



## WYNIKI MONITORINGU LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W POLSCE W ROKU 2021

### Spis treści

I. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
II. WYNIKI MONITORINGU LIPIENNIKA LOESELA <i>LIPARIS LOESELII</i> W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) 5	5
1. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) .....	5
1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja .....	5
2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku .....	8
3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony .....	11
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny.....	12
2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).....	14
3. Gatunki obce inwazyjne.....	14
4. Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).....	15
III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	15
IV. LITERATURA.....	15



**RYСУNEK 1. LIPIENNIK LOESELA LIPARIS LOESELII – OGÓLNY POKRÓJ ROŚLINY (FOT. T. SZMALEC)**



## I. INFORMACJE OGÓLNE

### 1. Nazwa polska i nazwa łacińska

1903 Lipiennik Loesela *Liparis loeselii*

### 2. Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku

Lipiennik Loesela (Rys. 1) jest niepozorną byliną o żółtawozielonej barwie, rosnącą do 20 cm wysokości. Łodyga wyrasta z jajowatej lub okrągłej pseudobulwy otulonej liściowymi pochwami. Liście są zastrzone eliptycznie lub są lancetowate o jasnozielonej lub żółtozielonej barwie. Kwiatostan składa się z 3-8 kwiatów które są małe, niepozorne, na krótkich szypułkach. Owocem jest torebka o długości do 8 mm, wzniesiona do góry. Lipiennik Loesela jest hemikryptofitem posiadające drobne nasiona. Nasiona te kiełkują w miejscach mszystych, o słabym zwarciu darni. W początkowym stadium rozwojowym roślina jest całkowicie uzależniona od partnera mikoryzowego, dopiero w trzecim roku od zainfekowania, rozwija się jej stadium juwenilne, z jednym małym liściem. Rozmnażanie generatywne jest częstsze niż wegetatywne. Kwitnienie od maja do sierpnia. Lipiennik Loesela skupiony jest po kilku osobników. Rośnie na torfowiskach niskich o podłożu węglanowym, bądź jeśli są zasilane wodami podziemnymi bogatymi w związki wapnia. Gatunek wchodzi w skład zbiorowisk mechowiskowych z dużym udziałem gatunku z rzędu *Caricetalia davallianae*. Lipiennik Loesela jest gatunkiem charakterystycznym dla związku *Caricion davallianae*.

W Polsce lipiennik Loesela stwierdzono na ponad 300 stanowiskach, z których duża część ma już charakter historyczny. Obecnie lipiennik Loesela monitorowany jest na 27 stanowiskach (Rys. 2): Bagno Chłopiny, Bagno Sławy, Bagno Staw, Beka, Dolina Pliszki, Dolina Rurzyca, Jeziora Głębiniec i Popienko, Jezioro Moszne, Komaszycy, Kunisjanka, Łąka w Bęczkowicach, Łąki Bryńskie, Marycha, Mechowisko Radość, Plebanka, Postęp, Purwinek, Rospuda, Sarnetki, Sikory Juskie, Śniatycze, Torfowiska nad Prosną, Torfowisko Bęczkowice, Torfowisko Kopaniarze, Torfowisko w dolinie Mnicy, Ujejsce, Ul. Konfederacka (Rys. 2). Lipiennik Loesela w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Kaźmierczakowa, Zarzycki, Mirek 2014) i Polskiej czerwonej liście (Kaźmierczakowa red. 206) ma status gatunku narażonego (VU).

### 3. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) (Tab. 1).

4. **Koordynator główny:** Marcin Bielecki

5. **Koordynator krajowy:** Ryszard Krynicki

6. **Eksperci lokalni:** Tadeusz Szmalec, Grzegorz Piątek, Krzysztof Liszka, Aleksandra Góra

### 7. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku metodycznym

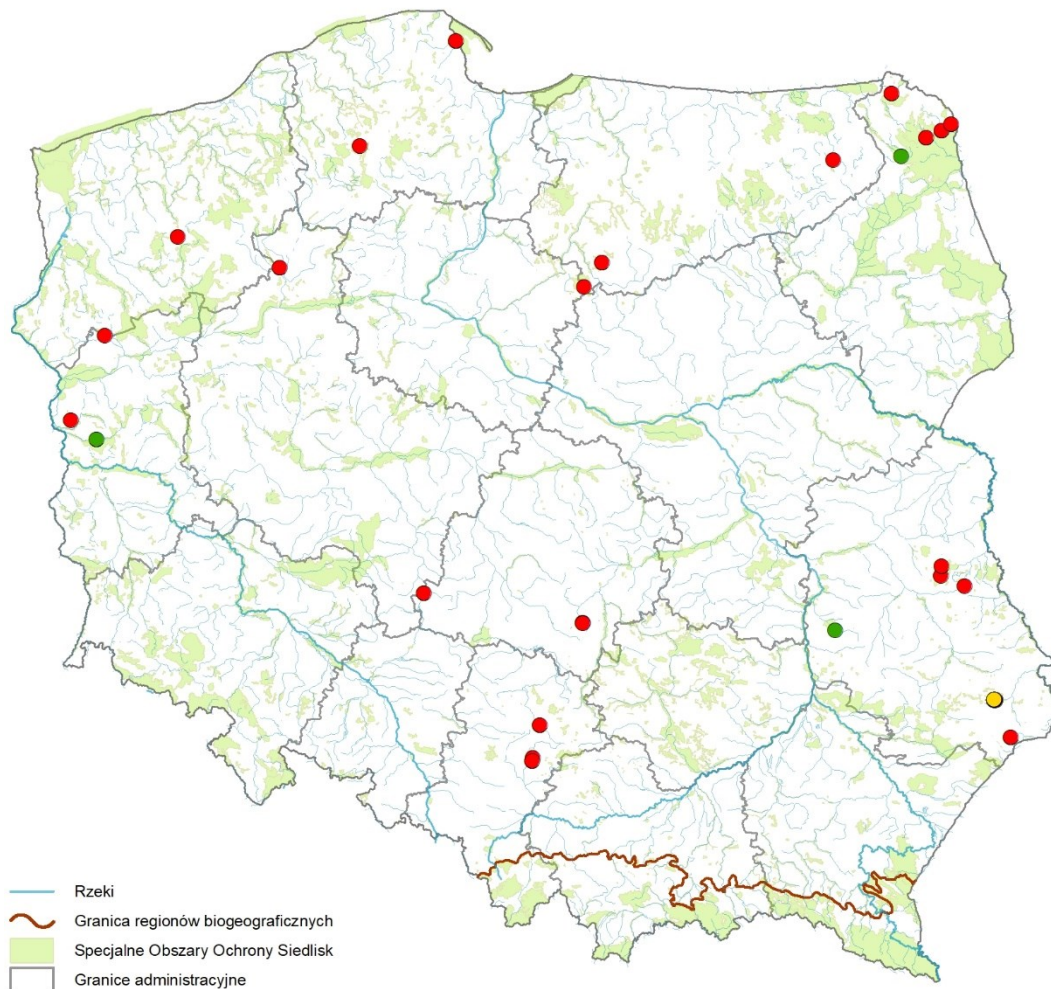
Prace monitoringowe w 2015-2018 oraz w 2021 roku prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Kucharski 2010) ze zmianą (Modyfikacja 2015), która polega na uznaniu wskaźnika liczebność za wskaźnik kardynalny (wcześniej miało on charakter wskaźnika pomocniczego).

### 8. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie wykorzystywano wyników pochodzących z innych projektów.



## 9. Informacja o stanowiskach monitoringowych



**RYSUNEK 2. ROZMIESZCZENIE STANOWISK LIPIENNIKA *LOESELIA LIPARIS LOESELII* MONITOROWANYCH W 2021 ROKU. OBJAŚNIENIA: KOLEJNO ZAZNACZONO STAN OCHRONY GATUNKU NA DANYM STANOWISKU (ZIELONY – WŁAŚCIWY (FV), ŻÓŁTY – NIEZADOWALAJĄCY (U1), CZERWONY – ZŁY (U2), SZARY – NIEZNANY (XX)). BRĄZOWA LINIA OZNACZA GRANICĘ REGIONÓW BIOGEOGRAFICZNYCH.**

**TAB. 1 LICZBA STANOWISK LIPIENNIKA *LOESELIA LIPARIS LOESELII* BADANYCH W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH MONITORINGOWYCH**

Cykl	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych*			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
2006-2008	2007-2008		18	18									
2009-2011													
2013-2014	2013		22	22		3/3	3/3		7	7			
2015-2018	2017		7	7					6	6		21	21
2020-2021	2021		27	27		2/2	2/2		1	1			

\*) zapisana w formie proporcji: liczba wszystkich usuniętych stanowisk/ liczba stanowiska usuniętych ze względów merytorycznych

ALP – region biogeograficzny alpejski

CON – region biogeograficzny kontynentalny

## II. WYNIKI MONITORINGU LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON)

### 1. Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

#### 1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Dla lipiennika Loesela, stan parametru populacja wyznaczany jest przez jeden wskaźnik kardynalny **liczba osobników**. Wskaźnikami pomocniczymi są: **liczba (%) osobników generatywnych, liczba (%) osobników juwenilnych, liczba osobników wegetatywnych, typ rozmieszczenia i stan zdrowotny** (chlorozy, nekrozy, pokrój).

#### WSKAŹNIKI KARDYNALNE

**Liczba osobników.** Jedynie na 3 stanowiskach ocena została oceniona na właściwą (FV) (Tab. 2). Najliczniejszą populację lipiennika Loesela stwierdzono na stanowisku w dolinie Rospudy (około 1000 osobników). Ponad 100 osobników liczą populacje w Dolinie Pliszki, Jezioro Moszne i w Komaszycach. Nieznaczny wzrost osobników nastąpił na stanowisku Komaszycy w porównaniu do poprzedniego monitoringu (2015-2018). Na stanowisku Dolina Pliszki zaobserwowano zmianę oceny wskaźnika (zmiana z oceny niezadowolającej - U1, na właściwą - FV) ze względu na wzrost liczebności gatunku. Niestety znacznie częściej w 2021 r. obserwowano znaczący spadek liczebności lipiennika względem ostatniego monitoringu, taka sytuacja miała miejsce na stanowiskach: Ujejsce, Łąka w Bęczkowicach, Śniatycze, Plebanka. Niska liczebność osobników wpłynęła także na ocenę populacji, poniżej 100 osobników obserwowano na następujących stanowiskach: Śniatycze, Torfowisko Kopaniarze (ocena niezadowolająca - U1), poniżej 30 osobników było na stanowiskach: Bagno Sławy, Łąka w Bęczkowicach, Plebanka, Postęp, Torfowisko Bęczkowice, Ujejsce (ocena zła - U2). Natomiast aż na 15 stanowiskach lipiennika Loesela w 2021 r. nie zaobserwowano gatunku; były to stanowiska: Łąki Bryńskie, ul. Konfederacka, Dolina Rurzyca, Sikory Juskie, Purwinek, Marycha, Kunisjanka, Bagno Chłopiny, Jezioro Głębiniec i Popienko, Mechowisko Radość, Torfowisko nad Prosną, Beka, Torfowisko w dolinie Mnicy, Bagno Staw, Sarnetki (ocena zła - U2). To znaczna zmiana ponieważ w latach 2013-2014 liczbę osobników jako właściwą (FV) oceniono na stanowiskach: Bagno Chłopiny, Mechowisko Radość, Torfowisko nad Prosną.

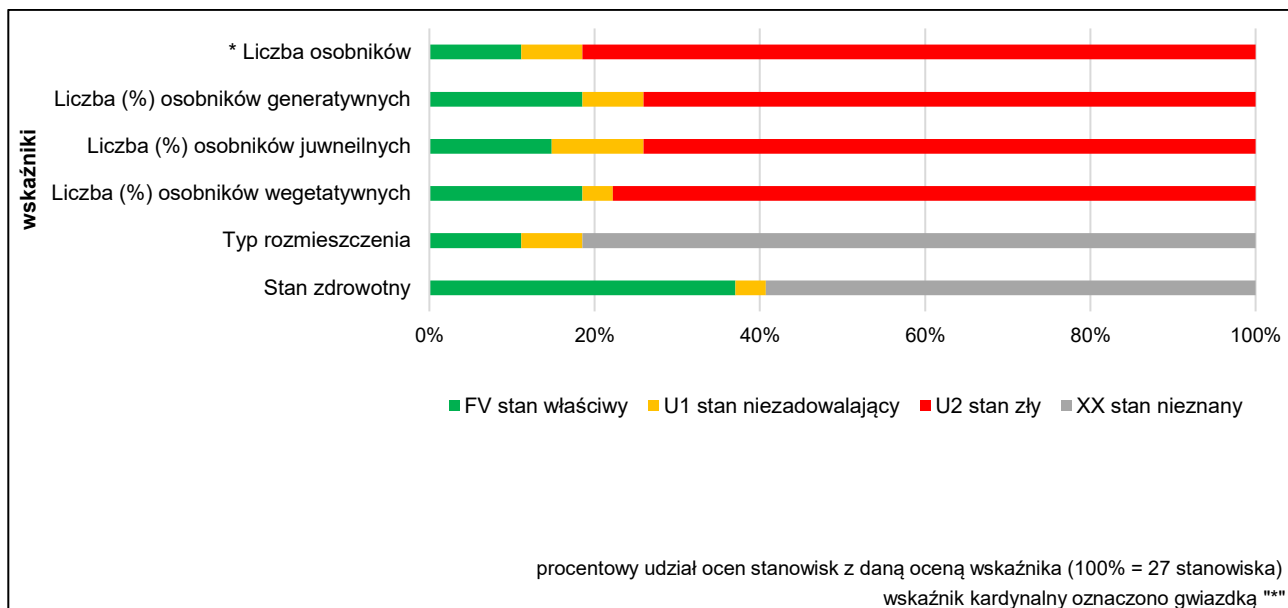
**TAB. 2 LICZEBNOŚĆ POPULACJI LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* NA STANOWISKACH W REGIONIE KONTYNETALNYM (CON) W ROKU 2021 WRAZ Z OCENAMI TEGO WSKAŹNIKA.**

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczba osobników	Ocena wskaźnika
1	Bagno Chłopiny	0	U2
2	Bagno Sławy	18	U2
3	Bagno Staw	0	U2
4	Beka	0	U2
5	Dolina Pliszki	142	FV
6	Dolina Rurzyca	0	U2
7	Jeziora Głębiniec i Popienko	0	U2
8	Jezioro Moszne	0	U2
9	Komaszycy	124	FV
10	Kunisjanka	0	U2
11	Łąka w Bęczkowicach	5	U2
12	Łąki Bryńskie	0	U2
13	Marycha	0	U2
14	Mechowisko Radość	0	U2
15	Plebanka	3	U2
16	Postęp	20	U2
17	Purwinek	0	U2

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczba osobników	Ocena wskaźnika
18	Rospuda	1000	FV
19	Sarnetki	0	U2
20	Sikory Juskie	0	U2
21	Śniatycze	35	U1
22	Torfowiska nad Prosną	0	U2
23	Torfowisko Bęczkowice	1	U2
24	Torfowisko Kopaniarze	61	U1
25	Torfowisko w dolinie Mnicy	0	U2
26	Ujejsce	5	U2
27	Ul.Konfederacka	0	U2
<b>Razem:</b>			<b>FV – 3</b> <b>U1 – 2</b> <b>U2 – 22</b>

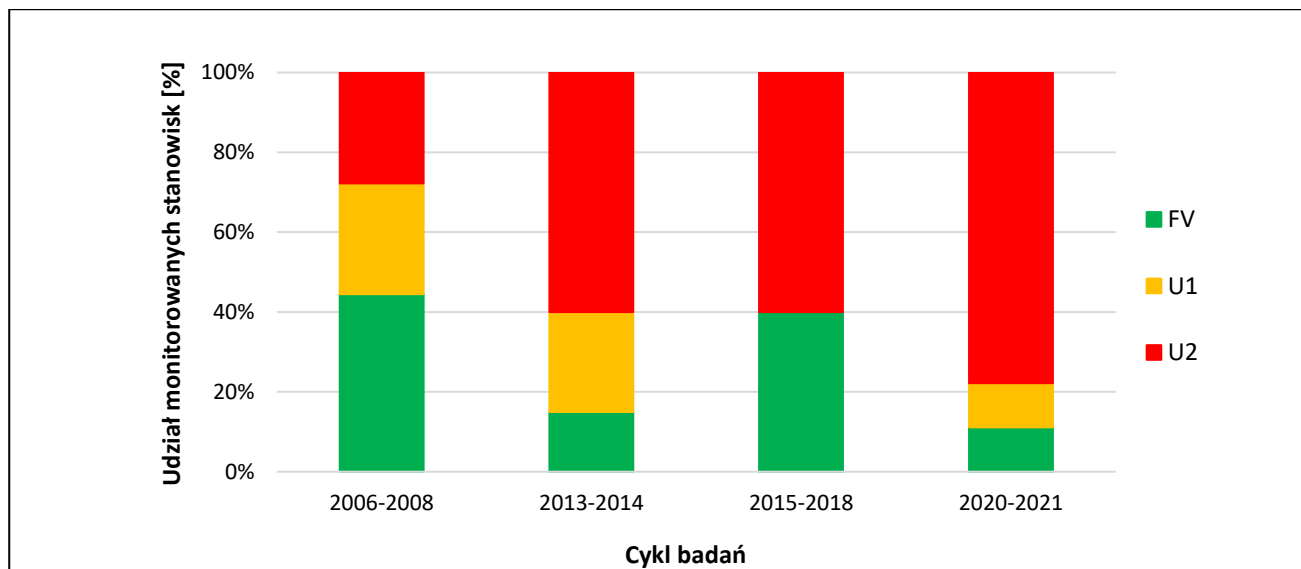
### POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

**Liczba (%) osobników generatywnych** lipiennika Loesela występującego na stanowiskach gdzie występuje w 2021 r. została oceniona jako właściwa (FV) na 5 stanowiskach: Dolina Pliszki, Śniatycze, Komaszycy, Postęp oraz Rospuda. Ocenę niezadowalającą (U1) wystawiono dla stanowisk: Torfowisko Kopaniarze, Bagno Sławy. **Liczbę (%) osobników juwenilnych** na stanowiskach, gdzie występuje lipiennik Loesela oceniono jako właściwą (FV); dotyczy to 4 stanowisk: Dolina Pliszki, Śniatycze, Komaszycy i Rospuda. Ocena niezadowalająca (U1) została wystawiona na 3 stanowiskach: Bagno Sławy, Torfowisko Kopaniarze i Łąka w Bęczkowicach. Ogółem liczba osobników juwenilnych na stanowiskach, gdzie występował gatunek wahała się od kilku do kilkudziesięciu procent ogólnej liczby osobników. **Liczba osobników wegetatywnych** na stanowiskach, gdzie gatunek występował została oceniona na 4 stanowiskach jako właściwa (FV); Dolina Pliszki, Śniatycze, Komaszycy oraz Postęp. Ocenę niezadowalającą (U1) wskaźnika wystawiono na stanowisku Bagno Sławy. Generalnie liczba osobników wegetatywnych wahała się od zera (brak gatunku) do 45% populacji lipiennika Loesela. **Typ rozmieszczenia** w 2021 r. na 3 stanowiskach: Ujejsce, Dolina Pliszki, Śniatycze, został oceniony jako właściwy (FV) i był to równomierny i skupiskowy typ rozmieszczenia. Na 2 stanowiskach (Łąka w Bęczkowicach oraz Plebanka) typ rozmieszczenia był rozproszony i został oceniony jako niezadowalający (U1). Na pozostałych stanowiskach przez brak gatunku typ rozmieszczenia został oceniony jako nieznan (XX). **Stan zdrowotny** (chlorozy, nekrozy, pokrój) na 10 stanowiskach oceniono jako właściwy (FV), nie zostały stwierdzone choroby i zniekształcenia. Na jednym stanowisku (Postęp) ze względu na widoczne uszkodzenia liści (zgrzyzanie), przebarwienia stan zdrowotny oceniono jako niezadowalający (U1). Ocenę nieznaną (XX) wystawiono na pozostałych stanowiskach ze względu na brak gatunku (Rys. 3).



**RYSUNEK 3. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU POPULACJA DLA STANOWISK LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON).**

W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2021 roku, na podstawie wyników z 27 stanowisk, **stan populacji gatunku** w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) należy ocenić jako zły (U2). Oceniono w ten sposób 21 monitorowane populacje, z których trzy utrzymały ocenę parametru z poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018), jedna (Dolina Pliszki) poprawiła ocenę z niezadawalającej (U1) w cyklu 2013-2014 na właściwą (FV) (Rys. 4). Na stanowiskach: Ujejsce, Mechowisko Radość, Torfowisko nad Prosną w 2013-2014 stwierdzono optymalną liczbę osobników (ocena właściwa - FV), natomiast w 2021 nastąpił radykalny spadek liczebności gatunku (ocena zła - U2). Ocenę parametru determinuje wskaźnik kardynalny liczba osobników. Jedynie w pierwszym cyklu monitoringu (2006-2008) ocena populacji lipiennika Loesela w regionie biogeograficznym kontynentalnym była niezadawalająca (U1). W kolejnych cyklach (2013-2014, 2015-2018 i obecnym) ocena już była zła (U2). Lipiennik Loesela wykazuje duże wahania liczebności na stanowiskach w poszczególnych latach, co jest związane m.in. ze sposobem rozmnażania (uzależnienie wczesnych faz rozwojowych od partnera mikoryzowego), niemniej istotny wpływ mają również zachodzące przemiany siedliska. Występujące w ostatnich latach cykliczne suche lata wpływają na obniżenie poziomu wód gruntowych jak i poziomu wód w wielu zbiornikach wodnych, na obrzeżach których często występuje lipiennik Loesela. Obniżenie uwilgotnienia wpływa negatywnie na istniejące i potencjalne miejsca do kiełkowania lipiennika Loesela.



RYSUNEK 4. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU POPULACJI LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNETALNYM (CON) W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.

## 2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

### WSKAŹNIKI KARDYNALNE

Dla parametru siedlisko wskaźnikami kardynalnymi są: **martwa materia organiczna (wojłok)**, **stopień zarośnięcia siedliska** i **uwodnienie terenu/wilgotność podłoża**, natomiast pozostałe wskaźniki to: **fragmentacja siedliska**, **gatunki ekspansywne**, **miejsce do kiełkowania**, **powierzchnia potencjalnego siedliska**, **powierzchnia zajętego siedliska** i **wysokość runi** (Rys. 5).

**Martwa materia organiczna (wojłok).** W 2021 r. jako właściwy (FV) oceniono wskaźnik na 19 stanowiskach: Ujejsce, Ul. Konfederacka, Dolina Rurzyca, Sikory Juskie, Purwinek, Marycha, Kunisjanka, Łąka w Bęczkowicach, Mechowisko Radość, Torfowisko Bęczkowice, Torfowiska nad Prosną, Dolina Pliszki, Śniatycze, Bagno Staw, Jezioro Moszne, Komasyce, Sarnetki, Rospuda, Postęp. Grubość wojłoku była prawidłowa, poniżej 5 cm. Na 4 stanowiskach wskaźnik oceniono jako niezadowolający (U1) z uwagi na grubość warstwy wojłoku przekraczającą 5 cm (Bagno Chłopy, Beka, Plebanka, Bagno Sławy). Na dwóch stanowiskach wskaźnik uzyskał ocenę złą (U2), warstwa wojłoku była grubsza niż 15 cm (Łąki Bryńskie, Torfowisko Kopaniarze), przy czym ostatnim wspomnianym stanowisku odnotowano grubą warstwę mchów brunatnych i *Sphagnum teres* (10-30 cm). Na stanowisku Jezioro Głębiniec i Popienko jest całkowity brak siedliska – obrzeża jeziora zarośnięte zwartym szuwarem turzycowym. Stanowisko Torfowisko w dolinie Mnicy zostało ocenione jako nieznan (XX) ponieważ teren jest całkowicie zalany wodą i nie można było określić ilości materii organicznej. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringowego (2015-2018), aktualnie oceny się poprawiły (zmiana z oceny złej - U2, na właściwą – FV) na stanowiskach: Bagno Staw, Sarnetki, Jezioro Moszne.

**Stopień zarośnięcia siedliska** w 2021 r. został oceniony na 12 stanowiskach jako właściwy (FV): Marycha, Kunisjanka, Mechowisko Radość, Torfowiska nad Prosną, Beka, Dolina Pliszki, Śniatycze, Plebanka, Bagno Staw, Komasyce, Rospuda, Postęp. Powierzchnia zarośnięcia nie przekraczała 25% pokrycia danego stanowiska, najczęściej obserwowano sosnę zwyczajną, olszę czarną, wierzbę szarą, brzozę omszoną, kruszynę pospolitą. Nieco gorzej, niezadowolająco (U1) oceniono wskaźnik na 7 stanowiskach: Ujejsce, Purwinek, Torfowisko Kopaniarze, Łąka w Bęczkowicach, Bagno Sławy, Jezioro Moszne, Sarnetki. Stopień zarośnięcia wynosił tam 25-50%, oprócz drzew i krzewów na dwóch stanowiskach Ujejsce i Jezioro Moszne dominowały trzęślica modra, trzcina pospolita, trzcinnik lancetowaty. Powyżej 60% pokrycie zaobserwowano na 7 stanowiskach (Ul. Konfederacka, Łąki Bryńskie, Dolina Rurzyca, Sikory Juskie, Bagno Chłopy, Jeziora



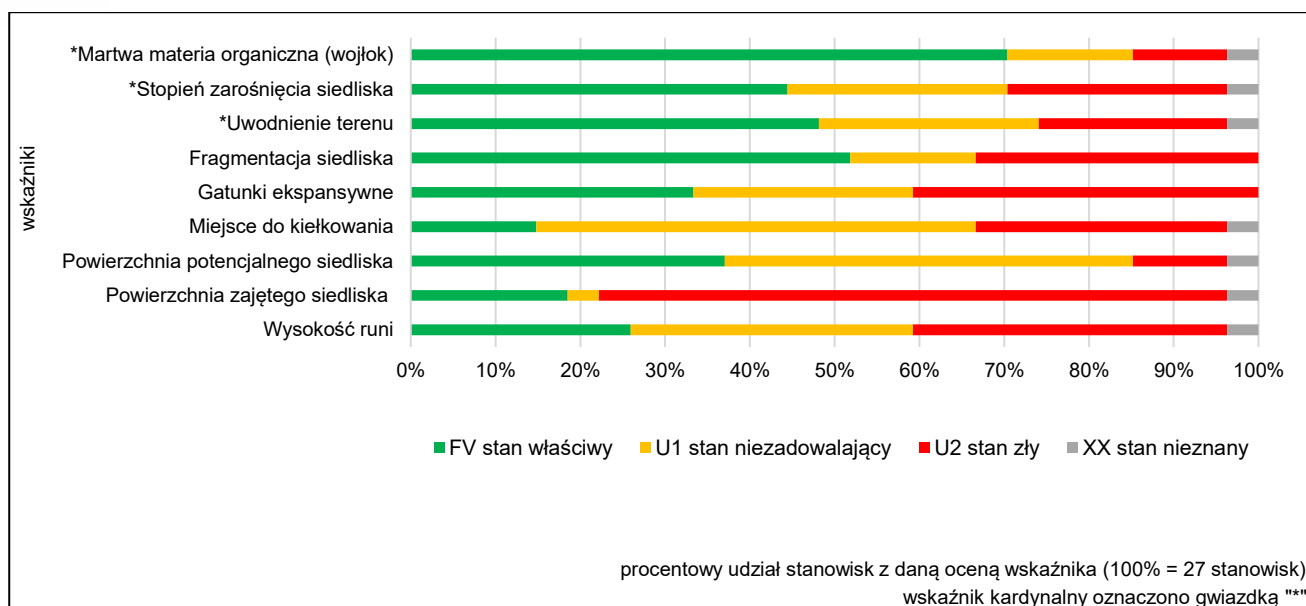


Głębiniec i Popienko, Torfowisko Bęczkowice), na których wskaźnik oceniono jako zły (U2). Najczęstsze gatunki, które występowały to: trzcina pospolita, wierzba szara, brzoza brodawkowata, olsza czarna. W porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu (2015-2018), oceny dla dwóch stanowisk się pogorszyły (zmiana z oceny właściwej – FV, na niezadowalającą - U1), taka sytuacja miała miejsce na stanowisku Jezioro Moszne i Sarnetki.

**Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża.** W 2021 r. wskaźnik oceniono jako właściwy (FV) na 13 stanowiskach: Sikory Juskie, Purwinek, Kunisjanka, Mechowisko Radość, Torfowiska nad Prosną, Dolina Pliszki, Śniatycze, Plebanka, Jezioro Moszne, Komasyce, Sarnetki, Rospuda, Postęp. Warunki wilgotnościowe były bardzo dobre, miejscami była widoczna woda na powierzchni. Nieco gorsze, tj. średnie uwodnienie terenu zaobserwowano na 7 stanowiskach (Łąki Bryńskie, Dolina Rurzyca, Marycha, Torfowisko Kopaniarze, Łąka w Bęczkowicach, Beka, Bagno Sławy), gdzie został oceniony jako niezadowalający (U1). Najgorsze uwodnienie było na 6 stanowiskach (Ujejsce, Ul. Konfederacka, Bagno Chłopiny, Jeziora Głębiniec i Popienko, Torfowisko Bęczkowice, Bagno Staw), gdzie ze względu na słaby stopień uwodnienia do przesuszenia siedliska, wskaźnik oceniono jako zły (U2). Wartości te są porównywalne z uzyskanymi we wcześniej cyklach monitoringowych.

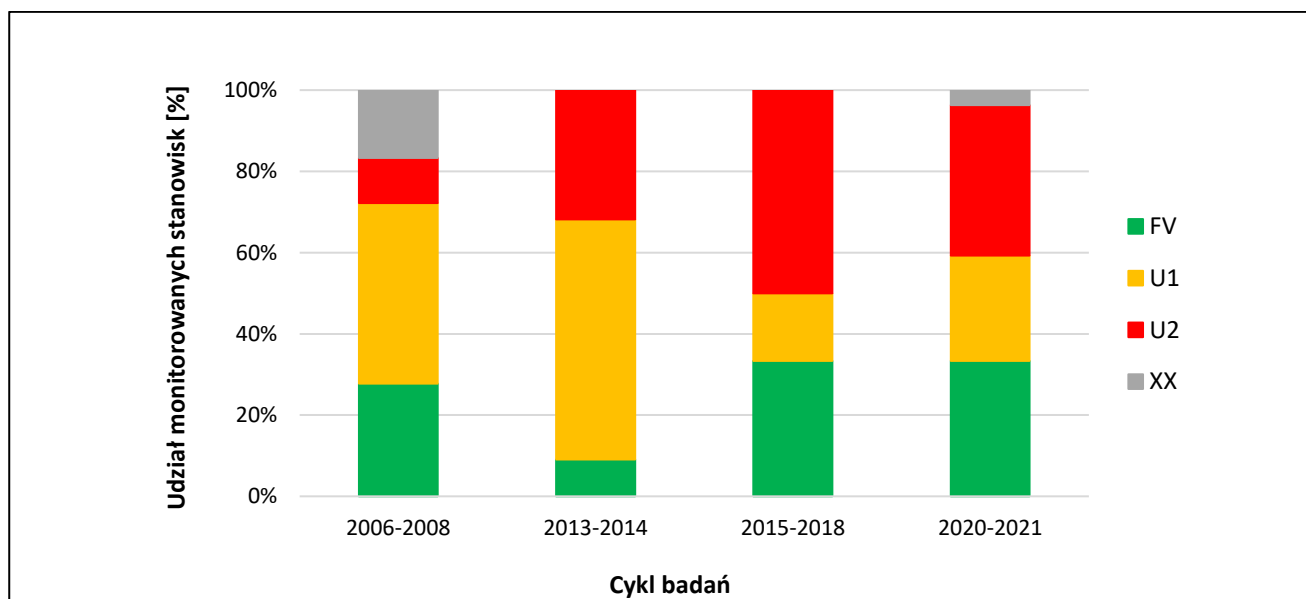
## POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

**Fragmentacja siedliska.** W 2021r. ocenę właściwą (FV) wystawiono na 14 z 27 stanowisk, gdzie fragmentacja była mała lub było jej brak. Na 4 stanowiskach zaobserwowano średnią fragmentację (ocena niezadowalająca - U1). Wskaźnik **Gatunki ekspansywne** oceniono jako właściwy (FV) na 9 stanowiskach, na których zaobserwowano brak lub bardzo nieliczne gatunki m.in. trzcina pospolita, pałka szerokolistna, sadziec konopiasaty. Na 7 stanowiskach, m.in. w Ujejsce, Sikory Juskie, Łąka w Bęczkowicach, Beka, Plebanka, gatunki zaobserwowane na powierzchniach stanowiły od 25 do 50% pokrycia, i były to najczęściej trzęślica modra, trzcina pospolita, turzyca błotna. Wskaźnik na tych stanowiskach oceniono jako niezadowalający (U1). **Miejsce do kiełkowania** jedynie na 4 z 27 stanowiskach było właściwe (FV), powyżej 10%. Na 14 stanowiskach wskaźnik oceniono jako niezadowalający (U1), miejsce do kiełkowania wahało się między 5 a 10%. Najgorsze warunki do kiełkowania, poniżej 5% pokrycia, stwierdzono na 8 stanowiskach m.in. Ujejsce, Łąka w Bęczkowicach, Bagno Sławy, Jezioro Moszne. **Powierzchnię potencjalnego siedliska** na 10 stanowiskach oceniono jako właściwą (FV), powierzchnia wahała się od 2 a do 100 ha. Nieco gorzej było na 13 stanowiskach m.in. w Dolina Rurzyca, Sikory Juskie, Bagno Chłopiny, Komasyce, Sarnetki, powierzchnia wynosiła od ok. 100 m<sup>2</sup> do 2 ha (ocena niezadowalająca - U1). Najgorzej wskaźnik oceniono na 3 stanowiskach: Ujejsce, Łąki Bryńskie, Jeziora Głębiniec i Popienko, na których wielkość powierzchni mieściła się w przedziale od 1 a do 5 a (ocena zła – U2). **Powierzchnię zajętego siedliska** oceniono jako właściwą (FV) na 5 stanowiskach (Torfowisko Kopaniarze, Dolina Pliszki, Śniatycze, Plebanka, Rospuda) i wahała się ona od 2 a do 100 ha. Nieco gorzej zostało ocenione stanowisko w Komaszycach (ocena niezadowalająca – U1), gdzie powierzchnia zajętego siedliska wyniosła 15 a. Na 20 stanowiskach powierzchnia zajętego siedliska była mała, do 0,3 a, albo nie odnaleziono osobników lipiennika (ocena zła - U2). Nie określono wskaźnika dla stanowiska Torfowisko nad Prosną (ocena nieznana - XX). Pogorszenie oceny wskaźnika względem poprzedniego cyklu monitoringu (2015-2018) nastąpiło na stanowisku Jezioro Moszne (zmiana z oceny niezadowalającej - U1, na złą - U2). **Wysokość runi** na 7 stanowiskach została oceniona jako właściwa (FV) i wynosiła średnio powyżej 20 cm. Na 9 stanowiskach wskaźnik został oceniony jako niezadowalający (U1), (Ujejsce, Ul. Konfederacka, Łąki Bryńskie, Dolina Rurzyca, Torfowisko Kopaniarze, Mechowisko Radość, Plebanka), a wysokość runi wynosiła od 30 cm do powyżej 100 cm. Najgorzej wskaźnik został oceniony na 10 stanowiskach np. Sikory Juskie, Purwinek, Marycha, Kunisjanka, Bagno Chłopiny, Jeziora Głębiniec i Popienko, Łąka w Bęczkowicach, Sarnetki, gdzie wysokość runi wahała się od 45 cm do ponad 1 m. Oceny wskaźnika na poszczególnych stanowiskach w stosunku do poprzednich cykli monitoringowych nie zmieniły się znacząco (Rys. 5).



**RYSUNEK 5. ROZKŁAD OCEN WSKAŹNIKÓW OKREŚLAJĄCYCH STAN PARAMETRU SIEDLISKO DLA STANOWISK LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII*, KTÓRE W ROKU 2021 MONITOROWANO W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON).**

Na podstawie wyników z 27 stanowisk można wnioskować, że w 2021 r. w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) **stan siedlisk** lipiennika Loesela był niezadawalający (U1). W stosunku do poprzednich cykli (2013-2014 i 2015-2018), rzeczywista poprawa parametru nastąpiła na stanowiskach Sikory Juskie, Kunisjanka, Torfowiska nad Prosną, Dolina Pliszki, Śniatycze, ale w skali regionu biogeograficznego kontynentalnego nieprzerwanie utrzymuje się ocena niezadawalająca (U1). Stan siedlisk lipiennika Loesela determinują wskaźniki kardynalne, w tym przede wszystkim, **stopień uwilgotnienia** i **stopień zarośnięcia siedliska**. Sukcesywne obniżanie uwilgotnienia obserwowane w całej Polsce od wielu już lat powoduje zmiany warunków siedliskowych, rozwój gatunków szuwarowych (okazałych turzyc, trzciny i innych) a także sukcesję drzew i krzewów, co przyczynia się do ograniczenia występowania dogodnych siedlisk dla lipiennika Loesela.

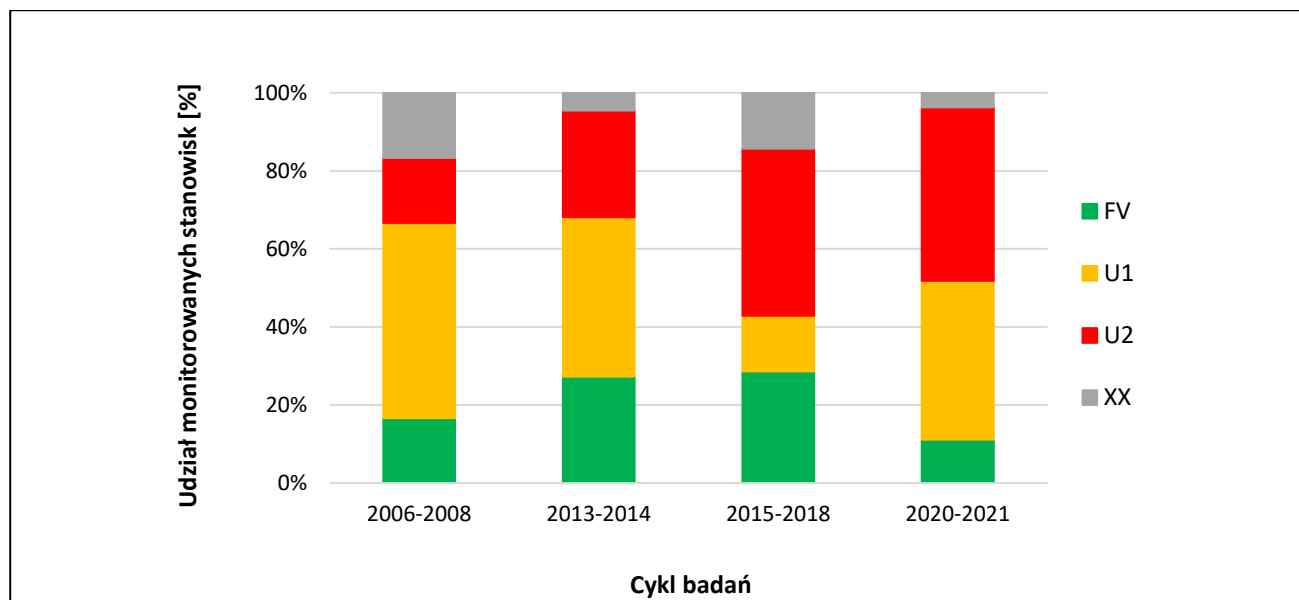


**RYSUNEK 6. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK Z DANĄ OCENĄ STANU SIEDLISKA LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.**

### 3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

W 2021 r. **perspektywy ochrony** lipiennika Loesela w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako niezadowolające (U1). Ocena tego parametru jest oceną ekspercką opierającą się na stanie dwóch parametrów: **stan populacji** i **stan siedliska**, z uwzględnieniem stwierdzanych oddziaływań i prognozowanych zagrożeń. Na 3 stanowiskach perspektywy ochrony były ocenione jako właściwe (FV): Dolina Pliszki, Komaszycze, Rospuda. Natomiast nieco gorzej, jako niezadowolające (U1), oceniono perspektywy ochrony na 11 stanowiskach - w Dolinie Rurzyca, Sikorach Juskich, Torfowisku Kopaniarze, Mechowisku Radość, Torfowisku nad Prosną, Bece, Śniatyczach, Plebance, Torfowisku w dolinie Mnicy, Jeziorze Moszne, Postępie. Najgorsze, tj. złe (U2) perspektywy ochrony były na 12 następujących stanowiskach: w Ujejscu, Ul. Konfederacka, Łąkach Bryńskich, Purwineku, Marysze, Kunisjance, Bagnie Chłopiny, Łące w Bęczkowicach, Torfowisku Bęczkowice, Bagnie Sławy, Sarnetkach. Perspektywy ochrony dla Jeziora Głębiniec i Popienko zostały ocenione jako nieznane (XX).

W porównaniu z poprzednimi cyklami monitoringu (2013-2014 i 2015-2018), poprawa oceny perspektyw ochrony nastąpiła tylko w Dolinie Pliszki i Komaszycach (zmiana z oceny niezadowolającej - U1, na właściwą - FV), perspektywy na najbliższe lata są bardzo dobre, stanowiska nie powinny ulegać negatywnym zmianom. Pogorszenie perspektyw ochrony natomiast nastąpiło na stanowiskach: Jezioro Moszne, Sikory Juskie, Mechowisko Radość, Beka, Śniatycze, Torfowisko w dolinie Mnicy (zmiana oceny parametru z właściwej – FV, na niezadowolającą - U1), oraz na stanowiskach: Purwinek, Marycha, Torfowisko Bęczkowice (pogorszenie oceny parametru z niezadowolającej - U1, na złą - U2). Na tych ostatnich powierzchniach siedliska wykazują ślady przesuszenia, oraz utrzymanie się dużego udziału gatunków ekspansywnych roślin zielnych. Największy spadek jeśli chodzi o ocenę perspektyw ochrony zanotowano na stanowisku Bagno Chłopiny (zmiana oceny parametru z właściwej – FV, na złą - U2) ze względu na silne przesuszenie siedliska oraz szybkie tempie zarastania siedliska przez drzewa i krzewy (Rys. 7). W poprzednich cyklach monitoringu (2006-2008, 2013-2014) perspektywy ochrony gatunku w regionie również zostały oceniane jako niezadowolające (U1).



**RYSUNEK 7. ZMIANY UDZIAŁU (%) MONITOROWANYCH STANOWISK LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PERSPEKTYW OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.**

#### 4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

W 2021 r. monitoring stanowisk lipiennika Loesela w regionie biogeograficznym kontynentalnym wykazał jego zły stan ochrony (U2) (TAB. 3). Na ocenę stanu ochrony mają wpływ oceny parametrów perspektyw ochrony, siedliska oraz populacji (Tab. 3). Rozkład ocen przedstawiał się w 2021 r. następująco: 3 oceny właściwe (FV), 1 niezadowolająca (U1) oraz 23 złe (U2). Na stan ochrony badanego gatunku wpłynął parametr populacja, którego stan określono jako złu (U2) aż na 21 stanowiskach. Zdecydowały o tym stanie niskie liczebności gatunku na stanowiskach lub jego brak. Przyczyn takich ocen populacji lipiennika Loesela należy upatrywać w pogarszających się warunkach siedliskowych. Tylko na 9 stanowiskach siedlisko miało stan właściwy (FV), a 17 niezadowolający (U1) lub zły (U2). Pogarszające się warunki siedliskowe są pochodną postępującego przesuszania wielu siedlisk bagiennych w wyniku m.in. coraz częstszych lat z niskimi ilościami opadów atmosferycznych. Niższe uwilgotnienie siedlisk bagiennych wpływa na zmiany fitocenozy, w tym rozwój gatunków szuwarowych oraz drzew i krzewów.

Na 2 stanowiskach stan ochrony gatunku polepszył się względem poprzedniego monitoringu są to: Dolina Pliszki, Komaszyce (zmiana oceny parametru z niezadowolającej - U1, na właściwą - FV).

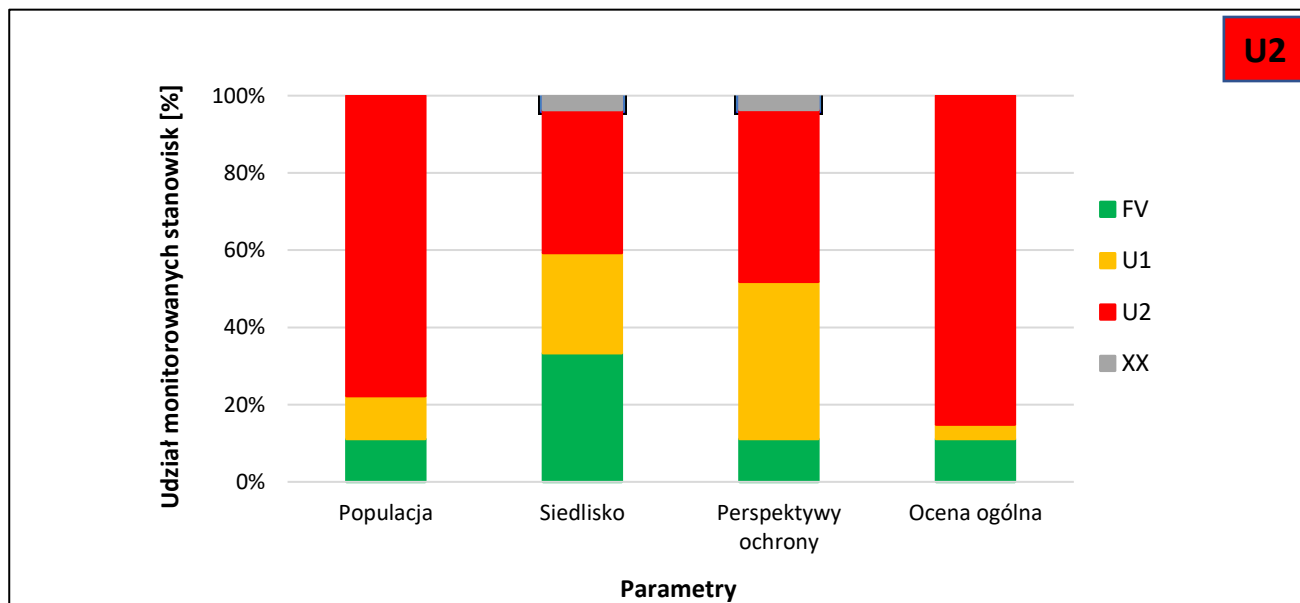
Stan ochrony lipiennika Loesela w regionie biogeograficznym kontynentalnym, poza pierwszym monitoringiem (2006-2008), kiedy był oceniony jako niezadowolający (U1), przez trzy ostatnie cykle monitoringu (2013-2014, 2015-2018 i 2020-2021) utrzymuje się na złym poziomie (U2) (Rys. 9).

**TAB. 3 OCENY PARAMETRÓW I STAN OCHRONY LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* NA STANOWISKACH MONITOROWANYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) W ROKU 2021.**

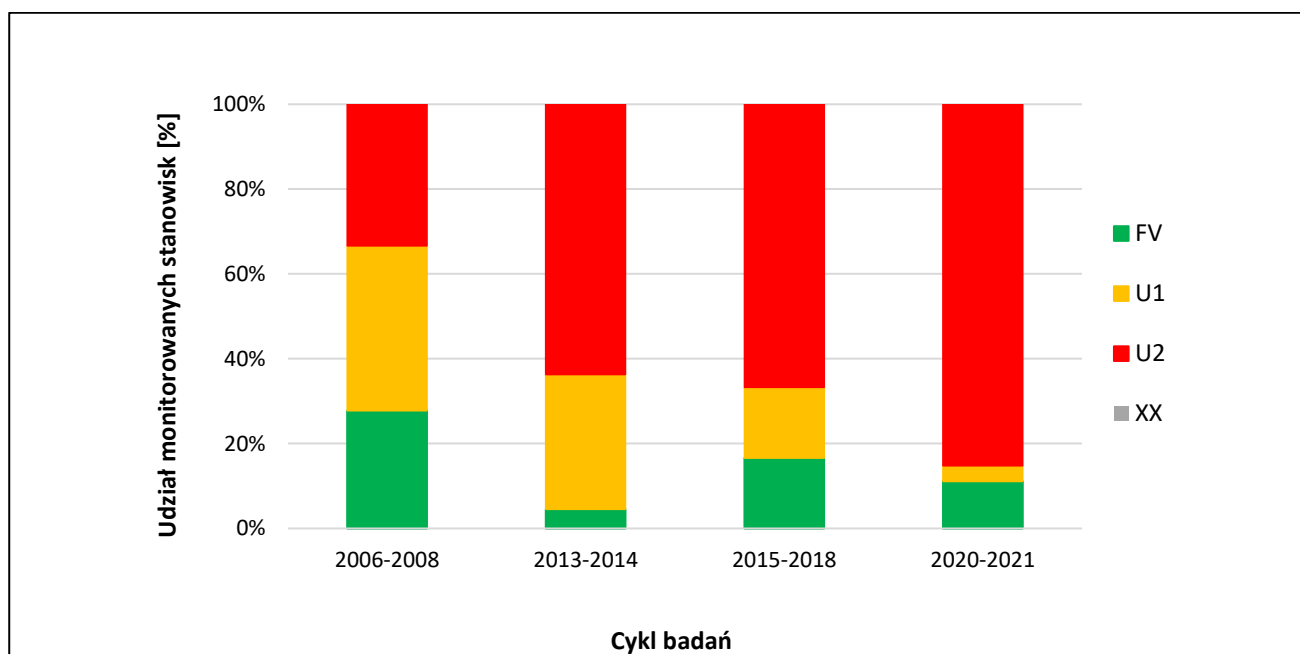
Lp.	Nazwa stanowiska	Stan populacji				Stan siedliska				Perspektywy ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
1	Bagno Chtopiny			U2			U2				U2					U2	
2	Bagno Spławy		U1				U1				U2					U2	
3	Bagno Staw			U2			U2				U2					U2	
4	Beka			U2			U1				U1					U2	
5	Dolina Pliszki	FV				FV				FV				FV			
6	Dolina Rurzycy			U2			U2				U1					U2	
7	Jeziora Głębiniec i Popienko			U2			U2						XX			U2	
8	Jezioro Moszne			U2			U1				U1					U2	
9	Komaszyce	FV				FV				FV				FV			
10	Kuniszanka			U2		FV						U2				U2	
11	Łąka w Bęczkowicach			U2			U2				U2					U2	
12	Łąki Bryńskie			U2			U2				U2					U2	
13	Marycha			U2			U1				U2					U2	
14	Mechowisko Radość			U2		FV					U1					U2	
15	Plebanka			U2			U1				U1					U2	
16	Postęp			U2		FV					U1					U2	
17	Purwinek			U2			U1					U2				U2	
18	Rospuda	FV				FV				FV				FV			
19	Sarnetki			U2			U1					U2				U2	
20	Sikory Juskie			U2		FV					U1					U2	
21	Śniatycze		U1			FV					U1				U1		
22	Torfowiska nad Prosną			U2		FV					U1					U2	



Lp.	Nazwa stanowiska	Stan populacji				Stan siedliska				Perspektywy ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
23	Torfowisko Bęczkowice			U2			U2				U2				U2		
24	Torfowisko Kopaniarze		U1				U2				U1				U2		
25	Torfowisko w dolinie Mnicy			U2				XX			U1				U2		
26	Ujejsce			U2			U2				U2				U2		
27	Ul.Konfederacka			U2			U2				U2				U2		
Razem:		3	3	21		9	7	10	1	3	11	12	1	3	1	23	



RYSUNEK 8. LICZBA STANOWISK MONITORINGOWYCH LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ PARAMETRÓW I STANU OCHRONY W REGIONIE W 2021 R.



RYSUNEK 9. ZMIANY UDZIAŁU STANOWISK LIPIENNIKA LOESELA *LIPARIS LOESELII* W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNTENTALNYM (CON) Z DANĄ OCENĄ STANU OCHRONY GATUNKU W POSZCZEGÓLNYCH CYKLACH BADAŃ.



## 2. Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)

### Stwierdzone oddziaływania

Oddziaływaniami negatywnymi o silnej i średniej intensywności w 2021 r. były: ewolucja biocenotyczna, sukcesja, zmiana składu gatunkowego, abiotyczne (powolne) procesy naturalne, problematyczne gatunki rodzime, konkurencja, zaniechanie / brak koszenia, spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych, eutrofizacja (naturalna). Ewolucja biocenotyczna, sukcesja miała silny negatywny wpływ na stanowiskach Bagno Chłopiny, Dolina Rurzyca, Ujejsce, Ul. Konfederacka, gdzie odnotowano dość szybki proces ekspansji drzew. Zmiana składu gatunkowego miała silny negatywny wpływ na stanowiskach: Bagno Sławy, Jezioro Moszne, Łąki Bryńskie, Torfowisko Bęczkowice, Torfowisko Kopaniarze, gdzie następuje sukcesja w kierunku zbiorowisk zaroślowych. Abiotyczne (powolne) procesy naturalne stwierdzono na stanowisku Jezioro Głębiniec i Popienko, gdzie następuje zarastanie siedliska. Problematyczne gatunki rodzime wystąpiły na stanowiskach: Bagno Sławy, Bagno Staw, Jezioro Moszne, Komaszycy, gdzie nastąpiła inwazja trzciny i trzęślicy modrej. Konkurencja była silnym negatywnym oddziaływaniem na stanowiskach: Ul. Konfederacka, Ujejsce, Sarnetki, Purwinek, Kunisjanka, ekspansja wysokich bylin eliminuje tam lipiennika Loesela. Zaniechanie / brak koszenia jest istotnym silnym i średnim negatywnym oddziaływaniem na stanowiskach: Bagno Sławy, Komaszycy, Sarnetki, Torfowisko nad Prosną, Torfowisko Bęczkowice, brak użytkowania powoduje zarastanie torfowisk np. przez *Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *Salix cinerea*, *Salix pentandra*. Utrzymanie się zbiorowisk torfowiskowych jest zależne od koszenia. Zmiany stosunków wodnych wynikające z działalności człowieka zostały zaobserwowane na stanowiskach Beka, Ujejsce, Ul. Konfederacka, gdzie następuje odwadnianie siedliska poprzez sieć rowów melioracyjnych. Oddziaływanie eutrofizacji zostało zaobserwowane na stanowisku Ul. Konfederacka, gdzie następuje silne zarastanie drzew i krzewów. W cyklu monitoringowym 2013-2014 oddziaływania te były wykazywane jako istotne dla lipiennika Loesela i mające największe znaczenie.

### Przewidywane zagrożenia

Najważniejsze zagrożenia dla siedlisk gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym są zależne od siedliska, które zajmuje lipiennik Loesela. Na torfowiskach są to: zmiana składu gatunkowego (sukcesja), wyschnięcie, ewolucja biocenotyczna, sukcesja, eutrofizacja (naturalna), zmniejszenie płodności / depresja genetyczna, spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych, nierodzące gatunki zaborcze, problematyczne gatunki rodzime, nagromadzenie materii organicznej, zmiany klimatu, zaniechanie lub brak koszenia, osuszanie terenów morskich, ujściowych bagiennych, płądowanie stanowisk roślin. W 2021 r. za największe zagrożenie dla stanowisk lipiennika Loesela uznano ewolucję biocenotyczną (sukcesję). Powodem zwiększania się procesu sukcesji jest zaprzestanie użytkowania kośnego i wypasu siedlisk oraz ich osuszanie. Innym istotnym zagrożeniem, które w przyszłości może zagrażać siedlisku, są problematyczne gatunki rodzime, zaniechanie koszenia powoduje inwazję trzciny i trzęślicy modrej.

## 3. Gatunki obce inwazyjne

W 2021 r. na 5 z 27 badanych stanowisk zostały zaobserwowane gatunki obce. Dotyczy to stanowisk: Torfowisko Bęczkowice, Torfowisko nad Prosną, łąka w Bęczkowicach, Ul. Konfederacka, Ujejsce. Na Torfowisku nad Prosną stwierdzono średnio liczną tj. kilka kęp nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis* i rudbekii nagiej *Rudbeckia lacinata*. Na Torfowisku Bęczkowice najbardziej licznym gatunkiem obcym było przymiotno białe *Erigeron annuus*. Natomiast na pozostałych stanowiskach, gdzie pojawiły się gatunki obce, zanotowano także mało liczne gatunki takie jak: dąb czerwony *Quercus rubra*, robinia akacja *Robinia pseudacacia*, klon jesionolistny *Acer negundo*, czeremcha amerykańska *Padus serotina*. Względem dwóch



poprzednich cykli monitoringowych stanowiska na których znajdują się gatunki obce utrzymują się w podobnej liczbie.

#### **4. Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON)**

Aktualne, celowe, okresowe zabiegi ochronne wykonuje się na powierzchniach na stanowiskach: Sarnetki, Torfowisko nad Prosną, Torfowisko Kopaniarze, gdzie część torfowiska jest regularnie koszona i odkrzaczana. Na stanowisku Dolina Rurzyca są widoczne ślady usuwania olszy, wskazanym jest okresowe powtarzanie tego zabiegu, w celu usuwania odrośli. Stanowisko Torfowisko w dolinie Mnicy proponuję się objąć ochroną rezerwatową. Na dwóch stanowiskach Śniatycze i Plebanka planowane są zabiegi w ramach Krajowego programu ochrony torfowisk alkalicznych (7230) w Polsce i w ramach Krajowego programu ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Najważniejszymi zabiegami, które należy wprowadzić na stanowiskach lipiennika Loesela jest regularne koszenie torfowisk (1 raz na 2-3 lata) i usuwanie biomasy, zmniejszy to odkładanie się wojłoku (warstwy resztek roślin), ograniczy wkraczanie gatunków ekspansywnych i pozwoli na kiełkowanie lipiennika Loesela.

### **III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

W roku 2021 wykonano monitoring 27 stanowisk lipiennika Loesela, będących reprezentatywną próbą monitoringową tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce. Zły stan ochrony gatunku w regionie spowodowany jest złą (U2) oceną parametru populacja (pozostałe dwa parametry otrzymały ocenę niezadowalającą - U1). Obecnie tylko na 3 stanowiskach jest właściwy (FV) stan ochrony gatunku, w niezadowalającym stanie ochrony (U1) jest jedno stanowisko, natomiast aż 23 jest w złym stanie ochrony (U2). Wyniki badań uzyskane w ramach bieżącego i poprzednich cykli monitoringowych wskazują na niekorzystne zmiany w siedliskach, co ma główne przełożenie na stan populacji lipiennika Loesela.

W celu zachowania gatunku należy regularnie przeprowadzać zabiegi ochronne: koszenie raz na dwa trzy lata, zabiegi usuwające podrost drzew i krzewy, należy monitorować stan wody na torfowiskach. Największym zagrożeniem jest ewolucja biocenotyczna (sukcesja), związane z nią przemiany siedliska głównie rozwój drzew i krzewów oraz inwazja rodzimych gatunków ekspansywnych (trzcina i trzęślica modra).

### **IV. LITERATURA**

Kaźmierczakowa R. (red.) 2016. Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 44 ss.

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga roślin. Wyd. III. Zmienione. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 895 ss.

Kucharski L. 2010. Lipiennik Loesela *Liparis loeseli*, s. 99-109. W: Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Cz. I. Biblioteka Monitoringu Środowiska. IOŚ, Warszawa.

Modyfikacja 2015. Modyfikacja metodyki monitoringu gatunku lipiennik Loesela opublikowanej w publikacji Perzanowska J. (red.) 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.

Lipiennik Loesela *Liparis loeselii*. [nie podano roku]. Wyniki monitoringu.

Lipiennik Loesela *Liparis loeselii* (1903). Wyniki monitoringu w latach 2013-2014.

Modyfikacja 2015. Modyfikacja metodyki monitoringu gatunku lipiennik Loesela opublikowanej w publikacji Perzanowska J. (red.) 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.



Wyniki monitoringu lipiennik Loesela *Liparis loeselii*. 2017. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.

Autorzy sprawozdania: Ryszard Krynicki, Mateusz Łukasik

Sposób cytowania: Krynicki R., Łukasik M. 2022. Wyniki monitoringu lipiennika Loesela *Liparis loeselii* w Polsce w roku 2021. Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 16 ss.