

Wyniki monitoringu pijawki lekarskiej *Hirudo medicinalis* w 2021 roku

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Wyniki monitoringu gatunku pijawka lekarska <i>Hirudo medicinalis</i> w regionie biogeograficznym kontynentalnym	6
1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	6
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja	6
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku	8
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony	9
4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny	11
2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	13
1. Stwierdzone oddziaływania	13
2. Przewidywane zagrożenia	14
3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM	15



Pijawka lekarska *Hirudo medicinalis* (Fot. M. Bonk)

I. Informacje ogólne

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

1034 pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*

2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

CON – region biogeograficzny kontynentalny

3. Koordynator główny: Katarzyna Zając

4. Koordynator krajowy: Maciej Bonk

5. Eksperti lokalni: Maciej Bonk, Paweł Koperski, Rafał Maciaszek, Przemysław Śmietana

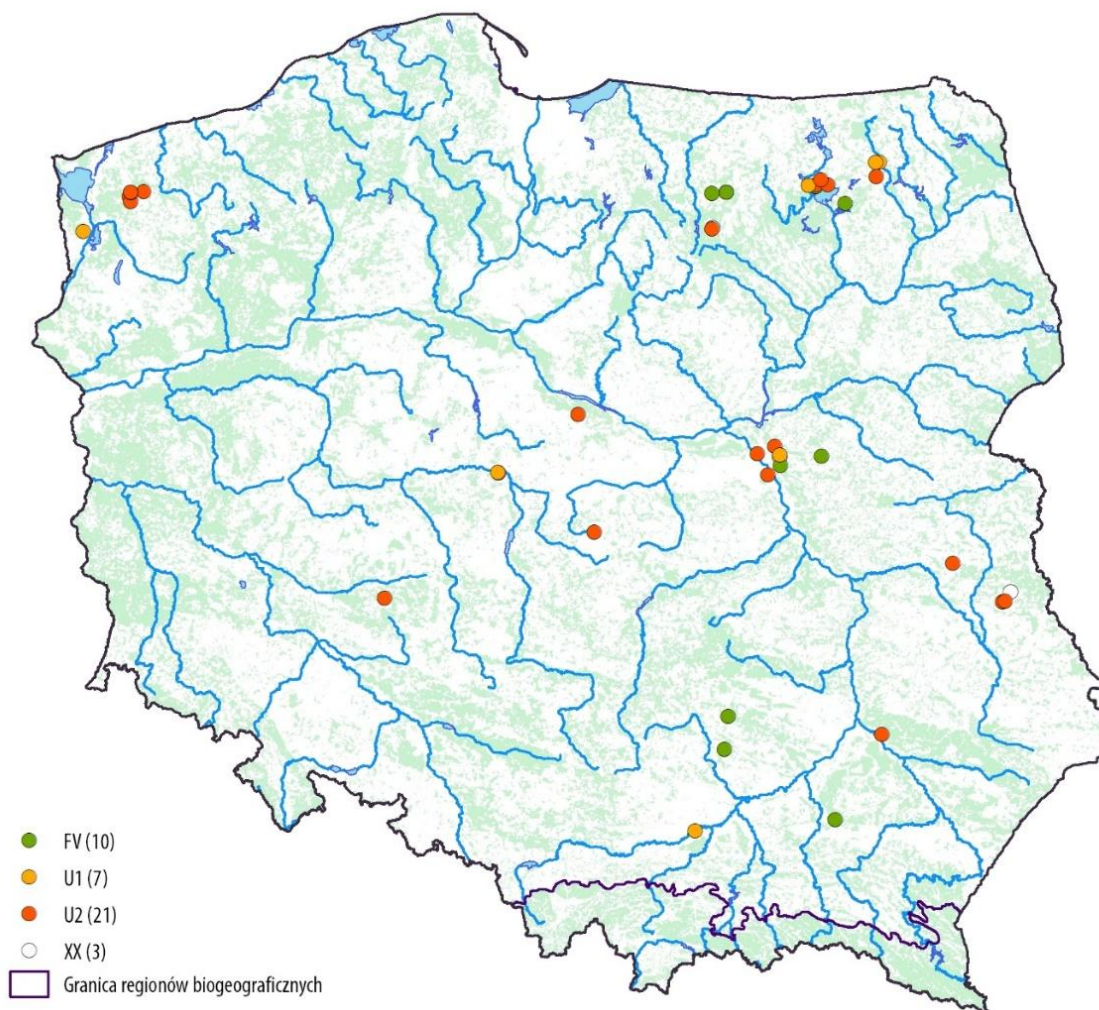
6. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu

Badania wykonano zgodnie z opublikowaną metodyką.

7. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Brak

8. Informacja o stanowiskach monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk pijawki lekarskiej *Hirudo medicinalis* w 2021 roku. Objaśnienia: kolorem zaznaczono stan ochrony gatunku na danym stanowisku (zielony – FV, pomarańczowy – U1, czerwony - U2, szary – XX). Przerywana linia oznacza granicę regionów.



Tab. 1. Liczba stanowisk badanych w poszczególnych etapach prac monitoringowych.

Etap	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
2013-2014	2013-2014	-	43	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020-2022	2021	-	41	41	-	5/1	5	-	3	3	-	0	0

*Uwzględniamy dwie możliwości usunięcia stanowiska 1) z powodu zaniku gatunku lub odpowiedniego siedliska 2) z innych przyczyn, w tym z powodu tzw. optymalizacji liczby i rozmieszczenia stanowisk itp.

II. Wyniki monitoringu gatunku pijawka lekarska *Hirudo medicinalis* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Stan parametru populacja był w 2021 zmienny i odnotowano pełen zakres ocen dla stanowisk. Przy czym oceny były w dużej mierze skrajne – większość stanowisk uzyskała oceny FV i U2 (w podobnej proporcji), a nieliczne oceny U1 i XX (Ryc. 2). Oceny XX związane były na ogół z trwałym zaniknięciem stanowiska. Oceny U2 dotyczyły sytuacji, gdy podczas żadnej z dwóch kontroli nie wykryto pijawek. Brak wyraźnego zróżnicowania ocen jeżeli chodzi o różne lokalizacje w Polsce. Wynikać to może jednak z faktu, że gatunek występuje w kraju nierównomiernie i trudno na podstawie monitorowanych stanowisk wyciągać informacje nt. stanu populacji w konkretnych województwach czy innych jednostkach terytorialnych lub fizjograficznych.

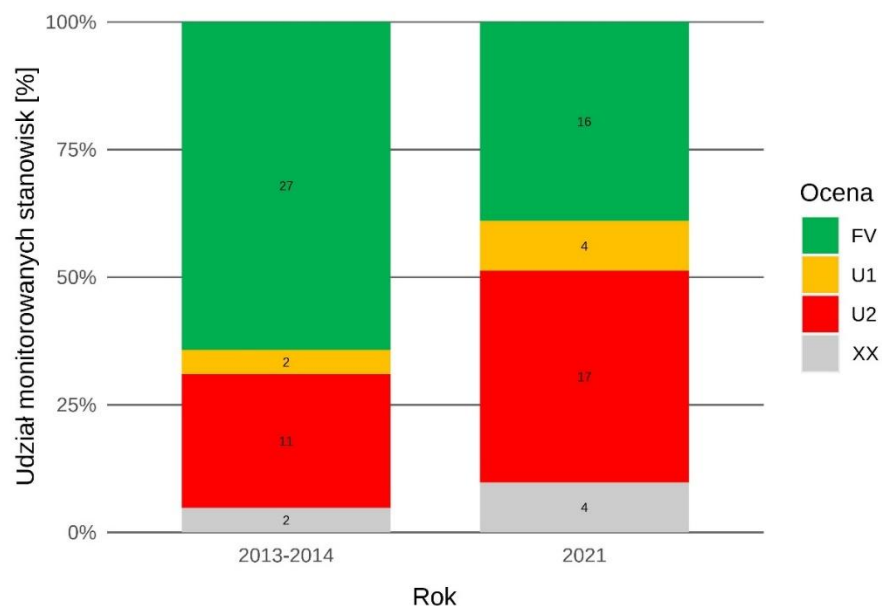
O ocenie stanu populacji zawsze decydowała ocena wskaźnika „liczebność”. Drugi ze wskaźników mających wpływ na ocenę – „obce gatunki pijawek” był oceniany na ogół na FV ze względu na brak wykrycia obcych gatunków z rodzaju *Hirudo* na badanych stanowiskach. Zatem, ocena wskaźnika „liczebność” odpowiada bezpośrednio ocenie wskaźnika populacja. Sytuacja może się zmienić w przyszłości w przypadku wykrywania innych gatunków *Hirudo*. Z populacją związany jest jeszcze jeden wskaźnik, który nie podlega jednak ocenie: „struktura wielkości”. Na stanowiskach, gdzie gatunek występował licznie (więcej niż kilka, kilkanaście osobników obserwowanych podczas jednej kontroli), zwykle wielkość osobników była zróżnicowana i obserwowano zarówno osobniki młode, jak i dorosłe.

Gatunek monitorowano jak dotąd w dwóch etapach: w latach 2013-2014 i obecnie. Podobnie jak w poprzednim etapie nadal dominują oceny FV i U1, przy czym teraz generalnie jest mniej ocen FV.

Obserwuje się bardzo częsty spadek wartości ocen stanu populacji na stanowiskach monitorowanych powtórnie. Zwykle zmiana oceny dotyczy spadku z FV na U2 (co wiąże się z niewykryciem gatunku na stanowiskach, na których był stwierdzany w latach 2013-2014), rzadziej z U1 na U2 (Ryc. 2). W nielicznych przypadkach zaobserwowano poprawę oceny, np. na stanowisku Ispina z U2 na U1. Taka poprawa może wynikać z faktu funkcjonowania metapopulacji gatunku na danym terenie (znane są inne stanowiska gatunku w okolicy) i możliwości okresowego zaniku i

kolonizacji gatunku na stanowiskach, co można przyjąć za cechę gatunku, w szczególności w zbiornikach astatycznych. Bardziej niepokojący jest jednak fakt zanikania gatunku na stanowiskach, gdzie był wcześniej liczny i łatwy do wykrycia, np. Kościelec 1.

Gatunek ma słabo rozpoznane rozmieszczenie w kraju, stąd wnioski dotyczące jego stanu ochrony w większej skali mogą być obarczone błędem. Biorąc jednak pod uwagę porównywalną liczbę ocen U2 i FV oraz mały udział ocen U1, wydaje się, że stan populacji gatunku nie jest lepszy niż U1, a jest to ocena najpewniej w dużej mierze optymistyczna. Do takiego stanu rzeczy przyczynia się nie tylko brak gatunku na wielu stanowiskach, w tym zanik zbiorników, w których występuje. Należy przyjąć, że ocena stanu populacji w skali regionie CON w Polsce jest na podstawie najlepszej wiedzy niezadowolająca - U1 (co jest zgodne z ekspercką opinią autora opracowania), przy czym należy się spodziewać pogorszenia, głównie ze względu na zanik małych zbiorników wodnych.



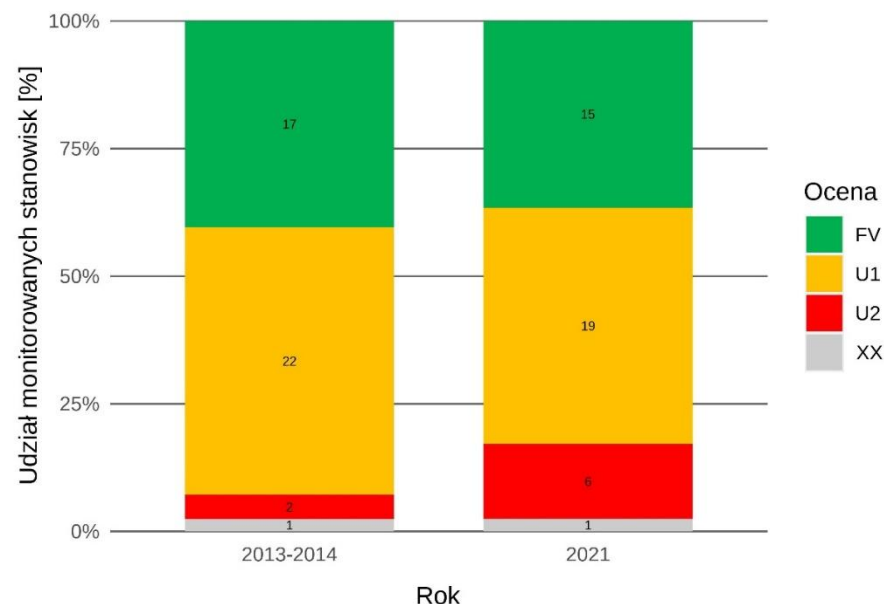
Ryc. 2. Liczba stanowisk monitoringowych w regionie kontynentalnym z daną oceną stanu populacji gatunku w 2021 r.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Stan siedlisk w 2021 był mniej zróżnicowany niż stan populacji. Wyraźnie najwięcej stanowisk oceniono na U1, mniej było ocen FV. Stosunkowo nieliczne były natomiast oceny U2 (Ryc. 3). Podobnie jak w przypadku populacji, trudno mówić o wyraźnym zróżnicowaniu regionalnym ocen tego parametru. Oceny wynikają raczej z właściwości kontrolowanych zbiorników w bardzo lokalnej skali niż ze zjawisk, które mogą być związane z konkretnymi jednostkami administracyjnymi bądź fizjograficznymi. Na podstawie zbadanych stanowisk trudno ustalić, czy którykolwiek wskaźnik stanu siedliska miał zdecydowany wpływ na ocenę parametru. Sytuacja zależy od konkretnego stanowiska i zjawisk w nim występujących. Najwięcej ocen U2 odnotowano w przypadku „obecności ryb”, jednak trudno mówić o decydującej roli tego wskaźnika. Należy też wziąć pod uwagę, że dla większych zbiorników jest to sytuacja naturalna. W przypadku pozostałych wskaźników, rozkład ocen był względnie równomierny, stąd należy przyjąć, że w skali kraju nie można mówić o jednym konkretnym czynniku wpływającym na stan siedlisk pijawki lekarskiej.

Na około 1/4 zbiorników odnotowano pogorszenie ocen stanu siedliska w stosunku do lat 2013-2014. Najczęściej były to zmiany z ocen FV na U1, rzadziej na U2. Również zmiana ocen z U1 na U2 należała do rzadkości. Poprawę zanotowano na ok. 1/10 wszystkich stanowisk. W większości przypadków oceny tego parametru nie uległy zmianie przez dwa cykle monitoringowe.

Znaczna przewaga ocen U1 oraz niewielka liczba ocen U2 wskazuje, że stan siedlisk w skali kraju można (podobnie jak w przypadku parametru „populacja”) ocenić jako niezadowalający. Należy się jednak spodziewać, że jeżeli sytuacja jest nieco inna, to raczej na minus niż na plus. Zaproponowana ocena jest zgodna z wiedzą ekspercką autora opracowania, według której w skali kraju mamy do czynienia z zanikaniem, w szczególności małych, zbiorników, przekształcaniem ich w obiekty zarybione (przy pierwotnym braku ryb) lub zbyt długimi okresami suszy w zbiornikach astatycznych.



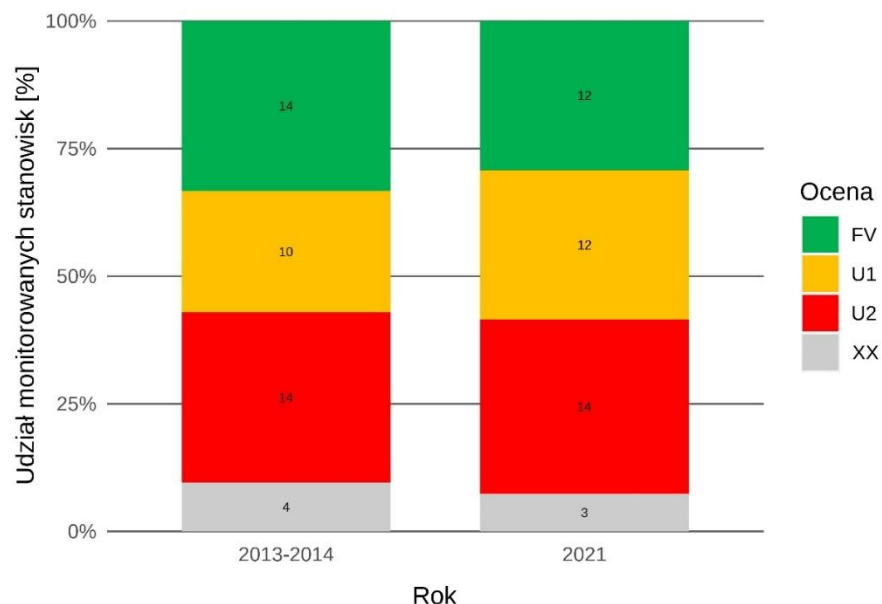
Ryc. 3. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk z daną oceną stanu siedliska pijawki lekarskiej *Hirudo medicinalis* w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych latach badań.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Oceny tego parametru rozkładają się bardzo równomiernie (Ryc. 4). Niemal takie same liczby stanowisk otrzymały oceny FV, U1 i U2, przy czym rzadko (trzy stanowiska) wykonawcy nie byli w stanie ocenić perspektyw (XX). Ze względu na nierównomierne rozmieszczenie gatunku w kraju, a co za tym idzie nierównomierne rozmieszczenie stanowisk monitoringowych, podobnie jak w przypadku innych parametrów, trudno wyciągać wnioski o tendencjach w perspektywach ochrony gatunku w różnych częściach kraju. Na ocenę perspektyw wpływ miały stwierdzone oddziaływania i zagrożenia (patrz podrozdział „oddziaływania” i „przewidywane zagrożenia”). Na części stanowisk, gdzie wykonawcy stwierdzali brak gatunku, również z tego względu perspektywy oceniano gorzej. Nie można jednak wskazać jednego głównego czynnika wpływającego na ocenę tego parametru.

Pogorszenie oceny tego parametru odnotowano na ponad ¼ stanowisk. Pogorszenie dotyczyło zarówno spadków z FV na U1 i U2, jak i z U1 na U2. Poprawę stwierdzono na siedmiu stanowiskach tego gatunku, a zatem na ok. 1/5 liczby stanowisk. Trudno ocenić jednoznacznie, na ile zmiana ocen perspektyw wynika z realnych zmian, a na ile z zawsze nieco subiektywnego (przy najlepszych chęciach) podejścia do perspektyw ochrony. O ile na obniżanie oceny wpływ miały różne ewidentne czynniki, jak zagrożenia i oddziaływania czy też utrata stanowisk lub jednoznaczny zanik populacji przy braku możliwości lub z małym prawdopodobieństwem kolonizacji, to podniesienie oceny może wynikać, np. ze zmiany ekspertów prowadzących badania na tym samym stanowisku w różnych etapach oraz zmiany podejścia, np. gdy w pierwszym etapie wydawało się, że zbiornik jest zagrożony, jednak obecnie nie odnotowano w nim większych zmian i na podstawie lepszej wiedzy o jego trwaniu w czasie można parametr ocenić lepiej.

Biorąc pod uwagę udział poszczególnych ocen w przypadku tego parametru oraz wiedzę o zaniku drobnych zbiorników w skali kraju, a także pojawiające się od czasu do czasu stanowiska obcych gatunków pijawek z rodzaju *Hirudo*, z pewnością nie można ocenić perspektyw ochrony gatunku lepiej niż na U1 (podobnie jak każdego innego parametru). Należy się też spodziewać, że perspektywy po kolejnym cyklu będą gorsze.



Ryc. 4. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym z daną oceną perspektyw ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

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

Stan ochrony gatunku zasadniczo oceniany był źle – ok. połowa stanowisk została oceniona na U2. ¼ stanowisk wykazywała ocenę FV, a pozostałe, mniej liczne, U1 (Ryc. 5). Podobnie jak w przypadku parametrów stanu ochrony nie można mówić o regionalnym zróżnicowaniu ocen w skali kraju, gdyż stanowiska ze względu na znane rozmieszczenie gatunku są umiejscowione nierównomiernie (Ryc. 1).

Ponieważ ogólna ocena stanu ochrony wynika z najniższej oceny parametrów, to właśnie parametry oceniane najgorzej miały największy wpływ na stan ochrony. Najwięcej ocen U2 stwierdzono w przypadku parametru populacja, gdzie o ocenie decydował w tym wypadku wyłącznie wskaźnik „liczebność populacji”. Zatem, to głównie stan populacji – brak stwierdzeń gatunku - wpływał na stan ochrony. Pozostałe parametry –

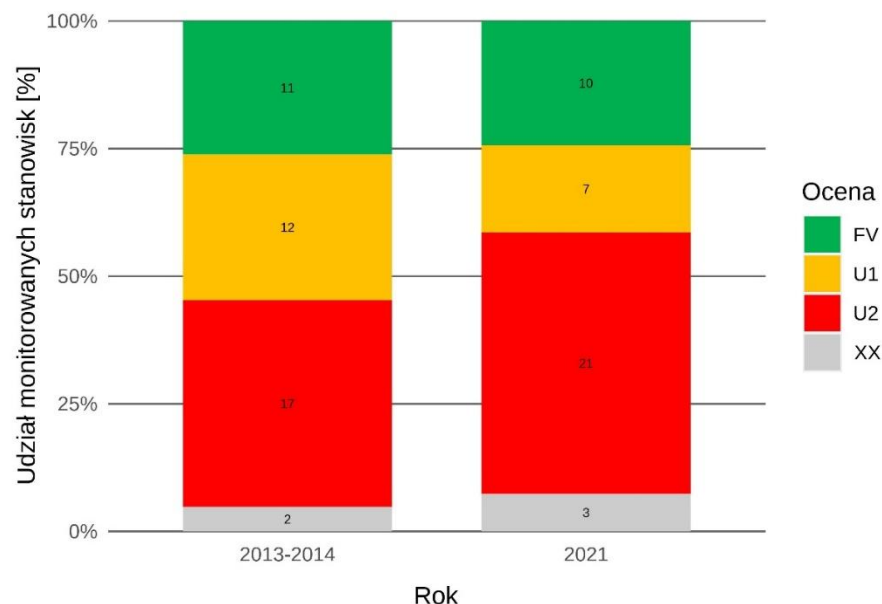
siedlisko i perspektywy ochrony – miały bardziej równomierny rozkład wszystkich trzech ocen, stąd ich wpływ na liczbę złych ocen stanu ochrony był mniejszy. W przypadku siedliska trudno (jak napisano wyżej) wskazać jednoznacznie dominujący wskaźnik wpływający na oceny.

W przypadku pijawki zaobserwowano względnie liczne zanikanie zbiorników wodnych oraz populacji. Z powodu samego definitywnego zaniku zbiornika lub odpowiedniego siedliska w zbiorniku z monitoringu wyeliminowano osiem stanowisk. Ponadto, zrezygnowano ze zbiornika, do którego obecnie nie ma dostępu. Stanowiska zanikały najczęściej z powodu trwałego wyschnięcia lub prawdopodobnie okresowego, ale długotrwałego wyschnięcia.

Pogorszenie stanu ochrony odnotowano na ponad ¼ stanowisk (12). Pogorszenie obejmowało zarówno zmiany z ocen FV na U1 i U2 oraz z U1 na U2. Na ok. 1/5 odnotowano natomiast poprawę stanu ochrony. Poprawa może być jednak pozorna i wynikać z poprawy ocen perspektyw na części stanowisk (patrz zastrzeżenia do ocen perspektyw). Niemniej, odnotowano sytuacje, gdy poprawie ulegały inne parametry, np. siedlisko (Poręby, Gartatowice) czy populacja (Ispina). Poprawa rzadziej dotyczyła osiągnięcia oceny FV, najczęściej dotyczyła zmiany z oceny U2 na U1. Pomimo że duża część stanowisk nie zmieniła stanu ochrony w ciągu dwóch etapów monitoringu, to spośród wszystkich zmian najczęściej odnotowywano pogorszenie stanu ochrony.

Biorąc pod uwagę oceny monitoringu oraz dużą liczbę sytuacji pogarszania się stanu ochrony, a także fakt, że ocena stanu ochrony została uznana za złą na ok. połowie stanowisk, należy uznać, że stan ochrony gatunku w polskiej części regionu kontynentalnego jest zły. Znajduje to potwierdzenie również w innych danych o zanikaniu organizmów związanych z drobnymi zbiornikami.

Biorąc pod uwagę skalę ocen FV-U2, z przyczyn formalnych nie należy się spodziewać pogorszenia oceny stanu ochrony, gdyż ta już jest w skali Polski zła. Należy się natomiast spodziewać wzrostu stanowisk ocenianych coraz gorzej oraz dalszego zaniku stanowisk gatunku, co w szczególności dotyczy małych zbiorników. Bez podjęcia działań mających na celu zachowanie małych zbiorników oraz naturalnej linii brzegowej większych akwenów (np. jezior) gatunkowi grozi szybkie zanikanie populacji. Pomimo że dotychczas w badaniach monitoringowych nie wykryto jeszcze obcych gatunków z rodzaju *Hirudo*, te były obserwowane już w zbiornikach wodnych Polski. Ich przenikanie do siedlisk rodzimego gatunku będzie powodować krzyżowanie się osobników i otrzymywania potomstwa niebędącego czystymi genetycznie pijawkami *Hirudo medicinalis*, a więc będzie dochodzić do zmiany i degradacji puli genetycznej gatunku. Poza monitoringiem autorowi opracowania nie są znane publikacje na temat stanu ochrony tego gatunku w Polsce, co więcej, rzadkie są również doniesienia faunistyczne nt. pijawki lekarskiej.



Ryc. 5. Zmiany udziału (%) monitorowanych stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym z daną oceną stanu ochrony gatunku w poszczególnych latach badań.

2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKACH MONITORINGOWYCH W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

1. Stwierdzone oddziaływania

Łącznie zidentyfikowano 66 oddziaływań na stanowiskach monitoringowych pijawki lekarskiej. Najliczniejszą grupą były oddziaływania związane z modyfikacją stosunków wodnych (13 stanowisk), przy czym większość z nich stanowiły spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (najczęściej określane jedynie do poziomu J02 – 9 stanowisk), przy czym trudno było na ogół wskazać bardziej szczegółowe poziomy

tego oddziaływania. Wynika to zapewne z faktu, że dość trudno określić przyczynę zmian w stosunkach wodnych, można natomiast często stwierdzić, że sytuacja hydrologiczna danego zbiornika jest zaburzona. Wykonawcy nie podawali na ogół sektora działalności, który byłby głównym źródłem tego oddziaływania i trudno na podstawie tej oceny wskazać, w ilu dokładnie przypadkach działanie było antropogeniczne, a w ilu naturalne. 13 stanowisk uznano za będące pod wpływem rolnictwa (podawano głównie poziom „uprawa”) oraz innego użytkowania zasobów biologicznych (dziewięć zbiorników; głównie niższe poziomy związane z wędkarstwem i rybołówstwem – co przekłada się na zarybianie zbiorników). Kolejną, ale mniej liczącą się grupą, były oddziaływania związane z urbanizacją, co dalej związane jest głównie z zabudową w pobliżu zbiorników, ale też ściekami.

W przypadku zmian stosunków wodnych dochodzi niekiedy do wysychania zbiorników, zmniejszenia ich powierzchni (również są to przewidywane skutki), w konsekwencji może dochodzić do pogorszenia jakości wody. W przypadku urbanizacji może dochodzić do izolacji populacji (utrudnione przemieszczanie się osobników pomiędzy zbiornikami, np. podczas pasożytowania na ssakach), ale też do skutków pośrednich – zanieczyszczenia wód, presji na obniżanie poziomu wód gruntowych. W przypadku uprawy działania mogą być bezpośrednie – zanieczyszczenie biocydami, eutrofizacja nawozami lub pośrednie – wymuszanie zabiegów melioracyjnych i obniżanie poziomu wód gruntowych.

2. Przewidywane zagrożenia

Ogólnie, liczba stanowisk z poszczególnymi zagrożeniami w przybliżeniu odpowiada rozkładowi liczby oddziaływań. Najwięcej stanowisk (13) uznano za zagrożone przez modyfikacje stosunków wodnych, co związane jest z tymi samymi źródłami (głównie antropogeniczne) i skutkami, co w przypadku oddziaływań z tej samej kategorii. Dla 9 stanowisk odnotowano zagrożenie związane z uprawą (najczęściej do poziomu „uprawa”), co może skutkować eutrofizacją, negatywnym wpływem biocydów i wpływem melioracji (pośrednio). Względnie liczne były też zagrożenia związane z urbanizacją (osiem stanowisk) i użytkowaniem zasobów biologicznych (10 stanowisk). Konsekwencje wystąpienia powyższych zagrożeń są tożsame z tymi opisanymi dla odpowiednich oddziaływań.

3. STOSOWANE NA BADANYCH STANOWISKACH I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM

Brak informacji o prowadzeniu jakichkolwiek działań ochronnych w obrębie stanowisk monitoringowych pijawki lekarskiej, w szczególności ukierunkowanych na badany gatunek. Część stanowisk znajduje się na terenach chronionych, np. w obszarach Natura 2000, gdzie przedmiotami ochrony są m.in. płazy, a zatem organizmy często współwystępujące z pijawkami (np. stanowisko Gartatowice w Ostoi Natura 2000 Stawiany), jedno stanowisko monitoringowe pokrywa się z granicami Poleskiego Parku Narodowego.

Biorąc pod uwagę stwierdzone oddziaływania, zagrożenia oraz wiedzę na temat zaniku i zagrożeń drobnych zbiorników wodnych w kraju, ochrona gatunku powinna skupić się na zachowaniu dobrych warunków hydrologicznych w dużej skali lub przywracaniu odpowiedniego reżimu wodnego tam, gdzie jest on mocno zaburzony. Zatem, w dłuższej perspektywie gatunkowi sprzyjać będzie renaturyzacja rzek (spowolnienie odpływu wody, ale też możliwość naturalnego powstawania starorzeczy). W obszarach chronionych, w szczególności Natura 2000 egzekwowana musi być ochrona siedlisk wodnych i wyciąganie konsekwencji prawnych w przypadku niszczenia małych zbiorników.

Autor sprawozdania: **Maciej Bonk**