

---

### Summary

In 2009 the distribution and habitat preferences of bush cricket *Phaneroptera falcata* were researched in the District of Pleszew (711,91 km<sup>2</sup>). The species was recorded in 26 localities in 11 UTM's. It occurred in the meadows, in the vicinity of clay pit ponds, in gravel pits, sand pits, at midfield, midmeadow and midforest ditches, in pine greenwoods, in felling areas, moorlands and allotment gardens. Its preferred habitats were those with tussocks of wood small reed *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth.

Adres autora:

Przemysław Żurawlew  
Kwileń 67a, 63-313 CHOŹCZ  
grusleo@wp.pl

**Agnieszka Tomalka-Sadownik**

### **Skład gatunkowy, sukces rozrodczy i preferencje siedliskowe batrachofauny na terenie Rodzinnych Ogrodów Działkowych w Wałbrzychu**

#### **Species composition, breeding success and habitat preferences of batrachofauna in Family Allotment Gardens in Wałbrzych**

Miejskie populacje płazów były badane w większości polskich miast, między innymi w Warszawie (Mazgajska 1995), Wrocławiu (Kierzkowski i Ogielska 2001), Krakowie (Juszczak 1988, Guzik et al. 1996, Zyśk 2000), Białymstoku (Siwak i Chętnicki 2002), Lublinie (Chobotow i Czerniawski 2007), Wałbrzychu (Bałuka 2000, Bałuka i Tritt 2002, Rozenblut i Ogielska 2004). W badaniach tych uwzględniono większość typów potencjalnych stanowisk rozrodczych płazów. Nie ukazało się jednak dotychczas opracowanie analizujące usytuowane na terenie ogrodów działkowych oczka wodne jako odrębne, indywidualne miejsca rozrodu płazów. Powszechnie wiadomo, że populacje płazów są zagrożone wieloma czynnikami, zarówno o charakterze lokalnym, jak i globalnym. Jako czynnik lokalny wymienia się najczęściej brak odpowiednich stanowisk rozrodczych, ze względu na ich zanieczyszczenie oraz bezpośrednie zasypywanie. Zbadanie roli antropogenicznych oczek wodnych jako alternatywnych miejsc rozrodu płazów jest więc uzasadnione.

Badania prowadzono w Wałbrzychu, mieście przemysłowym, w którym jednak obecne poziomy zanieczyszczeń atmosfery odnotowywany jest jako średni w stosunku do danych z województwa. Wałbrzych leży na wysokości od 315 do 853 m n.p.m., w przeważającej większości na obszarze kotliny. Klimat należy do oceanicznych, w typie pogórskim, kotlinowym. Charakteryzują go zmienne i dosyć wysokie wahania temperatur między dniem a nocą. Jest to klimat chłodny, zmienny, czasem bardzo ostry, z ostrymi zimami i dużą ilością opadów. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5°C, roczna suma opadów 750 mm, wegetacja trwa 212 dni w roku.

Badaniami objęto teren Rodzinnych Ogrodów Działkowych ROD Podzamcze, sąsiadujący od wschodu z dzielnicą Podzamcze, od północy z Książańskim Parkiem Krajobrazowym. Obszar ROD zajmuje powierzchnię 64 ha, na badanym terenie usytuowanych jest około 2000 ogrodów działkowych, alejki oraz pięć niewielkich kompleksów zadrzewień. Teren jest atrakcyjny i ze względu na brak szczelnego ogrodzenia jest miejscem spacerów nie tylko działkowiczów. Na obszarze ROD znaleziono 28 oczek wodnych będących potencjalnymi miejscami rozrodu płazów. Kształt oczek był w większości owalny, a obwód wynosił od 6 do 20 m, przeważnie jednak nie więcej niż 10 m. Celem badań było: określenie składu gatunkowego płazów zasiedlających ogrodowe oczka wodne (w okresie godowym i pozagodowym) oraz jego porównanie z batrachofauną miasta Wałbrzycha, określenie procentowego udziału poszczególnych gatunków w liczbie zbadanych stanowisk (stałość występowania „c”), określenie preferencji siedliskowych poszczególnych gatunków, a także próba określenia sukcesu rozrodczego. Oczka wodne zostały zlokalizowane w terenie przed sezonem rozrodczym płazów (I – II) w roku 2008. Badania właściwe prowadzono od III do VI w roku 2008 oraz od III do VIII w roku 2009. Nad każdym oczkiem prowadzono obserwacje wizualne i nasłuchy. Płazy oznaczano do gatunku, liczone wszystkie zauważone osobniki, a także pakiety jaj żaby trawnej. Obserwacje terenowe prowadzono 1-2 razy w tygodniu od III do V oraz rzadziej w pozostałych miesiącach. Nad oczkiem spędzano od 15 min do 1 h. Obecność ryb określano jako bardzo liczną, gdy liczebność przekraczała 30 osobników, liczną gdy wynosiła od 10 do 30 osobników i nieliczną, gdy była niższa od 10 osobników.

Spośród 28 przebadanych oczek 46% zostało zasiedlonych w okresie godowym, 43% nie zostało zasiedlonych, a 11% zostało zasiedlonych na krótki czas w okresie pozagodowym. W oczkach wodnych odnotowano obecność 5 gatunków płazów, były to: ropucha szara *Bufo bufo*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Rana esculenta*, traszka górską *Triturus alpestris* i traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*. Najczęściej występującym na badanym terenie płazem była ropucha szara, odnotowana w 8 oczkach wodnych („c”= 29%). Kolejnym, pod względem częstości występowania, gatunkiem były żaba trawna („c”= 11%) oraz traszka górską („c”=11%) - odnotowane w 3 oczkach. Najrzadziej występowały: traszka zwyczajna oraz żaba wodna – stwierdzone tylko na jednym stanowisku. Bioróżnorodność batrachofauny w poszczególnych zbiornikach była niewielka

– maksymalna liczba gatunków w jednym oczku wynosiła 2. Liczebność minimalna i maksymalna dla poszczególnych gatunków wynosiła: od 1 do 20 osobników w populacjach godowych żaby trawnej, od 1 do 10 osobników w populacjach ropuchy szarej, od 2 do 4 w populacjach traszki górskiej. Obecność traszki zwyczajnej i żaby wodnej została stwierdzona na podstawie obserwacji jednego osobnika. Gody zakończone procesem składania jaj zaobserwowano łącznie w 8 oczkach wodnych dla ropuchy szarej, żaby trawnej i traszki górskiej.

Oczka wodne zasiedlone przez ropuchę szarą charakteryzowały się brakiem przeszkód w dotarciu do zbiornika oraz łagodną linią brzegową (100% stanowisk), neurozmaiconym profilem dna (87,5% stanowisk), dużym nasłonecznieniem (od 70 do 100 % tafla wody podatnej na promienie świetlne). W 7 stanowiskach woda utrzymywana była dzięki folii (87,5%), w jednym dno utworzono z betonu. W 7 z 8 stanowisk odnotowano obecność ryb, przy czym w oczkach, w których okres godowy zakończony został procesem składania jaj nie odnotowano ryb (1 stanowisko), ich liczebność była niewielka (2 stanowiska) lub średnia (1 stanowisko). Roślinność wodna w zbiornikach zasiedlanych przez ropuchę szarą nie była urozmaicona, jej obecność została stwierdzona w 6 stanowiskach. Obecność roślin wodnych nie była czynnikiem wpływającym na zasiedlenie zbiornika, ani nawet na złożenie jaj (w dwóch oczkach pozbawionych flory odnotowano sznury jaj), wydaje się być jednak czynnikiem wpływającym na zwiększenie szans kijanek na przeobrażenie – jedyne stanowisko, w którym doszło do przeobrażenia kijanek było bardzo obficie porośnięte roślinnością wodną.

Stanowiska godowe żaby trawnej charakteryzowały się łagodną, nie utrudniającą dotarcia do zbiornika, linią brzegową (100% stanowisk), urozmaiconym profilem dna (66,6% stanowisk) oraz obecnością flory wodnej (100% stanowisk). Ryby nie zostały odnotowane (66,6% stanowisk) lub ich liczebność określono jako niewielką. W dwóch przypadkach stanowiska były słoneczne, w jednym zacienione, przy czym większą liczebność populacji godowej odnotowano w zbiornikach podatnych na działanie promieni świetlnych.

Stanowiska godowe traszki górskiej miały łagodną, nie utrudniającą dotarcia do zbiornika linię brzegową (100%), brak w nich również ryb (100%). W dwóch stanowiskach występowała bogata roślinność wodna, w jednym jedynie nitkowate glony. Nasłonecznienie było zróżnicowane.

Stanowiska nie zasiedlone przez płazy były w większości zarybione przez liczne (3 stanowiska) lub bardzo liczne (2 stanowiska) populacje ryb. W dwóch stanowiskach nie odnotowano ryb, a w jednym były one nieliczne. W dwóch pozostałych niezarybionych stanowiskach czynnikiem ograniczającym dla płazów mogło okazać się niewielkie nasłonecznienie (10%, 60%) lub inne czynniki, których nie badano, tj. chemizm wody.

Na terenie ogródków działkowych odnotowano 5 spośród 8 gatunków płazów wykazanych na terenie miasta. Lista płazów z terenu działek jest krótsza o następujące ga-

tunki: ropucha zielona *Bufo viridis*, ropucha paskówka *Bufo calamita* oraz traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Inwentaryzacja płazów miasta Wałbrzycha oparta została na badaniach 30 stanowisk zlokalizowanych w różnych obszarach miasta (Rozenblum i Ogielska 2004) i tylko w nielicznych stanowiskach populacje godowe wybranych gatunków określono jako liczne. W obliczu tych faktów wydaje się, iż ogrodowe oczka wodne mogą odgrywać alternatywną rolę jako miejsca rozrodu płazów, przede wszystkim jednak dla gatunków pospolitych. Pomimo tego, iż oczka wodne wydają się idealną alternatywą dla zanieczyszczanych miejskich zbiorników wodnych, istnieje duże ryzyko, że sukces rozrodczy będzie niewielki lub wręcz zerowy. Przyczyną może być wyschnięcie wody, czy pożarcie kijanek przez zaskrońca. Zaskroniec jest jednym z naturalnych czynników regulujących liczebność kijanek. W małych oczkach wodnych, z niewielką ilością flory typowo wodnej, piaszczystym lub mulistym dnem nie dającym możliwości ucieczki i schronienia może wytepić niemal całą lub całą populację kijanek. Oczka wodne są ponadto własnością osób prywatnych i jako takie z jednej strony są chronione przed np. zanieczyszczeniem, z drugiej podatne na kaprysy właścicieli, w tym likwidację. Zdarza się również celowe niszczenie jaj płazów.

Płazy obserwowane na badanym terenie były prawdopodobnie osobnikami, które przywędrowały z okolic. Biorąc pod uwagę fakt, iż dystans pokonywany przez płazy waha się od około 400 m dla traszek do 2200 m dla ropuchy szarej (Błab i Vogel 1999), pierwotne siedliska, z których przywędrowały płazy nie mogą znajdować się daleko. W sąsiadującym z badanym terenem Książańskim Parku Krajobrazowym występują wszystkie stwierdzone na terenie ROD gatunki płazów (Bałuka 2000). Na odcinku między zalesieniami Parku a badanym terenem nie ma barier mogących utrudniać wędrówkę płazów, a występujące rowy mogą znacznie ułatwiać migracje. Drugim „źródłem” płazów mogą być mokradła zlokalizowane na terenie osiedla Podzamcze. Na odcinku między osiedlem, a badanymi ogródkami znajduje się jednak dwupasmowa droga, Al. Podwałe, mogąca stanowić pewną barierę.

#### LITERATURA

- BAŁUKA B., 2000. Świat płazów i gadów Książańskiego Parku Krajobrazowego. In: ZAMACHOWSKI W. (ed.) Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 6-9.
- BAŁUKA B., TRITT R. 2002. Płazy Amphibia Linnaeus, 1758 i gady – Reptilia Laurenti, 1768 na obszarach antropogenicznie zmienionego środowiska naturalnego byłego Wałbrzyskiego Zagłębia Węglowego. In: ZAMACHOWSKI W. (ed.) Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 3-6.

- CHOBOTOW J., CZARNIAWSKI W. 2007. Płazy i gady Lublina. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 63 (4): 21-37.
- GUZIK M., SCHIMSCHEINER L. ZAKRZEWSKI M., ZAMACHOWSKI W., ZYŚK A. 1996. Herpetofauna miasta Krakowa. *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej*. 24: 247-262.
- JUSZCZYK W. 1988. Płazy i gady miasta Krakowa w latach 1922-79. *Przegląd Zoologiczny*. 33:373- 381.
- KIERZKOWSKI P., OGIELSKA M. 2001. Płazy miasta Wrocławia. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*. 57 (4): 65-80.
- MAZGAJSKA J. 1996. Distribution of amphibians in urban water bodies (Warsaw agglomeration, Poland). *Ekologia Polska* 44: 245-257.
- ROZENBLUM R., OGIELSKA M. 2004. Inwentaryzacja płazów w Wałbrzychu. (Inwentaryzacja wykonana na zlecenie urzędu miasta Wałbrzych. nie publ.)
- SIWAK P., CHEŃTNIKI W. 2002. Płazy Białegostoku. In: ZAMACHOWSKI W. (ed.) *Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 101-105.
- ZYŚK B. 2000. Czy w Krakowie mogą żyć jeszcze płazy?. In: ZAMACHOWSKI W., (ed.) *Biologia płazów i gadów – ochrona herpetofauny*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej. Kraków 101-105.

### Summary

Garden ponds may function as alternative breeding sites for selected species of amphibians. Out of the 28 garden ponds in the area of allotment gardens in Wałbrzych covered by the present study, 46% were occupied during the breeding period, 43% were not occupied while 11% were occupied for a short time outside the breeding period. In the studied ponds occurred: common toad *Bufo bufo*, grass frog *Rana temporaria* and alpine newt *Triturus alpestris*, and sporadically European frog *Rana esculenta* and common newt *Triturus vulgaris*.

Adres autorki:

Agnieszka Tomalka-Sadownik  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Instytut Biologii  
ul. Kozuchowska 5b  
51-631 Wrocław