

ZRÓŻNICOWANIE FLORY WZDŁUŻ WYBRANYCH SZLAKÓW TURYSTYCZNYCH W CIĘŻKOWICKO- ROŻNOWSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM

DIVERSITY OF FLORA ALONG FOOT PATHS IN CIĘŻKOWICKI-ROŻNOWSKI LANDSCAPE PARK

Beata Fornal-Pieniak, Marcin Ollik, Ewa Zaraś-Januszkiewicz
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Streszczenie. Celem pracy było określenie zróżnicowania flory wzdłuż wybranych szlaków pieszych zlokalizowanych w zbiorowisku żyznej buczyny karpackiej na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Badania terenowe i kameeralne przeprowadzono w latach 2006–2012. Każdego roku wykonano 700 zdjęć fitosocjologicznych zarówno wzdłuż szlaków turystycznych, jak i wewnątrz zbiorowiska leśnego. Wyniki badań wykazały, iż w obu strefach badawczych dominują gatunki leśne z klasy *Quercus-Fagetum*. Z kolei udział roślin ze zbiorowisk trawiastych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* oraz synantropijnych z klas *Stelarietea mediae* i *Artemisietea vulgaris* był większy wzdłuż szlaków turystycznych niż wewnątrz buczyny karpackiej. Stwierdzono, iż presja turystyczna ma wpływ na kształtowanie się flory wzdłuż wybranych szlaków pieszych.

Abstract. The main aim of the study was diversity of flora along path tracks in Cieżkowice-Rożnowski Landscape Park. Field and indoor studies were conducted in years 2006–2012. Every year of the study it was done 700 phytosociological records along paths tracts and inside the forest. Forest plants from *Quercus-Fagetum* were dominated there. More plants from *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stelarietea mediae* and *Artemisietea vulgaris* were occurring along paths tracts than inside the forest community.

Słowa kluczowe: flora, *Dentario glandulosae-Fagetum*, piesze szlaki

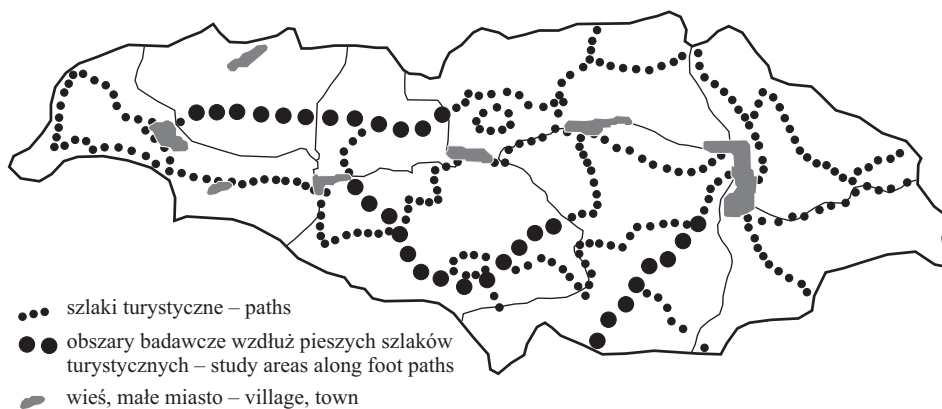
Key words: flora, *Dentario glandulosae-Fagetum*, foot paths

WSTĘP

Obszary cenne przyrodniczo są atrakcyjne z punktu widzenia potrzeb turystyki, a tym samym narażone na przekształcenia szaty roślinnej. Niepożądana działalność człowieka, polegająca m.in. na zadeptywaniu i zaśmiecaniu, ma wpływ na zmianę właściwości gleby i pojawianie się roślin niezgodnych z naturalnym siedliskiem. Na obszarach chronionych ruch turystyczny odbywa się wzdłuż szlaków turystycznych, zwłaszcza pieszych. Szata roślinna zlokalizowana w bliskim sąsiedztwie szlaków jest najbardziej narażona na presję ze strony człowieka. W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badań dotyczące zróżnicowania flory żywej buczyny karpackiej (*Dentario glandulosae-Fagetum*) wzdłuż wybranych pieszych szlaków turystycznych na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego.

MATERIAŁ I METODY

Badania terenowe i kameralne przeprowadzono w latach 2006–2012 na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Park położony jest w południowo-wschodniej części województwa małopolskiego na Pogórzu Rożnowskim i Pogórzu Ciężkowickim. Powierzchnia parku wynosi 17 634 ha. Każdego roku wykonano 700 zdjęć fitosocjologicznych wzdłuż wybranych pieszych szlaków turystycznych w żywej buczynie karpackiej, a także 30 metrów od granicy szlaku turystycznego wewnątrz tego zbiorowiska leśnego (ryc. 1). Gatunki roślin zaklasyfikowano do poszczególnych klas syntaksonomicznych wg klasyfikacji Matuszkiewicza [2007]. Za pomocą testu znaków porównano liczebność poszczególnych zbiorowisk wewnątrz lasu i przy szlaku turystycznym. Zróżnicowanie proporcji zbiorowisk roślinnych pomiędzy poszczególnymi latami porównano przy pomocy testu χ^2 .

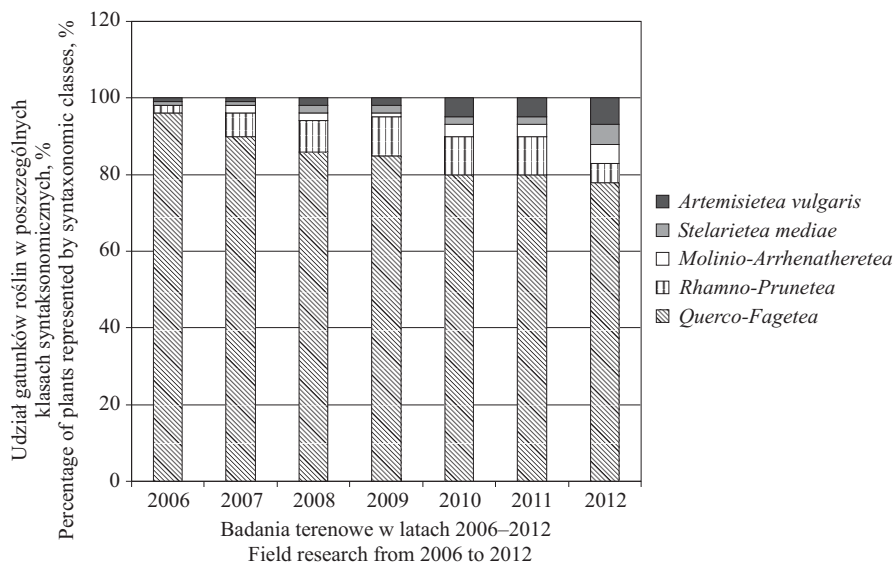


Ryc. 1. Lokalizacja obszarów badań i rozmieszczenie szlaków turystyczne na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego

Fig. 1. Localization of study areas and touristic paths on Ciężkowicko-Rożnowski Landscape Park

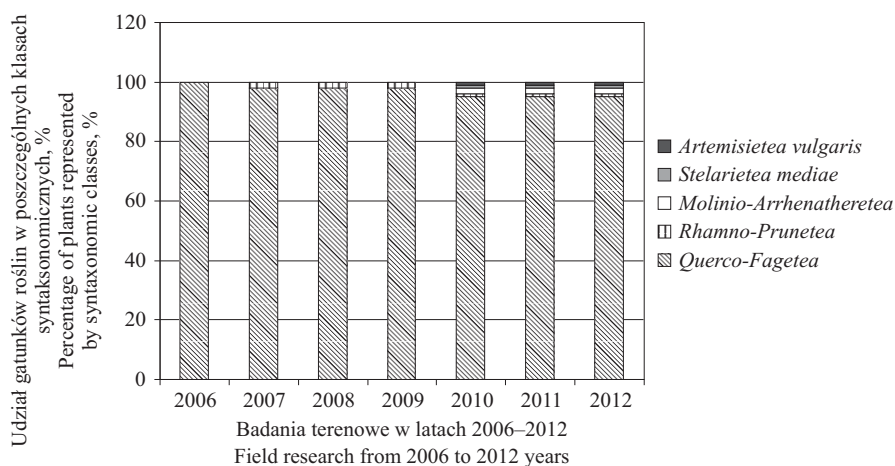
WYNIKI BADAŃ

Na obszarze badań wyróżniono gatunki roślin należące do zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych. Największy udział procentowy mają gatunki roślin z klasy *Querc-Fagetea*. Wzdłuż pieszych szlaków turystycznych zaobserwowano wzrost udziału gatunków niezgodnych z naturalnym siedliskiem żyznej buczyny karpackiej. W latach 2006–2009 zwiększył się znacznie odsetek gatunków ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych (*Rhamno-Prunetea*) – od 2% do 10%, a także, choć w mniejszym stopniu, tj. od 1% do 3%, roślin ze zbiorowisk trawiastych i synantropijnych. Po 2009 roku odnotowano większe pokrycie roślin typowych dla ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych – chodzi o gatunki takie jak np. trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaea*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*) – a także roślin z klas *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stelarietea mediae* i *Artemisietea vulgaris* (ich udział wynosił od 5% do 7%). Klasa *Molinio-Arrhenatheretea* reprezentowana była m.in. przez babkę lancetowatą (*Plantago lanceolata*), babkę zwyczajną (*Plantago major*) czy wiechlinę roczną (*Poa annua*). Zaobserwowano także rdest ptasi (*Polygonum aviculare*) i gwiazdnicę pospolitą (*Stellaria media*) z klasy *Stelarietea mediae*, a z klasy *Artemisietea vulgaris* pokrzywę zwyczajną (*Urtica dioica*), bylicę pospolitą (*Artemisia vulgaris*) i bylicę piołun (*Artemisia absinthium*) (ryc. 2 i 4). Wewnątrz żyznej buczyny karpackiej, 30 m od granicy szlaku turystycznego, również stwierdzono występowanie gatunków roślin z innych klas fitosocjologicznych niż *Querc-Fagetea*. Rośliny te należały do ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych, trawiastych i synantropijnych, przy czym ich udział procentowy był dużo mniejszy niż przy badanych szlakach turystycznych (ryc. 3).



Ryc. 2. Udział gatunków roślin w poszczególnych klasach syntaksonomicznych wzdłuż szlaków pieszych

Fig. 2. Percentage of plants represented by syntaxonomic classes along food paths



Ryc. 3. Udział gatunków roślin w poszczególnych klasach syntaksonomicznych wewnątrz zbiorowiska leśnego

Fig. 3. Percentage of plants represented by syntaxonomic classes inside forest community



Ryc. 4. Przykłady gatunków synantropijnych wzdłuż szlaków turystycznych: niecierpek drobno-kwiatowy (*Impatiens parviflora*) i pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*)

Fig. 4. Examples of synanthropic species along the path tracks: *Impatiens parviflora* and *Urtica dioica*

Porównano zróżnicowanie proporcji zbiorowisk roślinnych przy szlakach turystycznych pomiędzy latami 2006 i 2012 za pomocą testu χ^2 . Wyniki badań wykazały, iż różnice są istotne statystycznie ($p = 0,019$). Natomiast wewnątrz lasu różnice okazały się nieistotne ($p = 0,397$). Za pomocą testu znaków określono liczebność poszczególnych zbiorowisk wewnątrz lasu i przy szlaku turystycznym. Dla każdego zbiorowiska otrzymano różnicę istotną na poziomie $p = 0,023$, a dla *Molinio-Arrhenatheretea* $p = 0,041$.

DYSKUSJA

Turystyka jest mocno powiązana ze środowiskiem przyrodniczym, a jednocześnie wywiera negatywny wpływ m.in. na przekształcenie szaty roślinnej. Otrzymane wyniki badań wskazują, iż pomimo wyznaczonych pieszych szlaków turystycznych na terenach cennych przyrodniczo istnieje problem związany z przekształceniem szaty roślinnej w warstwie runa. Wykonane badania na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego są badaniami pilotażowymi w tym zakresie. Na przestrzeni 7 lat zaobserwowano wzrastający udział gatunków roślin niezgodnych z naturalnym siedliskiem żyznej buczyny karpackiej. Problem ten dotyczy prawdopodobnie zarówno całego Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego, jak i innych obszarów objętych ochroną prawną. W latach 2003–2005, a następnie w 2009–2012 wykonano również badania wzdłuż pieszych szlaków turystycznych na terenie gminy Ciężkowice. Pomimo dużego udziału gatunków rodzimych charakterystycznych dla żyznej buczyny karpackiej zaobserwowano również zwiększający się udział gatunków obcych, takich jak m.in. niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*) czy pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) [Fornal-Pieniak 2011].

Analizy dotyczące wpływu turystyki pieszej na szatę roślinną stanowią pierwszy etap studiów w tym zakresie. Planowane są badania, których wynikiem będzie określenie częstotliwości ruchu turystycznego wzdłuż omawianych odcinkach szlaków turystycznych. Uzyskanie takich danych jest bardzo ważne, gdyż jak podaje Zaręba [2002], turystykę można porównywać do intensywnych upraw rolniczych – wiąże się z nią zjawiska takie jak degradacja gleb, przekształcenie roślinności itp. Zbiorowiska roślinne charakteryzują się zróżnicowaną zdolnością do regeneracji związanej z negatywnym skutkiem użytkowania turystycznego [Bogdanowski 2005]. Należy zbadać natężenie ruchu turystycznego, gdyż nie powinno się realizować celów turystyki kosztem wartości przyrodniczych [Mirek 2003].

WNIOSKI

1. Turystyka piesza ma wpływ na zmianę składu gatunkowego runa żyznej buczyny karpackiej, o czym świadczą wyniki badań.
2. Pomimo presji turystycznej dominują gatunki rodzime z klasy *Quercio-Fagetea* zarówno wzdłuż pieszych szlaków turystycznych, jak i wewnątrz zbiorowiska leśnego.
3. Głównie wzdłuż szlaków pieszych zwiększył się w latach 2006–2012 udział gatunków obcych reprezentowanych przez roślinność trawiastą i synantropijną, co należy wiązać ze wzrostem intensywności turystyki pieszej.

4. Badania w zakresie przekształcenia szaty roślinnej wzdłuż szlaków turystycznych na terenie Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego będą kontynuowane w następnych latach.

PIŚMIENNICTWO

- Bogdanowski P., 2005. Turystyka a świadomość ekologiczna. Wyd. Adam Marszałek Toruń.
- Fornal-Pieniak B., 2011. Wpływ turystyki na ekosystemy leśne w gminie Ciężkowice. [W:] Turystyka w lasach i na obszarach przyrodniczo cennych. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej 13, 3(28), 175–180.
- Matuszkiewicz W., 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych. Wyd. Naukowe PWN Warszawa
- Mirek Z., 2003. Turystyka w obszarach chronionych. [W:] Materiały V Konferencji „Ochrona przyrody a turystyka”. Uniwersytet Rzeszowski Rzeszów, 211–212.
- Zaręba D., 2000. Ekoturystyka. Wyzwania i nadzieje. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 18.12.2013