

## STRESZCZENIE

Porosty są w Polsce obiektem badań lichenologów od wielu lat. Jednak dotychczasowy stopień rozpoznania tej grupy organizmów na Pojezierzu Krajeńskim był niezadowalający. Większość danych posiadała charakter wyrywkowy i historyczny, często ograniczając się w zasadzie do listy gatunków z wybranych fragmentów lub jedynie punktów regionu.

Głównym celem badań przeprowadzonych w latach 2009-2013 była próba wytypowania obszarów spełniających funkcje ostoi dla cennych gatunków nadrzewnych porostów. Na podstawie wyników tych badań oraz ich analizy powstała niniejsza rozprawa zatytułowana *Refugia porostów epifitycznych na Pojezierzu Krajeńskim*.

Badaniami objęto obszar o powierzchni ok. 4400 km<sup>2</sup>. Za jego granice przyjęto zwarte tereny leśne dolin rzek Brdy, Gwdy oraz równin Charzykowskiej i Tucholskiej. Granicę południową stanowiły wzniesienia moreny czołowej, wyraźnie wyznaczające dolinę Noteci.

W ramach prac terenowych wykonano inwentaryzację aktualnego stanu bioty porostów nadrzewnych. W analizach laboratoryjnych zebranego materiału wykonano oznaczenia metodami: morfologiczno-anatomicznymi, testów barwnych z użyciem standartowych odczynników oraz analizy obecności metabolitów wtórnych (chromatografia cienkowarstwowa).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie aktualnie 160 gatunków porostów epifitycznych. Współczesna biota porostów oraz jej przestrzenna zmienność gatunkowa kształtują się pod bardzo silnym wpływem różnych oddziaływań antropogenicznych (przede wszystkim gospodarczym użytkowaniem lasów). Z kolei najważniejszym czynnikiem determinującym większą różnorodność cennej gatunkowo lichenobioty jest wiek drzewostanów i stopień naturalności siedliska. Spośród stwierdzonych taksonów 34 są nowe dla tego obszaru, 69 uwzględnionych jest w „Czerwonej liście gatunków porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce” wg Cieślińskiego i in. [2006]. Najliczniejszą grupę stanowią gatunki zagrożone (23 gatunki) i narażone (22 gatunki), najmniej liczną są słabo zagrożone – reprezentowaną jedynie przez 2 taksony. 11 gatunków objęty jest ochroną częściową, a 18 podlega ochronie ścisłej [Rozporządzenie... 2014]. Najwięcej gatunków porostów znaleziono na korze drzew liściastych, zwłaszcza *Fagus sylvatica* (83). Spośród drzew iglastych najwięcej gatunków stwierdzono na korze *Pinus sylvestris* (36). Wyróżniono dziewięć obszarów spełniających rolę refugium porostów na

obszarze Pojezierza Krajeńskiego, spośród których sześć to istniejące rezerwy przyrody. Potwierdzono tym samym wnioski wynikające z obserwacji prowadzonych przez innych lichenologów, a mówiące o tym, że rezerwy mogą stanowić centra bioróżnorodności gatunkowej, które chronią znajdujące się w nich porosty. Obszary objęte ochroną rezerwatową są mniej zdegradowane, a ich skład gatunkowy pozostaje bardziej wyraźnie zbliżony do naturalnego, co potwierdza występowanie na ich terenie gatunków stenotopowych i uznawanych za relikty lasów puszczańskich. Jednocześnie nasuwa się uwaga, że pomijanie porostów w opracowaniach dokumentacyjnych i planach ochrony obiektów chronionych jest nieuzasadnione i niewskazane.

W pracy w formie map przedstawiono stanowiska porostów na Pojezierzu Krajeńskim na podstawie danych historycznych oraz – osobno – na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2009-2013. Zamieszczono także informacje o rozmieszczeniu i preferencjach siedliskowych porostów na tym obszarze.

Jednym z najważniejszych efektów przeprowadzonych badań jest poszerzenie wiedzy na temat roli powierzchniowych obiektów chronionych (przede wszystkim rezerwatów przyrody) jako refugium porostów.

## **ABSTRACT**

Lichens in Poland have been the object of studies for many years, but to date the extent of recognition of this group of organisms in the Krajeńskie Lakeland has been insufficient. Most of the data is random and old limited only to the list of species from selected fragments or certain region points.

The main aim of the research conducted in years 2009-2013 was an attempt to find areas serving as refuges for rare lichen species. Based on these results and their thorough analysis this dissertation titled *Epiphytic lichens refuge in the Krajeńskie Lakeland* was written.

The study covered an area of approximately 4400 km<sup>2</sup>. The area of the study was the woodlands of the rivers Brda, Gwda and Charzykowska and Tucholska plains. The southern boundary of the study area was marked by moraine hills, clearly defining the Noteć valley.

As part of the fieldwork an inventory of the current state of epiphytic lichen biota was performed. The laboratory analysis of the collected material used following methods:

morphological and anatomical, color tests using standard reagents and analysis of the presence of secondary metabolites (thin layer chromatography).

As a result 160 species of epiphytic lichens were found so far. Current biota of lichens and its local variability of the species is heavily influenced by anthropogenic changes (mainly unsustainable management of commercial forest). The most important factor determining greater diversity of lichenobiota is the age of treestands and level of habitat's naturalness. Among the identified taxa 34 are new to the area, 69 are included in the Red list of species threatened with extinction in Poland by Cieśliński et al. (2006). The largest group are the endangered species (23 species) and vulnerable (22 species), the smallest represented only by two least concern taxa. 11 species are under partial protection and 18 are under strict protection (Rozporządzenie 2014). Most species of lichens were found on the bark of deciduous trees with clear dominance of *Fagus sylvatica* (83). Among the conifers the most species were found on the bark of *Pinus sylvestris* (36). 9 areas were marked as lichen refuge in Krajeńskie Lakeland. Among the identified six were located in the existing nature reserves. Conclusions from other lichenologists observations confirmed that reserves may be the centers of biodiversity protecting species found there. At the same time an issue rises that neglecting the studies of lichens in reserves is unjustified and inappropriate.

Areas in protected reserves are also less degenerated and lichen species composition is clearly more natural, which is proven by the existence of stenotopic species belonging to the so-called "old-growth forests".

In this dissertation, based on historical data and – separately – based on the research conducted in years 2009-2013 localities of lichens in Krajeńskie Lakeland were presented in the form of maps. Moreover, the distribution and habitat preferences of lichens in the area were described.

One of the most important effects of the conducted research was broadening the knowledge of the role of protected areas (mainly nature reserves) as lichen's refuge.