



Grażyna Domian, Kamil Kędra

BIERNA OCHRONA PRZYRODY A BIORÓŻNORODNOŚĆ NA PRZYKŁADZIE PUSZCZY BUKOWEJ KOŁO SZCZECINA

Passive nature conservation and biodiversity on the example of Puszcza Bukowa (Bukowa Forest) near Szczecin

ABSTRAKT: Puszcza Bukowa koło Szczecina, porastająca pasmo polodowcowych Wzgórz Bukowych jest uważana za największy i najlepiej zachowany w Europie Zachodniej zwarty zespół buczyny pomorskiej *Melico-Fagetum*. Kompleks ten objęty został ochroną w 1981 r. jako Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa”, a następnie jako specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 – Wzgórze Bukowe PLH320020. Wyniki prowadzonych prac badawczych wielu naukowców i obserwacje terenowe pracowników służb ochrony przyrody jednoznacznie potwierdzają ponadprzeciętne wartości przyrodnicze tego obiektu i jednocześnie wskazują na znacznie wyższą bioróżnorodność terenów leśnych poddanych biernej ochronie przyrody w rezerwach w stosunku do bioróżnorodności drzewostanów gospodarczych. Wobec odpowiedzialności i zobowiązań międzynarodowych naszego kraju, dotyczących utrzymania i przywracania bioróżnorodności (co wynika między innymi z przyjęcia przez Radę UE deklaracji tzw. „celu 2020”), autorzy zwracają uwagę na pilną potrzebę dalszego doskonalenia i dostosowywania zasad oraz sposobów prowadzenia gospodarki leśnej do wymogów ochrony przyrody, a zwłaszcza ochrony realizowanej na obszarach Natura 2000.

SŁOWA KLUCZOWE: Puszcza Bukowa, Wzgórze Bukowe, bierna ochrona, gospodarka leśna, bioróżnorodność

ABSTRACT: Covering the range of postglacial Wzgórze Bukowe (Beech Hills), Puszcza Bukowa (Bukowa Forest) near Szczecin is considered the largest and best preserved compact assemblage of lowland beech forest *Melico-Fagetum*. The complex came under protection in 1981 as Szczeciński Landscape Park “Puszcza Bukowa” and then as Natura 2000 habitat protection area known as Wzgórze Bukowe PLH320020. The results of research by many scholars as well as field observations by nature conservation services confirm more than average natural values of that area and at the same time indicate a significantly higher biodiversity of forest areas subject to passive protection in the reserves compared to biodiversity of commercial timber stands. With due regard to our country's responsibility and international commitments concerning maintaining and recreating biodiversity (which, among others, results from approval by the EU Council of the so called ‘objective 2020’), the Authors point out the urgent need to improve and adjust the principles and means of forest economy to the requirements of nature conservation, in particular the conservation effected in the Natura 2000 areas.

KEY WORDS: Puszcza Bukowa, Wzgórze Bukowe, passive conservation, forest economy, biodiversity

Wstęp

Wzgórze Bukowe są wyodrębnionym przez Kondrackiego (2002) mezoregionem w obrębie makroregionu Pobrzeża Szczecińskiego, stanowiącym pasmo polodowcowych wzgórz morenowych, rozciągających się na długości około 15 km i szerokości 4-6 km. Pasma to wypiętrza się do wysokości około 140 m n.p.m., dominując wyraźnie nad pobliską Doliną Dolnej Odry z rzędną terenu bliską 0 m n.p.m. Głównym grzbieciem wzgórz biegnie lokalny dział wodny, a zbocza – rozcięte licznymi wąwozami i dolinami - pokryte są siecią strumieni spływających w różnych kierunkach do rzek: Krzekny na południu, Płoni na północnym-wschodzie oraz Regalicy (Odry Wschodniej) na północnym - zachodzie.

Ten niezwykle urozmaicony morfologicznie obszar, porośnięty jest w większości zwartym kompleksem lasów, zwanym Puszcza Bukowa. Obiekt ten uznawany jest za największy w Europie Zachodniej zwarty zespół żywej buczyny pomorskiej *Melico-Fagetum*, poza tym występują tu zbiorowiska kwaśnej buczyny *Luzulo pilosae-Fagetum* i endemicznej buczyny źródliskowej *Mercuriali-Fagetum* (Celiński 1993), a także łągi (w tym bardzo rzadki na niżu podgórski łągi jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum* z turzycą zgrzeblową *Carex strigosa*), olsy, grądy, dąbrowy i bory sosnowe. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest buk zwyczajny *Fagus sylvatica* L., z 63% udziałem w drzewostanach. W następnej kolejności plasuje się sosna pospolita *Pinus sylvestris* (15% udział w drzewostanach) i dąb szypułkowy *Quercus robur* (12%) (Kmieć i Woś 1993). Do tego obszaru w przeważającej części przylegają tereny rolnicze stanowiące mozaikę pól, łąk i zadrzewień, a także jezior, oczek wodnych i mokradel. Od strony zachodniej, północnej i północno-wschodniej, do lasów Puszczy Bukowej zbliża się zabudowa pracowniczych dzielnic Szczecina.

Ogólny stan flory i fauny oraz wprowadzone formy ochronne

Cały obszar leśny wraz z trzema śródleśnymi polanami o charakterze rolniczym (Binowską, Kołowską i Dobropolską z centralnie położonymi na nich miejscowościami: Binowo, Kołowo i Dobropole), zajmujący łącznie 9 096 ha, został objęty prawną ochroną w 1981 r. jako Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa”, z jednoczesnym wyznaczeniem strefy ochronnej, zwanej otuliną o powierzchni dalszych 11 842 ha.

Spośród innych form ochrony przyrody, w granicach Wzgórz Bukowych znajduje się 7 rezerwatów przyrody (omówionych w dalszej części opracowania), dwa użytki ekologiczne (Zgniły Grzyb i Klucki Ostrów), dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Jezierzycy i Park Leśny w Strudze) oraz 125 pomników przyrody obejmujących ochroną 5 źródeł, 11 głazów narzutowych i 182 drzewa. W roku 2004 Puszcza Bukowa wraz z częścią znajdujących się w obrębie Wzgórz Bukowych terenów przyległych, włączona została do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk Wzgórze Bukowe PLH 320020. Ponadto, w Puszczy realizowana jest ochrona gatunkowa, przejawiająca się między innymi wyznaczaniem stref ochronnych dla ptaków dla ptaków i porostów.

Ze względu na znaczne zróżnicowanie ukształtowania powierzchni, warunków hydrologicznych i mikroklimatycznych, Wzgórze Bukowe charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem siedlisk i - co się z tym wiąże - także bardzo wysoką bioróżnorodnością na poziomie gatunkowym. Z licznych publikowanych i nie publikowanych jeszcze informacji wynika, że na tym obszarze o łącznej powierzchni około 21 000 ha (obszar Parku i otuliny), występuje co najmniej:

- 1180 gatunków roślin naczyniowych, w tym 100 gatunków podlegających prawnej ochronie i 93 gatunki zagrożone (Ziarnek 2002, Ziarnek i Ziarnek 2006, Waloch – inf. ustna, Domian),
- 282 gatunki mszaków, w tym 63 gatunki chronione i 10 zagrożonych (Celiński 1993, Fudali 1999a, 1999b, Popiela et al. 1999, Dylawerska i Dylawerski 2006, Rutkowski 2006),
- 220 gatunków porostów, w tym 40 chronionych i 87 zagrożonych (Wieczorek 2010),
- 1457 gatunków bezkręgowców, w tym 59 chronionych i 60 zagrożonych (Buchholz 1993, Bunalski 1993a, 1993b, Gutowski 1993, Kubisz 1993, Nowacki 1993, Wysocki et al. 1999, Domian i Michalska 2006, Dylawerska i Dylawerski 2006, Janyszek et al. 2006, Kujawa-Pawlaczyk et al. 2006, Pakalski et al. 2006, Rutkowski et al. 2006, Włodarczyk 2006, Wolender 2006, Domian et al. 2007, Domian et al. 2010a, Jonko 2010, Szlauer-Łukaszewska 2010, Zawal 2010a, Zawal 2010b),
- 302 gatunki kręgowców, w tym 238 gatunków chronionych i 57 gatunków zagrożonych (Wysocki et al. 1999, Michalunek i Kościów 2005, Domian i Michalska 2006, Dylawerska i Dylawerski 2006, Dzięgielewska et al. 2006, Janyszek et al. 2006, Kujawa-Pawlaczyk et al. 2006, Pakalski et al. 2006, Pietrucha 2006, Rutkowski 2006, Domian et al. 2007, Domian et al. 2010b, Guentzel et al. 2010, Jurczyszyn 2010),
- 763 gatunki grzybów, z których 21 podlega prawnej ochronie a 142 znajdują się na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Lisiewska 1960, 1963 i 1993, Bujakiewicz 1967 i 1969, Kujawa 2005, Janyszek et al. 2006, Kujawa-Pawlaczyk et al. 2006, Pakalski et al. 2006, Rutkowski 2006, Domian et al. 2007, Kujawa i Gierczyk 2007, Domian 2010, Kujawa 2010, Kujawa i Gierczyk 2010, Łyczek i Domian 2010,).

Dla Puszczy Bukowej grzyby, jako dobre bioindykatory stanu siedlisk leśnych, są szczególnie ważną grupą organizmów. Choć stan rozpoznania mikrobioty tego terenu ciągle jeszcze daleki jest od pełnego, to już teraz wiadomo, że lasy Puszczy Bukowej stanowią refugium dla bardzo wielu gatunków grzybów. Oprócz wymienionych gatunków chronionych i zagrożonych zlokalizowane zostały tu stanowiska 6 gatunków nowych dla nauki i jeszcze nigdzie nie publikowanych (leg. Perz, Domian, det. Perz) oraz aż 178 gatunków mających bardzo nieliczne stanowiska w Polsce, w tym 7 gatunków, których obecność stwierdzono tylko tu – w Puszczy Bukowej (leg. Domian, det. Karasiński, Perz¹).

Cała Puszcza Bukowa jest obecnie częścią Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcze Szczecińskie”. Gruntami leśnymi należącymi do Skarbu Państwa zarządza Nadleśnictwo Gryfino, które realizuje tu swoje obowiązki gospodarcze i ochronne.

Koncepcje wprowadzenia wyższej formy ochrony

Wysoka bioróżnorodność Wzgórz Bukowych (koncentrująca się zwłaszcza w obrębie Puszczy Bukowej), a jednocześnie realne niebezpieczeństwo strat w jej zasobach, spowodowane intensywnym użytkowaniem gospodarczym sprawiły, że już w latach powojennych powstawały kolejne koncepcje ich wzmoczonej ochrony. Pierwsze powojenne sugestie pochodzą z 1948 r. od prof. J. Urbańskiego i z 1951 roku od prof. Z. Czubińskiego.

Tymczasem Puszcza Bukowa przeżywała okres intensywnej eksploatacji zasobów leśnych. Prowadzono wówczas wręcz rabunkową gospodarkę, w czasie której masa pozyskiwanego drewna była wyższa niż pozwalała na to jej naturalny przyrost (Plan u.g.r 1987).

¹ Ze względu na prawo do pierwszych publikacji przysługujące osobom oznaczającym gatunki, nie podajemy nazw tych gatunków.

Wobec trwającego nadal ogromnego zagrożenia dla ekosystemów leśnych Puszczy, przyrodnicy ponownie zaczęli nawoływać do podjęcia prawnych działań w kierunku jej ochrony. W 1971 roku Państwowa Rada Ochrony Przyrody zatwierdziła projekt utworzenia Szczecińskiego Parku Narodowego Puszcza Bukowa, przedłożony przez Komitet Ochrony Przyrody i Jej Zasobów PAN (Kmieciak et al. 1981) lecz pomimo zatwierdzenia, projekt nie został zrealizowany.

Kolejna z koncepcji, opracowana ponad 30 lat temu przez prof. M. Jasnowskiego i prof. S. Friedricha zakładała, że cała Puszcza Bukowa powinna być niezwłocznie objęta ochroną jako park krajobrazowy, a następnie jej zachodnia część uznana za park narodowy (Jasnowski i Friedrich 1979).

W lipcu 1981 r. Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Leśnego, na wniosek Komisji Kształtowania i Ochrony Środowiska przygotował obszerny „Memoriał w sprawie utworzenia Szczecińskiego Parku Narodowego w Puszczy Bukowej”, domagając się (poza powołaniem w możliwie krótkim terminie Szczecińskiego Parku Narodowego w Puszczy Bukowej), powołania zespołu, który w oparciu o pozytywne doświadczenia opracuje zasady gospodarowania w drzewostanach Puszczy, właściwe dla tej przeważającej jej części, która po utworzeniu Parku znajdzie się poza rezerwatami ścisłymi, a także opracowania szczegółowego planu zagospodarowania lasów Puszczy, który będzie uwzględniał podstawową zasadę, że wielkość pozyskania drewna musi zależeć wyłącznie od potrzeb hodowlanych drzewostanów, spełniających funkcje ochronne, naukowe i ogólnospołeczne. W odpowiedzi na ten apel powstał następny projekt Szczecińskiego Parku Narodowego „Puszcza Bukowa” (1981) przygotowany przez S. Kmiecika, J. Wiśniewskiego i Z. Witkowskiego. Projekt ten przewidywał, iż granice Parku Narodowego będą obejmowały prawie całą Puszcę, z wyjątkiem lasów na jej południowo-zachodnim i północno-wschodnim krańcu. Powierzchnia Parku miała wynosić 5 010,96 ha.

W listopadzie 1981 roku ustanowiony został Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa” i dopiero na początku lat 90. minionego wieku, podjęto kolejne próby podniesienia statusu ochronnego tego terenu (Celiński i Denisiuk 1993, Celiński 1993, Stachak 1993). Przeprowadzona wówczas analiza walorów przyrodniczych i przestrzenno-krajobrazowych Puszczy na tle polskich parków narodowych potwierdziła, że Puszcza Bukowa nadal charakteryzuje się bardzo wysokimi wartościami przyrodniczymi, niewiele ustępując tak cennym parkom narodowym jak: Tatrzański, Bieszczadzki czy Białowiecki, a przewyższając większość z pozostałych parków (Celiński 1993)(tab. 1).

Puszcza Bukowa uzyskała jedne z najwyższych ocen za wyjątkowo dużą odporność środowisk naturalnych na antropopresję, za różnorodność biocenoz, udział unikatowych zespołów roślinnych, bogactwo flory i gatunków chronionych oraz za stopień zachowania naturalnych środowisk. Nieco niżej zostały ocenione pozostałe walory przyrodniczo-turystyczne i wielkość projektowanego parku narodowego, jednak i pod tymi względami porównanie Puszczy Bukowej z innymi parkami narodowymi było dla niej niezwykle korzystne. Tak wysoka ocena sprawiła, że według znowelizowanej koncepcji, granice projektowanego Parku Narodowego Puszcza Bukowa miały przebiegać wzdłuż obecnych granic parku krajobrazowego, z zachowaniem aktualnego zasięgu otuliny.

Rezerваты Puszczy, ochrona bierna w praktyce

Historia ochrony rezerwatowej w Puszczy Bukowej sięga 1956 roku, kiedy to z inicjatywy nieżyjącego już prof. dr hab. Floriana Celińskiego, ustanowionych zostało 7 rezerwatów przyrody, zajmujących wówczas powierzchnię 506,89 ha (w tym 215 ha pod ochroną ścisłą). Zgodnie z obowiązującymi wówczas zarządzeniami, na powierzchniach objętych ścisłą ochroną obowiązywały

Tab. 1. Analiza porównawcza walorów Puszczy Bukowej – projektowanego Szczecińskiego Parku Narodowego – na tle 17 parków narodowych (wg Denisiuka et al. 1990, zmienione i uzupełnione przez Celińskiego 1993, w układzie zmodyfikowanym przez autorów).

Tab. 1. Comparative study of values of Puszcza Bukowa – Szczeciński National Park in construction – against the background of 17 national parks (after Denisiuk et al. 1990, altered and amended by Celiński 1993, modified by the authors).

Walory przyrodnicze w stopniach 1 - 7 (wyższa wartość liczbowo oznacza wyższy walor parku)	Nazwa parku narodowego																	średnio	
	Woliński PN	Słowiński PN	Drawieński PN	Wigierski PN	Wielkopolski PN	Kampinoski PN	Białowiecki PN	Poleski PN	Karkonoski PN	Świętokrzyski PN	Roztoczański PN	Ojcowski PN	Babiogórski PN	Tatrzański PN	Gorczański PN	Pieniński PN	Bieszczadzki PN		Proj. Szczeciński PN
różnorodność biocenoz	6	7	7	7	4	3	5	7	4	3	7	2	3	7	2	2	3	7	4,6
obecność unikalnych zbiorowisk roślinnych	5	7	5	5	5	5	6	7	7	7	5	6	7	7	4	7	7	7	6,0
bogactwo gatunków roślin	6	6	5	6	7	4	7	7	6	5	5	7	5	7	4	7	6	7	5,9
bogactwo gatunków roślin chronionych	5	5	4	7	5	4	7	7	3	5	6	7	4	7	1	6	5	7	5,2
obecność unikalnych gatunków roślin	4	6	5	4	6	4	5	7	5	7	5	6	7	7	5	7	7	5	5,7
stopień zachowania przyrody żywej	4	6	5	5	3	4	7	6	3	5	4	3	6	6	3	6	6	6	4,8
stopień zachowania naturalnych środowisk	4	7	5	6	5	4	7	4	5	5	4	4	6	7	3	7	6	6	5,2
zróżnicowanie rzeźby	4	3	3	3	3	2	1	2	6	5	3	5	6	7	5	7	6	4	4,2
zróżnicowanie krajobrazu	5	5	6	5	5	4	3	6	7	6	4	7	7	7	5	7	6	5	5,6
obecność unikalnych elementów krajobrazu	6	7	6	6	6	5	5	7	7	6	3	7	7	7	4	7	7	6	6,1
atrakcyjność turystyczna	5	7	6	6	5	4	7	4	7	5	4	7	7	7	4	7	7	5	5,8
odporność środowiska na antropopresję	4	3	5	5	3	3	4	3	3	5	4	4	6	6	4	6	6	6	4,4
kategoria wielkości powierzchni	3	6	5	5	4	7	4	3	4	4	4	2	2	7	4	3	7	5	4,4
razem	61	75	67	70	61	53	68	70	67	68	58	67	73	89	48	79	79	76	67,8
średnio	4,7	5,8	5,2	5,4	4,7	4,1	5,2	5,4	5,2	5,2	4,5	5,2	5,6	6,8	3,7	6,1	6,1	5,8	5,2
nazwa parku narodowego w skrócie	Wol.PN	Słow.PN	Draw.PN	Wig.PN	Wielk.PN	Kamp.PN	Biał.PN	Pol.PN	Kark.PN	Święt.PN	Rozt.PN	Ojc.PN	Bab.PN	Tatrz.PN	Gorc.PN	Pien.PN	Biesz.PN	p.SzPN	

między innymi zakazy: usuwania drzew i pozyskiwania drewna a także niszczenia lub uszkodzenia drzew i innych roślin. W rezerwach poddanych ochronie częściowej obowiązywał zakaz odmiennej treści: *zabronione jest wycinanie drzew i pobór użytków drzewnych, z wyjątkiem usuwania drzew martwych, wywrotów i złomów w sposób nie narażający na zniszczenie otoczenia, a w szczególności podrostów i nalotów, z pozostawieniem w ziemi karpiny.*

Trzy lata później powołany został kolejny rezerwat o powierzchni zaledwie 2,12 ha (chroniący stanowisko naturalnie odnawiającego się cisa). W 1964 r., kolejnymi Zarządzeniami Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego, dwa z siedmiu pierwszych rezerwatów zostały zlikwidowane (Bukowski Wąwóz i Nad Weleckim Stawem), trzy – powiększone łącznie o około 11 ha (Trawiasta Buczyna, Źródłiskowa Buczyna i Kołowskie Parowy), a powierzchnia dwóch następnych (Buczynowe Wąwozy i Bukowe Zdroje) – zmniejszona o prawie 34 ha. Łączny obszar rezerwatów uległ w ten sposób zredukowaniu do 476,2 ha. Jednocześnie wyłączono spod ścisłej ochrony kolejne 136 ha, pozostawiając pod tą – teoretycznie - najskuteczniejszą formą ochrony zaledwie 79 ha lasu. Cytowany wcześniej zakaz *usuwania drzew i pozyskiwania drewna* został zmieniony na *zakaz wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem oddziałów (...), w których do czasu opracowania planu urządzenia gospodarstwa rezerwatowego, podlegającego zatwierdzeniu przez Naczelnego Konserwatora Przyrody, dopuszczalne jest usuwanie drzew martwych, wywrotów i złomów w sposób nie narażający na zniszczenie otoczenia, zwłaszcza nalotów i podrostów, z pozostawieniem w ziemi karpiny.*

Tak więc – do czasu opracowania pierwszych planów urządzenia, z terenów rezerwatów usuwane były „jedynie” drzewa martwe, wywroty i złomy. Te pierwsze plany opracowane zostały w 1966 roku i przede wszystkim ustalały etaty cięć w ramach użytkowania rębego. Zawierały także licz-

ne wskazania o charakterze gospodarczym np.²:

- cięcia powinny być prowadzone zgodnie z rzeczywistymi potrzebami drzewostanów, a zwłaszcza pod kątem udzielenia pomocy istniejącym już podrostom i nalotom,
- cięcia obsiewne powinny być zsynchronizowane z rokiem nasiennym i skoncentrowane na fragmentach pozbawionych odnowień po uprzednim obowiązkowym przygotowaniu gleby,
- w pierwszej kolejności należy usuwać drzewa krzywe, nieforemne, zahamowane w przyroście i chore, pozostawiając drzewa dorodne, z których ma nastąpić obsiew nasion. Jednak reguły tej nie należy rozumieć dosłownie, gdyż w gospodarstwie rezerwatowym należy pozostawić pewną liczbę drzew złej jakości, rozwidlonych, krzywych z szerokimi koronami, o grubych konarach, dążąc do zachowania pojedynczych, naturalnie występujących okazów, o cechach dziedzicznych, specyficznych cechach i wyglądzie zewnętrznym tzw. fenotypów,
- w trakcie wykonywania w drzewostanach różnego rodzaju cięć należy również pozostawić ze względów biocenotycznych niektóre drzewa stare, dziuplaste lub ich grupy a niekiedy także złomy i drzewa martwe,
- w trzebieżach należy przede wszystkim usunąć posusz, złomy i drzewa zahamowane oraz zbędne wadliwe przestoję, uwzględniając w całej rozciągłości względy sanitarne obok aspektu selekcji drzew.

Dla przykładu, tylko w rezerwacie Buczynowe Wąwozy, o powierzchni leśnej wynoszącej 37 ha, zaprojektowano na lata 1977-1987 pozyskanie masy użytków rębnych właściwych w ilości 1 550 m³ brutto i

2 Cytat z Planu urządzenia gospodarstwa rezerwatowego rezerwatu przyrody Buczynowe Wąwozy na lata 1977-1987.

odpowiednio 1 439 m³ grubizny netto. Projektowane pozyskanie w trzebieżach wynosiło 434 m³ grubizny netto z powierzchni manipulacyjnej 16,18 ha – co dawało przeciętną intensywność trzebieży 26,8 m³ grubizny netto z 1 ha.

Plan odnowienia i pielęgnowania lasu przewidywał w zależności od potrzeb wydzieleń leśnych: *odnowienie zaległych halizn, odnowienie naturalne powierzchni użytkowanych rębnią przerębową, sztuczne posadzenie przereźdzonych drzewostanów nie rokujących odnowień naturalnych, poprawki w zalesieniach, pielęgnację mających powstać odnowień naturalnych na powierzchniach objętych użytkowaniem rębnym, pielęgnację młodników, melioracje agrotechniczne (przygotowanie gleby pod obsiew naturalny i odnowienia sztuczne)*. W kolejnych planach urządzania gospodarstw rezerwatowych, opracowanych na dwa kolejne dziesięciolecia, ustalenia były nieco modyfikowane, jednak cel ich opracowywania – niezmienny. Podstawą planowania zabiegów był przyjęty wiek rębności i tabele powierzchniowo-masowe (tylko nieco złagodzone w stosunku do drzewostanów gospodarczych), nie zaś analiza stanu i potrzeb ochrony przyrody (Dylawerska i Dylawerski 2006).

Gwoli ścisłości należy dodać, że wszystkie plany urządzania były zatwierdzane przez Naczelnego Konserwatora Przyrody, a wnioski Nadleśnictwa dotyczące kolejnych etapów wykonania wskazań gospodarczych – akceptowane przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody. Dopiero wniosek Nadleśnictwa z 14 września 1992 r. w sprawie planowanych na lata 1992-1993 cięć w rezerwach, spotkał się z ostrym sprzeciwem Zarządu Zespołu Parków Krajobrazowych w Szczecinie - nowej jednostki nadzorującej od 1992 r. funkcjonowanie Szczecińskiego Parku Krajobrazowego „Puszcza Bukowa”, i tym samym – znajdujących się na jej terenie rezerwatów przyrody.

Głównym powodem tak ostrego sprzeciwu przyrodników były niezwykle wysokie,

nawet w stosunku do ustaleń planów urządzania, ilości przewidzianego do pozyskania drewna (tab. 2).

Sprawa ta, gruntownie przeanalizowana na posiedzeniu Rady Naukowo-Społecznej ZPK pod przewodnictwem prof. Aleksandry Stachak, wywołała głębokie zaniepokojenie i falę protestów naukowców z całej Polski. Intensywnym cięciom w rezerwach o przeciętnej wielkości masy pozyskanego drewna przekraczającej 33 m³/ha, przeciwstawili się między innymi profesorowie: F. Celiński i S. Wika - z Katowic, S. Balcerkiewicz, A. Bujakiewicz i M. Lisiewska - z Poznania, Z. Denisiuk z Krakowa, A. Stachak i S. Borowiec – ze Szczecina.

Lata 1992-1993 były latami nie tylko ostrego sprzeciwu przyrodników ale także okresem intensywnych, merytorycznych dyskusji z leśnikami na temat braku potrzeby wykonywania jakichkolwiek cięć sanitarno-hodowlanych w liściastych drzewostanach rezerwatów Puszczy Bukowej (Celiński 1993b).

Od tego czasu w rezerwach nie wykonywano już żadnych zabiegów gospodarczych, hodowlanych czy sanitarnych, co oznacza, że pomimo 54 lat funkcjonowania rezerwatów, rzeczywiście bierna ochrona realizowana jest dopiero od 20 lat. Na szczęście, w rezerwach tylko na znikomych powierzchniach wykonane zostały ostatnie etapy rębni, czyli tzw. cięcia odsłaniające i uprzążające, dzięki czemu obecne drzewostany rezerwatowe, w przeciwieństwie do drzewostanów gospodarczych, mogą stopniowo wchodzić w fazę starzenia się, obumierania i rozpadu.

W 2005 r. powiększono powierzchnię trzech rezerwatów łącznie o blisko 70 ha, a w 2008 r. – na bazie wieloletnich stref ochronnych bielika i kani rudej, ustanowiony został nowy rezerwat przyrody „Osetno” o powierzchni blisko 112 ha (fot.1). Tym sposobem całkowita powierzchnia objęta ochroną rezerwatową (bierną) wynosi obecnie około 650 ha, co stanowi nieco ponad 9% powierzchni leśnej Wzgórz Bukowych.

Tab. 2. Zestawienie cięć sanitarno-hodowlanych planowanych w rezerwach Puszczy Bukowej, wykonanych w latach 1985-1994 i wnioskowanych do wykonania w latach 1992-1993 (Archiwum RDOŚ Szczecin, WST w Gryfnie).

Tab. 2. Statement of sanitation cutting scheduled in the Puszcza Bukowa reserves carried out in 1985-1994 and applied for in the years 1992-1993 (Archives of RDOŚ Szczecin, WST in Gryfino).

Rezerwat	Plan wg p.u.g.r. na lata 1985-1994 (w m ³)	Wykonanie do 1990 r. (w tym w rezerwach ścisłych) (w m ³)	Wniosek dot. cięć sanit.-hod. z 14.09.1992 r. (w m ³)	Łącznie wykonanie+wniosek	
				m ³	% planu
Bukowe Zdroje im. Prof. Tadeusza Dominika	3 850	3 591	1 106	4 697	122
Kołowskie Parowy im. Józefa Lewandowskiego	480	162	476	638	133
Źródłiskowa Buczyzna im. Jerzego Jackowskiego	1 643	1 744	559	2 303	140
Trawiasta Buczyzna im. Prof. Stefana Kownasa	894	1 372	1 051	2 423	271
Buczynowe Wąwozy im. Prof. Floriana Celińskiego	1 873	1 989	233	2 222	118
Łącznie z pow. rezerwatów objętej cięciami: 367,19 ha	8 740	8 858	3 425	12 283	140



Fot. 1. Drzewostan naturalny w rezerwacie przyrody „Osetno”.
Photo 1. Natural tree stand in nature reserve 'Osetno'.

Bioróżnorodność Puszczy Bukowej w rezerwach i poza nimi (na przykładach badań porostów, grzybów, owadów oraz ptaków)

W opisanej pokrótce 54-letniej historii rezerwatów Puszczy Bukowej prowadzone były przez naukowców różnych dziedzin liczne prace badawcze. W latach 1996-2004, wykonywane były badania nad występowaniem porostów zarówno na terenie rezerwatów przyrody, jak i w drzewostanach gospodarczych (Wieczorek 2003, 2005, 2009). Z 207 gatunków stwierdzonych wówczas na całym obszarze Puszczy, 125 taksonów odnotowano w rezerwach, w tym 17 gatunków wyłącznych, nie spotykanych poza ich granicami (Wieczorek 2009) (tab. 3). Do tych ostatnich należą gatunki bardzo rzadkie i rzadkie w skali całego Pomorza Zachodnie-

go (Fałtynowicz 1992) a także w skali kraju (Cieśliński et al. 2006). Szczególnie cennymi elementami tutejszej bioty porostów są gatunki uznawane za relikty puszczańskie (Cieśliński i Czyżewska 1996). Jak podaje Wieczorek (2003) są to gatunki w przeważającej większości epifityczne, osiedlające się na korze sędziwych drzew, rosnące wyłącznie w zwartych fitocenozach leśnych i na ogół nie spotykane w lasach gospodarczych, na obrzeżach lasów ani na samotnie rosnących drzewach (Wieczorek 2003). Takich gatunków w całej Puszczy zidentyfikowano 18, a w rezerwach - 13 (*Arthonia byssacea*, *Bacidina arnoldiana*, *Bryoria implexa* *Buellia disciformis*, *Calicium viride*, *Loxospora elatina*, *Menegazzia terebrata*, *Mycoblastus sanguinarius*, *Nephroma parille*, *Opegrapha vermicelifera*, *Pertusaria pertusa*, *Pyrenula nitida*, *Pyrenula nitidella*). Sześć spośród

Tab. 3. Wykaz porostów stwierdzonych tylko w rezerwach (nie obserwowanych w drzewostanach gospodarczych).

Tab. 3. Specification of lichens encountered only in reserves (not observed in commercial timber stands).

Lp.	Łacińska nazwa gatunku	Polska nazwa gatunku	Czerwona Lista Porostów w Polsce (Cieśliński et al. 2006)
1	<i>Arthonia byssacea</i> *	plamica filcowata	EN
2	<i>Arthonia didyma</i>	plamica dwoista	EN
3	<i>Arthonia punctiformis</i>	plamica kropkowata	EN
4	<i>Bacidia beckhausii</i>	kropnica Beckhausia	VU
5	<i>Bacidina arnoldiana</i> *	kropniczka Arnolda	NT
6	<i>Buellia schaeereri</i>	brunatka Schaerera	EN
7	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	trzonecznica zielonawa	EN
8	<i>Lecania cyrtella</i>	miseczniczka drobna	
9	<i>Lecidea huxariensis</i>	krążniczka huzarska	DD
10	<i>Mycoblastus sanguinarius</i> *	grzybik krwawy	VU
11	<i>Nephroma parille</i> *	pawężniczka sorediowa	CR
12	<i>Pertusaria hymenea</i>	otwornica misecznicowata	CR
13	<i>Pertusaria pseudocorrallina</i>	otwornica koralkowa	CR
14	<i>Pyrenula nitida</i> *	otocznica lśniąca	VU
15	<i>Pyrenula nitidella</i> *	otocznica drobna	EN
16	<i>Trapeliopsis viridescens</i>	szarek zieleniejący	NT
17	<i>Usnea subfloridana</i>	brodaczkę kedzierzawa	EN

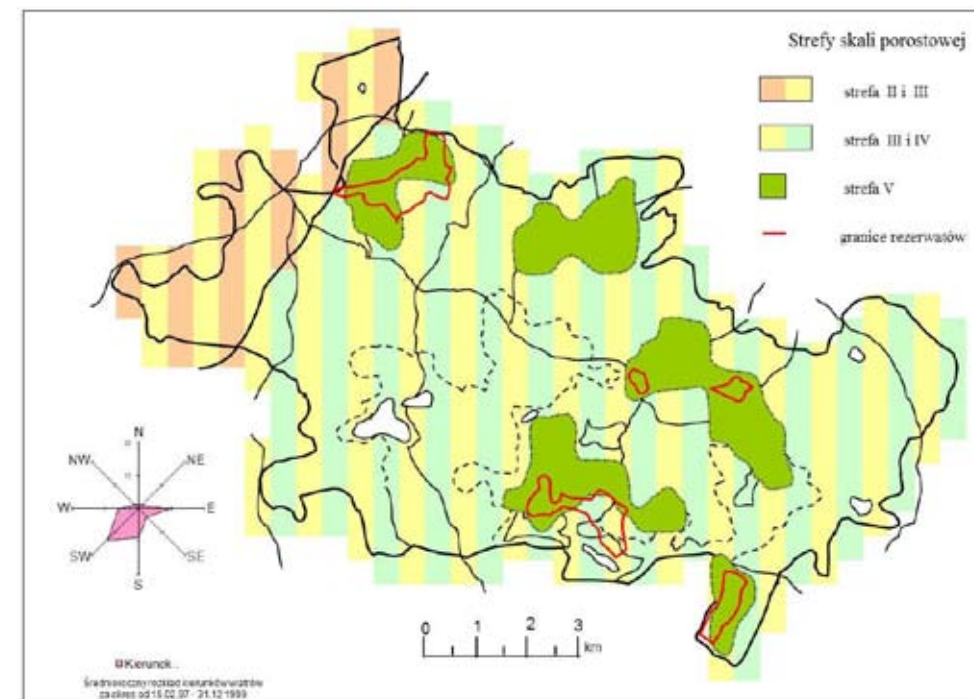
* - relikty puszczańskie.

nich występuje tylko na terenie rezerwatów (Wieczorek 2009). Spośród owych reliktyw puszczańskich najczęściej spotykana była otocznica lśniąca *Pyrenula nitida*, którą odnotowano aż 21 razy, wyłącznie w drzewostanach poddanych biernej ochronie (Wieczorek 2003). Stanowiska pozostałych gatunków puszczańskich również koncentrują się w rejonie najstarszych rezerwatów.

W oparciu o zgromadzone dane dotyczące składu gatunkowego i rozmieszczenia porostów w Puszczy, sporządzona została mapa lichenoindykacyjna (Ryc.1). Co prawda metodą taką stosuje się zazwyczaj do oceny stanu areosanitarnego środowiska jednak bywa ona wykorzystywana również do oceny różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym (ponieważ z poszczególnymi stopniami skali porostowej skorelowane są dane gatunki porostów). Mapa ta potwier-

dza, że najwyższa różnorodność gatunkowa koncentruje się w granicach rezerwatów i w ich sąsiedztwie. Świadczy to o znacznie lepszym stanie środowiska przyrodniczego na terenach objętych ochroną bierną niż w drzewostanach gospodarczych.

Bardzo podobne wnioski nasuwają się po przeanalizowaniu różnorodności i rozmieszczenia gatunków grzybów wielkoowocnikowych. Wykonanie takiej analizy było możliwe dzięki bardzo dużej ilości informacji pozyskanych zarówno z terenu rezerwatów, jak i z pozostałej części Puszczy Bukowej. Do analizy wykorzystane zostały zasoby rejestru stanowisk gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich, prowadzonego przez współautorkę tego artykułu od 2005 r. dla Puszczy Bukowej, w oparciu tylko o obserwacje własne i doktorantki AR w Szczecinie Marzeny Łyczek, a także nieocenioną po-



Ryc. 1. Mapa lichenoindykacyjna Szczecińskiego Parku Krajobrazowego „Puszcza Bukowa” (Wieczorek 2004).

Fig. 1. Lichen-indicative map of Szczeciński Landscape Park 'Puszcza Bukowa' (Wieczorek 2004).

moc w oznaczaniu trudniejszych gatunków udzielaną przez mikologów skupionych wokół internetowego forum (www.bio-forum.pl). W kategorii gatunków chronionych, w rejestrze umieszczane są grzyby podlegające ochronie gatunkowej na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 11168, poz. 1765). W grupie grzybów zagrożonych, w rejestrze notowane są stanowiska gatunków grzybów ujętych na Czerwonej Liście Grzybów wielkoowocnikowych w Polsce (Wojewoda i Ławrynowicz 2006). Za „gatunki rzadkie” uważa się:

- nieczęsto notowane w Polsce gatunki grzybów podstawkowych z krytycznej listy grzybów podstawkowych (Wojewoda 2003), które na przestrzeni ostatnich 50 lat znane były z nie więcej jak 10 stanowisk³,
- nieczęsto (do 5 stanowisk) notowane w kraju gatunki grzybów workowych z krytycznej listy workowców (Chmiel 2006),
- gatunki nowe dla Polski (nie ujęte na krytycznych listach grzybów workowych i podstawkowych),
- gatunki nowe dla nauki (grzyby workowe jeszcze nie publikowane ale w oparciu o dostępną wiedzę oznaczone przez Piotra Perza).

Informacje do lokalnego rejestru SzPK zbierane były na ogół okazjonalnie podczas wykonywania różnych innych prac terenowych – głównie podczas wieloletniej inwentaryzacji gniazd ptaków drapieżnych, bociana czarnego i kruką, dzięki czemu przeszukiwanie terenu następowało mniej więcej równomiernie na powierzchniach drzewostanów chronionych i gospodarczych (omi-

jane były jedynie drzewostany, w których ptaki drapieżne się nie gnieźdzą czyli rozległe młodniki bukowe pozbawione starych drzew). Znacznie dokładniej spenetrowany został obszar ustanowionego w 2008 roku rezerwatu przyrody „Osetno” z uwagi na przygotowywaną dokumentację projektową.

W chwili obecnej, w wyżej wymienionym rejestrze odnotowanych jest około 1200 stanowisk grzybów należących do 305 gatunków. Pomimo, iż nie jest to jeszcze pełne rozpoznanie mikrobioty Puszczy, to już teraz wyraźnie widać, że w rezerwach stanowisk jest zdecydowanie więcej niż w drzewostanach gospodarczych. W rezerwach zarejestrowanych zostało 530 stanowisk cennych (chronionych, zagrożonych i rzadkich) gatunków, natomiast w drzewostanach gospodarczych tylko 411. Te dysproporcje są znacznie wyraźniejsze po przeliczeniu na jednostkę powierzchni – w tym wypadku na 1 oddział leśny o wyliczonej średniej dla Puszczy Bukowej wielkości – 19 ha. I tak na 1 przeciętny oddział rezerwatowy przypada 16 stanowisk cennych gatunków grzybów, a na 1 oddział w drzewostanach gospodarczych zaledwie 1 stanowisko. Spośród wszystkich gatunków ujętych w rejestrze aż 212 związanych jest z tzw. martwym drewnem, co przy znacznie niższej zasobności drzewostanów gospodarczych w ten substrat, uzasadnia wykazane dysproporcje.

W latach 1987-91 zespół poznańskich naukowców prowadził badania entomologiczne, mające na celu określenie stanu ekosystemów Puszczy Bukowej (Buchholz et al. 1993). W charakterze bioindykatora wykorzystano chrząszcze z wybranych grup systematycznych, głównie z nadrodziny sprężyków *Elateroidea* s. str. i z nadrodziny żuków - *Scarabaeoidea* (wg starszego podziału systematycznego) oraz motyle z rodziny sówkowatych - *Noctuidae*. Owady te prezentują łącznie wszystkie typy preferencji pokarmowych: zoofagię, mykofagię, fitofagię oraz saprofagię, przy jednoczesnej daleko posuniętej stenotopii lub stenofagii wybranych

gatunków. Są wśród nich także tzw. gatunki „puszczańskie”, silnie powiązane z rozległymi lasami o charakterze naturalnym.

Autorzy porównali obecny stan entomofauny Puszczy Bukowej z potencjalną fauną, jaka powinna zasiedlać obszar o zbliżonych warunkach geograficznych i przyrodniczych. Odnaleziono gatunki potwierdzające reliktowy charakter Puszczy Bukowej, jako unikalnej w skali naszego kraju ostoi fauny związanej z łagodnym i wilgotnym klimatem atlantyckim oraz specyficznymi czynnikami mikroklimatycznymi i siedliskowymi charakterystycznymi dla lasów o naturalnym charakterze. Są to: *Stenagostus rhombeus* (Oliv.) (= *S. villosus* auct. Nec Fourc.), *Ampeplus rufipennis* (Steph.), *Agriotes acuminatus* (Steph.) (Buchholz 1991, 1993), *Noctua comes* (Hbn.) oraz *Xestia sexstrigata* (Haw.) (Nowacki 1993). Jednocześnie stwierdzono dość silną deformację fauny owadów badanych grup, zarówno w zakresie struktury gatunkowej zgrupowań, jak i struktur wewnętrzpopulacyjnych poszczególnych gatunków. Zdaniem autorów proces gwałtownego spadku bioróżnorodności na terenie Puszczy Bukowej został zapoczątkowany w XIX wieku wraz z wprowadzeniem intensywnej gospodarki leśnej. Jako potwierdzenie tych odkształceń autorzy opisują konkretne zjawiska wraz z podaniem przyczyn ich występowania. Daleko posunięte zubożenie fauny ksylobiontycznej jest wynikiem braku naturalnej, pełnej różnorodności oraz ciągłości faz fluktuacyjnych drzewostanów. Głównie dotyczy to faz końcowych: starzenia się, obumierania i rozpadu, brak których prowadzi do eliminacji szeroko pojętych destruentów. Następnie zauważa się zubożenie fauny foliofagów i gatunków odbywających rozwój w glebie (głównie ryzofagów), czego przyczyną jest nienaturalna struktura wiekowa, a miejscami także gatunkowa drzewostanów. Także z tego powodu obserwuje się zachwianie struktur populacyjnych szeregu gatunków oraz zależności międzygatunkowych, co objawia się to między innymi licznym występowaniem gatunków euryto-

powych, jak *Athous haemorrhoidalis* (Fabr.), *Sinodendron cylindricum* (L.), *Axyilia putris* (L.), *Ochropleura plecha* (L.) czy *Xestia c-nigrum* (L.) (Buchholz 1993, Bunalski 1993, Nowacki 1993).

Kolejnym problemem jest dość liczna obecność w zespołach *Melico-Fagetum* gatunków związanych z suchszymi lasami typu grądów, a w skrajnych przypadkach otwartymi terenami rolniczymi, jak *Agriotes sputator* (L.). Jest to wynikiem tzw. grądowienia siedlisk, a więc ich degradacji pod wpływem gospodarki leśnej. Na koniec autorzy zauważają fakt nielicznego występowania gatunków charakterystycznych dla większych kompleksów lasów o charakterze naturalnym. Optymizmem napawa fakt obecności niektórych gatunków „puszczańskich”, np. *Denticollis rubens* Pill. Et Mit., jednak widoczne jest ich stopniowe ustępowanie.

Zwraca się także uwagę na prawdopodobne wymarcie nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina* (L.). Chrząszcz ten jeszcze w XIX wieku był dość licznie obserwowany w Puszczy, w okolicach Śmierdnicy, Starego Czarnowa i Klęskowa (Strojny 1962), współcześnie jednak nie był już notowany. Należy przytoczyć tu zagrożenia wynikające z prowadzenia gospodarki leśnej: pozyskane i pozostawione choćby na krótko w lesie, a później z niego wywiezione drewno jest śmiertelną pułapką dla szeregu ksylobiontycznych gatunków, natomiast końcowe fazy cyklu produkcyjnego w stosowanej w Puszczy Bukowej rębni IIa mogą stwarzać krótkotrwałe warunki rozwoju dla wielu gatunków, nie zapewniając jednak odbycia całego cyklu życiowego (Buchholz et al. 1993).

Opisane badania entomologiczne wykonywane były w okresie, gdy w rezerwach Puszczy prowadzona była jeszcze dość intensywna gospodarka leśna. Od tamtej pory (rok 1990) zaprzestano cięć na obszarach objętych ochroną rezerwatową i do chwili obecnej sytuacja uległa znacznej poprawie, czego wyrazem może być potwierdzenie występowania takich gatunków jak kozioróg bukowiec *Cerambyx scopolii* (Fuss.) (Domian

3 Pełna lista krajowych gatunków wymienionych w dwóch pierwszych pozycjach opublikowana jest pod adresem internetowym <http://www.grzyby.pl/rejestr-podstawczaki.htm> oraz <http://www.grzyby.pl/rejestr-workowce.htm>.

i Michalska 2006) czy kusokrywka wiązowa *Necydalis ulmi* (Chev.) (Domian et al. 2010a). Wnioski autorów są jednak ciągle aktualne, gdyż badania prowadzone były zarówno w rezerwach jak i poza nimi.

W latach 2001-2002 badana była liczebność i zagęszczenie 5 gatunków dzięciołów w zachodniej części Puszczy (Guentzel et al. 2010). Pomocniczo wytypowano trzy powierzchnie próbne obejmujące drzewostany w wieku 140, 105 i 95 lat (kolejno 63,8 ha, 79,5 ha i 57,9 ha). Pierwsza powierzchnia wyznaczona była w rezerwie Bukowe Zdroje, dwie następne - w młodszych drzewostanach gospodarczych. Wyniki tych badań są zbieżne z wynikami prowadzonymi na innych powierzchniach próbnych w latach 1991-1993 (Wysocki 1997) i pokrywają się z obserwacjami pracowników Parku - prowadzą do wniosku, że dzięcioły zdecydowanie preferują urozmaicone, dojrzałe drzewostany, unikają natomiast wypielęgnowanych drzewostanów młodszych, pozbawionych drzew martwych i obumarających o znacznie ograniczonej przez to zasobności bazy żerowej i ograniczonych możliwościach wykuwania dziupli.

Wyniki przedstawionych wyżej badań, jak również obserwacje terenowe służb ochrony przyrody⁴ wskazują, że pomimo realizowanych dawniej w rezerwach cięć sanitarno-hodowlanych (jednak zdecydowanie mniej intensywnych niż w drzewostanach gospodarczych), w ekosystemach leśnych objętych ochroną rezerwatową występuje zdecydowanie więcej gatunków porostów, zwierząt i grzybów niż w drzewostanach gospodarczych. Prócz tego, w rezerwach koncentruje się znacznie więcej stanowisk gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich.

Przyczyną tak dużych dysproporcji jest mniejsze zróżnicowanie siedlisk gatunków

na terenach lasów zagospodarowanych w stosunku do lasów rezerwatowych. Biorąc za przykład dominującą w Puszczy buczynę pomorską - istnieje wyraźna korelacja pomiędzy ilością gatunków a wiekiem drzewostanów, ich budową (zróżnicowaniem poszczególnych pięter lasu, ilością i rozkładem poziomym odnowienia, obecnością i rozmieszczeniem luk w drzewostanie), oraz występowaniem obumarających i obumarłych starych, grubych drzew - zarówno stojących, jak i leżących, o różnym stopniu rozkładu drewna. Ogólnie - im bardziej zróżnicowany fizjonomicznie las, tym większa jest panująca w nim bioróżnorodność.

Do analogicznych wniosków doszli autorzy opracowywanych w latach 2005 - 2006 planów ochrony dla rezerwatów przyrody w Puszczy Bukowej. Ich zdaniem buczyny chronione w sposób wolny od presji gospodarki leśnej, cechują się zwykle optymalnym stanem zachowania struktury i funkcji ekosystemu oraz największą leśną różnorodnością biologiczną (Kujawa Pawlaczyk et al. 2006, Pakalski et al. 2006, Janyszek et al. 2006, Dylawerska i Dylawerski 2006).

Powiązania międzygatunkowe, przykłady i główne zagrożenia dla ich trwałości

Buk zwyczajny *Fagus sylvatica* jest dominującym i przez to kluczowym dla Puszczy Bukowej gatunkiem drzewa o wyjątkowo silnej zdolności do naturalnego odnawiania. W warunkach naturalnych, po złamaniu czy przewróceniu się starego drzewa, powstała luka niemal natychmiast wypełnia się młodymi siewkami. W ten sposób, w buczynach kształtujących się spontanicznie - zachowana jest ciągłość trwania drzewostanu, przy jednoczesnym różnicowaniu się jego struktury - pomiędzy starymi bukami, powstają różnowiekowe kępy odnowienia, co jest szczególnie ważne np. dla ptaków zasiedlających poszczególne piętra lasu (fot. 2). Oczywiście złamany czy przewrócony przez wiatr buk nadal intensywnie uczestniczy w biolo-



Fot. 2. Odnowienie naturalne w rezerwacie przyrody „Źródłiskowa Buczyna”.
Photo 2. Natural renewal in nature reserve ‘Źródłiskowa Buczyna’.

gicznym życiu lasu. Martwe drewno staje się w tym przypadku siedliskiem dla kolejnych organizmów, zwłaszcza dla bezkręgowców, grzybów, porostów, mszaków, wątrobowców i śluzowców.

Z obserwacji prowadzonych dotychczas na terenie Puszczy Bukowej wynika, że z tym wiodącym gatunkiem drzewa powiązanych jest (bezpośrednio lub pośrednio) co najmniej 48 gatunków mszaków, 114 gatunków porostów, 449 gatunków grzybów, 83 gatunki kręgowców i niezliczona jeszcze ilość bezkręgowców oraz glonów. Z uwagi na sferę naszych zainteresowań, nieco głębszej analizie poddaliśmy grzyby ustalając, że aż 299 spośród wyżej wymienionych należy do grupy saprotrofów, 9 - do pasożytów, 29 do grupy grzybów pasożytniczych, które po obumarciu drzewa mogą dalej egzystować jako saprotrofy, a 112 jest grzybami miko-

ryzowymi. Spośród grzybów saprotroficznym - aż dla 209 gatunków niezbędnym substratem jest tzw. martwe drewno. Dalsza analiza wykazała, że 88 gatunków z tej ostatniej grupy należy do gatunków zagrożonych i rzadkich (według kryteriów wcześniej przedstawionych), z czego 6 uznanych jest za wymierające (*Abortiporus biennis*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Phleogena fagina*, *Polyporus alveolaris*, *Stereum ostrea*, *Hericium erinaceum*).

Dla zachowania bioróżnorodności ekosystemu leśnego niezmiernie ważne są także rozmaite powiązania i zależności troficzne między gatunkami, ponieważ żaden z gatunków nie może funkcjonować w środowisku przyrodniczym samodzielnie. Prosty przykładem jest jamkóweczka żółtawa *Antrodiaella serpulula*, która rośnie wyłącznie na grzybach (owocnikach lub grzybnii) z

4 W latach 1992-2008 - pracownicy i społeczni współpracownicy Szczecińskiego Parku Krajobrazowego „Puszcza Bukowa” a od 2009 r. już tylko autorzy niniejszego artykułu.



Fot. 3. Jamkóweczka żółtawa na drewnie opanowanym przez błyskoporka.
Photo 3. *Antrodiella serpula* on timber occupied by *Inonotus*.

rodzaju błyskoporek *Inonotus*, preferując *I. hastifer* lub *I. nodulosus* (fot. 3). Obydwa gatunki błyskoporków są z kolei powiązane troficznie z drewnem bukowym. Ten krótki łańcuch można rozbudowywać w łańcuch znacznie dłuższy, a nawet w rozległą sieć troficzną, ponieważ kluczowy żywiciel - buk - może dorosnąć do sędziwego wieku tylko dzięki wielu innym zależnościom, np. od grzybów mikoryzujących. Z kolei jamkóweczka żółtawa jest mikrosiedliskiem dla wielu owadów żerujących na niej, a także tych wykorzystujących hymenofor grzyba jako swego rodzaju kolebki do składania jaj i rozwoju larw. Z owadami powiązane są dalej bezkręgowce na nich pasożytujące lub bezkręgowce drapieżne, a na jeszcze dalszych odcinkach sieci - konsumenci wyższego rzędu - głównie ptaki i ssaki. Wystarczy, że z drzewostanu usunięte zostaną obumierające

i martwe drzewa aby ta sieć zależności międzygatunkowych została zniszczona.

Głównym bohaterem drugiego przykładu jest odnaleziony w lipcu 2009 r. w Puszczy Bukowej, chrząszcz z rodziny kózkowatych - wspomniana już wyżej kusokrywka wiązowa *Necydalis ulmi* (fot. 4). Jest to gatunek niezwykle cenny zarówno dla Puszczy Bukowej, jak i dla nauki, albowiem ostatnie publikowane doniesienia z terenu Polski pochodzą z początku XX wieku i dotyczą tylko okolic Szczecina oraz Krosna Odrzańskiego. Gatunek ten, uważany za relikw puszcząński, występuje w starych, dobrze zachowanych lasach liściastych. Warunkiem koniecznym do rozwoju larwalnego jest obecność drzew dziuplastych, przy czym - w przeciwieństwie do bardzo podobnej kusokrywki większej - kusokrywki większej *Necydalis major* powiązana jest z drzewami o twardym drewnie



Fot. 4. Kusokrywka wiązowa *Necydalis ulmi*.
Photo 4. *Necydalis ulmi*.

nie (buk, grab, dąb, jesion, wiąz). Drzewa te muszą być ponadto opanowane przez odpowiednie gatunki grzybów z rodzaju *Inonotus* (Rejzek i Vlasák 2000).

Siedliskiem kusokrywki wiązowej w Puszczy Bukowej jest 140-letni drzewostan bukowo-grabowo-dębowy z pojedynczymi okazami wiązu górskiego *Ulmus glabra*. Drzewostan ten dzięki biernej ochronie stosowanej obecnie w rezerwatach może kształtować się w sposób spontaniczny i obfituje w drzewa z dziuplami o różnych kształtach i rozmiarach. Wiele z nich opanowanych jest przez grzyby z rodzaju *Inonotus*. To właśnie te warunki siedliskowe są najbardziej odpowiednie dla kusokrywki wiązowej. Utrzymanie ich jest możliwe tylko w warunkach biernej ochrony. Ewentualne podjęcie stosowanych w drzewostanach gospodarczych zabiegów hodowlanych i cięć sanitarnych, skutkujących eliminacją większości drzew dziuplastych, a docelowo (po wyhodowaniu odnowienia) także wszystkich drzew, które osiągnęły wiek rębny i przeszlórębny (gwarantujących ciągłość powstawania dziupli), byłoby jednoznaczne z groźbą utraty tego relikwostanowiska.

Powyższe przykłady są tylko skromnym przyczynkiem do poznania niezwykle skomplikowanych zależności i powiązań międzygatunkowych, sugerują jednak, że do spadku bioróżnorodności w ekosystemach przyczynia się każde działanie, które eliminuje siedliska gatunków lub istotnie zmienia ich właściwości i każde działanie, które przerywa powiązania międzygatunkowe.

W warunkach Puszczy Bukowej, proces gwałtownego spadku bioróżnorodności, wiążący się z odkształceniami w ekosystemach leśnych, został przypuszczalnie zapoczątkowany dopiero w XIX wieku, z chwilą wprowadzenia intensywnej gospodarki leśnej (Buchholz et al. 1993) i na przeważającej powierzchni trwa do dziś. Wspomniane odkształcenia mogą być skutkiem różnych zabiegów. Jako przykład przedstawiamy poniżej dwa z nich.

Zgodnie z obowiązującymi zasadami hodowli lasu, w drzewostanach bukowych wykorzystuje się zdolność do naturalnego odnawiania się buka. W literaturze uznaje się, że rębnia częściowa wielkopowierzchniowa (symbol IIa) jest jedyną odpowiednią dla tego gatunku (Jaworski 1995). Jest to taki sposób usuwania dojrzałego drzewostanu w celach ekonomicznych, który ma jednocześnie zapewnić odnowienie się drzewostanu przez samosiew górny. Powierzchnia objęta taką rębnią nie powinna przekraczać 6 ha, jednak w razie zaawansowanego procesu odnowienia naturalnego dopuszcza się prowadzenie cięć na terenie całego drzewostanu (ZHL 2000).

Rębnia IIa stosowana jest w czterech etapach (Jaworski 1995). Najpierw, gdy drzewostan bukowy zaczyna osiągać wiek rębności (w Puszczy Bukowej 130 lat), wykonywane są cięcia przygotowawcze, trwające 6 - 10 lat, polegające na usunięciu drzew złej jakości z gospodarczego punktu widzenia. Następnie cięcia obsiewne, stosowane bezpośrednio przed spodziewanym rokiem nasiennym, mają na celu rozrzedzenie drzewostanu. W buczynach na tym etapie usuwa się do 30% drzew. Trzecim etapem są cięcia odsłaniają-

ce młode pokolenie drzew, wykonywane kilkakrotnie, do 4 razy w odstępach do 5 lat. Na końcu, gdy młode drzewa osiągną około 1 m wysokości, wykonuje się cięcia uprzątające. Usuwa się wtedy pozostałości drzewostanu macierzystego drzewostanu macierzystego (Kmieciak i Woś 1993, Jaworski 1995). Całość tego procesu powinna obejmować okres do 30 lat (Kmieciak, Woś 1993). Efektem rębni jest młodnik o niewielkim zróżnicowaniu wieku i wysokości (ZHL 2000).

Omówione powyżej zasady prowadzenia rębni częściowej są powszechnie stosowane w Puszczy Bukowej. W praktyce podlegają one jednak pewnym modyfikacjom np. wówczas gdy w drzewostanie, który osiągnął już wiek rębności odnowienie nie pojawiło się lub występuje nierównomiernie. W takich przypadkach kępy te są usuwane a następnie – późną jesienią po opadnięciu nasion - cała powierzchnia podlega przeroraniu za pomocą brony talerzowej (fot. 5 i 6). Jest to zabieg naśladujący buchtowanie dna lasu przez dziki, w czasie którego opadłe nasiona zostają przykryte ziemią. Niestety, w przeciwieństwie do buchtowania dzików, podorywanie gleby wykonywane jest najczęściej wielkopowierzchniowo, równomiernie w całym wydzieleniu przewidzianym do odnowienia, skutkiem czego już w chwili podorywki dochodzi do wyeliminowania bardzo wielu organizmów znajdujących się w tej najniższej położonej warstwie lasu (poprzez fizyczne zniszczenie, a także wymrozenie wskutek nagłego odsłonięcia przygotowanych do zimowania organizmów). Kolejne straty w zasobach gatunków roślin, zwierząt, grzybów, porostów, mszaków czy glonów, a tym samym kolejne uszkodzenia sieci troficznej, następują stopniowo podczas wykonywania kolejnych etapów rębni w drzewostanie. Gdy z biegiem lat, w trakcie cięć uprzątających, usunięte zostaną ostatnie stare buki, na powierzchni pozostaje najczęściej tylko zwarty młodnik – monokultura wiekowa i gatunkowa bez runa, podszytu, podrostu, bez starych drzew i bez obumarającego czy obumarłego drewna, czyli bez

podstawowych elementów składowych siedlisk większości gatunków występujących wcześniej w dojrzałym drzewostanie (fot. 7). Wraz z tak znacznym uproszczeniem struktury drzewostanu, następuje istotne zubożenie różnorodności gatunkowej. Wyeliminowane zostają przede wszystkim gatunki rzadkie i zagrożone o bardzo wąskim zakresie tolerancji ekologicznej i specyficznych wymaganiach siedliskowych.

W przypadku drzewostanów mieszanych bukowo-dębowych, w literaturze zaleca się stosowanie rębni gniazdowej częściowej (Jaworski 1995) (symbol IIIb). W tym wypadku w pierwszej kolejności usuwa się całkowicie drzewostan z mniejszych powierzchni (gniazda do 20 arów) i wprowadza tam dąb a następnie usuwa się pozostały między gniazdami drzewostan, preferując odnowienie bukowe, według tych samych zasad co w rębni IIa (Jaworski 1995).

W warunkach Puszczy Bukowej pierwsze, powojenne doświadczenia ze stosowaniem rębni gniazdowej zostały negatywnie ocenione przez Biuro Urządzania Lasu w Gorzowie Wielkopolskim:

„Wśród leśników gospodarujących w lasach bukowych Pomorza Zachodniego, jeszcze do niedawna panował pogląd o nadmiernym udziale buka w drzewostanach. Nie doceniano również wartości naukowej naturalnych zespołów lasów bukowych. Stąd usiłowano „poprawiać” przyrodę przez wykonywanie gniazdowych rębni zupełnych o powierzchni do 20 arów, w środku których sadzono dąb szypułkowy, brzegi pozostawiając dla samosiewu buka. Zabiegi takie są niedopuszczalne zarówno ze względów ekonomiczno-gospodarczych, jak i metodycznych, gdyż powodują zaburzenia w naturalnych zespołach leśnych. Swego czasu były krytykowane przez Prof. Celińskiego.

Na żyznych siedliskach bukowych, po odsłonięciu, próchnica ulega zbyt szybkiemu rozkładowi, a powierzchnia zachwaszcza się uniemożliwiając i tak problematyczne przy bocznych obsiewie, naturalne odnowienie buka. Siedliska bukowe nie nadają się dla



Fot. 5. Dojrzały drzewostan gospodarczy.
Photo 5. Mature, managed forest stand.



Fot. 6. Inicjowanie odnowienia w drzewostanie gospodarczym.
Photo 6. Initiating renewal in commercial timber stand.



Fot. 7. Młodnik bukowy w drzewostanie gospodarczym.
Photo 7. Beech greenwood in commercial timber stand

drzewostanów dębowych, chociaż pojedyncze dęby mogą się dobrze rozwijać... Strzały drzew są krzywe, korony nisko osadzone o nie najlepszej jakości. Stąd wniosek, że najodpowiedniejszym gatunkiem jest tu buk, który w wyniku wieloletniej sukcesji najlepiej dopasował się do siedliska.

Tylko przy gospodarowaniu metodą przerebową, z zachowaniem dużej ostrożności przy pracach eksploatacyjnych (ścince, zrywce i wywózce drewna) dostosowanych do lat nasiennych buka, umożliwiających jego skuteczne odnowienie naturalne, można zachować te cenne przyrodniczo zespoły leśne, osiągnąć jednocześnie korzyści gospodarcze” (Plan u.g.r. 1987).

Negatywne doświadczenia związane ze stosowaniem rębni gniazdowej doprowadziły do jej zaniechania, przy czym istotny wpływ na zmianę sposobu zagospodarowania

tych drzewostanów miały wnioski przyjęte podczas tzw. konferencji bukowej zorganizowanej w Puszczy Bukowej w 1958 r. przez PTL. Zdecydowano wówczas, że rębnią wiodącą w drzewostanach bukowych powinna być rębnia częściowa typowa, realizowana w ścisłym połączeniu z latami nasiennymi, z 20-letnim okresem odnowienia (Kmieć i Woś 1993).

W 1996 r. Zarządzeniem Nr 18 DGLP powołany został Leśny Kompleks Promocyjny, który początkowo obejmował tylko Puszcę Bukową i Puszcę Goleniowską, a od 2004 r. także Puszcę Wkrzańską i Lasy Miejskie Szczecina. Ustanowienie LKP było równoznaczne z koniecznością zmodyfikowania zasad hodowli lasu na tym terenie.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 99 DGLP z dnia 24 grudnia 2002 r., wprowadzającym Zasady Hodowli Lasu obowiązujące w Pań-

stwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, postępowanie hodowlane w LKP powinno uwzględniać takie zasady jak np.:

- 1) *zachowanie w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego lub odtwarzanie metodami półnaturalnej hodowli lasu wszystkich elementów biocenozy leśnej właściwych dla miejscowych biotopów - jako warunku trwałości lasu i równowagi ekosystemów przyrodniczych w całym obszarze funkcjonalnym LKP;*
- 2) *w zespołach leśnych o szczególnie cennych walorach przyrodniczych głównym celem gospodarki leśnej jest ochrona tych walorów przez postępowanie hodowlane zapewniające ich trwałość...;*
- 3) *minimalizowanie stosowania zrębów zupełnych do przypadków nieodzownych z ograniczeniem ich szerokości do 30-60 m lub powierzchni do 4 ha, z pozostawieniem nasienników w formie grup i kęp wraz z niższymi warstwami lasu oraz kęp drzew domieszkowych i drzew dziuplastych w celu wzbogacenia różnorodności, złożoności i estetyki krajobrazu leśnego;*
- 4) *pozostawienie w drzewostanach dojrzałych do odnowienia w rębniach złożonych części (do 10%) starych drzew w formie 5 - 10 arowych do wieku fizjologicznej starości a nawet do ich całkowitego naturalnego rozpadu, jako ostoi licznych gatunków organizmów leśnych;*
- 5) *preferowanie naturalnego odnowienia lasu, uzupełnianego w miarę potrzeb sztucznie, zgodnie z charakterem siedlisk i z celami trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej;*
- 6) *wzbogacanie zespołów roślinnych, form zmieszania i struktury warstwowej lasu w dostosowaniu do naturalnej мозаиковатости siedlisk.*

Pomimo opisanych wyżej zasad, od kilku lat, w lasach Puszczy Bukowej ponownie stosowana jest krytykowana wcześniej przez samych leśników rębni gniazdowa, przy czym dodatkowo niepokój wzbudzają roz-

miary zakładanych gniazd (odpowiadające małym zrębom zupełnym). Na powierzchniach obejmujących nawet po 40-50 arów dojrzały drzewostan jest całkowicie usuwany, a po zaoraniu powierzchnia zostaje obsadzona dębem i ogrodzona (fot. 8 i 9). Takie zręby wykonywane są między innymi na klasycznych siedliskach żyznych i kwaśnych buczyn, z typowym dla tych siedlisk do tej pory drzewostanem bukowym. Wprowadzanie gatunków domieszkowych, a zwłaszcza dębu jest ze względów biocenotycznych pożądanym, jednak naszym zdaniem, powinno być dokonywane tylko w miejscach, gdzie siedlisko było już wcześniej zdegradowane np. poprzez zalesienie gatunkami obcymi geograficznie i ekologicznie dla tego terenu. W żadnym razie nie powinno to następować kosztem dobrze zachowanych siedlisk żyznych buczyn, a tym bardziej – stosunkowo nielicznie reprezentowanych w Puszczy kwaśnych buczyn. W tym przypadku nie chodzi już tylko o istotne pogorszenie stanu chronionych siedlisk przyrodniczych ale też o sukcesywne zmniejszanie ich łącznej powierzchni. Tylko w tym roku zlikwidowanych zostało w podobny sposób – co najmniej kilka hektarów buczyn.

Natura 2000 na terenie Puszczy Bukowej

Z chwilą wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, w 2004 r., cały obszar Puszczy Bukowej wraz z częścią terenów przyległych został włączony do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) o nazwie „Wzgórza Bukowe” PLH320020 i powierzchni 11 971,2 ha. Spośród stwierdzonych tu i zapisanych w Standardowym Formularzu Danych 17 siedlisk przyrodniczych, będących przedmiotem ochrony na tym obszarze, największą powierzchnię zajmują żyzne buczyny (9130) – blisko 60% i kwaśne buczyny (9110) – około 22 %. Według SDF-u stan zachowania obu typów siedlisk został oceniony w trójstopniowej skali jako „A”, czyli siedlisko o dosko-



Fot. 8. Przykład zrębu zupełnego (ok. 0,5 ha) w buczynie z nasadzeniami dębowymi.
Photo 8. Example of clear cutting (approx. 0.5 ha) in beech wood with oak plantings.



Fot. 9. Przykład zrębu zupełnego (ok. 0,5 ha) w buczynie z nasadzeniami dębowymi.
Photo 9. Example of clear cutting (approx. 0.5 ha) in beech wood with oak plantings.

nałej strukturze lub też o dobrej strukturze i dobrych perspektywach jej zachowania w przyszłości.

Głównym celem funkcjonowania obszaru Natura 2000, wynikającym z art. 2 Dyrektywy Siedliskowej (DS) jest *zachowanie lub odtworzenie, we właściwym stanie ochrony, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory ważnych dla Wspólnoty*. Z celu tego wynika między innymi, nadrzędny obowiązek „uniknięcia pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków”, spoczywający na organach i jednostkach nadzorujących obszar i zarządzających tym obszarem. W przypadku SOO Wzgórza Bukowe PLH 320020, organem nadzorującym jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie (art. 27a 2 uop) natomiast Nadleśnictwo Gryfino (podporządkowane RDLP w Szczecinie), któremu powierzona została opieka nad mieniem Skarbu Państwa w postaci lasów Puszczy Bukowej, jest jednostką zarządzającą (art. 32 ust. 4 uop).

Właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego został zdefiniowany w art. 1 lit. e DS i transponowany do polskiego prawa w art. 5 pkt 24 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. *Właściwy stan ochrony oznacza sumę oddziaływań na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogącą w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska, istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony*. Oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego można dokonywać na różnych poziomach (Pawlaczyk 2009): konkretnego płatu siedliska przyrodniczego, lokalnych zasobów siedliska przyrodnicze-

go, lub zasobów siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym, w kraju, bądź w całej Europie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz. 186), stan ochrony siedliska przyrodniczego charakteryzowany jest za pomocą trzech podstawowych parametrów: powierzchnia siedliska, struktura i funkcja, szanse zachowania siedliska, przy czym każdy z tych parametrów oceniany jest w skali: FV = właściwy, U1 = niezadowolający, U2 = zły. Szczegółowe informacje dotyczące sposobów dokonywania oceny zawarte są w cytowanym wyżej rozporządzeniu MŚ. Dostępne są także w „Niezbędniku Leśnika” wydanym przez Klub Przyrodników (Pawlaczyk 2009) i w wielu innych źródłach.

Nie czujemy się wystarczająco kompetentni do dokonywania w tej chwili oceny stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk chronionych gatunków, na omawianym obszarze, i nie to jest głównym celem niniejszego artykułu. Zdajemy sobie też sprawę z faktu, że przedstawione w niniejszym artykule informacje mogą nie być wystarczająco mocnym dowodem na jednoznaczne uzasadnienie negatywnego wpływu gospodarki leśnej na różnorodność gatunkową ekosystemów leśnych Puszczy i jednocześnie pogorszenia stanu ochrony oraz powierzchni siedlisk przyrodniczych, jednak naszym zdaniem – są wystarczająco mocnym sygnałem ostrzegawczym do podjęcia środków zaradczych. Tym bardziej, że z chwilą wstąpienia do Unii Europejskiej Polska zobowiązała się przestrzegać obowiązującego w niej prawa, a więc również przestrzegać naczelnej zasady przezorności wynikającej z art. 192 ust. 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Traktat ten na mocy Traktatu Ateńskiego i art. 87 Konstytucji RP jest źródłem prawa również w Polsce.

Wspomniana wyżej zasada przezorności mówi, że „**nie rozwiane wątpliwości muszą być interpretowane zawsze na korzyść śro-**

dowiska przyrodniczego”. Inaczej mówiąc – **jeżeli występuje niepewność, co do istnienia lub zakresu zagrożeń, należy przyjąć środki ochrony bez konieczności oczekiwania, aż rzeczywistość i powaga tych zagrożeń zostaną w pełni wykazane. Potrzebne działania i regulacje na rzecz ochrony elementów środowiska (w tym ograniczenia w korzystaniu ze środowiska) należy podjąć nawet wtedy, gdy jeszcze nie ma niezbitych dowodów, że będą one skuteczne, a są tylko uzasadnione przypuszczenia.**

Wnioski

Jak już wcześniej wspomnieliśmy, główna odpowiedzialność za właściwy stan ochrony siedlisk i gatunków spoczywa na jednostce zarządzającej obszarem, a więc wszelkie działania gospodarcze powinny zmierzać do osiągnięcia podstawowego, określonego wyżej celu ochrony. Przyznać należy, że z każdym rokiem coraz wyraźniej zauważalne staje się proekologiczne podejście polskich leśników do hodowli i użytkowania lasu, czego przykładem jest choćby Zarządzenie Nr 11A GDLP. Jednak Lasy Państwowe, jako rozległa jednostka organizacyjna o silnie rozbudowanej strukturze administracyjnej, zbyt wolno i z niedostateczną konsekwencją wdrażają do praktycznego stosowania przyjęte tym Zarządzeniem Wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych.

Wobec ogromnej odpowiedzialności i zobowiązań, dotyczących już nie tylko utrzymania ale także odtwarzania bioróżnorodności (co wynika między innymi z przyjęcia przez Radę UE deklaracji tzw. „celu 2020”), konieczne jest dalsze doskonalenie i dostosowywanie zasad i sposobów prowadzenia gospodarki leśnej do wymogów ochrony przyrody, a zwłaszcza ochrony realizowanej na obszarach Natura 2000. Koniecznością jest także aktywniejsze wdrażanie tych zasad w praktyce.

W oparciu o liczne wskazówki osób badających zasoby przyrodnicze Wzgórz Bukowych, a także w oparciu o własne spostrzeże-

nia i przemyślenia, wnioskujemy aby obecnie obowiązujące w lasach państwowych zasady hodowli lasu, zostały niezwłocznie dostosowane do wymogów obowiązujących w Polsce od 1 maja 2004 r. przepisów prawnych, dotyczących ochrony przyrody i możliwe szybko wprowadzone do realizacji w terenie. W szczególności, wnosimy o uwzględnienie w nich następujących aspektów:

- 1) wprowadzenie zakazu wykonywania zrębów zupełnych i rębni gniazdowej na powierzchniach chronionych, dobrze zachowanych siedlisk przyrodniczych;
- 2) zaniechanie jakichkolwiek prac hodowlanych i sanitarnych (w tym zaniechanie sztucznego inicjowania odnowienia) we wszystkich dobrze zachowanych płatach siedliska przyrodniczego 9110 kwaśne buczyny;
- 3) w wydzieleniach siedliska przyrodniczego 9130 żyzne buczyny, należy dążyć do większego zróżnicowania budowy piętrowej lasu (w skali wydzielenia) między innymi poprzez:
 - zaniechanie usuwania z drzewostanów niepełnowymiarowych kęp odnowienia;
 - zaniechanie stosowania mechanicznego przygotowania gleby pod obsiew;
- 4) drzewostany przeszlorębne (powyżej 130 lat), stanowiące obecnie znikomy procent drzewostanów gospodarczych, powinny być pozostawione do spontanicznego przebiegu procesów ekologicznych jako ostoje ksylobiontów trwale wyłączone z użytkowania gospodarczego;
- 5) należy pozostawiać większą ilość drzew obumierających i obumarłych – min. 10 grubych drzew na 1 ha;
- 6) należy pozostawiać w lesie aż do całkowitego rozkładu możliwie jak największą ilość złomów i wywrotów (wiele gatunków ksylobiontycznych, np. nadobnica alpejska zasiedla właśnie świeżo powalone drzewa);
- 7) prace związane z pozyskaniem i wywozem drewna należy prowadzić w okresie zimowym, zwłaszcza w drzewostanach sąsiadujących z rezerwatami; drewno

pochodzące z drzew ściętych w okresie wiosenno-letnim, które nie zostało wywiezione wkrótce po ścięciu, podobnie

jak drewno pozyskane zimą i nie wywiezione do wiosny, powinno na zawsze już pozostać w lesie.

LITERATURA

- BUCHHOLZ L. 1993. Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 3. Chrząszcze z nadrodziny sprężyków (*Coleoptera, Elateroidea*). In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 93-106.
- BUCHHOLZ L., BUNALSKI M., NOWACKI J. 1993. Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 6. Ocena stanu ekosystemów i perspektyw ich kształtowania się, na podstawie obserwacji entomologicznych, oraz wnioski dotyczące ochrony biocenoz. In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 125-136.
- BUJAKIEWICZ A. 1967. Z badań nad występowaniem grzybów wyższych w zespołach łągowych i olsach Puszczy Bukowej pod Szczecinem i okolic Stepnicy nad Zatoką Odrzańską. Bad. Fizjograf. Pol. Zach. 20, Bot: 155-162.
- BUJAKIEWICZ A. 1969. Udział grzybów wyższych w lasach łągowych i olsach Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Bad. Fizjograf. Pol. Zach. 23, Bot: 61-96.
- BUNALSKI M. 1993a. Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 2. Chrząszcze z nadrodziny żuków (*Coleoptera, Scarabaeoidea*). In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 81-91.
- BUNALSKI M. 1993b. Materiały do poznania omarlicowatych (*Coleoptera, Silphidae*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 137-138.
- CELIŃSKI F., DENISIUK Z. 1993. W sprawie utworzenia Parku Narodowego w Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 1: 5-22.
- CELIŃSKI F. 1993a. Osobliwości przyrodniczo-krajobrazowe Puszczy Bukowej – projektowanego Szczecińskiego Parku Narodowego. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 6: 7-24.
- CELIŃSKI F. 1993b. W sprawie planowanych cięć w rezerwach leśnych Szczecińskiego Parku Krajobrazowego Puszczy Bukowej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 6: 71-73.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K. 1996. Relikty lasu puszczańskiego. Zjawiska reliktowe. Phytocoenosis. Vol. 8 (N.S): 47-64.
- CIEŚLIŃSKI S., CZYŻEWSKA K., FABISZEWSKI J. 2006. Czerwona lista porostów w Polsce. Kraków.
- CZUBIŃSKI Z. 1951. O racjonalną sieć rezerwatów przyrody Pomorza. Chrońmy Przyr. Ojcz. 11-12: 13-41.
- DOMIAN G., MICHALSKA M. 2006. Operat szczegółowy fauny. In: Waloryzacja przyrodnicza gminy Stare Czarnowo. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- DOMIAN G., ZIARNEK K., JURZYK S., DZIĘGIELEWSKA M., ŁYCZEK M., IGNASZAK K., KĘDRA K. 2007. Dokumentacja podstawowa projektowanego rezerwatu przyrody „Osetno”. Maszynopis. ZPKDDO. Gryfino.
- DOMIAN G. 2010. Rejestr gatunków grzybów chronionych, zagrożonych i rzadkich w SzPK. Komputerowa baza danych Excel. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- DOMIAN G., GUTOWSKI J., KĘDRA K., NIETRZPIEL K. 2010a. Potwierdzenie występowania *Necydalis ulmi* Chevrolat, 1838 (*Coleoptera: Cerambycidae*) w Polsce. Wiad. Entomol. 29(1): 25-31.
- DOMIAN G., WYSOCKI D., KALICIUK J., MRUGOWSKI W. 2010b. Ptaki *Aves*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- DYLAWERSKA J., DYLAWERSKI M. 2006. Materiały podstawowe do Planu Ochrony Rezerwatu „Trawia Buczyna” im. Profesora Stefana Kownasa. Maszynopis. BKP. Szczecin.

- DZIĘGIELEWSKA M., DZIĘGIELEWSKI K., IGNASZAK K. 2006. Nietoperze *Chiroptera*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- FAŁTYNOWICZ W. 1992. The lichens of Western Pomerania (NW Poland) an ecogeographical Study. Polish Botanical Studies. Raków. Vol.4.
- FUDALI E. 1999a. Mszaki rezerwatów leśnych Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Bad. Fizj. Pol. Zach. ser. B-Botanika, 48: 187-201.
- FUDALI E. 1999b. Mszaki siedlisk epiksylicznych Puszczy Bukowej – porównanie rezerwatów i lasów gospodarczych. Prz. Przyr. 10, 3-4: 49-58.
- GUENTZEL S., JASIŃSKI M., WYSOCKI D. 2010. Liczebność dzięciołów *Picinae* w Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Ptaki Pomorza 1/2010. Szczecin: 71-77.
- GUTOWSKI J. M. 1993. Uwagi o kózkowatych (*Coleoptera*, *Cerambycidae*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 138.
- JANYSZEK S., JANYSZEK M., ŚLIWA P. 2006. Dokumentacja Planu ochrony rezerwatu przyrody „Buczynowe Wąwozy im. Prof. Floriana Celińskiego. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- JASNOWSKI M., FRIEDRICH S. 1979. Znaczenie i zadania Puszczy Bukowej koło Szczecina a potrzeby jej ochrony. Chrońmy Przyr. Ojcz. 35, 1: 15-27.
- JAWORSKI A. 1995. Charakterystyka hodowlana drzew leśnych. Gutenberg. Kraków.
- JONKO K. 2010. Motyle *Lepidoptera*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, Wydz. Spraw Terenowych w Gryfinie.
- JURCZYSZYN M. 2010. Popielica *Glis glis*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- KMIECIK S., WOŚ M. 1993. Zasady prowadzenia gosp. leśnej w Puszczy Bukowej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 6: 62-69.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Warszawa.
- KUBISZ D. 1993. Fauna wybranych grup owadów (*Insecta*) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 4. Przyczynki do znajomości chrząszczy (*Coleoptera*) z niektórych rodzin. In: Owady (*Insecta*) wybranych grup systematycznych Puszczy Bukowej koło Szczecina. Wiad. Entomol., 12, 2: 107-114.
- KUJAWA A. 2005. „Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych” - nowa forma gromadzenia danych mikologicznych pochodzących od amatorów. Podsumowanie roku 2005. Przegl. Przyr. 16 (3-4): 17-52.
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2007. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych. Część II. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2006. Przegląd Przyrodniczy 18(3-4): 3-70.
- KUJAWA A. 2010. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce (GREJ). In: Snowski M. Atlas grzybów Polski. (<http://www.bio-forum.pl/messages/7259/7269.html>).
- KUJAWA A., GIERCZYK B. 2010. Rejestr gatunków grzybów chronionych i zagrożonych w Polsce. Część III. Wykaz gatunków przyjętych do rejestru w roku 2007. Przegląd Przyrodniczy 21(1): 8-53.
- KUJAWA-PAWLACZYK J., PAWLACZYK, GAWROŃSKI A. 2006. Rezerwat Przyrody „Źródłiskowa Buczyna im. Jerzego Jackowskiego”. Projekt planu ochrony rezerwatu. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- LISIEWSKA M. 1960. Wstępne badania nad grzybami wyższymi Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Monogr. Bot. 10(2): 37-47.
- LISIEWSKA M. 1963. Mikroflora zespołów leśnych Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Monogr. Bot. 15: 77-151.
- LISIEWSKA M. 1993. Grzyby w lasach liściastych Puszczy Bukowej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49 (6): 74-79.
- ŁYCZEK M., DOMIAN G. 2010. Grzyby *Fungi*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- MICHALONEK D., KOŚCÍÓW R. 2005. Drobne ssaki Szczecińskiego Parku Krajobrazowego stwierdzone w oparciu o analizę pokarmu uszatki *Asio otus*. Chrońmy Przyrodę Ojczystą. 61 (5): 59-70.
- OCHYRA R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce. In: ZARZYCKI K., WOJEWODA W., HEINRICH Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. PAN. Kraków, s. 79-85.
- PAKALSKI J., PUCHAŁKA R., KASPRZYCKI P. 2006. Materiały podstawowe do Planu ochrony rezerwatu przyrody „Kołowskie Parowy im. Józefa Lewandowskiego”. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- PAWLACZYK P. 2009. Stan ochrony siedliska/gatunku przyrodniczego – podstawowe pojęcie dla planowania i wykonywania ochrony obszarów Natura 2000. In: Natura 2000, Niezbędnik leśnika. Świebodzin: 61-108.
- PIETRUCHA M. 2006. Gospodarka rybacka i zagrożenia dla wód na terenie Szczecińskiego Parku Krajobrazowego Puszcza Bukowa”. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowe. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- POPIELA A., FUDALI E., WIECZOREK A., ZIARNEK M., ZIARNEK K. 1999. Operat ochrony flory Szczecińskiego Parku Krajobrazowego. Materiały do Planu ochrony SzPK. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- REJZEK M., VLASÁK J. 2000. Larval nutrition and female oviposition preferences of *Necydalis ulmi* CHEVROLAT, 1838 (Coleoptera: Cerambycidae). Biocosme Mésogéen, 1999, 16(1-2): 55-66.
- RUTKOWSKI P. (Ed.). 2006. Podstawowe materiały do Planu ochrony rezerwatu przyrody „Bukowe Zdroje”. Maszynopis. BKP. Szczecin.
- STACHAK A. 1993a. Wartości przyrodnicze Puszczy Bukowej wskazujące na potrzebę uznania jej za park narodowy. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 6: 25-32.
- STACHAK A. 1993b. Znaczenie projektowanego Szczecińskiego Parku Narodowego dla nauki, dydaktyki i edukacji ekologicznej społeczeństwa. Chrońmy Przyr. Ojcz. 49, 6: 33-44.
- Standardowy Formularz Danych Natura 2000 Wzgórza Bukowe PLH 320020. <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>.
- STROJNY W. 1962. Nadobnica alpejska *Rosalia alpina* (L.), *Cerambycidae*, wymierający chrząszcz naszych lasów bukowych. Przegl. Zool. 6, 4: 274-286.
- SZLAUER-ŁUKASZEWSKA A. 2010. Małżoaczki *Ostracoda*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- WAJDA S., ŻUREK J. 1993. Europejska czerwona lista zwierząt i roślin zagrożonych wyginięciem w skali światowej. Inst. Ochr. Środowiska. Warszawa.
- WIECZOREK A., 2003. Relikty puszczańskie w lichenoflorze Szczecińskiego Parku Krajobrazowego – Człowiek i środowisko przyrodnicze Pomorza Zachodniego pod red. S. M. Rogalska, J. Domała: 28-30.
- WIECZOREK A. 2004. Ocena stanu środowiska naturalnego Szczecińskiego Parku Krajobrazowego z zastosowaniem skali porostowej. Zeszyty problemowe postępów nauk rolniczych 2004 z. 501: 459-464.
- WIECZOREK A. 2005. Biota porostów Szczec. Parku Krajobrazowego. Fragm. Flor. Geobot. Polonica 12(1): 143-156.
- WIECZOREK A. 2009. Porosty rezerwatów Szczecińskiego Parku Krajobrazowego. Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Acta Biologica nr 16: 155-165.
- WIECZOREK A. 2010. Porosty *Lichenes*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- WŁODARCZYK T. 2006. Mrówki *Formicidae*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST w Gryfinie.
- WOLENDER M. 2006. Chrząszcze *Coleoptera*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, Wydz. Spraw Terenowych w Gryfinie.
- WYSOCKI D. 1996. Awifauna lęgowa lasów gospodarczych i rezerwatów w Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Maszynopis. Uniwersytet Szczeciński.
- WYSOCKI D. 1997. Wpływ zabiegów hodowlanych na awifaunę lasu bukowego w III i V kl. wieku. Materiały z sympozjum „Ptaki jako wskaźnik zmian środowiska. Monitoring. Waloryzacja. Ochrona”. Słupsk.
- WYSOCKI D., DOMIAN G., KALICIUK J., MRUGOWSKI W. 1999. Operat szczegółowy w zakresie ochrony fauny. Materiały do Planu ochrony Szczecińskiego Parku Krajobrazowego „Puszcza Bukowa”. Maszynopis. BKP. Szczecin.

- ZAWAL A. 2010a. Ważki *Odonata*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST Gryfino.
- ZAWAL A. 2010b. Wodopójki *Hydrachnidia*. Maszynopis. Materiały do Księgi Puszczy Bukowej. RDOŚ Szczecin, WST Gryfino.
- ZIARNEK K. 2002. Dynamika flory roślin naczyniowych Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Maszynopis. Inst. Biol. Środ. UAM Poznań.
- ZIARNEK K. I ZIARNEK M. 2006. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza gminy Stare Czarnowo w zakresie szaty roślinnej. Maszynopis. BKP Szczecin.
- ZUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM Poznań.

Summary

The results of research on lichens, large fructification fungi, insects and woodpeckers were discussed in order to define the significance of passive conservation in preserving biodiversity in the area of Puszcza Bukowa.

These results unambiguously indicate that in the areas of passive (reserve) conservation the biodiversity is significantly higher than in commercial timber stands, with many protected and rare species including forest relics are concentrated within the limits of the reserves (e.g. *Pyrenula nitida* confirmed as many as 21 times exclusively in the reserves, the capricorn beetle *Cerambyx scopolii* (Fuss.) whose occurrence was confirmed after over 20 years of stopping commercial forestry in the reserves, *Necydalis ulmi* – rediscovered in the Beech Forest after nearly a 100 years).

The authors of the present article and the research cited here see the main cause of such disproportions in the lack of complete cycle of development stages of commercial timber stands (phase of ageing, dying and decomposition), shortage of thick (above 20 cm dia.) dying and dead timber, decreased mosaic character of tree stands and simplification of their structure.

Due to a very likely negative impact of forest economy on biodiversity, natural habitats and habitats of protected and rare species, and with respect of numerous international commitments resulting from signed agreements and declarations, it is imperative to further improve and adjust the principles of forest economy to the requirements of nature protection. This pertains particularly to the areas which compose the European Eco Network Natura 2000.

Serdecznie dziękujemy za współpracę i pomoc w oznaczaniu gatunków grzybów koleżankom i kolegom z bio-forum, a zwłaszcza: Annie Kujawie, Dariuszowi Karasińskiemu, Piotrowi Perz, Jakubowi Węclawskiemu i Marcinowi Piątkowi).

Adresy autorów:

Grażyna Domian, Kamil Kędra (Wolontariusz)
Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie
Wydział Spraw Terenowych w Gryfinie,
74-100 Gryfino, tel. 91 41 40 264,
e-mail: jagd@interia.pl
e-mail: kamil_kedra@o2.pl

Paulina Gielniak



OCHRONA BIERNA ŹRÓDLISK W REZERWATACH PRZYRODY REGIONU ŁÓDZKIEGO

Passive protection of springs in the nature reserves of the region of Łódź

ABSTRAKT: Jedną z form ochrony źródeł w regionie łódzkim są rezerwy przyrody. Źródła występujące w rezerwach rzadko są głównym przedmiotem ochrony. Wypływy wód podziemnych chronione są w sposób bierny i rzadko są wyróżniane w opracowaniach planów ochrony rezerwatów. Rezerwy przyrody, w których występują źródła, to w większości rezerwy leśne. Powierzchnia wypływów wód podziemnych w rezerwach jest stosunkowo niewielka, jednak miejsca te charakteryzują się dużą różnorodnością siedliskową, fitocenotyczną i gatunkową. Celem pracy jest ocena stanu ochrony źródeł w rezerwach przyrody w warunkach ochrony biernej.

SŁOWA KLUCZOWE: źródła, rezerwy przyrody, ochrona bierna, siedliska Natura 2000, gatunki chronione i zagrożone

ABSTRACT: Nature reserves are one form of protecting springs in the region of Łódź. It is not frequent for springs in the reserves to be the chief focus of conservation. Groundwater outflows are protected passively and rarely gain significance in the plans of reserve protection. Nature reserves in which springs occur are mainly forest reserves. The surface of groundwater outflows in the reserves is relatively small, but they are characterized by high habitat, phytocenotic and species diversity. The objective of this article is to assess spring protection in nature reserves within the conditions of passive conservation.

KEY WORDS: springs, nature reserves, passive protection, natural habitats of Natura 2000, protected and endangered species

Wstęp

Źródła są to naturalne, samoczynne i skoncentrowane wypływy wód podziemnych na powierzchnię ziemi (Bajkiewicz-Grabowska i Mikulski 2008). Źródła mogą występować pojedynczo lub grupowo, gdy tworzą zespół źródeł, czyli tzw. źródłisko. Pojęcie źródłiska jest różnie definiowane,

Moniewski (2007) określa je jako różnego typu wypływy zlokalizowane we wspólnej niszy źródłiskowej. Poza wypływami skoncentrowanymi, czyli źródłami właściwymi, wyróżnia się także wypływy nieskoncentrowane: wycieki, wysięki oraz młaki (Moniewski 2007).

Źródła to wyjątkowe obiekty przyrodnicze o specyficznych właściwościach,