stanowiskach stan populacji jest dobry – wykazano obecność zgniotka i zajmuje on duże areale. W świetle tych wyni-

ków stan populacji zgniotka cynobrowego w regionie alpejskim ocenia się jako właściwy. Jakość siedliska oceniono na FV tylko na jednym stanowisku, położonym na terenie parku narodowego. Na dwóch stanowiskach położonych w lasach gospodarczych stan siedliska jest niezadowalający z uwagi na niedostateczną ilość i jakość martwego drewna oraz dużą intensywność gospodarowania. Stan siedliska w regionie alpejskim uznaje się w związku z tym za niezadowalający.

Region kontynentalny

Na większości stanowisk w regionie kontynentalnym stan populacji określono jako niewłaściwy (niedostateczny areal zajmowany przez populację lub brak stwierdzeń gatunku), co skutkuje oceną U1 dla tego parametru w skali całego regionu. Stan siedliska zgniotka cynobrowego w regionie kontynentalnym również uznano za niezadowalający. Związane jest to, tak jak i w przypadku regionu alpejskiego, z niedostateczną ilością i jakością martwego drewna oraz dużą intensywnością gospodarowania na większości badanych stanowisk. W związku ze spadkiem liczby i jakości potencjalnych mikrosiedlisk zgniotka, spowodowanym prowadzoną gospodarką leśną, oraz niezadowalającą oceną parametru populacja na niektórych stanowiskach, stan ochrony tego gatunku w obydwu regionach biogeograficznych uznano za niezadowalający (ocena U1). Na stanowiskach zlokalizowanych na terenach objętych ochroną prawną, polegającą głównie na wyłączeniu z gospodarki leśnej, stan ochrony ocenia się jako właściwy. W zasadzie niemożliwe jest natomiast osiągnięcie właściwego stanu ochrony zgniotka w lasach, w których prowadzi się gospodarkę zgodną z zasadami hodowli i instrukcją ochrony lasu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

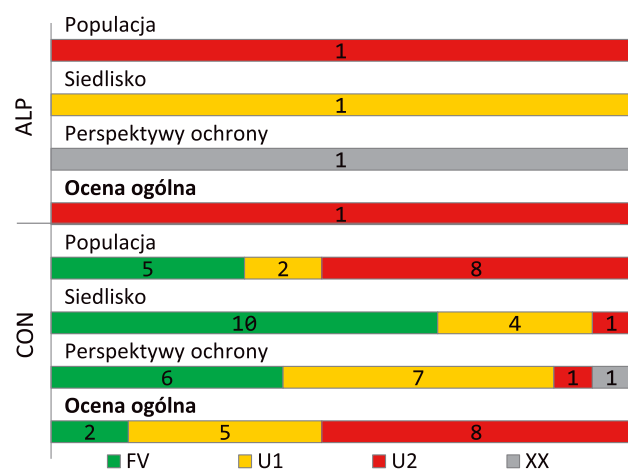
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku w obydwu regionach biogeograficznych były te związane z gospodarką leśną: wycinka lasu oraz usuwanie martwych i obumierających drzew. Stanowiska o odpowiedniej dla zgniotka jakości siedlisk zlokalizowane są na terenach objętych ochroną prawną, polegającą głównie na wyłączeniu z gospodarki leśnej. Na stanowiskach zlokalizowanych w lasach gospodarczych, gdzie zgodnie z obowiązującymi planami urządzenia lasu realizowana jest gospodarka leśna, zawsze będą stwierdzane silne zagrożenia dla populacji zgniotka.



Ryc. 24. Gąsienica barczatki kataks (fot. A. Malkiewicz)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2010, 2014 i 2017-2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 8 (CON), 15 (CON) i 16 (1 w ALP i 15 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Barczatka kataks to średniej wielkości ćma o wyraźnym dymorfizmie płciowym. Osobniki dorosłe pojawiają się od końca września do końca października. Gąsienice wylęgają się w kwietniu i żerują gromadnie aż do czerwca, budując wspólny oprzęd na tarninie. Barczatka związana jest z ciepłolubnymi zbiorowiskami okrajkowymi, przede wszystkim z nasłonecznionymi zaroślami tarniny rozwijającymi się w miejscach niewykorzystywanych gospodarczo. W Polsce ćma ta występuje głównie na Dolnym Śląsku i w województwie podkarpackim. Na czerwonej liście IUCN barczatka kataks sklasyfikowana jest z kategorią DD (gatunek o słabo rozpoznanym zagrożeniu).

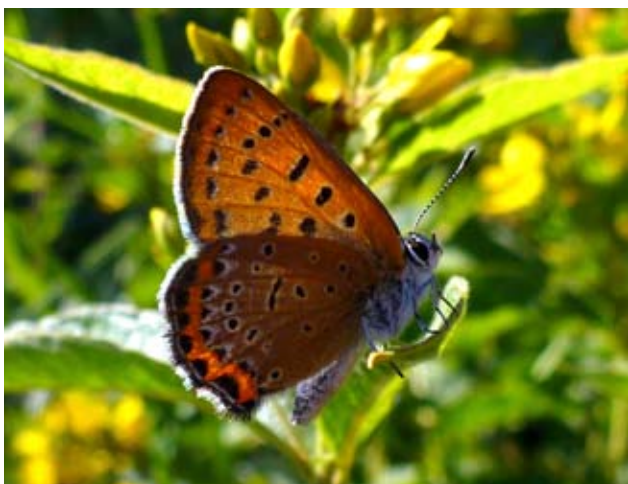
STAN OCHRONY

Podsumowanie monitoringu gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny, z uwagi na marginalne występowanie barczatki kataks w regionie alpejskim. Stan populacji tej ćmy określa się na podstawie jej względnej liczebności oraz izolacji, przy czym decydująca jest tutaj względna

liczebność (w związku z brakiem oceny faktycznych zdolności dyspersyjnych u barczatki kataks wskaźnik izolacja może ulec w przyszłości rewaloryzacji). W bieżącym cyklu monitoringowym 5 stanowisk otrzymało ocenę FV, 2 – U1 i aż 8 – U2. W świetle tych wyników stan populacji barczatki kataks w regionie kontynentalnym określono jako zły (U2). Należy tu jednak zaznaczyć, że ocena tego parametru różni się w zależności od regionu występowania gatunku – na Dolnym Śląsku przeważają oceny dobre, natomiast pozostałe stanowiska mają bez wyjątku oceny złe. Stan siedlisk oceniono znacznie lepiej niż stan populacji – na większości stanowisk (10) był on właściwy, na 4 niezadowolający, a tylko na 1 zły (wycięto tam tarninę). Tylko na 2 stanowiskach wykazano pogorszenie stanu tego parametru, na pozostałych zmian nie odnotowano. W związku z tym stan siedlisk barczatki kataks w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy (FV). Stan ochrony z kolei stanowi odzwierciedlenie stanu populacji – 2 stanowiska mają ocenę FV, 5 – U1, a 8 – U2. Na 4 stanowiskach odnotowano poprawę oceny, na 2 pogorszenie, a na 7 brak zmian. W związku z niską liczebnością gatunku na badanych stanowiskach (głównie tych poza Dolnym Śląskiem) stan barczatki w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy określić jako zły.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

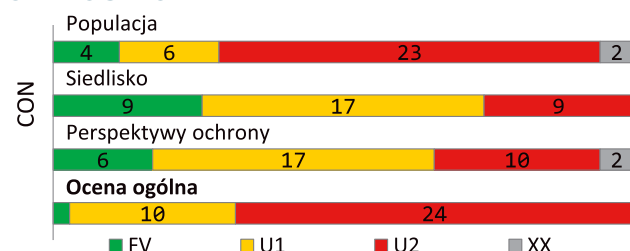
Najczęściej podawanymi negatywnymi oddziaływaniami i zagrożeniami, podobnie jak w 2014 roku, były: opryski pestycydami na polach sąsiadujących z siedliskiem gatunku, wczesnowiosenne podpalanie traw na miedzach śródpolnych, przy drogach śródpolnych i na nieużytkach przy polach, intensyfikacja upraw rolnych, sukcesja (zastąpienie mozaiki ciepłolubnych muraw i zakrzewień przez zespoły leśne, zbyt cienie dla barczatki) oraz wycinka zarośli tarninowych. Należy dodać, że pomimo niskich liczebności perspektywy ochrony gatunku oceniane są stosunkowo nieźle. Dla konsekwentnego wdrażania ochrony barczatki kataks niezbędna jest przede wszystkim identyfikacja aktualnych i potencjalnych miejsc występowania gatunku oraz pól siedliska odpowiednich do zasiedlenia w rejonach, gdzie barczatka już występuje.



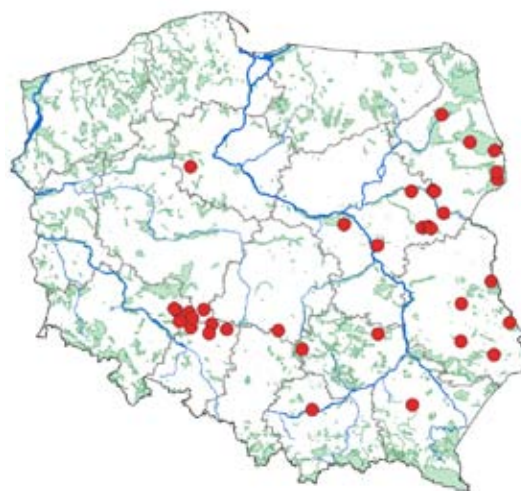
Ryc. 25. Czerwończyk fioletek (fot. D. Tarnawski)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 17, 30 i 35**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Niewielki motyl (rozpiętość skrzydeł 20-28 mm), u którego występuje zmienność sezonowa (2 generacje imagines: wiosenna i letnia) i wyraźny dymorfizm płciowy. Jedyną rośliną żywicielską gąsienic czerwończyka fioletek jest rdest wężownik. Gąsienice wszystkich pozostałych gatunków czerwończyków żerują na różnych gatunkach szczawiu. Czerwończyk fioletek związany jest z wilgotnymi łąkami i polanami położonymi najczęściej w dolinach rzek lub na obrzeżach torfowisk niskich. W Polsce większość stanowisk gatunku znajduje się w południowej i wschodniej części kraju. Na czerwonej liście motyli dziennych Europy czerwończyk fioletek figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji czerwończyka fioletek na większości monitorowanych w 2018 roku stanowisk oceniono jako zły, na co wpłynęła przede wszystkim niska liczebność imagines. W związku z tym stan populacji gatunku w całym regionie również otrzymał ocenę U2. Wiele wskazuje na to, że obserwowane w bieżącym cyklu badawczym niskie liczebności były w dużej mierze skutkiem niekorzystnych warunków pogodowych (wysoka temperatura i susza, a co za tym idzie przyspieszona fenologia) i bardziej adekwatną oceną stanu populacji dla regionu kontynentalnego byłaby ocena U1. Krajowe

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

zasoby czerwończyka fioletek mierzone liczbą populacji są wciąż dosyć znaczące, choćby w porównaniu do krajów ościennych. Stan siedlisk w regionie oceniono z kolei jako niezadowalający (U1). Najsłabiej ocenianym wskaźnikiem jakości siedliska na wszystkich monitorowanych stanowiskach była baza pokarmowa. W świetle tych wyników stan ochrony czerwończyka fioletek w regionie kontynentalnym również otrzymał ocenę niezadowalającą (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej odnotowywanymi oddziaływaniami i zagrożeniami dla czerwończyka fioletek były te związane z użytkowaniem kośnym łąk, będących siedliskiem czerwończyka – intensyfikacja koszenia, koszenie w nieodpowiednim terminie czy całkowite zaniechanie koszenia. Koszenie może powodować bezpośrednią śmiertelność gąsienic i/ albo redukcję dostępu do bazy roślin żywicielskich oraz nektarodajnych. Innym problemem jest postępujące zarastanie siedlisk łąkowych przez drzewa i krzewy oraz ekspansja bylin, będące efektem zaniechania użytkowania. Nowym zagrożeniem są susze i zmniejszanie opadów, co ma związek z warunkami pogodowymi w 2018 roku, które z dużym prawdopodobieństwem wpłynęły na niskie liczebności czerwończyka fioletek na wielu monitorowanych stanowiskach. Pozytywny wpływ na siedliska tego gatunku wykazano w przypadku nieintensywnego koszenia. W porównaniu z poprzednim cyklem monitoringowym (2014 rok) struktura oddziaływań i zagrożeń nie uległa istotnym zmianom.



Ryc. 26. Modraszka arion (fot. M. Sielezniew)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 14 (2 w ALP i 12 w CON), 18 (3 w ALP i 15 w CON) i 25 (4 w ALP i 21 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

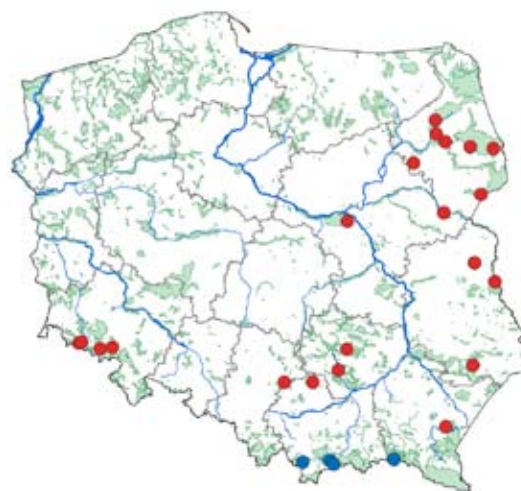
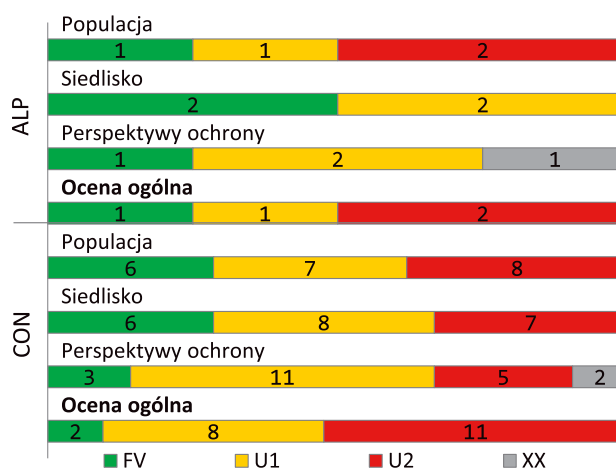
Jeden z największych krajowych przedstawicieli rodziny modraszkowatych. Wierzch skrzydeł jest bardzo zmienny, przy czym samce mają zwykle mniej rozbudowany rysunek niż samice. Modraszka ariona trudno jest pomylić z innymi modraszka-
kami, choćby z racji preferencji siedliskowych. Jest to gatunek ciepłolubny, spotykany m.in. na murawach kserotermicznych i napiaskowych. Warunkiem jego występowania jest obecność roślin żywicielskich (macierzanka zwyczajna i macierzanka piaszkowa) oraz mrówek gospodarzy (*Myrmica*). Zasięg występowania modraszki ariona w Polsce obejmuje południową i wschodnią część kraju. Na czerwonej liście motyli dziennych Europy gatunek ten figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Z uwagi na zbyt małą liczbę monitorowanych stanowisk oraz wątpliwości co do ich reprezentatywności, stan modraszki ariona w regionie alpejskim należy określić jako nieznaną (XX). Za nienajlepszy stan ochrony w tym regionie odpowiada głównie niska liczebność gatunku na badanych stanowiskach.

Region kontynentalny

Stan populacji modraszki ariona w regionie kontynentalnym oceniono jako zły na pograniczu z niezadowolającą. Gatunek obserwowany był tylko na 17 z 21 monitorowanych w 2018 roku stanowisk. Ponadto wskazywano na niskie zagęszczenia modraszki oraz izolację części stanowisk. Stan siedlisk, podobnie jak stan populacji, był mocno zróżnicowany. Na 8 stanowiskach określono go jako niezadowolający (U1), na 7 jako zły (U2) i tylko na 6 jako dobry (FV). O ocenach tych zadecydowała niewielka powierzchnia siedlisk oraz gorsza dostępność roślin żywicielskich. W świetle tych wyników jakość siedlisk modraszki ariona w regionie

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

kontynentalnym oceniono jako niezadowolającą na pograniczu zły. Modraszka arion zanikł w ostatnim czasie na kolejnych stanowiskach, a na wielu występuje w niskich zagęszczeniach. Biorąc pod uwagę to oraz nienajlepszy stan jego siedlisk, stan ochrony gatunku w całym regionie kontynentalnym należy określić jako zły (U2).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

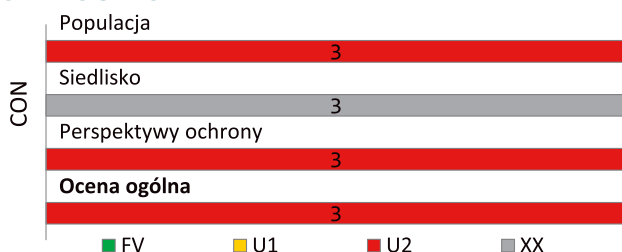
Najistotniejszym zagrożeniem dla modraszki ariona jest ewolucja biocenotyczna, sukcesja. Zarastanie siedlisk gatunku dotyczy większości monitorowanych w 2018 roku stanowisk, zarówno w regionie alpejskim, jak i kontynentalnym. Duże i stabilne siedliska modraszki mają dobre perspektywy ochrony, jednak na większości monitorowanych stanowisk losy siedlisk są niepewne, a ponadto brak jest celowych zabiegów ochronnych (modraszka arion nie jest przedmiotem szczególnej troski konserwatorskiej ze względu na nieobecność w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej). W przypadku tego motyla sprzyjającym sposobem użytkowania jest wypas przyczyniający się do utrzymywania otwartych lub półotwartych, nasłonecznionych biotopów.



Ryc. 27. Siedlisko modraszka erosa (fot. B. Klejzerowicz)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2011, 2014 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 3, 5 i 3**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Nieduży motyl o wyraźnym dymorfizmie płciowym. Samice modraszka erosa łatwo pomylić z samicami modraszka ikara, w związku z czym tylko odnalezienie samca erosa umożliwia pewną przeżyciową identyfikację gatunku (błękitny wierzch skrzydeł z silnym metalicznym połyskiem oraz szeroką czarną obwódką wyraźnie odgraniczoną od tła). Ze względu na niską liczebność populacji i wynikające z tego powodu trudności w obserwacji, wiedza na temat biologii i ekologii modraszka erosa jest niewielka. W Polsce motyl ten zamieszkuje różne środowiska ekotonowe w suchych borach sosnowych na podłożu piaszczystym (śródlasne i przyleśne łąki, polany, zręby, przydroża i przytorza, przecinki oraz linie oddziałowe). Zasięg występowania w Polsce w ostatnich latach ogranicza się do Puszczy Knyszyńskiej oraz południowych skrajów Puszczy Białowieskiej. Na czerwonej liście motyli Europy gatunek ten figuruje z kategorią NT (bliski zagrożenia).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Modraszek eros nie został stwierdzony na żadnym z monitorowanych do tej pory stanowisk. Z tego względu stan populacji w regionie kontynentalnym był i pozostaje zły (ocena U2). Brak gatunku uniemożliwia waloryzację stanu siedliska, w związku z tym ocena tego parametru nie jest w dalszym ciągu możliwa (ocena XX).

Stan ochrony w regionie również pozostaje zły (ocena U2), z uwagi na brak gatunku oraz negatywne perspektywy ochrony. Nie ma również żadnych doniesień o obserwacjach modraszka erosa na innych stanowiskach w regionie kontynentalnym w ostatnich latach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Trudno mówić o zagrożeniach, biorąc pod uwagę brak gatunku na monitorowanych stanowiskach. Potencjalnym siedliskom modraszka erosa zagrażać może sukcesja, odnowienia i zalesianie terenów otwartych oraz uprawa. Wszystkie 3 monitorowane stanowiska znajdują się na terenach leśnych, ale różnią się znacząco charakterem użytkowania. Na jednym (Czerwony Bór) mamy do czynienia z wycinką, co może prowadzić do odtworzenia potencjalnych siedlisk, na drugim (Jelonka) brak użytkowania, co grozi sukcesją lasu, trzecie z kolei (Łużany) utrzymywane jest w stanie bezleśnym, w ramach konserwacji pasa technologicznego pod linią energetyczną. Z racji tego, że gatunek od lat nie został potwierdzony w regionie, należy go uznać za prawdopodobnie wymarły w Polsce. Szanse na rekolonizację polskich stanowisk są znikome.



Ryc. 28. Modraszek nausitous (fot. A. Smolis)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 19 (CON), 35 (1 w ALP i 34 w CON) i 40 (2 w ALP i 38 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

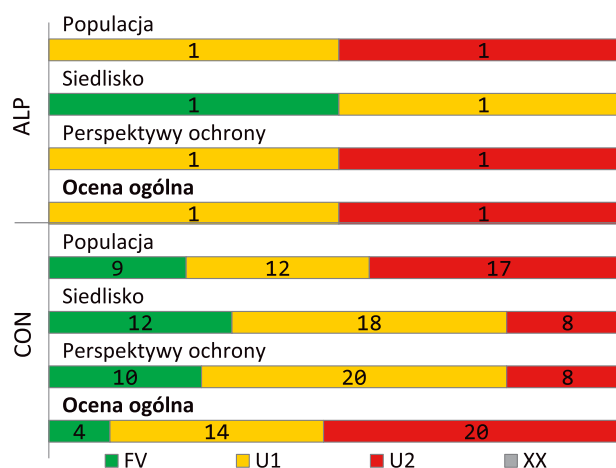
Nieduży motyl z rodziny modraszkowatych o wyraźnym dymorfizmie płciowym. Często spotykany z modraszkciem telejusem, jednak stosunkowo łatwo można te gatunki od siebie odróżnić po deseniu na skrzydłach i barwie skrzydeł. Siedliskiem modraszka nausitousa są łąki trzęślicowe, na których występuje roślina żywicielska (krwiściąg lekarski) oraz mrówki gospodarze – wściekllice zwyczajne *Myrmica rubra*. Zasięg występowania tego motyla związany jest z zasięgiem krwiściąga lekarskiego i podobny do modraszka telejusa. Najwięcej stanowisk stwierdzono na Lubelszczyźnie, w Małopolsce oraz na Dolnym i Górnym Śląsku. Przez Polskę przechodzi wyraźna północna granica zasięgu gatunku. Na czerwonej liście IUCN modraszek nausitous figuruje z kategorią DD (nieokreślony stopień zagrożenia).

STAN OCHRONY

Z uwagi na marginalne występowanie modraszka nausitousa w regionie alpejskim stan gatunku oceniono jedynie na poziomie regionu kontynentalnego. Stan populacji na większości monitorowanych w regionie kontynentalnym w 2018 roku stanowisk oceniony został jako niewłaściwy (12 stanowisk z oceną U1 i 17 z oceną U2). Na 9 stanowiskach parametr ten otrzymał ocenę FV. O takich ocenach zadecydowała przede wszystkim stosunkowo niska liczebność. W świetle tych wyników stan populacji modraszka nausitousa w regionie oceniono jako niezadowolający. Stan siedlisk gatunku w regionie kontynentalnym również określono jako niezadowolający. Większość monitorowanych stanowisk miała jakość siedliska na poziomie niewłaściwym (8 stanowisk z oceną U2 i 18 z oceną U1), a tylko 12 stanowisk otrzymało ocenę FV. Najsłabiej ocenianymi wskaźnikami były dostępność roślin żywicielskich i zarastanie ekspansywnymi bylinami. Ogólny stan ochrony modraszka nausitousa w regionie biogeograficznym kontynentalnym otrzy-



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



mał ocenę niezadowalającą (U1). Motyl ten wciąż występuje na licznych stanowiskach w Polsce, często w niezbyt dużych zagęszczeniach, co przekłada się na niską ocenę. Niektóre stanowiska z racji naturalnych uwarunkowań charakteryzują się niskimi liczebnościami gatunku, co wpływa na wyniki waloryzacji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najistotniejsze dla modraszka nausitousa zagrożenia wiążą się z zaniechaniem lub brakiem koszenia oraz sukcesją roślinną i zarastaniem jego siedlisk. Zaniechanie koszenia, które w krótkim okresie może przynieść znaczącą poprawę stanu siedliska nausitousa, w perspektywie długoterminowej jest zawsze oddziaływaniem negatywnym. Wśród innych zagrożeń stwierdzanych na monitorowanych stanowiskach gatunku wymienia się także ewentualne zmiany sposobu użytkowania terenu, intensyfikację koszenia i wypasu oraz koszenia przeprowadzane w nieodpowiednim terminie. W porównaniu z 2014 rokiem struktura oddziaływań i zagrożeń nie uległa istotnym zmianom, choć oddziaływania związane z intensyfikacją użytkowania lub też sukcesją wydają się nieco przybierać na sile. Gatunek wymaga ochrony czynnej, która powinna polegać na utrzymywaniu na stanowiskach odpowiednich stadiów sukcesji (koszenie łąk raz na 1-3 lata).



Ryc. 29. Modraszek telejus (fot. A. Górnicki)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 23 (CON), 40 (1 w ALP i 39 w CON) i 46 (1 w ALP i 45 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

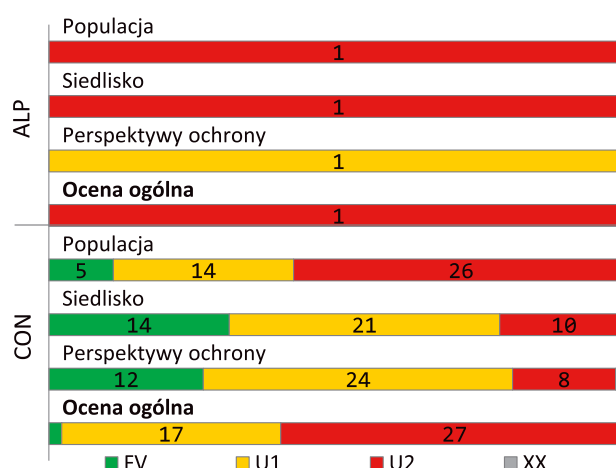
Nieduży motyl z rodziny modraszkowatych. Wierzch skrzydeł niebieski z czarnym deseniem umożliwiającym dosyć łatwą identyfikację płci modraszka. Dla niedoświadczonego obserwatora możliwy do pomylenia z modraszkami *nausitousem* (z którym dzieli siedlisko), modraszkami *altonem* lub modraszkami *arionem*. Siedliskiem modraszka telejusa są łąki trzęślicowe, na których występuje roślina żywicielska (krwiściąg lekarski) oraz mrówki gospodarze (*Myrmica sp.*). W Polsce gatunek ten występuje na wielu stanowiskach w południowej części kraju. Do najdalej wysuniętych na północ populacji modraszka należą te z Puszczy Kampińskiej i północnego Mazowsza. Na czerwonej liście motyli Europy modraszek telejus figuruje z kategorią VU (narażony).

STAN OCHRONY

Z uwagi na marginalne występowanie modraszka telejusa w regionie alpejskim stan gatunku oceniono jedynie na poziomie regionu kontynentalnego. Stan populacji na większości monitorowanych w regionie kontynentalnym w 2018 roku stanowisk oceniony został jako zły lub niezadowolający. Tylko na 5 stanowiskach parametr ten otrzymał ocenę FV (stan właściwy). Dodatkowo w przypadku 11 z 30 monitorowanych wcześniej stanowisk odnotowano pogorszenie stanu populacji w porównaniu z 2014 rokiem. W skali całego regionu stan parametru oceniono jako niezadowolający. Stan siedlisk modraszka telejusa w regionie kontynentalnym również określono jako niezadowolający. Na ponad połowie monitorowanych stanowisk jakość siedlisk oceniono jako niewłaściwą (21 stanowisk z oceną U2 i 10 z U1), a tylko 14 stanowisk otrzymało ocenę FV. W świetle tych wyników stan ochrony modraszka telejusa w regionie kontynentalnym otrzymał ocenę niezadowolającą (U1). Motyl ten wciąż występuje na licznych stanowiskach w Polsce, często w niezbyt dużych zagęszczeniach, co przekłada się na niską ocenę. Niektóre



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



stanowiska z racji naturalnych uwarunkowań charakteryzują się niskimi liczebnościami gatunku, co wpływa na wyniki waloryzacji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

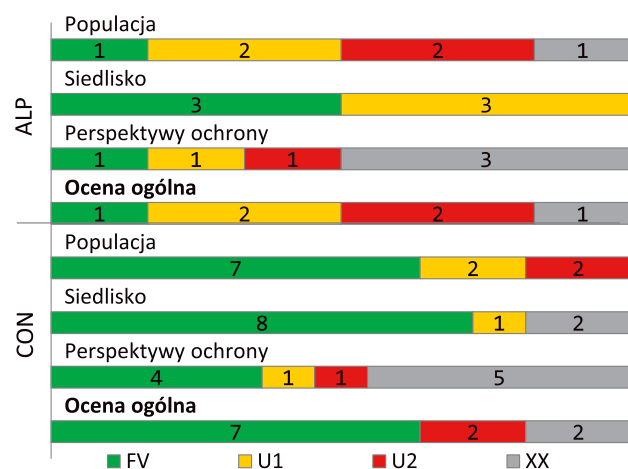
Największą grupą oddziaływań zaobserwowanych na monitorowanych stanowiskach były te związane z użytkowaniem kośnym łąk, będących siedliskiem modraszka telejusa (przede wszystkim intensywne koszenie czy koszenie w nieodpowiednim czasie). W większości przypadków był to wpływ negatywny. Kolejne zagrożenia dotyczą zaniechania lub braku koszenia oraz postępującego procesu sukcesji (zarastanie siedlisk modraszka przez drzewa i krzewy oraz ekspansja bylin, w tym gatunków nierodzimych). Zaniechanie koszenia, które w krótkim okresie może przynieść znaczącą poprawę, w perspektywie długoterminowej jest zawsze oddziaływaniem negatywnym. Zagrożeniem dla siedlisk modraszka telejusa może być również zmiana sposobu użytkowania terenu. W porównaniu z 2014 rokiem struktura oddziaływań i zagrożeń nie uległa istotnym zmianom, choć oddziaływania związane z intensyfikacją użytkowania lub też sukcesją wydają się nieco przybierać na sile. Gatunek wymaga ochrony czynnej, która powinna polegać na utrzymywaniu na stanowiskach odpowiednich stadiów sukcesji (koszenie łąk raz na 1-3 lata).



Ryc. 30. Niepylak mnemozyna (fot. B. Czerwiński)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2011, 2014 i 2017-2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 13 (4 w ALP i 9 w CON), 15 (6 w ALP i 9 w CON) i 17 (6 w ALP i 11 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Niepylak mnemozyna jest jednym z dwóch występujących w naszym kraju gatunków niepylaków. Mniejszy od niepylaka apollo (rozpiętość skrzydeł 50-58 mm), biały motyl z ciemno użytkowanymi skrzydłami. Gatunek ten związany jest z terenami podmokłymi lub wilgotnymi oraz z roślinami z rodzaju *Corydalis* (kokorycz), które stanowią pokarm gąsienic niepylaka. W Polsce niepylak mnemozyna jest gatunkiem rzadkim. Utrzymuje się we wschodniej części kraju w dwóch ostojach: północno-wschodniej (najliczniej w dolinie Biebrzy) oraz południowej (Karpaty). W Polskiej czerwonej księdze zwierząt ma on status VU (narażony na wyginięcie).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Stan populacji niepylaka mnemozyny w regionie alpejskim należy ocenić jako nieznany (XX). W 2017 roku nietypowe warunki pogodowe w okresie prowadzenia badań mogły w istotny sposób wpłynąć zarówno na wykrywalność mo-

tyli, jak i na poziom liczebności populacji, co zaowocowało niewłaściwymi ocenami parametru na stanowiskach. Jak pokazują szczegółowe badania, takie międzysezonowe wahania liczebności są u tego gatunku zjawiskiem dość częstym i nie powodują znacznego zagrożenia dla trwania całej populacji. W związku z tymi wynikami, stan ochrony niepylaka mnemozyny w regionie alpejskim również oceniono jako nieznany (XX). Stan siedlisk gatunku w regionie oceniono z kolei jako właściwy.

Region kontynentalny

Na większości monitorowanych w regionie kontynentalnym stanowisk stan populacji niepylaka określono jako właściwy (FV). Stanowiska, na których stan populacji określono jako zły (U2) nie są w pełni miarodajne dla regionu kontynentalnego, ze względu na położenie w peryferyjnej części zasięgu gatunku. W związku z tym stan populacji niepylaka mnemozyny w całym regionie ocenia się jako właściwy. Również stan siedliska niepylaka w tym regionie określono jako właściwy. Pomimo tego że zarówno populacja, jak i siedlisko gatunku w regionie kontynentalnym otrzymały ocenę FV, niejasne perspektywy ochrony powodują, że stan ochrony niepylaka mnemozyny w całym regionie określono jako nieznany (XX).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

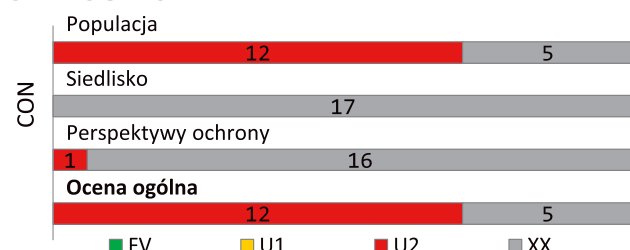
Niepylak mnemozyna jest gatunkiem wrażliwym na zmiany w sposobach użytkowania ziemi. Podstawowym warunkiem dla utrzymania lub odtworzenia dobrego stanu populacji tego motyla jest zachowanie odpowiedniego stanu i struktury jego siedlisk. Kluczowe wydaje się zapobieganie sukcesji ekologicznej na łąkach (najczęściej stwierdzane zagrożenie), a także zapewnienie odpowiedniej struktury ekotonu. W praktyce warunek ten spełniony jest przy ekstensywnym, kośnym użytkowaniu łąk. Trendy w sposobie użytkowania są trudne do przewidzenia, dlatego ciężko jest prognozować przyszłe losy siedlisk niepylaka mnemozyny.



Ryc. 31. Siedlisko postojaka wiesiołkowca (fot. J. Nowak)

Monitoring w latach: 2013-2014 i 2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 14 i 17**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Postojak wiesiołkowiec jest średniej wielkości motylem nocnym z rodziny zawisakowatych o krępych ciele oraz silnie owłosionym tułowi i odwłoku. Imagines można obserwować od początku maja do końca czerwca w porze zmierzchu. Gąsienice żerują w okresie od czerwca do sierpnia na różnych gatunkach wiesiołka, wierzbownic, wierzbowce koprzyca i krwawnicy pospolitej. Postojak związany jest ze stanowiskami o ciepłym mikroklimacie – murawami kserotermicznymi o południowej i południowo-zachodniej wystawie, murawami napiaskowymi czy zmiennowilgotnymi łąkami trzęślicowymi (warunkiem występowania tego motyla jest obecność roślin żywicielskich gąsienic). W Polsce przebiega północna granica zasięgu gatunku, a motyl ten znany jest z ok. 50 stanowisk rozmieszczonych w całej południowej i częściowo w środkowej części kraju. Postojak wiesiołkowiec ujęty został na czerwonej liście IUCN z kategorią DD (nieznany stopień zagrożenia).

STAN OCHRONY

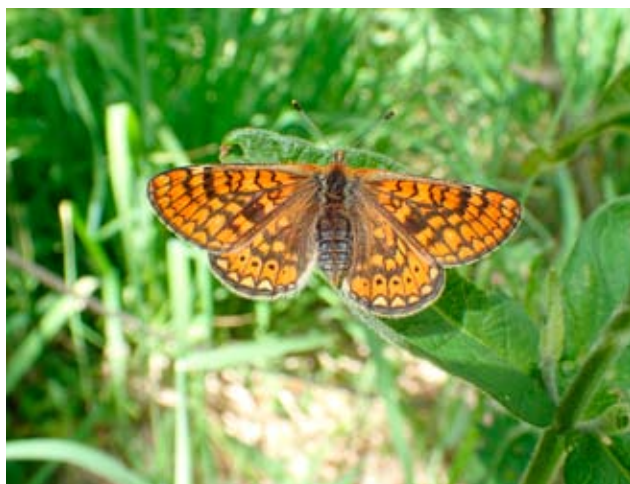
Monitoring postojaka wiesiołkowca obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Gatunek stwierdzono tylko na 2 z 17 monitorowanych w 2018 roku stanowisk. 5 lepiej rokusujących miejsc otrzymało ocenę XX, pozostałe zaś ocenę U2. Ponieważ stan populacji na większości monitorowanych w 2018 roku stanowisk określono jako zły, ocena tego parametru w skali całego regionu to

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

U2. Z kolei stan siedlisk na wszystkich stanowiskach określono jako nieznany, co dało ocenę XX dla tego parametru w całym regionie kontynentalnym. Ocena ta nie uległa zmianie od czasu poprzednich badań (lata 2013-2014). Wiedza o biologii i wymaganiach siedliskowych postojaka wiesiołkowca jest nadal niedostateczna, dlatego nie udało się opracować dobrej metodyki monitoringu tego gatunku. Doświadczenia z prac przeprowadzonych w 2018 r. potwierdzają trudności z wykrywaniem obecności postojaka. Być może jest to gatunek o populacjach efemerycznych, nietrwałych, których wykrywanie zależy od szeregu czynników, w tym nieprzewidywalnych warunków pogodowych w danym sezonie oraz od napływu (imigracji) osobników z obszarów położonych bardziej na południe. W świetle zebranych w 2018 roku wyników stan ochrony postojaka wiesiołkowca w regionie kontynentalnym należy ocenić jako nieznany (XX).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Ochrona postojaka wiąże się w dużym stopniu z utrzymaniem mozaikowego charakteru tradycyjnych krajobrazów, w których znajdują się dogodne dla tego gatunku siedliska – okrajkowe murawy ciepłolubne przy granicach różnych form zagospodarowania terenu. Największym aktualnym zagrożeniem dla gatunku są zmiany użytkowania terenu, szczególnie likwidacja miedzi i okrajków. Wśród zagrożeń wymienić należy także: intensyfikację rolnictwa, intensywne koszenie, jak również zaniechanie koszenia, zalesianie terenów otwartych czy zmianę składu gatunkowego (sukcesję). Wskazano również na negatywny wpływ oddziaływań związanych z pozbywaniem się odpadów z gospodarstw domowych i wandalizmem. Pozytywny wpływ na stanowiska miało nieintensywne koszenie.



Ryc. 32. Przeplatka aurinia (fot. M. Gwardjan)

Monitoring w latach: 2007 – 2008, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 34 (CON), 35 (1 w ALP i 34 w CON) i 37 (1 w ALP i 36 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

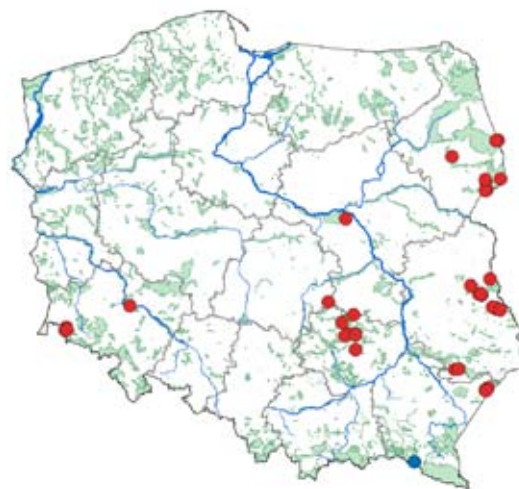
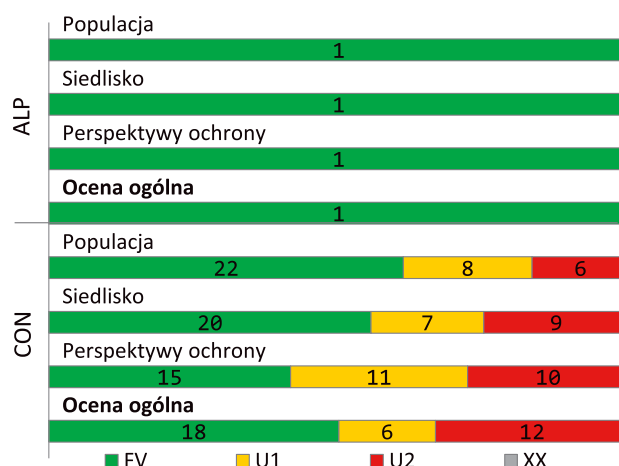
Przeplatka aurinia jest średniej wielkości, jednopokoleniowym motylem dziennym o rozpiętości skrzydeł 36-40 mm. Imagines pojawiają się od połowy maja do końca czerwca, a gąsienice żerują na czarcikęsie łąkowym *Succisa pratensis*. W Polsce motyl ten występuje głównie na wilgotnych łąkach zaliczanych do typu zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych, w płatach, w których rośnie czarcikęs. Zasięg przeplatki aurinii w naszym kraju jest rozproszony – obecnie znanych jest kilka większych obszarów jej występowania, m.in. Kielecczyzna, Podlasie, wschodnia i południowa Lubelszczyzna czy Dolny Śląsk. Podawana jest również z jednego stanowiska w Bieszczadach. Przeplatka w Polsce objęta jest ochroną ścisłą i wymaga ochrony czynnej. W czerwonej księdze motyli dziennych Europy sklasyfikowana została z kategorią VU (narażona).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Na jedynym monitorowanym w regionie alpejskim stanowisku stan wszystkich parametrów (populacja, siedlisko i perspektywy ochrony) oceniony zostały jako właściwy, ze względu na wysoką względną liczebność gatunku, dużą powierzchnię siedliska pokrytą obficie czarcikęsem łąkowym oraz wykonywane zabiegi ochrony czynnej (koszenie). W związku z marginalnym występowaniem gatunku w regionie alpejskim oraz wynikami z jednego tylko stanowiska, niezasadnione jest wystawianie oceny dla całego bioregionu. Stan gatunku powinno się oceniać jedynie w skali regionu kontynentalnego..

Region kontynentalny

W regionie kontynentalnym tylko na nieco ponad 60% monitorowanych stanowisk stan populacji był właściwy. Na reszcie stan populacji określony został jako niezadowolający lub zły (wyginięcie gatunku lub niskie liczebności przy jednoczesnej dużej izolacji). W całym regionie stan populacji przeplatki aurinii określa się jako niezadowolający (U1). Jakość siedlisk oceniona została jako właściwa na ponad połowie monitorowanych stanowisk, jednak aż

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

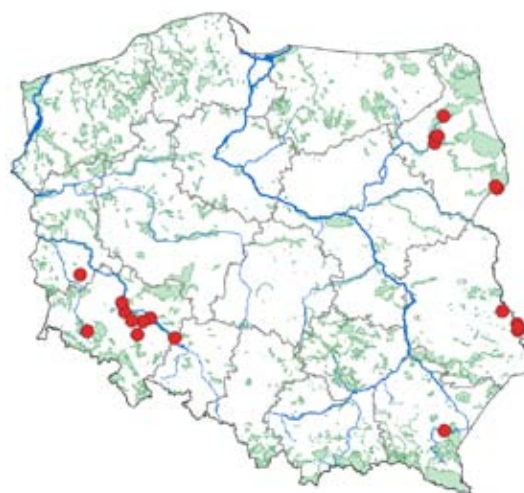
25% miejsc otrzymało ocenę złą, głównie ze względu na zmniejszenie się bazy pokarmowej. Biorąc pod uwagę wszystkie wyniki, stan siedlisk przeplatki aurinii w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako niezadowolający (U1). W przypadku połowy stanowisk stan ochrony gatunku oceniono na FV. Reszta otrzymała oceny U1 i U2, głównie z powodu niepewnych lub złych perspektyw ochrony, albo złego stanu siedliska. W świetle wszystkich wyników stan ochrony przeplatki aurinii w regionie kontynentalnym ocenia się jako niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

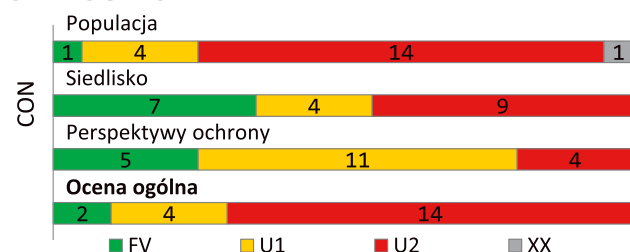
Zagrożenia dla gatunku wiążą się przede wszystkim z procesami sukcesji oraz z kośnym użytkowaniem łąk stanowiących siedlisko przeplatki aurinii. Przy czym koszenie może być działaniem pozytywnym, jak ma to miejsce np. w przypadku stanowiska w regionie alpejskim, lub negatywnym. Intensywne koszenia eliminują roślinę żywicielską, a stosunkowo wczesne terminy wykonywania pokosu przyczyniają się do wyginięcia większości gąsienic. Zaniechanie koszenia jest zawsze oddziaływaniem negatywnym, gdyż powoduje postępujące zarastanie siedlisk łąkowych przez drzewa i krzewy. Stan przeplatki aurinii, jako gatunku związanego z siedliskami półnaturalnymi, zależy przede wszystkim od właściwego kośnego użytkowania jej siedlisk.



Ryc. 33. Przeplatka matura (fot. S. Fuglewicz)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2011, 2014 i 2017-2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 9, 16 i 20**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Przeplatka matura to średniej wielkości (rozpiętość skrzydeł 38-48 mm), jednopokoleniowy motyl dzienny o wyraźnym dymorfizmie płciowym. Imagines można obserwować przez cały czerwiec na skraju świetlistych fragmentów lasów łęgowych i grądowych oraz terenów otwartych – dróg, wałów czy łąk. Gąsienice żerują na jesionie wyniosłym, tworząc przy tym często wspólny oprzęd pokrywający całe gałęzie drzewa. W Polsce przeplatka matura występuje głównie na Dolnym Śląsku, Ziemi Lubuskiej, w Kotlinie Biebrzańskiej, Puszczy Białowieskiej i na Lubelszczyźnie. Motyl ten figuruje w II i IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, a na czerwonej liście motyli Europy ujęty został z kategorią VU (narażony).

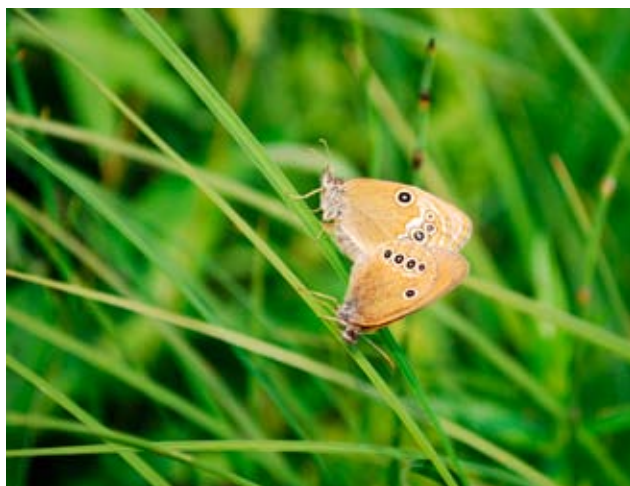
STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji przeplatki matury oceniono tu jako zły (U2), o czym zadecydowały przede wszystkim niskie wartości wskaźników dotyczących liczebności (zwłaszcza indeksu liczebności). W porównaniu z poprzednim badaniem, oceny parametru populacja uległy zmianie na 5 stanowiskach – na 3 nastąpiła poprawa, na 1 pogorszenie, a na 1 zmiana z oceny U2 na XX – jednak liczebność motyli odnotowana na wszystkich monitorowanych w 2017 i 2018 roku stanowiskach była stosunkowo niska. Stan siedlisk w regionie kontynentalnym również

określono jako zły. Na większości stanowisk odnotowano niewystarczającą bazę pokarmową oraz brak odpowiedniej ekspozycji słonecznej, spowodowany przez ekspansywne byliny i zacinające stanowiska drzewa. W świetle powyższych wyników stan ochrony przeplatki matury w regionie określono jako zły (U2), na co wpłynęła przede wszystkim stosunkowo niska liczebność gatunku na monitorowanych stanowiskach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

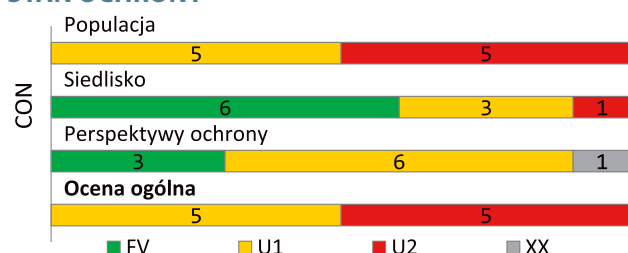
Większość monitorowanych populacji przeplatki matury zasiedla tereny podlegające różnego rodzaju antropogenicznym przekształceniom, związanym m.in. z gospodarką leśną i rolną. Na liście najczęstszych oddziaływań i zagrożeń znajdują się m.in.: wycinka lasu, usuwanie martwych i obumierających drzew, intensyfikacja rolnictwa, głównie kośnego użytkowania siedliska, ewolucja biocenotyczna (zarastanie stanowisk) oraz zbieranie w celach kolekcjonerskich. Największym zagrożeniem dla gatunku jest w tym momencie szerząca się „choroba zamierania jesionów” – drzewa chore (podsychające) lub tylko zdradzające objawy choroby będą prawdopodobnie wycinane jako potencjalne rozsadniki choroby. Ochrona przeplatki w dużym stopniu uzależniona jest od zachowania w krajobrazie leśnym marginalnych, ekotonowych, przeważnie niewielkich obszarów o charakterze „świetlistych drzewostanów przebiegowych”. Obecnie duża liczba znanych stanowisk tego motyla znajduje się na obszarach chronionych w ramach sieci Natura 2000, jednak dotychczasowe doświadczenia wskazują, że taka forma ochrony nie sprzyja zachowaniu tego gatunku, o ile nie są zaplanowane odpowiednie działania powstrzymujące sukcesję naturalną.



Ryc. 34. Strzępotek edypus (fot. K. Deoniziak)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2011, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 8, 10 i 10**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Strzępotek edypus jest niewielkim motylem (rozpiętość skrzydeł 34–40 mm) o słabo zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Jest to gatunek jednopokoleniowy. Imagines obserwowane są od połowy czerwca do połowy lipca, tylko przy słonecznej pogodzie. Strzępotek występuje na podmokłych łąkach i torfowiskach niskich ze źródłami lub położonych w dolinach rzek. Jest to gatunek eurosyberyjski, a zasięg jego występowania w Europie ma charakter wyspowy. W Polsce występuje tylko na kilku stanowiskach zlokalizowanych we wschodniej części kraju. Na czerwonej liście motyli Europy strzępotek edypus figuruje z kategorią EN (zagrożony). W Polsce podlega ochronie ścisłej.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji strzępotka edypusa określa się na podstawie liczby osobników obserwowanych na 100 m transektu, indeksu liczebności i izolacji stanowiska. Na wszystkich monitorowanych stanowiskach strzępotka parametr populacja otrzymał ocenę niezadowalającą (U1) lub złą (U2), o czym zadecydowała głównie niska wartość indeksu liczebności. Co prawda, wyniki dwóch ostatnich etapów monitoringu nie wskazują na pogarszanie się stanu populacji, jednak, w świetle powyższych wyników, ocena tego parametru w regionie biogeograficznym kontynentalnym została określona jako zła (U2). Oceniając

stan siedliska strzępotka edypusa, bierze się pod uwagę powierzchnię zasiedloną przez gatunek i udział ekspansywnych bylin oraz, osobno, drzew i krzewów w całej powierzchni otwartego płatu siedliska – przy czym o ocenie parametru decyduje najniższa z ocen tych trzech wskaźników. Na większości monitorowanych stanowisk stan siedliska jest dobry i utrzymuje się na podobnym poziomie jak w poprzednich cyklach monitoringowych. W skali regionu biogeograficznego kontynentalnego siedlisko strzępotka zostało określone jako niezadowalające (ocena U1). Tylko jedno stanowisko było mocno zarośnięte ekspansywnymi bylinami (ocena U2), na pozostałych powierzchnia siedliska jest odpowiednia i otwarta. Stan ochrony strzępotka edypusa oceniony został jako zły (U2), o czym zadecydowała przede wszystkim, wynikająca ze stosunkowo niskiej liczebności na stanowiskach, zła ocena stanu populacji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

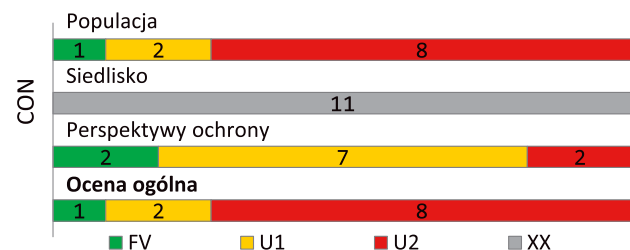
Najczęściej wymienianymi, negatywnymi oddziaływaniami na stanowiskach strzępotka edypusa były: sukcesja roślinności (zarastanie trzciną i krzewami), wielkopowierzchniowe i mechaniczne koszenie oraz odwadnianie terenu przez rowy melioracyjne. Przewidywane zagrożenia dotyczą z kolei intensyfikacji kośnego użytkowania siedliska, obniżenia poziomu wód gruntowych oraz dalszego zarastania siedliska trzciną i krzewami. Na większości monitorowanych stanowisk sytuacja gatunku oceniana jest jako stabilna i nie zmieniła się znacząco od 2011 roku. Na jednym z monitorowanych stanowisk (Torfowisko Sobowice) planowane są zabiegi ochrony czynnej, mające poprawić stan siedliska gatunku, oceniony w bieżącym cyklu monitoringowym na U2.



Ryc. 35. Strzępotek hero (fot. Ł. Przybyłowicz)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 6, 10 i 11**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Strzępotek hero jest niewielkim motylem (rozpiętość skrzydeł 34-40 mm) o słabo zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Łatwo odróżnić go od pokrewnych gatunków z rodzaju *Coenonympha* po otoczonych pomarańczową obwódką oczkach na spodniej stronie tylnych skrzydeł. Jest to gatunek jednopokoleniowy, a imagines obserwowane są od połowy maja do początku lipca. Strzępotek hero preferuje mezofilne siedliska obfitujące w trawy i zioła, otoczone lasem lub zadrzewieniami (polany w wilgotnych lasach liściastych, podmokłe łąki leśne z niskimi krzewami, a także ekotony na granicy lasu i podmokłych łąk lub torfowisk niskich). Jest to gatunek eurosyberyjski. W Polsce występuje lokalnie w południowej i wschodniej części kraju. W Czerwonej Księdze motyli Europy strzępotek hero ma kategorię VU (narażony), w Polsce zaś kategorię EN (zagrożony wyginięciem).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji strzępotka hero określa się na podstawie liczby osobników obserwowanych na 100 m transektu, indeksu liczebności i izolacji stanowiska. Na wszystkich monitorowanych w 2018 roku stanowiskach stwierdzono występowanie gatunku, jednak na większości z nich wartości wskaźników dotyczących liczebności były niewłaściwe (2 stanowiska z oceną U1 i 8 stanowisk z oce-

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

ną U2). Tylko 1 stanowisko otrzymało oceną FV. Z uwagi na brak waloryzacji w metodyce, stan siedliska strzępotka hero na wszystkich monitorowanych stanowiskach został oceniony jako nieznany (XX). W świetle tych wyników stan ochrony gatunku w skali regionu kontynentalnego należy określić jako zły (U2). Wciąż nieznane są dokładne wymagania siedliskowe oraz kluczowe czynniki decydujące o przydatności siedliska dla strzępotka hero. Rozmieszczenie gatunku jest również niedostatecznie rozpoznane, co wiąże się z niewielką powierzchnią potencjalnych siedlisk lęgowych oraz ich efemerycznym charakterem wynikającym z prowadzonej gospodarki leśnej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

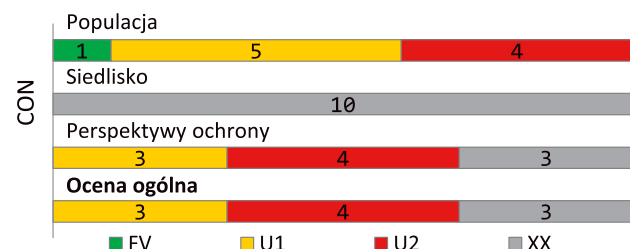
Najczęściej wymienianym negatywnym oddziaływaniem na monitorowanych stanowiskach strzępotka hero była, podobnie jak w poprzednich badaniach, sukcesja roślinności: zarastanie siedlisk podrostem drzew i krzewów oraz ekspansywnymi bylinami. Powiązane z tym są inne stwierdzone oddziaływania: zaniechanie lub brak koszenia, zarzucenie pasterstwa, brak wypasu czy zalesianie terenów otwartych i odnawianie lasu po wycince (nasadzenia). Na niektórych stanowiskach wskazywano również na działania mające pozytywny wpływ na gatunek: wycinkę lasu, usuwanie podszytu i koszenie lub ścinanie trawy. Aby działania ochronne były skuteczne, niezbędna jest przede wszystkim identyfikacja miejsc występowania oraz zbadanie wymagań ekologicznych strzępotka hero. Celem aktywnej ochrony powinno być zachowanie mozaikowego charakteru krajobrazu łąkowo-leśnego z ekstensywnymi, tradycyjnymi formami użytkowania. Należy również zadbać o utrzymanie właściwych stosunków wodnych oraz usuwanie, raz na dekadę, podrostu drzew i krzewów.



Ryc. 36. Szlaczkoń szafrańiec (fot. M. Sielezniew)

Monitoring w latach: 2011, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 9, 9 i 10**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Szlaczkoń szafrańiec to stosunkowo duży motyl o rozpiętości skrzydeł 40-46 mm i wyraźnie zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Motyle pojawiają się w dwóch pokoleniach: od połowy maja do końca czerwca oraz od połowy lipca do września. Szlaczkoń szafrańiec preferuje heterogeniczne środowiska (suche, śródlądne polany, skraje lasów, przydroża, przytorza czy murawy kserotermiczne), obfitujące w szczodrzenie (rośliny żywicielskie gąsienic) oraz rośliny nektarodajne. Jest to gatunek nizinny, nienotowany w górach. Przez Polskę przechodzi północna granica zasięgu jego występowania – obecnie jest spotykany w okolicach Puszczy Knyszyńskiej i Białowieskiej oraz w południowo-zachodniej części województwa podlaskiego. Na czerwonej liście motyli Europy szlaczkoń szafrańiec figuruje z kategorią EN (zagrożony).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji szlaczkonii szafrańca określa się na podstawie liczby obserwowanych osobników, indeksu liczebności, zagęszczenia gąsienic oraz izolacji stanowiska. Z uwagi na spadek liczebności na 40% monitorowanych stanowisk i brak gatunku na 3 stanowiskach, stan populacji tego gatunku w regionie należy określić jako zły (U2). Stan siedliska szlaczkonii szafrańca ocenia się na podstawie dostępnej na stanowisku bazy pokarmo-

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

wej oraz zarośnięcia płatu siedliska przez drzewa i krzewy. Wskaźniki siedliska nie mają ustalonej waloryzacji, a w konsekwencji ten parametr na wszystkich stanowiskach, jak również w całym regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniany jest jako nieznan (XX). Niemożliwa jest również analiza zmian tego parametru. Dotychczasowe obserwacje wskazują, że o przydatności siedliska dla tego gatunku decyduje kombinacja zasobów roślin żywicielskich i nektarodajnych oraz dostępność otwartych powierzchni na terenach leśnych. Stan ochrony szlaczkonii szafrańca w skali całego regionu kontynentalnego należy uznać za zły (ocena U2). Ocena ta wynika przede wszystkim z dynamicznego charakteru siedlisk gatunku i braku działań ochronnych. Część stanowisk zanikła i nie ma szans na ich rekolonizację, na kilku innych liczebność spadła w porównaniu z poprzednimi cyklami badań.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Na stanowiskach szlaczkonii szafrańca dominują oddziaływania i zagrożenia związane z gospodarką leśną: odnawianie lasu po wycince i zabiegi pielęgnacyjne w odnowieniach (wpływ negatywny) oraz wycinka lasu i konserwacja pasów technologicznych pod napowietrznymi liniami elektrycznymi i telefonicznymi, w wyniku której odtwarzane są cyklicznie siedliska gatunku (wpływ pozytywny). Na terenach pozostawionych do naturalnego odnowienia wykazywana jest sukcesja roślinna. Zagrożeniem potencjalnym może być wyłapywanie motyli przez kolekcjonerów czy ewentualne przekształcenie siedliska w uprawę rolniczą. Niezależne obserwacje wskazują na dramatyczny zanik gatunku w prawie całej Polsce w ostatnich dekadach.



Ryc. 37. Siedlisko poczwarówki Geyera (fot. A. Lipińska)

Monitoring w latach: 2009, 2013-2014 i 2017-2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 6 (ALP), 15 (6 w ALP i 9 w CON) i 15 (6 w ALP i 9 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

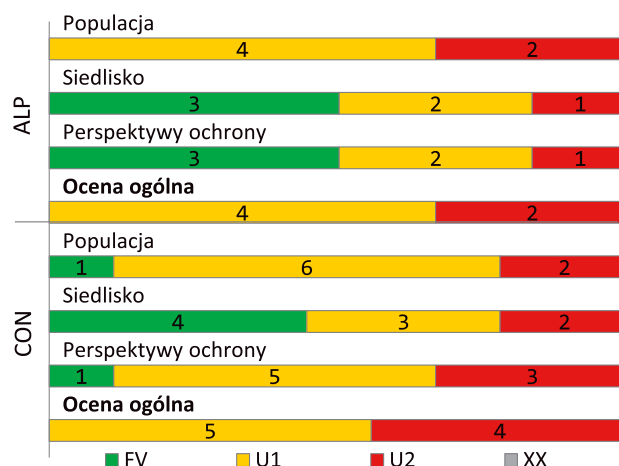
Poczwarówka Geyera to niewielkich rozmiarów ślimak lądowy uznawany za relik polodowcowy. Muszla tego gatunku jest jajo-wata, prawoskrętna, z bardzo subtelnym, regularnym prążkowa-niem na powierzchni. Jest wskaźnikiem cennych przyrodniczo torfowisk węglanowych. Występuje w niewielkich siedliskach otwartych o zasadowym pH, zasilanych wodami mineralnymi z wytrącającym się węglanem wapnia. Poczwarówka Geyera to gatunek borealno-alpejski, który do niedawna w Polsce podawany był jedynie ze stanowisk subfosalnych. Obecnie w naszym kraju opisanych jest ponad 20 stanowisk (na wyżynach i nizi-nach), na których stwierdzono tego ślimaka. Według Czerwonej listy IUCN jest to gatunek najmniejszej troski (kategoria LC).

STAN OCHRONY**Region alpejski**

Stwierdzono nieznaczne pogorszenie stanu populacji ga-tunku w regionie alpejskim w porównaniu z poprzednim etapem monitoringu. W sumie, w latach 2017-2018, oce-nę U1 dostały 4 stanowiska, natomiast na 2 stan popula-cji określono jako złe. W całym regionie stan populacji poczwarówki Geyera oceniono jako niezadowolający (U1). Za niskie zagęszczenie ślimaków na części stanowisk odpowiedzialna wydaje się być susza. Stan siedliska ocenio-no jako właściwy na 3 stanowiskach, 2 otrzymały ocenę U1, a 1 ocenę U2. W świetle tych wyników stan siedliska poczwarówki w regionie określono jako niezadowolający (U1). Stan ochrony w bieżącym etapie uległ pogorszeniu w związku z pogorszeniem stanu populacji. W całym regio-nie alpejskim należy go ocenić jako niezadowolający (U1).

Region kontynentalny

W latach 2017-2018 poczwarówka Geyera monitorowana by-ła na 9 stanowiskach w regionie kontynentalnym – na 6 z nich stwierdzono niezadowolający (U1) stan populacji, na 2 złe (U2),

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

a tylko na 1 stanowisku właściwy (FV). Może to być związane z niekorzystnymi warunkami pogodowymi w trakcie sezonu rozrodczego (susza), jednak w świetle tych wyników stan populacji w regionie należy ocenić jako niezadowolający (U1). Stan siedliska określono jako właściwy (FV) na 4 stanowiskach, na 3 był on niezadowolający (U1), a na 2 złe (U2). W poprzednim etapie monitoringu aż 6 stanowisk miało właściwy stan siedlisk, co oznacza, że na 2 stanowiskach jakość siedliska uległa pogorszeniu. W całym regionie kontynentalnym stan siedlisk poczwarówki Geyera oceniono jako niezadowolający (U1). Stan ochrony w regionie uległ pogorszeniu w stosunku do ocen uzyskanych w poprzednim etapie monitoringu i został on w bieżącym cyklu określony jako niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Perspektywy ochrony poczwarówki Geyera pogorszyły się w obu monitorowanych regionach biogeograficznych i zostały określone jako niezadowolające. Najpoważniejszymi zagrożeniami obserwowanymi na stanowiskach były przesuszenie i zarastanie siedliska przy braku działań ochronnych. Spośród antropogenicznych oddziaływań, które można wykorzystać do poprawy stanu siedlisk tego ślimaka, dopuszczalny jest umiarkowany wypas.



Ryc. 38. Skójka gruboskorupowa (fot. M. Bonk)

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

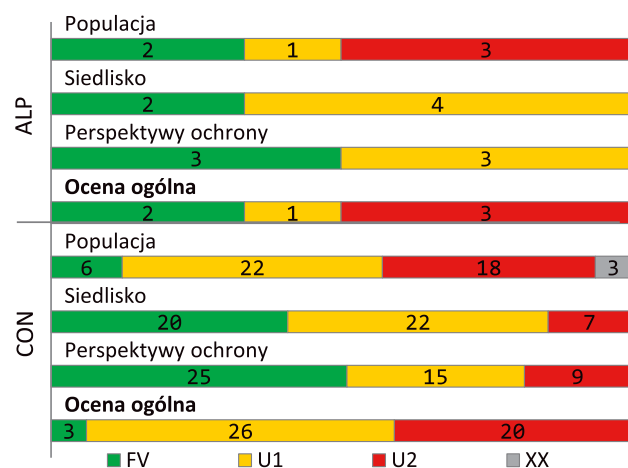
Monitoring w latach: 2006–2008, 2013–2014 i 2017–2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 42 (w CON), 53 (6 w ALP i 47 w CON) i 55 (6 w ALP i 49 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Zasięg gatunku obejmuje w przybliżeniu cały kraj, jednak nie sięga on wyższych partii gór. Występuje w ciekach różnej wielkości, najczęściej małych i średnich rzekach o dnie piaszczystym lub żwirowym. Pomimo dużego zasięgu odnotowuje się zanik części populacji. Według IUCN jest gatunkiem zagrożonym (EN).

STAN OCHRONY



Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny (większość stanowisk) i alpejski. Ocena stanu populacji opiera się na liczebności, strukturze wiekowej i strukturze wielkości ciała małży. Zdecydowana większość ocen stanu populacji na stanowiskach w regionie kontynentalnym to oceny niezadowolające – U1 oraz złe – U2. Stan populacji tylko na sześciu stanowiskach oceniono jako właściwy. Również w regionie alpejskim stanowiska, na których stan tego parametru oceniono jako właściwy stanowiły mniejszość (2 na 6), przy dominacji ocen złych – U2. Ocena stanu siedli-

ska gatunku opiera się na serii wskaźników odnoszących się do właściwości hydromorfologicznych koryta cieku, składu gatunkowego zgrupowania małży skójkowatych i obecności ryb – gospodarzy larw. Stan siedliska w regionie kontynentalnym oceniono jako właściwy – FV na nieco mniej niż połowie stanowisk, na porównywalnej liczbie stanowisk oceniono go jako niezadowolający – U1, a na pozostałych jako zły – U2. W regionie alpejskim przeważały oceny niezadowolające (U1) stanu siedliska. Perspektywy ochrony oceniono na ok. połowie stanowisk w obydwu regionach jako właściwe – FV, zdecydowanie najmniej liczne były oceny złe – U2 tego parametru. Ocena ogólna stanu ochrony skójkę gruboskorupową jest słaba, zła (U2) w regionie alpejskim oraz niezadowolająca (U1) w kontynentalnym. Jedynie pięć z 55 wszystkich monitorowanych w kraju stanowisk oceniono na FV. Przeważały oceny niezadowolające – U1 i tylko nieco mniej było ocen złych – U2. Niewłaściwe oceny ogólne wynikają głównie ze słabych ocen stanu populacji – gatunek tworzy populacje o niskiej liczebności i o niewłaściwej strukturze wiekowej.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej stwierdzane zagrożenia są związane z pogorszeniem jakości wody. Drugim istotnym typem zagrożeń są takie, które degradują siedlisko poprzez zmiany w korycie rzeki. Należą tu zarówno naturalne procesy jak powódź, ale też oddziaływania związane z działalnością ludzi: wydobywanie żwiru, regulowanie koryta rzeki oraz pośrednie skutki wypasu bydła na pastwiskach sąsiadujących z rzeką, a to z tego względu, że krowy rozdeptują brzozy rzeki preferowane przez skójkę. Dotychczas na monitorowanych stanowiskach nie prowadzono działań ochrony czynnej gatunku. Takie zabiegi miały jednak miejsce na rzece Białej Tarnowskiej. Część stanowisk wymaga działań ochronnych w formie poprawy jakości wody. W przypadku trzech stanowisk, na których nie stwierdzono żywych skójek należy rozważyć możliwość odtworzenia populacji na tych stanowiskach. Należy zapobiegać ingerencjom hydrotechnicznym i innym przekształceniom koryt rzecznych.



Ryc. 39. Zatokczek łamliwy (fot. K. Zająć)

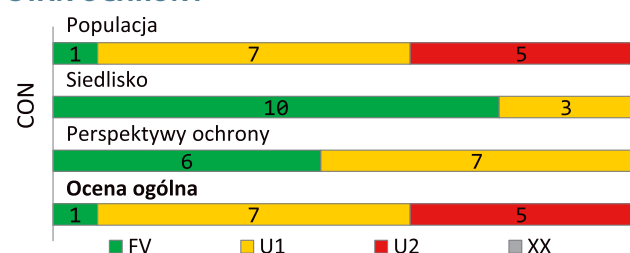
Monitoring w latach: 2009 i 2011, 2016, 2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 14, 13 i 13

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Zatokczek łamliwy to słodkowodny ślimak o silnie spłaszczonej i bardzo kruchej muszli. Stosunkowo niewiele wiadomo o jego biologii. Zatokczek zasiedla niewielkie zbiorniki z czystą, dobrze natlenioną i zawierającą jony wapnia wodą, których powierzchnia w znacznym stopniu pokryta jest przez roślinność wodną. Jest to typowy gatunek naroślinny, preferujący rośliny pływające, niezakorzenione w dnie, makrofity o liściach pływających oraz rośliny zanurzone, zakorzenione w dnie. W granicach zasięgu (w Polsce cały region kontynentalny) zatoczek występuje tylko lokalnie i staje się coraz rzadszy. Ślimak ten nie został ujęty na Czerwonej liście IUCN. W Polsce podlega ścisłej ochronie gatunkowej i trafił na Czerwoną listę zwierząt zagrożonych z kategorią NT (bliski zagrożeniu).

STAN OCHRONY



Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. W poprzednim badaniu (2016 rok) niezadowolający stan populacji reprezentowało ok. 54% badanych stanowisk, a prawie 39% stan zły. Tylko ok. 8% miało pod tym względem stan właściwy. Oceny te utrzymały się na podobnym poziomie w porównaniu z latami 2010 i 2011. W bieżącym monitoringu (2018 rok) tylko jedno stanowisko oceniono na FV (ocena ta utrzymuje się tu przez wszystkie etapy). Na 7 stanowiskach stan populacji był niezadowolający, a na 5 zły. W świetle tych wyników



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

stan populacji zatoczka łamliwego w regionie określa się jako niezadowolający (U1). W stopniu zachowania siedlisk zaszły niewielkie zmiany. W poprzednich etapach na większej liczbie stanowisk stwierdzano niezadowolający lub zły stan siedliska. Obecnie na żadnym stanowisku siedlisko nie było w złym stanie. 76% stanowisk ma siedlisko w stanie właściwym, a 23% w niezadowolającym. W całym regionie kontynentalnym stan siedlisk zatoczka łamliwego określono jako właściwy (FV). Stan ochrony gatunku w regionie oceniono z kolei na U1 (niezadowolający), czyli podobnie jak w poprzednich etapach. Tylko na jednym stanowisku stan ochrony gatunku jest właściwy, na ok. połowie stanowisk niewłaściwy, a na 5 stanowiskach (38%) ogólna ocena stanu ochrony jest zła.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

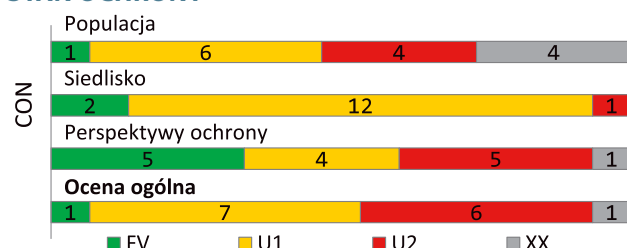
Podczas monitoringu w 2018 roku różnego rodzaju zagrożenia zostały stwierdzone na każdym stanowisku zatoczka. Większość dotyczyła naturalnej sukcesji prowadzącej do zarastania stanowisk gatunku oraz negatywnego wpływu działalności człowieka: nasilenia różnych form turystyki czy zabudowy. Na 3 stanowiskach stwierdzono zanieczyszczenie wód powierzchniowych (śmieci i zanęty dla ryb wrzucane do zbiorników), a na 2 zmianę stosunków wodnych spowodowaną przez człowieka. Na większości zbiorników, na których występuje zatoczek notuje się również wędkarstwo, jednak nie jest to oddziaływanie, które wpływa w jakikolwiek sposób na gatunek. W 2018 roku na żadnym z monitorowanych stanowisk nie stwierdzono złych perspektyw ochrony zatoczka łamliwego.



Ryc. 40. Siedlisko minoga rzecznego (M. Raczyński)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2009-2010, 2015-2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 2 i 15**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Dorosłe minogi rzeczne dochodzą do 30-45 cm długości i 250 g masy ciała. Brak jest wyraźnego dymorfizmu płciowego, chociaż samice są przeważnie większe od samców. Otwór gębowy minoga jest bardzo charakterystyczny, a jego kształt oraz układ zębów są cechami pozwalającymi klasyfikować minogi do poszczególnych rodzajów. Jest to gatunek dwuśrodowiskowy – tarło i rozwój larwalny odbywa się w rzekach, a okres właściwego, pasożytniczego odżywiania w wodach słonawych. Obecnie zasięg występowania minoga rzecznego w Polsce ograniczony jest do rzek północnej części kraju: zlewni Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Wiślanego, Dolnej Wisły (poniżej zapory we Włocławku) oraz rzek uchodzących bezpośrednio do Bałtyku. Na czerwonej liście IUCN minóg rzeczy sklasyfikowany został z kategorią LC (najmniejszej troski).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Na większości monitorowanych stanowisk minoga rzecznego stwierdzono niewielką liczebność gatunku i zaburzoną strukturę wiekową, co zdecydowało o niewłaściwej ocenie stanu populacji (ocena U1 na 7, a U2 na 4 monitorowanych stanowiskach). Na 5 stanowiskach nie stwierdzono występowania minoga (ocena XX), a tylko na 1 stanowisku parametr populacja oceniono na FV. W świetle tych wyników stan populacji

minoga rzecznego w regionie kontynentalnym określono jako zły (U2). Stan siedlisk był na większości stanowisk oceniony jako niezadowalający (U1), przede wszystkim z powodu zbyt wysokiej temperatury oraz zbyt szybkiego przepływu wody w mikrosiedliskach zasiedlanych przez larwy. Wyniki monitoringu wskazują na w miarę dobrą jakość siedlisk minoga rzecznego w regionie, jednak ogólna ocena dla tego parametru w ostatnim cyklu monitoringowym to U1. W latach 2015-2017 tylko na 1 stanowisku stwierdzono właściwy stan ochrony minoga rzecznego. Na większości stanowisk stan ochrony uznano za niezadowalający (8 stanowisk) lub zły (6 stanowisk), a wyniki monitoringu na stanowiskach wskazują, że w całym regionie kontynentalnym jest on zły (U2).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

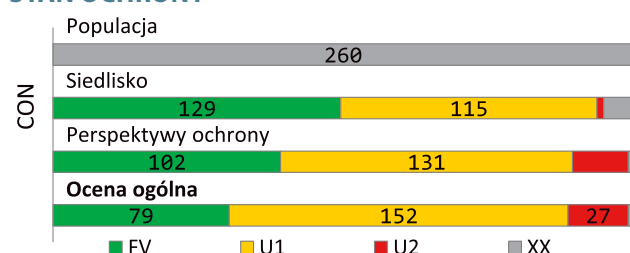
Oddziaływania i zagrożenia obserwowane na monitorowanych stanowiskach minoga rzecznego można umownie podzielić na 4 grupy: zanieczyszczanie wód (nawożenie/nawozy sztuczne, nagromadzenie materii organicznej, eutrofizacja), mechaniczne niszczenie mikrosiedlisk (modyfikowanie funkcjonowania wód, usuwanie osadów, regulowanie koryt rzecznych), międzygatunkowe interakcje wśród zwierząt (drapieżnictwo oraz zagrożenie ze strony gatunków obcych, uciekinierów z ośrodków hodowli ryb) oraz bezpośrednie zagrożenia ze strony człowieka (chwyatanie, trucie, kłusownictwo, wędkarstwo). W całym regionie nie było stanowiska, na którym wykazano by brak jakichkolwiek oddziaływań czy nacisków. W większości też miały one intensywność na poziomie średnim. Stan ochrony minoga rzecznego uzależniony jest głównie od stanu siedliska, więc wszystkie działania zmierzające do poprawy warunków środowiskowych będą miały bezpośrednie przełożenie na ochronę tego gatunku.



Ryc. 41. Grzebiuszka ziemna (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 260**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Odbywa rozród głównie w wodach stojących różnego typu: nasłonecznionych stawach, starorzeczach, oczkach wodnych itp. Unika zwartych kompleksów leśnych. Preferuje lekkie gleby, które umożliwiają jej zakopywanie się w ciągu dnia. Zasięg występowania obejmuje cały kraj z wyjątkiem gór (obserwacje z terenów górskich są rzadkie, a przy tym wątpliwe). Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby przypadków kolonizacji nowych stanowisk i wymierań na stanowiskach, gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. Na 358 stanowiskach monitorowanych zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 stwierdzono ok. 21% spadek liczby stanowisk zasiedlonych przez grzebiuszkę ziemną (znacząca, istotna statystycznie przewaga liczby przypadków wymierań na stanowiskach nad liczbą kolonizacji). Ocena tego parametru w skali regionu jest zatem zła – U2.

Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na typie środowisk w otoczeniu zbiornika, obecności ryb drapieżnych w zbiorniku, jakości wody, stopniu zarośnięcia lustra wody przez roślinność i charakterze linii brzegowej. Łączna licz-

ba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobry (po ok. 50% ocen – FV i U1, tylko jedno stanowisko ocenione na U2). Perspektywy ochrony gatunku w skali kraju oceniono jako niezadowalające (U1). Stan ochrony w regionie kontynentalnym, pomimo formalnej oceny stanu populacji na U2, oceniono jako niezadowalający (U1). Wynika to z faktu, że gatunek jest szeroko rozpowszechniony i względnie odporny na antropopresję (np. rolnictwo). Ocena U2 na obecnym etapie badań byłaby zbyt niska. Ocena ta może się zmienić w przyszłości, gdy uwzględnione zostaną również stanowiska dodane do monitoringu w latach 2016-2017. Gatunek jest jednak najpewniej w stanie zaniku w kraju, co potwierdzają również inne badania.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej wymienianym zagrożeniem i oddziaływaniem dla gatunku było wyschnięcie zbiornika, a kolejnym ważnym – zmiany stosunków wodnych, a więc głównie oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 42. Kumak górski (fot. M. Bonk)

Monitoring w latach: 2010 i 2017-2018**Liczba stanowisk:** 257 (237 w ALP i 20 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

W Polsce występowanie kumaka górskiego ogranicza się do Karpat i ich pogórza. Nieliczne stanowiska znajdują się we wschodnich częściach Sudetów. Zamieszkuje głównie płytkie, okresowe zbiorniki wodne. Duży udział w miejscach rozrodu stanowią kałuże i koleiny na gruntowych drogach, jednak występuje też w innych typach zbiorników, np. wypełnionych wodą zagłębieniach w młakach czy niewielkich starorzeczach. Preferuje zbiorniki dobrze nasłonecznione. Poza okresem rozrodu przebywa na lądzie, gdzie również spędza zimę. Według kryteriów IUCN jest gatunkiem najmniejszej troski (LC; 2019), chociaż jego trendy populacyjne uznawane są za spadkowe.

STAN OCHRONY

ALP	Populacja	237
	Siedlisko	237
	Perspektywy ochrony	237
	Ocena ogólna	237
		237
CON	Populacja	20
	Siedlisko	20
	Perspektywy ochrony	20
	Ocena ogólna	20
		20

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Monitoring gatunku obejmuje zarówno region kontynentalny, jak i alpejski. Ze względu jednak na położenie tylko nielicznych stanowisk poza regionem alpejskim stan ochrony ocenia się łącznie dla obydwu regionów. Ocena nie jest dokonywana na poziomie pojedynczych stanowisk, lecz w skali większych powierzchni, jak np. pasma górskie. Część tych powierzchni



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

znajduje się w granicach dwóch regionów biogeograficznych. Ocena stanu ochrony polega na porównaniu liczby zasiedlonych przez gatunek stanowisk oraz zmian w siedliskach (w liczbie istniejących zbiorników wodnych) w kolejnych etapach monitoringu. Dotychczas możliwa była ocena stanu ochrony kumaka górskiego jedynie na dwóch powierzchniach: w Beskidzie Niskim i Bieszczadach. Na pierwszym z tych obszarów stan populacji oceniono na FV, natomiast na drugim na U1. W Beskidzie Niskim utrzymuje się stabilna sytuacja pod względem liczby znanych populacji, natomiast w Bieszczadach wiele odnotowanych w 2011 roku populacji gatunku zaniknęło. Stan siedliska oceniono jako FV w Beskidzie Niskim i U2 w Bieszczadach. O tej drugiej ocenie zdecydował ubytek zbiorników wodnych w obszarze. Warto zaznaczyć, że w Bieszczadach ocena stanu siedliska jest powiązana z oceną stanu populacji – brak stanowiska rozrodczego determinuje brak stwierdzenia gatunku na stanowisku. Wyniki są zatem zbieżne z tymi dla traszki karpackiej, która monitorowana jest na tych samych stanowiskach. Perspektywy ochrony gatunku na większości powierzchni badawczych oceniono jako niezadowalające. Stan ochrony kumaka górskiego określono jedynie dla dwóch ww. powierzchni, tak samo jak stan siedliska, FV w Beskidzie Niskim i U2 w Bieszczadach.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

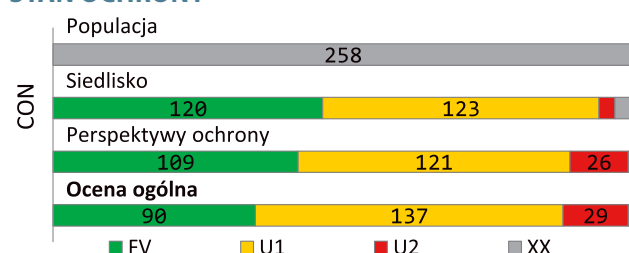
Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najczęstszym oddziaływaniem i zagrożeniem dla gatunku na terenach górskich jest wyschnięcie zbiornika, co w dużej mierze jest zjawiskiem naturalnym dla małych i nietrwałych zbiorników górskich. Ważnym oddziaływaniem i zagrożeniem jest rozjeżdżanie miejsc rozrodu przez pojazdy zmotoryzowane. Ich niewielki ruch po drogach gruntowych przyczynia się do tworzenia miejsc rozrodu – kałuż i kolein, jednak ruch nadmierny powoduje niszczenie siedlisk i śmiertelność osobników.



Ryc. 43. Kumak nizinny (fot. M. Bonk)

Monitoring w latach: 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 258**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Odbywa rozród w wodach stojących różnego typu. Preferuje zbiorniki umiarkowanie lub mocno zarośnięte makrofitami i dobrze nasłonecznione. Częstymi miejscami rozrodu są stawy hodowlane, niewielkie oczka wodne, małe piaszownie i glinianki, starorzecza itp. Zimuje na lądzie. Zasięg występowania obejmuje cały kraj z wyjątkiem gór. Na granicy Karpat tworzy strefę mieszańcową z kumakiem górskim. Na Czerwonej Liście IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu poprzez porównanie liczby zmian w kolonizacji nowych stanowisk i wymierań na stanowiskach gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymierań (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 26% spadek liczby stanowisk, na których stwierdzono obecność gatunku. Liczba wymie-

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

rań przewyższała znacznie liczbę kolonizacji. Mimo, że jest to gatunek względnie pospolity, stan populacji nie budzi niepokój. Ocena tego parametru w skali regionu jest niezadowolająca – U1. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się na ocenie wielu wskaźników, m.in. obecności dróg, barier, obecności ryb, zabudowy w otoczeniu zbiornika. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik służy ocenie stanu siedliska. Ocena stanu siedliska jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (46% ocen – FV, 46% – U1 oraz 3% – U2). Ocena perspektyw ochrony kumaka nizinnego w regionie kontynentalnym jest niezadowolająca – U1. Ocena stanu ochrony gatunku, jest również niezadowolająca – U1.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

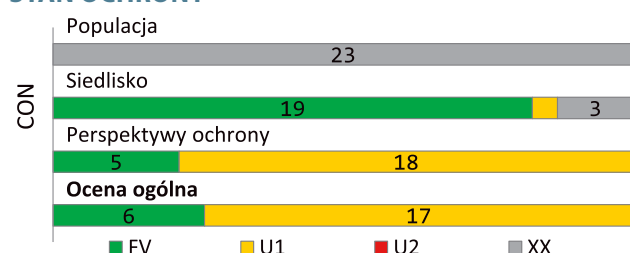
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku było wyschnięcie, a kolejnym ważnym zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są także patogeny, w szczególności *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypany.



Ryc. 44. Ropucha paskówka (fot. B. Sępioł)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 23**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest to najrzadsza z ropuch występujących w Polsce. Zasięg obejmuje cały region kontynentalny w kraju. Odbywa rozród głównie w wodach stojących różnego typu. Zwykle są to zbiorniki antropogeniczne na wczesnym etapie sukcesji, na ogół płytkie. Gody odbywa również na zalanych łąkach. Zimą spędza w lądowych kryjówkach. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji ocenia się wyłącznie na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby zasiedlonych przez gatunek zbiorników, w stosunku do wszystkich monitorowanych, w kolejnych latach badań. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymierań (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań, stwierdzono ok. 79% spadek liczby stanowisk. Gatunek charakteryzuje się jednak dużą dynamiką zanikania i pojawiania się, stąd ocena w skali regionu nie może być zła, a powinna być obecnie niezado-

dowalająca – U1. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m. in. na liczbie innych zbiorników wodnych w promieniu 500m, środowiska w otoczeniu zbiornika, udziału płyczn. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (70% ocen – FV, 20% – U1 brak ocen U2). Ocena perspektyw ochrony jest niezadowalająca – U1. Ze względu na znaczny spadek liczby znanych stanowisk gatunku, według obecnych danych stan ochrony w regionie kontynentalnym należy ocenić, jako niezadowalający – U1.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

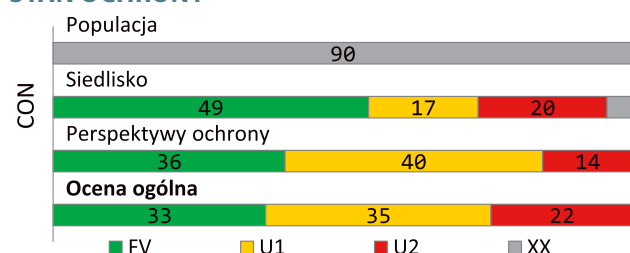
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku było wyschnięcie, a kolejnym ważnym zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 45. Ropucha zielona (fot. M. Bonk)

Monitoring w latach: 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 90**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Zasięg występowania obejmuje cały region kontynentalny w kraju, rzadko spotykana w górach. Odbywa rozród w wodach stojących różnego typu np. antropogenicznych zbiornikach na wczesnym etapie sukcesji, zalanych łąkach, w stawach i w osadnikach zakładów przemysłowych. Zimą spędza w lądowych kryjówkach. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby przypadków kolonizacji nowych stanowisk i wymiarów na stanowiskach, gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2016 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymiarów (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 365 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 6,4% spadek liczby stanowisk, na których obecna była ropucha zielona. Liczba wymiarów jest tylko nieznacznie większa od liczby kolonizacji, dlatego stan

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

populacji w regionie oceniono jako niezadowolający – U1. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na ocenie środowiska w otoczeniu zbiornika, typie podłoża w strefie brzegowej zbiornika, udziale pływów w powierzchni zbiornika. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk gatunku oceniono jako właściwy (FV) na 54% stanowisk, jako niezadowolający (U1) na 19% a jako zły (U2) na 22%. Perspektywy ochrony gatunku oceniono jako niezadowolające – U1. Ze względu na niewielki spadek liczby znanych stanowisk gatunku oraz słabe oceny stanu siedliska, według obecnych danych stan ochrony w regionie kontynentalnym należy ocenić jako niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej wymieniane zagrożenia i oddziaływania dla gatunku to wyschnięcie oraz zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań.

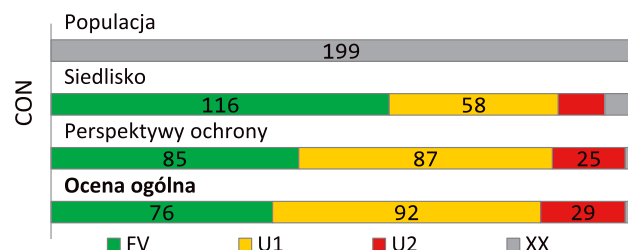
Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtworzenie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypanye.



Ryc. 46. Rzekotka drzewna (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 199**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Odbywa rozród w wodach stojących różnego typu. Preferuje zbiorniki umiarkowanie lub mocno zarośnięte makrofitami, ale dobrze nasłonecznione np. stawy hodowlane, niewielkie oczka, małe piaskownie i glinianki a także starorzecza. Zimuje na lądzie. Zasięg występowania obejmuje cały kraj, jednak jest bardzo rzadka w górach. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby kolonizacji nowych stanowisk i wymiarów na stanowiskach, gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymiarów (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 45% spadek liczby stanowisk, na których obecna była rzekotka. Mimo że jest to gatunek względnie pospolity, stan populacji budzi niepokój. Ocena tego parametru w skali

regionu jest zatem zła – U2. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na wskaźnikach: występowania dróg asfaltowych w otoczeniu zbiornika, obecności ryb w zbiorniku, obecności płyczn, roślinności wynurzonej, stopnia i typu zabudowy otoczenia zbiornika i jego zacienienia. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (58% ocen - FV, 27% - U1 oraz 8% - U2), dlatego stan parametru w regionie należy obecnie uznać za właściwy. Perspektywy ochrony gatunku są dobre – FV, jednak stan ochrony gatunku w regionie, ze względu na zły stan populacji, określono jako zły (U2).

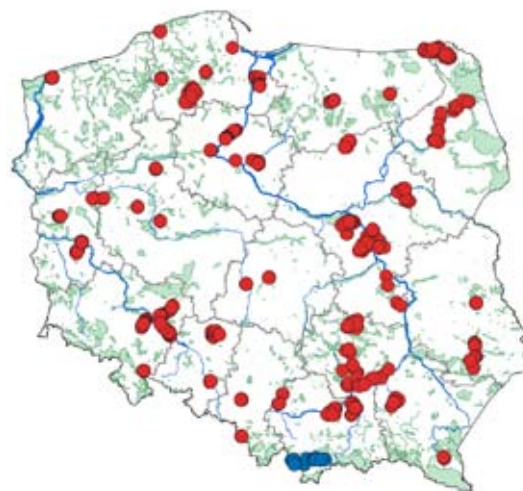
ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej wymieniane zagrożenia i oddziaływania dla gatunku to wyschnięcie i zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań.

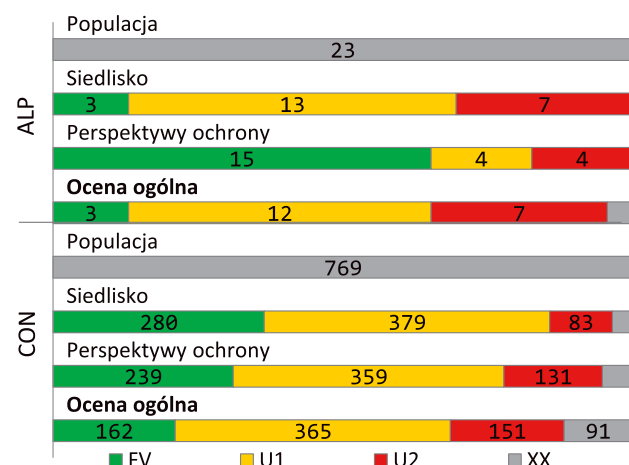
Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtworzenie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypanye.



Ryc. 47. Traszka grzebieniasta (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 792 (23 w ALP i 769 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Odbywa rozród głównie w wodach stojących różnego typu – nasłonecznionych stawach, starorzeczach, oczkach wodnych, przybrzeżnych częściach jezior. Preferuje zbiorniki bezrybne zarośnięte makrofytami. Zasięg występowania obejmuje cały kraj, jednak w górach jest rzadsza i nie występuje w najwyższych części Beskidów i Tatr. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje głównie region biogeograficzny kontynentalny, nieliczne stanowiska monitoringowe położone są w regionie alpejskim. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie większych powierzchni – grup stanowisk, na podstawie zmian w liczbie zajętych przez gatunek zbiorników rozrodczych. Spośród 33 powierzchni (grup zbiorników) stan populacji jako właściwy (FV) określono jedynie na pięciu. Pozostałe powierzchnie oceniono pod tym względem głównie na

U2. Ocena stanu siedliska dokonywana jest na poziomie stanowisk w oparciu o zestaw 10 cech obejmujących wybrane właściwości zbiorników i ich otoczenia. Odpowiednie wartości każdej z cech determinują wyliczoną na ich podstawie ocenę stanu siedliska. Dominującymi ocenami tego parametru na stanowiskach były oceny niezadowolające, a zaraz za nimi oceny właściwe. Nieliczne stanowiska oceniano źle. Stan siedliska gatunku w regionie kontynentalnym i alpejskim uznano za niezadowolający – U1. Perspektywy ochrony traszki grzebieniastej oceniono jako złe – U2. Według obecnych danych stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym i alpejskim jest zły – najpewniej zanika on w kraju, co potwierdzają też inne badania.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Najczęściej wymieniane zagrożenia i oddziaływania dla gatunku to wyschnięcie i zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań.

Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtworzenie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypanye.



Ryc. 48. Traszka karpacka (fot. M. Pabijan)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 257 (237 w ALP i 20 w CON)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest endemitem karpackim. W Polsce występowanie traszki karpackiej ogranicza się do Karpat i ich pogórza. Tylko nieliczne stanowiska znajdują się we wschodnich częściach Sudetów. Traszka karpacka zamieszkuje głównie płytkie, okresowe zbiorniki wodne. Duży udział w miejscach rozrodu stanowią kałuże i koleiny na gruntowych drogach. Poza okresem rozrodu przebywa na lądzie, gdzie również spędza zimę. Według kryteriów IUCN (2019) jest gatunkiem najmniejszej troski (LC), wydaje się być jednak bardziej zagrożona, ponieważ jej trendy populacyjne uznawane są za negatywne.

STAN OCHRONY

ALP	Populacja	237
	Siedlisko	237
	Perspektywy ochrony	237
	Ocena ogólna	237
	Populacja	20
CON	Siedlisko	20
	Perspektywy ochrony	20
	Ocena ogólna	20
	Populacja	20
	Siedlisko	20

■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Monitoring gatunku obejmuje zarówno region kontynentalny, jak i alpejski. Ze względu jednak na położenie tylko nielicznych stanowisk poza regionem alpejskim stan ochrony ocenia się łącznie dla obydwu regionów. Tym bardziej, że stanu ochrony nie ocenia się na stanowiskach, ale w ramach większych powierzchni obejmujących grupy

zbiorników. Ocena stanu ochrony polega na porównaniu liczby zasiedlonych przez gatunek stanowisk oraz zmian w siedliskach (np. liczbie istniejących zbiorników wodnych) w kolejnych etapach monitoringu. Dotychczas możliwa była ocena jedynie na dwóch powierzchniach: w Beskidzie Niskim i Bieszczadach. W pierwszym z tych obszarów stan populacji oceniono na FV, natomiast w drugim na U1. Stan siedliska oceniono jako właściwy (FV) w Beskidzie Niskim i jako zły (U2) w Bieszczadach. O takiej ocenie zdecydował ubytek zbiorników wodnych w obszarze. Perspektywy ochrony gatunku w regionie są niezadowolające – U1. Stan ochrony zdeterminowany jest przez oceny stanu siedliska i dla Beskidu Niskiego określony został jako właściwy – FV, a dla Bieszczad jako zły – U2.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

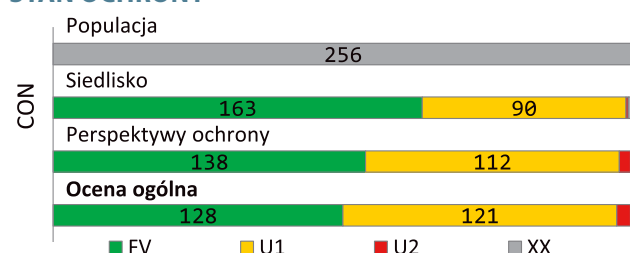
Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis* powodujący na świecie masową śmiertelność płazów, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najczęstszym oddziaływaniem i zagrożeniem gatunku na terenach górskich jest wyschnięcie, co w dużej mierze jest zjawiskiem naturalnym dla małych i nietrwałych zbiorników górskich. Ważnym oddziaływaniem i zagrożeniem jest rozjeżdżanie miejsc rozrodu przez pojazdy zmotoryzowane. Ich niewielki ruch po drogach gruntowych przyczynia się do tworzenia miejsc rozrodu – kałuż i kolein, jednak ruch nadmierny powoduje niszczenie siedlisk i śmiertelność osobników.



Ryc. 49. Żaba jeziorkowa (fot. M. Bonk)

Monitoring w latach: 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 256**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest przedstawicielem grupy żab zielonych. Odbyna rozród głównie w płytkich, zarośniętych roślinnością i dobrze nasłonecznionych zbiornikach wodnych (np. starorzeczach). Zasięg obejmuje w przybliżeniu cały kraj, jednak w górach i na pogórzu jest rzadka. Dobrze udokumentowane górskie stanowiska znajdują się w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby przypadków kolonizacji nowych stanowisk i wymierzeń na stanowiskach, gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymierzeń (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 27% spadek liczby stanowisk, na których obecna była żaba jeziorkowa, przy znacznej przewadze liczby przypadków lokalnych wymierzeń nad

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

liczbą kolonizacji. Ocena tego parametru w skali regionu jest zatem zła (U2). Ocena stanu siedliska gatunku opiera się na liczbie innych zbiorników wodnych w promieniu 500 m wokół stanowiska, przypisaniu regionu geograficznego, typie środowiska w otoczeniu zbiornika, udziale szuwaru w linii brzegowej i stopniu zacieniania zbiornika. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (niemal dwukrotna przewaga ocen FV nad U1 oraz sporadycznie oceny U2). Perspektywy ochrony gatunku określono jako właściwe – FV. Stan ochrony w regionie kontynentalnym oceniono jako zły (U2), ze względu na zły stan populacji. Niepokojącą sytuację gatunku potwierdzają również wyniki innych badań.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

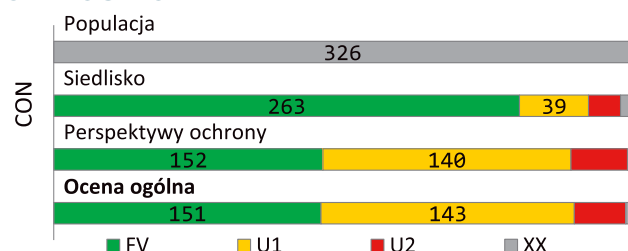
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku było wyschnięcie, a kolejnym zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla niżowych rzek w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



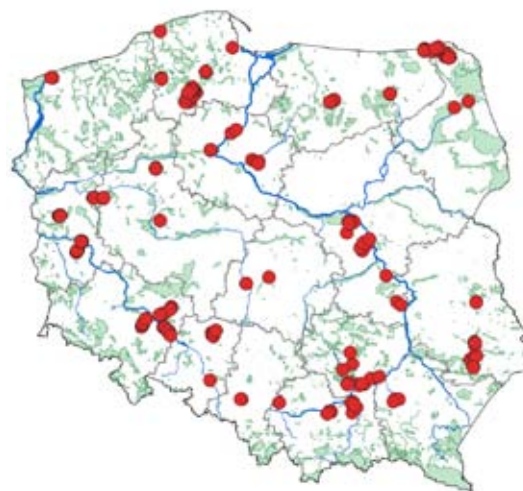
Ryc. 50. Żaba moczarowa (fot. B. Czerwiński)

Monitoring w latach: 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 326**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest przedstawicielem grupy żab brunatnych. Odbywa rozród głównie w płytkich, zarośniętych roślinnością i dobrze nasłonecznionych zbiornikach wodnych (np. starorzeczach) lub w płytkich częściach większych zbiorników. Zasięg występowania obejmuje w przybliżeniu cały kraj, jednak w górach i na pogórzu jest rzadka. Dobrze udokumentowane górskie stanowiska znajdują się w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie regionie biogeograficznym kontynentalnym. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu poprzez porównanie liczby zmian w kolonizacji nowych stanowisk i wymierań na stanowiskach gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. Spośród 365 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań, stwierdzono ok. 20% spadek liczby stanowisk. Ocena tego parametru w skali regionu jest, zatem zła – U2. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na liczbie innych zbiorników wodnych w promieniu 500m, udziału szuwara w linii brzegowej, obecności ryb drapieżnych i jakości wody. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół do-

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

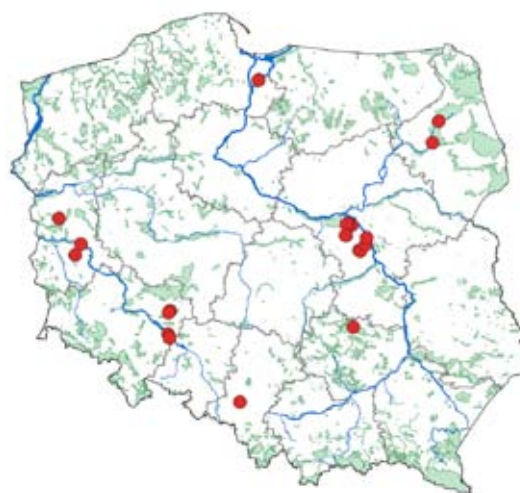
brze oceniany (78% ocen – FV, 13% – U1 oraz sporadyczne oceny U2). Perspektywy ochrony oceniono jako niezadowalające – U1. Stan ochrony w regionie kontynentalnym należy ocenić jako zły. Ocena ta może się zmienić w przyszłości, gdy do porównania zostaną wykorzystane również stanowiska dodane do monitoringu w latach 2016-2017. Gatunek jest jednak najpewniej w stanie zaniku w kraju, co potwierdzają również inne badania.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

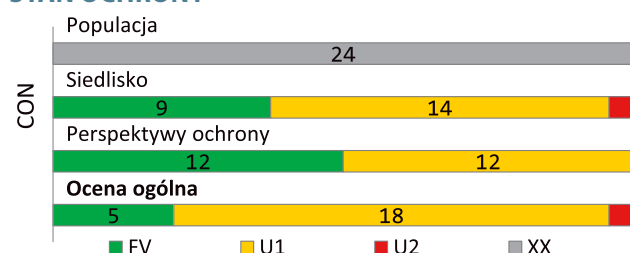
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku były: wyschnięcie oraz zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla niżowych rzek w Polsce, ponadto powstrzymanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 51. Żaba śmieszka (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 24**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Odbywa rozród głównie w wodach stojących różnego typu, preferuje zbiorniki duże i głębokie np. stawy hodowlane, zwirownie, duże starorzecza. Zimą spędza w głębokich zbiornikach lub rzekach. Zasięg występowania obejmuje cały kraj, jednak jest bardzo rzadka w górach. Spotkać ją można również w słonawych wodach Martwej Wisły i przy morskich zalewów. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, ale na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby przypadków kolonizacji nowych stanowisk i wymiarów na stanowiskach, gdzie gatunek występował w poprzednim etapie. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymiarów (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 67% wzrost liczby stanowisk, na których wykryto żabę śmieszkę, przy przewadze liczby kolonizacji nad wymierzeniami. Mimo że jest to gatunek względnie

rzadki, stan populacji nie budzi niepokoju. Ocena parametru populacja w skali regionu jest zatem właściwa – FV. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na liczbie innych zbiorników wodnych w promieniu 500 m wokół stanowiska, głębokości zbiorników, powierzchni zbiorników, udziale szuwara, typie środowiska w otoczeniu zbiornika. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół niezadowolający, stąd też ocena U1 w skali regionu. Perspektywy ochrony gatunku oceniono jako właściwe w skali regionu – FV. Stan ochrony gatunku oceniono jako niezadowolający – U1, ze względu na ocenę stanu siedliska. Wydaje się jednak, że gatunek jest obecnie w umiarkowanej ekspansji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

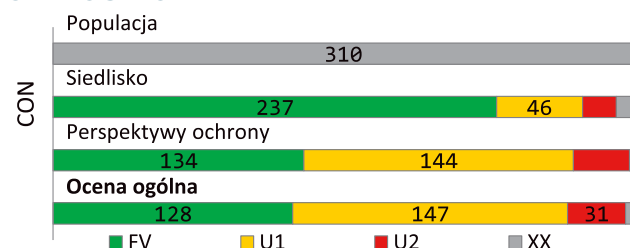
Najczęściej wymienianymi zagrożeniami i oddziaływaniami dla gatunku były: wyschnięcie i zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 52. Żaba trawna (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 310**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest przedstawicielem grupy żab brunatnych. Odbywa rozród głównie w wodach stojących różnego typu, w tym w zbiornikach zacienionych, stawach, starorzeczach, przybrzeżnych częściach jezior. Zimą spędza w niezamarzających do dna wodach, głównie strumieniach i rzekach. Zasięg występowania obejmuje cały kraj. Spotkać ją można od wybrzeża po najwyższe partie Tatr. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny. Stanu populacji nie ocenia się na poziomie stanowisk, a jedynie na poziomie regionu, poprzez porównanie liczby zbiorników wodnych ze stwierdzoną obecnością gatunku w kolejnych etapach badań. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą przypadków kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymierań (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Spośród 358 stanowisk monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań stwierdzono ok. 23% spadek liczby stanowisk zasiedlonych przez żabę trawną. Stan populacji w skali regionu jest zatem zły – ocena U2.

Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na liczbie innych zbiorników wodnych w promieniu 500 m wokół stanowiska, jakości środowiska w otoczeniu zbiornika, obecności ryb drapieżnych w zbiorniku i jakości wody. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Ocena ta jest wypadkową ocen wszystkich wskaźników. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (75% ocen - FV, 15% - U1 oraz sporadyczne oceny U2 (ok. 6%)) i w skali regionu określono go jako właściwy (FV). Perspektywy ochrony oceniono jako niezadowalające – U1. Stan ochrony żaby trawnej w regionie kontynentalnym jest zły (U2). Gatunek zanika, co potwierdzają też inne badania.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

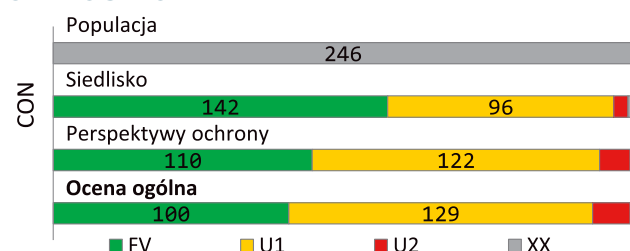
Najczęściej wymieniane zagrożenia i oddziaływania dla gatunku to wyschnięcie i zmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla rzek (zapewnienie obecności miejsc rozrodu i zimowania gatunku) w Polsce, ponadto powstrzymanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 53. Żaba wodna (fot. M. Bonk)

Monitoring w latach: 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk: 246****SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest przedstawicielem grupy żab zielonych. Żaba ta jest hybrydogenetycznym mieszańcem żaby jeziorkowej i żaby śmieszki. Odbywa rozród w różnych typach zbiorników wodnych, w tym często antropogenicznych. Zwykle współwystępuje w mieszanych populacjach z co najmniej jednym z gatunków rodzicielskich. Zasięg występowania obejmuje w przybliżeniu cały kraj, jednak w górach i na pogórzu jest rzadka. Żaba ta nie jest wymieniona w czerwonej liście IUCN.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji oceniany jest na poziomie regionu (a nie dla poszczególnych stanowisk), w oparciu o zmiany w liczbie zbiorników zasiedlonych przez ten gatunek w stosunku do wszystkich monitorowanych zbiorników w kolejnych latach badań. W tym celu dla stanowisk monitorowanych pod kątem wszystkich płazów zarówno w roku 2010, jak i w latach 2016-2017 sprawdza się statystyczną istotność różnicy między liczbą przypadków kolonizacji (gatunek pojawił się na stanowisku, gdzie nie był notowany w 2010 r.) i wymierań (gatunek nie jest obecnie notowany na stanowisku, na którym występował w 2010 r.). Na 358 stanowiskach monitorowanych w poprzednim i obecnym etapie badań generalnie nie stwierdzono zanikania gatunku. Odnotowano nieistotną staty-

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

stycznie przewagę liczby przypadków kolonizacji stanowisk nad lokalnymi wymieraniami. Stan parametru populacja w skali regionu jest zatem właściwy – FV. Ocena stanu siedliska gatunku na stanowisku opiera się na liczbie innych zbiorników wodnych stwierdzonych w promieniu 500 m, przypisaniu regionu geograficznego, typie środowiska w otoczeniu zbiornika, udziale szuwaru w linii brzegowej i stopniu zacielenia zbiornika. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska. Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę tego parametru. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobrze oceniany (około 58% ocen FV, 39% - U1 i ok. 2,5% ocen U2). Ze względu na zagrożenia i, co za tym idzie, niższe oceny perspektyw ochrony na stanowiskach, ocena stanu ochrony w regionie jest niezadowolająca – U1.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

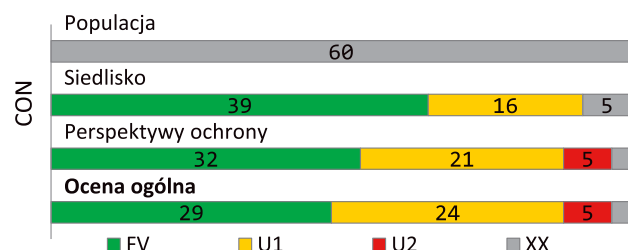
Najczęściej wymieniane zagrożenia i oddziaływania dla gatunku to wyschnięcie izmiany stosunków wodnych, a więc główne oddziaływania są ze sobą powiązane i dotyczą obniżania się poziomu wód gruntowych, które w dłuższej perspektywie doprowadzi do zaniku zbiorników rozrodczych. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis* powodujący na świecie masową śmiertelność płazów, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla niżowych rzek w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane.



Ryc. 54. Żaba zwinka (fot. M. Pabijan)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017**Liczba stanowisk:** 60**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest najrzadszym krajowym płazem. Odbywa rozród w zbiornikach różnego typu, zwykle stosunkowo niewielkich jak starorzecza, glinianki, torfianki, rowy itp. Zasięg występowania obejmuje głównie tereny południowej Polski gdzie występuje wyspowo od Opolszczyzny po Roztocze, na południu sięga pogórzy i niższych partii gór. Według Czerwonej Listy IUCN (2019) gatunek sklasyfikowany, jako najmniejszej troski – LC.

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Podstawę monitoringu stanowi odnotowywanie zmian w liczbie znanych stanowisk rozrodczych gatunku oraz w liczbie samic przystępujących do rozrodu (mierzonej jako liczba kłębów skrzeku w zbiorniku) w kolejnych latach badań. Obecnie nie oceniono stanu populacji, ponieważ w pierwszym etapie badań (badania testowe) nie liczono kłębów skrzeku na stanowiskach. Niemniej, na 20 stanowiskach, gdzie gatunek stwierdzano w 2010 r., nie odnotowano zaniku jego populacji. W niektórych miejscach zaobserwowano jednak zanik rozrodu. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się na jakości wody, odległości do najbliższego lasu, powierzchni zbiornika, stopniu porośnięcia zbiornika przez roślinność i obecności zabudowy w otoczeniu zbiornika. Łączna liczba punktów za każdy wskaźnik decyduje o ocenie stanu siedliska.

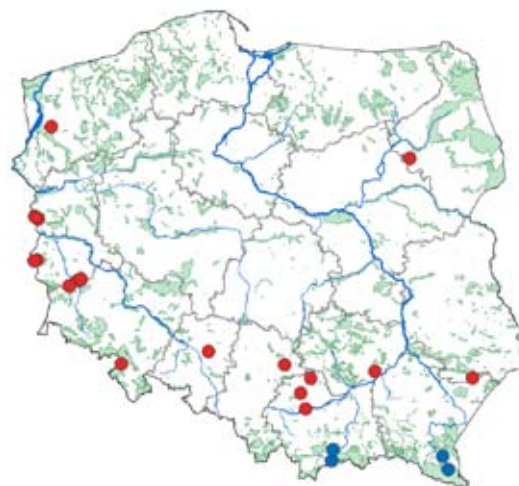
Trudno wskazać jeden czynnik determinujący ocenę stanu siedliska. Stan siedlisk na stanowiskach był na ogół dobry (ponad 50% ocen FV, nieco mniej było ocen U1 i nie odnotowano ocen złych). Ocena siedliska w skali regionu jest właściwa – FV. Perspektywy ochrony są niezadowalające – U1, ze względu na stwierdzane oddziaływania i przewidywane zagrożenia. Ocena ogólna stanu ochrony żaby zwinki jest niezadowalająca (U1). Ocena ta może się zmienić w przyszłości, gdy uwzględniony zostanie również wskaźnik liczby samic przystępujących do rozrodu (obecnie ze względu na zastosowanie po raz pierwszy ostatecznej wersji metodyki, nie jest to możliwe).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Głównym oddziaływaniem i jednocześnie zagrożeniem dla gatunku jest fragmentacja siedlisk spowodowana rozwijającą się siecią dróg i wielkopowierzchniowych kopalń odkrywkowych, które ponadto mogą powodować obniżanie się poziomu wód gruntowych i zanik małych zbiorników. Lokalnie negatywny wpływ może mieć intensywne rolnictwo. Ważnym zagrożeniem są patogeny, w szczególności grzyb *Batrachochytrium dendrobatidis*, który od kilku lat jest stwierdzany również w Polsce. Oddziaływanie to nie jest możliwe do wykrycia w terenie w trakcie monitoringu, gdyż diagnostyka patogenów płazów wymaga specjalistycznych laboratoryjnych badań. Najważniejszym sposobem zachowania gatunku jest odtwarzanie stosunków wodnych naturalnych dla niżowych rzek w Polsce, ponadto powstrzymywanie niszczenia miejsc rozrodu płazów, które lokalnie bywają intencjonalnie zasypywane lub osuszane.



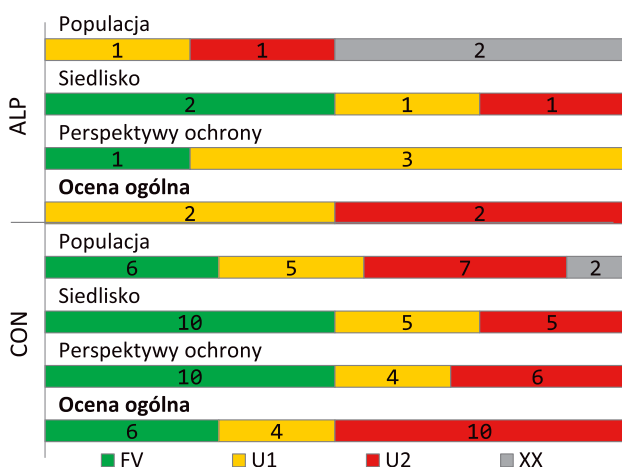
Ryc. 55. Gniewosz plamisty (fot. B. Sępioł)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor: czerwony region CON, niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2010 i 2016-2017

Liczba stanowisk: odpowiednio 17 (4 w ALP i 13 w CON) i 24 (4 w ALP i 20 w CON)

SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Jest jednym z najrzadszych gadów w Polsce. Jego zasięg obejmuje w przybliżeniu cały kraj (obydwa regiony biogeograficzne), jednak nie występuje on równomiernie, a populacje często są mało liczne (niewielka liczba osobników). Nie występuje wysoko w górach. Preferuje tereny o mozaikowym charakterze, np. nieużytki w okolicach kompleksów leśnych, jasne bory. Występuje na murawach kserotermicznych, piargach, siedliskach napiaskowych i przytorzach. Dobre warunki znajduje też w kamieniołomach. Ze względu na szerokie rozprzestrzenienie w Europie i miejscami częste występowanie, według IUCN (2019), pomimo negatywnych trendów populacyjnych, jest gatunkiem najmniejszej troski (LC).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje region biogeograficzny kontynentalny (większość stanowisk) i alpejski. Na ocenę stanu populacji ma wpływ liczebność gatunku, struktura

wiekowa populacji i jej izolacja przestrzenna (odległość do najbliższej znanej populacji gatunku). Na monitorowanych stanowiskach często obserwuje się spadek liczebności węży, ponadto na części stanowisk monitorowanych w latach 2016-2017 po raz pierwszy liczebności były bardzo niskie lub gatunek nie występował. Ocena populacji zarówno w regionie kontynentalnym jak i alpejskim jest zła – U2. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się na dostępności schronień i miejsc rozrodu oraz zacienieniu stanowisk. Oceny stanu siedliska na ogół były niezadowolające, na co wpływała np. uboga baza pokarmowa (mała liczebność lub brak jaszczurek na stanowiskach), czy zbyt nie zarastanie stanowisk i wzrost zacienienia. Obecnie zarówno w regionie alpejskim jak i kontynentalnym należy stan tego parametru ocenić, jako niezadowolający – U1. Perspektywy ochrony oceniono w regionie alpejskim jako niezadowolające – U1, a w kontynentalnym jako złe – U2. Ogólna ocena stanu ochrony w obydwu regionach biogeograficznych jest zła (U2), co wynika ze złej oceny stanu populacji. Należy jednak zaznaczyć, że gniewosz jest gatunkiem względnie trudnym do wykrycia i na niektórych stanowiskach sytuacja może być tylko nieco lepsza niż wynika to z wyników monitoringu.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

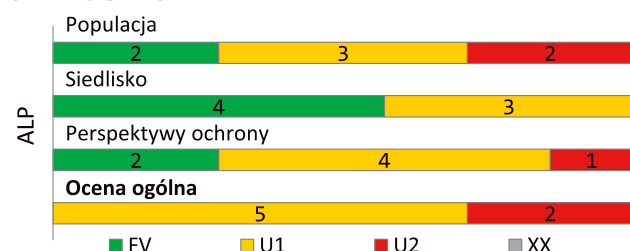
Ważnymi zagrożeniami i oddziaływaniami wykazywanymi dla stanowisk, na których prowadzono monitoring są: drogi i autostrady, antagonizmy ze zwierzętami domowymi (głównie negatywny wpływ kotów), drapieżnictwo. Gniewosz stosunkowo rzadko był przedmiotem ochrony czynnej w Polsce, jednak takie działania prowadzono na części stanowisk występowania gatunku. Skupiała się ona głównie na doświetlaniu stanowisk tego gatunku poprzez usuwanie nadmiaru drzew i krzewów zacieniających stanowiska. Działania takie mają zazwyczaj efekt długoterminowy, dlatego na ich ocenę trzeba jeszcze poczekać.



Ryc. 56. Wąż eskulapa (fot. M. Bonk)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor niebieski region ALP)**Monitoring w latach:** 2009-2010, 2014, 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 5, 7 i 7 (wszystkie w ALP)**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Jest najrzadszym krajowym gadem. Jedyne znane stanowiska znajdują się we wschodniej części polskich Karpat, głównie w Bieszczadach. Stanowiska te położone są na północnej granicy zasięgu występowania gatunku w Europie. Występuje na terenach półotwartych i leśnych, w tym w środowiskach antropogenicznych, np. zabudowaniach. Prowadzi zarówno naziemny, jak i nadrzewny tryb życia. Gatunek ciepłolubny, preferuje stoki o południowo-wschodniej i południowo-zachodniej ekspozycji. Ze względu na szerokie rozprzestrzenienie w Europie i miejscami częste występowanie jest według IUCN (2019) gatunkiem najmniejszej troski (LC).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny alpejski. Na ocenę stanu populacji na stanowisku ma wpływ stwierdzona liczebność gatunku oraz struktura wiekowa populacji i jej izolacja. Stan populacji na stanowiskach oceniano najczęściej jako niezadowolający (U1) i tak też określono stan populacji w skali regionu. Dwa stanowiska otrzymały ocenę FV, obserwowane były na nich osobniki w różnym wieku, a dwa U2 (brak wykrycia gatunku lub brak osobników młodocianych). Ocena stanu siedliska gatunku zależy od dostępności schronień i miejsc rozrodu oraz stopnia zacienienia stanowiska. Jakość siedlisk na monitorowanych stanowiskach utrzymuje się na względnie

dobrym poziomie, choć na dwóch z nich, zlokalizowanych w dolinie Sanu pod Otrytem, gdzie występuje najliczniejsza populacja gatunku w Polsce, stwierdzono pogorszenie się stanu siedliska z właściwego na niezadowolający. Ze względu na znaczny udział stanowisk, dla których parametr ten oceniono na U1 oraz niedostateczne działania ochrony czynnej, stan siedliska w regionie określono jako niezadowolający (U1). Perspektywy ochrony węża Eskulapa również są niezadowolające. Liczebność gatunku nie zwiększa się, a z powodu braku miejsc do rozrodu zmniejsza się będzie udział w populacjach osobników młodych. Choć obecnie stan ochrony gatunku nie pogorszył się od poprzedniego etapu monitoringu, nie utrzymał się jego wzrostowy trend, wynikający z realizacji projektów ochrony czynnej w latach 2009-2013 i, bez kontynuacji działań ochronnych, w najbliższej perspektywie czasowej będzie postępował spadek kondycji populacji.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Do najważniejszych zagrożeń wykazywanych dla węża Eskulapa, oprócz naturalnych jak drapieżnictwo, należą: wpływ dróg, zarastanie stanowisk, zaniechanie koszenia i brak kontynuacji zabiegów ochrony czynnej. Od momentu zakończenia projektu ochrony czynnej, realizowanego w latach 2009-2013, działania ochronne podejmowane są jedynie lokalnie przez leśników i mieszkańców wsi w rejonie występowania węża Eskulapa, co nie jest wystarczające dla zachowania tego gatunku. Widoczna, pozytywna reakcja węża Eskulapa na ochronę czynną w poprzednich latach dowodzi, że proste do realizacji działania, jak uzupełnianie istniejących grodzonych kopców i ręczne doświetlanie powierzchni, mogą znacząco przyczynić się do przetrwania tego gatunku w Polsce.



Ryc. 57. Żółw błotny (fot. M. Bonk)

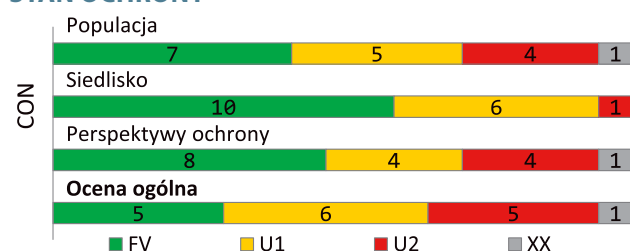
Monitoring w latach: 2009-2010, 2014 i 2017-2018

Liczba stanowisk: odpowiednio 11, 18 i 17 (wszystkie w CON)

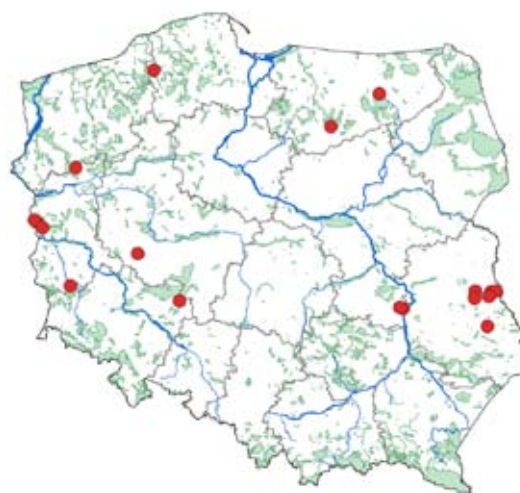
SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE

Jest jednym z najrzadszych gadów w Polsce. Zasięg jego występowania obejmuje w przybliżeniu cały region kontynentalny, jednak rozmieszczenie jest wyspowe. Występuje w małych i średnich, eutroficznych zbiornikach wodnych. Na lęgowiska preferuje dobrze nasłonecznione tereny piaszczyste. Nie występuje wysoko w górach. Według IUCN (2019) jest gatunkiem bliskim zagrożenia (NT).

STAN OCHRONY



Ocena stanu populacji na stanowisku opiera się na względnej liczebności osobników oraz strukturze wiekowej populacji. Względne liczebności żółwia błotnego stwierdzone na stanowiskach nie uległy zasadniczym zmianom, natomiast nieznacznie pogorszyły się oceny struktury wiekowej populacji (mniej ocen FV niż w poprzednim etapie). Zatem, pomimo stabilnej liczebności, populacje mogą ulegać starzeniu się i powolnemu zanikaniu. Ze względu na fakt, że żółwie są zwierzętami długowiecznymi, efekt starzenia się populacji na jej liczebność może być zauważony z opóźnieniem. Ocena stanu siedliska gatunku opiera się m.in. na powierzchni siedliska wodnego, powierzchni i zacienieniu lęgów oraz bazie pokarmowej. Na 10 stanowiskach stan siedliska oceniono jako właściwy – FV, niezadowolający – U1 na sześciu i zły – U2 na jednym. Przeważnie negatywny wpływ na ocenę miały wskaźniki: powierzchnia siedlisk lę-



Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

gowych oraz zacienienie lęgów. Perspektywy ochrony gatunku oceniono na około połowie stanowisk jako właściwe – FV, natomiast po cztery stanowiska otrzymały oceny niezadowolające – U1 i zły – U2. Mimo iż w obecnym cyklu dominują niewłaściwe oceny stanu ochrony na stanowiskach (6 ocen U1 i 5 U2, co łącznie stanowi ponad połowę wszystkich stanowisk), to w przeciągu kilku lat monitoringu generalnie stan ochrony żółwia błotnego nie uległ pogorszeniu i obecnie określany jest jako niezadowolający (U1).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

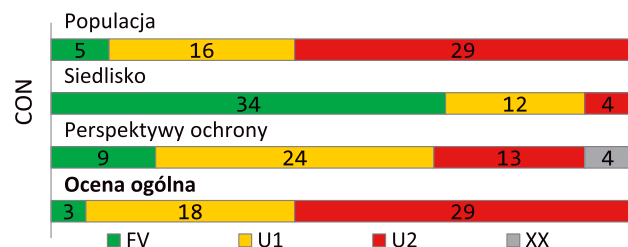
Na stanowiskach gatunku odnotowano liczne oddziaływania i zagrożenia. Najważniejsze (i jednocześnie pojawiające się najczęściej) to presja drapieżników. Drapieżniki, takie jak norka i szop, mogą skutecznie polować na żółwie, również przebywające w wodzie. Kolejnym kluczowym zagrożeniem są drogi i autostrady, powodujące fragmentację populacji lub izolację siedlisk wodnych od miejsc składania jaj. Część stanowisk objęta jest ochroną prawną, w tym niektóre położone są na terenie Poleskiego Parku Narodowego. W niektórych miejscach prowadzi się działania ochronne, np. polegające na retencjonowaniu wody, co zapewnia warunki do bytowania żółwi poza okresem rozrodu. Prowadzi się również prace polegające na zabezpieczaniu lęgów. Na wszystkich stanowiskach żółwia błotnego w Polsce powinno się zadbać o odpowiednie uwodnienie terenu, jak również o dostępność miejsc o lekkiej, odsłoniętej glebie do składania jaj. W miejscach, gdzie stwierdza się nawet małe, ale rozrzedzające się populacje żółwi błotnych, należy, jak to tylko możliwe, ograniczyć antropopresję, w tym utwardzanie dróg czy budowanie nowych. Ochrona prawna terenów, gdzie występują żółwie, chroniąca lęgowiska, środowiska wodne i obszar pomiędzy nimi, powinna ułatwić ochronę gatunku. Na stanowiskach żółwia należy również tępić obce gatunki inwazyjne, w szczególności drapieżne ssaki, ale też pojawiające się żółwie czerwonołone.



Ryc. 58. Chomik europejski (fot. B. Sępioł)

Monitoring w latach: 2013, 2017-2018**Liczba stanowisk:** odpowiednio 40 i 50**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Chomik europejski jest krępy gryzoniem o długości ciała 20-30 cm i masie od 0,2 do 1 kg. Typowa odmiana kolorystyczna charakteryzuje się ubarwieniem przyjmującym odcienie od żółtobrunatnego do rudawego i czerwonego, z jednolicie czarnym brzuchem i białymi włosami wokół pyska, na łapach i po bokach ciała. Gatunek ten wymaga zwięzłego podłoża lessowego i gliniastego, w którym kopie skomplikowane systemy nor. Preferuje otwarte, nizinne tereny o silnym nasłonecznieniu – siedliska rolnicze, łąki, czy nieużytki. Aktualne rozmieszczenie chomika w Polsce ograniczone jest do obszaru Wyżyn Polskich i jest związane przede wszystkim z uprawami zbóż, zwłaszcza jęczmienia, pszenżyta i pszenicy. Na czerwonej liście IUCN (2019) chomik europejski figuruje z kategorią LC (gatunek najmniejszej troski).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji chomika europejskiego w tym regionie oceniono jako zły (U2) – tylko na 10% stanowisk objętych monitoringiem parametr ten otrzymał ocenę FV, zdecydowana większość zaś to oceny niewłaściwe (58% stanowisk z oceną U2 i 32% z oceną U1). Przeprowadzona w latach 2013-2018 analiza pokazuje, że proces zanikania chomika na terenie naszego kraju cały czas postępuje, na co wskazuje kurczenie się jego obszaru

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)

występowania, a sytuacja gatunku w Polsce jest wciąż zła. Stan siedliska z kolei otrzymał ocenę właściwą (FV) w skali całego bioregionu. 68% stanowisk monitorowanych w latach 2017-2018 oceniono pod tym względem właściwie, 24% jako niezadowolające i tylko 8% jako złe. W tej ostatniej grupie warunki siedliskowe były na tyle niekorzystne, że 2 stanowiska, na których również nie stwierdzono obecności chomików, wyłączono z kolejnego monitoringu. Choć na części stanowisk nastąpiła poprawa stanu ochrony gatunku, to wciąż wysoka liczba tych miejsc, gdzie stan ochrony nie uległ zmianie i nadal jest zły lub niezadowolający, nie pozwala optymistycznie patrzeć w przyszłość. Konieczne jest podjęcie działań ochronnych na stanowiskach zlokalizowanych na skrajach zasięgu oraz na obszarach transgranicznych. W świetle wyników monitoringu stan chomika europejskiego w regionie biogeograficznym kontynentalnym należy ocenić jako zły (U2).

ZAGROŻENIA I OCHRONA

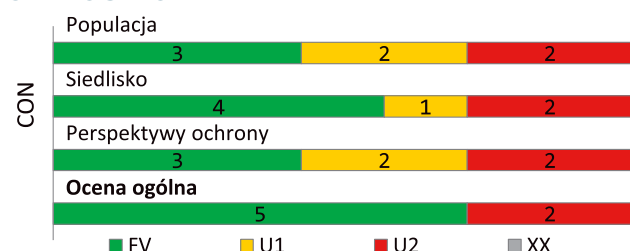
Prawie wszystkie czynniki niekorzystnie oddziałujące na populację chomika są związane z działalnością człowieka. Podczas monitoringu najczęściej wykazywanymi zagrożeniami były: intensyfikacja rolnictwa (w szczególności mechanizacja, głęboka orka, szybkie koszenie i dokładny zbiór plonów oraz wczesne zaorywanie pól w krótkim czasie po żniwach), stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych oraz drapieżnictwo. Należy wskazać jeszcze jeden czynnik, stosunkowo często wykazywany jako negatywnie oddziałujący na gatunek, tj. niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak. Konieczne wydaje się podjęcie działań ochronnych na stanowiskach, które są obecnie stosunkowo silne oraz na tych obszarach, na których perspektywy ochrony uległy zmianie w latach 2013 i 2017-2018.



Ryc. 59. Siedlisko susła perełkowanego (fot. K. Próchnicki)

Lokalizacja stanowisk monitoringowych
(kolor czerwony region CON)**Monitoring w latach:** 2008, 2014 i 2017**Liczba stanowisk:** odpowiednio 6, 7 i 7**SIEDLISKO I ROZMIESZCZENIE**

Susł perełkowany jest średniej wielkości gryzoniem, o żółtawo – szarobrazowej sierści z wyraźnymi białymi plamkami. Preferuje otwarte, niepodmokłe tereny trawiaste na żyznych glebach (czarnoziemy, gleby brunatne, rędziny). Żyje w koloniach, w samodzielnie wykopanych norach, w których też hibernuje przez okres zimy. Odżywia się głównie zielonymi, soczystymi częściami roślin. Przez Polskę przebiega północno-zachodnia granica zasięgu susła perełkowanego w Europie, a większość znanych kolonii grupuje się w południowo-wschodniej części Wyżyny Lubelskiej i jest objęta ochroną rezerwatową. Na czerwonej liście IUCN (2019) susł perełkowany sklasyfikowany został z kategorią VU (narażony).

STAN OCHRONY

Monitoring gatunku obejmuje wyłącznie region biogeograficzny kontynentalny. Stan populacji susła perełkowanego jest podstawowym parametrem obrazującym kondycję tego gatunku, a decyduje o nim jeden wskaźnik – liczebność. W 3 monitorowanych koloniach liczebność oceniono na najwyższym poziomie (FV), 4 kolejne dostały ocenę niewłaściwą (U1 na 2 i U2 na 2 stanowiskach). Aktualny stan populacji susła perełkowanego w bioregionie nie jest stabilny. W 2017 roku sumaryczna szacowana liczebność we wszystkich koloniach wyniosła 4521 osobników, a więc jest wielokrotnie mniejsza od przyjętej wielkości populacji referencyjnej (30 tys. os.). Tym samym stan po-

pulacji gatunku w regionie kontynentalnym należy ocenić jako zły. Stan siedliska nie zmienił się na 4 z 7 badanych stanowisk. Na 1 uległ on poprawie (z U1 na FV), a na 2 pogorszeniu (z U1 na U2) w związku z trudną do powstrzymania sukcesją i ograniczeniem zasiedlonych przez susły powierzchni. Prowadzone w koloniach susła perełkowanego zabiegi ochronne (koszenie, wypas) powodują, że stan siedlisk w bioregionie należy uznać za niezły. W tym momencie jednak jest to ocena niezadowolająca (U1) dla całego regionu kontynentalnego. Pomimo stosunkowo dobrych ocen stanu ochrony gatunku na większości stanowisk (5 kolonii z oceną FV), stan ochrony susła perełkowanego w bioregionie należy ocenić jako zły. Wpływają na to przede wszystkim: niewielka liczba zwartych kolonii, spadki liczebności, zła sytuacja gatunku na 2 stanowiskach oraz mniejsza lub większa izolacja znanych stanowisk susła i jego bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce.

ZAGROŻENIA I OCHRONA

Wszystkie zidentyfikowane w trakcie monitoringu oddziaływania i zagrożenia mają znaczący wpływ na gatunek i są związane z siedliskiem susła. Najwięcej oddziaływań dotyczy gospodarki kośno-pastwiskowej na stanowiskach i ma charakter pozytywny. Są to: intensywne koszenie i wypas bydła oraz nawożenie. Negatywne oddziaływania i zagrożenia (drapieżnictwo, izolacja kolonii oraz zmiany klimatu, w tym zmiany temperatury i zwiększenie opadów) mają charakter naturalny i trudno im przeciwdziałać. Pozostałe zagrożenia stanowią efekt ograniczenia, nasilenia lub braku danego oddziaływania na stanowisko. Wymienić tu należy zaniechanie lub brak koszenia, nieintensywny wypas bydła oraz zarzucenie pasterstwa. W związku z realizacją zabiegów konserwatorskich, wykonywanych w ramach projektów ochronnych, zagrożenia te należy traktować w kontekście potencjalnym. Zdecydowanie poważniej należy traktować zagrożenia związane z niekorzystnymi zmianami klimatu oraz z izolacją siedlisk i możliwymi przegęszczeniami w koloniach.



SUMMARY

MONITORING OF NATURAL HABITATS, AND PLANT AND ANIMAL SPECIES IN 2015-2018

Types of natural habitats

In 2016-2018, field studies were carried out in two biogeographical regions: the Alpine (ALP) and Continental (CON). In total, there were surveyed 65 types of natural habitats at 4006 monitoring locations designated all through Poland. The results of observations and assessments completed in 2016 (24 habitat types) were already presented in the publication *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 16/2018. This paper demonstrates the results of works carried out on 3247 monitoring locations of 41 habitat types and completed in 2017-2018.

Of all the monitored natural habitats in 2017-2018, 16 types were assessed both in the Alpine and Continental Regions, 23 types – solely in the Continental Region, and 2 types – solely in the Alpine Region. On the whole, there was observed the highest share of natural habitats with unfavorable inadequate conservation status (U1) – 50% and 49%, ALP and CON, respectively. In the Alpine Region, the conservation status of 22% of the studied habitats was assessed as favorable (FV), whereas in the Continental Region, the FV conservation status was observed in 8% of the habitats studied. The share of habitats with unfavorable bad conservation status (U2) was almost two-fold higher in the Continental Region as compared to the Alpine Region (41% and 22%, respectively).

When compared to the results of the previous report to the European Commission (2013), in the monitored habitat types, there were noted 21 changes in the conservation status of the natural habitats monitored in 2017-2018. There declined the overall assessment of 14 habitats (5 ALP and 9 CON) and conservation status improvement was noted in 7 habitat types (1 – ALP and 6 – CON).

In the monitoring cycle 2016-2018, there were observed in total 257 types of impacts (with positive or negative character and diverse intensity) affecting the monitored natural habitats. The most common were: changes in species composition (succession), established paths, walking/biking trails, invasive alien species, deadwood removal and mowing/cutting grass. Taking into account impact incidence, character and intensity, the most important threats to habitat conservation status were: succession, forest management treatments consisting in removal of deadwood, expansion of alien species and no measures undertaken to overcome habitat overgrowth, in particular – lack of appropriate mowing and livestock grazing in non-forest habitats.

In the habitats monitored, 138 taxa of invasive alien plant species were recorded at in total 2129 monitoring locations. The most widespread species were: small balsam *Impatiens parviflora* DC., black cherry *Padus serotina* (Erhr) Borkh., Canadian horseweed *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, tickseed sunflower *Bidens frondosa* L. and late goldenrod *Solidago gigantea* Aiton. When compared to the results obtained in the monitoring cycle 2013-2014, in the years 2016-2018, there considerably increased expansion of: small balsam *Impatiens parviflora* DC. spreading out in forest habitats (9130, 91F0, 9110, 9160), sorrel *Rumex confertus* Willd. – in meadow habitats (e.g. 6510) and tickseed sunflower *Bidens frondosa* L. – in alder swamp forest habitats (91XX).

The protection of natural habitats involves high variability of measures, methods and activities, undertaken in consideration of habitat great diversity and an array of ecological conditions. The most common protective activities in non-forest habitats are related to extensive farming, e.g. grass mowing or cattle and sheep grazing. In order to prevent ecological succession, there should be conducted activities towards removal/thinning of the undergrowth and groves. As regards peat bog and springfen habitats, the most recommended protective measure is to stop changing water systems by melioration or else to enhance water retention in peatlands, so as to prevent drainage of bogs and adjacent areas. In forest habitats, it is postulated to preserve appropriate amounts of deadwood and combat the expansion of alien species in forests. In aquatic habitats, conservation measures should aim at limiting the progress of water eutrophication, as well as overgrowth and siltation in water bodies. The focus should be mainly on the activities related to improving municipal water management not yet regulated by law, promotion of good agricultural practices and verifications carried out to ensure the accuracy of fisheries management.

Plant species

The presented results concern 32 species of plants whose monitoring was completed in 2017 or 2018 (as part of the monitoring phase of 2015-2018). In the Alpine region 14 species of plants have been monitored, while 28 species have been monitored in the Continental region. Monitoring was carried out on a total of 413 sites. In five species, Parnassus-leaved water plantain (*Caldesia parnassifolia*), mossgrass (*Coleanthus subtilis*), four leaf water clover (*Marsilea quadrifolia*), Slovak pasque flower (*Pulsatilla slavica*), and Killarney fern (*Vandenboschia speciosa*), the conservation status was assessed two times (in 2016 and 2018), according to recommended methodology. Of the 413 sites, 96 were tested for the first time. Out of the 32 taxa discussed, 29 are in Annexes II, IV and/or V of the Habitats Directive. Protection of 25 species will require Natura 2000 designation for their areas. Within these areas there were 339 monitoring sites, or 82.1% of all surveyed.

In both biogeographic regions, the conservation status of plant species at the majority of surveyed monitoring localities was unfavourable, including Unfavourable-Bad (U2) at 44.3% of the sites, and Unfavourable-Inadequate (U1) at 27.6% of the sites. Favourable (FV) Conservation Status (FCS) was found in 26.9% of the monitored sites and Unknown (XX) at 1.2% of the sites.

There were significant differences in assessments between the regions. The share of sites where the status of the species was defined as U1 in the Alpine region was twice as high as in the Continental Region, while the sites with U2 status scores - almost twice lower, but the share of sites with FV assessments in the two regions was very similar. The reasons for these differences in the distribution of assessments should primarily be seen in the selection of species for this issue of the bulletin. In the case of the species that occur in the Alpine region, changes in the conservation status between the current (2015-2018) and the earlier phase in which the monitoring was carried out (2009-2011 or 2013-2014) were rare. Out of the total number of 14 species examined, only in the case of two species, Pieniny treacle-mustard (*Erysimum pieninicum*) and Slavic pasque flower (*Pulsatilla slavica*) it was decided to improve the overall assessment; in the case of two taxa, clubmosses (*Lycopodium* spp.) and Moravian monkshood (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*), the decision was made to lower it. The number of U1 assessments was the most frequent (9 species received it), but there was notably lower the number of FV assessments, because only three species, namely, Pieniny treacle-mustard, Slavic pasque flower and common snowdrop (*Galanthus nivalis*) received it. There were also a few U2 assessments, which only two species received, varnished hook-moss (*Hamatocaulis vernicosus*) and yellow marsh saxifrage (*Saxifraga hirculus*). In the Continental region, monitoring was carried out for a much larger number of species, namely 28. More than half received the U2 conservation status. The number of species whose conservation status was U1 was 8, and there were only 4 taxa with the FV status: fragrant-toadflax (*Linaria loeselii*), Cracovian bedstraw (*Galium cracoviense*), common snowdrop and clubmosses. The fact that so many species have maintained unfavourable conservation status assessments (U1 or U2) often resulted from specific habitat requirements and susceptibility to widely understood anthropopressure on each of them; nevertheless, it is possible to jointly describe some reasons for all of them. Usually, the decisive influence on the assessment of conservation status was the size of the population of the species that was found at the monitoring site. Absence of the species at the monitoring site or the scant presence of a population usually resulted in a decrease in the assessment of the population parameter to U2, and thus, according to the rule that the worst parameter is "decisive", the overall assessment was also U2. Assessments of habitat parameters and protection prospects were of less importance. For several species of plants, the weather conditions during the years in which data were collected, undoubtedly had an impact on the final assessment of the conservation status. Many different types of threats were identified for the monitored plant species. Natural succession and competition from other species as well as deterioration of the habitat's condition were indicated (e.g., due to site overdrying or changing light conditions) as a common threat to many species. In the case of other species, it was pointed out that their continuance at the specific sites would largely depend on continuing active habitat conservation.

Invasive alien species grew on the sites of 16 out of 32 species that were monitored. A total of 18 species were aqX-found, five of which grew on 10 or more sites. At least one invasive species was observed found at 48 sites, i.e., 11.6% of all that were monitored. Two species, namely black cherry (*Padus serotina*) and small balsam (*Impatiens parviflora*), were found on 11 sites, while three species, i.e., Canadian goldenrod (*Solidago canadensis*), giant goldenrod (*S. gigantea*), and devil's beggarticks (*Bidens frondosa*), have been found on 10 sites. In addition to summarizing the results of the monitoring of 32 taxa, in the present issue of the (Biuletyn Monitoringu Przyrody), the most important types of conservation activities that should be performed are described so so that the conservation status of the plants monitored in Poland would be favorable or else as close as possible to FV assessment..

Animal species

The results of monitoring of 47 animal species, concluded in 2017 and 2018 (monitoring phase of 2015-2018), are described. In the alpine biogeographical region 19 species are concerned and in the continental region – 43 species. Most of these species (30) are listed in Annex II of the Habitats Directive as species whose conservation requires the designation of the Natura 2000 sites; that is why part of the monitoring localities (about 40%) have been situated within the Natura 2000 network. A total of 4023 monitoring localities were surveyed, including 2171 surveyed for the first time (fig.1). The data collected within other research projects were used for the purpose of the monitoring of the spotted souslik *Spermophilus suslicus*.

The results of monitoring indicate that the conservation status of animal species at most of the inspected localities is unfavourable, including unfavourable-inadequate U1 at 46% and unfavourable-bad U2 at about 19% of the localities (fig. 2). The favourable conservation status FV was assigned to species at 31% of the monitoring localities. There are differences between the regions. In the continental region the proportion of localities where species conservation status was assessed as FV was twice as high as in the Alpine Region, while the proportion of localities with bad U2 conservation status is twice as low (figs 4, 6).

In the Alpine biogeographical region, the favourable conservation status was determined at the majority of the localities of rare beetle *Boros schneideri*, marsh fritillary *Euphydryas aurinia*, ground beetle species *Carabus variolosus*, while the unfavourable-bad conservation status dominated at the localities of noble crayfish *Astacus astacus* and Carpathian endemic cerambycid beetle *Pseudogaurotina excellens* (fig. 3). In general, the inadequate (U1/U2) conservation status of species was observed found at 80% of the localities surveyed in this region (fig. 4).

In the Continental biogeographical region, the results of monitoring indicate the favourable conservation status FV for all, or for most localities of some species, such as large white-faced darter *Leucorrhinia pectoralis*, ground beetle species *Carabus variolosus*, rare beetles *Buprestis splendens* and *Phryganophilus ruficollis*, clouded apollo *Parnassius mnemosyne* marsh fritillary *Euphydryas aurinia*, European green toad *Bufo viridis*, moor frog *Rana arvalis*, agile frog *Rana dalmatina* (fig. 5). The conservation status was determined as bad U2 at the large part of the localities of e.g. noble crayfish *Astacus astacus*, endangered damselfly *Coenagrion ornatum*, eastern eggbeetle *Eriogaster catax*, false eros blue *Polyommatus eroides*, scarce fritillary *Euphydryas maturna*, false ringlets *Coenonympha oedippus*, smooth snake *Coronella austriaca*, European hamster *Cricetus cricetus*. The bad conservation status of these species resulted mainly from their low relative abundance or absence at the investigated localities. However, the results of monitoring could be affected by methodological problems with detectability of certain species, natural fluctuations in populations, and droughts occurring in the past few years. In general, the inadequate (U1/U2) conservation status of species was found at 63% of the localities surveyed in this region (fig. 6).

The comparison of data from the present and previous stage of monitoring showed that the conservation status of species is now worse than some years ago. At 60% of the surveyed localities in the Alpine Region, the Continental Region and 50% in the Continental Region, the conservation status of the species under discussion has not changed (figs. 7, 8).

Monitoring data, collected in 2017-2018, indicate that the conservation status of the 48 animal species is generally not good (figs. 9, 10). This concerns particularly the Continental Region, where the conservation status has been assessed as bad for as much as 18 species (42%). However, the final assessments of the conservation status of animal species in the biogeographical regions are given in the reports to the European Commission, which are prepared each six years, using monitoring data and information from all other available sources. So far, two such reports have been elaborated: in 2007 (for the years 2001-2006), and in 2013 (for the years 2007-2012). Report for the years 2013-2018 is in preparation – see figs. 11 and 12. At the present time, the monitoring studies are the main source of information about the quality of species habitats, pressures and threats. As yet, monitoring data series have been still too short to provide reliable information on trends.

The most important threats to the surveyed species and their habitats are both man-made and natural. The serious threats related to human activity include: agricultural intensification, crop change, use of plant protection chemicals in agriculture, abandonment of grassland management (grazing or mowing), irrigation, modification of water regimes and water pollution, development and operation of transport systems, forest cutting, removal of dead and dying trees. Of natural threats the most serious are: succession resulting in species composition change, droughts and less precipitations (climate change) and predation.

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 594 sites (about 15% of all the monitoring localities). In total, 54 alien species were identified, including 34 plants and 20 animals. Most alien species were recorded at the monitoring localities of amphibians and butterflies.

Niniejszy Biuletyn Monitoringu Przyrody zawiera informacje o stanie ochrony, najistotniejszych zagrożeniach i możliwych do prowadzenia działaniach ochronnych dla 41 typów siedlisk przyrodniczych, 32 gatunków roślin oraz 47 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 2017 i 2018 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 oraz opracowanie 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 KRAMKO sp. z o.o., a monitoring gatunków zwierząt Instytut Ochrony Przyrody PAN.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska to centralny organ administracji rządowej nadzorowany przez Ministra Środowiska, 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 obszarem siedlisk przyrodniczych. Pozwala na uzyskanie aktualnych informacji 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