

Rośliny synantropijne zagrożeniem dla populacji *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. w dolinie górnego odcinka Wisły (Karpaty Zachodnie)

Synantropic plants as a threat to the population of *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. in the upper part of the Vistula River Valley (Western Carpathians)

ZBIGNIEW WILCZEK, STANISŁAW WIKA, MAGDALENA POŁOK

Z. Wilczek, S. Wika, M. Polok, Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Śląski, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice; e-mails: zbigniew.wilczek@us.edu.pl, stanislaw.wika@us.edu.pl, mpolok@interia.eu

ABSTRACT: One of the many areas where *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. is found in Poland is the upper part of the Vistula River Valley, mainly in the Silesian Foothills and the Silesian Beskid. From 2005 to 2010, floristic and phytosociological studies were carried out to determine the presence of ostrich fern stands and plant communities that contain this species. As a result of this study, 31 sites on which the species was found were identified. With the help of phytosociological relevés collected using the Braun-Blanquet's method, six plant associations were identified that are subject to different levels of anthropopressure. The most commonly observed form the degeneration of plant communities containing the species is neophytisation. In all of the phytocoenoses studied, from two to nine kenophytes were identified. Of these, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* and *Robinia pseudoacacia* play a significant role in shaping phytocoenoses and pose a threat to the *Matteucia struthiopteris* population. In order to protect sites on which *Matteucia struthiopteris* grows, it is necessary to mechanically combat invasive plant species and extend legal protection to the best preserved phytocoenoses which contain the species.

KEY WORDS: *Matteucia struthiopteris*, phytosociology, invasive species, threats, anthropopressure, protection, Western Carpathians

WILCZEK Z., WIKA S., POŁOK M. 2011. Rośliny synantropijne zagrożeniem dla populacji *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. w dolinie górnego odcinka Wisły (Karpaty Zachodnie). W: KAČKI Z., STEFAŃSKA-KRZACZEK E. (red.), Synantropizacja w dobie zmian różnorodności biologicznej. – *Acta Botanica Silesiaca* 6: 185–194.

Wstęp

Pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. jest gatunkiem cyrkumborealnym występującym głównie w wilgotnych lasach liściastych zaliczanych do zbiorowisk łęgowych.

Paproć ta jest charakterystyczna dla zespołu *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* i dla związku *Alno-Ulmion* (Matuszkiewicz W. 2002). Rośnie ona także w innych zbiorowiskach łęgowych: w nadrzecznej olszynie górskiej *Alnetum incanae* (Wilczek 1995, 2006; Bartoszek 1999; Stachurska-Swakoń, Towpasz 2008), podgórskim łęgu jesionowym *Carici remotae-Fraxinetum* oraz łęgu jesionowo-olszowym *Fraxino-Alnetum* (Kwiatkowski 2000; Stachurska-Swakoń, Towpasz 2008), łęgu wiązowo-jesionowym *Ficario-Ulmetum minoris* (Macicka-Pawlik, Wilczyńska 1993), nadrzecznym łęgu wierzbowym *Salicetum albo-fragilis* (Stachurska-Swakoń, Towpasz 2008), a także w grądzie niskim *Galio sylvatici-Carpinetum stachyetosum* i olsie porzeczkowym *Ribo nigri-Alnetum* (Macicka-Pawlik, Wilczyńska 1993).

Jednym z obszarów licznego występowania tego gatunku w Polsce jest dolina Wisły w jej górnym odcinku, obejmującym głównie Pogórze Śląskie oraz Beskid Śląski i Kotlinę Oświęcimską.

Na terenie badań występowanie pióropusznika strusiego podawane było już przed wojną (Fiek 1881; Schube 1904). Informacje o stanowiskach tego gatunku podają także Pelc (1967), Ludera (1969), A. Ciupka (1978 mat. npbl.), Buława i Janota (1970), Szarowski (1981) i Sendek i in. (1992).

W ostatnich latach obserwuje się zmniejszanie liczby stanowisk tego gatunku w Karpatach ze względu na bezpośrednie niszczenie jego siedlisk przyrodniczych w wyniku regulacji rzek oraz budowy dróg, zbiorników wodnych i budynków mieszkalnych. Zagrożeniem dla lokalnych populacji są gatunki inwazyjne: *Reynoutria japonica* i *Solidago gigantea*, a także przesuszenie, które może przyczynić się do powstawania zdegenerowanych postaci łęgów z dominacją *Carex brizoides* (Stachurska-Swakoń, Towpasz 2008).

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie roli gatunków synantropijnych w zbiorowiskach roślinnych z udziałem *Matteucia struthiopteris* na obszarze wyróżniającym się pod względem liczby stanowisk w Polsce oraz wytypowanie gatunków synantropijnych, stanowiących zagrożenie dla lokalnych populacji pióropusznika strusiego.

1. Charakterystyka terenu badań

Dolina górnego odcinka Wisły, na której przeprowadzono badania geobotaniczne, położona jest głównie na Pogórzu Śląskim. Jedynie jej północna część znajduje się w obrębie Kotliny Oświęcimskiej, a południowa na obszarze Beskidu Śląskiego (Kondracki 2002). Pod względem administracyjnym teren badań zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, powiecie cieszyńskim, gminach Ustroń i Skoczów.

Długość odcinka rzeki Wisły na terenie badań wynosi ok. 25 km. Głębokość doliny w odcinku górskim wynosi 450 m i spada do 100 m na Pogórzu Śląskim. Szerokość doliny waha się od 0,1 km w początkowym biegu rzeki do 5 km w okolicy Ochab (Starkel 2001). W obrębie Beskidu Śląskiego koryto rzeki ma skalny charakter i jest głęboko wcięte w utwory fliszowe dna doliny Wisły (Klimek 1991). Prawe zbocze doliny – pasmo Orłowej i Równicy, wysunięte jest bardziej na północ, niż pasmo ograniczające dolinę od zachodu. Związane jest to z uskokami w płaszczynie godulskiej (Unrug 1979). Na terenie Pogórza Śląskiego i Kotliny Oświęcimskiej dno doliny Wisły jest szerokie i płaskie.

Teren badań charakteryzuje gęsta sieć rzeczna Wisły i jej dopływów. Wisłę i jej dopływy na terenie górskim charakteryzują duże wahania poziomu wód, często występują wezbrania opadowe związane z krótkotrwałymi, lecz bardzo obfitymi opadami; podczas długotrwałych opadów występują powodzie (Starkel 2001).

Badany teren znajduje się w regionie o dużej sumie opadów. W Beskidzie Śląskim średnia roczna suma opadów wynosi ok. 1200 mm i wartość ta spada wraz ze spadkiem wysokości do 1000 mm na progu Beskidu Śląskiego i do ok. 900 mm w rejonie Skoczowa na Pogórzu Śląskim. Ilość dni z opadami >0,1 mm wynosi od 190 w Ustroniu do 170 w Skoczowie (Kruczała 2000). W lecie opady występują w postaci krótkich, ale ulewnych deszczy, po których szybko wzbierają dopływy Wisły oraz poziom wody w samej rzece.

2. Materiał i metody

W latach 2005–2010 przeprowadzono badania florystyczno-fitosocjologiczne, mające na celu rozpoznanie flory oraz zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym

uwzględnieniem gatunków synantropijnych, na stanowiskach występowania pióropusznika strusiego.

Badania fitosocjologiczne przeprowadzono w okresie od marca do sierpnia metodą Braun-Blanquet'a (Braun-Blanquet 1964). Przy wyborze płatów kierowano się obecnością w nich *Matteucia struthiopteris*. Wykonano w sumie 99 zdjęć fitosocjologicznych, które zestawiono w tabelach (M. Kamińska 2007, mat. npbl.). Powierzchnię zdjęcia dobrano w zależności od jednorodności i wielkości płatu. Do zidentyfikowania zespołów roślinnych, na podstawie charakterystycznych kombinacji gatunków roślin, posłużono się pracami J. M. Matuszkiewicza (2002) oraz W. Matuszkiewicza (2002), za którym podano także nazwy jednostek fitosocjologicznych i przynależność syntaksonomiczną gatunków roślin. Nazewnictwo roślin przyjęto za Mirkiem i in. (2002).

Szczególną uwagę zwrócono na udział roślin synantropijnych w fitocenozach z udziałem *Matteucia struthiopteris*. Antropofity wyróżniono na podstawie opracowań: Zająców A. i E. U. (1975) oraz Zająca i in. (1998). W celu przedstawienia udziału gatunków synantropijnych w zbiorowiskach z *Matteucia struthiopteris* zestawiono tabelę syntetyczną. Przedstawiono w niej stopnie stałości oraz współczynnik pokrycia gatunków (Pawłowski 1977), obliczone na podstawie tabel fitosocjologicznych dostępnych w pracy M. Kamińskiej (2007, mat. npbl).

3. Wyniki

W dolinie górnego odcinka Wisły stwierdzono 31 stanowisk *Matteucia struthiopteris*, spośród których na wyróżnienie zasługują liczące kilka tysięcy osobników populacje w Ustroniu-Polanie, Górkach Wielkich-Sojce oraz Ochabach. Na badanym terenie pióropusznik strusi występuje w fitocenozach 6 zespołów roślinnych (tab. 1), których systematyka przedstawia się następująco:

Cl.: *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950;
SubCl.: *Galio-Urticenea* (Pass. 1967); O.: *Glechometalia hederaceae*
R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975; All.: *Aegopodion podagrariae*
R. Tx. 1937

1. Ass. *Phalarido-Patasitetum hybridi* Schwick. 1933 – ziołorośle mozgi trzciniowatej i lepiężnika różowego

Cl.: *SALICETEA PURPUREAE* Moor 1958; O.: *Salicetalia purpureae* Moor 1958; All.: *Salicion albae* R. Tx. 1955

2. **Ass. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952** – wikliny nadrzeczne
3. **Ass. *Salicetum albo-fragilis* R.Tx. 1955** – nadrzeczny łąg wierzbowy
Cl.: *QUERCO-FAGETEA* Br.-Bl. et Vileg. 1937; O.: *Fagetalia sylvaticae*
Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928; All.: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R.
Tx. 1943; SubAll.: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953
4. **Ass. *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952** – łąg jesionowo-olszowy
5. **Ass. *Alnetum incanae* Ludi 1921** – nadrzeczna olszyna górską
SubAll.: *Ulmenion minoris* Oberd. 1953
6. **Ass. *Ficario-Ulmetum minoris* (Weewers 1940) Doing 1962** – łąg
wiązowo-jesionowy

W badanych zbiorowiskach stwierdzono występowanie 208 gatunków roślin naczyniowych. Flora roślin obcego pochodzenia na terenie badań stanowi 9,6% ogółu i jest reprezentowana przez 20 gatunków, z czego 9 to archeofity, pozostałe to kenofity.

Wykaz gatunków obcych stwierdzonych w fitocenozach z udziałem *Matteucia struthiopteris* przedstawia się następująco:

- archeofity: *Sisymbrium officinale*, *Geranium pusillum*, *Aethusa cynapium*, *Myosotis arvensis*, *Veronica hederifolia*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*, *Ballota nigra*, *Lolium temulentum*;
- kenofity: *Acorus calamus*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Lolium multiflorum*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudoacacia*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Symphoricarpos albus*, *Galinsoga parviflora*.

Udział gatunków synantropijnych w zbiorowiskach z *Matteucia struthiopteris* przedstawia tab. 1.

Spośród wyżej wymienionych w tabeli gatunków jedynie *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* i *Robinia pseudoacacia* odgrywają istotną rolę w kształtowaniu fitocenozy. *Reynoutria japonica* znacznie rozprzestrzeniła się na badanym terenie. Roślina ta występuje najbliżej koryta rzeki, gdzie tworzy łąnowe, jednogatunkowe agregacje, zajmując naturalne stanowiska wiklin nadrzecznych i zbiorowisk łągowych. Na podobnych siedliskach wzdłuż Wisły na terenie Pogórza Śląskiego rosną łaski tworzone przez *Robinia pseudoacacia*. *Impatiens glandulifera* na obszarze badań spotykany jest najczęściej w ziołoroślach *Phalarido-Petasitetum hybridi*, wiklinach nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis* oraz w leśnych zbiorowiskach łągowych, takich jak: *Alnetum incanae* oraz *Ficario-Ulmetum minoris*.

Tabela 1. Występowanie i udział gatunków synantropijnych w zbiorowiskach z *Matteucia struthiopteris*
 Table 1. Occurrence and participation of synanthropic plants in communities with *Matteucia struthiopteris*

Zespół/ Association	<i>Phalarido- Petasitetum hybridi</i>		<i>Salicetum triandro- viminalis</i>		<i>Salicetum albo- fragilis</i>		<i>Fraxino- Alnetum</i>		<i>Alnetum incanae</i>		<i>Ficario- Ulnetum minoris</i>	
Liczba zdjęć fitosocjologicznych/ Number of relevés	7		13		19		11		37		15	
Ogólna liczba gatunków/ Total number of species	62		85		110		88		150		63	
Liczba gatunków synantropijnych/ Number of synanthropic species	5		6		8		2		10		5	
Udział gatunków synantropijnych/ [%] Participation of synanthropic species (in %)	8		7		7		2		7		8	
Stażność/ Constancy	S		S		S		S		S		S	
Współczynnik pokrycia/ Cover coefficient	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S
Ch. <i>Quercus-Fagetum</i>												
<i>Matteucia struthiopteris</i>	V	3607	V	3369	V	3097	V	3618	IV	2230	V	5983
Ch. <i>Artemisietum vulgare</i>												
<i>Impatiens glandulifera</i>	V	3250	V	1392	IV	945	IV	536	V	1384	V	1223
<i>Impatiens parviflora</i>			II	119	I	95	II	95	I	27	IV	1450
<i>Ballota nigra</i>			I	4	I	5						
<i>Solidago canadensis</i>									I	108		
<i>Solidago gigantea</i>					I	3						
Ch. <i>Stellarietum mediae</i>												
<i>Lamium purpureum</i>	II	14	II	142	I	3						
<i>Aethusa cynapium</i>											I	3
<i>Lolium temulentum</i>									I	15		
<i>Veronica hederifolia</i>											I	33

Ch. Phragmitetea						
<i>Acorus calamus</i>				I	92	I 1
Pozostale gatunki/ Other species						
<i>Robinia pseudoacacia a</i>						I 14
<i>Robinia pseudoacacia b</i>			II 2788			I 233
<i>Reynoutria japonica</i>	I	71	III 1365	II	434	II 466
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	II	321		I	92	I 3
<i>Lolium multiflorum</i>	I	7				I 1
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>				I	92	
<i>Symphoricarpos albus</i>						I 14

4. Dyskusja

Fitocenozy z udziałem *Matteucia struthiopteris* w różnym stopniu podlegają antropopresji na terenie doliny górnego odcinka Wisły. Najczęściej obserwowaną formą degeneracji tych zbiorowisk jest neofityzacja. We wszystkich badanych płatach odnotowano występowanie od 2 do 9 kenofitów, spośród których jedynie *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* i *Robinia pseudoacacia* odgrywają znaczną rolę w kształtowaniu fitocenoz i stanowią zagrożenie dla lokalnych populacji *Matteucia struthiopteris*. Charakteryzują się one dużą inwazyjnością i mają zdolność do szybkiej kolonizacji nowych siedlisk, zwłaszcza pochodzenia antropogenicznego. Do rozprzestrzeniania się na terenach górskich i podgórszych gatunki te wykorzystują głównie doliny rzeczne (Zajac A., Zajac M. 1998). Do osiedlania się gatunków obcych, w szczególności kenofitów przyczynia się niszczenie siedlisk nadrzecznych oraz umacnianie i regulacja brzegów rzek (Koczur 2006; Śliwiński 2009).

Reynoutria japonica znacznie rozprzestrzeniła się na badanym terenie tworząc jednogatunkowe agregacje na siedliskach wiklin nadrzecznych i zbiorowisk łągowych, eliminując w ten sposób pióropusznika strusiego z jego naturalnych stanowisk. Kenofit ten wnika także do fitocenoz leśnych wpływając negatywnie na populacje *Matteucia struthiopteris* poprzez ograniczenie ich liczebności i żywotności. Aby zapobiegać dalszemu wkraczaniu gatunków obcych do fitocenoz naturalnych wskazane jest utrzymywanie dużego zwarcia warstwy drzew (Gacka-Grzesikiewicz, Cichocki 2001).

5. Wnioski

- W celu ochrony stanowisk *Matteucia struthiopteris* konieczne jest mechaniczne zwalczanie gatunków inwazyjnych roślin oraz objęcie ochroną prawną najlepiej zachowanych płatów roślinnych z udziałem tego gatunku.
- Ochrona prawna w formie powierzchniowego pomnika przyrody oraz właściwe oznakowanie chronionego obszaru powinna wyeliminować bezpośrednio niszczenie stanowisk i przenoszenie pióropusznika do ogrodów przydomowych, co obserwowano na badanym terenie.
- Aby ograniczyć wnikanie kenofitów do cennych pod względem przyrodniczym fitocenoz naturalnych z udziałem *Matteucia struthiopteris* należy ograniczyć do niezbędnego minimum zabiegi hydrotechniczne w sąsiedztwie stanowisk tego gatunku, podlegającego całkowitej ochronie prawnej w Polsce.

Literatura

BARTOSZEK W. 1999. Pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris* nad Skawą w Beskidzie Makowskim. – Chrońmy Przyr. Ojcz. **55**(6): 96–99.

- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensozologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – Springer Verlag, Wien, New York, 865 ss.
- BULAWA W., JANOTA J. 1970. Nowe stanowisko pióropusznika strusiego na Śląsku Cieszyńskim. – *Chrońmy Przyr. Ojcz.* **26**(5): 56.
- CIUPKA A. 1979. Występowanie pióropusznika strusiego *Matteucia struthiopteris* w zbiorowiskach leśnych Beskidu Śląskiego i terenów przyległych. – Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Śląski, Katowice. Mscr. pracy magisterskiej, 55 ss.
- FIEK E. 1881. Flora von Schlesien preussischen und Österreichischen Anteils. Phanerogamen und Gefösspflanzen. – J. U. Kern's Verl., Breslau, 571 ss.
- GACKA-GRZESIKIEWICZ E., CICHOCKI Z., 2001. Program ochrony dolin rzecznych w Polsce. – Instytut Ochr. Środ., Warszawa, 144 ss.
- KAMIŃSKA M. 2007. Zbiorowiska roślinne z udziałem pióropusznika strusiego *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. w dolinie górnego odcinka Wisły. – Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Śląski, Katowice. Mscr. pracy magisterskiej, 90 ss.
- KOCZUR A. 2006. Rozprzestrzenianie się rodzimych gatunków roślin niżowych i kenofitów w wyniku zabudowy hydrotechnicznej rzeki Czarny Dunajec. – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* **13**(1): 77–88.
- KLIMEK K., 1991. Typy koryt rzecznych. – W: SYNOWSKA I., MACIEJEWSKI M. (red.), Dorzecze górnej Wisły. Cz. I. – PWN, Warszawa-Kraków, s. 231–234.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. – Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 441 ss.
- KWIATKOWSKI P. 2000. Notatki florystyczne z Gór Kaczawskich i ich Pogórza (Sudety Zachodnie). – *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* **7**: 105–116.
- LUDERA F. 1969. Piękno polskiej ziemi - ochrona przyrody w województwie katowickim. – Wyd. Art. i Graf., Katowice, 224 ss.
- MACICKA-PAWLIK T., WILCZYŃSKA W. 1993. *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. na Wale Trzebnickim i jej udział w zbiorowiskach leśnych. – *Acta Univ. Wratislaviensis, Prace Bot.* **55**: 121–139.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 2002. Zespoły leśne Polski. – Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 358 ss.
- MATUSZKIEWICZ W. 2002. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 537 ss.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 442 ss.
- PAWŁOWSKI B. 1972. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.), Szata roślinna Polski. T. 1. – PWN, Warszawa, s. 237–269.
- PELC S. 1967. Rośliny naczyniowe Pogórza Cieszyńskiego. – *Rocz. Nauk.-Dyd. WSP* **28**, Kraków, s. 109–204.
- SCHUBE T. 1904. Flora von Schlesien preussischen und Österreichischen Anteils. – Verlag. Von W.G. Korn, Breslau, 456 ss.
- SENDEK A., ROSTAŃSKI K., BERNACKI L. 1992. *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. w *Alnetum incanae* Aich. Et Siegr. 1930 na Pogórzu Śląskim. – *Zesz. Przyr. OTPN* **28**: 5–12.
- STACHURSKA-SWAKOŃ A., TOWPASZ K. 2008. Communities with *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. in the Carpathians and attendant threats. – W: SZCZĘŚNIAK E., GOLA E. (red.), Club

- mosses, horsetails and ferns in Poland - resources and protection. – Polish Botanical Society & Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław, s. 67–80.
- STARKEL L. 2001. Historia doliny Wisły od ostatniego zlodowacenia do dziś. – Monografie 2: 1–264, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego, PAN, Warszawa.
- SZAROWSKI L. 1981. Uwagi o rozmieszczeniu pióropusznika strusiego na obszarze Pogórza Cieszyńskiego. – Chrońmy Przyr. Ojcz. 37(3): 64–70.
- ŚLIWIŃSKI M. 2009. Występowanie *Reynoutria japonica* Houtt., *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai i *Impatiens glandulifera* Royle wzdłuż strumieni Gór Sowich w okolicach Bielawy. – Acta Bot. Siles. 4: 91–106.
- UNRUG R. (red.) 1979. Karpaty fliszowe między Olzą a Dunajcem. Przewodnik geologiczny. – Wyd. Geologiczne, Warszawa, 274 ss.
- WILCZEK Z. 1995. Zespoły leśne Beskidu Śląskiego i zachodniej części Beskidu Żywieckiego na tle zbiorowisk leśnych Karpat Zachodnich. – Wyd. Uniw. Śląskiego 1490, Katowice, s. 1–130.
- WILCZEK Z. 2006. Fitosocjologiczne uwarunkowania ochrony przyrody Beskidu Śląskiego (Karpaty Zachodnie). – Wyd. Uniw. Śląskiego 2418, Katowice, s. 1–223.
- ZAJĄC A., ZAJĄC E. U. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. – Zesz. Nauk. Uniw. Jagiellońskiego, Prace Bot. 3: 7–16.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 1998. Processes of mountain massifs penetration by kenophytes: an example of the Polish Carpathians. – Phytocoenosis 10: 203–209.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M., TOKARSKA-GUZIŁ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – Phytocoenosis 10: 107–116.

Summary

This work presents the share of synanthropic plants in communities containing *Matteucia struthiopteris* (L.) Tod. in the upper part of the Vistula River Valley, mainly in the Silesian Foothills and the Silesian Beskid (Western Carpathians). The species is protected in Poland. From 2005 to 2010, floristic and phytosociological studies were carried out to determine the presence of ostrich fern stands and plant communities that contain this species. As a result of this study, 31 sites on which the species was found were identified. With the help of phytosociological relevés collected using the Braun-Blanquet's method, six plant associations were identified that are subject to different levels of anthropopressure. The associations identified were *Phalarido-Patasitetum hybridi*, *Salicetum triandro-viminalis*, *Salicetum albo-fragilis*, *Fraxino-Alnetum*, *Alnetum incanae*, *Ficario-Ulmetum minoris*. Participation of synanthropic plants in plant communities containing *Matteucia struthiopteris* is expressed in terms of constancy (S) and cover coefficient (D) in the synthetic table. The most commonly observed form the degeneration of plant communities containing the species is neophytisation. In all of the phytocoenoses studied, from two to nine kenophytes were identified. Of these, only *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica* and *Robinia pseudoacacia* play a significant role in shaping phytocoenoses and pose a threat to the *Matteucia struthiopteris* population. In order to protect sites on which *Matteucia struthiopteris* grows, it is necessary to mechanically combat invasive plant species and extend legal protection to the best preserved phytocoenoses which contain the species.