

Tekst i zdjęcia:

Jakub Nowak

Poczet Nietoperzy Jaskiniowych Polski



W jaskini, podczas jej zwiedzania, mamy czasami szczęście zobaczyć jednego z najbardziej tajemniczych ssaków – nietoperza. Pierwsze zetknięcie z nim raczej w niczym nie przypomina stereotypowych wyobrażeń o tym zwierzęciu. Moment „spotkania” nie jest dramatycznym efektem „ataku krwio pijnego mordercy”, tylko najczęściej przypadkowym zwróceniem uwagi na niewielkie zwierzątko wiszące na ścianie lub stropie jaskini. Po chwili okazuje się, że ono najzwyczajniej śpi, a dokładniej – hibernuje.

Zanim opiszę naszych krajowych „władców podziemi”, podam parę faktów umykających uwadze zwykłego śmiertelnika.

Na Ziemi ...

... żyje obecnie około 4500 gatunków ssaków, z tego niecały 1000 liczy rząd nietoperzy, podzielony na 18 rodzin. Są one jedynymi ssakami zdolnymi do aktywnego lotu. Jako jedyne ssaki lądowe używają echolokacji pełniąc rolę głównego zmysłu do orientacji w przestrzeni, ale nie ma ślepych nietoperzy; każde zdrowe zwierzę ma oczy i ich używa. Część gatunków tropikalnych ma dobrze rozwinięty wzrok i ta część rzędu nietoperzy nie używa echolokacji.

Większość nietoperzy żywi się owadami i innymi bezkręgowcami, owocami, pyłkiem, nektarem i rzadko drobnymi kęgowcami. Na niepełna 1000 gatunków, tylko 3 żywią się krwią ptaków i bydła domowego. Występują one tylko w Ameryce Południowej.

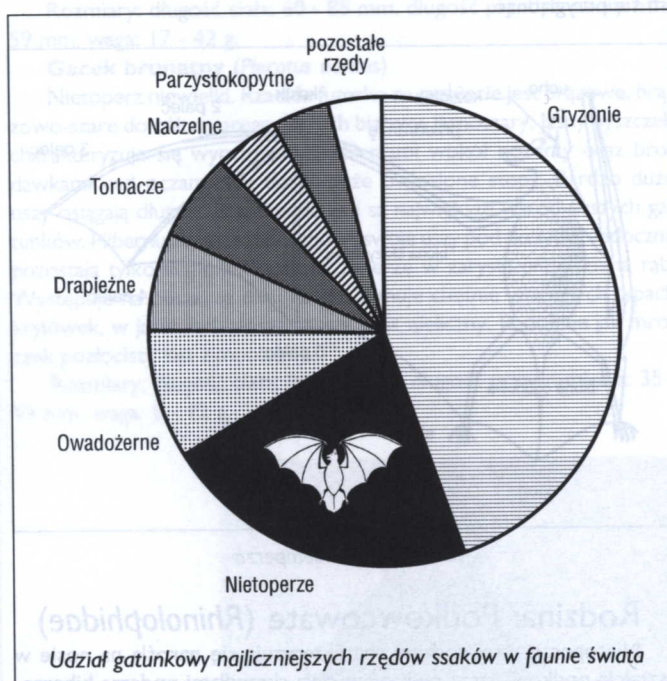
Nietoperze są ssakami o najbardziej wyrafinowanej termoregulacji. Choć są zaliczane do tzw. zwierząt stałocieplnych, to temperatura ich ciała waha się od ok. 37°C w czasie aktywności, do kilku stopni podczas hibernacji.

Nietoperze tworzą największe po człowieku skupiska ssaków. Ich kolonie są liczone nawet w setkach tysięcy (niedawno jeszcze w milionach). Ssaki te jeszcze niedawno pełniły rolę „biologicznych insektycydów”, niestety człowiek postanowił radzić sobie sam i używając m.in. DDT wytepił większą część nietoperzy, przy okazji ludzi oraz trochę owadów.

Największy gatunek nietoperza ma 1,7 m rozpiętości skrzydeł, przy wadze ok. 1,5 kg. Jednak większa część gatunków jest znacznie mniejsza.

Najmniejszy nietoperz ma 10 cm rozpiętości skrzydeł i waży 2 g. Jest to jeden z najmniejszych ssaków.

Jak na swoje niewielkie rozmiary nietoperze są długowieczne. Największy, udokumentowany wiek tego ssaka wynosi 32 lata.



Podział systematyczny

Rząd: Nietoperze (Chiroptera)

Podrząd: Megachiroptera

Rodzina: Rudawkowate (Pteropodidae) – ~170 gatunków

Podrząd: Microchiroptera

Rodzina: Brodawkonosowate (Rhinopomatidae) – 3 gatunki

Upiorowate (Emballonuridae) – 50 gatunków

Ryjkonosowate (Craseonycteridae) – 1 gatunek

Nycteridae – 12 gatunków

Lironosowate (Megadermatidae) – 5 gatunków

Podkowcowate (Rhinolophidae) – ~70 gatunków

Hipposideridae – ~60 gatunków

Rybakowate (Noctilionidae) – 2 gatunki

Mormoopidae – 8 gatunków

Liścionosowate (Phyllostomidae) – 148 gatunków

Natalidae – 5 gatunków

Furipteridae – 2 gatunki

Thyropteridae – 3 gatunki

Myzopodidae – 1 gatunek

Mroczkowate (Vespertilionidae) – ~350 gatunków

Mystacinidae – 1 gatunek

Molosowate (Molossidae) – ~90 gatunków

W Polsce ...

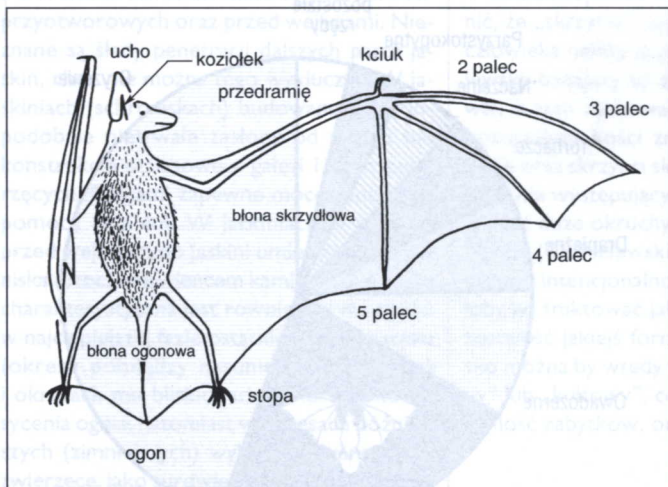
... na 84 gatunki ssaków, 21 to nietoperze, należące do dwóch rodzin: podkowcowatych i mroczkowatych. Wszystkie nasze gatunki są zaliczane do tzw. nietoperzy owadożernych, choć żywią się też innymi bezkręgowcami i małymi rybkami.

Wszystkie nasze nietoperze hibernują. Do zimowania wybierają one najczęściej jaskinie, sztolnie, bunkry, piwnice, dziuple, strychy, itp. schronienia.

Nasz największy nietoperz borowiec olbrzymi osiąga masę 75 g, najmniejszy – karlik malutki – 3,5 - 9 g. Krajowe nietoperze żyją nawet ponad 20 lat.

Przegląd nietoperzy jaskiń

W opisie gatunków zwrócono uwagę na cechy widoczne w czasie zimowania zwierzęcia, gdyż najczęściej wtedy właśnie mamy okazję im się przyglądać.



Budowa ciała nietoperza

Rodzina: Podkowcowate (*Rhinolophidae*)

Nietoperze z tej rodziny charakteryzują się naroślą na nosie w kształcie podkowy oraz owijaniem ciała skrzydłami podczas hibernacji. Ucho mają bez koziołka.



Pyszczyk podkowca małego

Zimujący podkowiec mały

Podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*)

Jeden z naszych najmniejszych nietoperzy. Futerko na grzbiecie ma jasnobrązowe, a na brzuchu jasnoszare. Skrzydła prawie czarne. Uszy szerokie u podstawy, zaokrąglone na końcu, bez koziołka. W trakcie hibernacji podkowce nigdy nie wciskają się w głąb szczeliny, wiszą wolno u stropu, owinięte ściśle błonami lotnymi.

Występuje na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej i w górach, od Sudetów po Bieszczady.

Rozmiary: długość ciała: 31 - 45 mm, długość przedramienia: 34,5 - 42,5 mm, waga: 3 - 9 g.

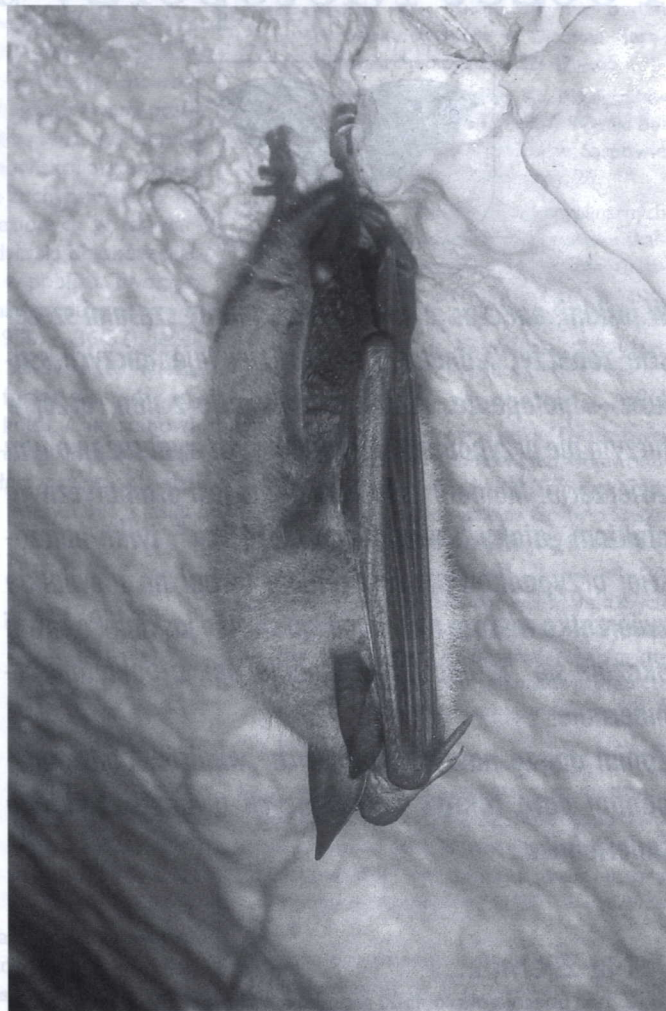
Podkowiec duży (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Gatunek wyraźnie większy od poprzedniego. Na terenie Polski stwierdzony tylko dwukrotnie, zawsze w jaskini. Od podkowca małego różni się przede wszystkim wielkością, a także szarozłotym futerkiem na brzuchu. Podczas zimowania owijają się błonami lotnymi, jednak nie tak ściśle jak jego krewniak.

Rozmiary: długość ciała: 52 - 71 mm, długość przedramienia: 51 - 60 mm, waga: 13 - 34 g.

Rodzina: Mroczkowate (*Vespertilionidae*)

Nietoperze w tej rodzinie nie mają narośli na nozdrzach. W uchu obecny jest tzw. koziołek. W czasie snu zimowego zwierzę składa skrzydła wzdłuż tułowia.



Zimujący nocyk duży

Nocyk duży (*Myotis myotis*)

Nasz największy nietoperz spotykany w jaskiniach. Futerko na grzbiecie szaro-brązowe, na brzuchu białawe. Uszy długie i mięsiste. Twarz jasna, różowa. Spotykany jest na terenie całej Polski. W jaskiniach należy do najczęściej spotykanych nietoperzy.

Rozmiary: długość ciała: 62 - 83 mm, długość przedramienia: 54 - 67 mm, waga: 27 - 40 g.

Nocyk Bechsteina (*Myotis bechsteini*)

Nietoperz średniej wielkości. Futerko na grzbiecie długie i gęste, brązowe, na brzuchu – białawe. Jego uszy są proporcjonalnie największe wśród nocyków. Jest to jeden z najrzadziej obserwowanych gatunków.

Rozmiary: długość ciała: 42 - 54 mm, długość przedramienia: 36 - 46 mm, waga: 6 - 11 g.

Nocyk Natterera (*Myotis nattereri*)

Gatunek średnich rozmiarów. Grzbiet jasnobrązowy, na brzusznej stronie futerko jest prawie białe, najjaśniejsze wśród nocyków. Pyszczyk wydłużony, różowy, wyraźnie jaśniejszy. Występuje na terenie całej Polski. W jaskiniach spotykany jest dość często, dominując licznie w wielu zimowych koloniach.

Rozmiary: długość ciała: 42 - 56 mm, długość przedramienia: 35 - 44 mm, waga: 6 - 14 g.

Nocyk orzęsiony (*Myotis emarginatus*)

Zwierzę średniej wielkości. Gęste futerko na grzbiecie jest brązowe, od rudego do kasztanowego. Brzuch jest szaro-brązowy i słabo

odcina się od strony grzbietowej. Jest to gatunek o najciemniejszej barwie futerka po stronie brzusznej wśród nocków. Ucho na zewnętrznej krawędzi jest wyraźnie wcięte w 1/3 wysokości. Jest to jeden z najrzadszych nietoperzy. Występuje na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej i w górach.

Rozmiary: długość ciała: 41 – 53 mm, długość przedramienia: 35 – 43,5 mm, waga: 4,5 – 9 g.

Nocek wąsatek (*Myotis mystacinus*)

Najmniejszy z krajowych nocków, a także wśród nietoperzy spotykanych w naszych jaskiniach. Futerko na grzbiecie ciemnobrązowe do prawie czarnego. Zdarzają się także osobniki znacznie jaśniejsze. Strona brzuszna szaro-biała. Twarz, uszy i błony lotne są prawie czarne. Na pyszczku wyraźnie widoczne włosy czuciowe. Występuje na terenie całego kraju. W jaskiniach dominuje na obszarze Tatr, poza nimi jest nieliczny.

Rozmiary: długość ciała: 35 – 48 mm, długość przedramienia: 31 – 39 mm, waga: 3 – 6,5 g.

Nocek Brandta (*Myotis brandtii*)

Bardzo podobny do nocka wąsatka, będący dla niego gatunkiem siostrzanym. Bardzo trudny do rozróżnienia, szczególnie podczas hibernacji. Obserwowany na nielicznych stanowiskach w całej Polsce.

Rozmiary: długość ciała: 39 – 50 mm, długość przedramienia: 32 – 38 mm, waga: 4 – 7 g.

Nocek tydkowłosy (*Myotis dasycneme*)

Nietoperz większych rozmiarów. Grzbiet szaro-brunatny, brzuch wyraźnie szary. Uszy dość duże, wyraźnie wystają z futerka. Proporcjonalnie duże stopy. Występuje na terenie całego kraju, lecz jest związany z terenami nizinnymi. Jeden z najrzadziej spotykanych gatunków.

Rozmiary: długość ciała: 59 – 73 mm, długość przedramienia: 44 – 49 mm, waga: 11 – 23 g.

Nocek rudy (*Myotis daubentonii*)

Gatunek niewielki, rozmiarami podobny do nocka wąsatka i Brandta. Od tych ostatnich różni się gęstym, ciemnobrunatnym futerkiem z rdzawym odcieniem. Brzuch – szarawo-biały. Krótki pyszczyk i skóra są jaśniejsze niż u wąsatka. Stopy duże. Występuje na terenie całej Polski, niejednokrotnie dominując liczebnie w zimowych koloniach.

Rozmiary: długość ciała: 43 – 60 mm, długość przedramienia: 35 – 41 mm, waga: 4 – 12 g.

Mroczek posrebrzany (*Vespertilio murinus*)

Nietoperz średniej wielkości. Futerko na grzbiecie ciemne ze srebrzystymi końcówkami. Strona brzuszna biała lub szara, wyraźnie odcinająca się od grzbietowej. Uszy szerokie i ciemne podobnie jak reszta skóry. Rzadko obserwowany jest na terenie całego kraju. Jest to gatunek raczej synantropijny, dlatego częściej niż w jaskiniach jest on obserwowany w piwnicach i sztolniach. Ponadto zimuje także w dziuplach.

Rozmiary: długość ciała: 47 – 68 mm, długość przedramienia: 39 – 48 mm, waga: 11 – 16 g.

Mroczek pozłocisty (*Eptesicus nilssonii*)

Zwierzę średniej wielkości. Włosy na grzbiecie ciemnokasztanowe ze złocistymi końcówkami. Futerko na brzuchu jasnobrązowe, ograniczone od grzbietu słabiej niż u mrocza posrebrzanego. Uszy szerokie, skóra na całym ciele prawie czarna. Występuje nielicznie na terenie całego kraju, stosunkowo najczęściej w Tatrach. Często hibernuje w temperaturze poniżej 0°C.

Rozmiary: długość ciała: 45 – 64 mm, długość przedramienia: 37 – 44 mm, waga: 6 – 13 g.

Mroczek późny (*Eptesicus serotinus*)

Należy do największych krajowych nietoperzy. Futerko na grzbiecie ciemnobrązowe z jaśniejszymi końcówkami. Brzuch jaśniejszy, szarawy. Czasami spotyka się osobniki bardzo jasne. Skóra na całym ciele jest bardzo ciemna. Mroczek późny należy do gatunków synantropijnych, dlatego też w otoczeniu człowieka jest najczęściej obserwowanym nietoperzem. Zimuje w piwnicach i na strychach, w jaskiniach znacznie rzadziej.

Rozmiary: długość ciała: 60 – 82 mm, długość przedramienia: 45 – 56 mm, waga: 14 – 34 g.

Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*)

Jeden z naszych największych nietoperzy. Gęste, krótkie futerko o barwie od rudo- do ciemnobrązowej. Na brzuchu jaśniejsze. Skóra na całym ciele ciemnobrązowa. Krótkie, zaokrąglone uszy są zgrubiałe na brzegu. Jest to gatunek typowo leśny i w szczelinach skalnych czy jaskiniach jest znajdowany sporadycznie. W Polsce znaleziony w jaskini tylko raz. Zasiadła obszar całego kraju.

Rozmiary: długość ciała: 60 – 85 mm, długość przedramienia: 50 – 59 mm, waga: 17 – 42 g.

Gacek brunatny (*Plecotus auritus*)

Nietoperz niewielki. Rzadkie futerko na grzbiecie jest brązowe, brązowo-szare do żółtoszarego. Brzuch białawy, jasnoszary. Jasny pyszczyk charakteryzuje się wyraźnymi zgrubieniami wokół nozdrzy oraz brodawkami nad oczami. Ma dość duże owłosione stopy. Bardzo duże uszy osiągają długość przedramienia i są największe wśród naszych gatunków. Hibernujący nietoperz chowa swoje uszy pod skrzydła, widoczne pozostają tylko kościółki. Wiszące zwierzę w zarysie przypomina rąb. Występuje na obszarze całej Polski. Zimuje chętnie w różnych typach kryjówek, w jaskiniach dość częsty, lecz nieliczny. Podobnie jak mroczek pozłocisty jest zimnolubny.

Rozmiary: długość ciała: 38 – 53 mm, długość przedramienia: 35 – 43 mm, waga: 6 – 12 g.



Zimujący gacek

Gacek szary (*Plecotus austriacus*)

Bardzo podobny do gacka brunatnego. Odróżniają go następujące cechy: grzbiet jest szary, szarobrązowy do szaro oliwkowego; ciemny, dłuższy pyszczyk; brodawka nad okiem słabo widoczna; małe i słabo owłosione stopy. Do zimowania wybiera przede wszystkim sztuczne schronienia, w jaskiniach obserwowany jest rzadko.

Rozmiary: długość ciała: 42 – 54 mm, długość przedramienia: 35 – 43 mm, waga: 6 – 14 g.

Mopek (*Barbastella barbastellus*)

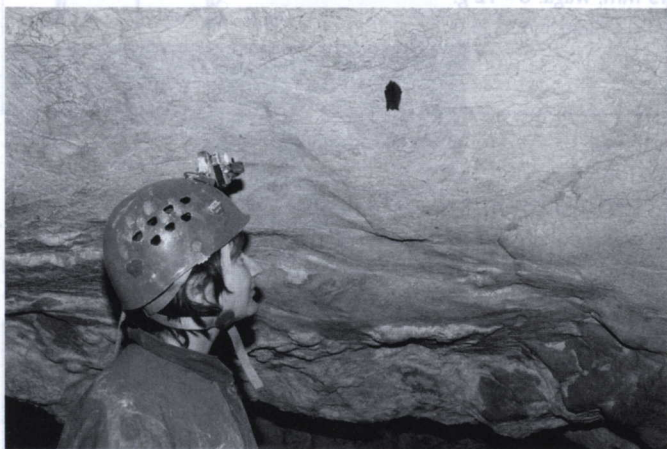
Nietoperz średniej wielkości. Gęste futerko na grzbiecie jest ciemnobrązowe, prawie czarne, najciemniejsze wśród naszych nietoperzy. Brzuch jaśniejszy. Szerokie, niskie uszy są zrośnięte u podstawy. Krótki i tępo zakończony pyszczyk nadaje bardzo charakterystyczny wyraz twarzy zwierzęcia. Skóra bardzo ciemna. Występuje na terenie całego kraju. Jest to kolejny zimnolubny gatunek.

Rozmiary: długość ciała: 45 – 58 mm, długość przedramienia: 31 – 43 mm, waga: 6 – 15 g.

Oprócz wymienionych gatunków, poza jaskiniami występują w Polsce także: karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*), karlik większy (*Pipistrellus nathusii*), borowiec olbrzymi (*Nyctalus lasiopterus*) i borowiaczek (*Nyctalus leisleri*), których nawet przypadkowej obecności w jaskiniach nie można wykluczyć. Blisko granic Polski występują także: nocek ostrouszny (*Myotis blythi*) i podkasaniec Schreibersa (*Miniopterus schreibersi*); jest możliwe, że gatunki te zalatują do naszego kraju. Niedawno wyróżniono także nowy gatunek *Pipistrellus pygmaeus*, ale jak dotąd brak pewnych oznaczeń tego gatunku z Polski.

Jak obserwować nietoperze

Jeżeli chcemy się przyglądać zimującemu zwierzęciu, to należy pamiętać, że jego spokój w czasie hibernacji jest najważniejszy. W związku z tym zachowujemy się tak, aby nie zbudzić nietoperza, czyli: zbliżamy się tylko na taką odległość, aby zwierzę nie wyczuło naszej obecności, nie chuchamy na niego, nie krzyczymy, nie głośkamy i nie szturchamy, a palnik acetylenowy trzymamy z daleka i nie gasimy go także. Jeśli widzimy, że nietoperz zaczyna się ruszać, to najlepiej się oddalić, bo to oznacza niepokój zwierzęcia. Kilkakrotnie, „nie planowane” przez niego zbudzenie, może spowodować wyczerpanie zimowych zapasów i jego śmierć. Jeżeli przez nieuwagę stracimy „hibernatusa”, to najlepiej delikatnie odłożyć go w jakieś spokojne miejsce obok, lub zawiesić na ścianie. Wystarczy zbliżyć zwierzę do skały, jego stopy odruchowo złapią jej nierówności. Uwaga! – nie należy brać nietoperzy do ręki bez potrzeby. Niewielki odsetek tych zwierząt może być nosicielami wścieklizny. Na szczęście chory nietoperz nigdy nie „rzuca” się na człowieka czy inne zwierzęta. Dopiero po wzięciu do ręki zaczyna się bronić. Oczywiście, zdrowe zwierzę też będzie chciało się uwolnić, dlatego jeśli jesteśmy zmuszeni je przemieścić, to najlepiej zrobić to w rękawiczkach.



Tak naprawdę te niewielkie ssaki są bezbronne i potrzebują naszej przychylności, bo kilka z nich już jest zagrożona wyginięciem na skutek niszczenia ich naturalnych siedlisk. Zapewnijmy im chociaż spokojny sen w jaskini. □

Osobom bardziej zainteresowanym nietoperzami polecam zagłębienie się w literaturze. Niestety, wymienione poniżej pozycje dostępne są tylko w bibliotekach, lecz warto ich poszukać, gdyż zawierają one rzetelną wiedzę, której czasem brak w przedrukowywanych książkach popularnonaukowych. O dwie najnowsze publikacje (2, 5), można się także dowiadywać w:

Centrum Informacji Chiropterologicznej, Polska Akademia Nauk, ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków, tel. 012 422 64 10
wołoszbr@isez.pan.krakow.pl, www.cic.pan.krakow.pl

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Instytut Ekologii PAN, Dziekanów Leśny, 05-092 Łomianki, tel. 022 751 30 46 – 49 w. 280 lub 285; oton@sylaba.poznan.pl

1. Kokurewicz T. (red.) 1996. Nietoperze w Międzyrzeckim Rejonie Umocnionym. Przyroda województwa gorzowskiego. Gorzów Wielkopolski.
2. Kowalski M., Lesiński G. (red.) 2000. Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Nietoperzy, Warszawa.
3. Krzanowski A. 1980. Nietoperze. Wiedza Powszechna, Warszawa.
4. Wołoszyn B. W. 1991. Jaki to nietoperz? Polowy klucz do oznaczania nietoperzy krajowych. Publikacje Centrum Informacji Chiropterologicznej. I SiEZ PAN, Kraków.
5. Wołoszyn B. W., Bashta V. A. T. 2001. Nietoperze Karpat. Polowy klucz do oznaczania nietoperzy. Publikacje Centrum Informacji Chiropterologicznej. I SiEZ PAN, Kraków-Lwów.

Not only in the Leoganger Steinberge

A team of 19 cavers (mainly from Kraków) led by Andrzej Ciszewski went to Austria. The Leoganger Steinberge massif was the main goal of the expedition. They searched for the connection between PL-2 (the highest part of Lamprechtsofen) and CL-3 caves. PL-2 cave was equipped and several leads in the southernmost parts of the cave were checked. All ended in fissures or at the bases of big chimneys. About 150 m of new passages was explored and surveyed in this cave. In CL-3 cave several new passages and pitches were found. The total length of the new parts reached 1300 m. Now the cave looks like a real labyrinth of vertical and horizontal passages but still more than 100 m separates CL-3 from PL-2. The expedition explored also a small cave labelled N-200 which is situated between PL-2 and CL-3.

Besides the activity in the Leoganger Steinberge the expedition made a reconnaissance in the Mosermandl massif (the Niedere Tauern). Eight persons participated in the reconnaissance. The massif, which has not been explored so far, is not promising for further activities. Some expedition members visited also the Kitzsteinhorn massif. They carried out exploration in the area situated below entrance to Feichtnerschachthöhle at the altitude 2200 - 2500 m a.s.l. A few small caves were explored there.

14 In consolidated lavas of the Canary Islands

In March a 9-man team from Kraków led by Michał Gradziński visited lava tube caves in the Canary Islands. Cueva del Viento on Tenerife Island was the main objective of the expedition. The cavers went to the central part of the cave through the entrance called Cueva de las Breveritas. The lower part, called Cueva del Sobrado was visited too. In fact, it is a separate cave because the passage from upper parts is blocked and the link between Cueva de las Breveritas and Cueva del Sobrado is impassable. The Poles visited also two caves near Playa de San Marcos, Cueva de San Marcos and Cueva de Punto Blanco. Five cavers went to another island - El Hierro - to go to Cueva de Don Justo - the second longest cave on the islands. Unfortunately, the cave was locked and they visited instead a small nearby cave Cueva la Paloma.

22 The caves in Armenia

Two cavers from Wałbrzych visited several caves in Armenia. The caves are located between towns: Areni, Arpi, Agarakadzor, Gnishik i Khachik. The caves are developed in limestones and conglomerates. Some lava tube caves occur in Armenia as well. The longest and deepest Armenian cave is Archer cave with the length of about 3300 m and the vertical extent 145 m (-95 m, +50 m). The name Archer means bear in Armenian language. It comes from numerous bear bones encountered in the cave. The longest lava tube is the 100 m long Sanahin cave. There is only one caving club in Armenia. It is called Armenian Speleological Society. Smbad Davtian is the club's president.

21 Nambawan 2001

In February, an 8-man team visited Papua New Guinea. Grzegorz Kuśpiel was the expedition leader. The team carried out exploration in the Victor Emmanuel Mountains. They explored a cave called Imfol Team. The cave is located in the Mt. Kafan, a four-day walk distance from the village Telefomin at altitude 2280 m (topographic coordinates 141°49.032' E, 05°13.624' S). The cave starts with a huge pitch, followed by systems of meanders and pitches. A stream flows throughout all the cave. Temperature is only 8°C. The team stopped at the head of a huge pitch, so the cave is still going. The depth reached in the cave is 385 m.

31 Cave bats in Poland

The author describes bats which occur in Polish caves. There are 17 species of bats in Polish caves. Only two of them belong to family Rhinolophidae, the others to family Vespertilionidae.



Podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*) – kolonia



Nocek duży (*Myotis myotis*)



Nocek Natterera (*Myotis nattereri*)



Nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*)



Nocek wąsatek (*Myotis mystacinus*)



Nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*)



Nocek rudy (*Myotis daubentonii*)



Mroczek pozłocisty (*Eptesicus nilssonii*)



Mroczek późny (*Eptesicus serotinus*)



Gacek brunatny (*Plecotus auritus*)



Mopek (*Barbastella barbastellus*)