

Zbigniew Jakubiec¹, Waldemar Holly², Filip Zięba³

Received: 3.07.2006

Reviewed: 25.07.2006

¹ Instytut Ochrony Przyrody PAN
Dolnośląska Stacja Terenowa
50–449 Wrocław, ul. Podwale 75,
panoch@pwr.wroc.pl

² Bieszczadzki Park Narodowy
38–714 Ustrzyki Górne 19

³ Tatrzański Park Narodowy
34–500 Zakopane, ul. Chałubińskiego 42a
fzieba@tpn.pl

PRZYCZYNY ŚMIERCI MŁODOCIANYCH I MŁODYCH NIEDŹWIEDZI *URSUS ARCTOS* W POLSKIEJ CZĘŚCI KARPAT

Causes of juvenile and young bears *Ursus arctos* death
in the Polish Carpathians

Abstract: Analysis of 25 cases of death of young and juvenile bears in 1980–2006 shows that causes of death in both age classes are different. In group of juvenile bears (from birth to the age of 1.5–2.5 years) natural causes predominate, while among young animals more than half cases are of anthropogenic origin. The protection of dens regions and prevention of synanthropisation of bears are postulated.

Wstęp

Śmiertelności niektórych gatunków niedźwiedzi w różnych częściach arealu ich występowania poświęcono kilka prac, ale dotyczą one osobników dorosłych (Bunnell, Tait 1985; Boscagli 1987; Frkovic i inni 1987). Nieliczne są prace dotyczące śmiertelności młodych (LeCount 1987; LeFranc 1987) oraz osobników młodocianych, które zazwyczaj bywają włączone do frakcji osobników dorosłych.

Wiek kalendarzowy jest sztuczny z biologicznego punktu widzenia, dlatego wiek zwierząt określany bywa na podstawie średniego terminu wystąpienia w populacji wybranego zjawiska i stosowane bywają precyzyjniejsze określenia, np. wiek zębowy – wyrzynanie się pierwszych zębów mlecznych lub wymiany uzębienia mlecznego na normalne, wiek kostny – zakończenie procesu kostnienia czaszki, zrastania się nasad z trzonami kości długich, wiek fizjologiczny – osią-

gnięcie dojrzałości płciowej, wiek morfologiczny – osiągnięcie sylwetki i proporcji osobnika dorosłego. Wiek biologiczny różni się od wieku kalendarzowego ze względu na indywidualne tempo i rytm zmian rozwojowych.

W przypadku niedźwiedzi, przed osiągnięciem dojrzałości płciowej, można wyróżnić dwa okresy: juvenilny, kiedy małe od urodzenia, jeszcze po zakończeniu laktacji, pozostają pod opieką niedźwiedzicy, co trwa 1,5 lub 2,5 roku – są to osobniki młodociane (Swenson i in. 2001a) oraz – immaturalny, kiedy młode osobniki, przed osiągnięciem dojrzałości płciowej, żyją samodzielnie, co w zależności od płci trwa od 1 do 4 lat (Jakubiec 1993). W polskiej części Karpat coraz częściej odnotowuje się przypadki śmierci niedźwiedzi w obu wyróżnionych klasach wieku, ale są to informacje jednostkowe (Sałyga-Dąbrowska 1980; Parusel 1982; Jakubiec i in. 1983; Zwijacz-Kozica 2000 Zięba, Zwijacz-Kozica 2005). Niniejsza publikacja jest więc pierwszą próbą przedstawienia tego zjawiska, choć nie jest jeszcze możliwe jego podsumowanie. W literaturze brak tego rodzaju zestawień, choć są omawiane szczególne przypadki (Hildebrand i in. 2000) lub analizowane różne zagadnienia, jak przeżywalność osieroconych młodych (Swenson i in. 1998), niepokojenie gawrujących niedźwiedzi (Goodrich, Berger 1994; Linnell i in. 2000).

Przypadkiem wyeliminowania z życia w warunkach naturalnych był odlów w Tatrach i wywiezienie do ogrodu zoologicznego zsynantropizowanej niedźwiedzicy z trójką młodych, a więc aż 4 niedźwiedzi (Jędrusiak 1992; Leśniakiewicz 1998). Zagadnienie to nie będzie uwzględnione w niniejszej pracy. Należy podkreślić, że takie przypadki spotykają się z szeroką negatywną reakcją opinii publicznej (Anonymus 1980).

Śmiertelność młodocianych i młodych niedźwiedzi jest wysoka. W pierwszym roku życia w różnych regionach (Ameryka Północna, Eurazja) oceniana była od 30–40% (Bunnell, Tait 1985) do 61,2% (Heptner, Naumow 1974). W Skandynawii śmiertelność niedźwiedzi w pierwszym roku życia była zmienna, na południu wynosiła 35%, a na północy 4% (Swenson i inni 2001a). W polskiej części Karpat śmiertelności młodocianych i młodych niedźwiedzi nie udało się ustalić. Celem niniejszej pracy jest zestawienie znanych przyczyn śmierci i zaproponowanie działań zmierzających do ich ograniczenia.

Material

W pracy przeanalizowano 25 przypadków śmierci młodych i młodocianych niedźwiedzi w polskiej części Karpat, w latach 1980–2006. Najwięcej informacji zostało zebranych w Tatrach i Bieszczadach. Poszczególne przypadki śmierci były wykrywane w toku prac terenowych w TPN lub informowały o nich poszczególne nadleśnictwa. Kilka informacji na ten temat znalazło się w publikacjach (Parusel 1982; 1985; Jakubiec 2001a; Zięba, Zwijacz-Kozica 2005).

Wyniki

Przypadki śmierci młodocianych i młodych niedźwiedzi stwierdzano niemal we wszystkich karpackich ostojach (Tab. 1). Brak takich obserwacji z Beskidu Sądeckiego i Beskidu Niskiego wynika przede wszystkim z niewielkiej liczebności niedźwiedzi w tych ostojach (Jakubiec 2001a) i małej intensywności obserwacji.

Tabela 1. Przypadki śmierci młodocianych i młodych niedźwiedzi w polskiej części Karpat w latach 1980–2006.

Table 1. Cases of death of juvenile and young bears in Polish part of the Carpathians in 1980–2006.

Okres życia niedźwiedzia <i>Period of bear's life</i>	Przyczyna śmierci <i>Cause of death</i>	Liczba przypadków <i>Number of cases</i>	Przyczyna A–antropogenna N–naturalna <i>Cause: A-anthropogenic, N - natural</i>	Ostoja <i>Refugium</i>
Juvenilny <i>Juvenile</i>	porzucenie w gawrze przez samicę wskutek niepokożenia <i>leaving by female in the lair because of disturbing</i>	5	A	Bieszczady Beskid Żywiecki
	zabicie przez innego niedźwiedzia <i>killing by other bear</i>	4	N	Tatry Bieszczady
	drapieżnictwo <i>predation</i>	2	N	Tatry
	choroby <i>diseases</i>	2	N	Bieszczady Tatry
	przypadki losowe <i>random incidents</i>	2	N	Bieszczady
	nieustalone <i>uncertain</i>	2	?	Bieszczady Beskid Żywiecki
Immaturalny <i>Immature</i>	zabicie przez innego niedźwiedzia <i>killed by other bear</i>	2	N	Tatry
	drapieżnictwo wilka <i>killed by wolf</i>	1	N	Tatry
	zastrzelenie lub odłów <i>shooting or catching</i>	3	A	Tatry, Beskid Żywiecki
	nieustalone <i>uncertain</i>	2	?	Bieszczady Beskid Żywiecki

Ustalone do tej pory przyczyny śmierci młodych i młodocianych niedźwiedzi można podzielić na kilka kategorii (Tab. 1). Każda z tych przyczyn jest wykrywalna z różnym prawdopodobieństwem i dlatego nie wydaje się możliwe wyciąganie wniosków, odnośnie ich znaczenia w śmiertelności ogólnej zwierząt w obu omawianych klasach wieku.

Porzucenia w gawrze przez samicę

Znanych jest przynajmniej 5 przypadków porzucenia młodych i ucieczka niedźwiedzi z gawr. Do zdarzeń takich dochodziło w lutym i marcu, głównie w Bieszczadach (Ryc. 1) i raz w Beskidzie Żywieckim. Leżącą w gawrze niedźwiedzicę wypłaszali zazwyczaj ludzie, choć nie można wykluczyć, że niekiedy mogły to być także wilki. Stwierdzone do tej pory przypadki porzucenia gawry z potomstwem były wynikiem: wyznaczania szlaku zrywkowego (Nadleśnictwo Ujsoły), polowania zbiorowego (Nadleśnictwo Baligród) oraz przeszukiwania terenu przez zbieraczy poroży jelenich (Nadleśnictwa Brzegi Dolne, Lutowiska i Stuposiany). Niedźwiedzice porzucając gawrę już do niej nie wracają, co potwierdzają kilkudniowe obserwacje płaczącego głośno potomstwa. Porzucone młode początkowo przebywają tylko w gawrze, potem oddalają się od niej na kilkanaście metrów i cały czas głośno wzywają matki. Znamienne jest, że przypadków porzucenia gawr nie stwierdzono w Tatrach, ale wynika to zapewne z warunków panujących tu w zimie. Gawry w Tatrach są zakładane znacznie wyżej niż w pozostałych ostojach i w mniej dostępnych miejscach, a pokrywa śnieżna powoduje, że znaczne partie tych gór są w tym czasie zupełnie niedostępne (Jakubiec 2001a).



Ryc. 1. Porzucony w gawrze młody niedźwiadek (Bieszczady, marzec 2006). Fot. H. Kuzar.
Fig. 1. Young bear left in winter lair (Bieszczady, March 2006). Phot. H. Kuzar.

Porody u niedźwiedzia mają miejsce na przełomie grudnia i stycznia, wyjątkowo stwierdzano je w innych terminach (Jakubiec 1993). Obserwacje z warszawskiego ogrodu zoologicznego dowodzą, że przeważająca liczba porodów (53,6%, n=82) przypada na pierwszą dekadę stycznia (Krakowiak mskr.). Niedźwiedzice pozostają w gawrze z potomstwem do drugiej połowy marca i w tym okresie, nie przyjmując pokarmu, opiekują się potomstwem. Na niepokojenie w rejonie gawry reagują one w różny sposób, od ucieczki aż do aktywnej obrony potomstwa (Jakubiec 2001a), jednak z zebranych informacji wynika, że porzucenie gawry jest znacznie częstsze od jej obrony.

Zabicie przez innego niedźwiedzia

Przypadki takie stwierdzono do tej pory tylko w Tatrach i w Bieszczadach, choć zapewne dochodzi do nich i w innych ostojach karpackich. Dotyczą one zarówno osobników młodych jak i młodocianych. Zjawisko zabijania młodych niedźwiedzi przez dorosłe samce jest znane, choć jego przyczyny i mechanizm nie zostały do tej pory wyjaśnione (Swenson i in. 2001b). Niedźwiedzice w wielu przypadkach nie bronią atakowanego potomstwa, choć prowadząc młode unikają rejonów przebywania dominujących samców. Jednak w Tatrach, jesienią 2004 na Hali Kondratowej, obserwowano niedźwiedzicę, która wyczuwszy obecność zbliżającego się niedźwiedzia wprowadziła młode w kosówkę, a sama przegoniła potencjalnego intruza.

Przypadki zabicia młodych są trudne do wykrycia, zwłaszcza gdy dotyczą osobników immaturalnych. Niektóre przypadki ataku dorosłego niedźwiedzia na młodego osobnika bywają zarejestrowane przez ludzi, np. w październiku 2000 w rejonie parkingu na Palenicy Białczańskiej (Zwijacz-Kozica 2000) (Ryc. 2). W innych odtwarza się przebieg incydentu na podstawie śladów. Np. koło szlaku z Morskiego Oka do Czarnego Stawu znaleziono poszarpane zwłoki zakolczykowanego rok wcześniej samca. Podobne znalezisko dokonane zostało w maju 1998 r. na terenie Nadleśnictwa Stuposiany. W przypadku zabicia bardzo małych osobników, dochodzi niekiedy do kanibalizmu lub kronizmu – niedźwiadki zostają skonsumowane. W Tatrach dwukrotnie (czerwiec 2004 i sierpień 2005) znaleziono szczątki małych niedźwiadków w odchodach dorosłych samców (Zięba, Zwijacz-Kozica 2005). W jednym przypadku udało się stwierdzić, że młody uciekł na drzewo i stamtąd został ściągnięty przez dorosłego samca. Był to najmniejszy z trójki półtorarocznych młodych prowadzonych przez samicę, zwaną Siwą.



Ryc. 2. Półtoraroczny samiec zabity przez innego niedźwiedzia (Tatry – Palenica Białczańska, październik 2000 r).

Fig. 2. One-and-half year old male killed by another bear (Tatra Mts. – Palenica Białczańska, October 2000).

Drapieżnictwo

Do tej pory w polskiej części Karpat bezpośrednio nie obserwowano ataków drapieżników na młode niedźwiedzie, ale ślady i tropy znalezione w pobliżu ofiar wskazywały na taką przyczynę śmierci. W Tatrach w dwóch wypadkach drapieżnikami były wilki, natomiast przy gnieździe orła przedniego znaleziono fragmenty szkieletu małego niedźwiadka, w tym kawałek czaszki. Możliwe, że ptak przyniósł do gniazda i żerował na padłym wcześniej osobniku, ale nie można wykluczyć upolowania małego osobnika. W Ameryce Płn. opisano przypadek złowienia młodego baribala przez orła przedniego (Nelson 1957). Udokumentowany przypadek zabicia młodych niedźwiedzi przez wilki zdarzył się w Tatrach po stronie słowackiej, tuż przy granicy państwowej (Bališ 1964). Niedźwiedzica z dwójką młodych została zaatakowana przez watahę wilków i broniła potomstwa, które schroniło się na drzewie. W końcu matka została zabita, a następnie młode, które zeszły z drzewa.

Choroby

Na śmiertelność zarówno zwierząt młodych jak i młodocianych niedźwiedzi mają też wpływ choroby, w tym inwazje pasożytów (Jakubiec 2001a). Na taką przyczynę śmierci lub trudności z przeżyciem wskazywały obserwacje w terenie i nienormalne zachowanie oraz wygląd – zwłaszcza zmierzwiony, posklejany i pozbawiony naturalnego połysku włos. Osobniki chore bywały prowadzone lub porzu-

cane przez matki. Osobniki takie zachowywały się nietypowo, np. w czerwcu 1987 w rejonie wsi Caryńskie młody, wychudzony niedźwiadek o zmierzwionym, matowym włosie, podchodził do ludzi. Innego młodego niedźwiadka z wyraźnymi oznakami choroby prowadziła samica w rejonie leśniczówki Wanta w TPN.

Przypadki losowe

Śmiertelne wypadki młodych niedźwiedzi mogą być także wynikiem różnych zdarzeń i okoliczności. Z polskiej części znane są dwa: utonięcie i powieszenie się za łapę włożoną do dziupli.

W listopadzie 2005 r. znaleziono w potoku Górna Wetlinka (Bieszczadzki Park Narodowy) martwego niedźwiadka – samca, w wieku ok. 10 miesięcy, o masie 25,15 kg, długości 88 cm. Niedźwiadek leżał w wodzie zaplątany w gałęzie drzewa (Ryc. 3). Jak wynikało z tropów niedźwiedzica z małym chciała przejść przez gwałtownie wezbraną rzekę. W jednym miejscu zwierzęta podeszły do brzegu, ale cofnęły się. Idąc wzdłuż brzegu niedźwiadek ześliznął się ze stromej skarpy, wpadł do wody i nie udało mu się wyjść na brzeg.



Ryc. 3. Młody niedźwiadek utopiony w potoku Górna Wetlinka (Bieszczady, listopad 2005). Fot. K. Krysta.

Fig. 3. Young bear drowned in Górna Wetlinka stream (Bieszczady, November 2005). Phot. K. Krysta.

W listopadzie 2000 r. znaleziono w Nadleśnictwie Baligród martwego małego niedźwiadka. Z oględzin miejsca ustalono, że młody powiesił się za przednią łapę w dziupli buka (Ryc. 4). Najpierw bawił się, wspinał na młode drzewa – stwierdzono poobrywane gałązki i ślady pazurów. Wspiął się na buka, i na wysokości



180 cm wsadził łapę do wąskiej, klinowatej dziupli o szerokości otworu 7 cm. Tu się osunął i zawisł na stawie łokciowym. Tylne łapy znajdowały się tylko 15–20 cm nad ziemią. Zachowanie matki wskazywało na zdenerwowanie: zryta wokół ściółka, przewracane spróchniałe drzewa. Młody miał rozerwany w części lędźwiowej kręgosłup, więc prawdopodobnie matka próbowała go ściągnąć.

Ryc. 4. Dziupla buka, w której uwięziona została przednia łapa młodocianego niedźwiedzia (Bieszczady, listopad 2000). Fot. Zbigniew Jakubiec.

Fig. 4. Hollow in beech trunk in which the front paw of young bear got stuck (Bieszczady, November 2000). Phot. Zbigniew Jakubiec.

Zastrzelenie lub odłów

Kategoria ta dotyczy wyłącznie osobników młodocianych, próbujących samodzielnie przeżyć w terenie zasiedlonym przez człowieka, przy braku doświadczenia. Pierwszy przypadek to zastrzelenie w lutym 1980 r. przez strażnika TPN jednego młodego samca w Tatrach, tzw. Kuby Kondrackiego. Był to osobnik w wieku 3–4 lat, regularnie przebywający w okolicy schronisk na Kalatówkach i Hali Kondratowej, gdzie zbliżał się do ludzi (Anonymus 1980; Sałyga-Dąbrowska 1980). Następny przypadek dotyczył również 3–4 letniego samca o masie 105 kg, zastrzelonego w lipcu 1982 w Nadleśnictwie Porąbka, który od końca maja do lipca nuchodził nocami obejścia i wyrządzał szkody w Beskidzie Śląskim i Małym, na powierzchni 180 km² (Jakubiec i in. 1983; Jakubiec 2001a). Ostatni przypadek pochodzi spoza Karpat i dotyczy przypuszczalnie skłusowania młodego niedźwiedzia w Puszczy Kozienickiej. W styczniu 1996 r. psy przyniosły do miejscowości odciętą łapę niedużego niedźwiedzia (Jakubiec 2001). Innych szczegółów tego zdarzenia nie udało się ustalić.

Nieustalone przyczyny śmierci

Kategoria ta dotyczy zarówno osobników młodych, jak i młodocianych. W pierwszym przypadku chodzi o osierocone potomstwo, w drugim o znaleziska padłych zwierząt, których przyczyn z różnych powodów nie można ustalić.

W maju 2000 r. w Bystrem, gmina Czarna pojawił się samotny mały niedźwiadek, którego kondycję określono jako dobrą, a masę ciała oceniono na 4,5 kg. Zwierzę wyniesiono do lasu i więcej go nie obserwowano. Szanse przeżycia takiego samotnego niedźwiadka są niewielkie.

Dwa inne przypadki dotyczą znalezienia martwych półtorarocznych niedźwiedzi – w październiku 2000 r. w Nadleśnictwie Baligród i w czerwcu 1981 koło Stryżawy w Beskidzie Żywieckim. Stan zwłok nie pozwalał na oznaczenie płci i jednoznaczne ustalenie przyczyn śmierci.

Wśród wyżej przedstawionych tylko dwie przyczyny śmierci: porzucenie gawry z młodymi oraz zastrzelenie lub odłów są spowodowane przez człowieka. Pozostałe mają charakter naturalny. W przypadku osobników młodocianych przypadki śmierci spowodowane przez człowieka, a więc porzucenie gawry w wyniku niepokojenia, stanowią 33% przypadków o znanych przyczynach śmierci. W przypadku osobników młodych do kategorii tej (zastrzelenie lub odłów) należy 50% znanych przypadków.

Dyskusja

Główną przyczyną śmiertelności dorosłych niedźwiedzi są bezpośrednie i pośrednie działania człowieka. Dotyczy to zarówno obszarów, gdzie gatunek ten podlega całkowitej ochronie (Jakubiec 2001a), jak i obszarów gdzie jest zwierzyną łowną (McLellan i in. 1999). W przypadku osobników młodych i młodocianych wśród przyczyn śmierci przeważają naturalne. Odnotowywano nawet tak niezwykle, jak porwanie gawrującej matki z dwójką młodych przez lawinę (Hildebrand i in. 2000). Zestawione z polskiej części Karpat przyczyny śmierci młodych i młodocianych niedźwiedzi są podobne do podawanych z innych części arealu i dla innych gatunków. Przyczynami śmierci 8 młodych baribali były: zabicie przez niedźwiedzia (4 przypadki) oraz zabicie przez pumę, rysia, choroba i odstrzał (LeCount 1987).

Zdolność do natychmiastowej aktywności po opuszczeniu gawry oraz łatwość porzucania nowonarodzonego potomstwa są przystosowaniami nabytymi w toku ewolucji i dowodzą, że czas gawrowania jest dla niedźwiedzi okresem krytycznym. Tym też należy tłumaczyć nie powracanie przez raz spłoszone samice do porzuconego potomstwa. Dalsze zaleganie w gawrze, której lokalizacja jest już

znana, dla dorosłego osobnika było wystawianiem się na niebezpieczeństwo. Niepokojone ciężarne niedźwiedzice natychmiast porzucają gawry i budują nowe, znacznie gorzej wyposażone (Friebe i in. 2001). Niedźwiedzice zazwyczaj zakładają gawry w odległości 1–2 km od miejsc aktywności człowieka (osiedla, ruchliwe drogi, zakłady przemysłowe) i bez trudu znoszą zakłócenia w odległości 1 km, natomiast wszelkie zakłócenia w promieniu 200 m powodują przerwanie spoczynku (Linnell i in. 2000). Wykazano jednak dużą zmienność reakcji poszczególnych osobników – są zwierzęta bardziej lub mniej płochliwe, a niekiedy nawet tolerują zakłócenia w samej gawrze (Linnell i in. 2000).

Wśród czynników powodujących porzucenia gawr wymieniono sporty zimowe, łowiectwo i powitanie nowego roku z użyciem petard (Zięba, Zwijacz-Kozica 1999). Rekreacja zimowa jest zagrożeniem dla obu amerykańskich gatunków: baribala i grizzly (Goodrich, Berger 1994; Linnell i in. 2000). Polowania na łosie, zwłaszcza z użyciem psów, są zagrożeniem dla gawrujących niedźwiedzi w Skandynawii (Friebe i in. 2001). Szczególnie trudne sytuacje powstają w wyniku okresowego zakłócania spokoju w zimie, w miejscach gdzie jesienią panował spokój, a więc w wyniku prac leśnych, uprawiania sportów zimowych, itp. O ile sezon polowań na łosie w Skandynawii przypada na początek zimy i niedźwiedzice mają szanse znaleźć dodatkowe schronienia, to okres poszukiwań rogów w naszych Karpatach rozpoczyna się w końcu lutego i trwa do kwietnia, kiedy matki karmią potomstwo. Stwarza to znacznie większe zagrożenie dla młodych.

Niekiedy dochodzi do osierocenia młodych niedźwiedzi i ludzie próbują je ratować, albo umieszczając w ogrodach zoologicznych, albo wypuszczając je w oddaleniu od siedzib ludzkich. Próby takie mają różne szanse powodzenia (Swenson i in. 1998). W warunkach skandynawskich młode osierocone w czerwcu mają pewne szanse przeżycia.

Drapieżnictwo wewnątrzgatunkowe jest znaczącą przyczyną śmiertelności młodocianych i młodych niedźwiedzi. Mechanizm i ewolucyjne znaczenie tego zjawiska nie zostały wyjaśnione. W Skandynawii przypadki zabijania młodych samic są rzadsze od zabijania samców (Swenson i in. 2001b). Samice są zabijane tylko w pierwszym roku życia, a młode samce w wieku 1–3 lat. Zjawisko to nie było skorelowane z zagęszczeniem niedźwiedzi, ale z liczbą dorosłych samców. Sugeruje się, że częściej młode są atakowane przez samce imigrujące na dany teren.

Zalecenia ochronne

Śmiertelność osobników przed przystąpieniem do rozrodu ma znaczny wpływ na dynamikę populacji gatunku. W przypadku niedźwiedzi istnieje możliwość ograniczenia strat powodowanych przez porzucenie gawr oraz przez odstrzał.

W pierwszym przypadku należy ustalać jesienią aktualne miejsca gawrowania niedźwiedzi oraz gromadzić dane o dotychczasowych miejscach zakładania gawr i w tych rejonach zapewnić zwierzętom niezbędny spokój.

Odstrzał młodocianych osobników jest w Polsce zjawiskiem wyjątkowym i dotyczy albo osobników zsynantropizowanych, albo wyrządzających szkody poza którąś z ostoi. Możliwości zapobiegania takim przypadkom sprowadzają się do zapobiegania synantropizacji niedźwiedzi oraz do szybkiego podejmowania działań w przypadku pojawienia się osobnika wyrządzającego szkody.

Zasady działań w obu sytuacjach zostały zaproponowane i szczegółowo omówione w „Programie ochrony niedźwiedzia *Ursus arctos* w Polsce” (Jakubiec 2001b). Reguluje to także ustawa o ochronie przyrody z 2004 r. (Dz. U. 04.92.880) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt (Dz. U. 04.220.2237).

Literatura

- Anonymus [Eg.j.d.] 1980. Echa prasowe sprawy niedźwiedzia z Kondratowej. Wierchy 49: 316–320.
- Bališ M. 1964. Nieobyčajna tragedia. Polov. a Rybar. 11: 5.
- Boscagli G. 1987. Brown bear mortality in central Italy from 1970 to 1984. Int. Conf. Bear Res. and Manage. 7: 97–98.
- Bunnell F. L., Tait D. E. N. 1985. Mortality rates of North American bears. Arctic 38: 316–323.
- Friebe A., Swenson J. E., Sandegren F. 2001. Denning chronology of female brown bears (*Ursus arctos*) in central Sweden. Ursus 12: 37–46.
- Frkovic A., Ruff R. L., Cicnjak L., Huber D. 1987. Brown bear mortality during 1946–85 in Gorski Kotar, Yugoslavia. Int. Conf. Bear Res. and Manage. 7: 87–92.
- Goodrich J. M., Berger J. 1994. Winter recreation and hibernating black bears *Ursus americanus*. Biol. Conserv. 67: 105–110.
- Heptner V. G., Naumov N. P. (red.). 1974. Die Säugetiere der Sowjetunion. G. Fischer Verlag. Jena.
- Hildebrand G. V., Lewis L. L., Larrivee J., Farley S. D. 2000. A denning Brown bear, *Ursus arctos*, sow and two cubs killed in an avalanche on the Kenai Peninsula, Alaska. Can. Field-Nat. 114, 3: 498.
- Jakubiec Z. 1993. *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 – Braunbär. W: Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 5. Raubsäuger (Teil I). (red. Stubbe M., Krapp F.) Aula-Verlag. Wiesbaden, ss. 254–300.
- Jakubiec Z. 2001a. Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos* L. w polskiej części Karpat [The brown bear *Ursus arctos* L. in the polish part of the Carpathians]. Studia Naturae 47: 1–108.
- Jakubiec Z. 2001 b. Program ochrony niedźwiedzia (*Ursus arctos*) w Polsce. IOP PAN. Zlecenie Min. Środowiska. s. 1–23, tabele, dokumentacja kartograficzna.
- Jakubiec Z., Bieniek M., Profus P. 1983. Czy niedźwiedzie wrócą do swych dawnych ostoi? Las Polski 2(950): 27–29.
- Jędrusiak J. 1992. Straciliśmy Magdę. Przyr. Pol. 2: 8.
- Krakowiak M. (mnskr.). Rozmnażanie niedźwiedzia brunatnego *Ursus arctos* Linnaeus (1758) w warunkach Warszawskiego Zoo.
- LeCount A.L. 1987 Causes of black bear cub mortality. Int. Conf. Bear Res. and Manage. 7: 75–82.
- LeFranc M.N. Jr., Moss M.B., Patnode K.A., Sugg W.C. III (red) 1987. Grizzly bear compendium. Washington.

- Leśniakiewicz R. K. 1998. Requiem dla Magdy Roztoczanki. *Raj* 6(59): 24–25.
- Linnell, J. D. C., Barnes B., Swenson J. E., R. Andersen. 2000. How vulnerable are denning bears to disturbance? *Wildl. Soc. Bull.* 28, 2: 400–413.
- McLellan B. N., Hovey F. W., Mace R. D., Woods J. D., Carney D. W., Gibeau M. L., Wakkinen W. L., Kasworm W. F. 1999. Rates and causes of grizzly bear mortality in the interior mountains of British Columbia, Alberta, Montana, Washington and Idaho. *J. Wildl. Manage.* 63, 3: 911–920.
- Nelson J. N. 1957. Bear cub taken by an eagle. *Victoria Naturalist* 14: 62–63.
- Parusel J. B., 1982. Przypadek zabicia niedźwiedzia brunatnego, *Ursus arctos* L. w masywie Policy a sprawa powiększenia Babiogórskiego Parku Narodowego. *Chrońmy Przyr. ojcz.*, 38, 4–5: 71–73.
- Parusel J. B. 1985. Występowanie niedźwiedzia brunatnego *Ursus arctos* L. w pasmach Babiej Góry, Jałowca i Policy w Beskidzie Wysokim. *Acta Zool. Cracov.* 29, 4: 53–68.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 28.09.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. *Dziennik Ustaw* Nr 220, poz. 2237.
- Sałyga-Dąbrowska K. 1980. Nazwano go Miś Kondracki. *Wierchy* 49: 313–316.
- Swenson J. E., Franzén R., Segerström P., Sandegren F. 1998. The age of self-sufficiency in Scandinavian brown bears. *Acta Theriologica* 43: 213–218.
- Swenson J. E., Sandegren F., Brunberg S., Segerström P. 2001. Factors associated with loss of brown bear cubs in Sweden. *Ursus* 12: 69–80.
- Swenson J. E., Dahle B., Sandegren F. 2001a. Intraspecific predation in Scandinavian brown bears older than cubs-of-the-year. *Ursus* 12: 81–92.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. *Dziennik Ustaw* nr 92, poz. 880.
- Zięba F., Zwijacz-Kozica T. 1999. Noworoczne tropienie niedźwiedzia w Tatrzańskim Parku Narodowym. *Chrońmy Przyrodę ojcz.* 55: 5.
- Zięba F., Zwijacz-Kozica T. 2005. On, czyli prawie wszystko o tatrzańskim niedźwiedziu. *TPN. Zakopane*. ss. 120.
- Zwijacz-Kozica T. 2000. Niedźwiedź niedźwiedziowi wilkiem. *Las Polski* 23: 20–21.

Summary

Mortality of animals before starting reproduction has significant influence on population dynamics, but there is no information in this matter. Analysis of 25 cases of death of young and juvenile bears in 1980–2006 shows that causes of death in both age classes are different. The following causes of death were found: abandonment of lair with young, killing by other bear, predatory, diseases, random cases, shooting or catching. In group of juvenile bears (from birth to the age of 1,5–2,5 years) natural causes predominate, while among young animals more than half cases are of anthropogenic origin. Such cases included: abandonment of lair with young and shooting or catching. The abandonment of lair happens in result of frightening bear females. Such cases are caused unintentionally by antler collectors, or during forest management, while cases of shooting concern usually synanthropized individuals.

The protection of dens regions and prevention of synanthropisation of bears are postulated.