

Przez ostatnie 40 lat populacja zaskrońca bardzo się zmieniła

15 sierpnia 2022

W ciągu ostatnich 40 lat w podkrakowskiej populacji zaskrońca zwyczajnego nastąpiły pewne zmiany. Przede wszystkim doszło do spadku średniego rozmiaru ciała węży, a proporcja płci, w której niegdyś przeważały samice obecnie jest wyrównana – wskazują naukowcy z UJ. Wszystko to może negatywnie wpływać na dynamikę populacji – ostrzegają.



Światowy spadek różnorodności i zagęszczenia dzikiej fauny, który jest zjawiskiem bardzo dobrze udokumentowanym, stanowi jedno z głównych wyzwań związanych z ochroną przyrody. Utratę różnorodności i liczebność populacji obserwuje się praktycznie we wszystkich grupach taksonomicznych kręgowców. Często spadek liczebności poprzedzany jest zmianą struktury populacji (np. zachwianiem proporcji płci) oraz zmianami osobniczymi związanymi z przeżywalnością i reprodukcją. „Dlatego tak ważne jest rozpoznanie wzorców związanych z procesem zmian. Pomaga to przewidzieć przyszłą dynamikę całej populacji” – podkreśla jeden z autorów omawianego badania Stanisław Bury z Instytutu Zoologii i Badań Biomedycznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, a także działacz Towarzystwa Herpetologicznego NATRIX. Razem z nim badania prowadził Bartłomiej Zajac z Instytutu Nauk o Środowisku UJ.

Bury i Zajac od lat zajmują się obserwacjami polskich węży. Tym razem wraz ze współpracownikami postanowili sprawdzić, czy w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat w populacji zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*) z okolic Krakowa doszło do zmian, które mogłyby świadczyć tym, że dzieje się z nią coś

niepokojącego. Swoje ustalenia opisali na łamach czasopisma „Environmental Science and Pollution Research” (<https://doi.org/10.1007/s11356-021-16128-y>).

Naukowcy skupili się na wielkości ciała węży oraz proporcji płci w populacji. Materiałem porównawczym, do którego odnosili swoje wyniki, była wydana w latach 70. ubiegłego wieku książka Włodzimierza Juszczaka „Płazy i gady krajowe”.

„Obserwowaliśmy węże w możliwie mało przekształconych siedliskach w Krakowie i Puszczy Niepołomickiej, bo właśnie na tych terenach przed laty działał bardzo znany herpetolog Włodzimierz Juszczak. Wydana przez niego książka przez długi czas uważana była za biblię polskich badaczy płazów i gadów. Autor zawarł w niej ogromną ilość różnych danych, choć – niestety dla nas – przedstawił je dość ogólnikowo, pomijając szereg istotnych informacji i danych ilościowych. Stanowiło to dla nas pewien problem, z którym trzeba było się zmierzyć” – opowiada Bury.

Badacze zaczęli od sprawdzenia, czy i jak zmieniła się wielkość ciała węży. „Zainteresowało nas to, ponieważ wiadomo, że u wielu różnych gatunków zwierząt pod wpływem obecności człowieka w środowisku rozmiar ciała spada – mówi Bury. – Przyczyny tego zjawiska są różne. Np. u ryb może to być efekt przełowienia, bo łatwiej jest złapać duże osobniki, więc tych najszybciej ubywa. U wielu innych zwierząt, także węży, również chodzi o to, że duże osobniki są łatwiejszą zdobyczą; po prostu łatwiej jest je wypatrzyć, schwytać i zabić. A, jak wszyscy wiemy, węże nie są lubiane przez ludzi, więc często spotyka je właśnie taki los. Tak samo jest zresztą ze ssakami: duże osobniki są łatwiejszym celem dla kłusowników”.

Kolejnym czynnikiem mogącym wpływać na stopniowe zmniejszanie się osobników danego gatunku jest ocieplenie klimatu. „Mały rozmiar ciała pozwala łatwiej i szybciej pozbyć się nadmiaru ciepła z organizmu. Może więc być korzystny w zmieniających się warunkach środowiska” – wyjaśnia Bury.

Jak dodaje, powodów potencjalnego spadku rozmiaru ciała może więc być wiele. I o ile w przypadku wielu innych organizmów kwestia ta jest coraz lepiej zbadana i wyjaśniona, o tyle w przypadku gadów prawie nie ma raportów dotyczących tego zagadnienia.

„I to była nasza główna motywacja: spróbować określić, czy na przestrzeni lat coś się stało z krakowskimi węzami. Jak pokazały nasze wyniki, wygląda na to, że faktycznie się coś się zmieniło” – mówi autor publikacji.

Analiza wyników pokazała, że na przestrzeni lat u zaskrońców doszło do wyraźnego spadku wielkości ciała – efekt ten zaobserwowano u obu płci. Poza tym badacze zauważyli, że obecny stosunek płci nie odbiega od 1:1, podczas gdy 40 lat temu samice przewyższały liczebnie samce. Oznacza to, że liczebność samic w populacji na przestrzeni lat zmalała.

„Obserwowane zmiany są prawdopodobnie wypadkową kilku czynników, z czego najważniejsze są dwa – tłumaczy Bury. – Po pierwsze na badanym obszarze znacząco wzrósł ruch drogowy i zwiększyła się obecność człowieka. Są to czynniki o znanym negatywnym wpływie na przeżywalność węży, głównie tych większych, ponieważ one są łatwiejszym celem dla ludzi. Samice, które osiągają większe rozmiary ciała, prawdopodobnie częściej padały ofiarą tępienia i z tego powodu zmniejszyła się ich liczebność. Po drugie, co wykazały wcześniejsze badania, populacja płazów, które są głównym pożywieniem zaskrońca, bardzo silnie się zmniejszyła. A niedobór pokarmu oczywiście zaburza wzrost i z czasem może wpłynąć na zmniejszenie ostatecznego rozmiaru osiąganego przez organizmy”.

Oba te czynniki działają równolegle i na samice, i na samce. Wyniki kolejnego badania (<https://academic.oup.com/cz/article/66/2/217/5520939?login=false>), wykazały jednak, że samice mogą reagować silniej niż samce. Tym razem skupiono się na stanowiskach w otoczeniu

silnie zurbanizowanym w Krakowie. Był to Zakrzówek (który słynie m.in. z występowania gniewosza plamistego, co jest o tyle unikalne, że miejsce to położone jest zaledwie kilka kilometrów od centrum dużego miasta) oraz Kamieniołom Libana (słynący m.in. z tego, że kręcono tu „Listę Schindlera”). „Poza tym jest to także bardzo ciekawe przyrodniczo miejsce, a przy tym otoczone ruchliwymi ulicami, więc można oczekiwać, że presja miasta silnie na nie oddziałuje” – wyjaśnia Zajac.

W tych dwóch miejscach zaobserwowano, że rozmiary ciała samic są porównywalne do rozmiarów samców, podczas gdy na stanowiskach o mniejszym stopniu przekształcenia, tj. Puszczy Niepołomickiej i podkrakowskiego Lasu Łęgowego w Przegorzałach, gdzie – jak przystało na zaskrońca – samice przewyższają rozmiarami samce. Co więc odpowiada za to, że to rozmiary samic uległy większej przemianie na terenach miejskich? Czy i dlatego to one są bardziej podatne na wpływ środowiska miejskiego?

„Gdy porównaliśmy populację zaskrońców z Puszczy Niepołomickiej z tymi z terenu Krakowa, okazało się, że wśród miejskich węży w ogóle nie ma dużych, wyrosniętych samic – opowiada Zajac. – A zaskroniec zwyczajny to gatunek z bardzo wyraźnym dymorfizmem płciowym. W normalnych warunkach samice i samce różnią się rozmiarem ciała, przy czym te pierwsze są dużo większe i potrafią przekraczać nawet metr długości. I owszem, takie samice odnajdowaliśmy w Puszczy Niepołomickiej, takie widuję będąc w Bieszczadach i innych dużych kompleksach leśnych. Ale w lokalizacjach otoczonych ruchem ulicznym nie było takich okazów wcale. To bardzo wyraźnie rzucało się w oczy”.

Autorzy pracy wyjaśniają, że można to przypisać wyższym kosztom reprodukcyjnym samic. Ograniczony dostęp do zasobów może zmniejszać przeżywalność po złożeniu jaj, wzmożona mobilność związana z poszukiwaniem odpowiednich miejsc do składania jaj dodatkowo zwiększa śmiertelność na drogach, a do tego samice muszą włożyć dużo więcej energii (w porównaniu do

samców) w produkcję swoich gamet i ich rozwój po zapłodnieniu.

„Ogólnie: wyprodukowanie młodych to znacznie większy koszt dla samic. W zasadzie w całości jest on przeniesiony właśnie na tę płęć, więc zapotrzebowanie energetyczne samic jest dużo większe. Co za tym idzie, to samice są bardziej wrażliwe na spadek zasobów w środowisku” – podsumowuje Zajac.

I dodaje: „To, że w gęsto zabudowanym Krakowie nie ma dużych samic może też wynikać z faktu, że w mieście być może nie są one w stanie dożyć do bardziej zaawansowanego wieku, a więc i pełnych rozmiarów, ponieważ jako osobniki większe są częściej zabijane przez ludzi”.

Istnieje także trzeci czynnik, który ma wpływ ogólny spadek rozmiaru miejskich zaskrońców na przestrzeni lat. Są nim zmieniające się warunki klimatyczne. Wielokrotnie potwierdzono, że wyższe temperatury sprzyjają mniejszym rozmiarom ciała, o czym wspomniano powyżej. Poza tym gorętsze i dłuższe lato może się przekładać na jeszcze mniejszą dostępność pokarmu, gdyż za dnia płazy chowają się przed upałami w trudno dostępne miejsca, pozostając poza zasięgiem węży.

„Zbiorniki wodne wysychają i wraz z nimi znikają płazy. A nawet, jeśli nadal są one obecne w środowisku, to w czasie suszy ich aktywność jest mocno zredukowana i przez większość czasu pozostają głęboko ukryte poza zasięgiem węży. Skoro zaś pokarmu jest mniej, to brakuje zasobów do budowania tkanek, do wzrostu. W takiej sytuacji nie chodzi więc o niemożność dożycia do bardziej zaawansowanego wieku, ale o brak budulca, który pozwala osiągnąć pełne rozmiary ciała” – opowiadają autorzy badania.

„Nasze wnioski są więc dwa: podkrakowskie zaskrońce w ciągu 40 ostatnich lat stały się mniejsze, a w mieście presja urbanizacyjna wydaje się szczególnie niekorzystna dla samic” – podsumowują.

Pojawia się pytanie, czy populacja zaskrońca zwyczajnego ogólnie maleje? „Ponieważ dane Juszczyka nie były wystarczająco precyzyjne (nie wiemy, na przestrzeni ilu lat zbierał swoje węże ani na jakim dokładnie terenie prowadził badania), nie możemy ściśle określić zmiany liczebności całej populacji – wyjaśniają naukowcy z UJ. – Ale swoje przypuszczenia oczywiście mamy i są one następujące: populacja zaskrońca na przestrzeni ostatnich 40 lat prawie na pewno zmalała”.

Autorstwo: Katarzyna Czechowicz

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl