

1213 **Żaba trawna**

Rana temporaria Linnaeus, 1758



Fot. 1. Żaba trawna *Rana temporaria* (© J. Kordas).

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rząd: płazy bezogonowe ANURA

Rodzina: żabowate RANIDAE

2. Status prawny i zagrożenie gatunku

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik V

Konwencja Berneńska – Załącznik III

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista IUCN – LC

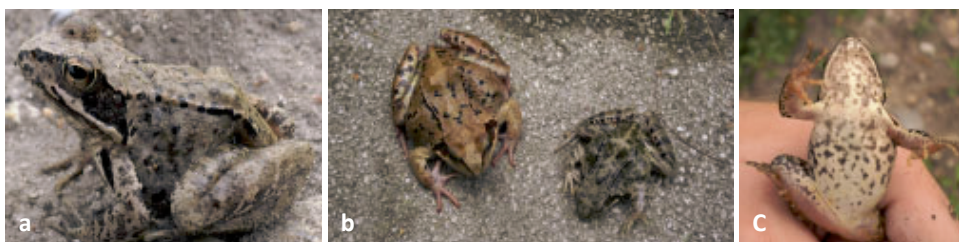
3. Opis gatunku

Żaba trawna *Rana temporaria* należy do grupy żab brunatnych. Żaby te charakteryzują się, w przeciwieństwie do grupy żab zielonych, tłem grzbietowej i bocznych powierzchni ciała w szerokim zakresie barw brązowych (od jasnoszarobrązowych do ceglanych), w rzadkich przypadkach barw żółtawych i brązowozielonych (zgniłozielonych), ale nigdy intensywnie zielonych (soczystych). Na tym tle występuje charakterystyczna plamistość w postaci ciemnych plam skroniowych – na obu bocznych powierzchniach głowy, od nozdrza, poprzez oko, aż do nasady ramienia oraz plamy kątovej – w kształcie litery V, w przedniej grzbietowej części tułowia, pomiędzy ramionami. Jednak plama kątovej nie zawsze występuje (Juszczyk 1987).

Żaba trawna jest największa spośród krajowych żab brunatnych (osobniki dorosłe osiągają maksymalnie 10,5 cm), ciało jest krępe, a pysk stosunkowo tępo zakończony (Fot. 1) (Juszczyk 1987). Długość tylnych kończyn podlega dużej zmienności osobniczej i nie może być miarodajną cechą taksonomiczną. Spotyka się osobniki, u których pięta (w próbie piętovej – obrazującej względną długość kończyny tylnej w stosunku do reszty ciała) sięga do nozdrzy, do końca pyska – najczęściej spotykane przypadki, ale także do przedniej krawędzi oka albo nawet przekracza koniec pyska (obs. wł.) (Fot. 2a). Spośród krajowych żab brunatnych żaba trawna posiada najmniejszy model podeszwowy wewnętrzny (jest niski, a indeks D.p./c.int. – długość pierwszego palca kończyny tylnej dzielona przez długość modelu podeszwowego wewnętrznego – waha się w granicach 2,0–4,47) (Fot. 2b). Fałdy grzbietowe są słabo wykształcone, jednak widoczne (Juszczyk 1987). Błona bębenkowa oddalona od oka, jej średnica mniejsza niż średnica oka, spotyka się jednak okazy, u których średnica oka jest niemal równa średnicy błony bębenkowej (Juszczyk 1987, obs. wł.). Barwa tła grzbietu przechodzi bezpośrednio w barwę tła brzucha na bokach ciała i rzadko spotyka się okazy o plamach brzeżnych (jeśli występują, są jasne i mało kontrastowe) (Fot. 3a). Ubarwienie ciała obejmuje szeroki zakres barw zgniłozielonych, szarych, brązowych, brunatnych i czerwonych (Fot. 3b). Powierzchnia brzuszna jest ciemna, zwykle żółta lub kremowa, i na tym tle występuje dobrze wykształcona plamistość o barwach brązowych, czerwonych do oliwkowozielonych (Fot. 3c) (Juszczyk 1987, obs. wł.). U części osobników, zwłaszcza młodych, powierzchnie podeszwowe kończyn przednich mają jaskrawy, pomarańczowy lub czer-



Fot. 2. Próba piętovej (w tym konkretnym przypadku pięta sięga końca pyska) (a) oraz indeks D.p./c.int. (D.p. – pierwszy palec stopy, c.int. – model podeszwowy wewnętrzny) (b) u żaby trawnej (© M. Wirga i T. Majtyka).



Fot. 3. Widok strony bocznej (a), grzbietowej (b) i brzusznej (c) żaby trawnej (© T. Majtyka i M. Ogielska).

wony kolor (Fot. 4a). Rzadko obecny jest także wąski, jasny, słabo odgraniczony od tła pasek przebiegający wzdłuż środka grzbietu, od głowy do otworu analnego, a częściej zaznacza się tylko w tylnej części tułowia (Fot. 4b).

Zestawienie najważniejszych cech morfologicznych i behawioralnych pozwalających na odróżnienie żaby trawnej od pozostałych krajowych gatunków żab brunatnych, przedstawiono w Tab. 1 w opracowaniu dotyczącym żaby zwinki (s. 499).

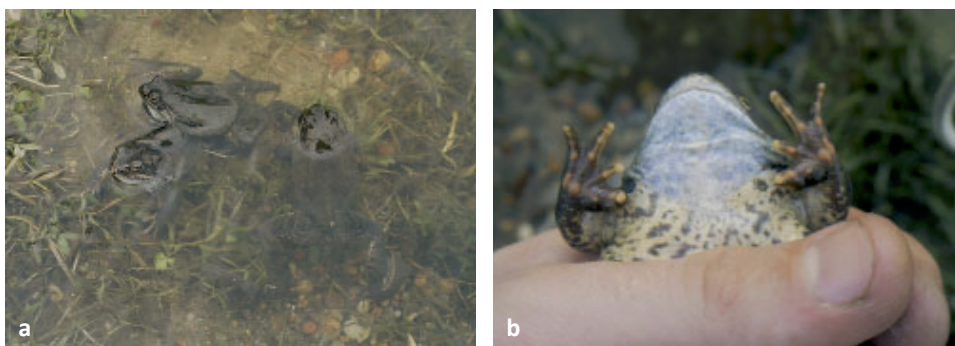
W okresie rozrodu następuje rozwój cech dymorficznych. Samce stają się bure (Fot. 5a), plamistość powierzchni ciała zanika, a ich podgardla przybierają barwę ciemnoniebieską (Fot. 5b). Na palcach przednich kończyn pojawiają się czarne lub ciemnobrązowe modzele godowe. Samice podczas godów nie zmieniają ubarwienia. Podczas godów samce wydają charakterystyczny (jednoznaczna cecha taksonomiczna) głos godowy, który można przyrównać do jednostajnego buczenia lub pomrukiwania (Juszczuk 1987).

Skrzek i jaja podobne są do tych u pozostałych krajowych żab brunatnych (por. Ryc. 3 w rozdziale „Uwagi ogólne do monitoringu płazów”). Skrzek przybiera kształt zwartego, jednolitego kłębu (Fot. 6). Komórki jajowe charakteryzują się zróżnicowanymi barwnie biegunami – czarnym animalnym skierowanym ku górze i jasnoszarym wegetatywnym. Rozróżnienie skrzeku i jaj w obrębie grupy żab brunatnych następuje już jednak wielu problemów i nie zawsze jest jednoznaczne. Uogólniając, skrzek żaby trawnej zawiera najwięcej jaj spośród naszych żab brunatnych, również same jaja są największe (Juszczuk 1987).

Wyrosnięte kijanki charakteryzują się, podobnie jak kijanki pozostałych żab brunatnych, brązowym ubarwieniem ciała z licznymi, jasnymi, błyszczącymi plamkami rozsiętymi po całym ciele (Fot. 7). Z cech taksonomicznych wymienić należy stosunek odległości oczu i nozdrzy. U tego gatunku odległość pomiędzy oczami jest około dwukrotnie



Fot. 4. Jaskrawo zabarwione powierzchnie podeszwowe kończyn przednich (a) oraz forma paskowana (b) żaby trawnej (© M. Szkudlarek).



Fot. 5. Ubarwienie powierzchni grzbietowej samców (a) oraz powierzchnia podgardzielowa samca (b) żaby trawnej w porze godowej (© T. Majtyka).

większa niż odległość pomiędzy nozdrzami. Długość kijanek w stadium maksymalnego rozwoju waha się w granicach 3–5 cm. W górach można napotkać zimujące kijanki tej żaby, przeobrażające się dopiero w następnym roku (Juszczyk 1987).

Osobniki młodociane trudno oznaczyć do gatunku na podstawie cech morfologicznych i ubarwienia, w wielu przypadkach jest to niemożliwe. Może być tu pomocny kształt i wielkość modzela piętowego, który jest bardzo słabo zaznaczony (Juszczyk 1987).

4. Biologia gatunku

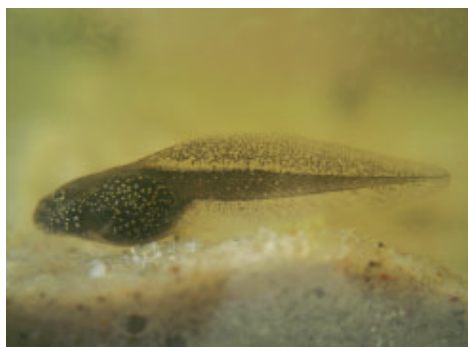
Cykl życiowy żaby trawnej składa się z 3 etapów: odrętwienia zimowego, pory godowej i życia aktywnego.

Odrętwienie zimowe obejmuje 5 miesięcy (przeciętnie od końca października do początku marca). Odbywa się ono w wodzie, szczególnie preferowane są małe ciekły wodne (strumienie i małe rzeki), gdzie żaby zagrzebują się w mule lub ukrywają w szczelinach albo pod różnymi przedmiotami na dnie (Juszczyk 1987). Młodociane osobniki zimują z reguły na lądzie (obs. wł.).

Życie aktywne żaby trawnej rozpoczyna się po zakończeniu pory godowej i trwa do rozpoczęcia snu zimowego (średnio od połowy kwietnia do końca października). Żaba ta prowadzi wybitnie lądowy tryb życia, jednak w porównaniu z żabą moczarową jest gatunkiem wyraźnie wilgociolubnym. Z tego powodu prowadzi nocny tryb życia, a w dzień spotkać



Fot. 6. Skupisko skrzeku żaby trawnej (© T. Majtyka).



Fot. 7. Kijanka żaby trawnej (© T. Majtyka).

można nieliczne osobniki w miejscach cienistych i wilgotnych. Osobniki młodociane spotyka się w dzień częściej niż dorosłe, ale i one zajmują wilgotne siedliska, często przebywają w bezpośrednim sąsiedztwie cieków lub niewielkich zbiorników wodnych, w tym kałuż.

Pora godowa obejmuje z reguły pół miesiąca (od końca marca do połowy kwietnia). W czasie stabilnej, ciepłej pogody na wiosnę pora godowa jest bardzo eksplozywna i trwa zaledwie kilka dni. Żaby trawne po wybudzeniu się ze stanu odrętwienia zimowego natychmiast rozpoczynają wędrówkę do zbiorników wodnych. Wędrówka często prowadzi do rozlewiska strumienia, w którym żaby zimowały. Średnio trwa ona kilka dni i spotkać można wtedy wiele żab w stanie amplexus wędrujących gromadnie. Po osiągnięciu celu, jeśli panuje odpowiednia temperatura (powietrza ok. 5°C, wody 6°C), żaby intensywnie godują. Samce w wyrażnie widocznej szacie godowej pływają po powierzchni wody w różnych kierunkach w poszukiwaniu samic i wydają głos godowy. Nie są wtedy tak płochliwe jak żaby moczarowe, niemniej i one przy bezpośrednim zagrożeniu wszystkie na raz znikają pod powierzchnią wody. Każda samica składa 1 kłęb skrzeku (zawierający 820–3400 jaj), często w najpłytszych częściach zbiorników. Skrzek wielu samic często łączy się w jedną wielką, galaretowatą masę. Czasem zdarza się, że woda w najpłytszych częściach zbiorników wysycha, a wraz z nią złożony skrzek (Juszczyk 1987).

Ze względu na czarną barwę bieguna animalnego komórek jajowych, skrzek nagrzewa się podczas słonecznej pogody, co sprzyja szybkiemu rozwojowi zarodków. Po opuszczeniu osłon jajowych młode kijanki są zupełnie czarne i mają skrzela zewnętrzne. Po kilku dniach skrzela te zanikają, rozwijają się skrzela wewnętrzne, a tułów kijanki przyjmuje baryłkowaty kształt. Na całym ciele pojawiają się metalicznie błyszczące plamki. Wtedy też kijanki zaczynają żerować. Odżywiają się glonami, szczątkami roślinnymi i zwierzęcymi w charakterystyczny sposób je zeskrobując. Wyrośnięte kijanki są płochliwe, nie wykazują zachowań stadnych, jednak czasem tworzą liczną, spontaniczną agregację jako odpowiedź na obecność bogatego źródła odpowiedniego pokarmu. Kijanki przeobrażają się po upływie około 3 miesięcy, tj. pod koniec czerwca.

5. Wymagania siedliskowe

Żaba trawna zajmuje zbiorniki wodne podczas godów oraz hibernacji. W czasie godów są to zbiorniki wód stojących, w tym rozlewiska utworzone przez strumienie, a w czasie odrętwienia zimowego wody płynące. Ze względu na warunki termiczne preferowane są zbiorniki małe lub duże, ale płytkie. Zwłaszcza obecność płycizn jest bardzo korzystna, gdyż podczas wczesnej wiosny woda nagrzewa się tam zdecydowanie szybciej niż w pozostałych częściach zbiorników, co sprzyja szybkiemu rozwojowi zarodków. W dalszej perspektywie kijanki żerujące na takich płyciznach szybciej przechodzą metamorfozę (Fot. 8).

Żaby trawne preferują zbiorniki o wodzie czystej, niezanieczyszczonej chemicznie.

Obecność ryb, szczególnie drapieżnych, jest niekorzystna, gdyż kijanki stanowią dla nich łatwy łup. Duży, negatywny wpływ mają przede wszystkim małe, aktywne drapieżniki odporne na niekorzystne warunki zewnętrzne, takie jak: okoń *Perca fluviatilis*, trawianka *Perccottus glenii* czy sumik karłowaty *Ameiurus nebulosus*.



Fot. 8. Siedlisko o warunkach optymalnych dla żaby trawnej, zarówno w czasie godów, jak i hibernacji (© T. Majtyka).

Istotnym czynnikiem wpływającym na stabilność i żywotność populacji żaby trawnej jest liczba odpowiednich zbiorników wodnych służących do hibernacji i rozrodu. Większa ich liczba wpływa dodatnio na populację, gdyż pozwala egzystować większej liczbie osobników, pozwala również na wymianę osobników pomiędzy populacjami, często też strata 1 czy 2 zbiorników wpływa jedynie nieznacznie na liczebność następnego pokolenia.

Jak podano wcześniej, żaba trawna zamieszkuje łąd podczas życia aktywnego. Jest gatunkiem eurytopowym, najmniej wyspecjalizowanym spośród krajowych żab brunatnych. Prowadzi z reguły nocny tryb życia i spotyka się ją w lasach liściastych, mieszanych i iglastych, na łąkach, na polach uprawnych, na torfowiskach, w młodnikach i w zakrzewieniach. Młodociane osobniki z reguły występują w skupiskach roślinności zielnej rosnącej w wilgotnych i zacienionych miejscach, często w lasach niedaleko strumieni i młak. W czasie dnia spotkać można ją podczas deszczu lub w środowiskach względnie wilgotnych i zacienionych. Żaba ta stosunkowo dobrze znosi obecność człowieka. Spotyka się ją pospolicie na peryferiach miast, w ogrodach, często blisko terenów zabudowanych (Mazgajska, Mazgajski 2010).

6. Rozmieszczenie gatunku

Żaba trawna jest w Polsce gatunkiem bardzo pospolitym, występuje na terenie całego kraju – od nadmorskich nizin po najwyższe partie gór – Sudetów i Karpat (Głowaciński 2003). W ostatnich czasach jednak liczebność jej populacji spada (obs. wł.).

II. METODYKA

1. Koncepcja monitoringu gatunku

Przedstawioną poniżej koncepcję monitoringu żaby trawnej opracowano na podstawie doświadczeń zebranych w trakcie monitoringu traszki grzebieniastej oraz prac prowadzonych w 2010 r. w ramach zadania *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 – faza trzecia* na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Jest ona zgodna z ogólną koncepcją metodyki monitoringu płazów, opisaną w rozdziale „Uwagi ogólne do monitoringu płazów”. Badania monitoringowe prowadzone są na wybranych powierzchniach, z uwzględnieniem terminów zgodnych z biologią danego gatunku oraz indywidualnie dobranych charakterystyk stanu siedliska. Wcześniej żaba trawna nie była obiektem monitoringu w Polsce. Zaproponowana metodyka może w przyszłości ulec modyfikacji w oparciu o doświadczenia z kolejnych etapów prac monitoringowych i wyniki niezależnie prowadzonych badań nad tym gatunkiem.

2. Wskaźniki i ocena stanu ochrony gatunku

Wskaźniki stanu populacji

Zgodnie z założeniami monitoringu płazów, opisanymi w rozdziale „Uwagi ogólne do monitoringu płazów” na stanowiskach należy przede wszystkim stwierdzić obecność lub brak gatunku oraz ocenić, czy odbywa on rozród w danym zbiorniku. Choć nie proponuje się określania żadnych wskaźników stanu populacji na stanowisku gatunku, zaleca się notowanie liczby słyszanych głosów, obserwowanych osobników dorosłych, kijanek, kłębów skrzeku i osobników młodocianych.

Ocena stanu populacji

Na poziomie stanowiska nie ocenia się stanu populacji gatunku. Stan populacji będzie się oceniać na poziomie regionu biogeograficznego w oparciu o zmiany w udziale zbiorników, będących miejscem rozrodu żaby trawnej w stosunku do wszystkich badanych zbiorników.

Wskaźniki stanu siedliska

Na poziomie zbiorników będzie się określać tzw. zbiorczy wskaźnik jakości siedliska, na który składają się wybrane składowe charakterystyki zbiornika i jego otoczenia, które odzwierciedlają preferencje siedliskowe żaby trawnej.

Tab. 1. Charakterystyki składowe jakości siedliska żaby trawnej

Charakterystyka	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Udział płyczn	%	Oszacować udział płyczn (miejsc do 30 cm głębokości) w ogólnej powierzchni lub całkowitej długości linii brzegowej zbiornika

Zanieczyszczenie wody	Składowa opisowa	Ustalić, czy woda zbiornika jest w widoczny sposób zanieczyszczona chemicznie
Obecność ryb drapieżnych	Składowa opisowa	Ustalić, czy w zbiorniku żyją ryby drapieżne (w oparciu o przypadkowy połów, obserwację wody, wywiad z wędkarzami)
Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m	N	Określić liczbę zbiorników wodnych występujących w promieniu 500 m od zbiornika (nie liczyć cieków i zbiorników efemerycznych)
Środowisko w otoczeniu zbiornika	%	Oszacować udział powierzchniowy różnych kategorii pokrycia terenu (por. Tab. 2) wokół zbiornika, w promieniu do 100 m

Poszczególne składowe zbiorczego wskaźnika siedlisk waloryzuje się w dwu- lub trzystopniowe skali punktowej.

Tab. 2. Waloryzacja charakterystyk składowych jakości siedliska żaby trawnej

Charakterystyka	Liczba punktów		
	0	0,5	1
Udział płycizn	<10%	10–30%	>30%
Zanieczyszczenie wody	Woda wizualnie zanieczyszczona chemicznie	–	Woda wizualnie nie zanieczyszczona chemicznie
Obecność ryb drapieżnych	Obecne	–	Brak
Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m	0	1–3	≥4
Środowisko w otoczeniu zbiornika	Zabudowa wiejska (>80%), zabudowa miejska (>50%), zabudowa przemysłowa (>50%)	Pole uprawne, łąka, torfowisko, zakrzewienia, zabudowa wiejska (<80%), zabudowa miejska (<50%), zabudowa przemysłowa (<50%)	Las iglasty, las liściasty, las mieszany, park, zagajnik

Ocena stanu siedliska

Suma punktów za charakterystyki składowe stanowi wartość zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk żaby trawnej. Przyjęto następującą waloryzację tego wskaźnika:

≥ 3,0 pkt = FV (stan właściwy)

1,75–2,75 pkt = U1 (stan niezadowalający)

≤ 1,5 pkt = U2 (stan zły)

Ocena zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk jest równoznaczna z oceną stanu siedliska.

Perspektywy zachowania

Ocena perspektyw zachowania gatunku to prognoza stanu populacji gatunku i stanu jego siedliska w perspektywie 10–15 lat, z uwzględnieniem wszelkich aktualnych oddziaływań i przewidywanych zagrożeń (np. zmiany użytkowania terenu, na którym znajduje się stanowisko), które mogą wpłynąć przyszły stan populacji i siedliska na badanym stanowisku. Ponieważ nie ocenia się stanu populacji na stanowisku, należy wziąć pod uwagę tylko siedlisko gatunku, a więc szanse utrzymania się zbiornika, możliwość pogorszenia

się warunków siedliskowych w zbiorniku i jego otoczeniu, obecność innych zbiorników w zasięgu, na jaki może się żaba trawna przemieszczać – ok. 2 km (Kovar i in. 2009), do których gatunek może się przenieść w razie utraty analizowanego zbiornika. Perspektywy oceniamy jako dobre (FV), gdy mamy podstawy przypuszczać, że aktualny stan ochrony gatunku oceniony na FV utrzyma się w perspektywie 10–15 lat, albo że aktualnie niezadowolający (U1) stan ochrony ulegnie poprawie. Perspektywy oceniamy jako niezadowolające (U1), gdy przewidujemy, że aktualny dobry stan gatunku się pogorszy, albo że aktualny stan niezadowolający się utrzyma na skutek stwierdzanych negatywnych oddziaływań lub istniejących planów przedsięwzięć, których realizacja może negatywnie wpłynąć na populację lub siedlisko. Natomiast jeżeli przewidujemy, że aktualnie niezadowolający (U1) stan będzie się nadal pogarszał, aktualny zły (U2) stan się utrzyma lub aktualny dobry stan ulegnie drastycznemu pogorszeniu, to perspektywy zachowania oceniamy jako złe (U2).

Ocena ogólna

Stan ochrony gatunku na stanowisku należy określać w oparciu o dwie oceny: stanu siedliska i perspektyw zachowania gatunku na stanowisku. Decyduje niższa z tych dwóch ocen.

3. Opis badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Kwestia wyboru powierzchni monitoringowych jest szerzej omówiona w rozdziale „Uwagi ogólne do monitoringu płazów”, gdzie przedstawiona jest również mapa z zaznaczeniem proponowanych lokalizacji powierzchni dla monitoringu płazów.

Sposób wykonywania badań

Określanie charakterystyk populacyjnych

Stwierdzenie obecności żaby trawnej na badanych stanowiskach opierać się powinno na obserwacji osobników dorosłych w porze godowej oraz dodatkowo na obserwacji kijanek, osobników młodocianych, jaj oraz rejestracji głosów godowych. Samce tej żaby przybierają charakterystyczną szatę godową. Zgromadzona pod skórą limfa powoduje, że samce są wyjątkowo gąbczaste i przybierają jednolitą burą barwę grzbietowej strony ciała. Dodatkowo podgardle staje się intensywnie niebieskie. Samice można pomylić z samicami żaby moczarowej i żaby zwinki, lecz w wielu przypadkach obecność ciemnej plamistości na żółtym tle brzucha jednoznacznie świadczy o przynależności gatunkowej. Samce wydają charakterystyczny i nie do pomylenia z innymi głos godowy. Jaja i kijanki są już o wiele trudniejsze w rozpoznawaniu (można je pomylić z pozostałymi naszymi żabami brunatnymi). Ogólnie, skrzek żaby trawnej zawiera więcej jaj niż skrzek żaby moczarowej (jest większy objętościowo) i skrzek żaby zwinki, ponadto żaba zwinka zupełnie inaczej składa skrzek (u zwinki kłęby jaj są składane poprzez przyczepianie do roślin

– pionowych źdźbeł trzcin czy turzyc, często patyków – w głębszych partiach zbiornika, natomiast jaja pozostałych żab brunatnych składane są na płycznach, gdzie tworzą często zbitą masę). Same jaja żaby trawnej są największe spośród krajowych żab brunatnych. Kijanki (wyłącznie wyrosnięte) można rozpoznać po stosunku odległości oczu i nozdrzy – u tego gatunku odległość pomiędzy oczami jest około dwukrotnie większa niż odległość pomiędzy nozdrzami. Godujące osobniki dorosłe i skrzek spotyka się od końca marca do połowy kwietnia (w różnych regionach Polski – od III dekady marca do II dekady kwietnia), wyrosnięte kijanki pod koniec maja i w czerwcu (Juszczuk 1987).

Określanie charakterystyk składowych jakości siedliska

Udział płyczn. W terenie należy określić, jaką część ogólnej powierzchni zbiornika lub długości linii brzegowej (w przypadku dużych zbiorników) stanowią płyczniny. Płyczniny definiujemy na potrzeby niniejszego monitoringu jako miejsca, gdzie głębokość wody wynosi maksymalnie 30 cm. Obserwujemy ukształtowanie dna zbiornika przy brzegu – czy dno schodzi łagodnie w głąb zbiornika, czy gwałtownie opada przy brzegu. Można też zastosować jakąś sztywną miarkę do pomiaru głębokości lub zanurzać jakiegokolwiek dostępny, długi przedmiot (np. patyk) i poziom jego zanurzenia mierzyć później taśmą mierniczą. Aby oszacować powierzchnię, jaką płyczniny zajmują w zbiorniku robimy szkic do późniejszej analizy. Można tu skorzystać z uproszczonego schematu obliczania powierzchni zastosowanej przy określeniu stopnia zarośnięcia lustra wody przez roślinność (por. Ogólne założenia monitoringu płazów). Ponieważ przy głębokości 30 cm można z reguły wejść do wody w kaloszach, możemy też spróbować oszacować, jak daleko jesteśmy w stanie odejść od brzegu, co może nam pomóc w późniejszych szacunkach. Pomocna może okazać się również obserwacja roślin wynurzonych (takich jak np.: trzcina pospolita *Phragmites australis*, tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia* i wąskolistna *Typha angustifolia*), które też przystosowane są do wzrostu przy niedużych głębokościach wody oraz aktualne zdjęcia lotnicze z widoczną strefą tych roślin.

Zanieczyszczenie wody. W terenie należy ustalić, czy woda w zbiorniku jest wizualnie zanieczyszczona chemicznie. Wszelkie plamy substancji chemicznych (w tym przede wszystkim smary, oleje i inne substancje, które patrząc pod różnym kątem, dają efekt tęczy) i większe skupiska piany na powierzchni wody, nienaturalna barwa, nienaturalny zapach sugerują zanieczyszczenie chemiczne. Brak tego typu oznak wskazuje na brak zanieczyszczeń chemicznych.

Obecność ryb drapieżnych. W terenie należy ustalić (podczas przypadkowego połowu lub obserwacji wody) czy w zbiorniku żyją ryby drapieżne. Wskazany jest również wywiad z wędkarzami lub okolicznymi mieszkańcami. Za ryby drapieżne uważa się w tym przypadku wszystkie duże drapieżniki polskich wód, u których w składzie pokarmu występują kręgowce (np. szczupak, sum), jak i małe, aktywne drapieżniki, żywiące się przede wszystkim bezkręgowcami (szczególnie okoń, sumik karłowaty i trawianka). W przypadku obecności ryb i braku jednoznacznej informacji, jakie to ryby, należy przyjąć wariant niekorzystny, tj. obecność drapieżników w zbiorniku.

Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m. Ich liczbę ustala się przede wszystkim w oparciu o szczegółowe i możliwie aktualne mapy. Analizę zaczynamy od map topograficz-

nych (1:10000), które jednak są wydawane dość rzadko (co kilka-kilkanaście lat). Dlatego lepiej posłużyć się zdjęciami satelitarnymi (tzw. mapy ortofoto) dostępnymi w Internecie. Dodatkowo, informacje kartograficzne uzupełniamy własnymi obserwacjami w czasie prac terenowych oraz na podstawie wywiadów z właścicielami sąsiednich terenów. Często stawy powstają na prywatnych posesjach, a ich lokalizacja jest aktualizowana na mapach dopiero po kilku latach.

Środowisko w otoczeniu zbiornika. Składowa ta charakteryzuje siedliska w najbliższym sąsiedztwie zbiornika (do 100 m od jego brzegów). Należy wziąć pod uwagę kategorie użytkowania terenu wyróżnione w Tab. 2. Ich udział powierzchniowy na obszarze leżącym w promieniu do 100 m od brzegów zbiornika można określić w oparciu o dokładne (skala 1:10 000) i aktualne mapy topograficznych i zdjęcia satelitarne (mapy ortofoto) oraz narzędzia kartograficzne dostępne na www.geoportal.gov.pl lub bezpośrednio w terenie przy pomocy GPS.

Uwaga: Jeśli zbiornik posiada wyłącznie siedliska z pierwszej, drugiej lub trzeciej grupy (por. Tab. 2), to otrzymuje za „Siedlisko w promieniu do 100 m” odpowiednio 1; 0,5 lub 0 pkt. Jeśli natomiast zbiornik w otoczeniu ma siedliska mieszane, tzn. siedliska z dwóch lub wszystkich grup, to dostaje wartość punktową siedliska przeważającego. Załóżmy, że w promieniu 100 m od zbiornika znajdują się: łąka (40%), las iglasty (20%) i zabudowa miejska (40%). Przeważa zatem środowisko z drugiej grupy dla żaby trawnej (łącznie 80%) w stosunku do środowiska z pierwszej grupy (20%). Zbiornik taki otrzymuje więc 0,5 pkt za „Siedlisko w promieniu do 100 m”. Inny przykład: w promieniu 100 m od zbiornika znajdują się: pole uprawne (20%), zagajnik (20%), zabudowa miejska (10%) i zabudowa przemysłowa (50%). Przeważa środowisko z trzeciej grupy dla żaby trawnej (50%) w stosunku do środowiska z pierwszej i drugiej grupy (odpowiednio 20% i 30%). Zbiornik taki otrzymuje więc 0 pkt za „Siedlisko w promieniu do 100 m”. Jeśli wystąpi równowaga pomiędzy środowiskami z dwóch grup, to obliczamy średnią z ocen punktowych przyznawanych dla każdej z tych grup. Równowaga pomiędzy dwiema grupami zasadniczo nie powinna się zdarzyć.

Termin i częstotliwość badań

Najlepszym okresem do prowadzenia monitoringu żaby trawnej jest okres godów, czyli od połowy marca do pierwszej dekady kwietnia. Z uwagi na to, że żaba ta charakteryzuje się krótką, eksplozywną porą godową, której czas rozpoczęcia i długość trwania zależy od warunków pogodowych i siedliskowych, należy rozpocząć obserwacje stanowisk zaraz po pierwszym ociepleniu po zimie w słoneczne dni (min. temp. powietrza ok. 5°C, wody co najmniej 6°C); mogą zalegać jeszcze płyty śniegu na lądzie i niewielkie zwały lodu w środkowych częściach zbiorników. Terminy obserwacji skrzeku zależą w oczywisty sposób od terminu godów i należy je przeprowadzać około 1 tygodnia po masowych godach. Połów kijanek w celach identyfikacyjnych zaleca się przeprowadzać od około połowy maja do połowy czerwca. Zaleca się prowadzenie monitoringu co 3 lata, ale nie rzadziej niż co 6 lat. W jednym sezonie wegetacyjnym zaleca się przeprowadzenie 3 do 5 kontroli wczesną wiosną – podczas godów, aby wykryć godujące osobniki, a także skrzek oraz co najmniej 3 kontrole późną wiosną – w celu wykrycia kijanek i osobników młodocianych.

Sprzęt i materiały do badań

Lista sprzętu i materiałów podana jest w rozdziale „Uwagi ogólne do monitoringu płazów”.

4. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku na stanowisku

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	Kod gatunku wg Dyrektywy Siedliskowej, nazwa polska, łacińska, autor wg aktualnie obowiązującej nomenklatury 1213 żaba trawna <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758
Nazwa stanowiska	Nazwa stanowiska monitorowanego
Typ stanowiska	Wpisać: badawcze lub referencyjne Badawcze
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Natura 2000, rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, itd. Brak
Współrzędne geograficzne	Podać współrzędne geograficzne stanowiska (GPS) N XX°XX'XX.X''; E XX°XX'XX.X''
Wysokość n.p.m.	Podać wysokość n.p.m. stanowiska lub zakres od... do... 123 m n.p.m.
Powierzchnia stanowiska	Podać powierzchnię stanowiska (m ² , a, ha) ok. 100 m ²
Opis stanowiska	Opis powinien ułatwiać identyfikację stanowiska. Należy opisać lokalizację i charakter terenu oraz podać, jak dotrzeć na stanowisko. Zaznaczyć, dla jakiej części stanowiska podano współrzędne geograficzne. Stanowisko – 100 m odcinek rowu melioracyjnego – otoczone jest przez pola uprawne i łąki. Do stanowiska najlepiej dotrzeć od centrum..... ulicą....., kilkaset metrów za lasem rów melioracyjny przepływa pod drogą. Współrzędne geogr. podano dla środkowej części badanego odcinka rowu.
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	Ogólna charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku: obecność szuwaru w linii brzegowej, głębokość zbiornika lub informacja o obecności płyczn, jakość wody, obecność ryb drapieżnych, otoczenie zbiornika Stanowisko obejmuje 100 m odcinek rowu melioracyjnego o szerokości ok. 1,5 m. Brzegi zbiornika zarośnięte roślinnością trawiastą i bylinami, nad samym brzegiem pojedyncze kępy kosaćca, powierzchnia wody późną wiosną obficie pokryta rzęsą wodną. Brak płyczn, od brzegu dno opada stromo i jest wyrównane na przekroju poprzecznym rowu – głębokość ok. 60 cm. Wizualnie jakość wody dobra, brak zanieczyszczeń. Brak ryb drapieżnych. Stanowisko znajduje się w obrębie pól uprawnych i łąk.
Informacje o gatunku na stanowisku	Syntetyczne informacje o występowaniu gatunku na stanowisku, dotychczasowe badania i inne istotne fakty; wyniki badań z lat poprzednich Stanowisko stanowi miejsce godów do kilku osobników (stwierdzono 2 kłębyskrzeka). Stwierdzono liczne kijanki. Gatunek badany po raz pierwszy.
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	Wpisać tak/nie, w przypadku „nie” uzasadnić dlaczego proponuje się rezygnację ze stanowiska Tak
Obserwator	Imię i nazwisko wykonawcy monitoringu na stanowisku Tomasz Majtyka
Daty obserwacji	Daty wszystkich obserwacji 04.04.2010; 17.04.2010 (kontrola nocna); 21.05.2010

Stan ochrony gatunku na stanowisku				
Parametr	Charakterystyki	Wartość lub opis oraz komentarz	Ocena	
			Liczba punktów	Ocena
Populacja	Osobniki dorosłe	Liczba (maksymalna wartość z kilku kontroli), ew. sama obecność sq/nie ma; w komentarzu podać wyniki wszystkich kontroli (oddzielnie osobniki widziane i słyszane głosy) Brak	–	XX
	Osobniki młodociane	Liczba (maksymalna wartość z kilku kontroli), ew. sama obecność sq/nie ma; w komentarzu podać wyniki wszystkich kontroli Brak	–	
	Larwy	Sq/nie ma Obecne	–	
	Jaja	Liczba kłębów skrzeku podczas jednej kontroli, gdy brak już osobników godujących lub sama obecność: sq/nie ma Sq: 2 kłęby	–	
Siedlisko	Udział płycizn	% 0	0	FV
	Zanieczyszczenie wody	Ocena binarna Woda wizualnie niezanieczyszczona chemicznie	1	
	Obecność ryb drapieżnych	Ocena binarna Nieobecne ryby drapieżne	1	
	Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m	Liczba 3	0,5	
	Środowisko w otoczeniu zbiornika	% pole uprawne 70% łąka 30%	0,5	
Perspektywy zachowania		Krótką prognoza stanu populacji i siedliska gatunku na stanowisku w perspektywie 10-15 lat w nawiązaniu do ich aktualnego stanu i obserwowanych trendów zmian, z uwzględnieniem wszelkich działań i planów, których skutki mogą wpłynąć na gatunek i jego siedlisko Nie stwierdzono czynników zagrażających istnieniu stanowiska bądź pogorszeniu się jego warunków. Można przypuszczać, że w perspektywie najbliższych 10 lat siedlisko gatunku nie ulegnie zmianie	FV	
Ocena ogólna			FV	

Lista najważniejszych aktualnych i przewidywanych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym aktualny sposób użytkowania, planowane inwestycje, planowane zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu); kodowanie oddziaływań/zagrożeń zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000; wpływ oddziaływania: „+” – pozytywny, „-” – negatywny, „0” – neutralny; intensywność oddziaływania: A – silna, B – umiarkowana, C – słaba.

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
100	Uprawa	C	0	W pobliżu znajdują się pola uprawne.
110	Stosowanie pestycydów	C	–	Na powyższym polu uprawnym stosowane są pestycydy.
120	Nawożenie / nawozy sztuczne/	C	–	Na powyższym polu uprawnym stosowane są nawozy sztuczne.

Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
100	Uprawa	C	0	W pobliżu znajdują się pola uprawne. Możliwy dalszy wpływ zanieczyszczeń.
110	Stosowanie pestycydów	C	–	Prawdopodobne dalsze stosowanie pestycydów
120	Nawożenie /nawozy sztuczne/	C	–	Prawdopodobne dalsze stosowanie nawozów sztucznych

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	<i>Inne obserwowane podczas prac monitoringowych gatunki zwierząt i roślin z załączników Dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej; gatunki zagrożone i rzadkie (Czerwona księga), gatunki chronione (podać liczebność w skali: liczny, średnio liczny, rzadki)</i> Brak
Gatunki obce i inwazyjne	<i>Obserwowane gatunki obce i inwazyjne (podać liczebność w skali: nieliczny, średnio liczny, bardzo liczny)</i> Brak
Inne uwagi	<i>Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników np. anomalie pogodowe, także uwagi co do metodyki</i> Brak
Dokumentacja fotograficzna i kartograficzna	<i>Załączniki do bazy danych (w wersji elektronicznej): Minimum 2 zdjęcia na stanowisko (gatunek, siedlisko). Mapa zbiornika w stosownej skali; szkic zbiornika i jego otoczenia.</i>

5. Ochrona gatunku

Żaba trawna w chwili obecnej nie wydaje się być zagrożona w skali kraju. Niemniej jednak na wielu stanowiskach notuje się spadek liczebności tego gatunku, przy czym przyczyny nie są jasne. Wszędzie tam, gdzie prowadzi się intensywną i wielkoskalową eksploatację terenu (wielkoobszarowe i skonsolidowane pola uprawne, monokultury leśne, tereny silnie zurbanizowane), żaba ta staje się wyraźnie rzadka lub zanika. Również zarybianie drobnymi gatunkami drapieżnych ryb wydaje się mieć duży wpływ na liczebność przeobrażonych osobników, a więc i na liczebność populacji (obs. wł.). Gatunek chroniony jest biernie – ustawowo podlega ochronie całkowitej. Nie proponuje się specjalnych działań ochronnych dla tego gatunku.

6. Literatura

- Głowaciński Z. 2003. Żaba trawna *Rana temporaria* Linnaeus, 1758. W: Głowaciński Z., Rafiński J. (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – Rozmieszczenie – Ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa - Kraków, s. 59-63.
- Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.
- Kovar R., Brabec M., Vita R., Bocek R. 2009. Spring migration distances of some Central European amphibian species. *Amphibia-Reptilia* 30: 367–378.
- Mazgajska J., Mazgajski T. D. (red.). 2010. Amphibians of Poland's urban areas. *Fragmenta Faunistica* 53, 2: 117–264.
- Świerad J. 2003. Płazy i gady Tatr, Podhala, Doliny Dunajca oraz ich ochrona. Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków.

Opracowali: **Tomasz Majtyka i Maria Ogielska**