

EWA REFEROWSKA-CHODAK

Turystyka i rekreacja w lasach na obszarach Natura 2000 – aspekty przyrodnicze

Tourism and recreation in forests within the Natura 2000 areas – natural aspects

ABSTRACT

Referowska-Chodak E. 2010. Turystyka i rekreacja w lasach na obszarach Natura 2000 – aspekty przyrodnicze. Sylwan 154 (12): 828-836.

Paper presents analysis of resistance of forest habitat and species that are subjects of protection within Natura 2000 to pressure related to development of tourism and recreation. Types of negative impacts as well as affected habitats and species were presented. Objects of potential protection that have no defined further vulnerability to tourism and recreation were listed too. There are many possibilities of solving the conflicts arising on the contact between Natura 2000 forest habitats and species protection as well as tourism and recreation. They include legal, organisation, infrastructure and education solutions.

KEY WORDS

Natura 2000, forests, tourism and recreation, habitat and species sensitivity

ADDRESSES

Ewa Referowska-Chodak – e-mail: echodak@wl.sggw.pl

Katedra Ochrony Lasu i Ekologii; SGGW; ul. Nowoursynowska 159; 02-776 Warszawa

Wstęp

Przy umiejętnym i świadomym korzystaniu z przyrody, turystyka i rekreacja nie powinny negatywnie na nią wpływać. Dlatego tak ważne jest promowanie bezpiecznego dla przyrody modelu ekoturystyki. Jednak dopóki nie będzie on szeroko stosowany przez społeczeństwo, dopóty turystyka i rekreacja mogą przynosić szkody środowisku biotycznemu i abiotycznemu [Denisiuk 1993, 2003; Kapuściński 2003]. Ten negatywny wpływ przejawia się w postaci zaśmiecania lasu, nadmiernego rozdeptywania czy rozjeżdżania szlaków turystycznych oraz ich okolic, niszczenia roślin, hałasowania, płoszenia zwierząt, wprowadzania obcych dla danego zbiorowiska gatunków roślin, zakłócania przebiegu procesów ekologicznych, a także niszczenia infrastruktury turystycznej oraz zaprószenia ognia.

W artykule przedstawiono wynikające z rozwoju turystyki i rekreacji zagrożenia leśnych gatunków i siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotem ochrony na obszarach Natura 2000. Jest to forma ochrony przyrody wynikająca z uczestnictwa Polski w Unii Europejskiej, a konkretnie wdrażania zapisów Dyrektyw Siedliskowej i Ptasiej. Obszary Natura 2000 mogą jednocześnie nakładać się na krajowe formy ochrony przyrody oraz obejmować tereny jeszcze nią nieobjęte. Zatem w jej granicach znajdują się zarówno lasy o dominującej funkcji gospodarczej (państwowe lub prywatne), jak i te od dawna chronione, np. w parkach narodowych czy rezerwach przyrody.

Przydatność leśnych siedlisk przyrodniczych dla potrzeb turystyki

Leśne siedliska przyrodnicze są mniej lub bardziej wrażliwe na antropopresję, która wiąże się z ich użytkowaniem turystycznym oraz rekreacyjnym. Poniżej przedstawiono pod tym kątem ich przydatność dla potrzeb rozwoju turystyki. Bazowano na opracowaniach z serii poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, wydanych przez Ministerstwo Środowiska w 2004 roku. W innych dostępnych opracowaniach [Antczak i in. 2003; Pawlaczyk 2009] brakuje odniesień do wpływu turystyki i rekreacji na konkretne siedliska „Naturowe”.

Przejawem degeneracji obszarów zbyt intensywnie penetrowanych (np. okolic szlaków turystycznych) jest wkraczanie do runa niecierpka drobnokwiatowego, gatunku obcego naszej flory. Takie zagrożenie wymieniane jest w przypadku żyznej buczyny niżowej 9130-1 [Danielewicz, Pawlaczyk 2004a] i pienińskiej buczyny storczykowej 9150-1 [Perzanowska 2004a]. Ruch turystyczny może także przyczynić się do pojawienia się gatunków synantropijnych w siedlisku reliktowych lasków sosnowych w Pieninach 91Q0-1 [Mróz, Perzanowska 2004c]. Takie gatunki wnikają również wskutek presji wędkarzy (wydeptywanie ścieżek i stanowisk, przekopywanie runa, palenie ognisk i pozostawianie odpadków) w siedliska nadrzecznego łągu wierzbowego 91E0-1 [Borysiak 2004a] i nadrzecznego łągu topolowego 91E0-2 [Borysiak 2004b].

Leśne siedliska przyrodnicze mogą być także narażone na zniszczenia mechaniczne. Mogą one wynikać z rozwoju narciarstwa zjazdowego, które wiąże się z koniecznością wylesiania części stoków, co dodatkowo prowadzi do fragmentacji kompleksów leśnych. Takie zagrożenie występuje w przypadku żyznej buczyny górskiej 9130-3 [Szwagrzyk, Holeksa 2004] i zachodniokarpackiej jaworzyny ziołoroślowej 9140-2 [Mróz, Perzanowska 2004a]. Rozbudowa infrastruktury turystycznej, turystyka pobytowa, zmiana przebiegu szlaków turystycznych, chodzenie turystów poza szlakami i związane z tym wydeptywanie runa może zaszkodzić stosunkowo dużej liczbie leśnych siedlisk „Naturowych”. Wymienia się w tym przypadku las brzoźowo-dębowy 2180-1 [Namura-Ochalska 2004a], las bukowo-dębowy 2180-2 [Namura-Ochalska 2004b], łąg czeremchowo-jesionowy 2180-3 [Namura-Ochalska 2004c], wschodniokarpacką 9140-1 i zachodniokarpacką 9140-2 jaworzynę ziołoroślową [Mróz, Perzanowska 2004a, b], małopolską 9150-2 i nadbałtycką 9150-5 buczynę storczykową [odpowiednio Perzanowska 2004b i Danielewicz, Pawlaczyk 2004b], klonowo-lipowy las stokowy Sudetów, ich Pogórza i Przedgórze 9180-1 [Świerkosz, Bodziarczyk 2004], górskie torfowiska wysokie z sosną drzewokosą i kosodrzewiną 91D0-3 [Potocka 2004a], podmokłą i torfowiskową świerczynę górską 91D0-4 [Potocka 2004b] oraz reliktowe laski sosnowe w Pieninach 91Q0-1 [Mróz, Perzanowska 2004c]. Postuluje się zatem, żeby płyty tych siedlisk były wyłączane z użytkowania rekreacyjnego, a przynajmniej żeby ruch turystyczny był uporządkowany i skanalizowany. W przypadku sosnowego boru chrobotkowego 91T0-1 [Danielewicz, Pawlaczyk 2004c], intensywne użytkowanie turystyczne nie jest wskazane, natomiast ekstensywne i umiarkowane deptanie wspomaga porosty (np. płucnice) w rozmnażaniu z pokruszonych fragmentów plech.

W poradniku pod redakcją Herbicha [2004] brakuje informacji o negatywnym wpływie turystyki i rekreacji w przypadku następujących siedlisk przyrodniczych: kwaśna buczyna niżowa 9110-1, kwaśna buczyna górską 9110-2, dolnoregłowy las jodłowy 9110-3, wilgotna buczyna niżowa ze szczyrem 9130-2, sudecka buczyna storczykowa 9150-3, kaszubskie buczyny storczykowe 9150-4, grąd subatlantycki 9160-1, grąd środkowoeuropejski 9170-1, grąd subkontynentalny 9170-2, grądy zboczowe 9170-3, jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym 9180-2, karpackie jaworzyny miesięcznicowe 9180-3, sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą 9180-4, jaworzyna

karpacka 9180-5, jaworzyny i buczyny ziołoroślowe Sudetów 9180-6, acidofilny pomorski las brzoźowo-dębowy 9190-1, brzezina bagienna 91D0-1, bór sosnowy bagienny 91D0-2, borealna świerczyna bagienna 91D0-5, sosnowo-brzoźowy las bagienny 91D0-6, łęg olszowo-jesionowy 91E0-3, źródliskowe lasy olszowe na niżu 91E0-4, podgórski łęg jesionowy 91E0-5, nadrzeczna olszyna górską 91E0-6, bagienna olszyna górską 91E0-7, wiązowo-jesionowy łęg typowy 91F0-1, wiązowo-jesionowy łęg śledziennicowy 91F0-2, świetlista dąbrowa 91I0-1, podgórska ciepłolubna dąbrowa brekiniowa 91I0-2, kserotermiczna dąbrowa z dębem omszonym 91I0-3, wyżynny jodłowy bór mieszany 91P0-1, reliktowe laski sosnowe w Tatrach 91Q0-2, acydofilne świerczyny górnoregłowe 9410-1, nawapienna świerczyna górnoregłowa 9410-2, dolnoregłowy bór jodłowo-świerkowy 9410-3 oraz górski bór limbowo-świerkowy 9420-1.

Część z wyżej wymienionych siedlisk jest niedostępna dla turystów ze względu na usytuowanie (np. strome zbocza gór lub obszary silnie zabagnione). Zatem nie było praktycznego sensu rozważania wpływu turystyki na ich stan zachowania. Z kolei część występuje wyłącznie na obszarach chronionych o randze parków narodowych (lub rezerwatów przyrody), gdzie istnieją znaczne ograniczenia dotyczące użytkowania tych terenów, sprowadzające się na przykład do poruszania się wyłącznie po szlakach [Ustawa... 2004 – art. 15.15]. Zatem teoretycznie, jeśli przez wspomniane siedliska nie przebiegają drogi i szlaki turystyczne, nie ma potrzeby oceniania wpływu obecności turystów na ich walory przyrodnicze. W granicach obszarów Natura 2000, poza siedliskami „Naturowymi”, znajdują się jeszcze inne typy lasów. Zatem fakt występowania mniej dostępnego czy interesującego przedmiotu ochrony nie przekreśla walorów pozostałych terenów leśnych, które mogą stanowić atrakcyjne miejsce dla wypoczynku i turystyki. Należy zauważyć, że szczególnie wartościowymi dla turystów i rekreantów zbiorowiskami leśnymi – pod względem walorów zdrowotnych i odporności na użytkowanie rekreacyjne – są bory mieszane. Bory sosnowe suche, bory świerkowe, bory bagiennie, dąbrowy świetliste i łęgi nadrzeczne mają pozytywne znaczenie zdrowotne, ale są mało odporne na presję turystów. Nieco lepiej pod tym względem wypadają bory sosnowe świeże, acidofilne dąbrowy i buczyny oraz żyźne buczyny niżowe i górskie. W mniejszym stopniu korzystne dla zdrowia są grądy, szczególnie typowe i niskie. Mało przydatne dla potrzeb rekreacji są łęgi wiązowo-jesionowe (mała odporność, wybiórczo korzystny bioklimat) oraz olsy i łęgi olszowe (mała odporność, niekorzystny bioklimat) [Krzyszowska-Kostrowicka 1997].

Wrażliwość leśnych gatunków „Naturowych” na rozwój turystyki

Oprócz tego, że turystyczne użytkowanie lasów może mieć wpływ na strukturę i stan zachowania leśnych siedlisk przyrodniczych, może jednocześnie wywierać presję na gatunki „Naturowe”, które są związane z siedliskami leśnymi, niekoniecznie „Naturowymi”. Niektóre gatunki wymagają trwałego wyłączenia ich ostoi z użytkowania turystyczno-rekreacyjnego. Tak jest w przypadku bezlistu okrywowego 1386 [Stebel 2004a].

Rekreacyjna zabudowa brzegów cieków i zbiorników wodnych w lasach nie sprzyja występowaniu żaglika włoskowatego 1383 [Stebel 2004b] oraz nurogęsia A070 [Meissner 2004], bieliaka A075 [Rowiński 2003; Mizera 2004a] i rybołowa A094 [Rowiński 2003; Mizera 2004b]. Zabudowa dolin podgórskich i górskich niekorzystnie wpływa na sichrawę karpacką 4024 [Gutowski 2004b], zaś rekreacyjna zabudowa piaszczystych terenów sąsiadujących z lasami – lerkę A246 [Rzępała 2004]. Masowy ruch turystyczny jest zagrożeniem dla części (naskalnych) stanowisk widłozębu zielonego 1381 [Stebel 2004c] oraz dla jarząbka A104 [Bonczar 2004]. W tym ostatnim przypadku dotyczy to szczególnie niekontrolowanego rozwoju turystyki, w tym narciarstwa

zjazdowego. Ze względu na piękny wygląd rośliny, mogą być niszczone stanowiska czy egzemplarze obuwika pospolitego 1902 [Kucharczyk 2004] oraz sasanki otwartej 1477 [Wójtowicz 2004].

Przekształcanie terenów leśnych na wypoczynkowe może stanowić zagrożenie dla średzinki 1923 [Gutowski 2004a] oraz w przypadku tworzenia nowych szlaków turystycznych (i tras narciarskich) – dla darniówki tatrzańskiej 2612 [Zgrabczyńska, Jurczyszyn 2004] oraz płochacza halnego A267 [Cichocki 2004], drozda obroźnego A282 [Tworek, Cierlik 2004b] i czeczotki A368 [Sikora, Mikusek 2004]. Płoszenie wskutek ruchu turystycznego jest niekorzystne dla podkowca dużego 1304 [Postawa 2004], podkowca małego 1303 [Szkudlarek 2004], nocka Bechsteina 1323 [Ciechanowski, Piksa 2004], nocka dużego 1324 [Kowalski, Wójtowicz 2004], nocka orzęsionego 1321 [Furmankiewicz, Postawa 2004] i mopka 1308 [Lesiński, Kowalski 2004]. Dotyczy to okresu hibernacji w jaskiniach lub sztucznych podziemiach, a nie leśnych środowisk ich żerowania lub bytowania. W przypadku bobra europejskiego 1337 [Dzięciołowski 2004], brodzca piskliwego A168 [Chmielewski 2004] i zimorodka A229 [Kucharski 2004] zagrożeniem jest turystyka wodna w pobliżu miejsc ich bytowania.

Bezpośrednio na terenach leśnych, penetracja ludzi (turystyka i wypoczynek) negatywnie oddziałuje na głuszce A108 [Rowiński 2003; Cierlik, Tworek 2004] przez cały rok, na wilki 1352 [Jędrzejewski, Bereszyński 2004] i żubry 2647 [Olech 2004] w okresie rozrodu, zaś na niedźwiedzie brunatne 1354 [Jakubiec 2004] – w okresie gawrowania (zimy). Dlatego należy unikać wyznaczania miejsc biwakowych, szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych, infrastruktury narciarskiej i tras rowerowych w pobliżu miejsc rozrodu i częstego bytowania tych gatunków. W przypadku niedźwiedzia brunatnego niekorzystnym zjawiskiem jest także synantropizacja, do której dochodzi na terenach szczególnie popularnych wśród turystów, ze względu na pozostawiane resztki jedzenia. Problem ten dotyczy także płochacza halnego A267 [Cichocki 2004].

Na silniejszą penetrację turystyczną lasów w okresie lęgowym wrażliwe są także liczne gatunki ptaków: ślepowron A023 [Tworek, Cierlik 2004a], trzmielojad A072 [Lontkowski 2004], bielik A075 [Rowiński 2003; Mizera 2004a], orzeł przedni A091 [Rowiński 2003; Stój 2004], rybołów A094 [Rowiński 2003], cietrzew A409 [Kamieniarz 2004], czeczotka A368 [Sikora, Mikusek 2004], puchacz A215 ([Rowiński 2003; Mikusek 2004]; szczególnie w przypadku nieskanalizowanego ruchu wspinaczkowego), gągoł A067 i brodziec piskliwy A168 ([odpowiednio Stajszczyk 2004 i Chmielewski 2004]; szczególnie w przypadku biakowania na zalesionych wyspach jeziornych). Nurogęś A070 [Meissner 2004], kania czarna A073 [Rowiński 2003; Adamski 2004a], kania ruda A074 [Rowiński 2003; Adamski 2004b] i zimorodek A229 [Kucharski 2004] są narażone w przypadku intensywnej turystyki i rekreacji na brzegach wód. Dlatego obszary lęgowe powinny być dobrze rozpoznane, a w częściach planów zadań ochronnych (lub planów ochrony), poświęconych udostępnieniu turystycznemu obszaru Natura 2000, należy uwzględnić potrzeby gatunków będących przedmiotem ochrony. Mogą być wprowadzone ograniczenia w wędkowaniu i biakowaniu nad brzegami wód w okresie od początku kwietnia do końca lipca, strefy ochronne na zbiornikach i ciekach wodnych z zakazem używania sprzętu wodnego w tym okresie, czasowe wyłączenia szlaków turystycznych bądź egzekwowany zakaz zabudowy w pasie przybrzeżnym wzdłuż cieków i zbiorników wodnych [Gromadzki 2004a, b].

W poradnikach ochrony gatunków Natura 2000, wydanych przez Ministerstwo Środowiska, brakuje informacji o negatywnym wpływie turystyki i rekreacji w przypadku następujących „leśnych” gatunków roślin [Sudnik-Wojciechowska, Werblan-Jakubiec 2004], owadów, płazów i ssaków [Adamski i in. 2004] oraz ptaków [Gromadzki 2004a, b]: dzwonecznik wonny 4068, rzepik szczeciński 1939, jęczyczka syberyjska 1758, leniec bezpodkwiatkowy 1437, tocja alpejska-karpacka 4116, krasopani hera 1078, przeplatka maturalna 1052, ponurek

Schneidera 1920, bogatek wspaniały 1085, biegacz urozmaicony 4014, biegacz Zawadzkiego 9001, kozioróg dębosz 1088, zgniotek cynobrowy 1086, pilnicznik fiołkowy 1079, jelonek rogacz 1083, pachnica dębowa 1084, pogrzybnica Mannerheima 1924, konarek tajgowy 4021, rozmiarz kolweński 1925, zagłębek bruzdkowany 4026, nadobnica alpejska 1087, traszka grzebieniasta 1166, traszka karpacka 2001, kumak nizinny 1188, kumak górski 1193, bączek A022, czapla siwa A028, bocian czarny A030 (choć Rowiński [2003] zaleca ograniczenie ruchu turystycznego w okresie IV-VIII w bezpośredniej bliskości gniazd), gadożer A080 (według Rowińskiego [2003] powinno się ograniczać ruch turystyczny w miejscach stałego gniazdowania w okresie V-VIII), orlik krzykliwy A089 i grubodzioby A090 (Rowiński [2003] uważa, że wymagane jest ograniczenie turystyki w okolicy gniazd w okresie V-VIII), orzełek A092, żuraw A127 (choć Rowiński [2003] proponuje ograniczenie ruchu turystycznego w okresie III-VII w miejscach łągowych i żerowiskach), kormoran A391, słonka A155, samotnik A165, siniak A207, sóweczka A217 (Rowiński [2003] proponuje ograniczenie turystyki w okresie łągowym), puszczyk uralski A220 (uwaga jak przy sóweczce), włochatka A223 (uwaga jak przy sóweczce), lelek A224 (uwaga jak przy sóweczce), dzięcioł zielonosiwy A234, dzięcioł czarny A236, dzięcioł średni A238, dzięcioł białostrzygi A239 (Rowiński [2003] proponuje ograniczenie penetracji ludzi w miejscach łągowych i żerowiskach w okresie III-VI), dzięcioł trójpalczasty A241 (uwaga jak przy dzięciole białostrzygi, ale w okresie IV-VI), dzięcioł białoszyi A429, słowik szary A270, podróżniczek A272, strumieniówka A291, jarzębatka A307, muchołówka mała A320, muchołówka białoszyja A321, remiz A336, gąsiorzek A338, dziwonia A371 oraz ryś euroazjatycki 1361 i żbik 1363.

Podobnie jak w przypadku omówionych wcześniej siedlisk, również w przypadku przedstawionych gatunków należy poczynić kilka spostrzeżeń. Część gatunków owadów wymienionych jako te, które są mało wrażliwe na presję ze strony turystów i rekreantów, jest nielegalnie zbierana z naturalnych stanowisk przez handlarzy i kolekcjonerów, co negatywnie odbija się na stanie ich populacji. Jednak przyjęto założenie, że turystyka i rekreacja mają standardowe cele i zakres. Miejsca rozrodu ptaków są często usytuowane w terenie niedostępnym, podmokłym, więc w rzeczywistości niewielu „przeciętnych” turystów tam trafi, a zatem i presja nie będzie aż tak duża. W takim przypadku większym zagrożeniem mogą być nieodpowiedzialni ornitology-amatorzy. Niektóre gatunki mają swoje jedyne ostoje w granicach parków narodowych, zatem w obiektach o wysokim reżimie ochronnym, co powinno sprzyjać unikaniu konfliktów między turystyką a ochroną tych gatunków. Część gatunków zwierząt nie ma zaznaczonego negatywnego wpływu presji turystów, ale należy domniemywać, że zawsze będą raczej negatywnie (a przynajmniej ostrożnie) reagować na obecność człowieka, poza nielicznymi przypadkami synantropizacji. Wreszcie poza przedstawionymi gatunkami, na leśnych obszarach Natura 2000 spotkać można jeszcze wiele innych, które też stanowią o atrakcyjności danego terenu.

Podsumowanie

Przyroda leśna ma szczególną wartość dla turystyki i rekreacji dopóty, dopóki jest dobrze zachowana. Dlatego ze względu na dobro przyrody (i gospodarki) w rozwoju zrównoważonej turystyki pożądane jest zmniejszenie natężenia ruchu na terenach najbardziej uczęszczanych, a rozbudowa bazy turystycznej i promowanie miejsc dotychczas mniej popularnych, choć także atrakcyjnych. Szczególnie należy brać pod uwagę te obiekty lub ich fragmenty, które charakteryzują się stosunkowo dużą odpornością na presję związaną z ruchem turystycznym. Należy także określać strefy użytkowania turystycznego, chłonność turystyczną poszczególnych fragmentów obszaru oraz dopuszczalne rodzaje turystyki. Kolejne działania powinny być ukierunkowane na bardziej równomierne w czasie rozłożenie wizyt odwiedzających, aby unikać nadmiernej presji

w tradycyjnych okresach urlopowych. Równie ważne jest przestrzeganie i egzekwowanie prawa obowiązującego na obszarach poddanych ochronie (np. zwiedzanie wyłącznie w towarzystwie przewodnika, limitowanie liczby odwiedzających osób, a nawet czasowe wyłączanie ze zwiedzania) oraz poprawa jakości usług turystycznych. Dotyczy to w szczególności takiego przygotowania infrastruktury turystycznej, żeby ograniczała negatywny wpływ obecności turystów i rekreantów na chronionej powierzchni. Należy także monitorować rozwój aktywności turystycznej, co pozwoli lepiej zapobiegać konfliktom i stratom rodzącym się na styku ochrony przyrody i jej użytkowania [Kasprzak 2005; Symonides 2008]. Wymienione wyżej działania powinny być szczegółowo ujęte w planach zarządzania obszarami Natura 2000 oraz być przedmiotem szerokiej edukacji społeczeństwa.

Literatura

- Adamski A. 2004a. Kania czarna *Milvus migrans*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 207-211.
- Adamski A. 2004b. Kania ruda *Milvus milvus*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 212-216.
- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M. [red.]. 2003. Natura 2000 w lasach Polski – skrypt dla każdego. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Bonczar Z. 2004. Jarząbek *Bonasa bonasia*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 268-271.
- Borysiak J. 2004a. Nadrzeczny łęg wierzbowy *Salicetum albae*. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 205-210.
- Borysiak J. 2004b. Nadrzeczny łęg topolowy *Populetum albae*. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 211-214.
- Chmielewski S. 2004. Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 138-142.
- Cichoński W. 2004. Płochacz halny *Prunella collaris*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 296-299.
- Ciechanowski M., Piksa K. 2004. Nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 357-362.
- Cierlik G., Tworek S. 2004. Głuszczyk *Tetrao urogallus*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 277-280.
- Danielewicz W., Pawlaczek P. 2004a. Żyzne buczyny niżowe. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 50-57.
- Danielewicz W., Pawlaczek P. 2004b. Nadbałtycka buczyna storczykowa. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 100-103.
- Danielewicz W., Pawlaczek P. 2004c. Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonia-Pinetum*) i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*). W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 291-296.
- Denisiuk Z. 1993. Program rezerwatowej ochrony przyrody i krajobrazu polskich Karpat na tle aktualnej sieci obszarów chronionych. *Studia Naturae* 39.
- Denisiuk Z. 2003. Ochrona przyrody a udostępnianie obszarów chronionych do zwiedzania – problemy i metody ich rozwiązywania. W: Wnuk Z. [red.]. Jaka turystyka w rezerwach przyrody. Materiały z V Krajowej Konferencji „Ochrona przyrody a turystyka”. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów. 17-32.
- Dzięciołowski R. 2004. Bóbr europejski *Castor fiber*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 457-462.
- Furmankiewicz J., Postawa T. 2004. Nocek orzęsiony *Myotis emarginatus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 374-380.
- Gromadzki M. [red.]. 2004a. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

- Gromadzki M. [red.]. 2004b. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Gutowski J. M. 2004a. Średzinka *Mesosa myops*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 106-110.
- Gutowski J. M. 2004b. Sichrawa karpacka *Pseudogaurotina excellens*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 121-123.
- Herbich J. [red.]. 2004. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Jakubiec Z. 2004. Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 417-422.
- Jędrzejewski W., Bereszyński A. 2004. Wilk *Canis lupus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 386-394.
- Kamieniarz R. 2004. Cietrzew *Tetrao tetrix*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 272-276.
- Kapuściński R. 2003. Za i przeciw turystyce w rezerwach. W: Wnuk Z. [red.]. Jaka turystyka w rezerwach przyrody. Materiały z V Krajowej Konferencji „Ochrona przyrody a turystyka”. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów. 33-37.
- Kasprzak K. 2005. Turystyka na obszarach chronionych. Problemy Ekologii 9 (3): 143-145.
- Kowalski M., Wojtowicz B. 2004. Nocek duży *Myotis myotis*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 363-367.
- Krzymowska-Kostrowicka A. 1997. Geoekologia turystyki i wypoczynku. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Kucharczyk M. 2004. Obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*. W: Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 107-111.
- Kucharski R. 2004. Zimorodek *Alcedo atthis*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 245-249.
- Lesiński G., Kowalski M. 2004. Mopek *Barbastella barbastellus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 381-385.
- Lontkowski J. 2004. Trzmielojad *Pernis apivorus*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 203-206.
- Meissner W. 2004. Nurogęś *Mergus merganser*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 199-202.
- Mikusek R. 2004. Puchacz *Bubo bubo*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 220-224.
- Mizera T. 2004a. Bielik *Haliaeetus albicilla*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 217-221.
- Mizera T. 2004b. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 256-259.
- Mróz W., Perzanowska J. 2004a. Zachodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 78-81.
- Mróz W., Perzanowska J. 2004b. Wschodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 73-77.
- Mróz W., Perzanowska J. 2004c. Reliktowe lasy sosnowe w Pieninach. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 282-285.
- Namura-Ochalska A. 2004a. Las brzoźowo-dębowy *Betulo pendulae-Quercetum roboris*. W: Herbich J. [red.]. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 1. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 159-161.
- Namura-Ochalska A. 2004b. Las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum petraeeae*. W: Herbich J. [red.]. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 1. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 162-164.

- Namura-Ochalska A. 2004c. Łęg czeremchowo-jesionowy *Pruno-Fraxinetum*. W: Herbich J. [red.]. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 1. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 165-167.
- Olech W. 2004. Żubr *Bison bonasus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 463-468.
- Pawlaczyk P. [red.]. 2009. Natura 2000. Niezbędny leśnika. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Perzanowska J. 2004a. Pienińska buczyna storczykowa. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 83-86.
- Perzanowska J. 2004b. Małopolska buczyna storczykowa. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 87-90.
- Postawa T. 2004. Podkowiec duży *Rhinolophus ferrumequinum*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 345-349.
- Potocka J. 2004a. Górskie torfowiska wysokie z sosną drzewokosą i kosodrzewiną. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 184-188.
- Potocka J. 2004b. Podmokła i torfowiskowa świerczyna górską. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 189-193.
- Rowiński P. 2003. Ptaki w Sieci Natura 2000. W: Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M. [red.]. Natura 2000 w lasach Polski – skrypt dla każdego. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 164-187.
- Rzypała M. 2004. Lerka *Lullula arborea*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 284-287.
- Sikora A., Mikusek R. 2004. Czeczotka *Carduelis flammea*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 374-377.
- Stajszczyk M. 2004. Gągól *Bucephala clangula*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 186-190.
- Stebel A. 2004a. Bezlist okrywowy *Buxbaumia viridis*. W: Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 29-32.
- Stebel A. 2004b. Żaglik włoskokwiaty *Dichelyma capillaceum*. W: Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 33-35.
- Stebel A. 2004c. Widłoząb zielony *Dicranum viride*. W: Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 36-38.
- Stój M. 2004. Orzeł przedni *Aquila chrysaetos*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 249-252.
- Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Symonides E. 2008. Ochrona przyrody. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Szkudlarek R. 2004. Podkowiec mały *Rhinolophus hipposideros*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 350-356.
- Szwagrzyk J., HOLEKSA J. 2004. Żyzne buczyny górskie. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 62-70.
- Świerkosz K., Bodziarczyk J. 2004. Klonowo-lipowe lasy stokowe Sudetów, ich Pogórza i Przedgórze. W: Herbich J. [red.]. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 5. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 141-146.
- Tworek S., Cierlik G. 2004a. Ślepowron *Nycticorax nycticorax*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 1. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 7. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 67-69.
- Tworek S., Cierlik G. 2004b. Drozd obroźny *Turdus torquatus*. W: Gromadzki M. [red.]. Ptaki cz. 2. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 8. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 312-314.
- Ustawa o ochronie przyrody. 2004. Dz. U. 2004.92.880 z późn. zm.
- Wójtowiec W. 2004. Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*. W: Sudnik-Wojciechowska B., Werblan-Jakubiec H. [red.]. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 9. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 168-171.
- Zgrabczyńska E., Jurczyszyn M. 2004. Darniówka tatrzańska *Microtus tatricus*. W: Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. [red.]. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. 451-453.

SUMMARY**Tourism and recreation in forests within the Natura 2000 areas – natural aspects**

Selected habitats as well as plant and animal species are subjects of protection within Natura 2000 areas. Different resistance to pressure related to development of tourism and recreation characterise them. Paper presents the analysis of forest habitats and species with regard to their various sensitivity to above-mentioned activities. As far as forest habitats are concerned the following threats are pointed out: invasion of alien and synanthropic species, mechanical damages related to downhill skiing development, changes in course of tourist trails, tourists going off-road and trampling the undergrowth. In case of plant and animal species, harmful aspects of tourism and recreation include: recreational facilities on river and lake banks, buildings in valleys, gathering of attractive flowers of protected species, transformation of forest areas into recreational ones with foundation of tourist trails, frightening away the game, establishment of tenting places, trails, educational trails, skiing infrastructure and cycling routes in the neighbourhood of places of breeding and stay of Natura 2000 species. That is why conflicts arising on the contact between Natura 2000 forest habitats and species protection as well as tourism and recreation should be solved in the legal, organisation, infrastructure and education aspects. They should be placed in management plans of Natura 2000 areas.