

Sowie opowieści

Pętla turystyczna Sokolec – Góry Sowie

PROJEKT REALIZOWANY W OBSZARZE



Sztolnia w Gontowej

TAJEMNICA PODZIEMI GÓR SOWICH

To, co kiedyś było ukrytym projektem wojennym, dziś stało się bezpiecznym schronieniem dla nocnych strażników lasu.

Na zboczach Gontowej (723 m n.p.m.) znajdują się podziemne wyrobiska powstałe w czasie II Wojny Światowej, będące częścią jednego z największych i najbardziej utajnionych przedsięwzięć militarnych III Rzeszy — projektu „Riese”. W skałach wykuto system korytarzy i których długość wynosi około 850 m..

Z biegiem czasu ten ponury świadek historii stał się ważnym elementem środowiska przyrodniczego Gór Sowich. Sztolnia zapewnia stabilne warunki mikroklimatyczne — stałą niską temperaturę, wysoką wilgotność oraz ciszę — dzięki czemu pełni dziś funkcję zimowiska dla co najmniej 8 gatunków nietoperzy.

To właśnie tutaj, w ciszy i chłodzie podziemi, nietoperze spędzają zimę, zapadając w stan hibernacji na prawie 5 miesięcy.

Nietoperze wybrały to miejsce nieprzypadkowo. W ich bezpośrednim otoczeniu znajdują się zbiorniki wodne i podmokłe tereny, które przyciągają duże ilości owadów stanowiących ich podstawowy pokarm. Otaczające lasy, łąki, szpalery drzew oraz tradycyjna zabudowa sudecka zapewniają liczne schronienia i naturalne korytarze ekologiczne, umożliwiające bezpieczne przemieszczanie się między kryjówkami i żerowiskami.

Połączenie podziemi, lasu, wody i zróżnicowanego krajobrazu sprawia, że ten fragment Gór Sowich stanowi dla nietoperzy miejsce o wyjątkowo sprzyjających warunkach do życia i przetrwania.

To właśnie tutaj, w ciszy i chłodzie podziemi, nietoperze spędzają zimę, zapadając w stan hibernacji. W 2013 roku zimowało tu 166 nietoperzy.

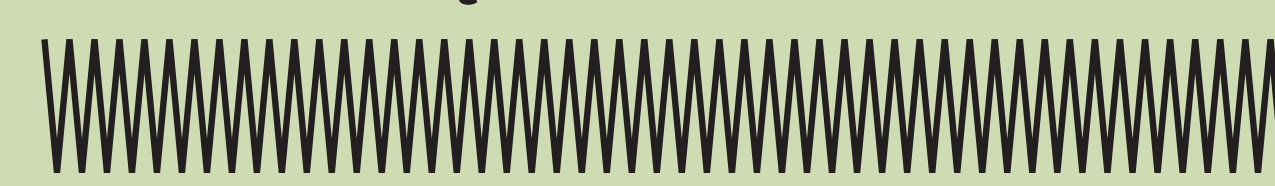
Hibernacja

Hibernacja to stan umożliwiający nietoperzom przetrwanie zimy, gdy brakuje pokarmu. W tym czasie ich organizm znacznie zwalnia — spada temperatura ciała, tętno (z ok. 200–300 do kilku–kilkunastu uderzeń na minutę) oraz częstość oddechów.

Nietoperze zimują w miejscach o stabilnym mikroklimacie, takich jak jaskinie i sztolnie, gdzie panuje stała temperatura, wysoka wilgotność i cisza.

Każde wybudzenie zimą oznacza duży wydatek energii, której nie mogą uzupełnić, dlatego zbyt częste przebudzenia mogą prowadzić do ich śmierci.

LICZBA UDERZEŃ SERCA na minutę



250 w okresie aktywności



kilka podczas hibernacji



Zimą nietoperze wykorzystują sztolnie jako bezpieczne miejsce hibernacji. Wiosną opuszczają podziemia i przenoszą się do lasów oraz zabudowań — do dziupli drzew, szczelin pod korą i na strychniach, gdzie tworzą kolonie rozrodcze i wychowują młode. Jesienią powracają do swoich zimowych schronień.

Nocek duży

(*Myotis myotis*)

Gatunek ssaka z podrodziny nocków.

Nocek duży to jeden z największych nietoperzy w Polsce, należący do rzędu nietoperzy i rodziny mroczkowatych.

Masa: 20–45 g
Rozpiętość skrzydeł: 35–43 cm
Długość ciała: ok. 6,5–8,5 cm

Ma szeroki, jasnobrązowy pysk i duże uszy z charakterystycznym „koziołkiem” (tragus), który pomaga mu precyzyjnie odbierać dźwięki i orientować się w przestrzeni.

Do poruszania się i polowania wykorzystuje echolokację, jednak w jego przypadku ogromną rolę odgrywa również doskonały słuch. Często nie tylko „widzi” dźwiękiem, ale także **nasłuchuje szelestów dochodzących z ziemi**.

Poluje po zmroku, lecąc nisko nad podłożem. Jako jeden z nielicznych nietoperzy potrafi chwycić ofiary bezpośrednio z powierzchni ziemi — często ładuje, by schwycić dużego chrząszcza, pajaka lub innego bezkręgowca.

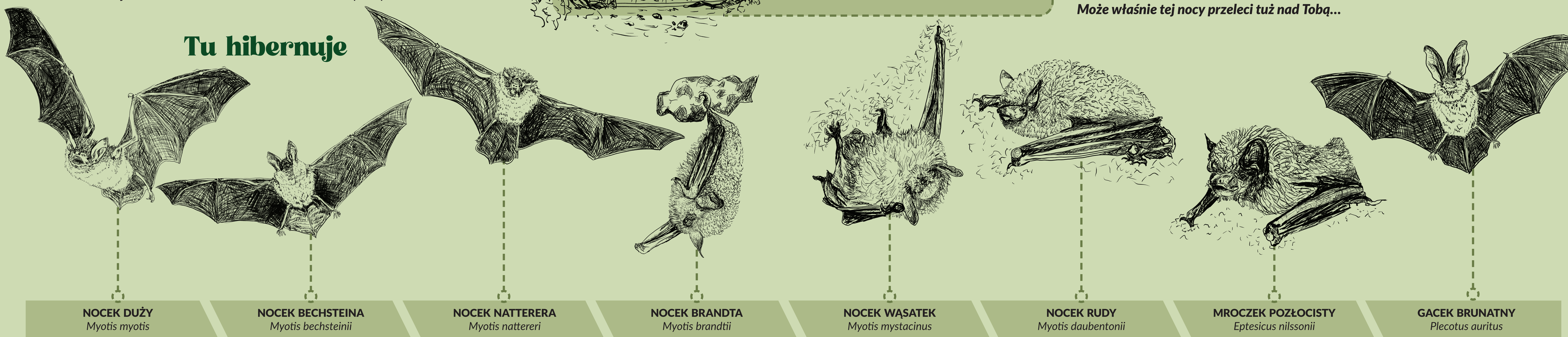
Najczęściej występuje w starych lasach liściastych i mieszanych, a także na łąkach i polach, gdzie ma łatwy dostęp do podłoża.

W ciągu dnia ukrywa się w spokojnych miejscach — w jaskiniach, sztolniach, na strychach i w starych budynkach. Zimą przenosi się do chłodnych i wilgotnych podziemi, gdzie zapada w hibernację.

Choć jest niewielki, odgrywa dużą rolę w przyrodzie — każdej nocy pomaga ograniczać liczebność owadów, wspierając naturalną równowagę ekosystemów.

Może właśnie tej nocy przeleci tuż nad Tobą...

Tu hibernuje



Zagłównij



PĘTLA TURYSTYCZNA
Sowie Opowieści



PROJEKT BAT GRANTS
Ochrona Nietoperzy

Grafika ma charakter poglądowy i edukacyjny. Nie przedstawia szczegółów biologicznych w sposób naukowy.

PROJEKT LIFE+ PODKOWIEC TOWERS

To międzynarodowy projekt ochrony nietoperzy i ich siedlisk, który polega na zabezpieczaniu istniejących miejsc ich bytowania, tworzeniu nowych schronień oraz poprawie warunków w lasach i na żerowiskach. Działania obejmują także zapewnienie odpowiednich warunków do życia oraz edukację społeczeństwa.



LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats

LIFE20 NAT/PL/001427

Projekt LIFE+ Podkowiec Towers to międzynarodowy program ochrony nietoperzy i ich siedlisk. Jego celem jest zabezpieczanie siedlisk i stanowisk nietoperzy, w tym podziemi oraz edukacja odwiedzających.

Ścieżkę dofinansowano w ramach Bat Grants ze środków projektu LIFE20 NAT/PL/001427, przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej i NFOŚiGW. Przedstawiona informacja odzwierciedla jedynie poglądy autorów i w żadnym wypadku nie stanowi oficjalnego stanowiska Komisji Europejskiej. Komisja Europejska ani żadna osoba działająca w jej imieniu, nie ponosi odpowiedzialności za sposób wykorzystania informacji tu zawartych.

Sowie opowieści

Pętla turystyczna Sokolec – Góry Sowie

PROJEKT REALIZOWANY W OBSZARZE



Ochrona nietoperzy

ZNACZENIE W EKOSYSTEMIE

Nietoperze są cichymi, aktywnymi nocą mieszkańcami Gór Sowich. Choć rzadko je widzimy, pełnią niezwykle istotną funkcję w przyrodzie. W Polsce występuje 28 gatunków nietoperzy i wszystkie objęte są ścisłą ochroną prawną.

W naszym kraju wszystkie gatunki są owadożerne i polują głównie na nocne owady, takie jak komary, ćmy, chrząszcze czy muchówki.

Jeden nietoperz może w ciągu jednej nocy zjeść ilość pokarmu równą nawet połowie swojej masy ciała, co oznacza setki, a czasem tysiące owadów. Kolonia licząca kilkaset osobników może w ciągu jednej nocy ograniczyć liczebność owadów nawet o dziesiątki tysięcy.

Nietoperze mogą polować nawet w całkowitej ciemności, wykorzystując echolokację – system orientacji oparty na dźwięku, który pozwala im wykrywać i lokalizować ofiary z dużą precyzją.

Ich działalność ma bezpośrednie znaczenie dla środowiska i człowieka. Regulują liczebność owadów, w tym gatunków uciążliwych oraz szkodników roślin, wspierając naturalne procesy zachodzące w ekosystemach i ograniczając potrzebę stosowania środków chemicznych.

Obecność nietoperzy jest również wskaźnikiem dobrej jakości środowiska. Występują tam, gdzie zachowana jest równowaga przyrodnicza, dostępne są naturalne kryjówki i odpowiednia baza pokarmowa.

Nietoperze są wrażliwe na zmiany środowiska, zwłaszcza na utratę siedlisk, zanieczyszczenia i spadek liczby owadów. Ich ochrona oznacza jednocześnie ochronę całych ekosystemów.

Nietoperz

PODSTAWOWE INFORMACJE

Nietoperze to jedyne ssaki zdolne do aktywnego lotu.

W Polsce występuje 28 gatunków – wszystkie objęte są ścisłą ochroną.

Ich ciało jest lekkie i przystosowane do lotu:

Masa: najczęściej od 5 do 30 g

Rozpiętość skrzydeł: ok. 20–40 cm

Długość życia: nawet ponad 20 lat

Skrzydła nietoperza tworzy cienka błona rozpięta między wydłużonymi palcami.

Nietoperze rodzą żywe młode i karmią je mlekiem – tak jak inne ssaki.

Echolokacja

JAK NIETOPERZE „WIDZĄ”?

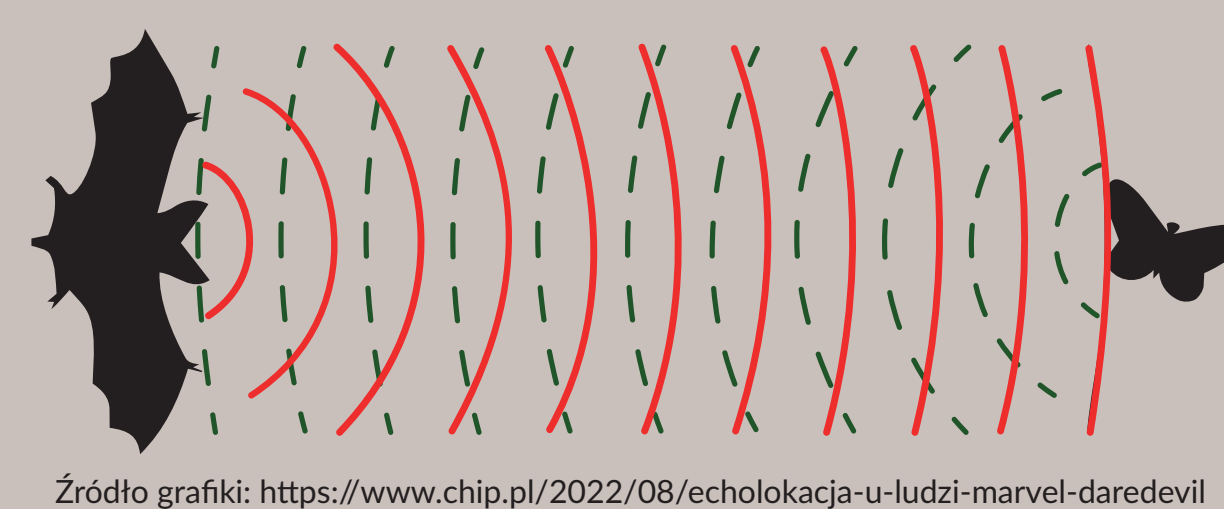
W czasie lotu nietoperze emitują serię wysokich dźwięków – ultradźwięków o częstotliwości od około 11 do 212 kHz (u gatunków występujących w Polsce najczęściej 18–120 kHz), które odbijają się od przeszkód i ofiar, a następnie wracają do zwierzęcia w postaci echa. Na podstawie tych sygnałów ich mózg w czasie rzeczywistym tworzy przestrzenny „obraz” otoczenia, pozwalając określić odległość, wielkość i kształt obiektów, a także poruszać się i polować w całkowitej ciemności.

Nietoperze analizują echo w ułamkach sekundy, podejmując decyzje szybciej niż trwa mrugnięcie oka, a w momencie ataku zwiększają częstość sygnałów, tworząc tzw. serię końcową, która umożliwia bardzo precyzyjne namierzenie ofiary. Dzięki temu potrafią wykryć nawet obiekty o grubości ludzkiego włosa i skutecznie chwytać owady w locie – w ciągu jednej nocy mogą upolować ich nawet kilka tysięcy.

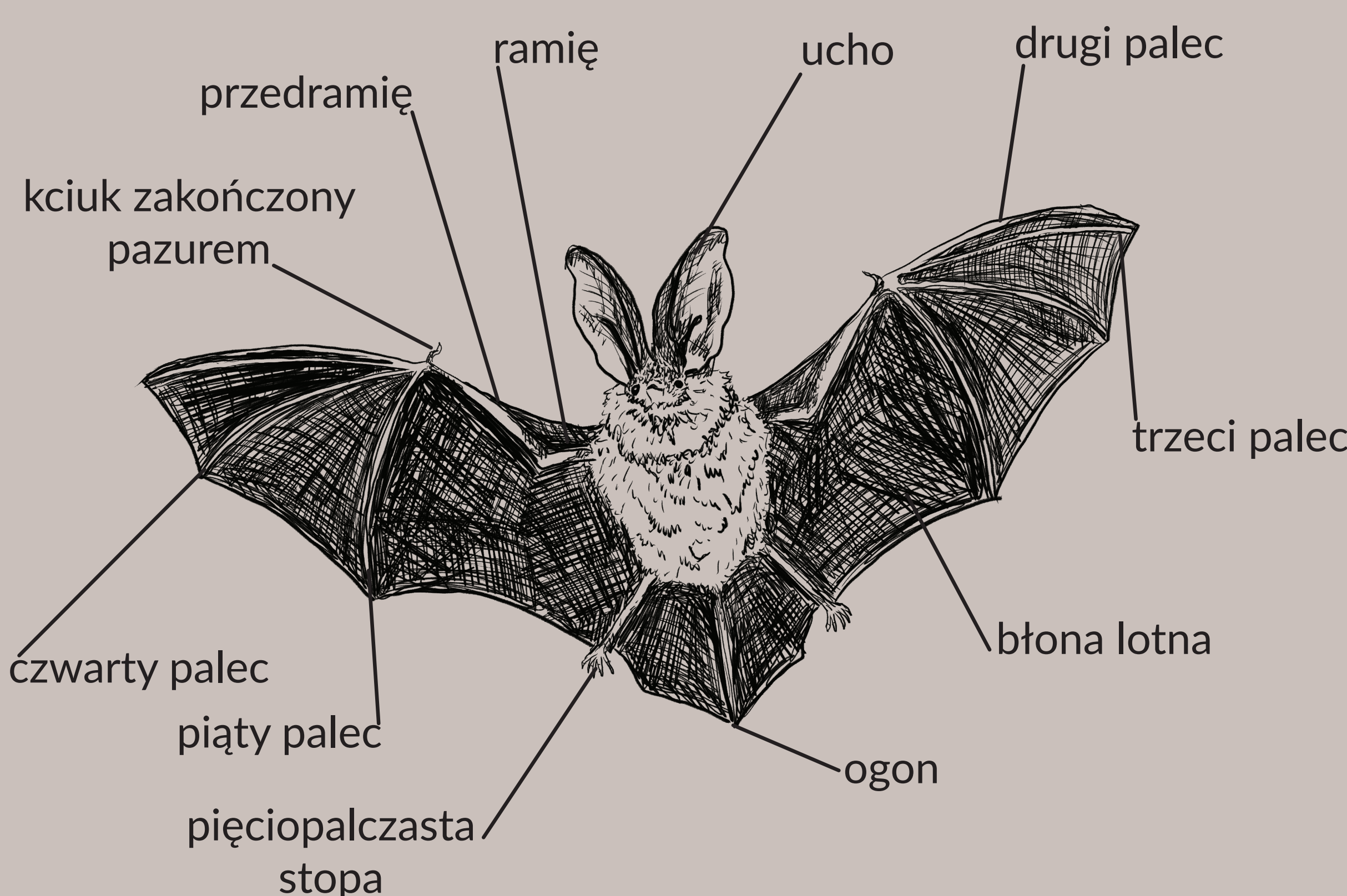
Niektóre gatunki emitują bardzo ciche ultradźwięki, aby nie zostać wykrytym przez owady, które potrafią reagować na dźwięki polującego drapieżnika, co czyni ich strategię łowiecką jeszcze bardziej zaawansowaną. Oprócz sygnałów echolokacyjnych nietoperze wykorzystują także tzw. głosy socjalne, słyszalne dla człowieka, które służą komunikacji między osobnikami, zwłaszcza w okresie godowym oraz przy odnajdywaniu młodych w kolonii.

Ultradźwięki emitowane przez nietoperze są niesłyszalne dla ludzkiego ucha, jednak dzięki specjalnym urządzeniom – detektorom ultradźwięków – możliwe jest ich wychwycenie i przekształcenie w dźwięki słyszalne, co pozwala obserwować ich aktywność nocą.

Krótko mówiąc, człowiek postrzega świat przede wszystkim wzrokiem, natomiast nietoperze „widzą” go za pomocą dźwięku, tworząc niezwykle precyzyjny obraz przestrzeni w całkowitej ciemności.



Źródło grafiki: <https://www.chip.pl/2022/08/echolokacja-u-ludzi-marvel-daredevil>



Zima

SEN I CISZA

Nietoperze zapadają w hibernację w sztolniach i podziemiach. Obniżają swój metabolizm, a każdy ruch oznacza utratę cennej energii, której nie mogą uzupełnić.

Wiosna

PRZEBUDZENIE

Powracają nocne loty i polowanie na owady. Nietoperze odbudowują siły i wracają na znane trasy. Część gatunków, w tym podkowiec mały i nocek duży, przenosi się na strychy i poddasza, gdzie znajduje bezpieczne kryjówki.

Rok życia nietoperza

NOCNY RYTM GÓR SOWICH

Nietoperze dostosowują swój tryb życia do pory roku. Każda z nich odgrywa i stawia przed nimi inne wyzwania.

Lato

MŁODE POD SKRZYDŁAMI

Samice tworzą kolonie rozrodcze i wychowują młode. Każda samica rodzi zazwyczaj jedno młode w roku, dlatego spokój i dostęp do pokarmu są kluczowe. Dziuple drzew, szczeliny, strychy oraz budki stanowią ważne letnie schronienia.

Jesień

PRZYGOTOWANIE DO ZIMY

Nietoperze intensywnie żerują, gromadząc zapasy energii. Rozpoczyna się okres godowy – od sierpnia do października. W pobliżu kryjówek można obserwować tzw. swarming (rojenie), ułatwiające spotkanie partnerów. Samice przechowują nasienie przez zimę, a młode rodzą się dopiero na przełomie wiosny i lata następnego roku.

Co jest ważne przez cały rok?

Ich życie to nieustanna wędrówka w poszukiwaniu pokarmu, schronień i ciszy.

PROJEKT LIFE+ PODKOWIEC TOWERS

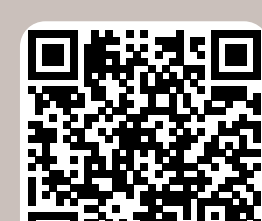
Międzynarodowy projekt ochrony nietoperzy i ich siedlisk.

Jego celem jest zabezpieczanie siedlisk i stanowisk nietoperzy, w tym podziemi oraz edukacja odwiedzających.

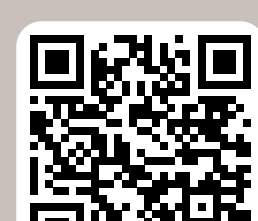
Podkowiec mały został wybrany na gatunek flagowy tego projektu, ponieważ występuje na całym jego obszarze i jest symbolem skutecznych działań ochronnych.



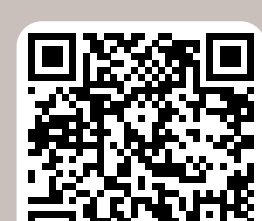
Zaloguj



MAPA MBDL

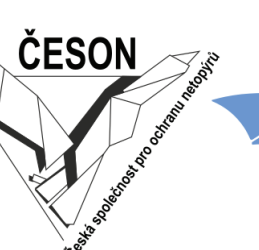


PĘTLA TURYSTYCZNA
Sowie Opowieści



PROJEKT BAT GRANTS
Ochrona Nietoperzy

Grafika ma charakter poglądowy i edukacyjny. Nie przedstawia szczegółów biologicznych w sposób naukowy.



LIFE PODKOWIEC PLUS: back to the forest – holistic conservation of bat breeding habitats

LIFE20 NAT/PL/001427

Projekt LIFE+ Podkowiec Towers to międzynarodowy program ochrony nietoperzy i ich siedlisk. Jego celem jest zabezpieczanie siedlisk i stanowisk nietoperzy, w tym podziemi oraz edukacja odwiedzających.

Ścieżkę dofinansowano w ramach Bat Grants ze środków projektu LIFE20 NAT/PL/001427, przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej i NFOŚiGW. Przedstawiona informacja odzwierciedla jedynie poglądy autorów i w żadnym wypadku nie stanowi oficjalnego stanowiska Komisji Europejskiej. Komisja Europejska ani żadna osoba działająca w jej imieniu, nie ponosi odpowiedzialności za sposób wykorzystania informacji tu zawartych.

Tajemnica ukryta w górach

W Górach Sowich powstał jeden z najbardziej utajnionych projektów II wojny światowej – projekt „Riese”.

W skałach wykuto system podziemnych korytarzy i komór, których ostateczne przeznaczenie do dziś nie jest w pełni potwierdzone. Budowę prowadzono w latach 1943–1945, wykorzystując pracę więźniów obozów koncentracyjnych.

Idąc tym szlakiem, możesz dostrzec ślady tej historii: pozostałości po barakach, miejsca wypływu wody ze sztolni, nasypy kolejki, zbiorniki oraz wyrobiska i zapadliska, które wskazują miejsca prac górniczych. W terenie odnaleźć można także niewykorzystane, skamieniałe worki cementu – niemego świadka tego przedsięwzięcia.

Dziś to, co kiedyś było szalonym pomysłem nieludzkiego systemu, stało się schronieniem dla dzikiej przyrody.

Świat, który zaczyna się po zmroku

Góry Sowie to nie tylko historia ukryta w skałach. To także miejsce życia jednych z najbardziej niezwykłych i tajemniczych mieszkańców tego lasu – nietoperzy.

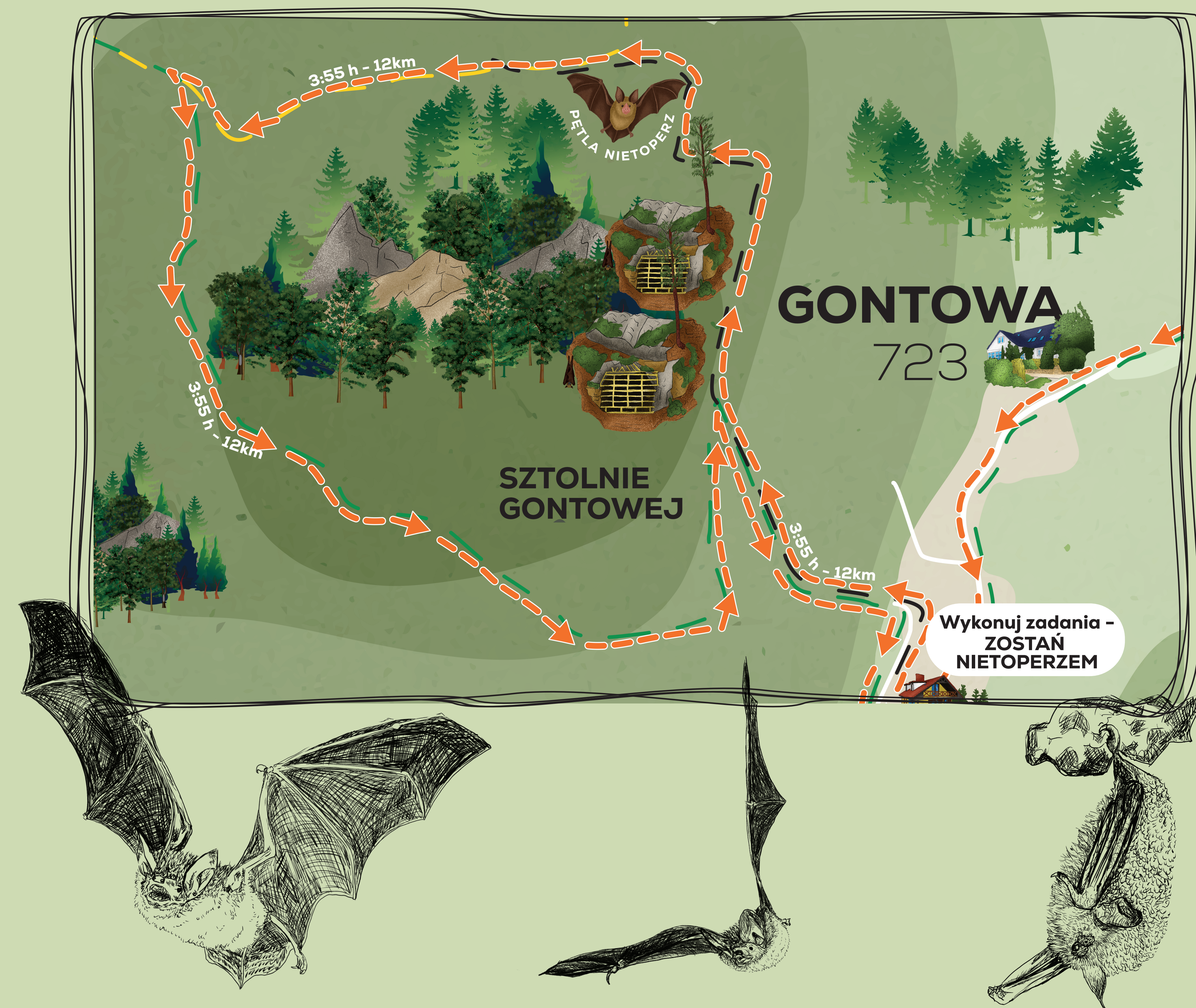
W ciągu dnia pozostają niewidoczne, ukryte w szczelinach, podziemiach i leśnych kryjówkach. Dopiero nocą wyruszają w przestrzeń, która dla człowieka wydaje się pusta – opuszczona przez inne zwierzęta.

Sprawnie poruszają się w świecie ciemności, którego my się lękamy – tam, gdzie światło traci znaczenie, a przestrzeń nabiera innego wymiaru.

Idąc tą ścieżką, spróbuj zobaczyć więcej, niż widać na pierwszy rzut oka.

Zostań nietoperzem

wykonuj zadania, które pozwolą Ci poczuć ciszę, odnaleźć ukryte przestrzenie i spojrzeć na las inaczej, zatrzymując się, słuchając i dostrzegając to, co zwykle pozostaje niewidoczne.



Grafika ma charakter poglądowy i edukacyjny. Nie przedstawia szczegółów biologicznych w sposób naukowy.