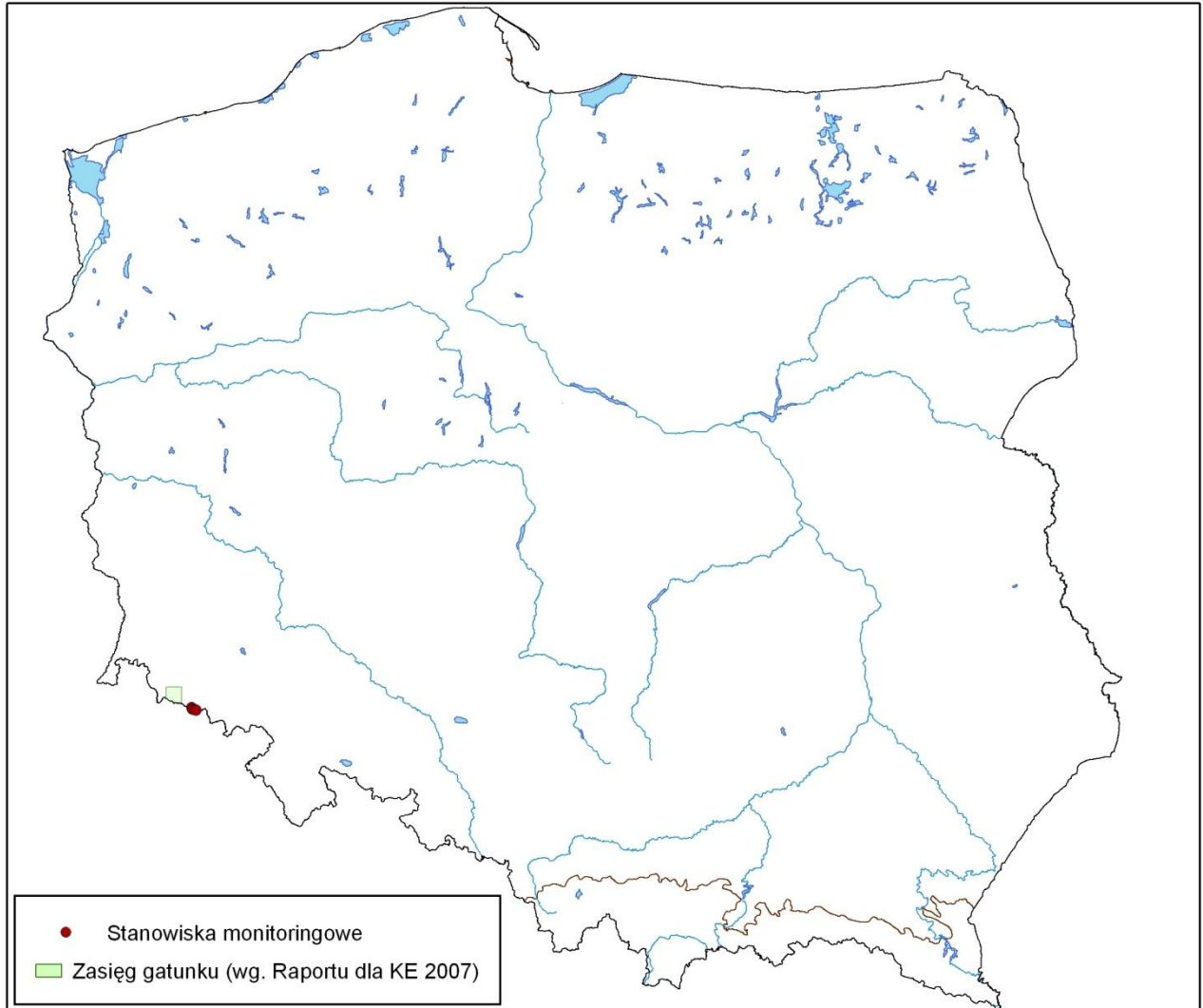


Gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica*



Informacja o zakresie przeprowadzonych prac

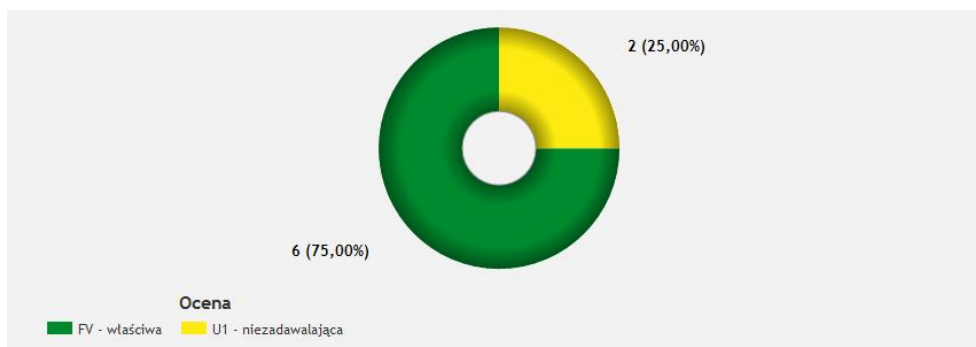
W ramach prac terenowych przeprowadzono obserwacje taksonu oraz jego siedlisk w Karkonoszach, będących jedynym obszarem jego występowania w Polsce. Na podstawie badań z lat 1995-2006 wyróżniono 8 stanowisk, obejmujących łącznie 28 subpopulacji *Pedicularis sudetica*, stanowiących wszystkie znane wystąpienia taksonu w polskich Karkonoszach. Takson ma metapopulacyjny charakter rozmieszczenia (typu source-sink / mainland-island) z niewielką frakcją siedlisk optymalnych, w otoczeniu drobnych wsięków i młak na wierzchowinie oraz suboptymalnych wzdłuż cieków w kotłach polodowcowych. Stanowiska gatunku odnaleziono wyłącznie w Karkonoszach Wschodnich w kotłach polodowcowych. Bezskuteczne okazały się kilkukrotne próby odnalezienia taksonu na historycznym stanowisku w Śnieżnych Kotłach (Karkonosze Zachodnie).



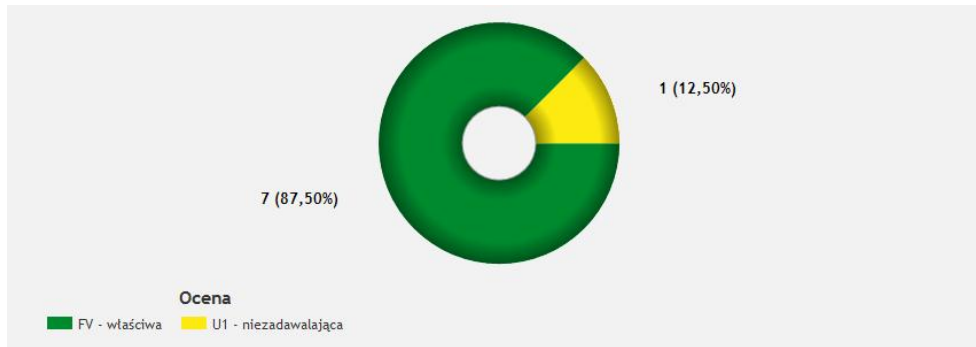
Wyniki monitoringu

Gatunek górski, znany w Polsce wyłącznie z Karkonoszy, gdzie występuje na 29 stanowiskach. Do monitoringu wybrano 8 z nich (blisko 30%), w tym z bardzo licznymi populacjami. Prezentują one także różne typy siedlisk.

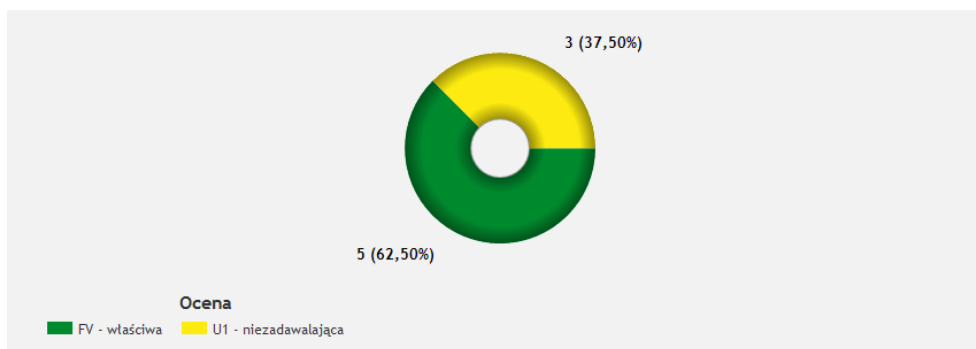
Stan populacji



Stan siedliska



Ocena ogólna



Gatunek półpasożytniczy, związany z dość stabilnymi siedliskami wysokogórkimi, wrażliwy głównie na ocienienie i konkurencję innych gatunków. Nie ma potrzeby wdrażania intensywnych działań ochrony czynnej na stanowisku. Stan gatunku w regionie, a zarazem w kraju może być oceniony na FV.

Prace terenowe objęły zarówno próby wyczerpującego rozpoznania zasobów rodzimych populacji gnidosza sudeckiego *Pedicularis sudetica*, w tym ocenie ich liczebności opartej na ilości zaobserwowanych osobników klonalnych – rozet liściowych (osobników wegetatywnych i siewek) oraz rozet pędowych (osobników generatywnych), tworzących wzniesione pędy kwiatostanowe. Spośród taksonów objętych monitoringiem, gatunek ten jest najrzadszym elementem karkonoskiej flory, zasiedlając wilgotne części kotłów polodowcowych oraz otoczenie młak i źródlisk na wierzchołkach. Optimum cenotycznym populacji centralnych (source / mainland) na Równi pod Śnieżką oraz Bílé louce, po stronie czeskiej, tej półpasożytniczej rośliny jest strefa ekotonowa pomiędzy zbiorowiskami wysoko torfowiskowymi z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* a ubogimi subalpejskimi psiarami *Carici bigelowii-Nardetum strictae*. Populacje brzeżne (sink/island) zasiedlające higrofilne fitocenozy źródliskowe ze związku *Sweetio-Anisothecion squarrosi* oraz obrzeża torfowisk przejściowych ze (związek *Caricion nigrae*) oraz cieków, powstały najprawdopodobniej wskutek kolonizacji z diaspor znoszonych przez wodę w dół stoku. Takson pasożytuje na gatunkach jednoliściennych traw (np. na śmiałku darniowym *Deschampsia caespitosa*), jest jednak słabo konkurencyjny i występuje w niskich bądź rozluźnionych fitocenozach, o stopniu pokrycia od około 50 do 80-90%.

Liczebność populacji w polskiej części Karkonoszy oszacowano na około 1100÷1200 osobników/ramet (rozet generatywnych i wegetatywnych), przy czym ilość genetów (osobników w sensie ontogenetycznym) stanowi około 30% tej wielkości.

Późny termin prac (wrzesień-październik) spowodował, że w ich trakcie nie odnaleziono żadnych osobników, gdyż optymalna fenofaza dla badań gatunku to okres od (druga dekada maja) połowy czerwca do trzeciej dekady lipca (pierwsza dekada sierpnia).

Ocena stanu zachowania gatunku

Kilkuletnie wyrwykowe obserwacje wskazują na dość ustabilizowane warunki wzrostu tego gatunku na wierzcholinie. W obrębie kotłów polodowcowych okresowo intensywne procesy geomorfologiczne oraz zjawiska takie jak np. spływanie śniegu mogą prowadzić do zaniku poszczególnych subpopulacji (np. na wyleżysku w Kotle Wielkiego Stawu).

Rok obserwacji	Kocioł Wielkiego Stawu (wyleżysko)	Kocioł Małego Stawu (Mulda)	Kocioł pod Śnieżką (potok spod Śnieżki)
2001	15 + 12	17 + 35	33 + 11
2002	3 + 1	63 + 20	19 + 8
2003	9 + 4	45 (1) + 9	16 + 6
2005	0 + 0	13 + 3	n.s.

pierwsza liczba – ilość rozet liściowych (siewek); druga – ilość rozet pędowych; n.s. – brak kontroli

Przedstawione w tabeli wyniki obserwacji wskazują na dość spore fluktuacje roczne, które najprawdopodobniej odzwierciedlają warunki środowiskowe w jakich rośliny były we wcześniejszym o rok (lub dwa) sezonie wegetacyjnym. W niektórych subpopulacjach, zwłaszcza na wierzcholinie bądź bardziej dostępnych stanowiskach w kotłach, istotny problem stanowi jest zgrzyzanie pędów kwiatostanowych przez jeleniowate. Należy dodać, że gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica*, zwłaszcza w stadium rozet liściowych nie jest taksonem łatwym do odnalezienia, przez co całkowita liczebność populacji w polskich Karkonoszach może się jeszcze zwiększyć. Wciąż zbierane są nowe informacje dotyczące wielkości poszczególnych subpopulacji i np. w roku 2005, w Żlebie Slalomowym odnaleziono ponad 600 „nowych” ramet liściowych i pędowych (jest to raczej wyjątek niż reguła!).

Takson jest rośliną klonalną o iteratywnym wzroście podziemnym za pomocą kłączy, a jego liczebność odzwierciedla zarówno procesy rekrutacji wegetatywnej jak i generatywnej. Doświadczenia terenowe autora (na populacjach czeskich) wskazują, że proces rekrutacji z nasion ma charakter sporadyczny, i jest wypadkową: warunków mikroklimatycznych w okresie kwitnienia, które wpływają na aktywność zapylaczy trzmieli *Bombus* spp.; intensywności zgrzyzania pędów kwiatostanowych, która sięga w niektórych latach nawet 100% oraz kondycji roślin i ich własnych możliwości alokacji zasobów w produkcję nasion, regulowanych m.in. przez SSNT (seed size/number trade-off). Zbudowany w oparciu o dane terenowe model macierzowy wzrostu gnidosza *Pedicularis sudetica*, wskazuje że populacje centralne pozostają w warunkach równowagowych (skończone tempo wzrostu $\lambda \approx 1,000$), przy bardzo niskiej efektywności rekrutacji siewek z nasion (około 0,5%).

Przetrwanie stanowisk w obrębie kotłów polodowcowych jest związane z intensywnością procesów geomorfologicznych (spływy błotno-kamieniste, gwałtowne wezbrania cieków, lawiny, spływanie śniegu), które mogą prowadzić do całkowitego zaniku poszczególnych subpopulacji, co najprawdopodobniej spotkało subpopulację na wyleżysku w Kotle Wielkiego Stawu. W

WYNIKI MONITORINGU

przyszłości coraz większe znaczenie może mieć zagrożenie związane z wpływem globalnego ocieplenia klimatu na ekosystemy subalpejskie, zwłaszcza podniesienia średnich temperatur okresu wegetacyjnego oraz zmianami rozkładu i wielkości opadów, co może szczególnie wpłynąć na rozmieszczenie oraz zasięg taksonów oligotermicznych i reliktowych, takich jak gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica*. Dodatkowo ocieplenie klimatu wraz z obserwowanym i prognozowanym wzrostem imsjii związków azotu z transgranicznych źródeł zanieczyszczenia powietrza, wzmogą ekspansję traw, prowadząc do większego zwarcia pokrywy roślinnej i zadarnienia, co w efekcie doprowadzi do zubożenia różnorodności gatunkowej tych siedlisk.