

LIDIA BORKOWSKA, KRYSZYNA NOWICKA-FALKOWSKA, KATARZYNA PIÓREK, AGATA TRĘBICKA

## Szata roślinna rezerwatu „Śnieżyczki” (Nizina Południowopodlaska)

Vegetation of the ‘Śnieżyczki’ nature reserve  
(Południowopodlaska Lowland)

### ABSTRACT

Borkowska L., Nowicka-Falkowska K., Piórek K., Trębicka A. 2012. Szata roślinna rezerwatu „Śnieżyczki” (Nizina Południowopodlaska). Sylwan 156 (1): 64-71.

‘Śnieżyczki’ nature reserve (E Poland) is characterised by forest ecosystems only, represented by the Mazovian variety of the subcontinent lime-oak-hornbeam forest *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* and stachys lime-oak-hornbeam forest *Tilio cordatae-Carpinetum betuli stachyetosum* – a rarity on the regional scale – which represents the wettest and the most fertile kind of lime-oak-hornbeam forests, and whose species composition and structure is similar to those of riparian forests. The vascular flora of the reserve includes 119 species. The rich locality of *Galanthus nivalis*, situated in the forest complex of Sokołów Podlaski Forest District – which is the most north-eastward point of its natural range – is a flora curiosity.

### KEY WORDS

nature reserve, *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, *Galanthus nivalis*, vegetation

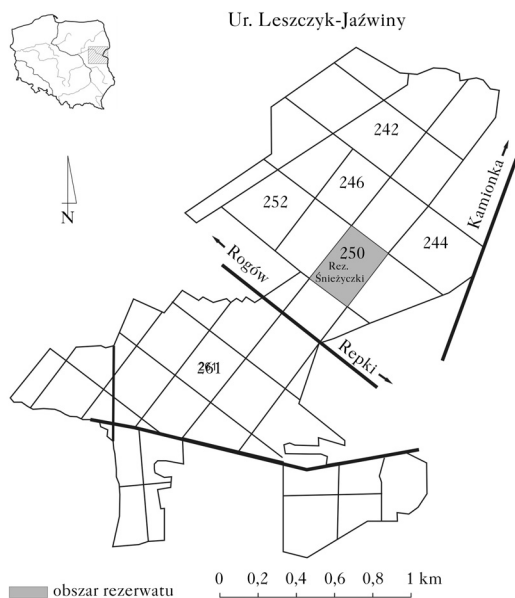
### ADDRESSES

Lidia Borkowska – e-mail: lidiabor@uph.edu.pl  
 Krystyna Nowicka-Falkowska – e-mail: falko4@wp.pl  
 Katarzyna Piórek – e-mail: 111katarynka@wp.pl  
 Agata Trębicka – e-mail: jaga@uph.edu.pl

Zakład Botaniki; Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny; ul. Prusa 12; 08-110 Siedlce

## Wstęp

W północno-wschodniej części województwa mazowieckiego znajdują się obszary posiadające wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe. Należą do nich dobrze zachowane kompleksy leśne charakteryzujące się dużą naturalnością i różnorodnością florystyczną. Jednym z najcenniejszych terenów jest położony w Leśnictwie Repki Nadleśnictwa Sokołów Podlaski fragment uroczyska Leszczyk-Jaźwiny (ryc. 1). Osobliwością florystyczną w skali kraju jest obfite stanowisko *Galanthus nivalis*, które znajduje się w całkowitej izolacji od innych naturalnych stanowisk i jest najdalej wysuniętym na północny wschód od zwartego zasięgu geograficznego, od którego dzieli je ponad 250 km. Dla ochrony stanowiska tego gatunku utworzono w 1980 roku w oddziale 250 florystyczny rezerwat „Śnieżyczki” o powierzchni 25,27 ha. Od 15 lat prowadzone są w nim szczegółowe badania populacyjne *G. nivalis*, które wskazują na stabilność i dobrą kondycję populacji. Głównym zagrożeniem dla tego gatunku mogłyby być zmiany siedliskowe w rezerwacie oraz zaburzenia w strukturze i składzie gatunkowym grądu.



Ryc. 1.  
Lokalizacja rezerwatu „Śnieżyczki”  
Location of the 'Śnieżyczki' nature reserve

## Obiekt badań

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego [2002] rezerwat „Śnieżyczki” znajduje się w granicach prowincji Nizy Środkowopolskiego, podprowincji Nizin Środkowopolskich, w makroregionie Niziny Południowopodlaskiej, mezoregionie Wysoczyzna Siedlecka. Zgodnie z podziałem Polski na krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Matuszkiewicza [1993] położony on jest w Dziale Mazowiecko-Podlaskim, Poddziale Mazowieckim, Krainie Południowo-mazowiecko-Podlaskiej, Podkrajnie Południowopodlaskiej, Okręgu Siedleckim i Podokręgu Sokołowskim. W regionalizacji przyrodniczo-leśnej Trampiera i in. [1990] należy do IV Krainy Mazowiecko-Podlaskiej, 5. Dzielnicy Niziny Mazowiecko-Podlaskiej oraz Wysoczyzny Siedleckiej.

Tereny, na których położony jest rezerwat, to obszar dawnej Puszczy Sterdyńskiej. Historycznie ziemie te należały do rodziny Kiszków, potem Radziwiłłów, Ogińskich, a w XVII wieku do Ossolińskich. Rzeźbę terenu na tym obszarze ukształtował łądłód zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Warty i późniejsze procesy denudacyjne. Główną oś hydrologiczną terenu stanowi rzeka Bug, zaś przez obszar rezerwatu przepływa niewielki bezimienny ciek wodny, który ma istotny wpływ na żyzność gleby oraz procesy glebotwórcze. Gleby rezerwatu należą do brunatnych średnio głębokich. Wierzchnie warstwy próchnicze należą do typu moder. W rezerwacie występują trzy typy siedliskowe lasu: las świeży, ols jesionowy oraz las mieszany wilgotny.

## Materiał i metody

Badania terenowe prowadzono w 2008 roku. Dokonano spisu aktualnej flory oraz szaty roślinnej wykształconej w granicach rezerwatu. Uzyskany wykaz gatunkowy zestawiono ze wcześniejszymi, niepublikowanymi materiałami obejmującymi lata 1995-2005 oraz danymi z dokumentacji przyrodniczej rezerwatu zawartej w jego operacie urządzeniowym [1978]. Poszczególnym gatunkom przyporządkowano ich podstawową formę życiową [Zarzycki i in. 2002] oraz podano status geograficzno-historyczny [Zajac, Zajac 1975; Zajac i in. 1998]. Preferencje ekologiczne roślin

określono przy wykorzystaniu ekologicznych liczb wskaźnikowych [Zarzycki i in. 2002]. Nomenklaturę gatunków podanych w pracy przyjęto za Mirkiem i in. [2002], a mchów – za Ochyłą i in. [2003]. Do określenia przynależności fitosocjologicznej roślin oraz identyfikacji zbiorowisk roślinnych wykorzystano syntetyczne opracowania Matuszkiewicza [1988, 2007]. Wykaz gatunków regionalnie zagrożonych podano za Głowackim i in. [2003], a prawnie chronionych – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska [2004]. Tendencje dynamiczne cennych gatunków roślin określono na podstawie analizy ich występowania określonej według trzostopniowej, uproszczonej skali częstości (1-3 płaty – bardzo rzadko, 4-10 – rzadko, powyżej 10 – często) na przestrzeni ostatnich 15 lat.

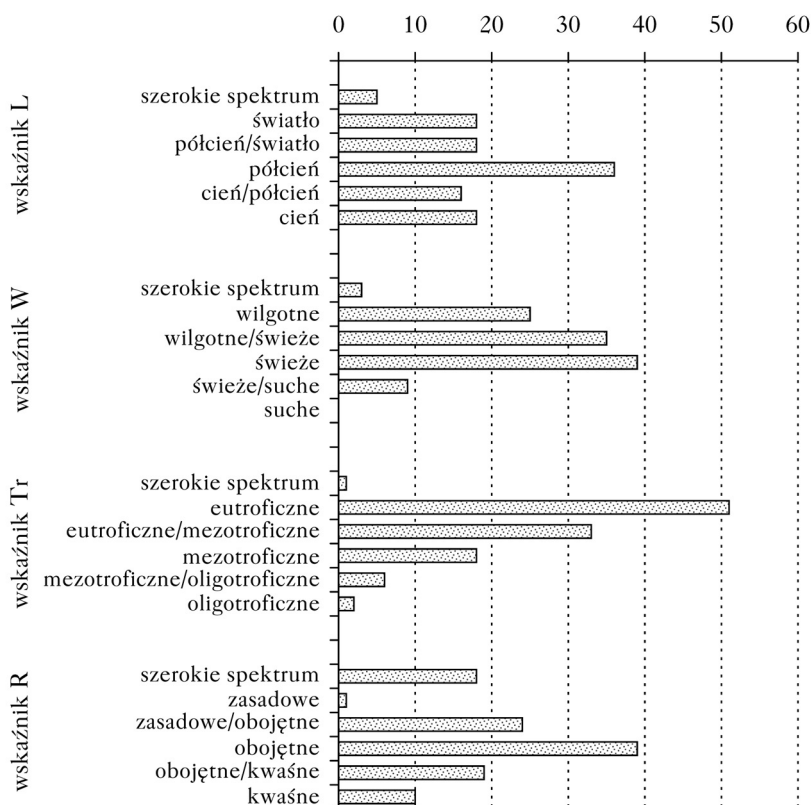
## Wyniki

Flora rezerwatu „Śnieżyczki” jest bogata i reprezentatywna dla lasów grądowych. Aktualnie stwierdzono występowanie 119 gatunków roślin naczyniowych należących do 47 rodzin i 96 rodzajów. Najliczniejsze gatunkowo rodziny to: *Ranunculaceae* (10 gatunków), *Rosaceae* (9), *Poaceae* (7) oraz *Lamiaceae*, *Liliaceae* i *Scrophulariaceae* (po 6). We florze rezerwatu 5 gatunków to rośliny zarodnikowe (4 paprocie i 1 skrzyp), 3 nagozalążkowe, a 111 – okrytozalążkowe, w tym 93 rośliny dwuliścienne i 18 jednoliścienne. Flora naczyniowa rezerwatu należy do elementu holarktycznego. Przeważają tu rośliny europejskie i euroazjatyckie, a w mniejszym stopniu elementy cyrkumborealny i eurozachodnioazjatycki, eurozachodniosyberyjski oraz eurosyberyjski. W analizowanej florze współdominują rośliny oceaniczne i suboceaniczne. Do gatunków kontynentalnych należą m.in.: *Pinus sylvestris* i *Maianthemum bifolium*, a do subkontynentalnych – *Populus tremula* i *Impatiens noli-tangere*.

Uwzględniając formy życiowe określone według Raunkiaera, w składzie florystycznym badanego terenu przeważają hemikryptofity (54 gatunki – 45,4% flory). Liczną grupą są także fanerofity (27 gatunków – 22,7%) i geofity (24 gatunki – 20,1%). Pozostałe grupy, tj. terofity i chamefity, mają po 7 przedstawicieli (po 5,9%). We współczesnej florze dominują gatunki rodzime (117 roślin – 98,4%), wśród których spontaneopty (111 gatunków – 93,4%) zdecydowanie przeważają nad apofitami (5 gatunków – 5,1%). Na terenie rezerwatu nie stwierdzono gatunków obcego pochodzenia, archeofitów i kenofitów. Gatunkami rodzimymi, ale sztucznie wprowadzonymi na teren rezerwatu, są *Pinus sylvestris*, *Larix decidua* i *Picea abies*. Tylko dwa taksony, tj. zaliczany do kenofitów *Impatiens parviflora* i *Urtica urens*, należąca do archeofitów, to gatunki obcego pochodzenia. Ze względu na pojedyncze stanowiska i miejsce występowania obu tych antropofitów w okolicach linii oddziałowej należy stwierdzić, że nie wpływają one istotnie na zmiany struktury szaty roślinnej rezerwatu.

Zgodnie z typem siedlisk na obszarze badań zdecydowanie przeważają gatunki leśne (Kl. *Quercus-Fagetea* i niższe jednostki fitosocjologiczne), borowe (Kl. *Vaccinio-Piceetea*, *Nardo-Callunetea* i *Epilobietea angustifolii*) oraz ogólnoleśne (łącznie 104 gatunki – 87,4% flory rezerwatu). Znacznie mniejszą reprezentację mają rośliny charakterystyczne dla zbiorowisk łąkowych (Kl. *Molinio-Arrhenatheretea*), które stanowią 9,2% wszystkich roślin występujących na terenie badań. Tylko jeden gatunek (*Urtica urens*) związany jest ze zbiorowiskami synantropijnymi.

Położenie rezerwatu wewnątrz kompleksu leśnego wpływa na obecność w nim roślin o określonych wymaganiach ekologicznych (ryc. 2). Dominują gatunki gleb eutroficznych (45,9% ogółu flory), mezo/eutroficznych (29,7%) oraz mezotroficznych (16,2%). Frekwencja roślin gleb ubogich jest mała i stanowi jedynie 7,2% analizowanej flory. Analiza wskaźników wilgotności i kwasowości gleby wykazała, że w składzie florystycznym rezerwatu przeważają gatunki gleb świeżych i świeżych/wilgotnych (łącznie 66,7%) oraz wilgotnych/mokrych (22,5%) o odczynie



Ryc. 2.

Charakterystyka ekologiczna gatunków roślin naczyniowych w rezerwacie „Śnieżyczki”  
Ecological characteristic of vascular plant species in the 'Śnieżyczki' nature reserve

obojętnym (35,1%) i lekko zasadowym (21,6%). W związku z dużym zacienieniem występującym w rezerwacie większość (63,1%) stanowią rośliny o niewielkich lub małych wymaganiach świetlnych (półcień i cień/półcień i cień).

Ważną grupę w rezerwacie stanowią gatunki zagrożone (tab.). Stwierdzono obecność 7 roślin objętych ochroną ścisłą i 6 chronionych częściowo. Wśród najcenniejszych są *Galanthus nivalis* i *Digitalis grandiflora*. Spośród 14 gatunków zagrożonych regionalnie [Głowacki i in. 2003] zanotowano m.in.: dwa gatunki krytycznie zagrożone (*Daphne mezereum* i *Primula elatior*), trzy silnie zagrożone (*Galanthus nivalis*, *Isopyrum thalictroides* i *Lathraea squamaria*) oraz pięć narażonych na wymarcie. Żaden ze stwierdzonych gatunków występujących na terenie rezerwatu nie figuruje w Polskiej czerwonej księdze roślin [Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001] ani nie jest zagrożony w skali całego kraju [Mirek i in. 2006].

Poza roślinami naczyniowymi w granicach rezerwatu stwierdzono występowanie 11 gatunków mszaków (2 wątrobowce i 9 mchów). Wśród nich nie odnotowano gatunków objętych ochroną prawną oraz zagrożonych wymarciem w skali kraju [Ochyra 1992].

W rezerwacie występują wyłącznie ekosystemy leśne reprezentowane przez grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* (Tracz. 1962) w dwóch podzespołach: *Tilio cordatae-Carpinetum betuli typicum* (grąd typowy) i *Tilio cordatae-Carpinetum betuli stachyetosum* (grąd czyścicowy). Zwarcie warstwy a jest bardzo duże i w grądzie typowym dochodzi do 90%. W drzewostanie

Tabela.

Forma ochrony, stopień zagrożenia na terenie Niziny Południowopodlaskiej [Głowacki i in. 2003], częstość występowania i tendencja zmian liczebności populacji wybranych gatunków roślin naczyniowych rezerwatu „Śnieżyczki”

Form of protection, conservation status on Południowopodlaska Lowland [Głowacki i in. 2003], frequency and tendency of population number change of selected vascular plant species in ‘Śnieżyczki’ reserve

Gatunek	Forma ochrony	Stopień zagrożenia	Częstość występowania	Tendencja dynamiczna
<i>Asarum europaeum</i> L.	częściowa		często	↔
<i>Carex pilosa</i> SCOP.		VU	rzadko	↔
<i>Carex sylvatica</i> HUDS.		LR	b. rzadko	↔
<i>Circaea alpina</i> L.		LC	b. rzadko	↔
<i>Convallaria majalis</i> L.	częściowa		rzadko	↔
<i>Corydalis solida</i> (L.) CLAIRV.		VU	często	↔
<i>Daphne mezereum</i> L.	ściśła	CR	b. rzadko	↔
<i>Digitalis grandiflora</i> MILL.	ściśła	VU	b. rzadko	↓
<i>Frangula alnus</i> MILL.	częściowa		często	↔
<i>Galanthus nivalis</i> L.	ściśła	EN	często	↔
<i>Hedera helix</i> L.	częściowa		b. rzadko	↔
<i>Hepatica nobilis</i> SCHREB.	ściśła		rzadko	↔
<i>Isopyrum thalictroides</i> L.		EN	często	↔
<i>Lathraea squamaria</i> L.		EN	rzadko	↓
<i>Lilium martagon</i> L.	ściśła	VU	rzadko	↔
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	ściśła		b. rzadko	↓
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) RICH.	ściśła	VU	b. rzadko	↓
<i>Primula elatior</i> (L.) HILL.	częściowa	CR	b. rzadko	↓
<i>Viburnum opulus</i> L.	częściowa		rzadko	↔
<i>Vicia sylvatica</i> L.		LC	b. rzadko	↔

EN – gatunek zagrożony wymarciem; VU – gatunek narażony na wyginięcie; LC – gatunek niższego ryzyka; ↔ – populacja stabilna; ↓ – spadek liczebności populacji; ↑ – wzrost liczebności populacji

EN – endangered species; VU – vulnerable species; LC – species of least concern; ↔ – stable population; ↓ – decrease in number; ↑ – increase in number

występuje przede wszystkim *Betula pendula* i *Carpinus betulus*. W podzespole czyścicowym dodatkowo obecna jest *Alnus glutinosa* i rzadziej *Fraxinus excelsior*, a w podzespole typowym – *Quercus robur*. W obu przypadkach brak w drzewostanie *Tilia cordata*, będącej obok dębu i grabu gatunkiem charakterystycznym dla grądów. Warstwa krzewów jest rozwinięta bardzo słabo, a jej średnie zwarcie nie przekracza 10%. W grądzie czyścicowym warstwę b najczęściej buduje *Padus avium*, a w grądzie typowym – *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus* i *Lonicera xylosteum*. Runo w obu podzespółach jest bardzo dobrze wykształcone, bogate w gatunki i silnie zwarte (do 100%). Dominują gatunki kontynentalne, w większości należące do tzw. sarmackiego, tj. europejsko-kontynentalnego typu zasięgu (m.in. *Galium schultesii*, *Isopyrum thalictroides* i *Ranunculus cassubicus*). Gatunkami wyróżniającymi grąd czyścicowy są: *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Corydalis solida*, *Gagea lutea*, *Ficaria verna* oraz czartawy *Circaea alpina* i *C. lutetiana*. Podzespół typowy cechuje znaczny udział *Stellaria holostea*. Stałym elementem warstwy c obu podzespółów jest *Galanthus nivalis*, przy czym w grądzie czyścicowym osiąga on znacznie większą liczebność. Wraz z *Anemone ranunculoides*, *A. nemorosa*, *Isopyrum thalictroides*, *Gagea lutea* i *Corydalis solida* tworzy charakterystyczny dla żyznych lasów liściastych aspekt wiosenny, przejawiający się masowym ich kwitnieniem przed rozwinięciem liści drzew. Opisany powyżej zespół roślinny, tj. grąd subkontynentalny *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, objęty jest ochroną

w ramach Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (kod siedliska: 9170) oraz na terenie kraju [Rozporządzenie... 2001].

## Zabiegi ochronne

W przeszłości występujący na terenie rezerwatu las poddany był silnej antropopresji. Naturalny, wielogatunkowy drzewostan lipowo-dębowo-grabowy z domieszką klonu i jesionu uległ eksploatacji, po czym nastąpiło stopniowe upraszczanie i ujednolicanie się drzewostanów. Na przeważającej części wykształcił się wtórny drzewostan brzoźowo-grabowy z wyraźną dominacją *Carpinus betulus*, który osiągając duże zwarcie w II piętrze całkowicie uniemożliwia naturalne odnawianie się innych gatunków lasotwórczych, tj. dębu, lipy i klonu. W kilku wydzieleniach oddziału 250 sztucznie wprowadzono do drzewostanu *Picea abies* oraz *Pinus sylvestris*. Pierwszy gatunek w swoim zasięgu geograficznym jest stałym składnikiem grądów północno-wschodniej Polski (m.in. Puszcza Białowieska), jednak na Nizinie Południowopodlaskiej nie jest gatunkiem naturalnym. Całkowicie niezgodna z siedliskiem jest obecność w drzewostanie sosny, która niekorzystnie wpływa na skład gatunkowy runa i podszytu.

Uwzględniając niewielką powierzchnię i tylko jeden typ siedliska przyrodniczego, florę naczyniową rezerwatu należy uznać za bogatą. Budują ją prawie wyłącznie gatunki rodzime, wśród których znajdują się gatunki objęte ochroną prawną, jak również te, które występują na liście gatunków zagrożonych wymarciem na terenie Niziny Południowopodlaskiej. W przypadku *Galanthus nivalis* rezerwat „Śnieżyczki” jest strategiczną ostoją w tym dużym makroregionie. Głównym zagrożeniem dla tego gatunku jest przede wszystkim presja miejscowej ludności, która wykopuje i przenosi śnieżyczkę do ogrodów. Niekorzystny w rezerwacie jest także nadmierny rozwój *Carpinus betulus* w II warstwie koron, gdyż zacieniając dno lasu utrudnia on lub wręcz uniemożliwia odnawianie się gatunków lasotwórczych (dębu, klonu, lipy) i jednocześnie wpływa na zmniejszanie się populacji gatunków umiarkowanie światłolubnych (*Daphne mezereum*, *Digitalis grandiflora*, *Melittis melissophyllum*), szczególnie w wydzieleniach 250d, f oraz n. Ujemny wpływ na różnorodność florystyczną rezerwatu odgrywa również obecność w drzewostanie *Pinus sylvestris*, której opadające igły i szyszki powodują stopniowe zakwaszanie podłoża, co prowadzi do zmiany mikrosiedliska glebowego (wydzielenia 250g-j).

Od chwili powołania rezerwatu szata roślinna oraz populacja *Galanthus nivalis* chronione były w sposób bierny. Skuteczność tej formy ochrony należy uznać za dobrą, lecz w dłuższej perspektywie za niewystarczającą. Aby utrzymać wielkość populacji śnieżyczki, należy przyjąć pewne koncepcje i eliminować zagrożenia zewnętrzne oraz wewnętrzne mogące doprowadzić do zmniejszenia lub całkowitego wyginięcia populacji tego gatunku. Przede wszystkim należy monitorować środowisko przyrodnicze rezerwatu, ograniczyć ruch edukacyjny, turystyczny i rekreacyjny do dróg oddziałowych lub wzdłuż granic rezerwatu.

## Podsumowanie

Na obszarze rezerwatu „Śnieżyczki” występują wyłącznie ekosystemy leśne reprezentowane przez mazowiecką odmianę grądu subkontynentalnego, jak również bardzo rzadko występujący w skali regionu grąd czyścicowy *Tilio cordatae-Carpinetum betuli stachetosum* reprezentujący najwilgotniejszą i najżyźniejszą postać grądów, nawiązujący składem gatunkowym i strukturą do łęgów. Jednak nadmierny rozwój *Carpinus betulus* powoduje znaczne zacienienie, co wpływa negatywnie na rozwój innych gatunków lasotwórczych. Z czasem może to doprowadzić do wykształcenia się drzewostanów grabowo-brzoźowych, a w fazie końcowej grabowych, co wpłynie na zubożenie różnorodności biologicznej i obniży walory przyrodnicze rezerwatu. Biorąc pod

uwagę główny cel utworzenia rezerwatu, tj. ochronę stanowiska *Galanthus nivalis*, należy wprowadzić w jego granicach ochronę czynną. Wiąże się to ze stopniowym usuwaniem *Pinus sylvestris* i *Picea abies*, a wprowadzaniem nasadzeń *Quercus robur*, *Acer platanoides* czy *Tilia cordata*. Pozwoli to na utrzymanie i stopniowe zwiększanie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji, jak również odtworzenie składu gatunkowego i struktury drzewostanów zgodnie z charakterem siedliska. Przede wszystkim będzie to pozytywnie wpływało na wzrost i rozprzestrzenianie się populacji *Galanthus nivalis* w rezerwacie i sąsiadujących z nim oddziałach.

## Literatura

- Ciosek M. T., Głowacki Z. 1978. Operat projektowanego rezerwatu „Przebiśniegi”. Siedlec.
- Głowacki Z., Falkowski M., Krechowski J., Marciniuk J., Marciniuk P., Nowicka-Falkowska K., Wierzbka M. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Niziny Południowopodlaskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 59 (2): 5-41.
- Każmierczakowa R., Zarzycki K. 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M. 1988. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acydofilne dąbrowy. Fragm. Flor. et Geobot. 33 (1-2): 107-171.
- Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Prace Geograf. 158: 3-106.
- Matuszkiewicz J. M. 2007. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a check-list. W: Mirek Z. [red.]. Biodiversity of Poland 1. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Mirek Z., Zarzycki K. 2006. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków.
- Ochyra R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. [red.]. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Kraków. 79-85.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. Censur catalogue of Polish mosses. W: Mirek Z., Ochyra R. [red.]. Biodiversity of Poland 3. Institute of Botany Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. 2004. Dz. U. Nr 168, z 9.07.2004, poz. 1764.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. 2001. Dz. U 92 z 3.09.2001, poz. 1029.
- Trampl T., Kliczkowska A., Dmytrenko E., Sierpińska A. 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. PWRiL, Warszawa.
- Zajac A., Zajac M., Tokarska-Guzik B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. W: Faliński J. B., Adamowski W., Jackowiak B. [red.]. Synanthropization of plant cover in new Polish research. Phytocoenos 10: 107-116.
- Zajac E. U., Zajac A. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. Zesz. Nauk. UJ. Prace Bot. 3: 7-16.
- Zarzycki K., Trzcinińska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ecological indicator values of vascular plants of Poland. W: Mirek Z. [red.]. Biodiversity of Poland 2. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

## SUMMARY

### Vegetation of the ‘Śnieżyczki’ nature reserve (Południowopodlaska Lowland)

Flora of the ‘Śnieżyczki’ reserve is abundant and representative of the lime-oak-hornbeam forests. So far, 119 species of vascular plants have been found. Only *Urtica urens* is associated with synanthropic communities. As typical of this habitat, forest (Kl. *Quercus-Fageteta*), coniferous (Kl. *Vaccinio-Piceetea*, *Nardo-Callunetea* and *Epilobietea angustifolii*), and general forest species predominate in the experimental area. Plants typical of meadow communities (Kl. *Molinio-Arrhenatheretea*) are less frequent. In the reserve the most frequent are plants, which do not need much light, grow on fresh and fresh/humid eutrophic soils with neutral or slightly acid pH.

Only forest ecosystems are found in the reserve, represented by the subcontinent lime-oak-hornbeam forest *Tilio cordatae-Carpinetum betuli*, in two sub-groups: *Tilio cordatae-Carpinetum betuli typicum* and *Tilio cordatae-Carpinetum betuli stachyetosum*, the wettest and the most fertile kinds of lime-oak-hornbeam forests, whose species composition and structure are similar to those of riparian forests. An excessive development of *Carpinus betulus* is a threat because of substantial overshadowing which negatively affects the development of other forest-making species. It may lead to the development of oak-hornbeam and finally hornbeam stands, which at the same time can impoverish the biological diversity and reduce the natural value of the reserve. In order to preserve the size of *Galanthus nivalis* population, active protection measures should be undertaken involving a gradual removal of *Pinus sylvestris*, *Picea abies* and planting of *Quercus robur*, *Acer platanoides* or *Tilia cordata*.