

Jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica* (1758)

Gatunek występuje w Polsce w regionach alpejskim i kontynentalnym. Był badany w roku 2009.

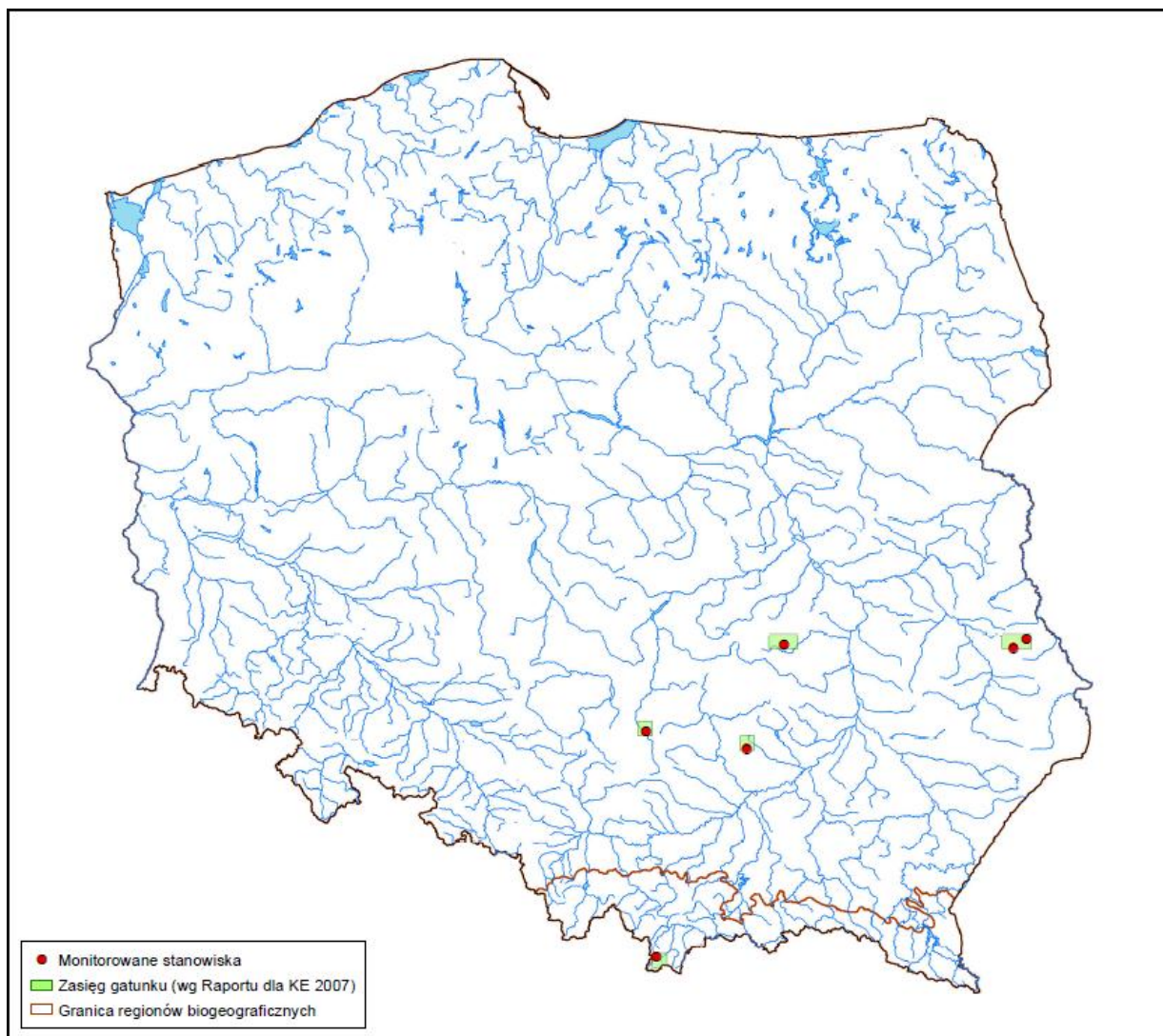
Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica* (L.) Cass. [synonim *Senecillis sibirica* (L.) Simc.] jest jednym z najrzadszych i najcenniejszych gatunków we florze roślin naczyniowych Polski. Gatunek ten obserwowany był w Polsce na siedmiu stanowiskach, przy czym jedno z nich (stanowisko w Zakopanem) należy już do historycznych (ostatnie obserwacje pochodzą sprzed II wojny światowej, a stanowisko zostało zniszczone w wyniku zabudowy terenu).



Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Region alpejski	
Polana Biały Potok	Polana Biały Potok PLH120026; przy północnej granicy Tatrzańskiego Parku Narodowego
Region kontynentalny	
Torfowisko Sobowice (Zawadówka)	Torfowisko Sobowice PLH060024
Bagno Serebryskie (Koza Gotówka)	Chełmskie Torfowiska Węglanowe PLB060002
Młyny	Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034
Torfowisko Pakosławskie (Pakosław)	Pakosław PLH140015
Suchy Młyn	Suchy Młyn PLH240016



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

REGION ALPEJSKI

Koordynator: Marcin Nobis

Ekspert lokalny: Agnieszka Nobis

W regionie alpejskim jęczyczka syberyjska występuje aktualnie na jednym stanowisku: na Polanie Biały Potok koło Kościeliska (Polana Biały Potok PLH120026), w sąsiedztwie Doliny Chochołowskiej. Monitoring tego stanowiska dostarcza pełnej informacji o gatunku w całym regionie alpejskim.

Termin prac: 17.08.2009, eksperci: Marcin Nobis, Agnieszka Nobis

Stanowisko w regionie alpejskim nie było objęte programem ogólnopolskiego monitoringu przyrody w latach 2000-2004.

Polana Biały Potok

W rejonie Polany Biały Potok gatunek występuje tylko w jednym miejscu, w strefie ekotonowej, na przejściu torfowiska niskiego w torfowisko wysokie oraz ziołoroślowe łąki z wiązówką błotną *Filipendula ulmaria* i zarośla wierzbowe. W bezpośrednim sąsiedztwie

występują skupiska świerków *Picea excelsa* (w różnym wieku i różnej wysokości) oraz pojedynczo sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Teren ten jest lekko nachylony ku północy (+/- 2°), podmokły i zatorfiony. Wyniesienie w centralnej części pokrywa las świerkowy. Polana przecięta jest kilkoma, niewielkimi ciekami. Nad nimi rozwijają się na niewielkich powierzchniach zarośla łąkowe. Na polanie wykształciło się torfowisko, sporadycznie tylko porastające pojedynczymi sosnami i wierzbami (głównie szarą *Salix cinerea* i uszatą *S. aurita*). W otoczeniu występuje szereg torfowiskowych i murawowych zbiorowisk roślinnych, począwszy od eutroficznej młaki kozłkowo-turzycowej *Valeriano-Caricetum flavae* oraz oligotroficznych: *Carici canescentis-Agrostietum caninae*, *Nardo-Juncetum squarrosi*, aż po dolinkowe i kępkowe zespoły torfowiska wysokiego oraz płaty reprezentujące kl. *Oxycocco-Spagnetea*, tworząc swoistą mozaikę. Fragmenty Polany pokryte są przez łąki zaliczane do zespołu *Gladiolo-Agrostietum*, ekstensywnie użytkowane, przede wszystkim pastwiskowo i kośnie.

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Stan populacji jęczyczki syberyjskiej *Ligularia sibirica* na stanowisku, a zarazem w obszarze Natura 2000 i regionie biogeograficznym alpejskim jest niezadowolający (U1). Całość populacji jęczyczki występuje na obszarze około 1,5 ara. Struktura populacji jest różnowiekowa, co jest pozytywnym czynnikiem; oprócz osobników generatywnych, na stanowisku jest także dość dużo osobników płonnych i siewek. Także dynamika populacji wydaje się być pozytywna, choć okres obserwacji jest zbyt krótki, aby odpowiedzialnie wyciągać wnioski. W 2006 roku populacja jęczyczki syberyjskiej liczyła 55 osobników, w tym 35 generatywnych, natomiast w 2009 jej populacja powiększyła się, obecnie jest tam 65 osobników w tym 38 generatywnych. Na 100 m² (w zdj. fitosocjologicznym) występowało 27 kęp kwitnących (w 3 kępach występowało po 2 pędy generatywne a w 24 kępach po 1 pędzie generatywnym) oraz 10 kęp płonnych. Poszczególne osobniki są zdrowe, dobrze wykształcone, nie noszą też śladów znaczących uszkodzeń. Z doniesień innych ekspertów wynika, że zdarzały się obserwowane zdeptane okazy jęczyczki przez przepędzane przez stanowisko owce.

Stan siedliska. Większość wskaźników stanu siedliska została oceniona jako właściwe. Pomimo, iż siedlisko w którym występuje gatunek posiada odpowiedni stan wilgotnościowy, odpowiednią ilość miejsca do kiełkowania nasion, w siedlisku brak gatunków inwazyjnych i ekspansywnych roślin zielnych (obok stanowiska znajdują się jedynie płaty z dużym udziałem wiązówki błotnej), jednak stan zachowania siedliska uznano za niezadowolający - U1↑ (FV/U1) z uwagi na niewielki areal zajmowanego przez populację jęczyczki siedliska oraz stopniową sukcesję – zwiększanie się pokrycia i zwarcia krzewów wierzby (może to także powodować fragmentację siedliska). Wątpliwości może budzić jeszcze stopień uwodnienia brzeżnych partii stanowiska – od strony grupy świerków.

Perspektywy ochrony: szanse utrzymania się gatunku na stanowisku są oceniane optymistycznie. Liczebność gatunku się powoli zwiększa, nie zidentyfikowano znaczących zagrożeń, a teren został zgłoszony do sieci Natura 2000, co pozwoli na wdrożenie programów ochrony czynnej. Z drugiej strony teren jest własnością prywatną i nieznane jest stanowisko właściciela. Obecnie ocena FV.

Teren po północnej stronie stanowiska jest użytkowany przez właścicieli terenu jako pastwisko owiec i niekiedy stado jest przepędzane w okolicy lub przez stanowisko jęczyczki. Może to skutkować mechanicznymi uszkodzeniami roślin, ale z drugiej strony, przechodzące owce hamują rozwój roślinności zielnej i krzewów, zgryzając je w pewnym stopniu, zależnie od długości pobytu.

Na stopień zagrożenia ma wpływ fakt, że jest to jedyne stanowisko tego gatunku w regionie, izolowane, a liczebność jęczyczki jest niewielka. Zwiększa to zagrożenie tej populacji przez negatywne, losowe czynniki, ew. nieprzemyślane działania ludzkie. Brak też możliwości kontaktu z innymi populacjami tego gatunku, co może mieć negatywny wpływ na bank genów tej populacji. **Ocena ogólna : U1**

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników na badanym stanowisku i zarazem na badanym obszarze N2000 Polana Biały Potok PLH120026

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba osobników		1	
	Liczba osobników generatywnych	1		
	Liczba osobników wegetatywnych		1	
	Stan zdrowotny	1		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	1		
	Powierzchnia zajętego siedliska		1	
	Fragmentacja siedliska		1	
	Gatunki ekspansywne	1		
	Gatunki obce inwazyjne	1		
	Miejsca do kiełkowania	1		
	Ocienienie	1		
	Wojłok (martwa materia organiczna)	1		
	Wysokość runi/runa	1		
	Stopień zarośnięcia przez wysokie byliny	1		
	Stopień zarośnięcia przez krzewy		1	
	Zwarcie runi/runa	1		
	Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	1		

Tab. 3. Podsumowanie ocen stanu zachowania gatunku na badanym stanowisku i obszarze Natura 2000 oraz w regionie biogeograficznym alpejskim

Stanowisko	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Polana Biały Potok	U1	U1↑	FV	U1

Informacja o gatunkach obcych, inwazyjnych

Na badanym stanowisku, ani w jego bezpośredniej bliskości nie stwierdzono gatunków obcych, inwazyjnych.

Informacja o zróżnicowaniu geograficznym (przestrzennym) wyników

Wobec istnienia tylko jednego stanowiska gatunku w regionie alpejskim, nie ma uzasadnienia dla rozważania zróżnicowania geograficznego ocen wskaźników czy parametrów. Jest to jedyne stanowisko tego gatunku w regionie, izolowane (negatywny wpływ na bank genów tej populacji), a liczebność jęczyczki jest niewielka. Mimo dość dobrych warunków siedliskowych, zwiększa to zagrożenie tej populacji przez negatywne, losowe czynniki, ew. nieprzemysłane działania ludzkie.

REGION KONTYNETALNY

Koordinator: Marcin Nobis

Ekspert: Agnieszka Nobis

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Obecnie gatunek ten znany jest aktualnie w Polsce na sześciu stanowiskach, z czego 5 w regionie kontynentalnym.

Mając na uwadze rzadkość gatunku, monitoringiem objęto wszystkie pięć aktualnie istniejących stanowisk w rejonie kontynentalnym w Polsce, a więc 100% populacji - otrzymane wyniki pozwalają na ocenę stanu zachowania gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

Stanowiska: Suchy Młyn, Zawadówka, Bagno Serebryjskie były objęte monitoringiem PMS w latach 2000-2004.

Stanowiska zlokalizowane są w następujących rejonach:

Wyżyna Lubelska: (Torfowisko Sobowice PLH060024, rezerwat Torfowisko Sobowice, rezerwat Bagno Serebryjskie), Torfowisko Sobowice zlokalizowane jest przy wsi Zawadówka koło Chełma, zaś Bagno Serebryjskie przy wsi Koza Gotówka również koło Chełma.

Termin prac: 11.08.2009, eksperci: Marcin Nobis, Agnieszka Nobis

Wyżyna Małopolska: (Pakosław PLH 140015, Suchy Młyn PLH 240016), Torfowisko Pakosławskie położone ok. 2-2,5 km na W od Pakosławia koło Iłży, w pobliżu wsi Młyny koło Chmielnika (Buska), w pobliżu osady Suchy Młyn koło Szczekocin;

Termin prac: 14.08.2009, 12.08.2009, 30.08.2009, 05.09.2009, 20.07.2009; 11.09.2009,

Opis stanowisk

Torfowisko Sobowice (Zawadówka)

Na stanowisku położonym w pobliżu wsi Zawadówka, jęczyczka syberyjska występuje na torfowisku węglanowym znanym jako Torfowisko Sobowice. Obszar stanowi fragment niskiego torfowiska dolinowego, które powstało w obniżeniu między dwoma pagórami. Na zboczach wzniesienia zamykającego torfowisko od południa, znajdują się rozległe pola uprawne. Wzniesienie graniczące z ostoją od północy jest zalesione. Przy zachodniej granicy obiektu bierze początek, płynący dalej północną jego granicą, niewielki potok - Janówka (dopływ Uherki). Zbiorowiska roślinne występujące na terenie Torfowiska Sobowice są

zróznicowane. Obok zbiorowisk torfowiskowych i łąkowych występują także zbiorowiska ciepłolubnych muraw, a także zbiorowiska zaroślowe i leśne.

Bagno Serebryskie (Koza Gotówka)

Na stanowisku położonym w pobliżu wsi Koza Gotówka, jęczyczka syberyjska występuje na torfowisku węglanowym o gruntowo-opadowym typie zasilania wodą. Blisko połowę powierzchni rezerwatu Bagno Serebryskie zajmuje szuwar kłoci wiechowatej - *Cladietum marisci*, do którego przylegają zbiorowiska turzycy Buxbauma - *Caricetum buxbaumi*, turzycy Davalla - *Caricetum davallianae*, turzycy dwustronnej - *Caricetum distichae*, turzycy sztywnej - *Caricetum elatae* i marzycy rudej - *Schoenetum ferruginei*. Na obrzeżach występują łąki głównie ze zw. *Molinion*, zaś dalej w kierunku południowym i zachodnim obszar ten graniczy z polami uprawnymi oraz zabudowaniami wsi Koza Gotówka i Nowiny. Jęczyczka syberyjska znajduje się w południowej części rezerwatu w zespole *Filipendulo-Geranium* dość mocno zarośniętym przez trzcinę pospolitą *Phragmites australis* oraz różne gatunki krzewów (wysokości ok. 3 m), m.in. wierzbę szarą *Salix cinerea*, wierzbę pięciopęcikową *Salix pentandra*, olszę szarą *Alnus glutinosa* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*.

Młyny

Na stanowisku położonym w pobliżu wsi Młyny (koło Chmielnika - okolice Buska), jęczyczka syberyjska występuje na torfowisku węglanowym zw. *Caricion davallianae* (7210 Torfowiska nakredowe; *Schoenetum ferruginei*), zajmującym powierzchnię około 1 ha. Gatunek występuje tylko w NE części tego torfowiska na obszarze ok. 50 arów oraz w przylegającym do niego od wschodu, wąskim pasie lasu olszowego. Torfowisko, na którym występuje jęczyczka jest dość mocno zarośnięte przez trzcinę *Phragmites australis* oraz różne gatunki drzew i krzewów (wysokości ok. 3 m), m.in. sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*, olszę szarą *Alnus glutinosa* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus* i kalinę koralową *Viburnum opulus*. Opisywane torfowisko otoczone jest od strony południowej, zachodniej i północnej przez zarośla łąkowe, natomiast od strony wschodniej graniczy z pasem olsu. Teren zajęty przez siedlisko jest lekko nachylony w kierunku wschodnim.

Z uwagi na wielkość stanowiska, monitoring w 2009 r. prowadzono na 2 oddalonych od siebie „podstanowiskach” (na otwartym torfowisku oraz w lesie olszowym) w każdym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne oraz opisano warunki występowania gatunku. Ich numery odpowiadają numerom podanych współrzędnych i numerom zdjęć fitosocjologicznych.

Torfowisko Pakosławskie (Pakosław)

Największe zagęszczenie osobników jęczyczki syberyjskiej na terenie dawnego Torfowiska Pakosławskiego, ma miejsce w SW części tego obszaru, na łące trzęślicowej, zdominowanej przez wręcz ekspansywnie tu występującą trzęślicą modrą *Molinia coerulea* (z domieszką gatunków charakterystycznych dla torfowisk niskich, rosnących w miejscach bardziej wilgotnych). Obszar ten zarasta (w różnych miejscach z różną intensywnością) różnymi gatunkami drzew i krzewów. Miejscami przechodzi w zwarte zarośla krzewiaste zbudowane głównie z wierzby szarej *Salix cinerea* z domieszką kruszyny *Frangula alnus* oraz kilku gatunków drzew, głównie brzoź *Betula pendula*, *B. pubescens*, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, olszy czarnej *Alnus glutinosa*. Na zachodnich obrzeżach dawnego torfowiska, w miejscach bardziej podsuszonych, gatunek spotykany jest w ruderalnych układach roślinności, często w łąkach pokrzywy *Urtica dioica*, jeżyny *Rubus plicatus*, a także w zbiorowiskach

zaburzonych zmierzających w toku sukcesji do zbiorowiska ruderalnego *Tanacetum-Artemisietum*. Tylko w północno-wschodniej części Torfowiska Pakosławskiego, gatunek występuje na jeszcze dobrze zachowanym torfowisku przejściowym (zespół *Caricetum diandre*) i niskim – występującym w mozaikowym układzie z poprzednim. Torfowisko to (jedyne płac w obrębie Ostoi Pakosław) jeszcze dobrze zachowany występujący w obniżeniach terenu, dość szybko zarasta gatunkami krzewiastymi głównie wierzbą szarą *Salix cinerea* (wys. 2-4 m), natomiast na wyniesieniach, w miejscach bardziej osuszonych występują zbiorowiska roślin ruderalnych, zdominowanych przez pokrzywy *Urtica dioica* (występująca tu łanowo).

Na stanowisku w Pakosławiu, jęczyczka syberyjska rośnie na dość wilgotnych torfiastych łąkach oraz na torfowisku. Występuje w rozproszeniu, zwykle w postaci niewielkich skupisk, liczących po kilka-kilkanaście-kilkadziesiąt kęp na obszarze około 20 hektarów. Z uwagi na wielkość stanowiska, monitoring w 2009 r. prowadzono na 4 oddalonych od siebie „podstanowiskach” w każdym wykonano zdjęcie fitosocjologiczne oraz opisano warunki występowania gatunku. Ich numery odpowiadają numerom podanych współrzędnych i numerom zdjęć fitosocjologicznych: 1) N 51° 12' 36,6" / E 21° 08' 33,4"; 2) N 51° 12' 00,3" / E 21° 08' 22,6"; 3) N 51° 12' 04,3" / E 21° 08' 26,4"; 4) N 51° 12' 09,2" / E 21° 09' 37,3".

Suchy Młyn

Na stanowisku położonym w pobliżu wsi Suchy Młyn (oddz. leśny 189b leśnictwa Małachów, nadl. Konięcpol), jęczyczka syberyjska występuje w łągu olszowym *Fraxino-Alnetum glutinosae*, zajmującym powierzchnię kilkunastu hektarów. Gatunek występuje tylko w N części tego pododdziału na obszarze ok. 3 arów. Siedlisko zajmowane przez jęczyczkę syberyjską graniczy od zachodu z podsychającymi i zaburzonymi łąkami zaś od wschodu z kompleksem łągu olszowego przechodzącego w wilgotny bór sosnowy. Przez monitorowane stanowisko przepływa niewielki ciek wodny, którego wody spiętrzane są na skutek działalności występujących tam bobrów. Zapewnia to dobre warunki wilgotnościowe siedliska, dzięki czemu gatunek może się tu utrzymywać. Osuszenie siedliska może doprowadzić do ustąpienia gatunku (jak to miało miejsce na innych stanowiskach podawanych w literaturze a położonych w niedalekiej odległości od opisywanego – w obrębie tego samego kompleksu leśnego). Na stanowisku w oddz. 189b gatunek występuje niemal w bezpośrednim sąsiedztwie koryta cieku, w prześwietlonym łągu o olszowo-sosnowo-brzozowym składzie drzewostanu. Wysokość drzew wynosi ok. 20-25 m, dość luźny podszyt średnio do 3 m wys. oraz niewielkie zwarcie runa zapewniają gatunkowi dogodne warunki oświetleniowe jak i miejsce do kiełkowania nasion.

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Opis otrzymanych wyników na stanowisku/obszarze Natura 2000

W **Pakosławiu** (ostoja Pakosław PLH 140015) występuje największe stanowisko tego gatunku na terenie Polski. Całość populacji jęczyczki na tym stanowisku liczy znacznie ponad 2000 osobników z czego ponad 1000 to osobniki generatywne. Całość populacji występuje na obszarze około 20 ha, przy czym największe zagęszczenie osobników tego gatunku występuje w SW części dawnego torfowiska. Niestety w związku ze znacznym osuszeniem terenu oraz bardzo szybko postępującymi procesami sukcesji zarówno roślinności zielnej jak i krzewiastej, gatunek ten odnawia się tylko w nielicznych, bardziej wilgotnych fragmentach tej ostoi.

Osuszenie terenu, ekspansja roślin zielnych (głównie trzęślicej modrej *Molinia coerulea*, której gęsty wojłok zeszłorocznych liści jest trudny do przebiccia przez siewki) jak również zachwaszczenie terenu poprzez postępującą eutrofizację siedliska, maksymalnie ogranicza możliwości zachowania struktury różnowiekowej. Stąd w większości jest to populacja stara z kilku-kilkunastoletnimi osobnikami. Osobniki juwenilne, nawet jeśli pojawią się wiosną i przetrwają do wczesnego lata w związku z większym uwilgotnieniem, w większości nie dożywają jesieni kiedy to stopień uwilgotnienia jest skrajnie niski. Zdecydowanie najlepsze warunki do rozwoju ma subpopulacja stwierdzona na terenie jeszcze dobrze zachowanego torfowiska przejściowego w SE części ostoi. Tam struktura populacji jest różnowiekowa a na jednego osobnika generatywnego przypada 2 płonne i około 3-4 siewek. Na stanowisku w Pakosławiu, jęczyczka syberyjska rośnie na zmienno-wilgotnych, torfiastych łąkach, w zaroślach, siedliskach zaburzonych zmierzających w toku sukcesji do zbiorowisk ruderalnych oraz na torfowisku przejściowym i niskim. Występuje w rozproszeniu (typ rozmieszczenia skupiskowo-losowy i losowy), zwykle w postaci niewielkich skupisk, liczących po kilka-kilkanaście-kilkadziesiąt kęp. Konsekwencją znacznego spadku poziomu wody gruntowej na terenie dawnego Torfowiska Pakosławskiego oraz braku jego użytkowania, było uruchomienie procesu sukcesji roślinności krzewiastej i drzewiastej. Obecnie blisko 70% tego terenu jest zarośnięte (niekiedy bardzo gęsto). W 2008 i 2009 roku radomsko-kieleckie koło ornitologów pod patronatem mazowieckiego konserwatora przyrody rozpoczęło wycinkę krzewów w SW części torfowiska. Nie wiadomo, jak na razie, jakie będą tego ostateczne efekty i jaki będzie to miało skutek na liczebność i kondycję jęczyczki syberyjskiej, ponieważ po wycince, roczne odrosty wierzby (występujące często w bezpośrednim sąsiedztwie gatunku) przyskane były w czasie owocowania jęczyczki herbicydami. Ponadto w tej części torfowiska wykonywane były próby przesadzania kęp i dosadzania siewek jęczyczki na 3 niewielkich poletkach. Te ostatnie wykonywane były przez pracowników Instytutu Botaniki PAN w Krakowie. Stąd właściwe efekty wyżej opisywanych zabiegów można będzie ocenić dopiero za kilka lat. Należy jednak podkreślić, że zabiegi te w dalszej perspektywie nie przyniosą pożądanego rezultatu, jeśli wcześniej nie zostanie podwyższony poziom wód gruntowych na torfowisku (np. poprzez założenie tam na przepływających tu rzeczkach).

Młyny – na torfowisku węglanowym oraz w otaczającym go lesie olszowym położonym ok. 2 km na NE od wsi Młyny, występuje drugie co do liczebności stanowisko jęczyczki syberyjskiej w Polsce. Całość populacji jęczyczki na tym stanowisku liczy około 1000 osobników z czego połowa to osobniki generatywne. Całość populacji występuje na obszarze około 50 arów. Stan zachowania populacji uznano za właściwy (FV). Struktura populacji jest różnowiekowa, oprócz osobników generatywnych, na stanowisku jest także dość dużo osobników płonnych i siewek. Stan zachowania siedliska uznano za niezadowolający (U1). W efekcie obniżania się poziomu wody gruntowej zaczęła się intensywnie rozprzestrzeniać trzcina pospolita. Sukcesja roślinności krzewiastej połączona z wysychaniem siedliska może w dalszej perspektywie zagrozić dalszej egzystencji gatunku. Obecnie torfowisko na którym występuje jęczyczka, już jest dość mocno zarośnięte przez trzcinę *Phragmites australis* oraz różne gatunki drzew i krzewów (wysokości ok. 3 m), m.in. sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*, olszę szarą *Alnus glutinosa*, kruszynę pospolitą *Frangula alnus* i kalinę koralową *Viburnum opulus*.

Suchy Młyn - Spośród 4 znanych dotychczas miejsc występowania populacji jęczyczki syberyjskiej w okolicy Suchego Młyna do dziś przetrwała tylko jedna w oddz. 189b leśn. Siedliska. Na pozostałych, pomimo że notowano tam od kilku do nawet kilkuset osobników,

języczka syberyjska nie została ponownie potwierdzona. Stanowisko położone jest tuż poza granicami obszaru Natura 2000 - Suchy Młyn PLH 240016. Na stanowisku w oddz. 189b zachowały się resztki populacji jęczyczki syberyjskiej występującej w lesie olszowym, na obrzeżach niegdyś rozległego, obecnie zaś osuszanego torfowiska. Obecnie populacja *Ligularia sibirica* liczy 46 osobników z czego 11 kwitnie i owocuje oraz około 20 siewek. Stan zachowania populacji uznano za niezadowalający - U1 (liczebność jęczyczki w ciągu ostatnich 8 lat zmniejszała się o blisko 50%). Na stanowisku w Suchym Młynie cała populacja jęczyczki syberyjskiej występuje w pobliżu cieku, w dość wąskim pasie łągu, na powierzchni o wymiarach 10 m x 30 m. Typ rozmieszczenia gatunku, pomimo że występuje na niewielkiej powierzchni, ma charakter losowy, zaś struktura wiekowa jest ustabilizowana. Na stanowisku występują osobniki w różnym wieku. Stanowisko jęczyczki syberyjskiej w oddz. 189b leśn. Siedliska nadl. Koniecpol jest wyłączone z użytkowania leśnego, jednak z uwagi na bardzo niewielki areał występowania oraz małą liczbę osobników uznać należy za bardzo zagrożone. W warstwie roślin zielnych niepokojąco rozrasta się jeżyna popielica *Rubus caesius* oraz trzcina *Phragmites communis*. Udział tego drugiego gatunku w całym płacie łągu dochodzi do 30%, a dalsze jego rozrastanie się może doprowadzić do zajęcia całego siedliska. Na obrzeżach łągu występuje wilgotny bór sosnowy ze znacznym udziałem trzęślicy modrej *Molinia caerulea* w runie. Gatunek ten już teraz występuje w bezpośrednim sąsiedztwie jęczyczki, a spadek poziomu wód gruntowych może przyczynić się do jej ekspansji w siedlisko łągu. Stan zachowania siedliska uznano za niezadowalający (U1), zaś areał zajętego przez gatunek siedliska za zły (U2). Na stanowisku w oddz. 189b uwodnienie terenu jest obecnie dobrze utrzymane dzięki działalności bobrów, które żerują w tym obszarze. Siedlisko jest w dobrej kondycji wilgotnościowej, gdyż wody w przepływającym tam cieku są nieznacznie spiętrzone – co zapewnia jęczycze optymalne warunki siedliskowe. Jednak nadmierne spiętrzenie może doprowadzić do zalania siedliska.

Kolejne dwa stanowiska jęczyczki syberyjskiej w regionie kontynentalnym w Polsce, zlokalizowane są na terenie Wyżyny Lubelskiej, na torfowiskach węglanowych w okolicy Chełma.

Torfowisko Sobowice (Torfowisko Sobowice PLH060024) zlokalizowane jest w pobliżu wsi Zawadówka. Całość populacji jęczyczki na tym stanowisku liczy około 100 osobników z czego 28 to osobniki generatywne. Całość populacji występuje na obszarze około 1,5 ara. Stan zachowania populacji uznano za właściwy (FV). Struktura populacji jest różnowiekowa, oprócz osobników generatywnych, na stanowisku jest także dość dużo osobników płonnych i siewek. Perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku są dobre. Populacja jest dość liczna a siedlisko jest aktualnie w miarę dobrze zachowane. Na terenie zajętego przez jęczyczkę syberyjską siedliska, prowadzone są zabiegi pielęgnacyjno-ochronne, polegające na wykaszaniu i usuwaniu zielonej masy wokół osobników jęczyczki. Przynosi to pozytywne efekty, gdyż w związku z odświeżeniem siedliska wzrasta ilość miejsca do kiełkowania i populacja systematycznie się powiększa. Od 2003 r. populacja powiększyła się o około 20%.

Bagno Serebryskie – jęczyczka syberyjska występuje tu w okolicy wsi Koza Gotówka. w południowej cz. rezerwatu Bagno Serebryskie. Całość populacji jęczyczki na tym stanowisku liczy około 60 osobników z czego 20 to osobniki generatywne. Podobnie jak na poprzednim stanowisku tak i tu, dzięki zabiegom pielęgnacyjno-ochronnym, liczba osobników w populacji jęczyczki nieznacznie wzrosła, jednak stan zachowania populacji jest nadal niezadowalający

(U1). Typ rozmieszczenia gatunku ma charakter skupiskowo-losowy, zaś struktura wiekowa jest ustabilizowana. Całość populacji gatunku występuje na obszarze około 9 arów, w zespole *Filipendulo-Geranium* dość mocno zarośniętym przez trzcinę pospolitą *Phragmites australis* (około 40% - U1) oraz w znacznie mniejszym stopniu przez różne gatunki krzewów (wysokości ok. 3 m), m.in. wierzbę szarą *Salix cinerea*, wierzbę pięciopęcikową *Salix pentandra*, olszę szarą *Alnus glutinosa* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*. Stan zachowania siedliska uznano za niezadowolający (U1), lecz perspektywy utrzymania się gatunku na stanowisku są dobre.

Tab. 4. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych stanowiskach

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba osobników	3	2	
	Liczba osobników generatywnych	3	2	
	Liczba osobników wegetatywnych	2	3	
	Stan zdrowotny	5		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	5		
	Powierzchnia zajętego siedliska	1	3	1
	Fragmentacja siedliska	4	1	
	Gatunki ekspansywne	1	4	
	Gatunki obce inwazyjne	5		
	Miejsca do kiełkowania	2	3	
	Ocienienie	1	4	
	Wojłok (martwa materia organiczna)	4	1	
	Wysokość runi/runa	5		
	Stopień zarośnięcia przez wysokie byliny		5	
	Stopień zarośnięcia przez krzewy	3	1	1
	Zwarcie runi/runa	5		
	Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	4	1	

Tab. 5. Podsumowanie ocen wskaźników na badanych obszarach Natura 2000 Torfowisko Sobowice PLH060024; Pakosław PLH140015; Suchy Młyn PLH240016

Parametr	Wskaźniki	Ocena		
		FV	U1	U2
Populacja	Liczba osobników	2	1	
	Liczba osobników generatywnych	2	1	
	Liczba osobników wegetatywnych	1	2	
	Stan zdrowotny	3		
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	3		
	Powierzchnia zajętego siedliska	1	1	1
	Fragmentacja siedliska	2	1	
	Gatunki ekspansywne	1	2	
	Gatunki obce inwazyjne	3		
	Miejsca do kiełkowania	1	2	

Ocienienie	1	2	
Wojłok (martwa materia organiczna)	2	1	
Wysokość runi/runa	3		
Stopień zarośnięcia przez wysokie byliny		3	
Zwarcie runi/runa	3		
Stopień zarośnięcia przez krzewy	1	1	1
Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	2	1	

Ponieważ praktycznie każde z tych stanowisk położone jest w innym obszarze Natura 2000, więc podsumowanie wyników dla stanowisk jest w tym przypadku zarazem podsumowaniem dla obszarów N2000.

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych monitorowanych wskaźników dla gatunku na stanowiskach/obszarach N2000

Tab. 6. Zestawienie ocen wskaźników na badanych stanowiskach

Parametr	Wskaźniki	Ocena				
		Torfowisko Pakostawskie	Młyny	Suchy Młyn	Torfowisko Sobowice	Bagno Serebryskie
Populacja	Liczba osobników	FV	FV	U1	FV	U1
	Liczba osobników generatywnych	FV	FV	U1	FV	U1
	Liczba osobników wegetatywnych	U1	FV	U1	FV	U1
	Stan zdrowotny	FV	FV	FV	FV	FV
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	FV	FV	FV	FV	FV
	Powierzchnia zajętego siedliska	FV	U1	U2	U1	U1
	Fragmentacja siedliska	U1	FV	FV	FV	FV
	Gatunki ekspansywne	U1	U1	U1	FV	U1
	Gatunki obce inwazyjne	FV	FV	FV	FV	FV
	Miejsca do kiełkowania	U1	U1 (FV/U1)	FV	FV	U1
	Ocienienie	U1	U1	U1	FV	U1
	Wojłok (martwa materia organiczna)	U1	FV	FV	FV	FV
	Wysokość runi/runa	FV	FV	FV	FV	FV
	Stopień	U1	U1	U1	U1	U1

	zarośnięcia przez wysokie byliny					
	Stopień zarośnięcia przez krzewy	U2	FV	U1 (U1/U2)	FV	FV
	Zwarcie runi/runa	FV	FV	FV	FV	FV
	Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża	U1	FV	FV	FV	FV

Liczba osobników - na istniejących stanowiskach kształtowała się w granicach od 60 (stan. Suchy Młyn) do prawie 2000 (stan. Pakosław). Można uznać, że populacje o liczebności co najmniej 100 kęp i wykazujące dobrą kondycję - dobrze rokują na przyszłość (ocena ogólna FV)

Liczba osobników generatywnych - na istniejących stanowiskach kształtowała się w granicach od 11 (stan. Suchy Młyn) do ponad 1000 (stan. Pakosław). Można uznać, że populacje o liczebności co najmniej 20 kwitnących kęp i wykazujące dobrą kondycję (w kępie od 1-2 do 10 i więcej pędów generatywnych) - dobrze rokują na przyszłość (ocena ogólna FV>U1)

Liczba osobników wegetatywnych - na istniejących stanowiskach kształtowała się w granicach od kilkudziesięciu (stan. Suchy Młyn oraz na części podstanowisk w Pakosławiu) do kilkuset (stan. Młyny). Można uznać, że populacje o liczebności przekraczającej 50 płonnych kęp dobrze rokują na przyszłość (ocena ogólna FV/U1)

Stan zdrowotny - nie wykryto przypadków zaatakowania przez choroby czy pasożyty. Niekiedy zauważalne są nieliczne ślady żerowania ślimaków, niewielkie i nieistotne liczebnie są ślady uszkodzeń mechanicznych, jak deptanie lub buchtowanie przez dziki, uszczknięcie przez zwierzyne leśną, ślady koszenia (ocena ogólna FV).

Powierzchnia potencjalnego siedliska – na wszystkich stanowiskach gatunku jest zadowalająca i wynosi od kilku do kilkudziesięciu hektarów (ocena ogólna FV).

Powierzchnia zajętego siedliska – pomimo znacznych powierzchni siedliska potencjalnego, powierzchnia siedliska zajętego jest, z wyjątkiem stanowiska w Pakosławiu, bardzo niewielka, od 3 do 50 arów (ocena ogólna U1)

Fragmentacja siedliska – na większości badanych stanowisk fragmentacja siedliska jest niewielka, tylko stanowisko w Pakosławiu cechuje znaczna fragmentacja. Populacja jest rozczłonkowana, poprzedzielana zgrupowaniami drzew i krzewów oraz różnymi (głównie zaburzonymi) zbiorowiskami roślinnymi (ocena ogólna FV)

Gatunki ekspansywne - obecne niemal na każdym ze stanowisk. Największy ich udział zaznaczał się na stanowiskach w Pakosławiu, Młynach i na Bagnie Serebryskim. Do gatunków ekspansywnych najczęściej należały trzcina pospolita *Phragmites australis* i trzęślica modra *Molinia coerulea* (ocena ogólna U1)

Gatunki obce inwazyjne – obecne tylko na stanowisku w Pakosławiu – nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, jednak obecnie w niewielkim stopniu pokrycia. Na pozostałych stanowiskach obcych gatunków inwazyjnych nie stwierdzono (ocena ogólna FV)

Miejsca do kiełkowania – na wszystkich stanowiskach ilość dostępnego miejsca do kiełkowania oscylowała w granicach od 5 do 20% w poszczególnych płatach siedliska (ocena ogólna FV/U1)

Ocienienie - ocienienie ze strony drzew i krzewów wynosiło od 0 – bardzo małe – (stanowiska otwarte – Bagno Serebryskie, Torfowisko Sobowice) do nawet 70% - duże – na niektórych podstanowiskach zarastającego szybko rosnącymi gatunkami drzew i krzewów w Pakosławiu. Zaznaczyć tu jednak należy, że jęczyczka syberyjska jest gatunkiem cienioznośnym lub nawet umiarkowanie ceniolubnym. Najczęściej występuje wykazując przy tym dobre warunki kondycyjne w strefie tzw. półcienia. Najczęściej gatunek ten obserwowany był na obrzeżach lasów i zarośli. Stąd małe ocienienie (do 30%) pozytywnie na rozwój osobników [ocena ogólna U1 (FV<U1)]

Wojłok (martwa materia organiczna) – Na większości stanowisk a raczej na większości powierzchni siedliska zajętej przez jęczyczkę syberyjską grubość martwej materii organicznej oraz powierzchnia zajętego przez nią siedliska oscylowały w granicach odpowiednie normy. Niekiedy znaczna ekspansja trzęślicy modrej i/lub trzciny pospolitej powodowała zwiększone odkładanie martwej materii (wojłok z nierozłożonych zeszlorocznych liści i źdźbeł). Miejscami wojłok przekraczał nawet 4 cm grubości (np. na niektórych podstanowiskach w Pakosławiu), co znacznie ogranicza możliwości kiełkowania, pomimo zachowanej do tego odpowiednio niezarośniętej powierzchni siedliska (ocena ogólna FV>U1)

Wysokość runi/runa - wynosiła od 70 do 150 (a nawet 200) cm, przeciętnie wynosząc jednak ok. 130 cm. Przyjąć można ogólnie, że granica 100-160 cm (przeciętna wysokość osiągnięta przez przegięte łodygi jęczyczki) wysokości runi otaczającej wskazuje dogodne warunki do wzrostu i rozwoju (ocena ogólna FV)

Stopień zarośnięcia przez wysokie byliny - wynosił od kilku do nawet 60% (stanowisko w Młynach czy niektóre podstanowiska w Pakosławiu). Przyjąć można, że poniżej granicy 30% pokrycia płatu przez wysokie byliny - dogodne warunki, po przekroczeniu 30% - warunki niekorzystne, a powyżej 60% - bardzo niekorzystne dla *Ligularia sibirica*. Obecnie stopień zarośnięcia siedliska na wszystkich badanych stanowiskach jest niezadowolający i waha się od 30 do 50% [ocena ogólna U1 (U1>FV)]

Zwarcie runi/runa - wynosiło w poszczególnych płatach roślinności z udziałem jęczyczki od ok. 60% do 90%. Wskaźnik ten, uwzględnia również zagęszczenie samej *L. sibirica* (ocena ogólna FV)

Stopień zarośnięcia przez krzewy - wynosił od kilku do nawet 70% (niektóre podstanowiska w Pakosławiu – U2). Przyjąć można, że poniżej granicy 30% zarośnięcia przez krzewy - dogodne warunki, po przekroczeniu 30% - warunki niekorzystne, a powyżej 60% - bardzo niekorzystne dla *Ligularia sibirica*. Parametr ten nieco pokrywa się z Ocienieniem (patrz wyżej). Obecnie

stopień zarośnięcia siedliska na wszystkich badanych stanowiskach jest niezadowolający [ocena ogólna U1 (FV<U1>U2)]

Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża - kształtowała się najczęściej jako duża lub średnia, tylko w przypadku części podstanowisk na terenie Torfowiska Pakosławskiego oceniono ją jako średnią/niską. Jest to jeden z najważniejszych wskaźników stanu siedliska dla gatunku. Tylko odpowiednia wilgotność podłoża zapewni przetrwanie gatunku jak również jego odnawianie się (kiełkowanie i osobników juwenilnych). Na stanowisku w Pakosławiu pomimo iż nasiona kiełkują na początku sezonu wegetacyjnego, kiedy to poziom wody w siedlisku jest wysoki, późnoletni znaczny spadek jej poziomu przyczynia się do tego, że siewki obumierają (ocena ogólna FV>U1)

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych monitorowanych parametrów na stanowiskach/obszarach.

Tab. 7. Zestawienie ocen stanu zachowania gatunku na badanych stanowiskach

Stanowiska	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Torfowisko Sobowice (Zawadówka)	FV	FV	FV	FV
Bagno Serebryskie (Kozia Gotówka)	U1	U1	FV	U1
Młyny	FV	U1	FV	U1
Torfowisko Pakosławskie (Pakosław)	FV	U1	U1	U1
Suchy Młyn	U1	U1	FV	U1

Tab. 8. Zestawienie ocen stanu zachowania gatunku na badanych obszarach Natura 2000

Obszary N2000	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska	perspektywy	ocena ogólna
Torfowisko Sobowice PLH060024	FV	FV	FV	FV
Pakosław PLH140015	FV	U1	U1	U1
Suchy Młyn PLH240016	U1	U1	FV	U1
Ostaoja Szaniecko-Solecka PLH260034	FV	U1	FV	U1

Ocena dla regionu kontynentalnego

Tegoroczne badania monitoringowe prowadzone były na wszystkich pięciu stanowiskach jęczyczki syberyjskiej znanych w Polsce w regionie kontynentalnym, a więc dane są w pełni reprezentatywne, obejmują bowiem 100% populacji gatunku.

Stan populacji jęczyczki *Ligularia sibirica* w regionie jest zadowolający – FV (FV→U1). Całość populacji gatunku sięga ponad 3500 osobników z czego blisko 2000 to osobniki generatywne. Zdecydowanie najliczniejsze stanowiska jęczyczki występują na terenie Torfowiska Pakosławskiego w Pakosławiu k. Iłży oraz w Młynach k. Chmielnika. Tu populacje gatunku są

bardzo liczne, na każdym z tych stanowisk liczebność jęczyczki przekracza 1000 osobników. Uwagę zwraca stan populacji na terenie Torfowiska Pakosławskiego, gdzie pomimo bardzo liczego występowania jęczyczka tylko w nielicznych miejscach odnawia się, w innych, w skutek znacznego zarośnięcia i osuszenia siedliska, gatunek nie odnawia się, w związku z czym mamy do czynienia ze starzeniem się populacji. Na stanowiskach w okolicy Chełma populacje jęczyczki pomimo niezbyt dużych rozmiarów (≤ 100) są stabilne liczebnościowo oraz zróżnicowane wiekowo. Najmniejsza i zarazem najbardziej zagrożona jest populacja w Suchym Młynie. Liczebność gatunku na tym stanowisku zmniejsza się w ostatnich latach, a bez wprowadzenia zabiegów ochrony czynnej szanse na przetrwanie gatunku w dłuższej perspektywie są niezadowalające.

Stan siedliska w regionie – niezadowalający U1. Na wszystkich monitorowanych w 2009 roku stanowiskach, siedlisko gatunku zarasta (w różnym stopniu i intensywności) roślinnością krzewiastą oraz różnymi gatunkami roślin ekspansywnych, z których największy udział ma trzcina pospolita *Phragmites australis*. Dodatkowo na stanowisku w Pakosławiu, w skutek znacznego przesuszenia terenu oraz częstej penetracji m.in. przez myśliwych (liczne drogi dojazdowe do ambon myśliwskich, poletka do podkarmiania zwierzyny) na teren torfowiska wkroczyło wiele gatunków chwastów, roślin ruderalnych, synantropijnych (podsiewanych dla zwierząt) a nawet inwazyjnych, wśród których najgroźniejszym jest nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, systematycznie rozprzestrzeniająca się w tym terenie. Jednak największym zagrożeniem dla gatunku jest spadek poziomu wód gruntowych – niezbędnego warunku egzystencji jęczyczki syberyjskiej. Jest to zauważalne, w mniejszym lub większym stopniu, na większości stanowisk.

Perspektywy ochrony są zadowalające FV. Na większości stanowisk (prócz stanowiska w Młynach) są wprowadzone zabiegi czynnej ochrony, polegające na wykaszaniu roślin towarzyszących jęczyczce oraz na częściowym prześwietlaniu siedliska poprzez usuwanie krzewów i podrostu drzew. Gatunek w większości występuje na terenie objętym ochroną w formie rezerwatów przyrody i/lub ostoi przyrody Natura 2000. Istnieje wyraźna potrzeba objęcia wszystkich stanowisk rezerwatową formą ochrony oraz ochrony jako punktowe obszary Natura 2000 – to ostatnie dotyczy przede wszystkim stanowiska jęczyczki w Młynach koło Chmielnika.

Ocena ogólna – U1 (FV→U1)

Informacja o gatunkach obcych, inwazyjnych

Na badanych stanowiskach nie stwierdzono gatunków obcych, inwazyjnych i wskaźnik ten oceniono jako FV- stan właściwy, pomimo iż na stanowisku w Pakosławiu stwierdzono występowanie nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*. Jednak jej udział na stanowisku wynosi poniżej 5%.

Informacja o zróżnicowaniu geograficznym (przestrzennym) wyników

Stanowiska gatunku rozmieszczone są w 2 rejonach: na Wyżynie Lubelskiej (2) i Wyżynie Małopolskiej (3). Analiza stanu gatunku na poszczególnych stanowiskach (oceny wskaźników i parametrów), świadcząca o ich zróżnicowaniu przestrzennym jest zamieszczona w rozdz. Wyniki.

Generalnie, mimo iż gatunek jest rzadki i występuje w postaci izolowanych stanowisk, mocniejsza populacja (wiecej stanowisk i liczniejsze populacje) znajduje się na Wyżynie Małopolskiej. Na poszczególnych stanowiskach, najliczniejsze populacje znajdują się w: Pakoślawiu, Młynach i Sobowicach, a najmniejsze: Bagno Serebryjskie i Suchy Młyn. Podobny rozkład jest także dla liczebności os. generatywnych. Stan siedliska w zakresie wartości poszczególnych wskaźników i zagrożeń stwierdzonych na stanowiskach są zasadniczo podobne w obu rejonach, choć np. ocienienie nie jest problemem na stanowiskach na Wyżynie Lubelskiej, a przesuszenie terenu, ekspansja gatunków rodzimych i obcych jest zauważalna głównie na stanowisku w Pakoślawiu na Wyżynie Małopolskiej. Na pozostałych stanowiskach są one oceniane na ogół dobrze. Największa populacja jęczyczki występuje na stanowisku w Pakoślawiu, gdzie zajmuje zróżnicowane siedliska, jest też przestrzennie rozdzielona (można wyróżnić tu kilka podstanowisk), na których wartości poszczególnych wskaźników są różne. Najślabszym natomiast stanowiskiem, jest Suchy Młyn.

Perspektywy ochrony są również dobre w obu rejonach. Gatunek jest objęty ochroną prawną (gatunkową i obszarową), wszędzie uznany za główny przedmiot ochrony, poddawany działaniom ochrony czynnej (na dwóch stanowiskach na Lubelszczyźnie (na Torfowisku Sobowice i na Bagnie Serebryjskim koło Chełma i w Pakoślawiu).

Tak więc zróżnicowanie ocen parametrów jest podobne w obu rejonach – i decydują o nich lokalne warunki, a nie położenie geograficzne.