

Rodzaj *Bromus* (Poaceae) na terenach kolejowych Lubelszczyzny

MAŁGORZATA WRZESIEŃ

WRZESIEŃ, M. 2009. The genus *Bromus* (Poaceae) in the railway areas of the Lublin region. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 16(2): 317–324. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: The aim of this paper is to show the density of the stations of the genus *Bromus* species in the railway areas of the Lublin region and to provide new localisations for rare species which are seldom registered in this part of the country. The most interesting among them are: *Bromus arvensis*, *B. carinatus*, *B. erectus*, *B. japonicus*, *B. sterilis*. They are distributed in the same way along the working and out of operation narrow-, standard-, and broad-gauge lines of the whole region.

KEY WORDS: genus of *Bromus* L., distribution, Lublin region, railway areas

M. Wrzesień, Zakład Geobotaniki, Instytut Biologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, PL-20-033 Lublin, Polska; e-mail: mseptember@tlen.pl

WSTĘP

Rodzaj *Bromus* L. przez wielu badaczy uznawany jest za wyjątkowo trudny pod względem systematycznym. Obejmuje we florze światowej ok. 100 gatunków. Występują one głównie w klimacie umiarkowanym, jako chwasty ruderalne lub zdziczałe rośliny pastewne. Rodzaj obejmuje gatunki jednoroczne, dwuletnie i trwałe. Taksony podawane z Polski, rodzime i zawleczone, klasyfikuje się do trzech sekcji: *Festucoides* (*Festucaria*), *Stenobromus*, *Bromus* (FALKOWSKI 1982), które reprezentują plemię *Bromeae* (FREY 2002).

Niektóre gatunki w obrębie *Bromus* szybko opanowują siedliska ruderalne, a także wykazują tendencje do ekspansywnego poszerzania synantropijnej części zasięgu. Doskonale jest to widoczne m.in. na siedliskach towarzyszących liniom kolejowym węzła lubelskiego. Wkraczają tam na drodze sukcesji naturalnej, najczęściej jako gatunki pionierskie, bądź są wprowadzane przez człowieka m.in. do stabilizacji nasypów kolejowych.

Elastyczne i szybkie reagowanie na stres środowiskowy oraz zdolności kolonizacyjne powodują, że większość gatunków z rodzaju *Bromus* staje się trwałym elementem pokrywy roślinnej terenów kolejowych.

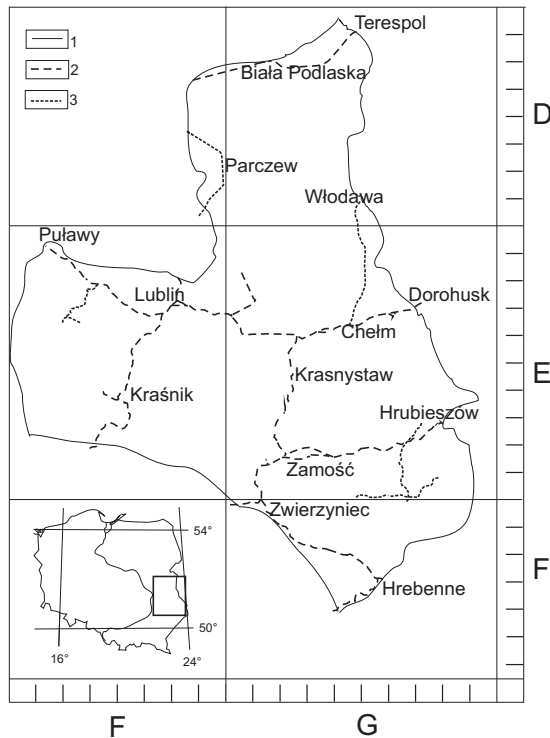
Celem pracy jest pokazanie zagęszczenia stanowisk gatunków z rodzaju *Bromus* na terenach kolejowych Lubelszczyzny oraz podanie lokalizacji dla gatunków rzadkich, mających mało notowań w tej części kraju lub klasyfikowanych w randze efemerofitów.

MATERIAŁ I METODY

Badania nad florą spontaniczną terenów kolejowych środkowo-wschodniej Polski prowadzone są od 1998 r. Odnoszą się one do linii normalno-, wąsko- i szerokotorowych, czynnych i wyłączonych z eksploatacji, na odcinku ok. 900 km (Ryc. 1). Szerokość tych linii waha się od 10 do 200 m i obejmuje torowiska kolejowe, międzytorza, place przeładunkowe, zbocza nasypów, rowy odwadniające oraz skraje sąsiadujących zbiorowisk. Trakcje kolejowe przebiegają przez tereny otwarte i silnie zurbanizowane. Przecinają ekosystemy naturalne, seminaturalne i antropogeniczne Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Polesia i Wyżyny Wołyńskiej.

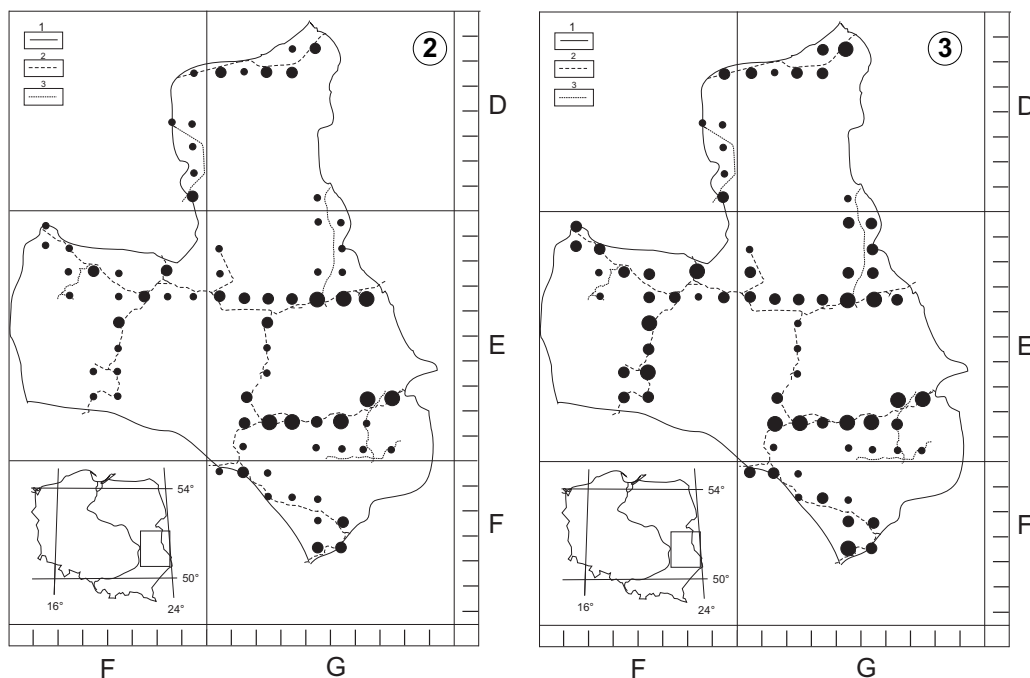
W pracy wykorzystano materiały własne, dane niepublikowane i publikowane (ŚWIĘS & WRZESIEŃ 2002, 2003; WRZESIEŃ 2005, 2007; WRZESIEŃ & ŚWIĘS 2006).

W tabeli zamieszczono, uwzględniając nomenklaturę według MIRKA i in. 2005, wykaz gatunków z rodzaju *Bromus* odnotowanych na siedliskach terenów kolejowych Lubelszczyzny. Dla każdego taksonu podano grupę geograficzno-historyczną (ZAJĄC 1979; TOKARSKA-GUZIŁ 2005), liczbę kwadratów (ATPOL 1 km × 1 km) w których odnotowano gatunek (ZAJĄC 1978), przynależność syntaksonomiczną (MATUSZKIEWICZ 2001), rozpowszechnienie w regionie, preferowane typy siedlisk. Zamieszczono również wykaz stanowisk dla gatunków nie ujętych lub mających mało notowań w „Atlasie rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce” (ZAJĄC & ZAJĄC 2001). Większość z nich jest udokumentowana arkuszami zielnikowymi. Na rycinach zaś przedstawiono zagęszczenie stanowisk wszystkich gatunków z rodzaju *Bromus* na badanym terenie (Ryc. 2–3).



Ryc. 1. Położenie terenu badań na tle kwadratów siatki ATPOL. Objaśnienia do wszystkich rycin. 1 – granica regionu, 2 – czynne linie kolejowe, 3 – linie wyłączone z eksploatacji

Fig. 1. Location of the study area on the background of the ATPOL grid. Explanation to all figures. 1 – borders of the region, 2 – working railway areas, 3 – closed railway areas



Ryc. 2. Koncentracja stanowisk gatunków z rodzaju *Bromus* na terenach kolejowych Lubelszczyzny. ● 3–20 stanowisk, ● 21–40 stanowisk, ● 41–82 stanowisk

Fig. 2. Concentration of stations of genus *Bromus* in the railway areas of the Lublin region. ● 3–20 stations, ● 21–40 stations, ● 41–82 stations

Ryc. 3. Liczba gatunków z rodzaju *Bromus* na poszczególnych odcinkach linii kolejowych Lubelszczyzny (ATPOL 10 km × 10 km). ● 1–3 gatunków, ● 4–6 gatunków, ● 7–10 gatunków

Fig. 3. Number of species from genus *Bromus* on particular section of railway areas Lublin region (ATPOL 10 km × 10 km). ● 1–3 species, ● 4–6 species, ● 7–10 species

WYNIKI

Flora spontaniczna terenów kolejowych Lubelszczyzny liczy ok. 950 gatunków (dane na koniec 2007 r.). Trawy mają w niej 84 przedstawicieli. Rodzaj *Bromus* reprezentowany jest przez 10 gatunków (*B. arvensis*, *B. carinatus*, *B. erectus*, *B. hordeaceus*, *B. inermis*, *B. japonicus*, *B. secalinus*, *B. squarrosus*, *B. sterilis*, *B. tectorum*). Są wśród nich taksony pospolite w regionie, mające wiele notowań – *B. hordeaceus*, *B. tectorum*, *B. inermis* (ZAJĄC & ZAJĄC 2001), jak i rzadkie, wręcz zagrożone – *B. arvensis*, *B. erectus*, *B. secalinus* (WARCHOLIŃSKA 1986; FIJAŁKOWSKI & NYCZ 1998). Dużą wartość dla geobotaników przedstawiają antropofity, które na pionierskich siedliskach trakcji kolejowych, bezpośrednio na torowiskach i ich obrzeżach, występują często – *B. carinatus*, *B. japonicus*, *B. squarrosus* i *B. sterilis*. Liczba ich notowań waha się od 20 do 220, uwzględniając kwadraty kilometrowe siatki ATPOL (Tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka ekologiczno-geograficzna gatunków z rodzaju *Bromus* na badanym terenie
Table 1. Ecological-geographical characteristic species of genus *Bromus* on study area

Gatunek Species	Grupa geograficzno-historyczna Geographical-historical group	Jednostka syntaksonomiczna Syntaxonomical unit	Liczba notowań* Number of records*	Notowania poza terenami kolejowymi Stations outside railway area	Typ siedliska Type of habitats
<i>Bromus arvensis</i>	Archeofit	<i>Centauretalia cyani</i>	4	VR	T
<i>B. carinatus</i>	Kenofit	–	20	VR	S, O
<i>B. erectus</i>	Apoft	<i>Festuco-Brometea</i>	3	VR	S
<i>B. hordeaceus</i>	Apoft	<i>Arrhenatheretalia</i>	327	A	T,O,S
<i>B. inermis</i>	Apoft	<i>Festucetalia valesiaceae</i>	277	F	O,S
<i>B. japonicus</i>	Kenofit	–	220	–	T,O
<i>B. secalinus</i>	Archeofit	<i>Centauretalia cyani</i>	40	F	T
<i>B. squarrosus</i>	Kenofit	–	31	–	T
<i>B. sterilis</i>	Archeofit	<i>Sisymbrietalia</i>	162	VR	T,O
<i>B. tectorum</i>	Archeofit	<i>Sisymbrietalia</i>	417	A	T,O,S

Objaśnienia: VR – bardzo rzadko, F – często, A – pospolicie, T – torowiska kolejowe, O – obrzeża torowisk kolejowych, S – zbocza nasypów kolejowych, * – ATPOL 1 km × 1 km

Explanations: VR – very rare, F – frequent, A – common, T – railway tracks, O – edges of railway tracks, S – slopes of railway embankments, * – ATPOL 1 km × 1 km

Szczególnie ważne jest to w przypadku *Bromus japonicus*, który często uważany jest za gatunek przejściowo pojawiający się na siedliskach synantropijnych (TOKARSKA-GUZIŁ 2005). Liczba stanowisk i ich trwałość na badanym terenie pozwala sądzić, że jest on w tym rejonie i na tym typie siedlisk gatunkiem zadomowionym. Ważne jest również, że jego stanowiska obecne są wzdłuż linii wyłączonych z eksploatacji, gdzie potencjalnie brak dopływu diaspor z transportem kolejowym. Wydaje się, że gatunek ten wszedł na stałe do flory terenów kolejowych, akceptując skrajnie niekorzystne warunki siedliskowe i przechodząc tu pełny cykl rozwojowy.

Ciekawe jest również rozprzestrzenianie się wzdłuż tracji kolejowych *Bromus sterilis*. Migruje on zarówno w północnej, jak i południowej części regionu. Wybiera torowiska kolejowe i ich obrzeża, często tworzy zwarte płyty, które można opisać w randze zbiorowiska. W ostatnich latach liczba stanowisk tego gatunku znacznie się zwiększyła, szczególnie na obszarze Roztocza, gdzie dotychczas miał tylko kilka notowań.

W przypadku *Bromus erectus* (odnotowano trzy nowe, odizolowane stanowiska – FE08/03,04, FE18/12), istnieje przypuszczenie, że został sztucznie wprowadzony do stabilizacji nasypów. Tworzy tam, na zboczach wkopów kolejowych, zwarte płyty ciągnące się na odcinkach do 200 m każdy.

Zasobność poszczególnych stanowisk pozostałych gatunków z rodzaju *Bromus* jest różna, od pojedynczych okazów (niektóre stanowiska *B. squarrosus* i *B. secalinus*) po zwarte łąny (*B. inermis*, *B. tectorum*, *B. hordeaceus*). Rozmieszczone są one jednakowo często wzdłuż czynnych i wyłączonych z eksploatacji linii normalno-, wąsko- i szeroko-torowych całego regionu. Cechuje je znaczna trwałość mimo zmiennych warunków termicznych, edaficznych i hydrologicznych oraz znacznej ingerencji człowieka w usuwanie

pokrywy roślinnej. Zagęszczenie stanowisk wszystkich gatunków z rodzaju *Bromus* notuje się w rejonie dużych stacji przeładunkowych (Terespól, Lublin, Chełm, Zamość, Rejowiec), gdzie nasilenie transportu kolejowego jest duże.

Pod względem fitosocjologicznym, gatunki z rodzaju *Bromus* reprezentują zbiorowiska z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, *Stellarietea mediae*, *Festuco-Brometea* (MATUSZKIEWICZ 2001). Część z nich, *B. inermis*, *B. japonicus*, *B. tectorum*, *B. hordeaceus*, tworzy zwarte płaty opisywane w randze zbiorowiska (WRZESIEŃ & ŚWIEŚ 2006), inne występują jedynie sporadycznie w fitocenozach wyżej wymienionych jednostek syntaksonomicznych.

WYKAZ STANOWISK

Bromus arvensis – GE: GE81/75 – Klemensów, GE82/51 – Zawada, GE84/42 – Karp, GE85/12 – Zawalów

Bromus carinatus – FE: FE27/99, FE28/80, 83 – Lublin, FE37/10 – Konopnica, FE46/26 – Niedrzwica Duża, GE30/55 – Biskupice

GE: GE34/61 – Chełm, GE53/33 – Krasnystaw, GE62/61 – Izbica, GE76/96 – Werbkowice, GE77/27, 35 – Hrubieszów, GE81/66, 75, – Bodaczów, GE82/51 – Zawada, GF82/51 – Kol. Mokre, GE84/16 – Miączyn, GE85/12 – Zawalów

GF: GF00/18 – Szozdy, GF12/65 – Oseredek

Bromus erectus – FE: FE08/03, 04 – Szczekarków, FE18/12 – Chlewiska

Bromus japonicus – FD: FD99/12, 21 – Gródek, FD99/31 – Brzeźnica Książęca, FD89/75 – Komarne, FD89/66 – Laski, FD49/44 – Sitno, FD48/68, 59, 43 – Międzyrzec Podlaski

GD: GD40/08 – Porosiuki, GD31/94, 95 – Biała Podlaska, GD31/96 – Sidorki, GD42/17 – Zalużyń, GD42/18, 19 – Chotyłów, GD33/67 – Wólka Dobryńska, GD33/89, 98, GD94/48 – Małaszewicze Duże, GD34/15, 25 – Terespól, GD34/80, 70, 71, 50, 58 – Włodawa, GD94/79 – Żłobek Duży

FE: FE03/98 – Puławy, FE14/66 – Klementowice, FE18/03 – Szczekarków, FE18/12, 13 – Chlewiska, FE18/44, 53, 54, – Niemce, FE18/73 – Leonów, FE18/91 – Ciecierzyn, FE25/03 – Nałęczów, FE28/82, 83, 84, FE37/05, 26, 55, 64 – Lublin, FE28/97 – Świdnik, FE36/18 – Motycz, FE36/99 – Majdan Krężnicki, FE37/82 – Krężnica Jara, FE39/02 – Minkowice, FE46/26 – Niedrzwica Duża, FE46/75 – Niedrzwica Kościelna, FE56/53 – Wilkołaz, FE65/39, FE66/30, 42 – Kraśnik, FE75/93 – Potok Kraśnicki, FE76/24, 25 – Szastarka, FE76/52 – Polichna, FE84/28 – Zaklików

GE: GE04/09, 19, 29, 39, GE05/60, 70 – Lasy Sobiborskie, GE05/81, 91 – Stulno, GE10/ 69, 78 – Bogdanka, GE15/51, 81 – Uhrusk, GE21/52, 62 – Zawadów, GE21/63, 73 – Wola Korybutowa, GE21/82, 83 – Białka, GE21/10 – Wesołówka, GE24/69 – Marynin, GE24/88 – Tarnówka, GE24/98 – Karolinów, GE25/01, 11 – Przymiarki, GE25/21, 30 – Ruda Opalin, GE25/31 – Ruda Huta, GE25/50 – Chromówka, GE30/13 – Jaszczów, GE30/16 – Jaszczów Kolonia, GE31/93 – Trawniki, GE31/97 – Kanie, GE31/93 – Wólka Kańska, GE32/90, 91, 92 – Zalesie Kańskie, GE32/95, 96, 97 – Rejowiec Fabryczny, GE33/78 – Chełm, GE33/84 – Zawadówka, GE34/07, 17 – Karolinówka, GE34/26, 27, 36 – Bagno Serebryskie, GE34/45, 46 – Koza-Gotówka k. Chełma, GE34/55, 57, 58, 59, 62, 64, 65, 66, 67 – Chełm, GE35/25, 26, 27, 28 – Ludwinów, GE35/32, 32, 40, 42 – Brzeźno, GE35/19, GE36/10 – Wólka Okopska, GE36/11 – Okopy, GE36/04, 13, 14 – Dorohusk, GE42/62 – Żulin, GE53/33, 73 – Krasnystaw, GE62/23 – Wólka Orłowska, GE62/41, 60 – Tarnogóra, GE62/61 – Izbica, GE62/80 – Tarzymiechy Drugie, GE76/78, 86, 87, 95 – Werbkowice, GE76/91, 92, 93, 94 – Konopne, GE77/16, 25, 26, 27, 28, 29, 35 – Hrubieszów, GE77/53, 61 – Metelin, GE76/79, GE77/70, 71 – Alojzów, GE81/74, 75 – Klemensów, GE81/76 – Kolonia Niedzieliska, GE82/21 – Kol. Siedliska, GE82/24 – Bortatycze, GE82/43 – Płoskie, GE83/08, 09, 31, 49 – Zamość, GE82/55 – Płoskie, GE83/27, 47 – Jarosławiec, GE84/16, 17 – Miączyn, GE84/19, GE85/10,

11, 12 – Zawalów, GE85/13, 14, 15, 16 – Koniuchy, GE85/17, 18, 19 – Frankamionka, GE91/20, 30, 40 – Żurawnica, GE91/50 – Bagno k. Zwierzynica, GE91/61, 71, 92 – Zwierzyniec

GF: GF00/14, 16 – Terespol, GF00/18 – Szozdy, GF01/01, 02 – Zwierzyniec, GF00/66 – Majdan Kasztelański, GF00/76 – Józefów Roztoczański, GF00/99 – Majdan Nepryski, GF12/65 – Oseredek, GF12/77, 89 – Susiec, GF13/82 – Koszele, GF139/96 – Maziły, GF24/15, 16 – Bełzec, GF25/30, 40 – Bełzec Zatyłe, GF25/41, 42, 53 – Lubycza Królewska, GF25/63, 74 – Teniatyska, GF25/95, 96 – Hrebenne, GF35/34, 35 – Siedliska Tomaszowskie, GF35/51 – Werchrata, GF34/93 – Nowiny Horynieckie

Bromus squarrosus – FD: FD98/69 – Brzeźnica Bychawska, FD98/86 – Kolonia Tarło

GD: GD31/93 – Biała Podlaska, GD40/31 – Piszczki, GD33/98 – Małaszewicze Duże

FE: FE18/03 – Szczekarków, FE18/54 – Niemce, FE28/83 – Lublin, FE56/53 – Wilkołaz, FE66/30 – Kraśnik

GE: GE25/01 – Przymiarki, GE34/17 – Karolinówka, GE34/58, 59 – Chełm, GE35/26 – Ludwinów, GE62/13 – Wólka Orłowska, GE71/89 – Kol. Wielącza, GE76/94 – Werbkowice, GE77/25, 26 – Hrubieszów, GE77/29 – Gródek, GE81/75 – Klemensów, GE82/15 – Zamość, GE82/21 – Kol. Siedliska, GE82/31, 51 – Zawada, GE82/58 – Mokre Kol., GE84/14 – Horyszów Kol., GE84/16, 18 – Miączyn

GF: GF00/14 – Terespol, GF01/01 – Zwierzyniec

Bromus sterilis – FD: FD98/69, 78 – Brzeźnica Bychawska, FD98/85 – Tarło, FD99/12, 22 – Gródek, FD89/47 – Parczew, FD48/59, 68 – Międzyrzec Podlaski, FD49/38, 39 – Szachy, GD40/08 – Porosiuki, GD31/92, 93, 94, 95 – Biała Podlaska, GD42/18, 19 – Chotyłów, GD33/67 – Wólka Dobryńska, GD33/89, 98, GD94/48 – Małaszewicze Duże, GD34/15, 25 – Terespol, GD34/80, 70, 71, 50, 58 – Włodawa

GE: GE04/09, 19, 29, 39, GE05/60, 70 – Lasy Sobiborskie, GE05/81 – Stulno, GE15/02 – Majdan Stuleński, GE15/61 – Uhrusk, GE24/69 – Marynin, GE25/31, 40 – Ruda Huta, GE32/93 – Józefin, GE32/93 – Krasne, GE32/94 – Rejowiec, GE34/07, 17 – Karolinówka, GE34/36 – Bagno Serebryskie, GE34/45, 46 – Koza-Gotówka k. Chełma, GE34/55, 56, 57, 58, 64, 66 – Chełm, GE35/19, GE36/10, 11 – Wólka Okopska, GE35/25 – Ludwinów, GE35/33, 34 – Brzeźno, GE36/04, 12, 13, 14 – Dorohusk, GE71/48 – Ruskie Piaski, GE42/93, GE53/33 – Krasnystaw, GE62/23 – Wólka Orłowska, GE62/41 – Tarnogóra, GE62/61 – Izbica, GE82/49, GE83/31 – Zamość, GE81/76 – Kol. Niedzieliska, GE81/54 – Boda-czów, GE84/23 – Karp, GE82/32 – Kol. Siedliska, GE76/79, 70, 71 – Alojzów, GE76/78, 85, 86, 95 – Werbkowice, GE76/91, 92 93, 94 – Konopne, GE77/53, 61, 62 – Metelin, GE77/28, 29, 35, 36, 44 – Hrubieszów, GE84/16, 17 – Miączyn, GE84/18, 19 – Zawalów Kolonia, GE85/03, 15 – Koniuchy, GE85/10, 11 – Zawalów, GE85/18, 19 – Frankamionka

FE: FE18/23, 33 – Wandzin, FE18/64 – Bystrzyca, FE13/99, FE14/10 – Puławy, FE14/66, 67 – Klementowice, FE25/48 – Sadurki, FE27/98, 99, FE28/81, 82, 83, 87 – Lublin, FE28/86 – Świdnik, FE46/26 – Niedzwica Duża, FE65/39, FE66/30 – Kraśnik, FE76/24 – Szastarka, FE84/29 – Zaklików

GF: GF00/14, 16 – Terespol, GF00/18 – Szozdy, GF01/01, 02 – Zwierzyniec, GF00/66 – Majdan Kasztelański, GF00/76 – Józefów Roztoczański, GF00/99 – Majdan Nepryski, GF12/65 – Oseredek, GF12/77, 89 – Susiec, GF13/82 – Koszele, GF13/96 – Maziły, GF24/15, 16, 17, 18 – Bełzec, GF25/30, 40 – Bełzec Zatyłe, GF25/41, 42, 53 – Lubycza Królewska, GF25/63, 75 – Teniatyska, GF25/96, GF35/06 – Hrebenne, GF35/34, 35 – Siedliska Tomaszowskie, GF35/44, 53 – Prusie, GF35/50 51, 62 – Werchrata, GF34/68, 78, 88 – Dziewięcierz, GF34/93 – Nowiny Horynieckie, GF44/02, 11 – Horyniec

UWAGI KOŃCOWE

Eksploatacja terenów kolejowych wnosi nowe dane do znajomości rozmieszczenia gatunków z rodzaju *Bromus* Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Polesia i Wyżyny Wołyńskiej. Potwierdza rolę terenów kolejowych w rozprzestrzenianiu się nie tylko gatunków obcych naszej florze,

ale również rodzimych. W przyszłości umożliwi przedstawienie pełniejszej charakterystyki apofitycznych możliwości gatunków uznawanych generalnie za stenotopowe.

Tereny te są często siedliskami zastępczymi dla gatunków bardziej wymagających, stanowią dla nich tymczasowe schroniska, swoiste korytarze ekologiczne, łączniki między naturalnymi populacjami.

Dalszy monitoring odnotowanych stanowisk rzadkich gatunków z rodzaju *Bromus* oraz penetracja nowych odcinków linii kolejowej pozwoli ocenić ich trwałość i zdolność rozprzestrzeniania.

LITERATURA

- FALKOWSKI M. (red.). 1982. Trawy polskie. s. 565. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- FIJAŁKOWSKI D. & NYCZ B. 1998. Zagrożone gatunki roślin segetalnych na Lubelszczyźnie. Acta Univ. Lodz. Folia Bot. **13**: 199–208.
- FREY L. 2002. Taksonomia. Suplement 1. Zestawienie podrodzin, plemion i rodzajów. – W: L. FREY (red.), Polska księga traw, s. 75–76. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum **3**. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. – a checklist. – W: Z. MIREK (red.) Biodiversity of Poland **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ŚWIĘS F. & WRZESIEŃ M. 2002. Rare vascular plants of railway areas in Central-Eastern Poland. I. Lublin Upland, E part., Roztocze, Volhynia Upland. – Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sect. C, Biol. **57**: 95–117.
- ŚWIĘS F. & WRZESIEŃ M. 2003. Rare vascular plants of railway areas in Central-Eastern Poland. II. Lublin Upland, W part. – Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Sect. C, Biol. **58**: 65–85.
- TOKARSKA-GUZIUK B. 2005. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. s. 191 + Appendix A & B. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- WARCHOLIŃSKA A. U. 1986. Lista zagrożonych gatunków roślin segetalnych środkowej Polski. – Fragm. Flor. Geobot. **31**(32): 225–231.
- WRZESIEŃ M. 2005. Alien species of grasses in the flora of railway areas of central-eastern Poland – W: L. FREY (red.), Biology of grasses, s. 139–150. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- WRZESIEŃ M. 2007. Nowe stanowiska rzadkich gatunków roślin naczyniowych na terenach kolejowych Polesia Wołyńskiego – Fragm. Flor. Geobot. Polonica **14**(2): 261–269
- WRZESIEŃ M. & ŚWIĘS F. 2006. Flora i zbiorowiska roślin naczyniowych terenów kolejowych zachodniej części Wyżyny Lubelskiej. s. 255. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – Wiad. Bot. **22**(3): 145–155.
- ZAJĄC A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. – Rozpr. Habil. Uniw. Jagiell. **29**:1–213.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 714. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

SUMMARY

The spontaneous flora of the railway areas of the Lublin region has approx. 950 species (data from the end of 2007). There are 84 representatives of grasses. *Bromus* L. is represented by 10 species, including taxa common in the region which have from 127 to 417 records on the railway line stations (*B. hordeaceus*, *B. tectorum* or *B. inermis*), as well as rare, even endangered ones (*B. arvensis*, *B. erectus*, *B. secalinus*) which have from 3 to 40 records. However, antropophytes (*B. carinatus*, *B. japonicus*, *B. squarrosus*, *B. sterilis*) which frequently occur on pioneering stations of railway tractions, directly on railway subgrades and in their vicinity, are of great value. The richness of the individual stations varies from single specimen (some positions of *B. squarrosus* and *B. secalinus*) to dense spikes (*B. hordeaceus*, *B. inermis*, *B. tectorum*). They are distributed in the same way along the working and out of operation narrow-, standard-, and broad-gauge lines of the whole region. They are very durable in spite of variable thermal, edaphic, and hydrological conditions, as well as considerable human interference in the removal of crust vegetation. From a synecological perspective, the genus *Bromus* species represent plant communities of the *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea*, *Stelarietea mediae* classes.

Further monitoring of the recorded stations of rare species of the genus *Bromus* and the penetration of new sections of railway lines will allow to assess their longevity and their ability to spread.

Przyjęto do druku: 07.05.2009 r.