

Szata roślinna rezerwatu ścisłego „Wyspa na Jeziorze Przywidz” (Pojezierze Kaszubskie) i jej ochrona

Plant cover of ‘Wyspa na jeziorze Przywidz’ strict nature reserve and its protection

RYSZARD MARKOWSKI, JOANNA BLOCH-ORŁOWSKA,
KATARZYNA ŻÓŁKOŚ

R. Markowski, J. Bloch-Orłowska, K. Żółkoś, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk, e-mail: biorm@univ.gda.pl, biojo@univ.gda.pl, biokz@univ.gda.pl

ABSTRACT: Plant cover of ‘Wyspa na jeziorze Przywidz’ strict nature reserve is described. Three forest communities and 81 plant species were found in the reserve.

KEY WORDS: ‘Wyspa na jeziorze Przywidz’ nature reserve, protection, forest communities

Wstęp

Ochrona ścisła jest rzadko stosowana w naszych rezerwach. W Polsce, w 1995 r., zaledwie 4% powierzchni wszystkich rezerwatów podlegało ścisłej ochronie (Olaczek 1999). Jej stosowanie jest uzasadnione w wyjątkowych przypadkach, głównie w sytuacji gdy przedmiotem ochrony są klimaksowe ekosystemy lub spontaniczne procesy zachodzące w warunkach braku jakiegokolwiek ingerencji (por. Olaczek i in. 1996; Wytyczne sporządzania planów ochrony... 1997; Olaczek 1999).

Rezerwat przyrody „Wyspa na jeziorze Przywidz” został utworzony w 1954 r. na podstawie Zarządzenia nr 50 Ministra Leśnictwa z dnia 11 marca 1954 r. (Monitor Polski A-30, poz. 445) i uznany za rezerwat krajobrazowy, w którym cała

MARKOWSKI R., BLOCH-ORŁOWSKA J., ŻÓŁKOŚ K. 2006(2007). Plant cover of ‘Wyspa na jeziorze Przywidz’ strict nature reserve and its protection. – In: OLSZEWSKI T. S., AFRANOWICZ R., BOCIĄG K. (eds), Contemporary trends of botanical research – on Professor Hanna Piotrowska 80th birthday anniversary. – Acta Bot. Cassub. 6: 71–84.

powierzchnia podlega ochronie ścisłej. Celem jego utworzenia było zachowanie, ze względów dydaktycznych i społecznych, malowniczo położonej na jeziorze wyspy porosłej lasem bukowo-dębowym, posiadającym cechy zespołu naturalnego.

Przez nieco ponad 30 lat od chwili zatwierdzenia rezerwatu jego przyroda nie była badana. Dopiero w 1986 r. został sporządzony przez BULiGL Oddział w Gdyni Plan urządzania gospodarstwa rezerwatowego „Wyspa na jeziorze Przywidz” na okres od 1986.01.01 do 1995.12.31. Objął on opracowanie urzędzeniowe, glebowe, oraz w podstawowym zakresie fitosocjologiczne. Flora rezerwatu nie była natomiast szczegółowo badana. W 2004 r. wykonano dla omawianego obiektu plan ochrony (Markowski i in. 2004), w którym zamieszczono syntezę wiedzy o rezerwacie, obejmującą także wyniki przeprowadzonych badań nad florą i roślinnością oraz awifauną. Na tej podstawie sformułowane zostały założenia i zasady realizacji ochrony.

1. Cel, zakres i metoda badań

Celem pracy jest zaprezentowanie walorów szaty roślinnej rezerwatu oraz idei utrzymania w nim ochrony ścisłej, a także proponowanych zasad i zadań konserwatorskich.

Opracowanie wykonano w oparciu o wyniki inwentaryzacji przyrodniczej terenu rezerwatu, przeprowadzonej w 2004 r., a także na podstawie dostępnych danych niepublikowanych (Plan urządzania... 1986). Dokumentację fitosocjologiczną zebrano ogólnie przyjętą metodą Braun-Blanqueta (por. Pawłowski 1977). Dla zobrazowania rozmieszczenia stwierdzonych syntaksonów wykonano mapę roślinności rzeczywistej.

Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), natomiast mszaków wg Ochyry i in. (2003). Ujęcia syntaksonomiczne i nazewnictwo zbiorowisk zgodnie są z propozycją W. Matuszkiewicza (2005); por. także inne opracowania (Matuszkiewicz, Matuszkiewicz 1973; Matuszkiewicz J. M. 2005).

Przynależność do kategorii zagrożenia gatunków roślin przyjęto za opracowaniami: Zarzyckiego i Szeląga (2006), Żukowskiego i Jackowiaka (1995) oraz Markowskiego i Bulińskiego (2004). Wykaz gatunków podlegających ochronie prawnej jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. (Rozporządzenie... 2004).

2. Położenie i środowisko abiotyczne rezerwatu

Rezerwat znajduje się w województwie pomorskim, w powiecie Pruszcz Gdański i gminie Przywidz. Usytuowany jest na terenie Lasów Państwowych, w nadleśnictwie Kolbudy, obręb Jodłowno, leśnictwo Przywidz, oddz. 233a, b. Zajmuje teren całej wyspy o powierzchni 4,55 ha, usytuowanej w zachodniej części Jeziora Przywidzkiego, ok. 1 km na wschód od miejscowości Przywidz.

Granice rezerwatu przebiegają wzdłuż brzegów wyspy otoczonej wodami Jez. Przywidzkiego. Brzegi jeziora sąsiadują z lasami nadleśnictwa Kolbudy, wchodzącymi w skład gospodarstwa lasów ochronnych masowego wyczynku.

Według podziału fizjograficznego Polski (Kondracki 2002) rezerwat leży w mezoregionie Pojezierze Kaszubskie. Z kolei w podziale geobotaniczno-regionalnym Matuszkiewicza (1993) rezerwat znajduje się w Krainie Pojezierzy środkowopomorskich, w Okręgu Pojezierza Kaszubskiego i Podokręgu Wzniesienia Wieżycy.

Teren wyspy jest dennomorenowym, wydłużonym wyniesieniem i na długim odcinku przyjmuje formę wygrzbieconego wału. Jest on położony w rynn timernej Jez. Przywidzkiego i wysokością nawiązuje do poziomu niskiego moren przywidzkich sąsiadujących z jeziorem. Jezioro położone jest na wysokości 187 m n.p.m. Wyspa wznosi się nad poziom jeziora 15-20 metrów. Najwyżej położona jest jej zachodnia i środkowa część. Stoki północne i zachodnie są dość strome, natomiast stoki południowe i wschodnie są względnie łagodne. Wschodnia część wyspy jest niska i płaska.

Budowa geologiczna wyspy jest zróżnicowana. W części zachodniej, środkowej i częściowo wschodniej jest ona zbudowana głównie z kwaśnej gliny zwałowej, gliny piaszczystej, a także z piasku gliniastego mocnego. W stropowej części, gliny są płytko spiaszczone. Wschodnia część terenu wyspy, o powierzchni niecałe pół ha, jest względnie młoda. Jest to fragment dawnego dna jeziora, odsłoniętego po spadku poziomu wody w jeziorze już w czasach historycznych. Występuje tu kreda jeziorna przykryta deluwialnym piaskiem (Plan urządzania... 1986).

Na terenie rezerwatu, ponad połowę powierzchni zajmują gleby bielcowe właściwe wytworzonych z piasków gliniastych lekkich i mocnych, gleby brunatne kwaśne, które powstały z glin piaszczystych i glin lekkich płytko spiaszczonych zajmują niecałe 40% wyspy, a czarna ziemia właściwa wytworzona z deluwialnego piasku, zalegającego na warstwie kredy łąkowej stanowią pokrywę glebową mniej niż 10% powierzchni rezerwatu (Plan urządzania... 1986).

Rezerwat leży w obrębie części szczytowej krainy klimatycznej Pojezierza Pomorskiego, na jej południowo-wschodnich krańcach. Kraina ta, obejmująca okolice Kartuz i Kościerzyny, odznacza się w skali regionu gdańskiego, m.in.: najchłodniejszym i najbardziej zasobnym w opady klimatem, a także najniższymi minimami temperatury powietrza, największą liczbą dni przymrozkowych i mroźnych oraz dużą liczbą dni pochmurnych z mgłą i pokrywą śnieżną (por. Kwiecień, Taranowska 1974).

3. Wyniki

3.1. Flora rezerwatu

Wykaz gatunków

<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Lathraea squamaria</i> L.
<i>Actaea spicata</i> L. – LC(PG); V(PZ)	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
<i>Ahus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Lycopodium clavatum</i> L. – OŚ
<i>Anemone nemorosa</i> L.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	<i>Lythrum salicaria</i> L.
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Melica nutans</i> L.
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	<i>Mercurialis perennis</i> L.
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	<i>Milium effusum</i> L.
<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth	<i>Monotropa hypopitys</i> L. s. str.
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh. – Agr.
<i>Carex ovalis</i> Gooden.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
<i>Carex pilulifera</i> L.	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. – Agr.
<i>Carex remota</i> L.	<i>Poa nemoralis</i> L.
<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	<i>Populus tremula</i> L.
<i>Convallaria majalis</i> L. – OC	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.
<i>Daphne mezereum</i> L. – OŚ; LC(PG); R(PZ)	<i>Quercus robur</i> L.
<i>Dentaria bulbifera</i> L. – VU(PG); V(PZ)	<i>Ribes alpinum</i> L.
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	<i>Ribes spicatum</i> E. Robson
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	<i>Rubus caesius</i> L.
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs	<i>Rubus idaeus</i> L.
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	<i>Rubus pedemontanus</i> Pinkw.
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	<i>Salix cinerea</i> L.
<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	<i>Scutellaria galeculata</i> L.
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	<i>Sorbus aucuparia</i> L. emend. Hedl.
<i>Euonymus europaeus</i> L.	<i>Stachys palustris</i> L.
<i>Fagus sylvatica</i> L.	<i>Stachys sylvatica</i> L.
<i>Frangula alnus</i> Mill. – OC	<i>Stellaria holostea</i> L.
<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	<i>Tilia cordata</i> Mill.
<i>Gagea minima</i> (L.) Ker Gawl.	<i>Typha latifolia</i> L.
<i>Gagea spathacea</i> (Hayne) Salisb. – NT(PG); V(PZ); R(PL)	<i>Ulmus glabra</i> Huds.
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. – OC	<i>Ulmus minor</i> Mill. emend. Richens – NT(PG)
<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Hedera helix</i> L. – OC	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
<i>Humulus lupulus</i> L.	<i>Viburnum opulus</i> L. – OC
<i>Iris pseudacorus</i> L.	

Objaśnienia: Agr. – agriofit; OC – objęte ochroną częściową; OŚ – objęte ochroną ścisłą; LC – najmniejszej troski; NT – bliski zagrożenia; R – rzadki; VU, V – narażony; PG – Pomorze Gdańskie, PZ – Pomorze Zachodnie; PL – Polska.

Explanations: Agr. – agriophyt; OC – part law protection; OŚ – strict law protection; LC – least concern; NT – near threatened; R – rare; VU, V – vulnerable; PG – Gdańskie Pomerania, PZ – Western Pomerania; PL – Poland.

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 81 gatunków roślin kwiatowych i paprotników. Stosunkowo mała różnorodność lokalnej flory jest przede wszystkim skutkiem niewielkiego zróżnicowania terenu pod względem siedlisko-

wym i fitocenotycznym oraz przestrzennej dominacji ubogich siedlisk i zbiorowisk roślinnych, a także niedużej powierzchni rezerwatu. Ponadto, dawne użytkowanie lasu i związane z tym uproszczenie struktury wiekowej drzewostanu, zwłaszcza nadmierne jego zwarcie, jest główną przyczyną zmniejszonej roli ilościowej niektórych składników runa w dominującej tu kwaśnej buczynie.

Flora rezerwatu charakteryzuje się wysokim stopniem naturalności. Zanotowano tu zaledwie 2 gatunki antropofitów: *Padus serotina* i *Picea abies*, które występują w rezerwacie zupełnie sporadycznie. Tak nikły udział gatunków geograficznie obcych jest przede wszystkim wynikiem braku antropogenicznych siedlisk w rezerwacie (np. dróg), a także nie wykonywania jakichkolwiek zabiegów hodowlanych oraz izolacji wyspy od otaczających lasów gospodarczych i zbiorowisk antropogenicznych.

Na względnie dobrze zachowany stan flory wskazuje także jej struktura fitosocjologiczna. Grupa roślin leśnych i zaroślowych liczy tutaj 63 gatunki (77,5% ogółu składników), z czego 33 gatunki są przewodnimi komponentami mezo- i eutroficznych lasów liściastych. Spory udział (12 gatunków, tj. 15%) mają tu rośliny zbiorowisk bagiennych i wilgotnych łąk, które związane są z ekotonem wodno-łądowym rezerwatu. W całości flory składniki swoiste dla nie zaburzonych fitocenoz rezerwatu stanowią nieco ponad 90% notowanych tu roślin naczyniowych. Pozostałe rośliny, prawie w całości, są komponentami naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk zastępczych.

We florze naczyniowej rezerwatu notuje się niewiele gatunków określanych mianem szczególnej troski, tj. chronionych oraz ginących i zagrożonych. W dużej mierze jest to wynikiem bezwzględnej dominacji kwaśnych buczyn, które pod względem florystycznym są relatywnie ubogimi zbiorowiskami roślinnymi. Z roślin ściśle chronionych występują tu zaledwie 2 gatunki: *Daphne mezereum* i *Lycopodium clavatum*, a ponadto 5 podlegających ochronie częściowej: *Convallaria majalis*, *Frangula alnus*, *Galium odoratum*, *Hedera helix* i *Viburnum opulus*.

Z grupy roślin zamieszcanych na czerwonych listach Pomorza Gdańskiego i Pomorza Zachodniego zanotowano w rezerwacie 5 gatunków. Są to: *Dentaria bulbifera*, *Actaea spicata*, *Daphne mezereum*, *Gagea spathacea* i *Ulmus minor*. Pierwszy z wymienionych uznawany jest za narażony na wyginięcie składnik flory zarówno Pomorza Gdańskiego jak i Zachodniego. Cztery pozostałe są gatunkami o niższym ryzyku zagrożenia w regionie gdańskim oraz zróżnicowanym w skali Pomorza Zachodniego i Polski. Na terenie rezerwatu wszystkie składniki mają niezbyt liczne populacje. W przewadze, występują one na niewielkiej powierzchni (0,40 ha), we wschodniej części wyspy – w oddziale 233a, zajętej przez najżyźniejsze w skali lokalnej siedlisko.

3.2. Zbiorowiska roślinne

Na terenie rezerwatu stwierdzono obecność 2 zespołów oraz 1 zbiorowiska roślinnego. Ich przynależność syntaksonomiczna przedstawia się następująco:

Klasa: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937
 Rząd: *Fagetalia silvaticae* Pawł. 1928
 Związek: *Fagion silvaticae* R. Tx. et Diem. 1936
 Podzwiązek: *Luzulo-Fagenion* (Lohm. et R. Tx. 1954) Oberd. 1957
 Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973
 Podzespół: *Luzulo pilosae-Fagetum typicum*
Luzulo pilosae-Fagetum cladonietosum
 Związek: *Carpinion betuli* Oberd. 1953
 Zespół: *Stellario holosteeae-Carpinetum betuli* Oberd. 1957
 Klasa: *Alnetea glutinosae*
 Zbiorowisko *Alnus glutinosa-Betula pubescens*

3.2.1. Zespół kwaśnej buczyny niżowej – *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat. et A. Mat. 1973 (tab. 1, zdj. 1-6)

Kwaśna buczyna niżowa jest panującym zbiorowiskiem roślinnym na terenie rezerwatu i zajmuje około 90% jego powierzchni (ryc. 1). Stanowi mniej więcej jednolity kompleks starych, blisko 200-letnich drzewostanów.

Fitocenozy buczyny zajmują całe wydzielenie 233b, gdzie występują na glebach bielcowych właściwych i glebach brunatnych kwaśnych (por. Plan urządzania... 1986).

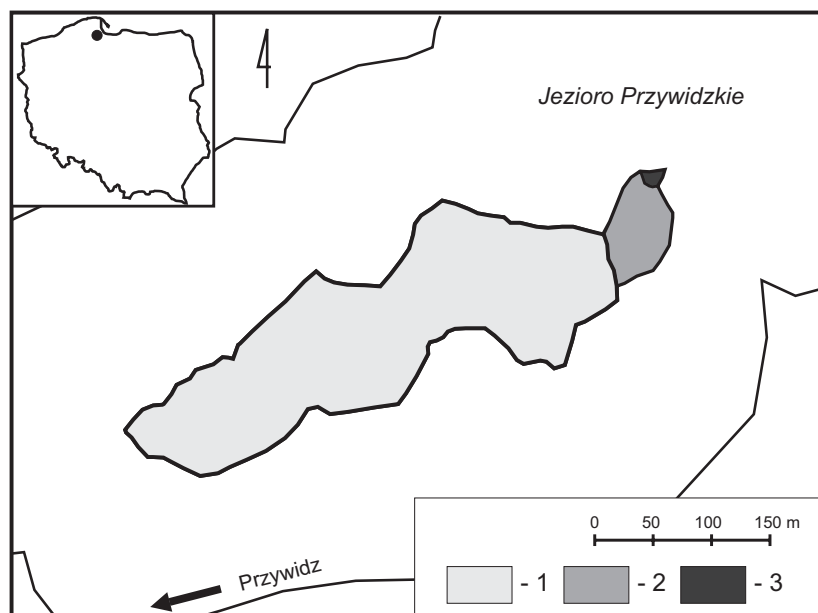
W większości płatów drzewostan jest dwuwarstwowy. Warstwa a_1 , o wysokości 25-30 m, osiąga zwarcie w granicach 60-70%. Buduje ją buk z niewielką na ogół domieszką dębu bezszypułkowego i niekiedy lipy. Drugą warstwę drzewostanu, osiagającą 12-18 m wysokości i zwarcie 10-40% tworzy także buk, niekiedy z domieszką dębu, rzadziej innych drzew. Podszyt, w przewadze bukowy, osiąga najczęściej poniżej 25% zwarcia; nierzadko brak go lub odgrywa znikomą rolę. Warstwa zielna, w przeważającej większości płatów, jest bardzo skąpa i pokrywa poniżej 10% powierzchni. Do najczęstszych jej składników należą: *Deschampsia flexuosa*, *Fagus sylvatica*, *Maianthemum bifolium*, *Calamagrostis arundinacea* i miejscami *Vaccinium myrtillus*. Warstwa mszysta ma większy udział ilościowy tylko w postaci zboczowej-mszystej zespołu.

Na terenie rezerwatu zespół kwaśnej buczyny wykazuje zróżnicowanie lokalno-siedliskowe na dwa niżej omówione podzespoły:

Podzespół typowy *L.p.-F. typicum* (tab. 1, zdj. 1-4) (w typie siedliskowym LMśw) rozprzestrzeniony jest na przeważającej powierzchni zajętej przez buczyny i reprezentowany głównie przez postać o słabo rozwiniętym runie. Jednostka ta nie posiada własnych gatunków wyróżniających. Od postaci zboczowej-mszystej różni się przede wszystkim znacznie mniejszą rolą ilościową mszaków i uboższym składem gatunkowym warstwy przyziemnej.

Podzespół zboczowy-mszysty *L.p.-F. cladonietosum* (tab. 1, zdj. 5 i 6) (w typie siedliskowym LMśw) wykształca się przeważnie w miejscach, z których wywiewana jest w dużej mierze ściółka bukowa. Podzespół ten zajmuje niedużą powierzchnię, a jego płaty rozrzucone są w różnych miejscach wyspy. Pod względem struktury warstwowej postać ta nie różni się od podzespołu typowego. Znamiennej cechą runa jest większy niż w postaci typowej udział jakościowy

i ilościowy mszaków oraz pojedynczych porostów. Pokrycie warstwy mszystej wynosi zwykle nie mniej niż 10-20%. Podobnie jak na innych stanowiskach omawianego podzespołu, głównymi komponentami fitocenozy są: *Polytrichastrum formosum*, *Hypnum cupressiforme*, *Mnium hornum*, *Dicranum scoparium*, *Cladonia* cfr. *coniocraea* i inne. Część z nich stanowi grupę dobrych gatunków wyróżniających omawianą jednostkę.



Ryc. 1. Mapa roślinności rezerwatu „Wyspa na jeziorze Przywidz”

1 – *Luzulo pilosae-Fagetum*, 2 – *Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*, 3 – zbiorowisko *Alnus glutinosa-Betula pubescens*.

Fig. 1. Map of plant communities of the 'Wyspa na jeziorze Przywidz' reserve

1 – *Luzulo pilosae-Fagetum*, 2 – *Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*, 3 – *Alnus glutinosa-Betula pubescens* community.

3.2.2. Subatlantycki nizinny las dębowo-grabowy – *Stellario holosteeae-Carpinetum betuli* Oberd. 1957 (tab. 1, zdj. 7-9)

Las grabowy (w typie siedliskowym Lśw) zajmuje w rezerwacie niewielką powierzchnię, około 0,40 ha. Występuje we wschodniej części wyspy (por. ryc. 1), na nisko położonym płaskim terenie, który jest dawnym dnem jeziora, odsłoniętym w czasach historycznych. Pokrywą glebową stanowi czarna ziemia właściwa wytworzona z deluwialnego piasku, zalegającego na warstwie kredy jeziornej. Jest to siedlisko bardzo żyzne.

Drzewostan jest dwuwarstwowy; warstwę wyższą o wysokości 25-30 m i zwarciu 40-60% buduje lipa drobnolistna z domieszką dębu szypułkowego,

buka, olszy czarnej, rzadziej innych drzew. Drugie piętro o wysokości 10-15 m i zwarcie 25-50% współtworzą najczęściej: buk, grab, lipa oraz stare egzemplarze leszczyny. Warstwa podszytu jest dobrze rozwinięta i osiąga 20-50% zwarcia. Budują ją liczne gatunki, głównie podrost drzew, a ponadto leszczyna, wiąz górski, trzmielina europejska, klon zwyczajny i inne.

Runo złożone jest prawie wyłącznie z roślin zielnych i pokrywa od 15 do 40% powierzchni. Tworzą je mezofilne gatunki, powszechnie rosnące w pomorskich grądach, np: *Anemone nemorosa*, *Galium odoratum*, *Stellaria holostea*, *Polygonatum multiflorum* i *Mercurialis perennis*.

W skali rezerwatu jest to najbogatsze pod względem florystycznym zbiorowisko roślinne, w którym występują wszystkie notowane na wyspie najcenniejsze składniki flory, np.: *Dentaria bulbifera*, *Gagea spathacea* i *G. minima*.

3.2.3. Niskopienny, wilgotny las brzoźowo-olszowy – zbiorowisko

Alnus glutinosa-*Betula pubescens* (tab. 1, zdj. 10)

Jest to najmłodszy na wyspie typ lasu, wykazujący cechy fitocenozy ekotonalnej, której nie można identyfikować z żadnym zespołem. Występuje na najniższej terasie, w bezpośrednim sąsiedztwie linii brzegowej jeziora. Przy wysokich stanach wody powierzchnia gleby jest okresowo zalewana. Zajmuje niewielką powierzchnię (ok. 2 ary) na wschodnim krańcu wyspy (por. ryc. 1).

Tabela 1. Zbiorowiska roślinne rezerwatu „Wyspa na jeziorze Przywidz”: Ia – *Luzulo pilosae-Fagetum typicum*, Ib – *Luzulo pilosae-Fagetum cladonietosum*, II – *Stellario-Carpinetum*, III – zbiorowisko *Alnus glutinosa*-*Betula pubescens*.

Table 1. Plant communities of 'Wyspa na jeziorze Przywidz' reserve: Ib – *Luzulo pilosae-Fagetum cladonietosum*, Ia – *Luzulo pilosae-Fagetum typicum*, II – *Stellario-Carpinetum*, III – *Alnus glutinosa*-*Betula pubescens* community.

Zespół/zbiorowisko – Association/community	I a				I b		II			III	
Nr kolejny zdjęcia – Successive No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nr zdjęcia – No. of relevé	9/04	8/04	10/04	7/04	6/04	5/04	1/04	2/04	4/04	3/04	
Data – Date: dzień – day, miesiąc – month	20.07	20.07	20.07	20.07	20.07	20.07	9.05	9.05	20.07	20.07	
rok – year	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	2004	
Lokalizacja – Locality	Rezerwat „Wyspa na jeziorze Przywidz”										
Nadleśnictwo – Forest inspectorate	Kolbudy										
Leśnictwo – Forestry	Przywidz										
Nr oddziału – No. of forest section	233b					233a					
Wysokość warstwy drzew – Height of tree layer	a ₁ [m]	25	30	30	28	30	30	-	-	-	-
“ “	a ₂ [m]	12	13	18	15	17	18	25	30	30	15
Zwarcie warstwy drzew – Density of tree layer	a ₁ [%]	60	60	70	70	60	60	10	12	15	-
“ “	a ₂ [%]	40	30	10	20	25	25	60	50	40	80
Zwarcie warstwy krzewów Density of shrub layer	b [%]	10		25	10	15	10	20	50	30	

Pokrycie warstwy zielnej – Cover of herb layer	c [%]		5	5		10	40	40	25	40	30
Pokrycie warstwy mszystej – Cover of herb layer	d [%]					20	10	-	-	30	-
Ekspozycja – Exposition		SW	S	NE	S	NNW	NW	30	40	15	25
Nachylenie – Slope	[°]	5	5	15	10	10	10	-	-	-	-
Powierzchnia zdjęcia – Area of relevé	[m ²]	300	300	500	300	250	250	600	450	300	150
Drzewa i krzewy (* <i>Fagion sylvaticae</i> , ** <i>Carpinion betuli</i> ; S-C – Ch. reg. <i>Stellario-Carpinetum</i>)											
* <i>Fagus sylvatica</i>	a ₁	4	4	4	4	4	3	2	1	.	.
" "	a ₂	3	3	2	2	2	2	1	2	1	.
" "	b	2	1	2	2	2	2	3	2	2/2	.
" "	c	+	+	+	1	1	1	+	2	+	+
** <i>Tilia cordata</i>	a ₁	.	.	.	2	.	.	3	2	3	.
" "	a ₂	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.
" "	b	.	.	+	+	.	.	2	1	+	.
" "	c	.	.	+	+	.	.	1	+	.	.
** <i>Carpinus betulus</i> [S-C]	a ₁ /a ₂	.	.	.	.	.	.	1/1	./1	.	.
" "	c	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Corylus avellana</i> [S-C]	a ₂	.	.	.	.	.	.	1	3	2	.
" "	b, b ₁ /b ₂	.	.	.	.	.	.	1	1	2/1	+
" "	c	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	a ₂ /b	.	.	./+	.	.	1/+	./+	1/.	.	./+
" "	c	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i>	a ₁	1	1	.	.	.	2	.	.	.	.
" "	a ₂	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
" "	c	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Alnus glutinosa</i>	a ₁	.	.	.	.	.	.	.	1	1	3
" "	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
" "	c	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Betula pubescens</i>	a ₁	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3
" "	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Quercus robur</i>	a ₁	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.
" "	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Populus tremula</i>	a ₁	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
" "	b/c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+/+
<i>Betula pendula</i>	a ₁	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Acer platanoides</i>	b/c	.	.	.	.	.	.	./.	+/+	./+	.
<i>Ribes spicatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	1/+	./+	./+
<i>Ulmus minor</i>	a ₁ /a ₂	.	.	.	.	.	.	2/2	.	.	.
" "	c	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	b, b ₁ /b ₂	.	.	.	.	.	.	.	+	1/2	.
" "	c	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Daphne mezereum</i>	b	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

<i>Euonymus europaeus</i>	b/c	.	.	.	.	.	.	+/1	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Rubus caesius</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Rubus idaeus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Hedera helix</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ribes alpinum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Salix cinerea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Padus serotina</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
D. Luzulo pilosae-Fagetum, *Luzulo-Fagenion											
<i>*Deschampsia flexuosa</i>	c	+	.	+	+	.	1	.	.	.	.
<i>Monotropa hypopitys</i>		r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>*Hypnum cupressiforme</i>	d	+	.	.	+	2	+	.	.	.	.
<i>*Mnium hornum</i>		.	.	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>*Dicranella heteromalla</i>		+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
D. L.p.-F. cladonietosum											
<i>Dicranum scoparium</i>	d	+	.	.	1	2	1	.	.	.	.
<i>Polytrichastrum formosum</i>		.	+	.	+	1	1	.	.	.	.
<i>Dicranum maius</i>		.	.	.	+	2	1	.	.	.	.
<i>Cladonia cfr. coniocraea</i>		.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Leucobryum glaucum</i>		.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
Ch. *Stellario-Carpinetum et Fagetalia											
<i>Galium odoratum</i>	c	.	.	.	.	.	.	2	1	+	.
<i>Paris quadrifolia</i>		.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>		.	.	.	.	.	.	+	1	2	.
<i>Actaea spicata</i>		.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Dentaria bulbifera</i>		.	.	.	.	.	.	2	2	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>		.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
<i>*Stellaria holostea</i>		.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Gagea minima</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Milium effusum</i>		.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Anemone ranunculoides</i>		.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ch. Quercu-Fagetea											
<i>Anemone nemorosa</i>	c	.	.	.	.	.	.	2	2	.	+
<i>Aegopodium podagraria</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

<i>Lathraea squamaria</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Melica nutans</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ch., D. <i>Alnetea glutinosae</i>											
<i>Calamagrostis canescens</i>	c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex acutiformis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Phalaris arundinacea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Inne											
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	c	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Maianthemum bifolium</i>		+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Convallaria majalis</i>		.	.	.	.	.	.	+	1	2	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>		.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Gagea spathacea</i>		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Epilobium</i> sp.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Humulus lupulus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lythrum salicaria</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Orthodicranum montanum</i>	d	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium velutinum</i>		+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>		.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium</i> sp.		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Brachythecium</i> sp.		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Jednowarstwowy drzewostan, ok. 15 m wysokości i nie przekraczający 80% zwarcia, buduje olsza i brzoza omszona, z niewielką domieszką osiki. Warstwę krzewów, o niedużym zwarciu, współtworzy kilka gatunków. Oprócz podrostu składników drzewostanu są to: leszczyna, jarząb pospolity i wierzba szara. Warstwa zielna pokrywa ok. jednej czwartej powierzchni płatu. Spośród wszystkich składników stosunkowo najliczniej występują: *Calamagrostis canescens* i *Dryopteris carthusiana*. Warstwa mszysta ma znikome znaczenie. Całością składu florystycznego omawiana fitocenoza nawiązuje najbardziej do zbiorowisk z klasy *Alnetea glutinosae*.

4. Podsumowanie wyników i dyskusja

Przedmiotem ochrony w rezerwacie przyrody „Wyspa na jeziorze Przywidz” jest całość ekosystemów leśnych występujących na wyspie oraz proces ich spontanicznego rozwoju obejmujący również stopniowe unaturalnianie się biocenoz. Fitocenozy występujących tu zespołów: kwaśnej buczyny niżowej (*Luzulo pilosae-Fagetum*) w podzespole typowym i zboczowo-mszystym oraz subatlantyckiego nizinnego lasu dębowo-grabowego (*Stellario-Carpinetum*) odznaczają się relatywnie wysokim stopniem naturalności i w przewadze starymi, blisko 200-letnimi drzewostanami bukowymi i dębowo-bukowymi. Wraz z małopowierzchniowym zbiorowiskiem lasu brzoźowo-olszowego (zbiorowisko *Alnus glutinosa-Betula pubescens*) należą do najbardziej wartościowych składników przyrody rezerwatu. Cała wyspa, łącznie z leśną szatą roślinną, stanowi rzadką i malowniczą formę pojeziernego krajobrazu.

Flora roślin naczyniowych rezerwatu, chociaż nie jest bogata (81 gatunków), wykazuje podobnie jak roślinność, stosunkowo wysoki stopień naturalności. Ponadto występuje tu 11 gatunków zaliczanych do grupy roślin tzw. szczególnej troski, w tym 2 podlegające ochronie ścisłej, 5 ochronie częściowej oraz 5 o różnym stopniu zagrożenia w regionie gdańskim.

Szczególnie cenną cechą ekosystemów leśnych rezerwatu są liczne, obumierające oraz martwe drzewa w postaci złomów i powalonych drzew, znajdujące się na różnych etapach biologicznego rozkładu. Stanowią one nie tylko zasób materii organicznej stopniowo włączanej do obiegu w ekosystemach, ale przyczyniają się wydatnie do wzrostu różnorodności gatunkowej różnych grup organizmów, m.in.: mszaków, grzybów, zwierząt bezkręgowych i mikroorganizmów związanych wyłącznie lub głównie z tego rodzaju siedliskiem. Powoduje to odtwarzanie się cech pierwotnych ekosystemów leśnych.

We wszystkich fitocenozach leśnych rezerwatu zauważalne są ślady dawnej działalności człowieka. Lasy wyspy były w przeszłości użytkowane gospodarczo, jednak mniej intensywnie niż sąsiadujące kompleksy leśne. Skutki antropogenicznych zniekształceń uwidaczniają się najwyraźniej w uproszczonej strukturze wiekowej drzewostanów, zwłaszcza w fitocenozach kwaśnej buczyny. W starych drzewostanach, często nadmiernie zwartych, jest mniej lub bardziej zahamowane naturalne odnawianie się buka. W bardzo wielu płatach populacja tego drzewa wykazuje zaburzone proporcje udziału osobników w poszczególnych klasach wieku, pierśnic i wysokości drzew. Skutkiem nadmiernego zwarcia drzewostanu jest zmniejszone pokrywanie wielu gatunków runa; na dużej powierzchni ich udział jest wręcz znikomy, a nierzadko brak jest jakichkolwiek roślin w warstwie zielnej i mszystej.

Obecnie nie obserwuje się na terenie rezerwatu, poza przygodnym jego odwiedzaniem przez ludzi i związanym z tym zaśmiecaniem, zasadniczych negatywnych oddziaływań na przyrodę chronionego obiektu oraz istotnych zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych.

Nadrzędnym celem dalszej ochrony powinno być zabezpieczenie spontanicznego, nie zakłócanego funkcjonowania i rozwoju wszystkich składników eko-

systemów i ukształtowania się właściwej dla nich naturalnej organizacji strukturalnej i funkcjonalnej (por. Markowski i in. 2004).

Duże walory przyrodnicze rezerwatu są w znaczącej mierze efektem prowadzonej tu przez około pół wieku ochrony ścisłej i związanego z nią zaniechania cięć sanitarnych, usuwania posuszu, a także pozostawiania złomów i wywrotów pojedynczych drzew. Biorąc pod uwagę, m.in. bardzo pozytywne efekty dotychczasowej ochrony ścisłej, jak również znaczenie naukowe rezerwatu, celowe jest utrzymanie nadal statusu rezerwatu ścisłego, mimo niedużej jego powierzchni i formalnego zaliczenia do rezerwatów krajobrazowych. Ochrona ścisła powinna być prowadzona zgodnie z ogólnymi jej zasadami, nawet w przypadku wystąpienia w rezerwacie zjawisk żywiołowych.

Wyspowe położenie rezerwatu, który jest odizolowany od wielu form antropopresji sprawia, że jest to wyjątkowo wartościowy obiekt badawczy zarówno dla potrzeb poznawczych, jak i gospodarczo-leśnych. W szczególności nadaje się do prowadzenia badań nad procesem regeneracji ekosystemów leśnych, w tym odtwarzania się ich organizacji strukturalnej i funkcjonalnej, które zostały zniekształcone wielowiekowym użytkowaniem gospodarczym. Stwarza on także możliwości poznawania zjawiska powrotu do lasu bardzo licznej grupy organizmów związanych swoim życiem z martwym drewnem.

Literatura

- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. 3, uzupełn. PWN, Warszawa, 441 ss. + mapa + fotografie.
- KWIECIEŃ K., TARANOWSKA S. 1974. Warunki klimatyczne. – W: MONIAK J. (red.), Studium geograficzno-przyrodnicze i ekonomiczne województwa gdańskiego. GTN, Gdańsk, s. 91–143.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Endangered and threatened vascular plants of Gdańskie Pomerania. – Acta Bot. Cassub., Monogr. 1: 1–75.
- MARKOWSKI R., ŻÓŁKOŚ K., BŁOCH-ORŁOWSKA J., MEISSNER W. 2004 (mscr.). Plan ochrony rezerwatu przyrody „Wyspa na jeziorze Przywidz”. Opracowanie wykonane na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. Gdańsk.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. – Prace Geogr. 158: 5–107.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 2005. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa, 358 ss.
- MATUSZKIEWICZ W. 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa, 537 ss.
- MATUSZKIEWICZ W., MATUSZKIEWICZ A. 1973. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 1. Lasy bukowe. – Phytocoenosis 2(2): 143–202.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. – W: MIREK Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 1: 1–442. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J., BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. Census Catalogue of Polish Mosses. Katalog mchów Polski. – W: MIREK Z. (red.), Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski. 3: 1–372. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- OLACZEK R. 1999. Słownik szkolny. Ochrona przyrody i środowiska. WSiP, Warszawa, 308 ss.
- OLACZEK R., CHOJNACKA I., LIANA A., RUBINOWSKI Z., SYMONIDES E., TOBOLSKI K., WIŚNIEWSKI R. J., ZIELONY R. 1996 (mscr.). Instrukcja sporządzania planów ochrony dla rezerwatów przyrody. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska.
- PAWŁOWSKI B. 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.), Szata roślinna Polski. 1: 237–269. Wyd. 3. PWN, Warszawa.
- Plan urządzania gospodarstwa rezerwatowego „Wyspa na jeziorze Przywidz” na okres od 1986.01.01 do 1995.12.31, wykonany przez BULiGL O/Gdynia. 1986. Gdynia.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. – Dz. Ust. 168, Poz. 1764: 11800–11813.
- Wytyczne sporządzania planów ochrony rezerwatów przyrody. 1997 (mscr.). Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Departament Ochrony Przyrody, Warszawa.
- ZARZYCKI K., SZELAĞ Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. – W: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELAĞ Z. (red.), Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 9–20.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. List of endangered and threatened vascular plants in Western Pomerania and Wielkopolska (Great Poland). – W: ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.), Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Endangered and threatened vascular plants of Western Pomerania and Wielkopolska. – Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu 3: 9–96. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Summary

The paper presents plant cover values of the ‘Wyspa na Jeziorze Przywidz’ nature reserve and the concept of its strict law protection continuation. The article was prepared according to the nature inventory of the reserve, made in 2004.

The flora of the reserve has a high degree of naturalness. Among 81 vascular plants and pteridophyte species, found in the studied area, there were only 2 anthropophytes and they occur sporadically. Low diversity of the flora is connected with domination of poor habitats and plant communities, as well as with the small area of the reserve.

Plant communities of the reserve were represented by 2 associations: acidophilous beech forest *Luzulo pilosae-Fagetum* (in *typicum* and *cladonietosum* subassociations) and oak-hombeam forest *Stellario holostea-Carpinetum betuli* as well as by *Alnus glutinosa-Betula pubescens* community.

As a consequence of its island character and isolation from many forms of anthropopression, ‘Wyspa na Jeziorze Przywidz’ nature reserve is of a great value as a research area for both scientific and practical purposes. It allows to observe the return of large groups of organisms connected with decomposing wood.