

SIEDLISKA ANTROPOGENICZNE NA WYŻYNIE ŚLĄSKIEJ JAKO MIEJSCA WYSTĘPOWANIA RZADKICH I ZAGROŻONYCH GATUNKÓW TORFOWISKOWYCH KLASY *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937

Agnieszka BŁOŃSKA

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody

Słowa kluczowe: gatunki torfowiskowe, klasa Scheuchzeria-Caricetea nigrae, siedliska antropogeniczne, Wyżyna Śląska

Streszczenie

Celem pracy jest opracowanie listy rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937, występujących na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej oraz określenie spektrum siedlisk antropogenicznych, na których gatunki te mogą występować. Wykazano występowanie 21 gatunków roślin torfowiskowych, z czego 13 uznano za rzadkie i zagrożone w skali województwa śląskiego. Gatunki te najczęściej występują na mokrych wyrobiskach piasku, a także na terenach przemysłowych, w kamieniołomach, na obrzeżach zbiorników antropogenicznych oraz na terenach kolejowych. Na uwagę zasługuje liczna populacja lipiennika Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) na wyrobisku piasku w Dąbrowie Górniczej oraz częste występowanie kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) na różnych typach siedlisk antropogenicznych.

WSTĘP

Zbiorowiska siedlisk hydrogenicznych, torfowisk i wilgotnych łąk rzędu *Molinietalia* należą obecnie do bardzo rzadkich składników szaty roślinnej Wyżyny

Adres do korespondencji: dr A. Błońska, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katedra Geobotaniki i Ochrony Przyrody, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice; tel. +48 (32) 200-94-51, e-mail: agnieszka.blonska@us.edu.pl

Śląskiej. W porównaniu z wynikami badań sprzed stu lat obserwuje się zmniejszanie arealu zajmowanego przez roślinność łąkową i torfowiskową. Jest to spowodowane przede wszystkim obniżaniem się poziomu wód gruntowych, najczęściej w związku z eksploatacją górnictwem złóż węgla oraz powierzchniowym wydobywaniem piasku na potrzeby górnictwa i budownictwa. Do innych przyczyn należy zaliczyć melioracje oraz urbanizację i uprzemysłowienie. Osuszenie terenu przyspiesza naturalne procesy sukcesji w kierunku zbiorowisk zaroślowych, a zaniechanie tradycyjnego użytkowania łąk powoduje zmniejszenie ich różnorodności biologicznej. Z drugiej strony zbiorowiska o charakterze higrofilnym rozwijają się na siedliskach antropogenicznych.

Na fakt występowania gatunków rzadkich i zagrożonych wyginięciem, zwanych również gatunkami hemerofobnymi albo sozofitami, na siedliskach antropogenicznych, takich jak: kamieniołomy, kopalnie gipsu, glinianki, żwirownie, piaskownie, duże zbiorniki zaporowe, stawy rybne, małe antropogeniczne oczka wodne, przydroża, szlaki kolejowe, kanały, mury, porty, rowy melioracyjne i pozostałe tereny zurbanizowane zwracano wielokrotnie uwagę (m.in.: SOLON [1995]; WOŹNIAK i KOMPALA [2000]; BZDON i CIOSEK [2006]; NOWAK [2006a,b]). W sprzyjających warunkach geologicznych, topograficznych i hydrologicznych na siedliskach takich wykształcają się płaty roślinności torfowiskowej z udziałem rzadkich gatunków klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937. W ich składzie florystycznym odnotowuje się liczny udział gatunków wilgotnych łąk i torfowisk, w tym roślin rzadkich i zagrożonych regionalnie oraz chronionych w skali kraju (m.in.: CZYŁOK [1997]; WOŹNIAK i KOMPALA [2000]; BZDON i CIOSEK [2006]; CZYŁOK i SZYMCZYK [2006]; KOMPALA-BĄBA i BĄBA [2006]; CZYŁOK i in. [2008]).

W związku z taką sytuacją, występującą od lat na Wyżynie Śląskiej, na podstawie własnych obserwacji terenowych oraz dostępnej literatury, przeanalizowano występowanie gatunków torfowiskowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 na siedliskach wtórnych. Celem tego studium było opracowanie listy rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych, należących do klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937, występujących na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej oraz określenie spektrum siedlisk antropogenicznych, na których gatunki te mogą występować.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

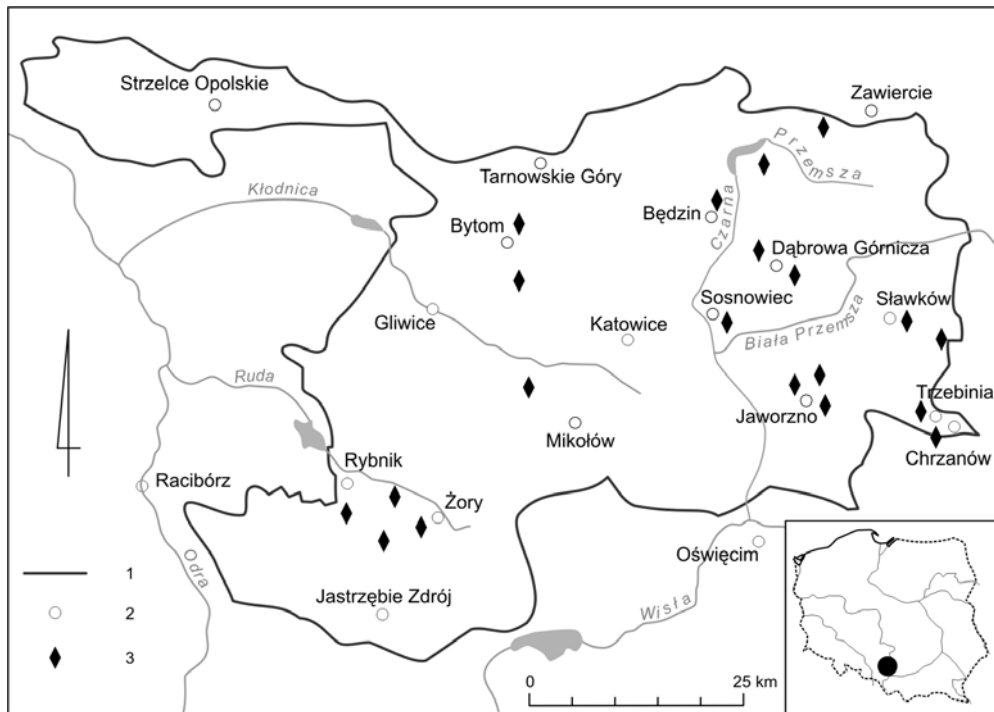
Badania prowadzono na terenie Wyżyny Śląskiej, której granice przyjęto za KONDRACKIM [2000]. Fundament Wyżyny Śląskiej stanowią węglonośne skały karbońskie Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W wapieniach i dolomitach triasowych, zalegających w nieckach znajdują się rudy cynku i ołowiu oraz srebra i kadmu, a w iłach środkowojurajskich – niskoprocentowe rudy żelaza [KON-

DRACKI, 2000]. Ponadto w plejstocenie teren Wyżyny Śląskiej znalazł się w zasięgu zlodowaceń (krakowskiego i środkowopolskiego), które naniosły tu zalegające w wielu miejscach osady (piaski, żwiry i gliny) [KARAŚ-BRZozowska, 1960].

Występowanie bogactw mineralnych wpłynęło na silny rozwój przemysłu na obszarze Wyżyny Śląskiej. Jest ona najbardziej uprzemysłowioną i najgęściej zaludnioną częścią Polski [KONDRACKI, 2000]. Główne kopaliny, które były lub nadal są eksploatowane na tym terenie to węgiel kamienny, rudy cynku i ołowiu, w mniejszym stopniu srebra i żelaza, dolomity (dla przemysłu hutniczego, szklarskiego i produkcji nawozów), wapienie i margle (wydobywane na potrzeby przemysłu cementowego i wapienniczego), kamienie budowlane, surowce ilaste (na potrzeby ceramiki budowlanej), piaski podsadzkowe i kruszywa naturalne (piaski i żwiry) [KONDRACKI, 2000].

Środowisko naturalne tego terenu jest, w związku z tym, silnie zdegradowane i zanieczyszczone [DULIAS, HIBSZER, 2004]. Rzeźba terenu w wielu miejscach, zwłaszcza na obszarze Górnos Śląskiego Okręgu Przemysłowego, jest bardzo mocno zmieniona przez człowieka. Efektem bezpośredniej działalności człowieka są formy wypukłe w postaci hałd, nasypów, grobli i zwałowisk oraz wklęsłe, tj. wyrobiska (piaskownie, kamieniołomy), rowy, zapadliska i wykopy [PEŁKA-GOŚCINIAK, SZCZYPEK, 2008]. Niektóre z tych siedlisk są ostoją roślinności torfowiskowej z udziałem rzadkich gatunków klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937.

W pracy wykorzystano własne obserwacje terenowe oraz literaturę (m.in.: CZYŁOK i RAHMONOV [1996], NOWAK [1997], TOKARSKA-GUZIŁ [1999], WOŹNIAK i KOMPALA [2000], KOMPALA-BABA i BABA [2006], CHMURA i MOLENDNA [2007], CZYŁOK i in. [2008]). Dostępne publikacje, dotyczące ponad 30 obiektów antropogenicznych, przeanalizowano pod kątem występowania gatunków torfowiskowych klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 na siedliskach wtórnych, a rozmieszczenie obszarów ich występowania zaznaczono na mapie (rys. 1). Były to głównie wyrobiska popiaskowe, tereny poprzemysłowe (płuczki galmanu, hałdy, osadniki), kamieniołomy, stawy hodowlane oraz tereny kolejowe. W wyniku tych studiów stwierdzono występowanie na analizowanych siedliskach 21 gatunków roślin torfowiskowych klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937. Ze względu na brak pełnych spisów florystycznych z poszczególnych obiektów oraz akcentowanie w dostępnej literaturze występowania na tych siedliskach gatunków chronionych oraz rzadkich, w niniejszej pracy przedstawiono jedynie wykaz rzadkich i zagrożonych roślin tej grupy. Na liście tej umieszczono gatunki podlegające ochronie prawnej [Rozporządzenie..., 2004] oraz rzadkie w regionie [BERNACKI i in., 2001]. Dla każdego gatunku z listy podano jego stanowiska opisane w literaturze i/lub zaobserwowane przez Autorkę (wówczas, po nazwisku podano rok obserwacji i zaznaczono, że są to dane niepublikowane), ze wskazaniem typu siedliska, na którym był on obserwowany. Zaznaczono także, przed nazwą gatunkową, czy gatunek podlega ochronie prawnej (!)



Rys. 1. Rozmieszczenie analizowanych siedlisk antropogenicznych z udziałem rzadkich i chronionych gatunków torfowisk klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* na terenie Wyżyny Śląskiej; 1 – granica Wyżyny Śląskiej, 2 – miasta, 3 – siedliska antropogeniczne z udziałem gatunków klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*

Fig. 1. The distribution of analysed anthropogenic habitats with rare and endangered marsh species of the *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* class in Silesian Upland; 1 – border of Silesian Upland, 2 – towns, 3 – anthropogenic sites with species of the *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* class

[Rozporządzenie..., 2004] oraz podano kategorię zagrożenia w województwie śląskim [BERNACKI i in., 2001]. Przynależność gatunków do klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 przyjęto za MATUSZKIEWICZEM [2001], a ich nazwy podano za MIRKIEM i in. [2002].

WYNIKI BADAŃ

Wykaz stanowisk rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej:

![VU] Turzyca Davalla (*Carex davalliana* SM.) – Dąbrowa Górnicza Kuźnica Wąreżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK i in., 2008].

[VU] Siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre* L.) – Poręba, zbiornik powyro-biskowy [CHMURA, MOLENDĄ, 2007]; Żory Kleszczówka, stawy hodowlane [STEBEL, DOMAŃSKI, 1993].

![CE] Rosiczka długolistna (*Drosera anglica* Huds.) – Dąbrowa Górnica Pogoria I, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CZYŁOK i in., 2008]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CHMURA, MOLENDĄ, 2007].

![VU] Kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) – Będzin na północ od osiedla Brzozowica, stara hałda [SALASA, 2005]; Bór Biskupi, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997]; Bytom, kamieniołom Blachówka [WIKĄ i in., 2006]; Dąbrowa Górnica Pogoria I, wyrobisko piasku [BERNACKI, NOWAK 1994; CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; BŁOŃSKA, 2007 npbl.; CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnica Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CZYŁOK, BARYŁA, 2003; BŁOŃSKA, 2004 npbl.; KOMPALA-BABA, BABA, 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnica Strzemieszyce cz. wschodnia, fragment nieużytku między torem kolejowym, a drogą [BERNACKI, NOWAK, 1994; BŁOŃSKA, 2007 npbl.], Dąbrowa Górnica, teren zakładu „Huta Katowice” [LIEBICH, 2006]; na wschód od Gotartowic, miejsce budowy zapory na rzece Ruda, Kencierz [URBISZ, URBISZ, 1998; URBISZ, 2003]; Jaworzno, hałda sodowa [TOKARSKA-GUZIŁ, 1997; 1999; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; COHN i in., 2001; BŁOŃSKA, 2008 npbl.]; Jaworzno Szczakowa, wyrobisko piasku [SZWEDO i in., 1995]; Krążek, brzegi starych płuczek galmanu [DROBNIK, STEBEL, 2003]; między Krążkiem a Podlipiem, brzeg starej płuczki galmanu [DROBNIK, 2003]; Łabędy, obrzeża glinianek [MARSZAŁEK, 1990]; Mikołów Borowa Wieś, wyrobisko piasku [KOMPALA-BABA, 2008 npbl.]; Rogoźnik-Siemonia, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; CZYŁOK i in., 2008]; Sławków, tereny kolejowe [NOWAK, 1997]; Sławków, podnóże hałdy [BŁOŃSKA, 2008 npbl.]; Sosnowiec Stawiki, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CZYŁOK i in., 2008]; Świętochłowice Chropaczów, hałda huty cynku [ROSTAŃSKI, MICHALSKA, 2003]; Tarnowskie Góry, kamieniołom Bobrowniki [WIKĄ i in., 2006]; Trzebinia Balaton, kamieniołom [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996]; Trzebinia Górka, kamieniołom [CZYŁOK, 1997]; między Trzebinią Trzebionką a Luszowicami, teren przemysłowy [NOWAK, BERNACKI, 1997].

[VU] Welnianka szerokolistna (*Eriophorum latifolium* Hoppe) – Będzin, osadnik Kopalni Węgla Kamiennego „Paryż” [WOŹNIAK, KOMPALA, 2000]; Jaworzno Szczakowa, wyrobisko piasku [SZWEDO i in., 1995; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000].

[DD] Sit alpejski (*Juncus alpino-articulatus* Chaix) – Poręba, zbiornik powyro-biskowy [CHMURA, MOLENDĄ, 2007]; na wschód od Rybnika Kamienia, stawy hodowlane [URBISZ, 2003].

! [EN] Lipiennik Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) – Dąbrowa Górnicza Pogoria I, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; PISARCZYK, 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnicza Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CZYŁOK, BARYŁA, 2003; KOMPALA-BABA, BABA, 2006; PISARCZYK, 2006; BULA i in., 2008; CZYŁOK i in., 2008; NOWAK, 2009]; Pogorzyce k. Chrzanowa, dno kamieniołomu [DUBIEL, GAWROŃSKI, 1998]; Rogoźnik-Siemonia, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK 1997; ROMAŃCZYK 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Sosnowiec Stawiki, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA 2000; PISARCZYK 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Trzebinia Balaton, kamieniołom [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996]; Trzebinia Górka, kamieniołom [CZYŁOK, 1997].

! [EN] Widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub) – Dąbrowa Górnicza, Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; CZYŁOK, BARYŁA, 2003; BŁOŃSKA, 2005, 2009 npbl.; KOMPALA-BABA, BABA, 2006; CZYŁOK i in., 2008]; między Palowicami, Szczekowicami i Żorami, stawy hodowlane [URBISZ, 2003]; Rybnik Piaski, dno zbiornika wodnego [URBISZ, URBISZ 1998]; Rybnik Świerki, brzeg stawu hodowlanego [URBISZ, URBISZ, 1998]; na wschód od Rybnika Kamienia, stawy hodowlane [URBISZ, 2003]; Żory Wygoda, brzeg stawu hodowlanego [URBISZ, URBISZ, 1998 ZA URBISZ, 1996].

! [LR] Bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata* L.) – między Palowicami, Szczekowicami i Żorami, stawy hodowlane [URBISZ, 2003]; na wschód od Rybnika Kamienia, stawy hodowlane [URBISZ, 2003]; Żory Kleszczówka, stawy hodowlane [STEBEL, DOMAŃSKI, 1993]; na wschód od Żor, stawy hodowlane [URBISZ, 2003].

[VU] Dziewięciornik błotny (*Parnassia palustris* L.) – Będzin, osadnik Kopalni Węgla Kamiennego Paryż [WOŹNIAK, KOMPALA, 2000]; Dąbrowa Górnicza Pogoria I, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000]; Dąbrowa Górnicza Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997]; Jaworzno, hałda sodowa [TOKARSKA-GUZIŁ, 1997; 1999; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; COHN i in., 2001]; Jaworzno Szczakowa, wyrobisko piasku [SZWEDO i in., 1995; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000]; Krążek, brzegi starych płuczek galmanu [DROBNIK, STEBEL, 2003; DROBNIK, 2003]; Sławków, podnóże hałdy [BŁOŃSKA, 2008 npbl.]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CHMURA, MOLENDĄ, 2007]; Stary Ujków, brzegi starych płuczek galmanu [DROBNIK, STEBEL, 2003; DROBNIK, 2003]; Trzebinia Górka, kamieniołom [CZYŁOK, 1997]; między Trzebinią Trzebionką a Luszowicami, teren przemysłowy [NOWAK, BERNACKI, 1997].

[LR] Tlustosz pospolity (*Pinguicula vulgaris* L.) – Dąbrowa Górnicza Pogoria I, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOM-

PAŁA, 2000; BŁOŃSKA, 2007 npbl; CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnicza Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996; CZYŁOK, 1997; KOMPALA-BABA, BABA, 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Rogoźnik-Siemonia, wyrobisko piasku [CZYŁOK i in., 2008]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CHMURA, MOLENDĄ, 2007], Trzebinia, torfowisko koło hałdy kopalni Trzebionka [DUBIEL, GAWROŃSKI, 1998].

[LR] Przygielka biała (*Rhynchospora alba* (L.) Vahl) – Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CHMURA, MOLENDĄ, 2007]; na wschód od Rybnika Kamienia, stawy hodowlane [URBISZ, 2003; DOMAŃSKI i in., 1995].

![VU] Kosatka kielichowa (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.) – Dąbrowa Górnicza Pogoria I, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; BŁOŃSKA, 2007 npbl.; CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnicza Kuźnica Wareżyńska, wyrobisko piasku [CZYŁOK i in., 2008]; Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce, fragment nieużytku między torem kolejowym, a drogą [BŁOŃSKA, 2007 npbl.]; Jaworzno, hałda sodowa [TOKARSKA-GUZIŁ, 1997; 1999; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000; COHN i in., 2001; BŁOŃSKA, 2008 npbl.]; Jaworzno-Szczakowa, wyrobisko piasku [SZWEDO i in., 1995; WOŹNIAK, KOMPALA, 2000]; Rogoźnik-Siemonia, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; ROMAŃCZYK, 2006; CZYŁOK i in., 2008]; Sosnowiec Stawiki, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997]; Sosnowiec Maczki Bór, wyrobisko piasku [CZYŁOK, 1997; CHMURA, MOLENDĄ, 2007]; Trzebinia Górka, kamieniołom [CZYŁOK, 1997].

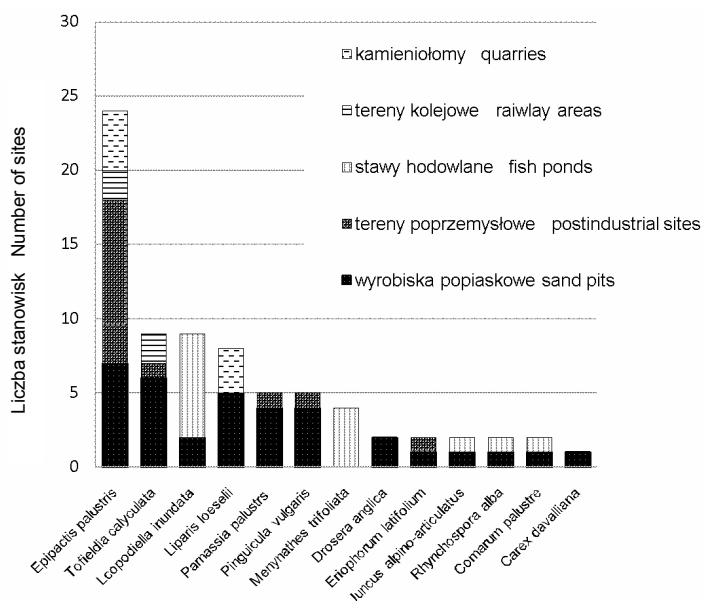
DYSKUSJA

Na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej stwierdzono występowanie następujących roślin naczyniowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937: turzycy gwiazdkowatej (*Carex echinata* Murray), turzycy pospolitej (*C. nigrae* Reichard), siedmiopalcznika błotnego (*Comarum palustre* L.), wełnianki wąskolistnej (*Eriophorum angustifolium* Honck.), situ członowatego (*Juncus articulatus* L. emend. K. Richt.), situ alpejskiego (*J. alpino-articulatus* Chaix), bobrka trójlistkowego (*Menyanthes trifoliata* L.), świbki błotnej (*Triglochin palustre* L.), rosiczki długolistnej (*Drosera anglica* Huds.), przygielki białej (*Rhynchospora alba* (L.) Vahl), widłaczka torfowego (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub) oraz fiołka błotnego (*Viola palustris* L.). Szczególnie interesujące jest występowanie rzadkich wapieniolubnych gatunków torfowiskowych związku *Caricion davallianae* Br.-Bl. 1949, m.in.: turzycy Davalla (*Carex davalliana* SM.), turzycy żółtej (*C. flava* L.), turzycy Hosta (*C. hostiana* Dc.), kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), lipiennika Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), dziewięciornika błotnego (*Parnassia palustris* L.), tłustosza pospolitego (*Pinguicula vulgaris* L.), kosatki kielichowej (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.). Spośród tych gatunków 7 podlega ochronie prawnej [Rozporządzenie..., 2004], a 13 jest

wpisanych na czerwoną listę gatunków rzadkich i zagrożonych województwa śląskiego [BERNACKI i in., 2001]. Szczególnie cennym gatunkiem spośród wymienionych jest Lipiennik Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), gatunek o znaczeniu europejskim, wymieniony w załączniku II dyrektywy siedliskowej [SUDNIK-WÓJCIKOWSKA, WERBLAN-JAKUBIEC 2004], występujący na wyrobiskach piasku oraz w dnach kamieniołomów. Liczna populacja tego gatunku występuje na wyrobisku piasku Kuźnica Warężyńska w Dąbrowie Górniczej. W 2008 r. stwierdzono tam 1085 pędów tego gatunku, co czyni tę populację jedną z liczniejszych w południowej Polsce [NOWAK, 2009]. Niestety siedliska antropogeniczne najczęściej podlegają procesom rekultywacji i zagospodarowania. Często wprowadza się tam obce gatunki drzew, np. dąb czerwony (*Quercus rubra* L.) czy robinie akacjową (*Robinia pseudoaccacia* L.) [CZYŁOK, RAHMONOV, 1996] w przypadku rekultywacji leśnej lub tworzy zbiorniki wodne, niekiedy niszcząc cenne przyrodniczo, spontanicznie wykształcone fitocenozy z udziałem licznych rzadkich i chronionych gatunków roślin. Sytuacja taka miała miejsce w czasie rekultywacji piaskowni Kuźnica Warężyńska w Dąbrowie Górniczej, gdzie pod wodą nowo powstałego zbiornika wodnego Pogoria IV znalazły się fragmenty roślinności torfowiskowej z licznie występującym lipiennikiem Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.). Siedliska występowania tego gatunku, zarówno naturalne, jak i sztuczne, powinny podlegać ochronie prawnej. Miejsce występowania lipiennika Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) na wyrobisku Pogoria I w Dąbrowie Górniczej podlega ochronie w formie użytku ekologicznego. Niestety, osuszanie terenu, ruch turystyczny i postępująca sukcesja ekologiczna nie sprzyjają utrzymaniu się młaki z udziałem tego gatunku. Trwają również starania o utworzenie obszaru Natura 2000 o nazwie „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej” na terenie nieczynnego wyrobiska piasku Kuźnica Warężyńska, w celu ochrony najliczniejszej na Wyżynie Śląskiej populacji tego gatunku [BULA i in., 2008].

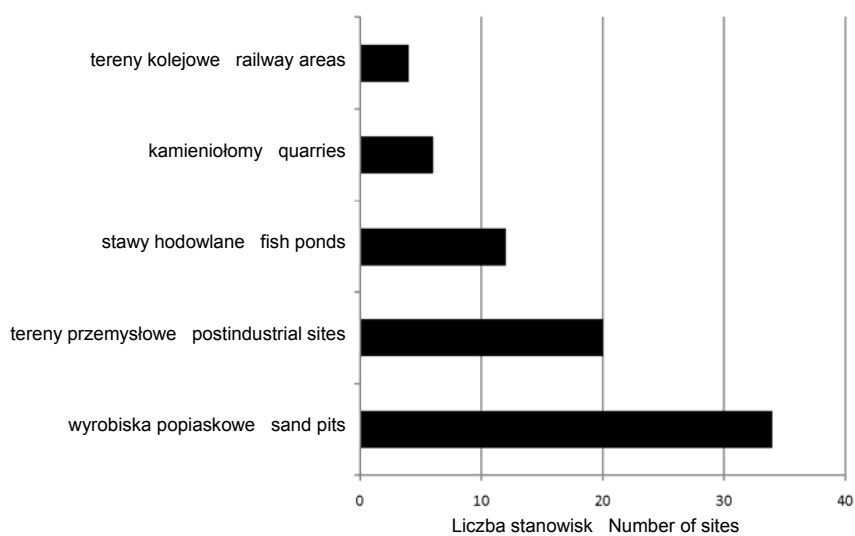
Gatunkami najczęściej spośród analizowanych notowanymi na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej są: kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), lipiennik Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), kosatka kielichowa (*Toftieldia calyculata* (L.) Wahlenb.), widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub) (rys. 2). Kompleksowe poznanie udziału oraz częstości występowania wszystkich gatunków torfowiskowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 w płatach roślinnych siedlisk antropogenicznych na Wyżynie Śląskiej wymaga dalszych ukierunkowanych badań.

Analizowane gatunki najczęściej zajmują siedliska wtórne na wyrobiskach piasku (rys. 3). Jest to uwarunkowane budową geologiczną Wyżyny Śląskiej – występowaniem obok siebie utworów polodowcowych i mezozoicznych. Gatunki te pojawiają się w miejscach wsięku wód z poziomów triasowych skał węglanowych, zalegających pod piaskami [CZYŁOK, 1997]. Rośliny klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 występują również na terenach przemysłowych (hałdy hutnicze, płuczki galmanu, tereny zakładów przemysłowych, osadniki



Rys. 2. Liczba stanowisk gatunków klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej

Fig. 2. The number of sites of the species from the *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* class in anthropogenic habitats in Silesian Upland



Rys. 3. Spektrum siedlisk antropogenicznych z udziałem gatunków torfowiskowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* na Wyżynie Śląskiej

Fig. 3. The spectrum of anthropogenic sites with the presence of marsh species of the *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* class in Silesian Upland

ziemne wód kopalnianych). Ich ostojami są również dna kamieniołomów, obrzeża stawów hodowlanych oraz tereny kolejowe. Kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) cechuje się najszerszym spektrum siedlisk przekształconych przez człowieka, na których występuje, natomiast siedliskiem najbardziej cennym przyrodniczo, jeśli chodzi o występowanie gatunków klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937 są wyrobiska popiaskowe, na których stwierdzono prawie wszystkie przedstawione gatunki.

PODSUMOWANIE

1. Na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej odnotowano występowanie 21 gatunków roślin naczyniowych klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx 1937. 13 spośród z nich należy do rzadkich i zagrożonych składników flory województwa śląskiego. Najczęściej występują one na wyrobiskach piasku oraz terenach przemysłowych (hałdy, płuczki galmanu, osadniki ziemne wód kopalnianych), a także w kamieniołomach, na obrzeżach stawów hodowlanych i zbiorników powyrobiskowych oraz na terenach kolejowych.

2. Do gatunków najczęściej występujących na siedliskach antropogenicznych należą: kruszczyk błotny (*Epipactis palustris* (L.) Crantz), lipiennik Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.), widłaczek torfowy (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub), kosatka kielichowa (*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb.).

3. Na uwagę i szczególną ochronę zasługuje liczna populacja lipiennika Loesela (*Liparis loeselii* (L.) Rich.) na wyrobisku piasku w Dąbrowie Górniczej oraz częste występowanie kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) na różnych typach siedlisk antropogenicznych.

LITERATURA

- BERNACKI L., NOWAK T., URBISZ A., URBISZ A., TOKARSKA-GUZIŁ B., 2001. Rośliny chronione, zagrożone i rzadkie we florze województwa śląskiego. Acta Biol. Siles. 35(52) s. 79–107.
- BERNACKI L., NOWAK T., 1994. Materiały do rozmieszczenia i poznania zasobów chronionych gatunków roślin naczyniowych centralnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Acta Biol. Siles. 25(42) s. 24–41.
- BULA R., WOWER A., PARUSEL J., 2008. Standardowy formularz danych dla obszaru „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”: http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/dokumenty/n4/SDF/lipienniki_w_dabrowie_gorniczej.pdf
- BZDON G., CIOSEK M.T., 2006. Fen orchid *Liparis loeselii* (L.) Rich. in abandoned gravel-pit in Dąbrówka Stany near Siedlce (Poland). Biodiv. Res. Conserv. 1–2 s. 193–195.
- CHMURA D., MOLENDĄ T., 2007. The anthropogenic mire communities of the Silesian Upland [S Poland]: a case of selected exploitation hollows. Natur. Conserv. 64 s. 57–63.
- COHN E.V.J., ROSTAŃSKI A., TOKARSKA-GUZIŁ B., TRUEMAN I.C., WOŹNIAK G., 2001. The flora and vegetation of an old Solvay process tip in Jaworzno (Upper Silesia, Poland). Acta Soc. Bot. Polon. 70(1) s. 47–60.

- CZYŁOK A., RAHMONOV O., 1996. Unikatowe układy fitocenotyczne w wyrobiskach wschodniej części województwa katowickiego. W: Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Katowice–Sosnowiec: WBiOŚ, WNoZ UŚ 23 s. 27–31.
- CZYŁOK A., 1997. Pionierskie zbiorowiska ze skrzypem pstrym *Equisetum variegatum* Schlech. w wyrobiskach po eksploatacji piasku. W: Roślinność obszarów piaszczystych. Pr. zbior. Red. S. Wika. Katowice–Dąbrowa Górnicza: WBiOŚ UŚ, ZJPK s. 61–66.
- CZYŁOK A., BARYŁA J., 2003. Wczesne stadia sukcesji roślinnej w wyrobisku po eksploatacji piasku w Kuźnicy Warężyńskiej. Przynr. Górn. Śl. 31 s. 11–12.
- CZYŁOK A., RAHMONOV O., SZYMCZYK A., 2008. Biological diversity in the area of quarries after sand exploitation in the eastern part of Silesian Upland. Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przynr. OL PAN 5A s. 15–22.
- CZYŁOK A., SZYMCZYK A., 2006. Tereny drastycznie odkształcone jako siedliska roślin rzadkich i zagrożonych wyginieciem. W: Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory Polski. Streszczenia. Pr. zbior. Red. Z. Mirek, E. Cieślak, B. Paszko, W. Paul, M. Ronikier. Mater. Ogólnopol. Konf. Nauk. 30–31.05. 2006. Kraków: Inst. Bot. PAN, AR s. 60.
- DOMAŃSKI R., STEBEL A.M., STEBEL A., 1995. Godne ochrony obiekty przyrodnicze w południowej części województwa katowickiego. Cz. 2. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Katowice–Sosnowiec: WBiOŚ, WNoZ UŚ 18 s. 11–17.
- DROBNIK J., 2003. Materiały do flory roślin naczyniowych okolic Olkusza. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 52 s. 141–149.
- DROBNIK J., STEBEL A., 2003. W sprawie ochrony roślinności łąkowej i torfowiskowej w okolicach Bolesławia na Wyżynie Śląskiej. Chrońmy Przynr. Ojcz. 59 (2) s. 130–135.
- DUBIEL E., GAWROŃSKI S., 1998. Osobliwości szaty roślinnej miasta i gminy Chrzanów. Chrońmy Przynr. Ojcz. 54 (1) s. 5–15.
- DULIAS R., HIBSZER A., 2004. Województwo śląskie. Przyroda, gospodarka, dziedzictwo kulturowe. Kraków: Wydaw. Kubajak ss. 224.
- KARAŚ-BRZOZOWSKA C., 1960. Charakterystyka geomorfologiczna Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Biul. nr 37 PAN Kom. ds. GOP ss. 209.
- KOMPALA-BĄBA A., BĄBA W., 2006. Rzadkie gatunki roślin w zbiorowiskach roślinnych występujących na obszarze piaskowni Kuźnica Warężyńska (Wyżyna Śląska). W: Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory Polski. Streszczenia. Pr. zbior. Red. Z. Mirek, E. Cieślak, B. Paszko, W. Paul, M. Ronikier. Mater. Ogólnopol. Konf. Nauk. 30–31.05. 2006. Kraków: Inst. Bot. PAN, AR s. 93.
- KONDRACKI J., 2000. Geografia regionalna Polski. Warszawa: PWN ss. 441.
- LIEBICH K., 2006. Stan szaty roślinnej jako narzędzie audytu środowiskowego na przykładzie terenu Oddziału Spółki Akcyjnej ISPAT Polska Stal w Dąbrowie Górniczej. Katowice: UŚ pr. magist. maszyn. ss. 162.
- MARSZALEK Z., 1990. Flora naczyniowa Łabęd. Katowice: UŚ pr. magist. maszyn. ss. 99.
- MATUSZKIEWICZ W., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vadem. Geobot. 3. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN ss. 537.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. Kraków: Inst. Bot. Pol. Acad. Sci. ss. 442.
- NOWAK A., 2006a. Sozophytes [red-listed species] in Silesian anthropogenic habitats and their role in nature conservation. Biodiv. Res. Conserv. 3–4 s. 386–390.
- NOWAK A., 2006b. Synantropizacja gatunków hemerofobnych (sozofitów) na Śląsku. W: Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory

- Polski. Streszczenia. Pr. zbior. Red. Z. Mirek, E. Cieślak, B. Paszko, W. Paul, M. Ronikier. Mater. Ogólnopol. Konf. Nauk. 30–31.05. 2006. Kraków: Inst. Bot. PAN, AR s. 112–113.
- NOWAK T., 1997. Flora synantropijna linii kolejowej Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce-Olkusz. Acta Biol. Siles. 30 (47) s. 86–105.
- NOWAK T., 2009. Natura 2000. Standardowy formularz danych dla obszaru „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”: http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/dokumenty/n5/SDF/lipienniki_w_dabrowie_gorniczej.pdf.
- NOWAK T., BERNACKI L., 1997. Materiały do poznania flory oraz zasobów roślin chronionych wybranych płatów łąk wschodnich obrzeży aglomeracji górnośląskiej. Acta Biol. Siles. 30 (47) s. 139–152.
- PELKA-GOŚCINIAK J., SZCZYPEK T., 2008. Główne rysy rzeźby obszaru Górnośląskiego Związku Metropolitalnego. W: Górnośląski Związek Metropolitalny. Zarys geograficzny. Pr. zbior. Red. R. Dulias, A. Hibszer. Sosnowiec: PT Geogr. O. Katow. s. 34–42.
- PISARCZYK E., 2006. Nowe stanowisko lipiennika Loesela *Liparis loeselii* (L.) Rich. na terenie Krakowa na tle rozmieszczenia gatunku w południowo-wschodniej Polsce. Chronimy Przyr. Ojcz. 62 (5) s. 40–54.
- ROMAŃCZYK M., 2006. Charakterystyka szaty roślinnej doliny potoku Jaworzniak pod kątem metaplantacji *Cochlearia polonica*. Katowice: UŚ pr. magist. maszyn. ss. 182.
- ROSTAŃSKI A., MICHALSKA M., 2003. Obfite stanowisko kruszczyka błotnego (*Epipactis palustris* (L.) Franz) na zwałowisku hutniczo-kopalnianym w Świętochłowicach-Chropaczowie (Góry Śląsk). Arch. Ochr. Środ. 29 (2) s. 115–118.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. 2004 nr 168 poz. 1764.
- SALASA A., 2005. Będzin miastem o wysokiej różnorodności. Przyr. Górn. Śl. 40 s. 7.
- SOLON J., 1995. Anthropogenic disturbance and vegetation diversity in agricultural landscape. Landscape Urban Planning 31 s. 171–180.
- STEBEL A., DOMAŃSKI R., 1993. W sprawie ochrony roślinności wodnej i torfowiskowej w okolicach miasta Żory w Rybnickim Okręgu Węglowym (Wyżyna Śląska). Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Katowice–Sosnowiec: WBiOŚ, WNoZ UŚ 11 s. 41–45.
- SUDNIK-WOJCIKOWSKA B., WERBLAN-JAKUBIEC H., 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T. 9. Warszawa: MŚ s. 26.
- SZWEDO J., WOŹNIAK G., KUBAJAK A., WYPARŁO H., RAK W., 1995. Ścieżka dydaktyczna po terenach rekultywowanych kopalni piasku „Szcakowa” S.A. Jaworzno–Szcakowa: Wydaw. Planta ss. 72.
- TOKARSKA-GUZIŁ B., 1997. Rozmieszczenie i zasoby roślin chronionych na terenie miasta Jaworzno. Acta Biol. Siles. 30(47) s. 106–124.
- TOKARSKA-GUZIŁ B., 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Jaworznie (Wyżyna Śląska). Pr. Bot. 34 ss. 292.
- URBISZ A., 1996. Flora naczyniowa Płaskowyżu Rybnickiego na tle antropogenicznych przemian tego obszaru. Scripta Rudensia 6 ss. 174.
- URBISZ A., 2003. Tereny o szczególnych walorach florystycznych na Płaskowyżu Rybnickim. Chronimy Przyr. Ojcz. 59 (1) s. 24–42.
- URBISZ A., URBISZ A., 1998. Rośliny chronione południowo-zachodniej części Wyżyny Śląskiej. Acta Biol. Siles. 33(50) s. 113–141.
- WIKA S., KOMPALA-BĄBA A., KONIECZNY M., 2006. The vegetation of the abandoned quarries in the Tarnogórski Prominence (Silesian Upland). W: Biodiversity of quarries and pits. Pr. zbior. Red. A. Nowak, G. Hebda. Opole-Góraźdze: Opole Sci. Soc. 3rd Dep. Nat. Sci. s. 7–23.

WOŹNIAK G., KOMPALA A., 2000. Gatunki rzadkie i chronione na nieużytkach przemysłowych. W: Problemy środowiska i jego ochrona. 8. Pr. zbior. Red. P. Migula, M. Nakonieczny. Katowice: Centr. St. Człow. Środ. UŚ s. 103–109.

Agnieszka BŁOŃSKA

**ANTHROPOGENIC SITES ON SILESIAN UPLAND
AS THE HABITATS OF RARE AND ENDANGERED MARSH SPECIES
OF THE *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* CLASS (Nordh. 1937) R. Tx 1937**

Key words: anthropogenic habitats, marsh species, Scheuchzerio-Caricetea nigrae class, Silesian Upland

S u m m a r y

List of rare and endangered vascular marsh species of the *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* class observed in anthropogenic sites of Silesian Upland is presented in this paper. Twenty one marsh species were found and 13 of them are endangered and rare in Silesia. Marsh species were most often found in such anthropogenic habitats as sand pits, postindustrial areas, quarries, embankments of man-made water reservoirs and along railways. Particular attention should be paid to a rich population of *Liparis loeselii* which developed spontaneously in sand pits and to very frequent occurrence of *Epipactis palustris* in various kinds of anthropogenic habitats.

Recenzenci:

dr hab. Jacek Herbich, prof. UG

dr Monika Szewczyk

Praca wpłynęła do Redakcji 20.07.2009 r.