

Plazy – troglokseny w Tatrzańskim Parku Narodowym

W polskiej części Tatr znanych jest obecnie prawie 700 obiektów jaskiniowych o łącznej długości nieco ponad 100 km. Tworzą one specyficzne środowisko, charakteryzujące się dużą autonomią w stosunku do warunków zewnętrznych. Najogólniej można powiedzieć, że wpływ klimatu zmniejsza się wraz ze wzrostem odległości od otworu. Wnętrze jaskiń charakteryzuje w miarę stabilny mikroklimat, brak promieniowania słonecznego, niska temperatura i wysoka wilgotność. Odmienny biotop znajduje odzwierciedlenie w odmiennej biocenozie. Flora roślin zielonych, uzależniona od światła słonecznego, ograniczona jest wyłącznie do strefy położonej najbliżej otworu. W głębi jaskini dominuje świat zwierzęcy.

Fauna jaskiń dzielona jest najczęściej na trzy grupy:

1. Troglobionty (lub eutroglobionty), czyli właściwa fauna jaskiniowa. Tu zaliczane są zwierzęta nierozzerwalnie związane z jaskiniami i nigdzie poza nimi nie występujące.

2. Troglofile (lub hemitroglobionty), przez całe życie przebywające w jaskiniach, ale występujące także w środowiskach o podobnych warunkach, np. w glebie.

3. Troglokseny (lub pseudotroglobionty), wykorzystujące jaskinie tylko w pewnych okresach swego życia.

Czasem wyróżniana jest także czwarta grupa, tychotroglobionty, czyli zwierzęta przypadkowo wchodzące do jaskiń. Najczęściej zaliczane są tu gatunki występujące tylko w strefach przyotworowych, szukające krótkotrwałego schronienia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, panującymi na zewnątrz, lub przed prześladowcami. Tychotroglobiontami byłoby więc wiele ssaków, w tym np. kozice *Rupicapra rupicapra*, sarny *Capreolus capreolus*, jelenie *Cervus elaphus* i liczne gryzoni *Rodentia*, których ślady często można spotkać na namulisku korytarzy wstępnych niektórych jaskiń. Tu należałyby również niektóre gatunki ptaków, gniazdujące w przyotworowych częściach jaskiń, jak np. pomurnik *Tichodroma muraria* i włochatka *Aegdius funereus*, zaliczone przez Wołoszyną (1996) do trogloksenów, czy płochacz halny *Prunella collaris*, obserwowany 9 lipca 1995 r. podczas wysiadywania czterech jaj w studni wlotowej Jaskini Marmurowej (1770 m n.p.m.). W większości przypadków nie wyróżnia się tej grupy tychotroglobiontów, a wszystkie zwierzęta okazjonalnie wykorzystujące jaskinie uważane są za troglokseny.

Kryteria tego podziału nie są jednak ściśle, nawet po zredukowaniu liczby grup do trzech. Wynika to z braku znajomości pełnego cyklu życiowego organizmów spotykanych w jaskiniach i zależności występujących pomiędzy nimi, a ich specyficznym środowiskiem. Trudny teren

jest przyczyną tego, że wiedza o nich opiera się głównie na wrywkowych obserwacjach.

Brak również ścisłej definicji jaskini. Za główne kryteria uznania pustki skalnej za jaskinię obecnie przyjmuje się najczęściej:

- naturalny sposób powstania,
- dostępność dla człowieka,
- brak światła – dawniej za jaskinie uważano obiekty o długości przekraczającej pewną umowną liczbę, np. 10 m. Obecnie próbuje się zobiektywizować sztywne i schematyczne kryterium wielkości przez zastąpienie go wymogiem stałego występowania zupełnej ciemności, przynajmniej w pewnych fragmentach danego obiektu.

Nie są więc jaskiniami małe i widne schroniska podskalne, różne „nyże” i „schrony”, chociaż są umieszczane w regionalnych inwentarzach jaskiń i stanowią tam najliczniejszą grupę, a spotykane w nich zwierzęta zaliczane są do fauny jaskiniowej. Do jaskiń nie zalicza się również głębokich, ale zbyt wąskich dla człowieka szczelin i kanałów krasowych. Chociaż bezpośrednio badania nie są raczej możliwe, z dużym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że ich fauna będzie bardzo podobna do występującej w jaskiniach. Jedyna różnica to brak gatunków o wymiarach nie pozwalających im na dostanie się do wnętrza.

Inaczej ma się sprawa z obiektami nie spełniającymi warunku naturalności. Ich penetracja nie następuje specjalnych trudności. Mikroklimat panujący w ich wnętrzu jest niemal identyczny z mikroklimatem jaskiniowym. Pod względem ekologicznym, wzajemne relacje pomiędzy naturalnymi i sztucznymi obiektami podziemnymi można by porównać do relacji pomiędzy naturalnym urwiskiem skalnym a ścianą nieczynnego kamieniołomu. Można więc i tu zastosować klasyfikację fauny stosowaną w jaskiniach. Dlatego charakteryzując świat zwierzęcy jaskiń Tatrzańskiego PN, do 700 obiektów jaskiniowych należałoby doliczyć kilkadziesiąt opuszczonych kopalń i sztolni, o łącznej długości ok. 2–3 km.

Najliczniejszą grupę mieszkańców tatrzańskich jaskiń stanowią troglokseny. Tu zaliczane są nietoperze *Chiroptera*, będące symbolem fauny jaskiniowej. O innych ssakach i ptakach wspomniano powyżej. Tu należałoby również włączyć, wymienione poniżej, trzy gatunki płazów, zaobserwowane ostatnio w tatrzańskich obiektach o charakterze jaskiniowym.

Salamandra plamista *Salamandra salamandra*. Gatunek nieliczny i rzadko notowany w całych Tatrach (Młynarski, Zemanek 1996). W jaskiniach tatrzańskich nie był dotychczas obserwowany. Kowalski (1954) znalazł jednego osobnika w Jaskini Zbójcekiej w Jaworzynie koło Krynicy w Beskidzie Sądeckim. Za zaliczeniem salamandry do tatrzańskich trogloksenów przemawia fakt wykorzystywania przez nią sztolni poszukiwawczej rud uranowych w Dolinie Białego jako miejsca zimowania. Salamandrę, hibernującą przy źródelku znajdującym się ok. 200 m

w głębi sztolni, odnotowano po raz pierwszy w listopadzie 1990 r. Obserwacje prowadzone w latach 1990–1996 wykazały, że do sztolni na okres zimy powracają zwykle te same dwa osobniki, przy czym tylko dwukrotnie spotkano jednocześnie oba (Zwijacz-Kozica 1995). Niemal pewne jest, że w celu dotarcia do miejsc zimowania, salamandry wykorzystują naturalne kanały krasowe i szczeliny tektoniczne. Świadczy o tym fakt, że obserwowane były zawsze nie dalej niż 2 m od źródła wypływającego ze szczeliny, jak również to, że zaniepokojone chowają się do tej szczeliny. Po raz ostatni stwierdzono tu salamandrę w marcu 1996 r., przy czym był to osobnik pierwszy raz odnotowany w zimie 1992/93. W sezonie zimowym 1996/97 obserwacje uniemożliwiła solidna krata zamykająca wejście, która jednak zapewniła spokój zwierzętom szukającym schronienia w sztolni znajdującej się tuż przy ruchliwym szlaku turystycznym.

Żaba trawna *Rana temporaria*. Najpospolitszy płaz w Tatrzańskim PN również wykorzystuje wspomnianą wyżej sztolnię jako miejsce hibernacji. Obserwuje się ją tu corocznie w liczbie od kilku do kilkunastu osobników. Jednak w przeciwieństwie do salamander, żaby wchodzą do sztolni jej głównym ciągiem, wzdłuż cieku wodnego, aktywnego przez cały rok, a powstającego ze wspomnianego powyżej źródła. Płazy te wykorzystują głównie płytki zbiornik wodny o stałej temperaturze ok. 5°C, położony 120 m od otworu, gdzie ukrywają się pod kamieniami i drewnianymi belkami zalegającymi jego dno. Sporadycznie można je jednak spotkać i w innych miejscach, w mniejszych kałużach tworzących się bliżej wyjścia ze sztolni. Jak dotychczas, brak informacji o występowaniu żaby trawnej w jaskiniach tatrzańskich.

Ropucha szara *Bufo bufo*. Bardzo rzadko rejestrowana w Tatrach Polskich. W zimie 1996/97 obserwowana była w niewielkiej jaskini Wilcza Nora, położonej w Wielkich Koryciskach na wysokości ok. 1100 m n.p.m. (Mączka 1995). Jaskinia ta ma zaledwie 8,5 m długości, jednak dzięki specyficznemu ukształtowaniu panuje w niej mikroklimat umożliwiający przetrwanie zimy zwierzętom, które się w niej schronią. Za niewielkim otworem niski korytarzyk prowadzi poprzez ciasny przełaz do małej salki o wysokości 3,5 m. Pod jej stropem gromadzi się w zimie ciepłe powietrze. Ropucha, która dostała się tu jesienią 1996 r., do marca 1997 r. wspięła się na wysokość 2 m po niemal pionowej ścianie wspomnianej salki. Działo się to zapewne w miarę ochładzania się dolnych warstw powietrza w jaskini. Ściana ta jest co prawda dobrze urzeźbiona, ale i tak wspięcie się na nią wymagało od ropuchy pewnych umiejętności „taternickich”, o które chyba nikt tych płazów nie podejrzewał. Tej zimy Wilcza Nora służyła za schronienie także dwóm nietoperzom i liczным bezkręgowcom.

Tomasz Zwijacz-Kozica

Kowalski K. 1954. *Jaskinie Polski*. T. 3, PWN, Warszawa.

Mączka T. 1995. *Obiekty jaskiniowe w Dol. Wielkie Koryciska*. Biuletyn Speleoklubu Tatrzańskiego Dewiator 11: 6.

Młynarski M., Zemanek M. 1996. *Gady i płazy*. W: *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego* (red. Mirek Z. i współpr.). Taty i Podtatrze 3, Wyd. Tatrzański PN, przy współpr. Instytutu Bot. im. W. Szafera PAN i Instytutu Ochr. Przyr. PAN, Kraków-Zakopane.

Wołoszyn B. W. 1996. *Fauna jaskiń*. W: *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego* (red. Mirek Z. i współprac.). Taty i Podtatrze 3: 525-533, Wyd. Tatrzański PN, przy współpr. Instytutu Bot. im. W. Szafera PAN i Instytutu Ochr. Przyr. PAN, Kraków-Zakopane.

Zwijacz-Kozica T. 1995. *Salamandra plamista w Tatrach*. *Wszehświat* 96, 7-8: 200-201.

OCHRONA PRZYRODY ZA GRANICĄ

Cenny przyrodniczo obszar dorzecza Amtkełu w zachodniej Gruzji

Dolna część biegu potoku Szakurani wraz z otoczeniem jest bardzo malownicza, bogata w interesujące obiekty przyrodnicze: jaskinie, naturalne odsłonięcia skał, wodospady, liściasty las z bogatą roślinnością, zarośla starych bukszpanów, cisy i in. Nie brak też pamiątek historycznych: stanowisk archeologicznych, zabytków architektury i in. Miejsce to jest celem licznych turystycznych i krajoznawczych wycieczek, czemu sprzyja dogodne połączenie, dzięki przechodzącej nie opodal „Wojenno-Suchumskiej Drodze”, prowadzącej w górę rzeki Kodori. Potok Szakurani jest prawym dopływem rzeki Amtkeł, a ta z kolei wpada do Kodori, kilka kilometrów poniżej jego ujścia. Utworzenie w tej części zlewni Amtkełu rezerwatu przyrodniczo-historycznego lub parku narodowego mogłoby ten niezwykle obszar uchronić przed dewastacją.

Amtkeł wypływa z jeziora o tej samej nazwie. Utworzyło się ono w 1891 r. w wyniku osunięcia się części masywu górskiego i zatamowania doliny. Rzeka w średnim biegu otrzymała nazwę Chłodnej, a dolny bieg określało często – Dzampali, od nazwy lewego jej dopływu. Oprócz tego istnieje podziemna rzeka Amtkeł, prawdopodobnie też czerpiąca wodę głównie z jeziora Amtkeł. Jej dolny wypływ, w postaci czterech otworów u podnóża skały, znajduje się w pobliżu ujścia w prawym brzegu naziemnego Amtkełu (Dzampali). Wydajność wody uchodzącej z głównego otworu wynosi 7 m³/s. W 1961 r. speleolodzy (W. W. Bażnia, B. L. Sołowiov i N. I. Burczak-Abramowicz) spenetrowali podziemne koryto Amtkełu na odcinku ok. 120 m od ujścia.