

PRZYRODA PARKÓW
KRAJOBRAZOWYCH
PODKARPACIA

TOM II
PŁAZY I GADY



PRZYRODA PARKÓW
KRAJOBRAZOWYCH
PODKARPACIA



TOM II
PŁAZY I GADY



PRZEMYŚL 2021

Tekst
Dariusz Kozik
Recenzja
Dr hab. Jakub Gryz



Zdjęcia
Grzegorz Gust (GG)
Małgorzata Hoppe (MH)
Dariusz Kozik (DK)
Ewelina Krupa (EK)
Anna Sala (AS)
Maciej Sebastianka (MS)
Mariusz Wiech (MW)
Foter.com
Bank zdjęć Photogenica

Zdjęcia na okładce
Zaskroniec zwyczajny – autor Mariusz Wiech
Jaszczurka żyworodna – autor Grzegorz Gust

© Copyright by Zespół Parków Krajobrazowych w Przemyślu, 2021

ISBN 978-83-66309-77-7



Realizacja wydawnicza

WYDAWNICTWO
EDYTORIAL

35-614 Rzeszów
ul. Św. Kingi 20/70
tel. +48 730 999 731, 730 999 732
e-mail: redakcja.edytorial@gmail.com
www.edytorial.com

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
BIOLOGIA.....	10
I. PŁAZY.....	10
II. GADY.....	13
ZNACZENIE W PRZYRODZIE I DLA CZŁOWIEKA.....	15
ZAGROŻENIA.....	17
SPOSOBY OCHRONY	21
I. PŁAZY.....	21
II. GADY.....	23
OCHRONA PRAWNA.....	25
METODY INWENTARYZACJI	27
CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW	29
I. GADY.....	30
II. PŁAZY	44
A. PŁAZY BEZOGONOWE.....	44
B. PŁAZY OGONIASTE.....	73
LITERATURA.....	88

WSTĘP



Zespół Parków Krajobrazowych w Przemyśle administruje pięcioma parkami krajobrazowymi. Są to: Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego, Park Krajobrazowy Gór Słonnych, Południoworoztoczański Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej oraz Park Krajobrazowy „Lasy Janowskie”. Obszary te charakteryzują się bogatą mozaiką siedlisk i wysoką różnorodnością biologiczną.

Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego powstał w 1991 roku. Jest czwartym co do wielkości parkiem krajobrazowym w Polsce (powierzchnia 60 561 ha). Obejmuje wysunięty na zachód fragment Karpat Wschodnich. Obszar ten charakteryzuje mocno urozmaicona rzeźba terenu. Lasy zajmują 64% powierzchni Parku. Najcenniejsze z nich to lasy jodłowo-bukowe, grądy oraz łągi i olsy. Tutejszy krajobraz harmonijnie wypełniają ekosystemy polne z zadrzewieniami, zbiorowiska łąkowe, leśne oraz siedliska wodne. Osobliwościami są murawy kserotermiczne oraz torfowiska. Ze względu na różnorodność siedliskową i duże walory przyrodnicze łąk, które poprzecinane są licznymi remizami bogatymi m.in. w śliwę tarninę, głóg, dziką różę, istnieją tu korzystne warunki dla bytowania wielu gatunków fauny (w tym również płazów i gadów).

Park Krajobrazowy Gór Słonnych (od 1992 r.) obejmuje północne fragmenty Gór Sanocko-Turczańskich przechodzących w Pogórze Przemyskie. Grzbiety górskie (najwyższy Dił – 721 m n.p.m.) ułożone są z kierunku północnego zachodu na południowy wschód. Przez południowo-wschodnią część Parku przechodzi granica głównego europejskiego działu wód, oddzielającego zlewiska Morza Czarnego i Bałtyku. Osobliwością Parku są liczne słone źródła oraz złoża roponośne. Park w 73% pokryty jest lasami, które cechuje piętrowość. Roślinność powyżej 500 m n.p.m. tworzy regiel dolny z lasami jodłowo-bukowymi i bukowymi, do 500 m n.p.m. – pogórze z grądem wschodniokarpackim, zaś w dolinach rzek występują zarośla wiklinowe i nadrzeczna olszynka karpacka. Park cechuje duże bogactwo florystyczne i faunistyczne.

Południoworoztoczański Park Krajobrazowy (od 1989 r.) obejmuje najbardziej wysunięty na wschód w granicach Polski fragment Roztocza. Zróżnicowaną rzeźbę reprezentują garby, płaskowyże, pagórki, wąwozy, doliny, kotliny i padoły. Najwyższe wzniesienie Parku, które



stanowi Wielki Dział, wynosi 395 m n.p.m. Lasy pokrywają powierzchnię Parku w 64% i reprezentowane są głównie przez drzewostany bukowe i bory mieszane. Obszar Parku jest jednym z najobfitszych rejonów źródłiskowych Polski, skąd bierze początek wiele rzek i potoków. Cechuje go również duże bogactwo florystyczne i faunistyczne.

Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej (od 1988 r.) zajmuje lesiste, południowo-zachodnie wzgórza części krawędziowej Rostocza Środkowego oraz fragment rozciągającej się u jego stóp Puszczy Solskiej. Teren ten w zdecydowanej części porastają bory sosnowe, fragmentarycznie buczyny z udziałem jodły oraz olsy tworzące wysoce naturalny krajobraz, urozmaicony ciągami wydm i brzeżnym pasmem wzgórz Rostocza z elementami krajobrazu kulturowego w postaci bezleśnych enklaw terenów rolniczych i zabudowy wsi Huta Różaniecka, Łozy, Maziarnia i Stawy. Zróżnicowanie szaty roślinnej wyraża się bogactwem występowania wielu naturalnych zbiorowisk roślinnych z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin, takimi jak: śnieżyczka przebiśnieg, rosiczka długolistna i pośrednia oraz widłak wroniec. Na obniżonym terenie puszczańskim, pomiędzy strefą krawędziową Rostocza – od północy, i ciągami wydm – od południa, występują szczególnie bogate zbiorowiska roślinne siedlisk wilgotnych: sosnowy bór bagienny z borówką bagienną, trzcinnikowy bór bagienny z borówką czernicą, trzęślicowy bór bagienny. Liczne rozlewiska i utworzone w ich obrębie stawy z otaczającymi je lasami stanowią ostoję dla zwierząt, szczególnie dla ptaków i płazów.

Park Krajobrazowy „Lasy Janowskie” (od 1984 r.) obejmuje wschodnią część kompleksu leśnego Lasów Janowskich. Około 80% powierzchni Parku zajmują lasy – przeważnie bory sosnowe, sosnowo-jodłowe i mieszane, które w znacznej części mają charakter naturalny. Pozostałą część stanowią stawy, bagna i torfowiska. Nadrzędną funkcją Parku jest ochrona i zachowanie unikatowego charakteru krajobrazu Kotliny Sandomierskiej wraz z niepowtarzalną przyrodą Puszczy Solskiej.

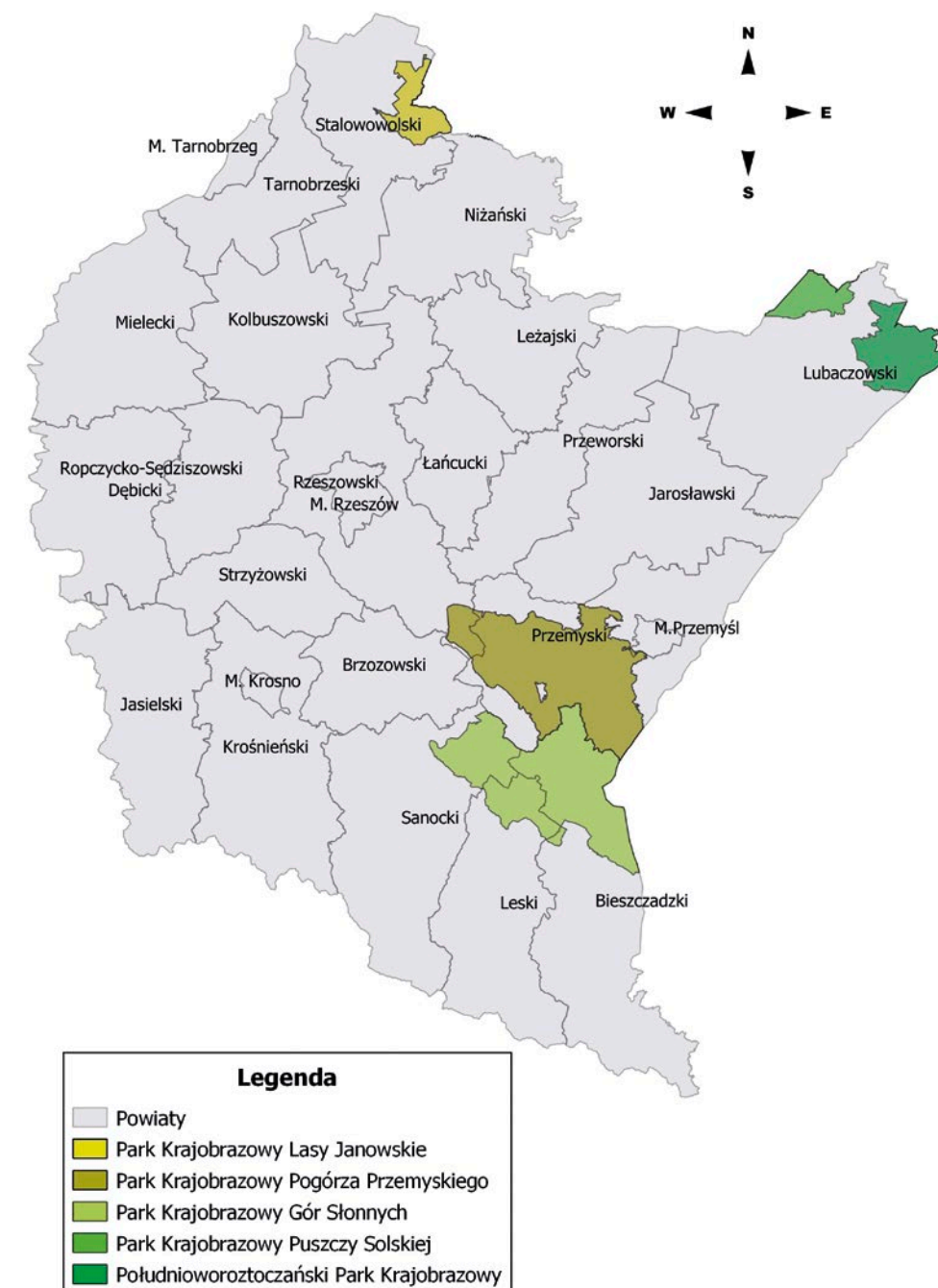
Opisane wyżej parki krajobrazowe stanowią ważną ostoję zwierząt, w tym płazów i gadów, w południowo-wschodniej Polsce.

Płazy i gady należą do różnych gromad w świecie zwierząt. Zwyczajowo są one jednak ze sobą łączone i wspólnie omawiane w różnego typu publikacjach. Nauka zajmująca się badaniem płazów i gadów zwana jest herpetologią. Gromada płazów (występujących w Polsce) dzielona jest na dwa rzędy: płazy ogoniaste oraz płazy bezogonowe. Gady w najprostszy sposób można zaś podzielić na: żółwie, jaszczurki oraz węże właściwe.

W większości społeczeństwa utrwalił się negatywny obraz tej grupy zwierząt. Od zamierzchłych czasów są one postrzegane jako plugawe i obrzydliwe. Pismo Święte Starego Testamentu mówi np. o pladze egipskiej w postaci masowego pojawienia się żab oraz o wężu, który symbolizuje szatana w opisie grzechu pierworodnego. W starożytnej Grecji pojawił się ponadto pierwszy opis legendarnego stwora, zwanego Bazyliiszkiem, którego przedstawiano w postaci smoka lub węża. Poza tym żaby i ropuchy towarzyszą

również wiedźmom jako składnik magicznych wywarów. Wszystkie gatunki gadów podejrzewa się natomiast o jadowitość i są czasami bezmyślnie tępione. Ten niekorzystny wizerunek płazów i gadów ulega jednak powolnej zmianie. Wzrasta wiedza oraz świadomość ekologiczna społeczeństwa – zarówno dzięki akcjom edukacyjnym, które można obserwować w telewizji lub Internecie, ale również dzięki tego typu publikacjom.

Do rodzimej herpetofauny Polski zalicza się 18 gatunków płazów [Formicki 2014] i 12 gatunków gadów [Szyndlar i Borczyk 2014]. W tym opracowaniu zostało opisanych 6 gatunków gadów oraz 16 gatunków płazów, które zasiedlają tereny pięciu, opisanych wcześniej, parków krajobrazowych na terenie województwa podkarpackiego.



Ryc. 1. Rozmieszczenie parków krajobrazowych administrowanych przez Zespół Parków Krajobrazowych w Przemyślu

I. PŁAZY

Płazy to stworzenia przystosowane do życia zarówno w wodzie, jak i na lądzie. Ich cechą charakterystyczną jest naga skóra, pokryta wielowarstwowym naskórkiem i wydzielaną gruczołami śluzowymi. Część gatunków posiada także gruczoły jadowe w skórze w postaci brodawek, które są często efektywnym narzędziem odstraszającym potencjalnych wrogów. Skóra, która jest silnie unaczyniona, uczestniczy również w wymianie gazowej i może absorbować tlen z wody. Dorosłe płazy oddychają przy pomocy prymitywnych płuc i wilgotnej skóry właśnie, a postacie larwalne (kijanki) oddychają skrzelami.

Ciało płaza jest na ogół grzbietobrzusznie spłaszczone z wylupiastymi oczami oraz dużym otworem gębowym. Większość gatunków ma wykształcone kończyny przednie i tylne zakończone palcami, między którymi mogą występować błony pławne. Wszystkie gatunki płazów są drapieżnikami, a jedynie larwy płazów bezogonowych pożywiają się roślinami. Dorosłe płazy mają trzyczęściowe serce (2 przedsionki i 1 komora), a ich układ krwionośny składa się z dwóch obiegów (dużego i małego). Oczy płazów wyposażone są w powieki. Regulują one ostrość widzenia za pomocą przesuwanych soczewek (podobnie jak ryby).

Cykl życiowy płazów jest uzależniony od temperatury otoczenia (pór roku), ponieważ są organizmami zmiennocieplnymi. Cykl roczny można podzielić na fazę hibernacji (snu zimowego) oraz fazę życia aktywnego, zbiegającą się zazwyczaj z okresem wegetacyjnym.

W marcu rozpoczyna się okres godowy (okresy godowe poszczególnych gatunków zostały dokładniej opisane w dalszym rozdziale niniejszego opracowania – patrz: Charakterystyka gatunków). Zapłodnienie jaj u płazów następuje w wodzie. Stworzenia te nie posiadają narządów kopulacyjnych, więc do zapłodnienia wykorzystywany jest inny mechanizm. Samce płazów ogoniastych (np. traszki) składają pakiety dojrzałych plemników (tzw. spermatofory), które następnie samica wchłania do kloaki, będącej końcowym odcinkiem jelita. Do zapłodnienia dochodzi już w ciele samicy. Natomiast gody płazów bezogonowych (np. żaba moczarowa) są całkiem inne. Samce zmieniają w tym czasie ubarwienie i wydają zróżnicowane odgłosy. Następnie samce, które są zazwyczaj dużo mniejsze od samic, siadają na nie i mocno obejmują kończynami (pozycja ta zwana jest fachowo amplexusem). Ucisk jamy brzusznej przez samca ułatwia samicy złożenie jaj, które są zapładniane spermatą samca.

Rozwój zarodkowy płazów w naszych warunkach klimatycznych trwa ok. 2–3 tygodnie. Po tym okresie zaczyna się faza rozwoju larwalnego. Larwy płazów oddychają pod wodą przy pomocy skrzel. Larwy płazów ogoniastych przypominają wyglądem



Fot. 1. Ampleksus ropuchy szarej (EK)



Fot. 2. Pakiet jaj złożony przez samicę nazywany jest skrzekiem (EK)

postacie dorosłe, natomiast larwy płazów bezogonowych, nazywane kijankami, są zupełnie niepodobne do rodziców. Na ich ciało składa się głowotułów, z którego wyrasta długi, bocznie spłaszczony ogon. W miarę rozwoju u larw pojawiają się kończyny. Etap larwalny u naszych, krajowych płazów trwa 2–3 miesiące i kończy się metamorfozą w postać dorosłą.



Fot. 3. Kijanki z dobrze widocznymi skrzelami (EK)



Fot. 4. Cykl życiowy płazów na przykładzie żaby brunatnej (© lifeonwhite / Bank zdjęć Photogenica)

II. GADY

Gady to kręgowce przystosowane do życia na lądzie. Niektóre z nich przystosowały się jednak wtórnie do życia w wodzie (np. żółwie). Cechą, która na pierwszy rzut oka odróżnia je od płazów, jest zrogowaciały naskórek z tarczkami i łuskami. Ich skóra jest sucha, ponieważ nie zawiera gruczołów śluzowych. Nie pełni ona, jak to ma miejsce u płazów, funkcji oddechowej. W trakcie wzrostu węże i jaszczurki zrzucają stary naskórek (jest to tzw. wylinka).



Fot. 5. Żmija zygzakowata i jej wylinka (Bas Kers (NL) / Foter.com / CC BY-NC-SA)

Szkielet gadów cechuje się silnym skostnieniem, a kręgosłup dużą ruchliwością. Większość z nich to drapieżniki z dobrze rozwiniętym uzębieniem, z wyjątkiem żółwi, które zębów nie posiadają. Ponadto gady posiadają zdolność do wielorazowej wymiany zębów (tzw. polifiodontyzm). Układ oddechowy gadów stanowią płuca, a ich wentylację uwidaczniają ruchy klatki piersiowej. W mechanizmie oddychania ważną rolę odgrywają bowiem dobrze rozwinięte u nich mięśnie międzyżebrowe. Posiadają dobrze rozwinięte przedmózgowie i mózdzek oraz półkule mózgowe. Wrażenia węchowe odbierają za pomocą zakończeń nerwowych, znajdujących się w jamie nosowo-gardzielowej oraz przez narząd Jacobsona, odchodzący od górnej części jamy gębowej. Mają także bardzo dobry wzrok, który pomaga im podczas polowania. Oczy zawierają dużą ilość komórek zmysłowych, trzy powieki oraz soczewkę zdolną do zmiany kształtu (akomodacji).

Układ rozrodczy gadów wyposażony jest w narządy kopulacyjne. Zapłodnienie jest wewnętrzne. Samice składają jaja na lądzie, a niektóre jaszczurki i węże są jajożyworodne (np. padalec). Jajożyworodność oznacza, że młode uwalniają się z błon jajowych bezpośrednio przed złożeniem jaj. W czasie godów samce są zazwyczaj bardzo agresywne wobec siebie i walczą ze sobą, kłapiąc się i tarzając po ziemi. Zwycięzca walki zapładnia gotową do tego samicę. Jaja jaszczurek i węży otoczone są skórzastą osłonką, natomiast u jaj żółwi obecna jest twarda, wapienna skorupka. Z jaj wykluwają się młode osobniki, które różnią się od dorosłych jedynie rozmiarem, a czasami też ubarwieniem.



Fot. 6. Jaja zaskrońca zwyczajnego (penguinbush / Foter.com / CC BY-NC-ND)



ZNACZENIE W PRZYRODZIE I DLA CZŁOWIEKA

Płazy i gady są przede wszystkim drapieżnikami, które zjadają ogromne ilości bezkręgowców uznawanych przez człowieka za szkodniki. Często są one jedynymi konsumentami poszczególnych gatunków, ze względu na ich odstraszające ubarwienie lub nieprzyjemny zapach. Gady regulują ponadto liczebność gryzoni powodujących znaczne straty na polach uprawnych, w leśnictwie czy ogrodnictwie.

Płazy, ze względu na fakt, że składają znaczne ilości jaj, są bogatym źródłem pokarmu dla wielu grup zwierząt. Najwięcej ich jest konsumowanych w formie larwalnej (kijanki). Zjadają je m.in. ryby drapieżne, karpowate oraz ptaki i niektóre ssaki (np. wydry). Dlatego pomimo tego, że składają bardzo dużo jaj (skrzeku), to wiek dorosły osiąga tylko niewielki odsetek ich potomstwa.

Zwierzęta te są wykorzystywane przez człowieka również do celów konsumpcyjnych i uznawane niekiedy za rarytasy i przysmaki kulinarne. Najlepiej znanym przykładem



Fot. 7. Niewiele z tych kijanek osiągnie wiek dorosły (EK)



jest konsumpcja żabich udek (głównie żab zielonych), które upodobali sobie szczególnie Francuzi. Dla Europejczyków żabie mięso jest zaliczane raczej do potraw egzotycznych, istnieją jednak takie kraje – głównie azjatyckie i południowoamerykańskie – w których jest to niemalże podstawowy produkt żywnościowy.

W przemyśle farmaceutycznym wykorzystywany jest m.in. jad węży, z którego wytwarza się leki na wiele chorób, np. epilepsję czy reumatyzm. Paradoksalnie te właściwości, które czynią jad śmiertelną trucizną, są niezwykle cenne dla rozwoju medycyny.

Omawiana grupa zwierząt jest ponadto bardzo wrażliwa na niekorzystne warunki środowiska, co czyni je doskonałymi organizmami wskaźnikowymi (tzw. bioindykatorami). Ich populacje silnie reagują na zanieczyszczenie wody i gleby pestycydami, metalami ciężkimi itp.

ZAGROŻENIA

Płazy i gady zagrożone są z wielu powodów, z których do najważniejszych należą:

- utrata miejsc rozrodu, wynikająca zarówno z przyczyn naturalnych (np. sukcesja roślinności, która powoduje wysychanie małych zbiorników wodnych oraz rowów melioracyjnych) oraz z działalności człowieka (np. odwadnianie terenu, regulacja rzek i potoków, zaśmiecanie oczek wodnych, utwardzanie dróg leśnych),



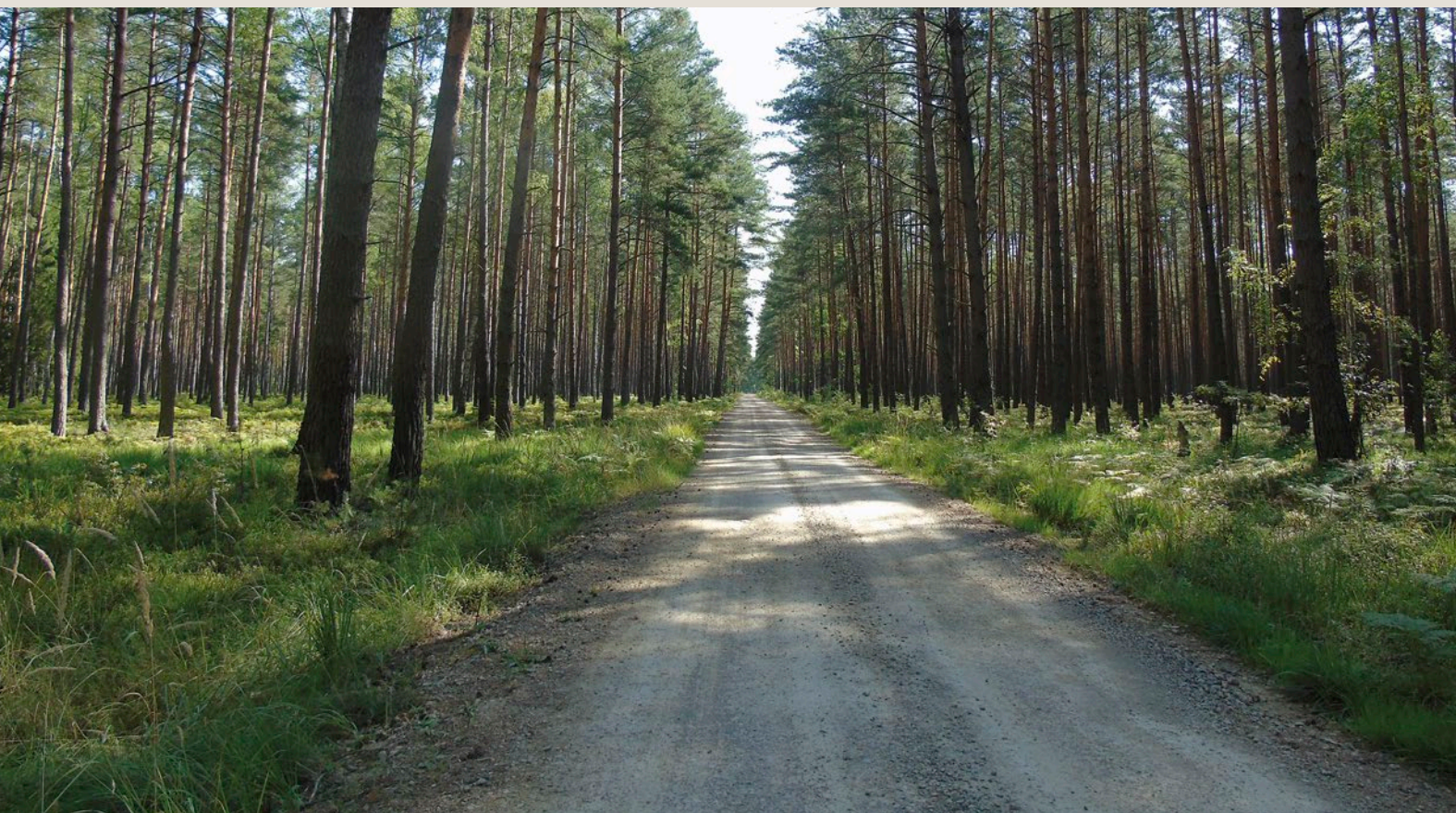
Fot. 8. Pozyskiwanie jadu od węża (DFID – UK Department for International Development / Foter.com / CC BY)



Fot. 9. Kijanki często giną z powodu wysychania niewielkich oczek wodnych (EK)



Fot. 10. Zaśmiecanie niewielkich zbiorników wodnych stanowi poważne zagrożenie dla płazów (EK)



Fot. 11. Utwardzanie dróg leśnych niekorzystnie wpływa na populacje niektórych gatunków płazów, które mogą rozmnażać się w niewielkich zbiornikach wody, jakimi są koleiny (DK)

- rozwój infrastruktury drogowej i nasilający się ruch pojazdów, które utrudniają przemieszczanie się zwierząt w poprzek drogi i przerywają ciągłość korytarzy migracyjnych oraz powodują fragmentację siedlisk. Płazy to grupa zwierząt, która najczęściej ginie na drogach, a dane dotyczące ich śmiertelności są prawdopodobnie zaniżone ze względu na małe rozmiary ciała i usuwanie z jezdni martwych osobników m.in. przez padlinożerców. Zahamowanie migracji wpływa ponadto na ograniczenie przepływu genów i osłabienie populacji w wyniku chowu wsobnego,
- zanieczyszczenie środowiska – większość gatunków płazów i gadów jest mięsożerna, stanowią więc jedno z końcowych ogniw łańcucha pokarmowego, które jest narażone na bioakumulację metali ciężkich i pestycydów,
- utrata dogodnych siedlisk i kryjówek (miejsc ze stosami kamieni, gałęzi, kłód drewna) związana m.in. z tworzeniem wielkich monokultur na polach uprawnych,
- niedostosowana infrastruktura w budownictwie (szczególnie drogowym), której elementy stanowią tzw. pułapki antropogeniczne (studzienki kanalizacyjne, rowy z korytkami, osadniki itp.). W takich pułapkach corocznie z głodu, wychłodzenia, wysuszenia lub utopienia ginie tysiące małych kręgowców,



Fot. 12. Jednogatunkowe uprawy roślin na dużych powierzchniach mogą być powodem utraty dogodnych siedlisk i kryjówek m.in. dla płazów i gadów (MH)



Fot. 13. Tradycyjne rolnictwo sprzyja ochronie płazów i gadów (EK)



Fot. 14. Żółw czerwonolicy – ekspansywny gatunek obcego pochodzenia (ckaiserca / Foter.com / CC BY-NC-ND)

- umyślne tępienie przez ludzi, które dotyczy przede wszystkim węży oraz beznogiej jaszczurki (padalca zwyczajnego),
- introdukcja gatunków obcych, które konkurują z rodzimymi. Dotyczy to głównie żółwia błotnego, któremu zagraża m.in. wypuszczany z domowych hodowli żółw czerwonolicy.

SPOSOBY OCHRONY



I. PŁAZY

Jedną z najskuteczniejszych metod czynnej ochrony płazów jest działanie zapobiegające zanikaniu i degradacji miejsc rozrodu i żerowania, którymi najczęściej są niewielkie zbiorniki wodne (m.in. oczka śródpolne, sadzawki, torfianki czy zbiorniki powyrobowiskowe). Najczęściej wykonywanym zabiegiem jest rekultywacja takich zbiorników, które zarosły krzewami i roślinnością zielną, przez co uległy wysuszeniu. Tego typu oczka wodne są dla płazów miejscami składania jaj (skrzeku) w okresie wiosennym, ale ich szybkie wysychanie oznacza pewną śmierć dla larw (kijanek). W celu przywrócenia pierwotnych funkcji takich oczek należy je oczyszczać z zalegającego na dnie osadu i nadmiaru roślinności.



Fot. 15. Niezwykle cenne dla płazów są niewielkie zbiorniki wodne (MS)



Fot. 16. Ogrodzenia z wysoką podmurówką mogą stanowić istotne bariery w migracji płazów (DK)



Fot. 17. Przykład akcji edukacyjnej skierowanej do kierowców na obszarze Parku Krajobrazowego Gór Słonnych (EK)

Ważnym elementem w ochronie płazów jest rozpoznanie lokalizacji ich miejsc rozrodu i hibernacji. Pozwala to bowiem przewidzieć trasy sezonowych migracji oraz rozpoznać ewentualne istotne bariery, którymi są np. ogrodzenia z wysoką podmurówką, zwarta zabudowa czy szlaki komunikacyjne. Można wówczas zaplanować właściwe działania mające na celu minimalizację wpływu takich przeszkód na wędrówki płazów.

Istotna jest także naprawa istniejących schronień oraz budowa nowych. Schronieniami dla płazów mogą być m.in. stosy drewna i pnie starych drzew, przyzmy z kamieni lub roślinności przemieszanej z ziemią i korowiną.

Kolejną ważną czynnością w ochronie płazów jest ochrona ich tras migracji sezonowych. Może się to odbywać przy pomocy tymczasowych barier ochronnych (płotków) z pułapkami łownymi lub stałych konstrukcji (przepusty pod drogami). Pierwsza metoda wiąże się z zaangażowaniem wielu osób, które codziennie muszą kontrolować pułapki i przenosić płazy na drugą stronę jezdni. Często w takich miejscach umieszcza się znaki informacyjne dla kierowców, które sugerują im zmniejszenie prędkości jazdy. Natomiast stałe przepusty pod drogami budowane są w miejscach, w których stwierdzono największą aktywność płazów i są one kosztownym, ale najskuteczniejszym rozwiązaniem problemu ich śmiertelności na drogach.

W ochronie płazów najważniejsza jednak wydaje się edukacja społeczeństwa, ponieważ każde działanie związane z czynną ochroną przyrody powinno mieć poparcie i akceptację wśród mieszkańców danego terenu. Edukacją należy obejmować również osoby i instytucje, których działania mają bezpośredni wpływ na środowisko. Są to np. instytucje, które decydują o planowaniu przestrzennym, zagospodarowaniu terenu oraz sposobie wykonywania różnych inwestycji (szczególnie podczas budowy i remontów dróg).

II. GADY

Podobnie jak w przypadku płazów czynna ochrona gadów może polegać na tworzeniu dla nich nowych biotopów. Ważnym elementem jest tutaj wspieranie odbudowy i tworzenie nowych obiektów tzw. małej retencji, czyli zbiorników wodnych, które służą zatrzymaniu jak największej ilości wody w ekosystemie (są one szczególnie ważne dla żółwia błotnego czy zaskrońca zwyczajnego). Dla innych gatunków duże znaczenie ma ochrona siedlisk o dobrym nasłonecznieniu (murawy kserotermiczne, polany śródleśne, łąki, ugory). W takich miejscach istotne znaczenie ma obecność odpowiednich kryjówek, którymi są np. sterty kamieni ułożonych luźno jeden na drugim, tak aby mogły znajdować tam schronienie jaszczurki. Wolne przestrzenie pomiędzy kamieniami można uzupełnić piaskiem, w którym jaszczurki będą mogły składać jaja. Dla węży miejscami dogodnymi do składania jaj są natomiast sterty trocin, kompostu, szczątków roślinności, kopce siana lub słomy.

Inną formą ochrony jest także zabezpieczenie dróg w odpowiedni sposób, aby zminimalizować śmiertelność gadów pod kołami pojazdów. W tym celu tworzy się wiadukty nad drogami lub specjalne przejścia podziemne. Jest to istotne także dla zapewnienia przepływu materiału genetycznego pomiędzy różnymi populacjami.

Fundamentalne znaczenie ma jednak (podobnie jak w przypadku płazów i innych zagrożonych zwierząt) edukacja ekologiczna. Tylko wzrost świadomości ekologicznej wśród ludzi i wiedzy na temat tych zwierząt pozwoli skutecznie je chronić.



Fot. 18. Sterty kamieni w nasłonecznionych miejscach są miejscem bytowania wielu gatunków gadów (MH)



Fot. 19. Przejście dla zwierząt na autostradzie A4 (DK)

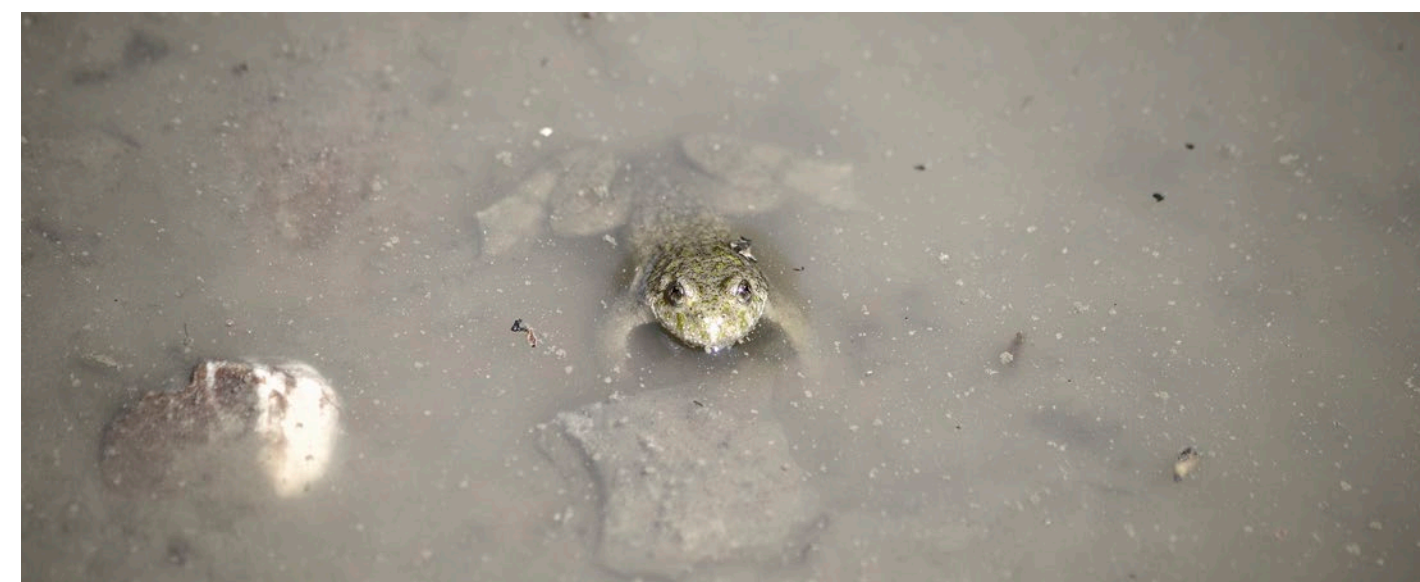


Fot. 20. Ważna jest ochrona siedlisk o dobrym nasłonecznieniu (muraw kserotermicznych, łąk itp.) (EK)

OCHRONA PRAWNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, wszystkie rodzime gatunki płazów i gadów podlegają ochronie. Oznacza to, że dotyczą ich m.in. następujące zakazy: umyślnego zabijania, okaleczania, chwytania, umyślnego niszczenia ich jaj lub form rozwojowych, zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów (zarówno żywych, jak i martwych), płoszenia lub niepokojenia. Zabrania się również niszczenia siedlisk lub ostoi, będących obszarem ich rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania.

Ochrona niektórych gatunków płazów i gadów wynika również z przepisów międzynarodowych, które Polska zobowiązana jest przestrzegać. Należy do nich Konwencja Berneńska (ratyfikowana przez Polskę w 1995 roku) oraz tzw. Dyrektywa Siedliskowa UE, która zawiera zalecenia z wcześniejszej Konwencji Berneńskiej. Polska zobowiązała się do realizacji celów Dyrektywy Siedliskowej, przystępując do Unii Europejskiej w 2004 roku. Jej głównym celem jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze wspólnoty. Cel ten jest realizowany przez utworzenie obszarów NATURA 2000 dla ważnych w skali europejskiej gatunków zwierząt. W załączniku nr 2 do Dyrektywy Siedliskowej wymienione zostały te gatunki. Wśród płazów i gadów znalazły się tam: traszka karpacka, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, kumak górski oraz żółw błotny.



Fot. 21. Kumak górski – gatunek płaza wymieniony na liście Dyrektywy Siedliskowej (EK)

Tabela 1. Ochrona gatunkowa płazów i gadów (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt)

	Lp.	Nazwa gatunkowa	Ochrona		Wymagające ochrony czynnej
			ściśła	częściowa	
PŁAZY	1.	Kumak nizinny	X		X
	2.	Kumak górski	X		X
	3.	Ropucha szara		X	
	4.	Ropucha paskówka	X		
	5.	Ropucha zielona	X		
	6.	Rzekotka drzewna	X		X
	7.	Grzebiuszka ziemna	X		
	8.	Żaba zwinka (dalmatyńska)	X		
	9.	Żaba moczarowa	X		
	10.	Żaba wodna		X	
	11.	Żaba jeziorkowa		X	
	12.	Żaba śmieszka		X	
	13.	Żaba trawna		X	
	14.	Traszka zwyczajna		X	
	15.	Traszka karpacka	X		X
	16.	Traszka grzebieniasta	X		X
	17.	Traszka górską		X	
	18.	Salamandra plamista		X	
GADY	1.	Gniewosz plamisty	X		X
	2.	Żmija zygzakowata		X	
	3.	Zaskroniec zwyczajny		X	
	4.	Zaskroniec rybołów	X		
	5.	Padalec zwyczajny		X	
	6.	Jaszczurka zielona	X		
	7.	Jaszczurka zwinka		X	
	8.	Jaszczurka żyworodna		X	
	9.	Wąż Eskulapa	X		X
	10.	Żółw błotny	X		X

METODY INWENTARYZACJI

Wiedza na temat występowania i lokalizacji stanowisk poszczególnych gatunków stanowi podstawę do wszelkich działań mających na celu ich ochronę. Właściwe wykorzystanie danych pozyskanych w trakcie inwentaryzacji może dopiero przynieść zauważalną korzyść dla określonego gatunku.

W przypadku gadów ich inwentaryzacja jest dosyć trudna, a jedynym sposobem stwierdzenia występowania jest obserwacja osobników dorosłych lub młodocianych, a węży dodatkowo na podstawie wylinek. Takich obserwacji dokonuje się najczęściej w miejscach nasłonecznionych, w których gady się wygrzewają (od połowy marca do października). Nie ma innej skutecznej metody stwierdzenia obecności gadów, ponieważ nie wydają one odgłosów godowych, a inkubacja jaj odbywa się pod ziemią lub – w przypadku gatunków jajożyworodnych – w ciele samicy.

Możliwości inwentaryzacji płazów jest natomiast znacznie więcej. W przypadku traszek stosuje się np. metodę odłowu siatką herpetologiczną (można to robić zarówno w ciągu dnia, jak i w nocy). Należy jednak przy tym pamiętać, że chwytanie wszystkich rodzimych gatunków płazów i gadów wymaga uzyskania specjalnego zezwolenia od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Kolejnym przykładem inwentaryzacji poszczególnych gatunków płazów jest poszukiwanie jaj lub skrzeku. Przydatna przy monitoringu jest także rejestracja głosów godowych (tzw. metoda wokalna). Służy ona stwierdzeniu obecności płazów bezgonowych. W naszym kraju występuje stosunkowo niewiele taksonów płazów, których głosy można usłyszeć i są one dość charakterystyczne dla poszczególnych gatunków. Samce najbardziej aktywne wokalnie są podczas ciepłych wieczorów i nocy, zwłaszcza po ciepłych deszczach. Pośrednią metodą, która pozwala oszacować prawdopodobieństwo występowania jakiegoś gatunku, jest metoda indeksu dogodności siedliska. W tym celu bierze się pod uwagę różne parametry informujące o stanie środowiska i jego przydatności dla bytowania określonego gatunku.



CHARAKTERYSTYKA GATUNKÓW



I. GADY



1. Jaszczurka zwinka – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Długość z ogonem do 23 cm, a bez ogona do 11 cm. Ciekawostką jest możliwość odrzucenia ogona przez jaszczurkę w momencie zagrożenia (zjawisko nazywane jest autotomią) – ogon regeneruje się, ale jest już z reguły krótszy.

Dymorfizm płciowy: Dobrze zaznaczony. U samców w okresie godowym pojawia się intensywny zielony kolor na bokach ciała, a czasem także na całym ciele. Samice natomiast nie mają efektownej szaty godowej i są brązowe.

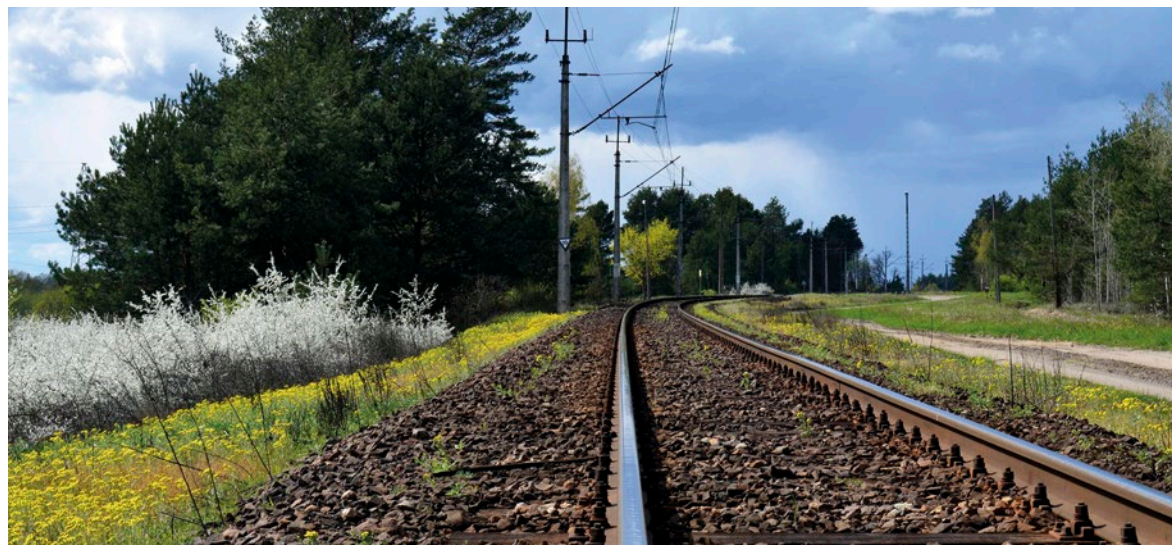
Pokarm: Różne bezkręgowce: pająki, ślimaki, owady (w tym gąsienice). Zjada także młode osobniki własnego gatunku (kanibalizm) bądź też innych jaszczurek.

Wymagania siedliskowe: Preferuje trawiaste łąki, śródleśne polany, nieużytki czy środowiska ruderalne. Przebywa także w miejscach zabudowanych przez człowieka, takich jak: sady, ogrody, nasypy kolejowe.

Rozród: Okres godowy trwa od kwietnia do czerwca. Samce przybierają wtedy intensywną szatę godową i są bardzo agresywne wobec siebie. Toczą walki o prawo do kopulacji z samicą. Najczęściej takie starcia kończą się pogryzieniem i ucieczką pokonanego, ale wyjątkowo może dojść nawet do śmierci jednego z walczących. Po kilku tygodniach od kopulacji samica składa w wykopanej przez siebie jamce do 18 jaj. Rozwój zarodków trwa około dwóch miesięcy, ale muszą być przy tym zachowane odpowiednie warunki wilgotnościowe. Młode jaszczurki wylęgają się od czerwca do września. Mają wtedy około 5–6 cm długości i są już całkowicie samodzielne.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce pospolita w całym kraju. Na nizinach jest najczęściej spotykanym gadem. Nie jest ona obecnie zagrożona, ale przyczynami jej zanikania w niektórych regionach może być intensyfikacja rolnictwa, sukcesja roślinności drzewiastej itp.

Jest ona także pospolita na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 22. Nasypy kolejowe są miejscem, w którym bardzo często można spotkać jaszczurkę zwinkę (MH)



Fot. 23. Samica jaszczurki zwinki (EK)



Fot. 24. Samiec jaszczurki zwinki (EK)



Fot. 25. Intensywnie ubarwiony samiec zwinki w okresie godowym (Dominik Gołdyn / Foter.com / CC BY-NC-ND)

2. Jaszczurka żyworodna – *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)

Rozmiary: Długość z ogonem do 16 cm. Ogon jest ok. 1,5 razy dłuższy od reszty ciała. Podobnie jak zwinka w momencie zagrożenia potrafi odłamać swój ogon, który następnie odrasta.

Dymorfizm płciowy: Nie ma wyraźnej różnicy w ubarwieniu grzbietu. Natomiast dobrą cechą dymorficzną jest ubarwienie brzucha. Brzuch samicy jest jednolicie kremowy lub żółtawy, a u samca w okresie godowym widoczna jest pomarańczowa smuga oraz liczne ciemne plamki.

Pokarm: Różne bezkręgowce: pająki, ślimaki, owady, wije, stonogi itp.

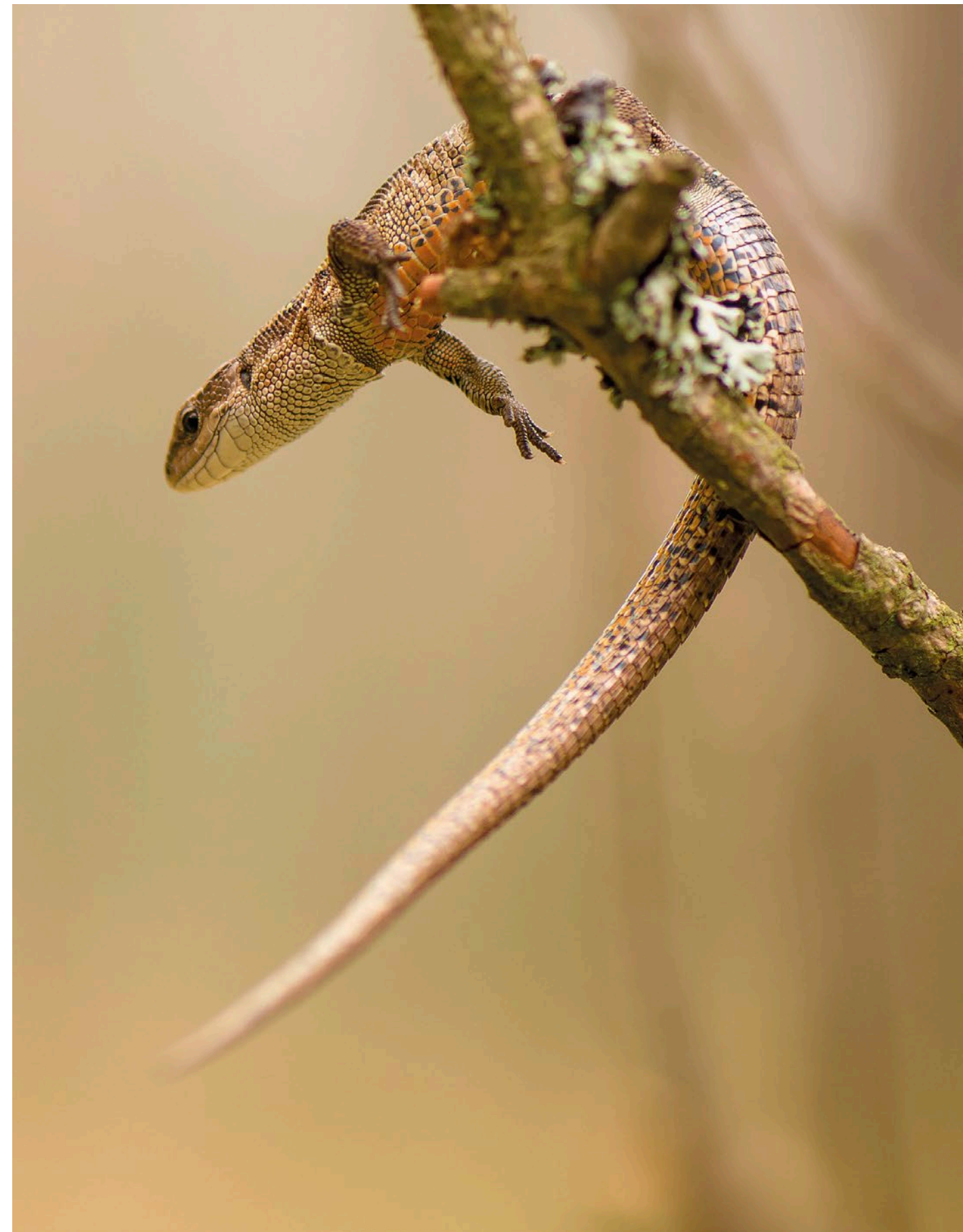
Wymagania siedliskowe: Preferuje tereny wilgotne. Podstawowym środowiskiem są dla niej wilgotne leśne polany i torfowiska. Często można ją spotkać w pobliżu cieków i zbiorników wodnych.

Rozród: Rodzi żywe młode, które rozrywają osłonki jaj w chwili ich składania przez samice. Młode są od razu samodzielne, choć mają zaledwie 2–4 cm długości. Ich rozwój trwa około 3 miesiące od momentu zapłodnienia, które dokonywane jest w maju lub czerwcu. Czas trwania ciąży zależy od pogody w tym okresie. Samica stara się wtedy jak najwięcej czasu spędzać, wygrzewając się na słońcu.

Występowanie i zagrożenia: Zasiedla cały kraj. Licznie występuje w górach, nawet powyżej 2000 m n.p.m. Podobnie jak w przypadku zwinki istnieją tylko miejscowe zagrożenia dla jaszczurki żyworodnej, którymi są m.in. intensyfikacja rolnictwa, rozwój turystyki głównie w obszarach górskich, rozbudowa infrastruktury drogowej. Jest ona także pospolita na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 26. Jaszczurka żyworodna (GG)



Fot. 27. Jaszczurka żyworodna – samiec w okresie godowym (GG)

3. Padalec zwyczajny – *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Osiąga długość nawet do 50 cm, przy czym samice są zwykle większe od samców. Ogon nie jest wyraźnie wyodrębniony od reszty ciała. Podobnie jak pozostałe krajowe jaszczurki potrafi odłamać swój ogon w momencie zagrożenia.

Dymorfizm płciowy: Samce są częściej jednolicie ubarwione niż samice i mają jasnoszarą stronę brzuszną. U samic natomiast strona brzuszna jest ciemniejsza, a czasami nawet czarna. Ubarwienie u padalców jest jednak bardzo zmienne i nie jest to pewna cecha dymorficzna. U niektórych osobników można zaobserwować piękną formę barwną (tzw. odmianę turkusową), z błękitnymi kropkami na przedniej części ciała.

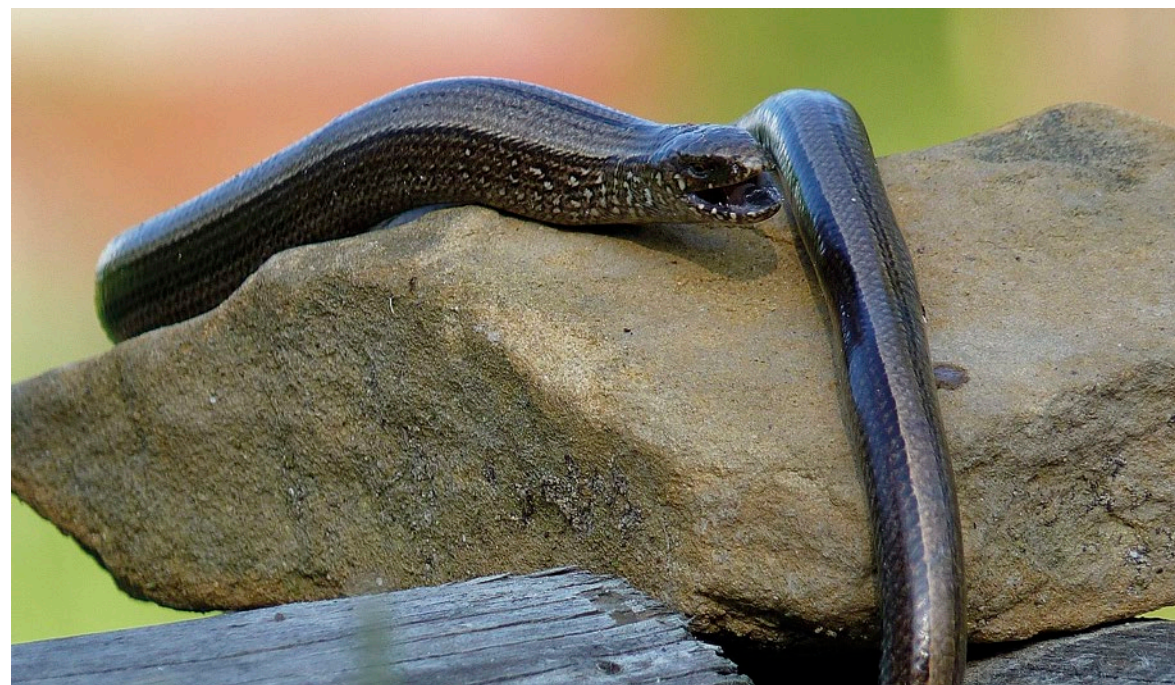
Pokarm: Odżywia się różnymi bezkręgowcami. Najczęściej są to: dżdżownice, ślimaki, owady, wiję, pająki. Padalec porusza się jednak powoli i niezdarnie, przez co sam często pada łupem drapieżników, takich jak: lisy, jeże, ptaki, dziki.

Wymagania siedliskowe: Cieniste lasy liściaste lub mieszane z wilgotnym podłożem i gęstym podszytem, obrzeża lasów, śródleśne polany. Często można go spotkać wzdłuż dróg leśnych. Jest on jednak aktywny wieczorem i w nocy, a w ciągu dnia ukrywa się w norach oraz pod kamieniami, kłodami, korą itp.

Rozród: Okres godowy trwa od kwietnia do czerwca. Podobnie jak u innych jaszczurek samce są bardzo agresywne wobec siebie. Padalec jest jajożyworodny. Młode przychodzą na świat w sierpniu i we wrześniu i mają wtedy 6–10 cm i są zdolne do samodzielnego życia.

Występowanie i zagrożenia: Spotyka się go pospolicie na terenie całego kraju do wysokości 1100 m n.p.m. Największym zagrożeniem dla niego jest człowiek, który myli go często z węzami.

Jest on także pospolity na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 28. Padalec zwyczajny (MS)



Fot. 29. U niektórych osobników spotyka się ubarwienie o tzw. odmianie turkusowej (anabis / Foter.com / CC BY)



Fot. 30. Padalec zwyczajny (Silver_sh / Foter.com / CC BY)

4. Zaskroniec zwyczajny – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Samice osiągają nawet ponad 1,5 m długości, a samce do 1 m.

Dymorfizm płciowy: Bardzo słabo zaznaczony. Samice są większe i grubsze od samców. Osobniki powyżej 1 m to prawie wyłącznie samice.

Pokarm: Odżywiają się płazami, rybami, małymi gryzoniami, które połykają bez uprzedniego uśmiercenia, ponieważ nie są wyposażone w gruczoły jadowe.

Wymagania siedliskowe: Jest związany ze środowiskiem wodnym. Przebywa na obszarach podmokłych oraz w pobliżu zbiorników i cieków wodnych. Jest doskonałym pływakiem i potrafi świetnie nurkować.

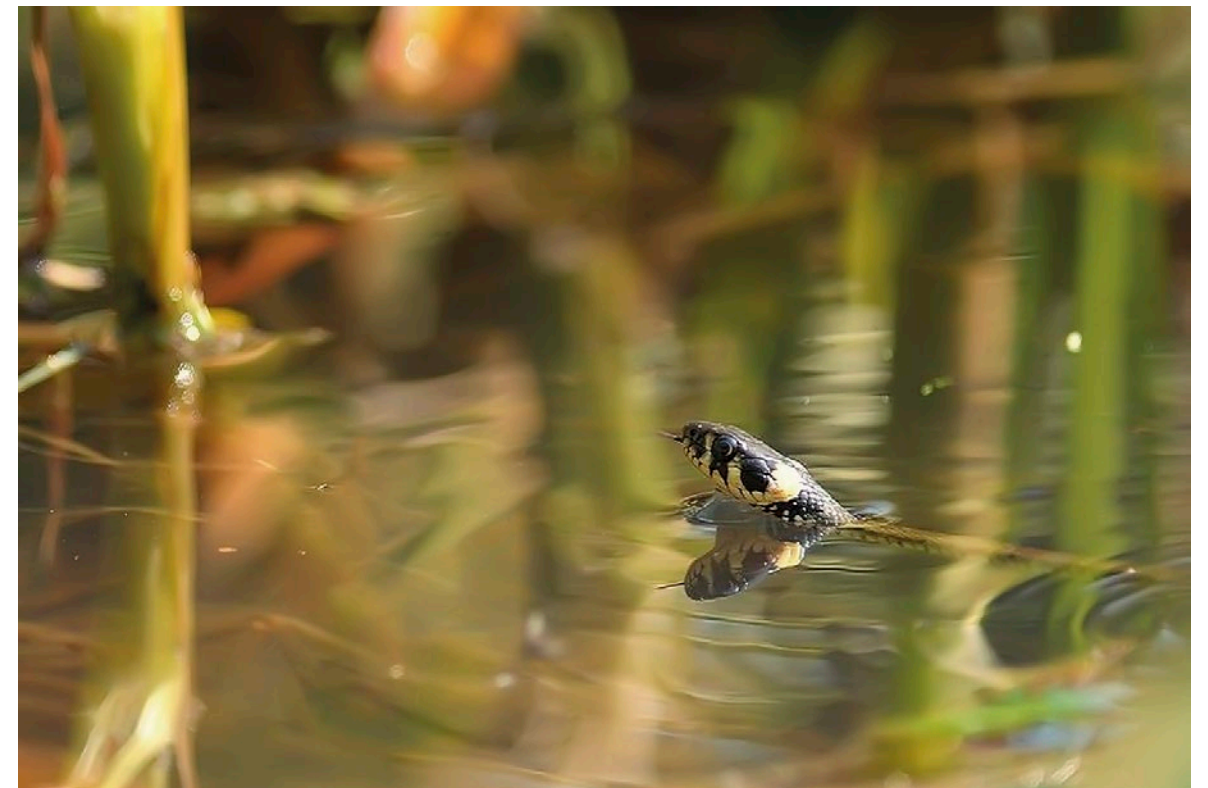
Rozród: Gody odbywają się w maju i czerwcu, w czasie cieplej, słonecznej pogody. Gromadzą się one wtedy w grupach, złożonych z kilku do kilkunastu osobników. Samce walczą wówczas o prawo do kopulacji z samicami. Po miesiącu od zbliżenia samica składa do 30 jaj wielkości 2–4 cm, najczęściej w przyzmach kompostowych, trocinach lub w pulchnej ziemi, która zapewnia odpowiednie warunki wilgotnościowe. Młode osobniki wykluwają się w sierpniu i początkiem września i mają wtedy 17–19 cm długości.

Występowanie i zagrożenia: Jest on najpospolitszym węzem w Polsce. Zagrożeniem dla niego jest bezmyślne zabijanie oraz osuszanie terenów podmokłych i zanieczyszczanie zbiorników wodnych.

Jest on także pospolity na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 31. Środowisko występowania zaskrońca (MS)



Fot. 32. Zaskronce są świetnymi pływakami (MW)



Fot. 33. Zaskroniec zwyczajny (GG)



Fot. 34. Zaskroniec zwyczajny (GG)



Fot. 35. Samiec (mniejszy) i samica zaskronca zwyczajnego w okresie godowym (anabis / Foter.com / CC BY)

5. Gniewosz plamisty – *Coronella austriaca* (Linnaeus, 1768)

Rozmiary: Długość maksymalnie do 1 m, jednak rzadko przekracza 80 cm. W każdej populacji samice osiągają większe rozmiary niż samce.

Dymorfizm płciowy: Słabo zaznaczony. Samice są na ogół szare lub szarobrunatne, a samce są jaśniejsze, brązowe lub w odcieniu pomarańczowym. Poszczególne osobniki można natomiast odróżnić po niepowtarzalnym rysunku na górnej i bocznej części głowy.

Pokarm: Skład pokarmu gniewosza jest zróżnicowany, ale w głównej mierze składa się z jaszczurek. Mniejszy udział stanowią inne gady, niewielkie ssaki, a także bezkręgowce.

Wymagania siedliskowe: Zasiedla zróżnicowane środowiska, głównie otwarte, nasłonecznione tereny, porośnięte rzadko roślinnością krzaczastą. Unika miejsc wilgotnych i zacienionych.

Rozród: Wcześniej rozpoczyna okres godowy (kilkanaście dni po zakończeniu hibernacji) – mniej więcej ma to miejsce od połowy kwietnia. Podobnie jak u innych gadów samce stają się wtedy bardzo pobudzone i agresywne względem siebie. Jest to gatunek jajożyworodny. Poród następuje najczęściej na przełomie lipca i sierpnia. Liczba młodych przychodzących na świat wynosi od 2 do 19, których długość wynosi 12–21 cm.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce aktualnie uznawany jest za rzadko spotykany gatunek. Najliczniejsze populacje stwierdzono w zachodniej części kraju (głównie w województwie lubuskim). Można go jednak spotkać na terenie całego kraju z pominięciem północnych i północno-wschodnich krańców.

Potwierdzone zostało jego występowanie na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych, Puszczy Solskiej oraz Lasów Janowskich. Są to jednak nieliczne stanowiska.



Fot. 36. Gniewosz plamisty (bathyporeia / Foter.com / CC BY-NC-ND)



Fot. 37. Gniewosz plamisty (Petr Hykš / Foter.com / CC BY-NC)



Fot. 38. Gniewosz plamisty (Rob_biodiversity / Foter.com / CC BY-NC)

6. Żmija zygzakowata – *Vipera berus* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Dorasta do 90 cm długości. Przeciętnie nie przekracza jednak 70–80 cm. Samice są większe i masywniejsze od samców.

Dymorfizm płciowy: Poza rozmiarem ciała nie ma wyraźnych różnic w wyglądzie samic i samców. Wśród żmij spotyka się różne kombinacje barwne – od jasnobrązowych przez szare do całkowicie czarnych bez charakterystycznego dla gatunku zygzaka na grzbiecie (forma melanistyczna). Ubarwienie ciała nie jest jednak uzależnione od płci danego osobnika.

Pokarm: Jest gatunkiem jadowitym i swoje ofiary najpierw uśmierca przez ukąszenie, po czym, kierując się węchem, odnajduje i połyka w całości. Głównym pokarmem żmij są małe ssaki. Poluje także na żaby, jaszczurki, pisklęta ptaków oraz owady.

Wymagania siedliskowe: Występuje w bardzo różnych środowiskach. Preferuje jednak suche i średnio wilgotne łąki, polany śródleśne, doliny rzeczne, kamieniska, wrzosowiska czy torfowiska. Często można ją spotkać w pobliżu siedzib ludzkich, gdzie wykorzystuje różne kryjówki, np. usypane przez człowieka sterty z kamieni, drewna czy gałęzi, które obfitują dodatkowo w drobne gatunki ssaków.

Rozród: Jest jajożyworodna. Pora godowa rozpoczyna się w pierwszej połowie kwietnia. Samce toczą pomiędzy sobą rytualne walki, w trakcie których unoszą przednią część ciała do góry i każdy z nich usiłuje przygnieść przeciwnika do ziemi. Zwycięzca odbywa kopulację z samicą. W sierpniu i we wrześniu przychodzą na świat młode, które są całkowicie ukształtowane i zdolne do samodzielnego życia. Mają wtedy długość 10–20 cm.

Występowanie i zagrożenia: Występuje na całym obszarze kraju. W wielu miejscach jednak jej liczebność spada. Jest ona bezmyślnie tępiona zarówno przez ludność wiejską, jak i turystów, którzy czasem zabijają każdą napotkaną żmiję. Wielokrotnie stwierdzana na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 39. Wrzosowiska – miejsce bytowania żmij (MH)



Fot. 40. Żmija zygzakowata z czarnym zygzakiem na grzbiecie (Bas Kers (NL) / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 41. Żmija zygzakowata z brązowym ubarwieniem (Kees Waterlander / Foter.com / CC-BY-NC-ND)



Fot. 42. Wśród tego gatunku zdarzają się także osobniki bez charakterystycznego zygzaka na grzbiecie – tzw. forma melanistyczna (ressaure / Foter.com / CC BY-NC-SA)

II. PŁAZY

A. PŁAZY BEZOGONOWE

1. Grzebiuszka ziemna – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)

Rozmiary: Samce osiągają długość 4–5 cm, a samice 4, 5–6 cm, ale w wyjątkowych przypadkach nawet 8 cm. Ciekawostką jest, że kijanki u tego gatunku osiągają większe rozmiary od osobników dorosłych (nawet do 17 cm).

Dymorfizm płciowy: Jest słabo zaznaczony. W okresie godowym samce mają widoczne owalne skupienia gruczołów na grzbietowej powierzchni ramion.

Pokarm: Drobne lądowe bezkręgowce, jak dżdżownice, pająki czy owady.

Wymagania siedliskowe: Preferuje tereny o glebach lekkich, piaszczystych, które pozwalają jej na sprawne zagrzebywanie się. Najczęściej spotykana jest na polach uprawnych, w ogrodach warzywnych, na łąkach i ugorach. Unika gleb wilgotnych, bagnistych i silnie zadarnionych.

Rozród: Wędrówki godowe rozpoczyna wczesną wiosną (zwykle od kwietnia), ale można je zaobserwować wyłącznie w nocy. Podczas godów pary łączą się w uścisku (ampleksusie) pachwinowym, ale są trudne do zaobserwowania, ponieważ nie gromadzą się w jednym miejscu zbiornika. Przebywają na dnie zbiorników i wypływają tylko po to, żeby zaczerpnąć powietrza. Odgłosy godowe są natomiast bardzo ciche i wydawane pod wodą. Skrzek składają w formie grubego 1,5–2 cm galaretowatego rulonu, na roślinach wodnych przy brzegu. Jedna samica składa 1000–3000 jaj. Rozwój kijanek trwa około 90 dni, a młode osobniki mają długość 2,5–3,5 cm.

Występowanie i zagrożenia: Jest ona gatunkiem typowo nizinnym. Z reguły nie przekracza granicy wysokości 300 m n.p.m. Z racji swojego skrytego trybu życia uważana jest za gatunek rzadki, choć w rzeczywistości może być płazem pospolitym w odpowiednich dla siebie siedliskach. Jej rozmieszczenie na obszarze nizinnej Polski jest regularne, ale wciąż nie do końca poznane. Głównymi zagrożeniami są: zanieczyszczenia wód, introdukcja drapieżnych ryb i raków.

Znane są pojedyncze stanowiska na obszarze wszystkich opisywanych parków krajo-
brazowych.



Fot. 43. Grzebiuszka ziemna (Helgoland / Foter.com / CC BY-NC)



Fot. 44. Grzebiuszka ziemna (AlexandreRoux01 / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 45. Kijanki grzebiuszki (Mercar / Foter.com / CC BY-NC)

2. Kumak górski – *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Jest to niewielki płaz, osiągający długość do 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Trudno zauważyć. Samce mają bardziej chropowatą skórę, a ich błony pławne są lepiej rozwinięte niż u samic – sięgają do końca palców. W okresie godowym na przedramionach samców pojawiają się czarne lub ciemnobrązowe modzele godowe, które łatwiej zauważyć, gdy pokrywają się z żółtymi plamami. Są to skupiska haczykowato wygiętych kolców, które ułatwiają chwytanie samicy w czasie amplexusu. Cechą charakterystyczną dla każdego osobnika jest natomiast układ żółtych plam na powierzchni brzusznej. Ubarwienie to nie zmienia się bowiem w całym okresie życia i może być podstawą do identyfikacji poszczególnych osobników.

Pokarm: Różne bezkręgowce lądowe: chrząszcze, ślimaki, pluskwiaki, dżdżownice, pająki itp.

Wymagania siedliskowe: Jest gatunkiem wybitnie górskim, spotykanym zazwyczaj powyżej 300 m n.p.m. Nie ma wyraźnych preferencji w odniesieniu do siedlisk lądowych, a jego występowanie uzależnione jest od zbiorników wodnych, takich jak: kałuże, rowy, torfianki, które mogą być silnie zanieczyszczone substancjami pochodzenia organicznego.



Fot. 46. Kumak bytuje również w głębszych koleinach okresowo zalewanych wodą (EK)

Rozród: Kumaki odbywają rozród w niewielkich zbiornikach, powstałych głównie w wyniku działalności człowieka, takich jak: rowy, koleiny, nadrzeczne żwirowiska i innych zbiornikach okresowo wypełnionych wodą pochodzącą z opadów. Warunkiem rozpoczęcia godów jest odpowiednia temperatura powietrza (powyżej 15°C) oraz wody (powyżej 10°C). Pary łączą się w charakterystycznym amplexusie pachwinowym. Okres

rozrodczy jest rozciągnięty w czasie i trwa do sierpnia. Powtarzalność godów w ciągu jednego sezonu zwiększa szanse, że część potomstwa, które jest narażone na wyschnięcie płytkich zbiorników, trafi na dogodne warunki i zdąży się przeobrazić. Rozwój kijanek trwa 2–2,5 miesiąca. Młode osobniki mierzą około 1,5 cm.

Występowanie i zagrożenia: Występuje niemal wyłącznie w Karpatach wraz z pogórzem. Nieliczne stanowiska stwierdzono także w Sudetach. Występuje na wysokościach pomiędzy 250–1600 m n.p.m. Na obszarach występowania jest pospolity. Główne zagrożenia to niszczenie nietrwałych siedlisk np. przez utwardzanie dróg polnych i leśnych lub odprowadzanie do środowiska zanieczyszczeń chemicznych.

Jest pospolity na obszarze Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego oraz Gór Słonnych.



Fot. 47. Kumak górski (Frank.Vassen / Foter.com / CC BY)



Fot. 48. Charakterystyczne ubarwienie spodniej części ciała u kumaka górskiego (Aries Tottle / Foter.com / CC BY)



Fot. 49. Skrzek kumaka górskiego (christa.rohrbach / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 50. Kijanka kumaka (christa.rohrbach / Foter.com / CC BY-NC-SA)

3. Kumak nizinny – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

Rozmiary: Podobnie jak kumak górski jest on niewielkim płazem, osiągającym długość do 6 cm. Wyglądem bardzo przypomina kumaka górskiego, ale jego brzuch pokryty jest czerwonymi lub pomarańczowymi plamami.

Dymorfizm płciowy: Różnice są słabo widoczne. Główną cechą odróżniającą samca jest obecność w okresie godowym dużych pęcherzy powietrznych, służących do wzmacniania wydawanego głosu. Ponadto samce posiadają ciemnobrązowe lub czarne modzele na przyśrodkowych powierzchniach przedramienia oraz pierwszych i drugich palcach przedniej kończyny. Samiec ma też większe brodawki skórne i lepiej umięśnione kończyny przednie.

Pokarm: Znaczną część ofiar stanowią organizmy typowo wodne: drobne skorupiaki, chrząszcze wodne, larwy komarów itd. Chwytają także spadające na powierzchnię wody owady, pająki czy ślimaki.

Wymagania siedliskowe: Jest płazem typowo wodnym i ciepłolubnym. Preferuje płytkie zbiorniki wodne obficie porośnięte roślinnością. Na lądzie można go spotkać tylko w wyjątkowych sytuacjach, np. gdy wyschnie zasiedlany przez niego zbiornik.

Rozród: Gody kumaka nizinnego są rozciągnięte w czasie i uzależnione od temperatury wody, podobnie zresztą jak u kumaka górskiego. Swoją nazwę gatunek ten zawdzięcza charakterystycznym odgłosom wydawanym w tym okresie („kum” lub „um”). Pary łączą się w amplexus pachwinowy. Samica składa łącznie do 300 jaj. Młode pojawiają się od lipca do września i mierzą wtedy około 1,5 cm.

Występowanie i zagrożenia: Występuje na obszarze całego kraju, z wyjątkiem Karpat i Sude-tów, do wysokości około 250 m n.p.m. Wzdłuż pogórza Karpat spotykane są mieszańce z kumakiem górskim. W Polsce obserwuje się jednak spadek jego liczebności głównie z powodu melioracji, regulacji rzek oraz zaśmiecania płytkich zbiorników.

Znane są pojedyncze stanowiska z Parku Krajobrazowego Puszczy Solskiej, Południo-worotoczańskiego Parku Krajobrazowego oraz Lasów Janowskich.





Fot. 51. Plamy na stronie brzusznej kumaka nizinnego są koloru pomarańczowego lub czerwonego i zajmują mniej niż połowę jej powierzchni – jest to podstawowa cecha różnicująca go od podobnego kumaka górskiego (katunchik / Foter.com / CC BY-SA)



Fot. 52. Kumak nizinny (katunchik / Foter.com / CC BY-SA)

4. Rzekotka drzewna – *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)

W tym miejscu należy podkreślić, że w ostatnich latach potwierdzono występowanie w Polsce co najmniej dwóch gatunków rzekotek (rzekotka drzewna oraz rzekotka wschodnia). Nie ma między nimi wyraźnych różnic w morfologii i odgłosach godowych, a najpewniejszą metodą ich rozróżniania jest użycie odpowiednich markerów genetycznych. Przybliżoną granicą występowania tych gatunków jest Wisła [Kolenda, Skawiński, Kaczmarski 2019]. Na tej podstawie można więc przypuszczać, że na terenie opisywanych parków krajobrazowych występuje rzekotka wschodnia (*Hyla orientalis*).

Rozmiary: Długość ciała waha się od 3 do 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Jest słabo zaznaczony. U samców można zauważyć pofałdowaną skórę na podgardlu koloru żółtawego lub ciemnozielonego, która świadczy o obecności dużego rezonatora.

Pokarm: Aktywna jest głównie wieczorem i w nocy. Poluje, zaczajając się i czekając na ofiarę, którą chwytą za pomocą języka. Żywi się owadami o aktywności dziennej oraz pajakami i ślimakami.

Wymagania siedliskowe: Jest gatunkiem głównie nizinnym i wyżynnym. Żyje na krzewach i drzewach liściastych. Unika terenów otwartych, niezarośniętych. Preferuje nasłonecznione lasy liściaste i zarośla, sady, parki oraz ogrody. Większość swojego życia spędza na roślinach (z wyjątkiem okresu godowego oraz nocnych polowań). Potrafi dobrze się wspinać, w czym pomagają jej lepki, płaski brzuch oraz przylgi na palcach.

Rozród: Okres godowy przypada od kwietnia do czerwca i odbywa się w nocy. Głosy wydawane przez samce są donośne i przypominają terkotanie lub kwakanie. Można je czasami usłyszeć z odległości ponad kilometra. Samica składa skrzek w postaci kilku pakietów złożonych z 20–150 jaj przyklejonych do roślin podwodnych. Rozwój kijanek trwa około 3 miesiące. Najwięcej młodych osobników zaobserwować można na przełomie lipca i sierpnia i mają wtedy 12–20 mm długości.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce jest gatunkiem dość pospolitym na terenie całego kraju, a odnotowywana była do wysokości około 900 m n.p.m. Jest ona jednak gatunkiem bardzo wrażliwym na zmiany środowiska, takie jak melioracje czy fragmentacja siedlisk. Występuje na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych. Najczęściej jednak była stwierdzana na Pogórzu Przemyskim i w Górach Słonnych, a bardzo rzadko w Lasach Janowskich.





Fot. 53. Rzekotki potrafią bardzo dobrze kamuflować się wśród roślinności (Dornenwolf / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 54. Rzekotka (GG)



Fot. 55. Rzekotki potrafią świetnie wspinać się po gałęziach dzięki silnym palcom i przyssawkom (sheilapic76 / Foter.com / CC BY)



Fot. 56. Samiec rzekotki z dużym rezonatorem na podgardlu (vil.sandi / Foter.com / CC BY-ND)

5. Ropucha szara – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Jest ona największym w Europie przedstawicielem płaza bezogonowego. Samice osiągają nawet długość do 20 cm, choć zwykle nie przekraczają 15 cm. Samce są natomiast znacznie mniejsze i dorastają do 10 cm długości.

Dymorfizm płciowy: Poza rozmiarem nie ma widocznych różnic w wyglądzie samic i samców. Ubarwienie nie zmienia się w okresie godowym. U samców pojawiają się jednak w tym okresie czarne modzele godowe na trzech pierwszych palcach kończyn przednich.

Pokarm: Jest ona bardzo żarłoczna i wszystko, co tylko zmieści jej się w paszczy, może zostać pożarte. Jej łupem najczęściej padają owady (chrząszcze, turkucie) oraz ślimaki, pajęczaki, małe kręgowce, np. młode płazy i gady, a także pisklęta i oseski gryzoni.

Wymagania siedliskowe: Zamieszkuje bardzo zróżnicowane środowiska. Można ją spotkać praktycznie wszędzie, ponieważ łatwo dostosowuje się do nowych warunków. Występuje zarówno w lasach, jak i w środowiskach zamieszkiwanych i przekształconych przez człowieka. Unika jednak terenów zupełnie pozbawionych wody, a także podmokłych, w których trudno jej znaleźć kryjówki w ziemi.

Rozród: Gody zaczyna już w marcu w czasie wiosennych roztopów. Dorosłe osobniki wędrują najczęściej do miejsc, w których przyszedł na świat. Samce często już na trasie wędrówki chwytają samice i dalszą trasę do zbiorników pokonują na ich grzbiecie. Składają jaja w wodach stojących, najczęściej są to stawy lub w częściach rzek i potoków z wolno płynącą wodą. Samica składa 2–10 tysięcy jaj, zaczepiając sznury skrzeku (o długości do 2 m) na roślinach wodnych. Samce są bardzo agresywne w poszukiwaniach partnerki i często występuje u nich tzw. amplexus zbiorowy, w którym kilka samców przyczepionych jest do jednej samicy. Czasami zdarza się, że samce przyczepiają się omyłkowo do osobników innych gatunków lub nawet do różnych przedmiotów (tzw. amplexus omyłkowy). Pary składające jaja gromadzą się w jednym miejscu stawu, więc jest tam duże nagromadzenie skrzeku. Gody ropuch trwają krótko (jaja składane są przez 3–5 dni), ale z powodu dużej aktywności samców są bardzo intensywne. Po około dwóch miesiącach można już zaobserwować świeżo przeobrażone osobniki, które mają zaledwie 0,5–1 cm długości.

Występowanie i zagrożenia: Jest w Polsce pospolita na całym obszarze. Spotkać ją można nawet wysoko w górach (np. na Babiej Górze spotykana jest pod samym szczytem). Nie ma większych zagrożeń dla tego gatunku, ale negatywny wpływ na liczebność niektórych populacji może mieć wylesianie, intensyfikacja rolnictwa lub rozwój infrastruktury drogowej na trasach wędrówek godowych.

Pospolita na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 57. Młody osobnik ropuchy szarej (GG)



Fot. 58. Ropuchy w tzw. amplexusie (AS)



Fot. 59. Jaja składane są w postaci charakterystycznych łańcuszków (J.N.Stuart / Foter.com / CC BY-NC-ND)



Fot. 60. Kijanki tuż przed przeobrażeniem (christa.rohrbach / Foter.com / CC BY-NC-SA)

6. Ropucha zielona – *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768)

Rozmiary: Jest dużym i masywnym płazem o długości ciała wynoszącej 5–9 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice, podobnie jak u innych płazów, są z reguły większe i bardziej krępe od samców. Na grzbiecie u obu płci występują zielone plamy różnej wielkości i różnego kształtu. Tło grzbietu w okresie godowym jest białawe u samic, a szarozielonkawe u samców. Samce posiadają także pojedynczy, dość duży worek rezonatorowy.

Pokarm: Poluje na różne bezkręgowce: owady, ślimaki, dżdżownice, pająki itp.

Wymagania siedliskowe: Wykorzystuje ona zbiorniki wodne niemal wyłącznie w celach rozrodczych. Jest bardzo odporna na suszę i wysoką temperaturę, przez co potrafi przebywać znaczne odległości (nawet do kilku kilometrów). Najlepszymi siedliskami dla niej są rozlewiska w zwirowniach, piaskowniach, na terenach ruderalnych, które mogą być prawie pozbawione roślinności. Poza okresem godowym prowadzi lądowy tryb życia i zamieszkuje wtedy łąki, pola, nieużytki o suchych, piaszczystych glebach. Jest gatunkiem synantropijnym, co oznacza, że można ją spotkać także na terenach zurbanizowanych zarówno na wsi, jak i w mieście.

Rozród: Pora godowa jest bardzo rozciągnięta w czasie i trwa nawet do 3 miesięcy. Samce jako pierwsze docierają do zbiorników i rozpoczynają nawoływanie, gdy temperatura powietrza osiągnie powyżej 10°C, a wody 15°C. Ich odgłosy przypominają trzask kanarka. Jedna samica składa do 10 tysięcy jaj w postaci dwóch przezroczystych sznurów o długości do 5 metrów. Rozwój kijanek trwa około 60 dni, w zależności od temperatury wody. Metamorfoza ma miejsce w lipcu i sierpniu, a młode osobniki o długości około 10 mm opuszczają zbiornik, aby żerować na lądzie.

Występowanie i zagrożenia: Występuje równomiernie na terenie całej Polski, zarówno na niżu, jak i w górach. Jest pospolita, choć rzadziej spotykana niż ropucha szara. Największym zagrożeniem dla niej jest utrata środowisk wskutek zmiany stosunków wodnych oraz zanieczyszczenia substancjami przemysłowymi i stosowanymi w rolnictwie.

Spotkać ją można także na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.





Fot. 61. Ropucha zielona (GG)



Fot. 62. Ropucha zielona (vil.sandi / Foter.com / CC BY-ND)

7. Żaba dalmatyńska/żaba zwinka – *Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1839)

Rozmiary: Osiąga długość do 10 cm. Samce są mniejsze od samic i dorastają do 6–7 cm.

Dymorfizm płciowy: Poza wielkością dymorfizm płciowy jest słabo zaznaczony. U samca w okresie rozrodczym pojawia się ciemnobrązowy model godowy na pierwszym palcu kończyny przedniej.

Pokarm: Odżywia się małymi bezkręgowcami: ślimakami, pajęczakami oraz owadami.

Wymagania siedliskowe: Jest gatunkiem silnie związanym z lasami liściastymi oraz mieszanymi. Co do charakteru zbiorników rozrodczych ma niewielkie wymagania. Mogą to być rowy przydrożne, torfianki, niewielkie starorzecza czy zastoiska wody w zalanych olsach. Ważne jest jednak, by były one zlokalizowane w pobliżu lasu lub w samym lesie.

Rozród: Jest jednym z najwcześniejszej rozpoczynającym gody gatunkiem płaza w Polsce. W marcu można zaobserwować samce wydające ciche dźwięki pod wodą. Gody trwają tylko kilka dni. Pary łączą się w amplexusie pachowym. Samice składają kłęb skręku zawierający do 1000 jaj. Przeobrażenie kijanek następuje na przełomie czerwca i lipca.

Występowanie i zagrożenia: Jest ona w Polsce najrzadszym gatunkiem płaza. Występuje tylko na południu (przeważnie w Kotlinie Sandomierskiej). Do głównych zagrożeń należą melioracja oraz zanieczyszczenie zbiorników.

Stwierdzono jej obecność na kilku stanowiskach w Parku Krajobrazowym Pogórza Przemyskiego oraz Gór Słonnych.

Gatunek ten można bardzo łatwo pomylić z pozostałymi gatunkami żab brunatnych, które występują w Polsce (żabą moczarową oraz żabą trawną). Tabela 2 zawiera porównanie cech, które pozwalają na właściwą identyfikację gatunku.



Fot. 63. Zalane olsy to doskonałe siedlisko m.in. dla żaby dalmatyńskiej (MS)

Tabela 2. Zestawienie cech pozwalających na oznaczenie gatunku spośród żab brunatnych

Cecha	Gatunek		
	Żaba zwinka	Żaba moczarowa	Żaba trawna
Próba piętowa*	Dodatnia	Ujemna	Ujemna
Szata godowa	Brązowa	Niebieska, fioletowawa	Niebieskawa, różowawa
Ubarwienie brzucha	Bez plam. W okolicach głowy pomarańczowy nalot	Obecność plam różnej wielkości	Bez plam
Zakończenie pyska	Ostre	Ostre	Tępe
Odgłosy godowe	Bardzo ciche	Donośne o dużej częstotliwości	Przypominają ciche chrapanie lub mruczenie
Sposób składania jaj	Pojedyncze kłęby po-przyczepiane do roślin	Liczne, zlewające się kłęby	Liczne, zlewające się kłęby

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Monitoring gatunków zwierząt – Biblioteka Monitoringu Środowiska.
*Próba piętowa – jest to sprawdzenie położenia stawu skokowego względem ciała, gdy wyprostowaną kończynę tylną zwraca się wzdłuż ciała w kierunku pyska. Dodatnia oznacza, że pięta sięga wyraźnie poza koniec pyska.



Fot. 64. Żaba dalmatyńska (Laurent Lebois © / Foter.com / CC BY)



Fot. 65. Żaba dalmatyńska (bruno-le-sauvage / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 66. Żaba dalmatyńska (Sylvère Corre / Foter.com / CC BY-NC-SA)

8. Żaba moczarowa – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842)

Rozmiary: Jest najmniejsza spośród krajowych żab brunatnych. Osiąga maksymalnie 8 cm długości.

Dymorfizm płciowy: Silny rozwój cech dymorficznych następuje w okresie rozrodczym. Samce przybierają w tym czasie intensywny niebieski lub fioletowawy kolor na grzbiecie, podgardle staje się jasnoniebieskie oraz pojawiają się czarne modzele na palcach przednich kończyn. Samice nie zmieniają wtedy ubarwienia. Poza okresem godów samice są bardziej kontrastowo ubarwione od samców.

Pokarm: Poluje na lądzie, głównie na: dżdżownice, pająki, ślimaki, owady i inne małe bezkręgowce.

Wymagania siedliskowe: Zbiorniki wodne służą jej niemal wyłącznie do celów rozrodczych. Często wybiera wtedy duże zbiorniki z czystą wodą. Jest bardzo płochliwa, dlatego wyszukuje zacisznych miejsc w lasach, parkach, zagajnikach lub zbiorniki na terenach otwartych, ale oddzielone pasem szuwarów. Większość życia spędza jednak na lądzie, zamieszkując lasy oraz młodniki. Można ją spotkać również na łąkach, torfowiskach i polach uprawnych.

Rozród: Po okresie hibernacji natychmiast rozpoczynają wędrówkę do miejsc rozrodu. Gody odbywają, gdy temperatura powietrza osiągnie minimum 10°C, a wody 7°C. samce przybierają wtedy niebieską szatę godową i wydają donośne odgłosy godowe. Są jednak wówczas bardzo płochliwe i najmniejszy szelest sprawia, że wszystkie osobniki znikają pod wodą na co najmniej 10 minut. Pary łączą się w amplexusie pachowym. Samice składają jaja zwykle w jednym miejscu, w najpłytszych częściach zbiorników. Skrzek łączy się wtedy w galaretowate kłęby. Jedna samica składa do 2000 jaj. Kijanki przeobrażają się po upływie około 3 miesięcy, czyli pod koniec czerwca. Młode osobniki mają 12–16 mm długości.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce występuje na całym obszarze nizinnym i jest gatunkiem pospolitym. Jej zagęszczenie może wynosić kilkaset osobników na hektar. Głównym zagrożeniem jest niszczenie oraz zanieczyszczanie zbiorników, w których odbywa gody. Częściej spotykana w północnej granicy województwa podkarpackiego (Park Krajo-
brazowy Puszczy Solskiej, Południoworostoczański oraz Lasy Janowskie). Na Pogórzu Przemyskim oraz w Górach Słonnych występuje natomiast na nielicznych stanowiskach.



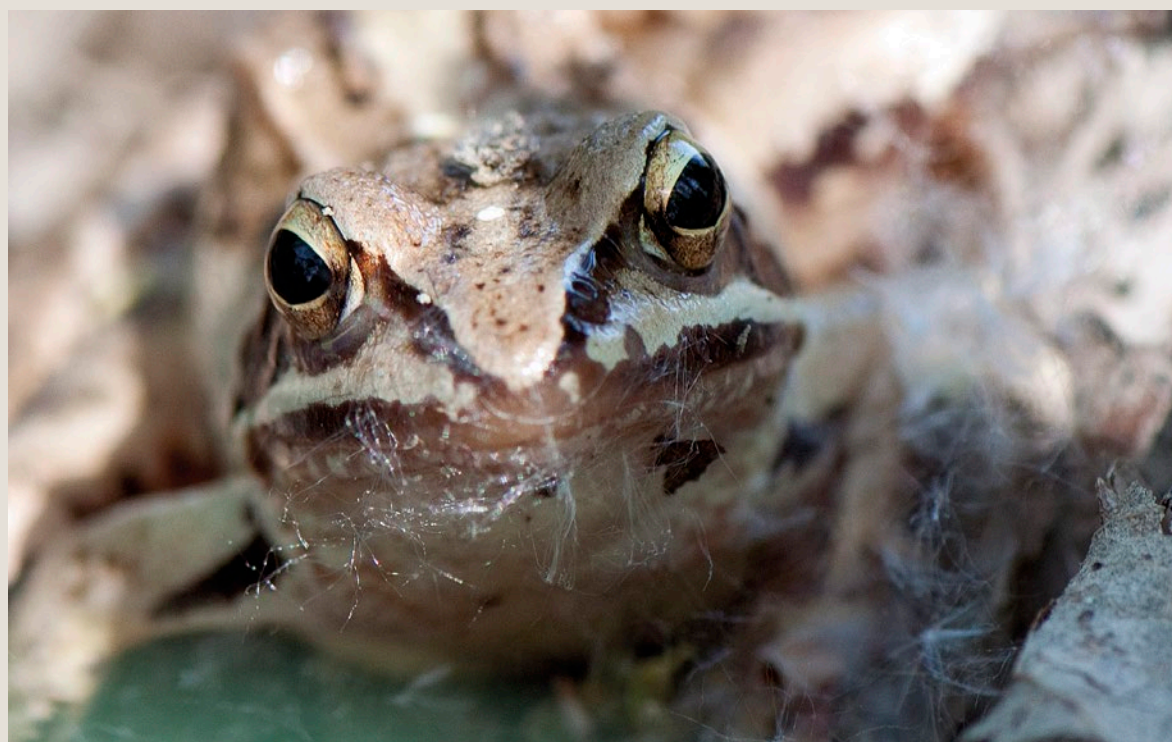
Fot. 67. Żaby moczarowe do rozrodu wybierają najczęściej zbiorniki zlokalizowane w zacisznych miejscach (EK)



Fot. 68. Samce żab moczarowych w okresie godowym (juergen.mangelsdorf / Foter.com / CC BY-NC-ND)



Fot. 69. Intensywnie ubarwiony samiec żaby moczarowej w okresie godowym (Mumes World / Foter.com / CC BY-NC-ND)



Fot. 70. Żaba moczarowa (Thijs Calu / Foter.com / CC BY-NC-ND)

9. Żaba trawna – *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Jest największa spośród naszych krajowych żab brunatnych i dorasta do 11 cm długości.

Dymorfizm płciowy: Rozwój cech dymorficznych, podobnie jak u żaby moczarowej, następuje w okresie godowym. Samce stają się wtedy szarobrązowe, plamistość powierzchni ciała zanika, a ich podgardla przybierają ciemnoniebieski kolor. Dodatkowo na palcach przednich kończyn zauważyć wtedy można u nich ciemne modzele godowe. Samice nie zmieniają w tym czasie ubarwienia.

Pokarm: Różne drobne bezkręgowce lądowe: pająki, ślimaki, owady (w tym gąsienice motyli).

Wymagania siedliskowe: Zbiorniki wodne służą jej podczas godów i hibernacji. W pierwszym przypadku są to zbiorniki wód stojących, a w drugim wody płynące. Preferuje zbiorniki płytkie, ponieważ takie szybciej się nagzewają. Woda musi być czysta, niezanieczyszczona chemicznie. Podczas życia aktywnego spotkać ją można w lasach, na łąkach, polach uprawnych, torfowiskach czy różnych zakrzaczach. Dobrze znosi obecność ludzi i można ją spotkać blisko terenów zabudowanych.

Rozród: Przystępuje do godów najwcześniej ze wszystkich krajowych płazów. Ich wiosenna wędrówka często prowadzi do rozlewiska strumienia, w którym zimowały. Wędrują gromadnie, a samice często niosą partnerów połączonych w amplexusie pachowym przez całą drogę. Samce, które nie znalazły jeszcze samicy, są bardzo pobudzone i agresywne i często dochodzi do amplexusów omyłkowych czy też zbiorowych. Wydają wtedy charakterystyczny odgłos, przypominający jednostajne buczenie lub pomrukiwanie. Samica składa jednorazowo do 4000 jaj w postaci ścisłego pakietu, który często łączy się ze skrzekiem innych samic w galaretowatą masę. Kijanki przeobrażają się po upływie około 3 miesięcy (czyli pod koniec czerwca). Młode osobniki mają 10–16 mm długości.

Występowanie i zagrożenia: Jest w Polsce gatunkiem bardzo pospolitym na całym obszarze. Występuje od nadmorskich nizin po najwyższe partie gór. Jest także pospolita na terenach rolniczych oraz zurbanizowanych. Zagrożeniami dla niej, podobnie jak u innych płazów, mogą być zanieczyszczenia wód czy melioracje.

Jest ona także pospolita na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.





Fot. 71. Żaba trawna (GG)



Fot. 72. Żaba trawna (S. Rae / Foter.com / CC BY)



Fot. 73. Kijanki żaby trawnej przed metamorfozą, z widocznymi już odnóżami (Laurent Lebois © / Foter.com / CC BY)

10. **Żaba wodna** – *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) – należy do grupy tzw. żab zielonych i jest mieszańcem żaby śmieszki oraz żaby jeziorkowej. Żaby te bardzo trudno jest odróżnić od siebie, dlatego zestaw najważniejszych cech morfologicznych, ułatwiających ich oznaczenie, zawarto w tabeli 3.

Rozmiary: Samice są większe od samców i osiągają długość do 11,5 cm, a samce do 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec jest wyposażony w dwa parzyste, zewnętrzne rezonatory. W okresie godowym wykształcają się u nich dodatkowo na palcach przednich kończyn modzele godowe.

Pokarm: Różne bezkręgowce lądowe, głównie owady. Pod koniec lata poluje także na drobne kręgowce, w tym również mniejszych przedstawicieli własnego gatunku.

Wymagania siedliskowe: Cechują ją wysokie zdolności adaptacyjne. Zasiedla prawie wszystkie typy zbiorników słodkowodnych: stawy, jeziora, starorzecza, rzadziej rzeki i mniejsze potoki.



Fot. 74. Typowe siedlisko występowania żab zielonych (EK)

Rozród: Okres godowy rozpoczyna się w maju i trwa do czerwca. Samce tworzą duże skupiska złożone z kilkuset osobników. Żaby wodne tworzą czasami pary mieszane z żabami jeziorkowymi i żabą śmieszką. Samiec łączy się jednak zawsze w amplexusie z samicą większą od siebie. Samica składa jaja partiami, a ich łączna liczba przekracza czasami 10 tysięcy. Rozwój kijanek trwa od 2,5 do 3,5 miesięcy i osiągają długość około 10 cm. Okres metamorfozy rozpoczyna się zwykle w drugiej połowie lipca i trwa do końca września. Młode osobniki mają ok. 3 cm długości.

Występowanie i zagrożenia: Zaliczana jest do jednego z najpospolitszych gatunków płazów w Polsce. Występuje do wysokości około 500 m n.p.m. Zagrożeniem dla niej może być degradacja oraz zanieczyszczanie środowisk wodnych. Występuje pospolicie na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.

Tabela 3. Zestawienie najważniejszych cech morfologicznych żab zielonych

Cecha	Gatunek		
	Żaba jeziorkowa	Żaba wodna	Żaba śmieszka
Długość ciała osobników dorosłych	Do 8 cm	Do 11,5 cm	Do 14 cm
Ubarwienie części grzbietowej	Trawiastzielone	Trawiastzielone	Brązowe lub oliwkowe
Ubarwienie brzucha	Jasne, bez plam lub z nielicznymi plamami	Plamisty, brudnobiały	Zwykle z ciemnymi plamami
Ubarwienie godowe samców	Głowa i grzbiet wybarwiają się na żółto	Zwykle brak	Brak
Wewnętrzny model podeszwowy	Wysoki, półksiężycowaty	Asymetryczny, raczej niski	Niewielki, wałkowaty

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Monitoring gatunków zwierząt – Biblioteka Monitoringu Środowiska



Fot. 75. Żaba wodna (GG)



Fot. 76. Żaba wodna (GorissM / Foter.com / CC BY-SA)



Fot. 77. Żaba wodna (Philippe Garcelon / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 78. Samiec żaby wodnej z charakterystycznymi parzystymi rezonatorami (vil.sandi / Foter.com / CC BY-ND)

11. Żaba jeziorkowa – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)

Rozmiary: Jest najmniejszym gatunkiem żab zielonych w naszym kraju. Dorasta maksymalnie do 8 cm długości.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma dwa parzyste, zewnętrzne rezonatory barwy białej. W okresie godowym u samców wykształcają się białe lub jasnoszare modzele godowe na palcach przednich kończyn.

Pokarm: Poluje na różne małe bezkręgowce, takie jak: pająki, muchówki, błonkówki, dżdżownice, ważki, ślimaki, chrząszcze itp.

Wymagania siedliskowe: Preferuje małe i płytkie zbiorniki. Unika jezior i rzek m.in. ze względu na konkurencję ze strony innych, większych gatunków żab zielonych. Często można ją spotkać w zbiornikach leśnych, torfiankach i stawach.

Rozród: Jest gatunkiem ciepłolubnym i rozpoczyna gody, gdy temperatura wody przekroczy 15°C. Samce grupują się wtedy w skupiska liczące nawet kilka tysięcy osobników. Mogą się wówczas krzyżować z innymi gatunkami żab zielonych. Samica składa do 4500 jaj w kilkunastu małych pakietach liczących po około 100 sztuk. Metamorfoza następuje w drugiej połowie lipca. Młode osobniki mają około 20 mm długości.

Występowanie i zagrożenia: Występuje w całej nizinnej i wyżynnej części kraju do wysokości około 800 m n.p.m. Na większości stanowisk jest liczna i pospolita. Najbardziej zagraża jej utrata odpowiednich siedlisk, związana z zaśmiecaniem lub likwidowaniem zbiorników wodnych.

Na opisywanym obszarze parków krajobrazowych jest licznie spotykana, ale częściej przy północnej granicy województwa.



Fot. 79. Żaba jeziorkowa (GG)



Fot. 80. Żaba jeziorkowa (Rob_biodiversity / Foter.com / CC BY-NC)



Fot. 81. Samiec żaby jeziorkowej w okresie godowym z parzystymi rezonatorami (wolf 359 / Foter.com / CC BY-NC-SA)

B. PŁAZY OGONIASTE

1. Traszka grzebieniasta – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Rozmiary: Jest zdecydowanie największym gatunkiem traszki występującym w Polsce. Samiec dorasta do 15,5 cm długości, a samica do 16,5 cm.

Dymorfizm płciowy: Jest dobrze zaznaczony. Płeć jest najłatwiejsza do odróżnienia w okresie godowym, ponieważ u samców rozwija się wtedy charakterystyczny grzebień godowy, będący głęboko ząbkowanym fałdem skórny. Specyficzne jest także wtedy u nich ubarwienie ogona, gdyż przez środek jego bocznej powierzchni przebiega srebrnobiała smuga, która jest wyraźnie widoczna na tle ciemnego ubarwienia ciała. Po okresie godowym grzebień zanika, ale nadal można dostrzec jego pozostałości w postaci niewysokiego fałdu. Samice natomiast nie przybierają barw godowych, ale mają ogólnie masywniejszy tułów od samców i dodatkowo występuje u nich pomarańczowy pasek wzdłuż brzusznej strony ogona.

Pokarm: Dorosłe osobniki poza okresem godowym prowadzą skryty tryb życia na lądzie i wychodzą nocą z kryjówek, polując na dżdżownice, owady i inne drobne bezkręgowce. W wodzie dorosłe traszki najczęściej zjadają pijawki, wioślarki, larwy owadów oraz larwy innych płazów. Ogólnie polują na wszystko, co się rusza i jest mniejsze od średnicy ich pyska. Ich larwy także są drapieżnikami i polują na różne drobniejsze zwierzęta, głównie bezkręgowce, ale też larwy innych płazów, a nawet mniejsze osobniki tego samego gatunku.

Wymagania siedliskowe: Do właściwego rozwoju potrzebuje zarówno odpowiednich środowisk lądowych, jak i wodnych. Preferują zbiorniki obficie zarośnięte roślinnością wodną, najlepiej pozbawione ryb drapieżnych, które wywierają negatywny wpływ na ich populację. Woda musi być bogata w tlen i pozbawiona zanieczyszczeń. Optymalne warunki znajdują najczęściej w zbiornikach na skraju lasów liściastych, na łąkach czy w dolinach rzecznych. W środowisku lądowym najważniejszy jest pas szerokości 50 m od zbiornika, który musi zapewniać odpowiednią bazę pokarmową oraz obfitować w miejsca służące jako kryjówkiienne oraz w okresie hibernacji zimowej.

Rozród: Migracje osobników dorosłych do zbiorników rozrodczych rozpoczynają się wczesną wiosną. Wędrują one w nocy, najchętniej podczas deszczowej pogody, gdy temperatura powietrza utrzymuje się powyżej 0°C. Po ociepleniu wody, zazwyczaj w połowie kwietnia większość traszek odbywa już gody. Składanie jaj jest rozciągnięte w czasie, ale najintensywniejsze można zaobserwować w maju i początkiem czerwca. Samica składa jaja (średnicy około 5 mm) pojedynczo, zawijając je w liście lub pędy roślin. Jedna samica składa od 150 do nawet 700 jaj w przeciągu całego sezonu. Okres larwalny trwa około 3 miesiące, po czym młode wychodzą z wody i ukrywają się w pobliżu brzegu. Ich rodzice natomiast po zakończeniu godów pozostają w zbiorniku do lata, a nawet do jesieni.

Występowanie i zagrożenia: Częściej spotykana w nizinnej oraz wyżynnej części kraju. W górach jest rzadsza z powodu krótszego okresu wegetacyjnego oraz braku właściwych zbiorników rozrodczych. Występuje do wysokości 850 m n.p.m. Jej rozmieszczenie jest jednak nierównomierne. Podobnie jak u innych płazów do najważniejszych zagrożeń zalicza się utratę miejsc rozrodu z powodu likwidacji zbiorników wodnych, zarybianie, zaśmiecanie, zanieczyszczanie itp. Ponadto negatywny wpływ ma intensyfikacja rolnictwa oraz wylesienia.

Można ją spotkać na obszarze wszystkich opisywanych parków krajobrazowych.



Fot. 82. Samiec traszki grzebieniastej (AlexandreRoux01 / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 84. Jaja zawinięte w liście w charakterystyczny dla traszek sposób (erikpaterson / Foter.com / CC BY)



Fot. 83. Samica traszki grzebieniastej (AlexandreRoux01 / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 85. Larwa traszki grzebieniastej (markkilner / Foter.com / CC BY-NC-SA)

2. Traszka zwyczajna – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Długość z ogonem do 12 cm. Osobliwością spośród wszystkich krajowych płazów jest to, że samce tego gatunku są nieznacznie większe od samic.

Dymorfizm płciowy: Jest dobrze zaznaczony. Grzebień na grzbiecie ciała u samca jest lepiej rozwinięty, na krawędziach delikatnie ząbkowany. Różnice między płciami wyraźnie się zwiększają w okresie godowym. Główny element szaty godowej samca stanowi ciągnący się nieprzerwanie od głowy do ogona grzebień, którego wysokość dochodzi do 1 cm. Brzuch przyjmuje zabarwienie jasnożółte, a całe ciało pokrywa się plamami. Samice w okresie godowym przybierają także intensywniejsze ubarwienie, choć nie jest ono tak efektowne jak u samców. Ich ciało jest jasnobrązowe z czarnymi kropkami, a pomarańczowa pręga na brzuchu jest węższa i jaśniejsza niż u samców.

Pokarm: Na lądzie polują na owady, ślimaki, dżdżownice czy pająki, a w wodzie dodatkowo na drobne skorupiaki, larwy owadów, kijanki i jaja innych płazów.

Wymagania siedliskowe: Spotkać ją można w rozmaitych siedliskach, takich jak: lasy, łąki, zakrzaczenia oraz w środowiskach zmodyfikowanych przez działalność człowieka: ogrodach, parkach, siedliskach ruderalnych. Preferuje małe i płytkie zbiorniki wodne, najlepiej niezarybione, porośnięte roślinnością wodną.

Rozród: Do godów przystępuje bardzo wcześnie. W zbiornikach często można ją zaobserwować już w drugiej połowie lutego. Odbywa gody nawet w wodzie o bardzo niskiej temperaturze (często nieprzekraczającej 4°C). Zapłodnienie poprzedzone jest charak-



Fot. 86. Niewielkie zbiorniki w parkach mogą być doskonałym miejscem do rozrodu dla traszki zwyczajnej (MH)



Fot. 87. Samiec traszki zwyczajnej (markkilner / Foter.com / CC BY-NC-SA)

terystycznym „tańcem” samca przed samicą, podczas którego wprawia on swój ogon w wibracje oraz wachluje nim. Samica po tym spektaklu przyjmuje wypuszczony przez samca spermatofor. Jaja składane są pojedynczo na liściach roślin wodnych w ilości do 300 sztuk. Cały okres składania jaj jest jednak rozciągnięty w czasie, a okres rozwoju larwalnego zależy od warunków termicznych. Przeobrażenie następuje najczęściej na przełomie czerwca i lipca, ale może przedłużyć się do jesieni lub nawet do następnego roku, po przezimowaniu larw w zbiornikach.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce jest najpospolitszym przedstawicielem płazów ogoniastych. Spotkać ją można na terenie całego kraju do wysokości około 1250 m n.p.m. Zagroża jej osuszanie małych zbiorników wodnych, zanieczyszczenia, zarybianie.

Również na obszarze podkarpackich parków krajobrazowych jest często spotykanym płazem, chociaż najmniej stanowisk jest znanych z Lasów Janowskich.



Fot. 88. Samica traszki zwyczajnej (AlexandreRoux01 / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 89. Larwa traszki zwyczajnej (gailhampshire / Foter.com / CC BY)

3. Traszka górska – *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768)

Rozmiary: Maksymalna długość ciała to 12 cm. Samce są mniejsze i osiągają długość do 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Najlepiej widoczny w okresie godowym. Samce przybierają wtedy jasnoniebieską barwę, a na grzbiecie widoczny jest żółty fałd skórny z czarnymi kropkami. Ich brzuch jest jaskrawo-pomarańczowy, a od górnej, niebieskiej części ciała oddziela go intensywnie błękitna wstęga. Samice mają podobne ubarwienie, ale nie występuje u nich fałd skórny na grzbiecie oraz błękitna wstęga po bokach ciała.

Pokarm: Polują na lądzie na owady, ślimaki, dżdżownice, pająki itd. W wodzie odżywiają się ponadto skorupiakami i larwami owadów.

Wymagania siedliskowe: Podobnie jak inne gatunki traszek przebywa blisko zbiorników wodnych. Preferuje lasy liściaste i mieszane z gęstą warstwą runa.

Rozród: Rozmnaża się już wczesną wiosną. Najczęściej jednak składa do wody skrzek w maju. W czasie godów samce i samice dobierają się parami. Samiec składa spermatofor do wody, a zapłodnienie jaj następuje już wewnątrz organizmu samicy. Samica składa jaja pojedynczo, zawijając je w liście roślin wodnych. Przeciętnie jedna samica składa około 100–150 jaj. Czas rozwoju larw zależy od warunków termicznych. Trwa on zwykle 3–4 miesiące, a wysoko w górach może się jeszcze wydłużyć. Do czasu metamorfozy larwy osiągają długość około 40 mm. Są one bardzo żarłoczne i drapieżne.

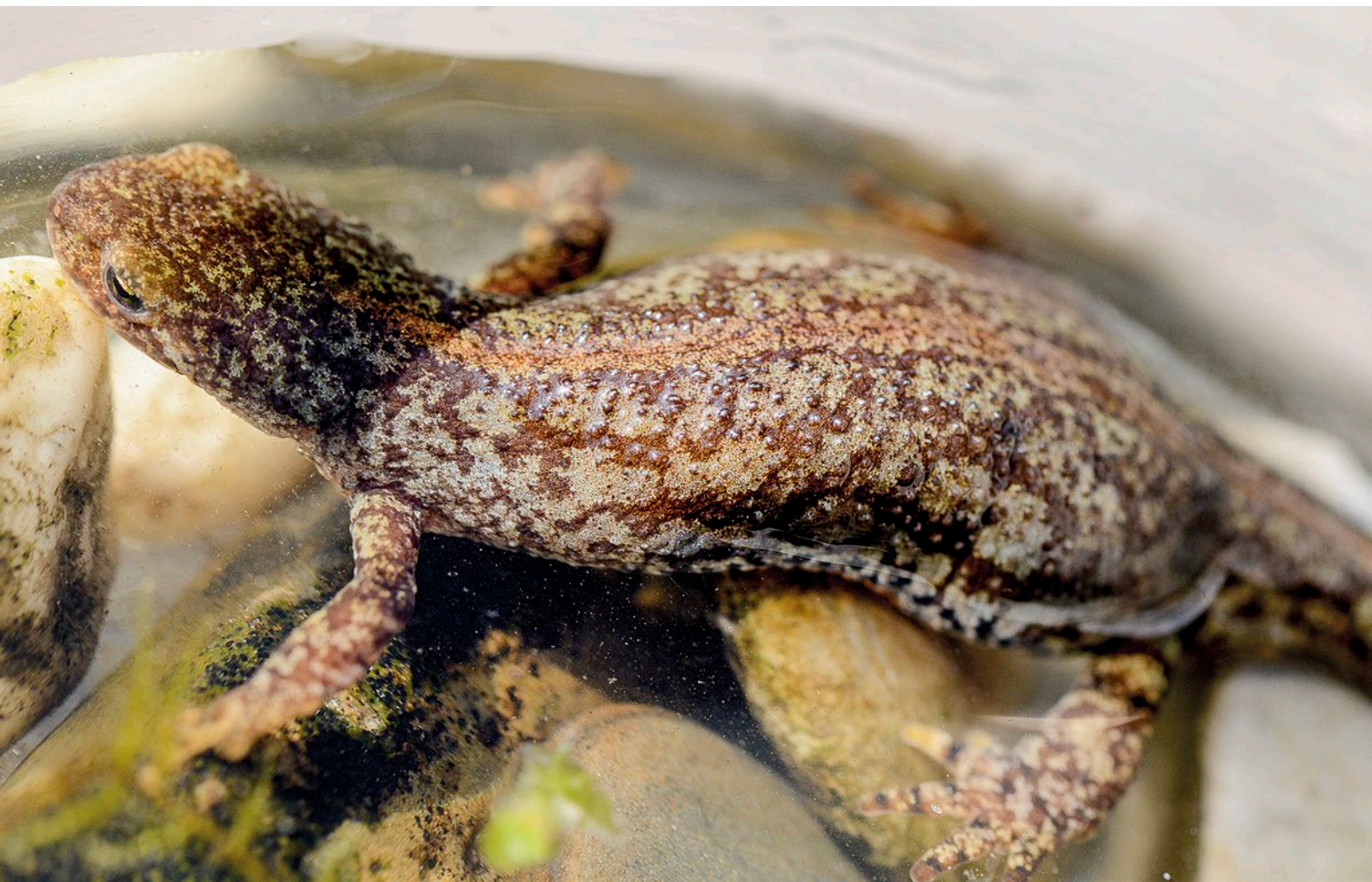
Występowanie i zagrożenia: W Polsce spotyka się ją głównie w górach (Sudety, Karpaty) oraz na pogórzu. Im dalej jednak na wschód, to jest mniej liczna (w Bieszczadach jest rzadkim gatunkiem). Najwyższym znanym stanowiskiem występowania w kraju jest Mały Staw w Dolinie Pięciu Stawów (jezioro to położone jest na wysokości 1668 m n.p.m.). Największymi zagrożeniami są: utrata siedlisk, zanieczyszczenia oraz zarybianie zbiorników.

W opisywanym obszarze występuje tylko w Parku Krajobrazowym Pogórza Przemyskiego oraz Gór Słonnych.





Fot. 90. Samiec traszki górskiej (Aries Tottle / Foter.com / CC BY)



Fot. 91. Samica traszki górskiej (juergen.mangelsdorf / Foter.com / CC BY-NC-ND)

4. Traszka karpacka – *Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880)

Rozmiary: Samice dorastają do 10 cm długości, a samce do 8 cm.

Dymorfizm płciowy: Poza okresem godowym traszki karpackie mają brązową barwę z fioletowym odcieniem, a strona brzuszna jest jednolicie pomarańczowa. Dymorfizm zaznacza się natomiast wyraźnie podczas godów. Niezależnie od płci przybierają one wtedy bardziej jaskrawą barwę ciała. Na końcu ogona samców pojawia się nitkowate zakończenie ogona o długości do 8 mm. Ogon samca jest krótszy i masywniejszy niż samicy. Pojawiają się także wyraźne fałdy skórne na grzbiecie. Ponadto kloaka samców staje się wyraźnie nabrzmiąta. Samice są ogólnie jaśniejsze bez nitkowatego zakończenia ogona, ich fałdy skórne na grzbiecie są niższe i mają płaskie wargi kloakalne.

Pokarm: Na lądzie odżywia się głównie ślimakami, owadami, dżdżownicami, pajakami, a w wodzie ich dieta składa się przede wszystkim z larw różnych owadów oraz drobniejszych skorupiaków.

Wymagania siedliskowe: Na lądzie spotkać ją można głównie w miejscach wilgotnych, lasach i zadrzewieniach w pobliżu zbiorników wodnych. Gody odbywa natomiast w niewielkich zbiornikach, którymi mogą być m.in.: koleiny, rowy melioracyjne, kałuże i niewielkie stawy pozbawione ryb drapieżnych.

Rozród: Pojawia się w zbiornikach wczesną wiosną, gdy w niektórych miejscach jeszcze zalega śnieg, a temperatura wody nie przekracza 4°C. Po wejściu do wody przechodzą linienie, po czym przystępują do godów. Samce „wabią” samice za pomocą falistych ruchów ogona. Składanie jaj rozpoczynają jednak dopiero, gdy woda osiągnie wyższą temperaturę (ma to miejsce głównie w maju i czerwcu). Jaja składane są pojedynczo i zawijane w liście roślin wodnych. Okres metamorfozy larw rozpoczyna się od połowy lipca i trwa do września. Na wyższych położeniach górskich larwy mogą czasami zimować w zbiornikach i przeobrażać się dopiero w następnym roku.

Występowanie i zagrożenia: Zasięg występowania tego gatunku ogranicza się wyłącznie do Karpat (tzw. endemit). Rzadka jest w Karpatach Zachodnich, gdzie ustępuje miejsca traszce górskiej. Natomiast im dalej na wschód, tym staje się ona bardziej pospolita. W Polsce występuje do wysokości około 1600 m n.p.m. Zagrożeniami mogą być wylesienia, zanieczyszczenie zbiorników, zarybianie czy utwardzanie leśnych dróg.

Podobnie jak traszka górską w opisywanym obszarze występuje tylko w Parku Krajo-
brazowym Pogórza Przemyskiego oraz Gór Słonnych.



Fot. 92. Rowy melioracyjne często służą traszkom podczas okresu godowego (EK)



Fot. 93. Traszka karpacka (sebastian.voitel / Foter.com / CC BY-NC-SA)

5. *Salamandra plamista* – *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

Rozmiary: Jest największym krajowym płazem ogoniastym. Rekordowe okazy miały ponad 30 cm długości.

Dymorfizm płciowy: Brak jest różnic w ubarwieniu samic i samców. Samice dorastają jednak do większych rozmiarów i mają bardziej masywną budowę ciała. Ciekawostką jest, że nie ma dwóch osobników o takim samym układzie i kształcie plam.

Pokarm: W czasie polowania porusza się bardzo powoli i niezgrabnie, dlatego jej łupem padają głównie ślimaki i dżdżownice.

Wymagania siedliskowe: Prowadzi lądowy tryb życia. Preferuje górskie lasy liściaste i mieszane w pobliżu cieków wodnych. W dzień spotkać ją można najłatwiej podczas deszczu, a poza tym unika słońca i prowadzi nocny tryb życia. Zaniepokojona potrafi wydzielać z gruczołów jad, który w przypadku kontaktu z oczami silnie podrażnia śluzówkę.

Rozród: Jest to gatunek jajożyworodny. Kopulacja ma miejsce na wiosnę na lądzie (inaczej niż u pozostałych gatunków płazów). Do zapłodnienia dochodzi jednak najczęściej w czerwcu, a zarodki rozwijają się w ciele samicy przez około 5 miesięcy. Rozwinięte larwy pozostają w ciele samicy w okresie snu zimowego. Poród rozpoczyna się następną wiosną, po dotarciu samicy do strumienia (najczęściej w maju). Samica rodzi w wodzie do 40 młodych. Najczęściej odbywa się to nocą w potokach o czystej, dobrze natlenionej wodzie, z kamienistym lub piaszczystym dnem. Larwy są tak ubarwione, że mogą się doskonale maskować na tle elementów dna. Są również drapieżne i polują z ukrycia na drobne skorupiaki i larwy owadów. Rozwój larwalny trwa 3-5 miesięcy, ale czasami może się wydłużyć do kolejnego roku.

Występowanie i zagrożenia: W Polsce jej siedliska ograniczają się do pasm Karpat i Sude-tów (północna granica zasięgu występowania). Zamieszkuje głównie tereny podgórskie – pogórze oraz regiel dolny. Najliczniejsza jest na wysokościach od 400 do 750 m n.p.m. Najgroźniejsze dla gatunku jest zanieczyszczenie potoków, w których rozwijają się larwy, pestycydami i nawozami sztucznymi.

Podobnie jak traszki: karpacka i górską, których występowanie ogranicza się w Polsce głównie do pasma Karpat, można ją spotkać przede wszystkim w Parku Krajobrazowym Pogórze Przemyskiego oraz Parku Krajobrazowym Gór Słonnych. Sporadycznie była jednak stwierdzana na obszarze pozostałych trzech parków krajobrazowych.

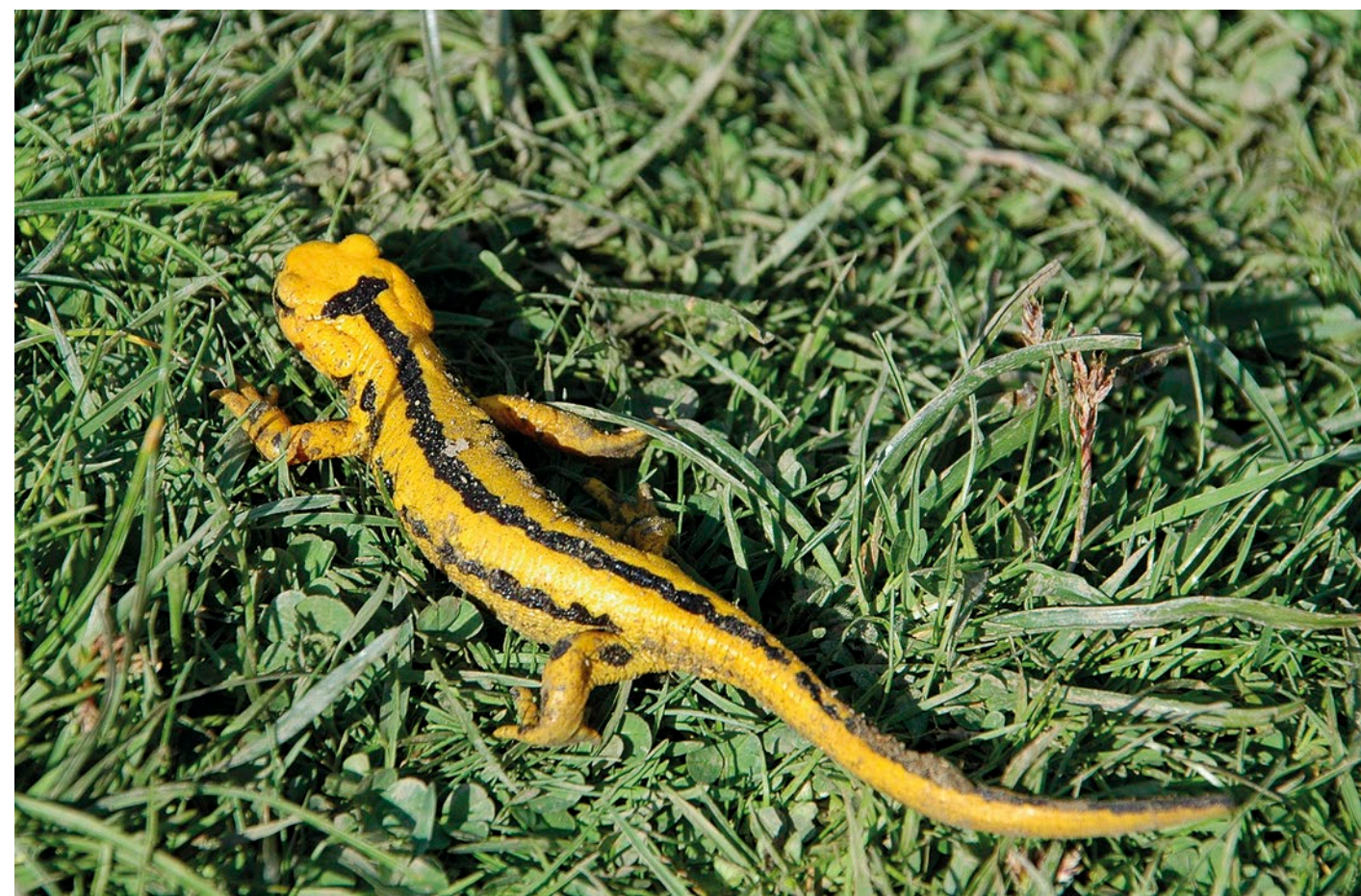




Fot. 94. Larwy salamandry przychodzą na świat w górskich potokach o czystej, bogatej w tlen wodzie (MH)



Fot. 95. Larwa salamandry plamistej (chausinho / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 96. Salamandra o ubarwieniu z przewagą żółtego koloru (Asier Sarasua / Foter.com / CC BY-SA)



Fot. 97. Salamandra o ciemnym ubarwieniu z niewielką ilością żółtych plam (Claudio Ghizzo / Foter.com / CC BY-NC-SA)



Fot. 98. Salamandra plamista o ubarwieniu typowym dla opisywanego obszaru (EK)

L I T E R A T U R A

- Atlas płazów i gadów Polski*, Z. Głowaciński, P. Sur, 2018, PWN, Warszawa.
- Baza danych płazów i gadów. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Czynna ochrona płazów*, L. Krzysztofiak, A. Krzysztofiak, 2016, Stowarzyszenie „Człowiek i Przyroda”, Suwałki.
- Gady (Reptilia). Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków*, Z. Szyndlar, B. Borczyk, 2014, Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, s. 215–247.
- Ilustrowana encyklopedia płazów i gadów Polski*, G. Gierliński, J. Grabowska, M. Grabowski, R. Jaskuła, Wydawnictwo Fenix, Bełchatów.
- Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny*, cz. I, 2010, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny*, cz. III, 2012, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Płazy (Amphibia). Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków*, G. Formicki, M. Guzik, W. Zamachowski, 2014, Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, s. 165–214.
- Płazy i gady*, K. Klimaszewski, 2013, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Płazy i Gady Mazowieckiego Zespołu Parków Krajobrazowych*, S. Wąsik, 2011, Wydawnictwo Epograf, Warszawa.
- Płazy i gady Polski*, M. Młynarski, 1987, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Przegląd „nowych” gatunków płazów i gadów występujących w Polsce*, K. Kolenda, T. Skałwiński, M. Kaczmarski, 2019, „Kosmos, problemy nauk biologicznych”, t. 68, nr 1 (322), s. 209–221.

