

## WYSTĘPOWANIE W WIELKOPOLSCE ORAZ CHARAKTERYSTYKA ZESPOŁU MLECZA BŁOTNEGO I ARCYDZIĘGLA NADBRZEŻNEGO *SONCHO PALUSTRIS- -ARCHANGELICETUM LITORALIS* R. TX. 1937

MONIKA ZGRABCZYŃSKA, ANDRZEJ BRZEG

Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii,  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań

**Abstract:** The aim of this paper is to present the first results of investigations on higrophilous tall-herb community *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937, carried out in the Wielkopolska region. This community is known as a very rare plant association in Poland. Particular attention has been paid to the floristic variability of patches. Some new syntaxonomical units in the rank of subassociations and variants have been distinguished.

**Key words:** phytosociology, syntaxonomy, river valleys, waterside herbal plants, *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, Great Poland, Poland

### WSTĘP

Mimo stosunkowo dawnej daty opisu (Tüxen 1937), nieprzeciętnej fizjonomii i raczej małego prawdopodobieństwa niezauważenia istniejących płatów przez geobotaników asocjacja mlecza błotnego i arcydzięgla nadbrzeżnego *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* pozostaje w naszym kraju zbiorowiskiem słabo poznanym. Nie doczekała się ona osobnego monograficznego opracowania. W literaturze spotyka się nieliczne informacje o występowaniu tego zespołu na terenie zachodniej Polski. Pierwsze wzmianki pochodzą z Pomorza Szczecińskiego, gdzie miałyby być ugrupowaniem dość częstym (Celiński, Tobolski 1961; Jasnowski 1962; Matuszkiewicz 1967, 1981, 2001; Piotrowska 1974; Brzeg 1989) oraz znad brzegów Odry we Wrocławiu (Świerkosz 1993). O arcydzięglu nadbrzeżnym *Archangelica officinalis* ssp. *litoralis* pisał Czubiński (1950), wymieniając go wśród 22 przybyłych z północy reliktywów glacialnych. Dekadę później został podany przez Rostańskiego (1960) w wykazie synantropijnych gatunków roślin Wrocławia. Na teren tego miasta przedostał się, według autora, z północy w wyniku transportu rzeczno- i trwale zasiedlił

kanały żeglugowe Odry. Obecność tej rośliny bądź budowanego przez nią zbiorowiska w północno-zachodnich regionach kraju potwierdzają także nowsze badania, prowadzone: w delcie Świny (Sągin i in. 2000), w Parku Krajobrazowym „Dolina Dolnej Odry” (Borysiak 2004), okolicach Goleniowa (Borysiak 2008) i na Wolinie (Piotrowska 1998; obserwacje autorów).

W Wielkopolsce najstarsze udokumentowane stanowiska *Angelica archangelica* ssp. *litoralis* podano z powiatów: ostrowskiego, kościańskiego oraz czarnkowskiego (Szulczewski 1951). Ostatnio notowanym miejscem występowania tej rośliny była dolina rzeki Ołobok w Ostrowie Wlkp. (Klimko, Dolata 2005; Dolata 2005).

Jedynie informacje o obecności w regionie zbiorowisk z arcydzięglem nadbrzeżnym, jednak nieoparte materiałami faktograficznymi, można było znaleźć dotychczas w opracowaniach przeglądowych (Brzeg 1989; Brzeg, Wojterska 1996, 2001). Skąpa wiedza i brak publikowanych materiałów na temat występowania ziołorośli typu *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* w Wielkopolsce wskazują na pilną potrzebę uzupełnienia tej luki w wiedzy geobotanicznej. Celem pracy jest zaprezentowanie dotychczas zebranego materiału, charakterystyka badanych ziołorośli, ich zróżnicowania w regionie i dyskusja ujęcia syntaksonomicznego.

## MATERIAŁ I METODY

Materiał do niniejszego artykułu stanowi 25 oryginalnych zdjęć fitosocjologicznych wykonanych metodą Braun-Blanqueta w latach 1983–2008. Wszystkie pochodzą z województwa wielkopolskiego lub jego obrzeży (ryc. 1).

Nazewnictwo cytowanych w tekście syntaksonów i systematyka zespołu są zgodne z wykazem Ratyńskiej i in. (2010). Nomenklaturę taksonów roślin naczyniowych przyjęto według Rutkowskiego (2004), a mchów według Hilla i in. (2006).

## WYNIKI

### Pozycja syntaksonomiczna zespołu

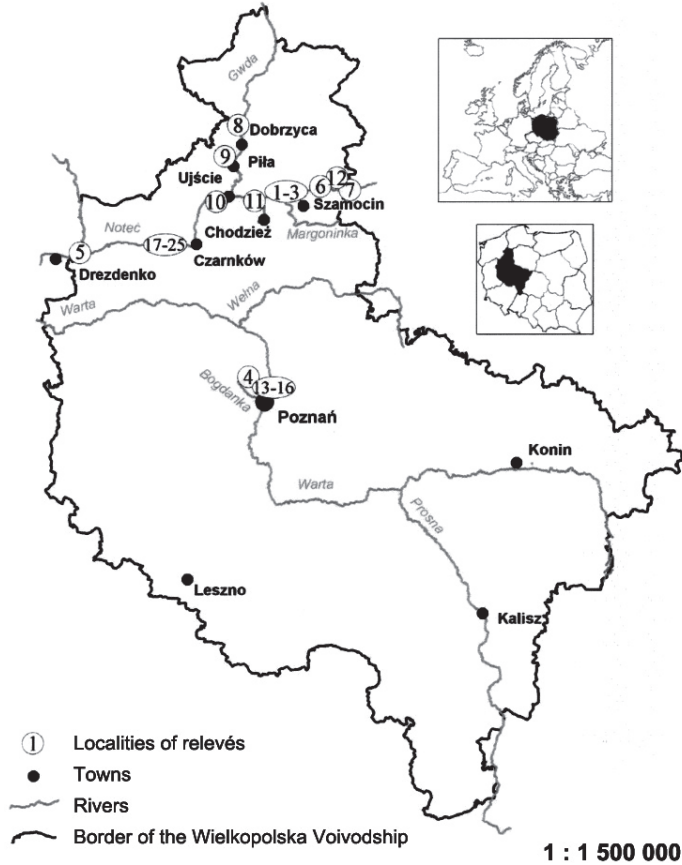
Cl. *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in R. Tx. 1950

O. *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950 em. Oberd. in Oberd. et al. 1967

All. *Senecionion fluviatilis* R. Tx. 1950 ex Lohmeyer 1953

Ass. *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937

**Synonimy i pseudonimy:** *Cuscuta-Convolvuletum sepium* R. Tx. 1947 nom. inval. sensu auct. p.p., *Calystegio-Archangelicetum litoralis* Passarge (1957) 1959, *Sonchetum palustris* (Vlieger et



Ryc. 1. Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych wykonanych w płatach *Soncho palustris*-*Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 w województwie wielkopolskim

Fig. 1. Localities of the relevés made in the patches of *Soncho palustris*-*Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 in the Wielkopolska region

Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961 *sensu auct. p.p.*, *Archangelico-Calystegietum sepium* Passarge 1964 *ex 1976 nom. illeg.* (Art. 31)

**Typ nomenklatoryczny pierwotny (protolog):** 1. *Sonchus paluster*-*Archangelica*-Ass. R. Tx. 1937 (Tüxen 1937: 78)

### Ogólna charakterystyka zespołu

Zespół *Soncho palustris*-*Archangelicetum litoralis* opisany został z północno-zachodnich Niemiec (Tüxen 1937) i umieszczony pierwotnie w związku *Molinion*, rzędzie *Molinieta* i klasie *Molinio-Arrhenatheretea*. Jako gatunki

charakterystyczne wskazane zostały: *Angelica archangelica* (V<sup>+3</sup>), *Sonchus palustris* (V<sup>+2</sup>) i *Aster salignus* (II<sup>1-4</sup>). W tabeli towarzyszącej oryginalnej diagnozie zespołu zauważyć można jednak niewielki udział gatunków łąkowych, natomiast rolę dominantów lub kodominantów, obok wskazanych taksonów diagnostycznych, pełniły m.in.: *Phragmites australis* (V<sup>4-5</sup>), *Eupatorium cannabinum* (V<sup>+2</sup>) i *Calystegia sepium* (III<sup>1-3</sup>). Podobny skład florystycznego zrębu różnych postaci tego zespołu (ujmowanych nieraz jako osobne asocjacje) można znaleźć w innych dokumentacjach z Niemiec (Passarge 1959, 1973, 1976; Fukarek 1961; Lohmeyer 1975; Dierschke i in. 1977; Zacharias 1987; Brandes 1992), a także z Polski (Jasnowski 1962; Piotrowska 1974; Świerkosz 1993; Borysiak 2004).

Na badanym terenie zebrano bogatą, dotychczas najliczniejszą w kraju, dokumentację regionalną liczącą 25 zdjęć fitosocjologicznych. Wszystkie reprezentowane fitocenozy należą do jednej grupy ekologicznej – eutroficznych zbiorowisk ziołoroślowych *Convolvuletalia sepium*, typowych dla wilgotnych i zacienionych siedlisk (Borysiak 2004, 2008; Mróz 2004), chronionych w ramach programu Natura 2000. Małopowierzchniowe (rzadko przekraczające kilka arów), zwykle wąskie, liniowo rozmieszczone płyty o szerokości od 2 do 5 m charakteryzowały się wielowarstwową strukturą. Warstwa krzewów, obecna w części fitocenoz, osiągała niewielkie zwarcie. Tworzyły ją pojedyncze podrosty wierzb i olszy czarnej. Pokrycie warstwy zielonej, zróżnicowanej na wiele przeplatających się podwarstw, było duże (75–100%), przeważnie z niezbyt wielką liczbą gatunków w płacie (9–32, średnio 20). Najliczniej i najczęściej, obok charakterystycznego arcydzięgla nadbrzeżnego, występowały typowe gatunki nitrofilne: *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Eupatorium cannabinum* i *Cirsium arvense*, ponadto rośliny higrofilne przechodzące z szuwarów i wilgotnych łąk: *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Phragmites australis* czy *Agrostis stolonifera*. W kilku zdjęciach zanotowano obecność słabo rozwiniętej warstwy mszystej.

Badane płyty *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* wykształcały się głównie na glebach murszowych (torfowo-murszowych) bądź madach, sporadycznie też na czarnych ziemiach, w dynamicznych kręgach łągu olszowego *Fraxino-Alnetum* lub wierzbowego *Salicetum albae*, znacznie rzadziej najwilgotniejszej postaci łągu jesionowo-wiązowego *Quercu-Ulmetum*. Przeważnie stanowiły okrajki zarośli wierzbowych, fragmentów wspomnianych łągów, nieraz szuwarów trzcinowych albo porastały brzegi cieków wodnych.

## Rozmieszczenie w Wielkopolsce

Stanowiska *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* notowano głównie w północnej Wielkopolsce. Skupiają się one wyraźnie wzdłuż biegu cieków

wodnych (ryc. 1). Rozpoznany dotychczas zasięg zespołu w regionie obejmuje przede wszystkim dolinę Noteci (okolice: Drezdenka, Czarnkowa, Ujścia, Chodzieży i Szamocina), ponadto doliny Margoninki (okolice Szamocina) oraz Gwdy (okolice Dobrzyca i Piły). Oderwane stanowisko znaleziono też w Poznaniu nad brzegiem rzeki Bogdanki. Wcześniej zbiorowisko występowało także w Ostrowie Wlkp. (Dolata 2005). Pod koniec maja 2010 r. nowe stanowiska asocjacji odkryto i udokumentowano nad Jeziorem Mikorzyńskim w rynn timer jezior konińskich.

### Zróżnicowanie zespołu

Na badanym terenie omawiana asocjacja wykazuje dość znaczące zróżnicowanie florystyczne wynikające z zasiedlania rozmaitych podłoży, różniących się zarówno pod względem wilgotności, jak i innych warunków glebowych, a często także z charakteru ugrupowań sąsiednich. Obecność lub brak określonych, wykluczających się grup gatunków w poszczególnych płatach pozwala na wyróżnienie w ramach *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* niższych jednostek syntaksonomicznych. Omówienia podobnego zróżnicowania interesującego nas zespołu nie znaleziono w dostępnej literaturze. Opisywane na terenie Niemiec podzespoły (Passarge 1964, 1976; Kirsch 1974) w zdecydowanej większości nie odpowiadają zróżnicowaniu zbiorowiska uchwyconemu w Wielkopolsce. Praktycznie wszystkie płaty w regionie mieszczą się w zakresie opisanego przez Kirscha (1974) *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis galeopsietosum bifidae*, bardzo szeroko ujętego „geograficznego” podzespołu skupiającego wszystkie śródładowe postacie asocjacji.

Na podstawie zestawionego w tabeli 1 materiału można wyróżnić trzy nowe dla Polski podzespoły, a w ramach jednego z nich dwa warianty.

#### *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis phragmitetosum* Zgrabczyńska et Brzeg 2010 subass. nova (zdj. 1–6)

**Typ nomenklatoryczny:** tab. 1, zdj. 2 (oryg.) *holotypus hoc loco*

**Non:** *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis lythretosum* Passarge 1976 nom. inval.

**D. subass. (reg.):** *Carex acutiformis*, *Cirsium oleraceum*, *Phragmites australis*

Podstawową cechą florystyczną podzespołu jest stały i nierzadko znaczący (por. np.: Tüxen 1937; Fukarek 1961; Jasnowski 1962; Kirsch 1974; Piotrowska 1974; Passarge 1976) udział trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Jest to postać zespołu właściwa dla siedlisk najwilgotniejszych, związana głównie z glebami torfowo-murszowymi, znacznie rzadziej z najwilgotniejszymi madami. Płaty tego typu rozwijają się zawsze w kontakcie z ugrupowaniami szuwarowymi,

Tabela 1 – Table 1  
 Zróżnicowanie fitocenotyczne zespołu *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 w Wielkopolsce  
 Phytosociological diversity of *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 in Wielkopolska

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Numer zjędzia (No. of releve) dzień (day)	23	21	22	20	25	14	15	13	12	10	11	24	18	17	19	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Data (Date) miesiąc (month) rok (year)	15	15	4	31	22	22	26	26	26	26	26	15	4	4	4	4	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Miejscowość – Locality	7	7	7	9	8	6	6	7	7	8	8	7	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Zwarcie warstwy krzewów Density of shrub layer	08	08	08	08	04	08	08	83	83	96	96	08	08	08	08	08	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Pokrycie warstwy zielnej Cover of herb layer	Szm	Szm	Szm	Ph	Dre	Szm	Szm	Dob	Pl	Uj	Cho	Szm	Ph	Ph	Ph	Ph	Cza	Cza	Cza	Cza	Cza	Cza	Cza	Cza	Cza
Pokrycie warstwy mszystej Cover of moss layer	-	-	-	-	5	-	-	+	5	+	+	-	-	-	5	5	-	5	-	+	-	-	-	+	+
Powierzchnia zjędzia (Area of releve) [m <sup>2</sup> ]	80	90	100	85	95	100	98	95	80	100	100	75	90	90	95	90	90	100	100	100	98	100	95	100	100
Liczba taksonów (Number of taxa)	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obszar siedliskowy (Habitat area)	6	5	5	16	20	15	30	8	10	20	20	3	18	25	35	30	10	6	6	10	15	10	12	12	20
	FA	FA	FA	Fa	Sa	Sa	FA	FA	FA	Sa/	FA	FA	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa
									FA	FA															
<b>I. Ch. D. Ass.</b>	2.3	4.4	3.4	3.4	3.2	3.4	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4	2.3	4.4	4.4	5.4	4.4	3.2	3.2	1.2	2.2	3.2	2.2	3.3	4.4	3.2
<i>Angelica archangelica</i> subsp. <i>litoralis</i>	.	.	.	2.3	1.1	.	.	.	+	2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1.2	.	.	.
<i>Carex acuta</i> (D. reg.)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>II. D. Subass. et Var.</b>	1.2	+	1.2	1.2	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i> (V)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthus tuberosus</i> (*III)	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	2	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum apithium</i> f. <i>terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

C.







często *Phragmitetum communis*. W ramach wskazanej grupy zdjęć zaznacza się jednak pewne zróżnicowanie wynikające z powiązań dynamicznych i siedliskowych z fitocenozą innych zbiorowisk zastępczych, realizujących się w obszarach siedliskowych *Fraxino-Alnetum* bądź *Salicetum albae*.

Zdjęcia 1–4 zostały wykonane w Szamocinie nad brzegiem Margoninki i w Poznaniu w dolinie Bogdanki, gdzie zbiorowisko wykształcało się na glebach murszowych, będąc dobrym syntaksonem diagnostycznym dynamicznego kręgu łągi jesionowo-olszowego. Oprócz stałego i dość liczego występowania *Phragmites australis* istotnymi elementami składowymi tych fitocenozy były m.in.: *Cirsium oleraceum*, *Carex acutiformis*, *Eupatorium cannabinum* i *Valeriana officinalis*. Z kolei zdjęcia 5–6 zostały wykonane na obrzeżach rozległych trzcinowisk w sąsiedztwie wału przeciwpowodziowego w dolinie Noteci na glebach mineralnych (madach), w zasięgu oddziaływania wylewów dużej rzeki. Wpływ specyficznych warunków siedliskowych kształtowanych w strefie dolin rzecznych znalazł wyraz w strukturze florystycznej tych płatów, w których pojawiły się m.in.: *Myosoton aquaticum*, *Rubus caesius*, *Stachys palustris* oraz *Symphytum officinale*. W tym przypadku można mówić o potencjalnym siedlisku łągi wierzbowego *Salicetum albae*.

*Soncho palustris*-*Archangelicetum litoralis typicum* Passarge 1976  
(zdj. 7–16)

**Typ nomenklatoryczny pierwotny:** tab. 1, kol. c (Passarge 1976)

**Typ nomenklatoryczny (*neotypus*):** in Kötter (1961)

W obrębie płatów przedstawiających regionalną, przeciętną postać zespołu, wyróżniająca się głównie negatywnie, można wydzielić dwie niższe jednostki w randze wariantów. Wariant z *Lythrum salicaria* (zdj. 7–12), nawiązujący do poprzedniego podzespołu, skupia płaty z jednej strony nieco wilgotniejsze, z drugiej o bardziej naturalnym charakterze. Wyróżnia go bogata lista gatunków diagnostycznych dla związku *Senecionion fluviatilis*: *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Stachys palustris* i *Symphytum officinale*. Fitocenozy o takim składzie florystycznym występowały w dolinach Gwdy i Noteci, wyłącznie na potencjalnych siedliskach łągi jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, miejscami jednak sąsiadujących z siedliskami łągi wierzbowego. Poza kolumną w tabeli Passargego (1976) analogiczną postać asocjacji dokumentuje zdecydowana większość zdjęć Borysiak (2004) z doliny dolnej Odry.

Drugi wyodrębniony wariant z *Helianthus tuberosus* (zdj. 13–16) obejmuje płaty, których stanowiska znajdowały się w silnie przeobrażonym środowisku miejskim doliny Bogdanki w Poznaniu. W związku z tym wyróżniają się one, oprócz topinamburu, obecnością gatunków synantropijnych: *Rumex obtusifolius*,

*Polygonum persicaria*, *Sonchus oleraceus* i *Lactuca serriola*, poza tym *Polygonum amphibium* f. *terrestre*. Na tym odcinku ciek płynie uregulowanym korytem. Jest to siedlisko wybitnie antropogeniczne przekształcone.

*Soncho palustris-Archangelicetum litoralis tanacetetosum*  
Zgrabczyńska et Brzeg 2010 subass. nova (zdj. 16–24)

**Typ nomenklatoryczny:** tab. 1, zdj. 24 (oryg.) *holotypus hoc loco*

**D. subass. (reg.):** *Achillea millefolium*, *A. salicifolia*, *Agrostis stolonifera* fo., *Artemisia vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Tanacetum vulgare*, *Thalictrum flavum*

Podzespół ten skupia płaty reprezentujące najsuchszą postać zespołu, związaną z glebami mineralnymi (madami). Na tle pozostałych wyróżnionych w pracy podzespółów cechuje się obecnością gatunków wskaźnikowych dla gleb świeżych i lekko wilgotnych (Zarzycki i in. 2002). Należą do nich: *Achillea millefolium*, *A. salicifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare* i in. Dziewięć zdjęć fitosocjologicznych wykonano w okolicach Czarnkowa nad Notecią. Płaty te siedliskowo i dynamicznie związane były z nadrzecznym łęgiem wierzbowym *Salicetum albae*. Można zauważyć, że poprzez udział takich gatunków, jak: *Agrostis stolonifera*, *Achillea salicifolia*, *Bidens frondosa*, *Cuscuta lupuliformis*, *Veronica longifolia* czy *Thalictrum flavum* podzespół ten nawiązuje do zespołu *Achilleo salicifoliae-Cuscucetum lupuliformis* (por.: Passarge 1976; Brzeg 1989; Brzeg, Wojterska 2001; Szymaniak 2008).

## DYSKUSJA

Fitosocjologiczne ujęcie ziółoroślowych zbiorowisk z arcydzięglem nadbrzeżnym i/lub mleczem błotnym od dziesięcioleci jest przedmiotem licznych kontrowersji. Wyróżniano między innymi ich postać nadmorską i śródlądową, ujmując je nieraz w dwa odrębne zespoły. Asocjacja mlecza błotnego i arcydzięgla nadbrzeżnego w wąskim rozumieniu (*Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 s.s.) miałyby obejmować wyłącznie zbiorowiska umiarkowanie słonolubne, występujące w strefie przymorskiej (Tüxen 1937; Fukarek 1961; Passarge 1964, 1973, 1976; Piotrowska 1974; Dierschke i in. 1977; Brzeg 1989). Na jej związek z lekko zasolonym podłożem miałyby wskazywać stały udział takich halofitów fakultatywnych, jak *Sonchus palustris* i *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, domieszka m.in.: *Bulboschoenus maritimus*, *Festuca arundinacea*, *Ophioglossum vulgatum* czy *Oenanthe lachenalii*, kodominacja *Phragmites australis* i częste pojawianie się *Eupatorium cannabinum*. Kirsch (1974) podobne płaty ujmował w randze regionalnego podzespołu *S.p.-A.l. festucetosum arundinaceae*.

W Polsce fitocenozy interpretowane jako reprezentujące ten właśnie zespół stwierdzono i udokumentowano na terenach Pomorza Zachodniego, na silnie podtopionych brzegach Zalewu Szczecińskiego i innych słonawych zbiorników strefy przymorskiej (Jasnowski 1962; Piotrowska 1974). Z analizy tabel wykonanych przez tych autorów wynika jednak większe podobieństwo badanego zbiorowiska do postaci niehalofilnych, rozwijających się w głębi łądu.

Zbiorowisko o bardzo podobnej fizjonomii, zrębie składu florystycznego i strukturze, ale wykształcające się na siedliskach śródlądowych w dolinach rzek, wyróżniano jako osobny zespół kielisznika zaroślowego i arcydzięgla nadbrzeżnego *Calystegio-Archangelicetum litoralis* Passarge (1957) 1959 *vel* *Archangelico-Calystegietum* Passarge (1959) 1964 (Passarge 1959, 1964, 1976, 1978; Dierschke i in. 1977; Zacharias 1987; Brzeg 1989; Świerkosz 1993; Matuszkiewicz 2001). Syntakson ten, ujmowany również jako *Archangelico-Calystegietum sepium* Passarge 1964 *ex* 1976 albo pewne postacie szeroko rozumianego *Cuscuta-Convolvuletum* R. Tx. 1947 (Lohmeyer 1975), był podawany z bardzo rozległego areалу, między innymi z południowego regionu Uralu – Baszkirii (Klotz, Köck 1986), a także z licznych dolin rzecznych w Niemczech (Tüxen 1950; Passarge 1959, 1964, 1976; Dierschke i in. 1977; Brandes 1992). Inną spotykaną w literaturze nazwą, zastosowaną dla wyróżnienia skrajnie ubogich florystycznie płatów reprezentujących prawdopodobnie wyjątkowo wilgociolubną postać tego zespołu, jest zbiorowisko kodominantów *Phragmites australis-Angelica archangelica*. Tak ujęty fitocenon znalazł się w wykazie roślinności bagnistych siedlisk doliny rzeki Ob w zachodniej Syberii (Schipper i in. 2007). Szczegółową charakterystykę zespołu *Calystegio-Archangelicetum s.l.* przeprowadzili Passarge (1976) oraz Dierschke i in. (1977), porównując go w obszernych tabelach zbiorczych ze wspomnianym *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis*, traktowanym przez tych autorów jako osobny syntakson rangi podstawowej. Podobna koncepcja klasyfikowania zbiorowisk z arcydzięglem nadbrzeżnym w odrębne zespoły znalazła się w pracy Zacharias (1987), który wyróżnia ich aż trzy: *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937, *Calystegio-Archangelicetum litoralis* Passarge (1957) 1959 oraz *Sonchetum palustris* (Vlieger et Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961. Passarge (1976, 1978), przyjmując prowizoryczną koncepcję Tüxena (1950), umieszcza wszystkie trzy zespoły, poza tym jeszcze *Althaeo-Calystegietum sepium* Beeftink 1965, w osobnym związku *Angelicion litoralis* R. Tx. (1950) 1962. Związek ten (pod nazwą *Archangelicion litoralis* Scamoni et Passarge 1963) utrzymują ostatnio Dengler i in. (2004), wskazując *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 za jego typ nomenklatoryczny (Koska *in* Dengler i in. *l.c.*: 369). Brzeg (1989) ten ostatni związek widział w randze podzwiązku w ramach *Convolvulion sepium* R. Tx. (1947) 1950, zakładając możliwość włączenia do niego także innych zespołów związanych głównie z dynamicznymi kręgami olsów i łągów olszowych, mianowicie *Eupatorietum cannabini* i *Epilobio hirsuti-Calystegietum*.

W wyniku prowadzonych w ostatnich latach studiów przyjęto, że – z uwagi na brak własnych gatunków charakterystycznych, a nawet, jak się okazuje, dobrych gatunków wyróżniających autonomię zespołu *Calystegio-Archangelicetum litoralis*, odrębnego od *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis*, nie może być utrzymywana. Coraz częściej ich odrębność jest także kwestionowana w literaturze (Keil 1999; Rennwald i in. 2000). Niewielkie w sumie różnice w składzie florystycznym wyróżnianych syntaksonów sugerują ujęcie ich w jeden zespół *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937 (Brzeg, Wojterska 2001), z wyodrębnieniem ewentualnych podzespołów (Keil 1999) czy odmian geograficznych.

Dyskusyjna jest też odrębność, przynajmniej w Polsce, zespołu *Sonchetum palustris* (Vlieger et Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961 (por. Passarge 1976; Zacharias 1987). Mlecz błotny, poza zbiorowiskami z arcydzięglem nadbrzeżnym, lokalnie pojawia się u nas w płatach *Eupatorietum cannabini* (por. np. Fabiszewski, Faliński 1967) oraz *Epilobio hirsuti-Calystegietum sepium* (por. Piotrowska 1974, tab. VIII, zdj. 3–6).

Z uwagi na niemożliwość dalszego utrzymywania wątpliwej nazwy związku *Convolvulion (Calystegion) sepium* R. Tx. 1947 (którego holotypem jest zespół *Aegopodio-Petasitetum hybridi* R. Tx. (1937) 1947), a także brak podstaw formalnych (tj. własnych gatunków charakterystycznych) do wyróżniania kilku innych osobnych związków obejmujących higrofilne, po części welonowe ziołoroślowe zbiorowiska nadbrzeżne (por. Passarge 1976, 1978), uważamy za uzasadnione umieszczanie tych zbiorowisk w jednym szeroko ujętym związku *Senecionion fluviatilis* R. Tx. (1947) 1950 ex Lohmeyer 1953, z holotypowym zespołem *Convolvulo sepium-Cuscucetum europeae* R. Tx. 1947 ex Lohmeyer 1953 (por. Ratyńska i in. 2010).

## PODSUMOWANIE

Niniejsza praca jest pierwszą z Wielkopolski charakterystyką rzadkiego w kraju, a w krajach UE objętego ochroną na mocy Dyrektywy siedliskowej 92/43 EWG zespołu roślinnego *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937. Z powodu słabego rozpoznania rozmieszczenia i zbadania dynamiki fitocenoz w kraju należy on do zagrożonych w nieokreślonym stopniu, co utrudnia wskazywanie ewentualnych metod jego ochrony (Mróz 2004). W Wielkopolsce aktualnie nie jest uważany za zagrożony (Ratyńska i in. 2010).

Analiza zaprezentowanych w artykule 25 oryginalnych zdjęć fitosocjologicznych pozwoliła na wyodrębnienie w ramach omawianego zespołu trzech podzespołów i kilku wariantów, które rozwinęły się w odmiennych warunkach abiotycznych, wynikających przede wszystkim z różnicy stanu uwilgotnienia oraz zasobności gleb. Stwierdzono powiązanie zespołu *Soncho*

*palustris-Archangelicetum litoralis* z żyznymi siedliskami łągów dolinowych *Fraxino-Alnetum* i *Salicetum albae*. Zwrócono uwagę na znaczenie czynnika antropogenicznego we współczesnym rozprzestrzenianiu i kształtowaniu się płatów tego zbiorowiska.

## LITERATURA

- Borysiak J. (2004): Plant cover of the Lower Oder River Valley Landscape Park. Wyd. Nauk. UAM, Biol., 70. Ss. 143 + CD. Poznań.
- Borysiak J. (2008): Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej Rady 92/43/EWG na planowanym Specjalnym Obszarze Ochrony Siedlisk PLH320018 Ujście Odry i Zalew Szczeciński. Poznań (mskr.).
- Brandes D. (1992): Ruderal- und Saumgesellschaften des Okertals. Braunsch. naturkundl. Schr., 4(1): 143–165.
- Brzeg A. (1989): Przegląd systematyczny zbiorowisk okrajkowych dotąd stwierdzonych i mogących występować w Polsce. *Fragm. Flor. Geobot.*, 34(3–4): 385–424.
- Brzeg A., Wojterska M. (1996): Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, B, 45: 7–40.
- Brzeg A., Wojterska M. (2001): Zespoły roślinne Wielkopolski, ich stan poznania i zagrożenie. [W:] Wojterska M. (red.). Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przewodnik sesji terenowych 52. Zj. PTB, 24–28 września 2001: 39–110. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Celiński F., Tobolski K. (1961): Stanowiska rzadszych roślin w okolicy Stepnicy nad Zalewem Szczecińskim. *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, 8: 237–242.
- Czubiński Z. (1950): Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, 2(4): 440–652.
- Dengler J., Koska I., Timmermann T., Berg C., Clausnitzer U., Isermann M., Linke C., Pätzold J., Polte T., Spangenberg A. (2004): New descriptions and typifications of syntaxa within the project 'Plant communities of Mecklenburg-Vorpommern and their vulnerability' – Part II. *Feddes Repert.*, 115(3–4): 343–392.
- Dierschke H., Jeckel G., Brandes D. (1977): Das Calystegio-Archangelicetum litoralis Pass. (1957) 1959 in Nordwest-Deutschland. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.*, N.F., 19/20: 115–124.
- Dolata D. (2005): Flora naczyniowa Ostrowa Wielkopolskiego. *Pr. mag. z Katedr. Bot. AR. Poznań* (mskr.).
- Fabiszewski J., Faliński J.B. (1967): O roślinności okolic Przemętu. *Przyr. Polski Zach.*, 8(1–4): 23–45.
- Fukarek F. (1961): Die Vegetation des Darss und ihre Geschichte. *Pflanzensoziologie*, 12. Ss. 321 + tab. G. Fischer Verl. Jena.
- Hill M.O., Bell N., Bruggeman-Nannenga M.A., Brugués M., Cano M.J., Enroth J., Flatberg K.I., Frahm J.-P., Gallego M.T., Garilleti R., Guerra J., Hedenäs L., Holyoak D.T., Hyvönen J., Ignatov M.S., Lara F., Mazimpaka V., Muñoz J., Söderström L. (2006): An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *J. Bryol.*, 28: 198–267.
- Jasnowski M. (1962): Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Szczec. Tow. Nauk., Wyd. Nauk Przyr.-Roln., 10. Ss. 340 + tab. Szczecin.
- Keil P. (1999): Ökologie der gewässerbegleitenden Agriophyten *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, *Bidens frondosa* und *Rorippa austriaca* im Ruhrgebiet. *Dissertationes Botanicae*, 321. Ss. 186. Berlin–Stuttgart.
- Kirsch H. (1974): Zur Kenntnis der Pflanzengesellschaften der mecklenburgischen Boddenküste. *Feddes Repert.*, 85(1/2): 115–158.

- Klimko M., Dolata D. (2005): Vascular plants in selected sites in the town of Ostrów Wielkopolski. *Rocz. AR. Pozn., 372, Bot.-Stec.*, 9: 121–148.
- Klotz S., Köck U.-V. (1986): Vergleichende geobotanische Untersuchungen in der Baschkirischen ASSR. 4. Teil: Wiesen- und Saumgesellschaften. *Feddes Repert.*, 97(7–8): 527–546.
- Kötter F. (1961): Die Pflanzengesellschaften im dem Tidegebiet der Unterelbe. *Arch. Hydrobiol. (Kiel)*, 26(1): 106–184.
- Lohmeyer W. (1975): Über flussbegleitende nitrophile Hochstaudenfluren am Mittel- und Niederrhein. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 8: 79–98.
- Matuszkiewicz M. (1967): Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Polski. [W:] Scamoni A. (red.). *Wstęp do fitosocjologii praktycznej*: 175–229. PWRiL. Warszawa.
- Matuszkiewicz M. (1981): *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Ss. 298. PWN. Warszawa.
- Matuszkiewicz M. (2001): *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Ser. *Vademecum Geobot.*, 3. Ss. 537. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa
- Mróz W. (2004): *Poradniki ochrony siedlisk Natura 2000*. T. 3. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosiwiska, zarośla.
- Passarge H. (1959): Pflanzengesellschaften zwischen Trebel, Grenzbauch und Peene (O-Mecklenburg). *Feddes Repert., Beih.*, 138. Ss. 56. Berlin.
- Passarge H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. *Pflanzensoziologie*, 13. Ss. 324. G. Fischer Verl. Jena.
- Passarge H. (1973): Zur soziologischen Gliederung von Sandstrand-Gesellschaften der Ostseeküste. *Feddes Repert.*, 84(3): 231–258.
- Passarge H. (1976): Über Schleier- und Staudengesellschaften mitteleuropäischer Ufersäume. *Fol. Geobot. Phytotax.*, 11: 137–162.
- Passarge H. (1978): Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. *Feddes Repert.*, 89(2–3): 133–195.
- Piotrowska H. (1974): Nadmorskie zespoły solniskowe w Polsce i problemy ich ochrony. *Ochr. Przyr.*, 39: 133–195.
- Piotrowska H. (1998): Wyspa Wolin ze szczególnym uwzględnieniem Wolińskiego Parku Narodowego. [W:] Herbich J., Herbichowa M. (red.). *Szata roślinna Pomorza – zróżnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona*: 9–22. *Przewodnik sesji terenowych 51. Zj. PTB 15–19 września 1998*. Wyd. Uniw. Gdańskiego. Gdańsk.
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A., Kołacz M. (2010): *Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski niżowej*. Projekt z programu „Wspieranie produkcji pomocy dydaktycznych”. NFOŚiGW. Bydgoszcz–Poznań–Warszawa.
- Rennwald E. (koord.) i in. (2000): *Verzeichnis der Pflanzengesellschaften Deutschlands mit Synonymen und Formationseinteilung*. [W:] Rennwald E. (red.). *Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands – mit Datenservice auf CD-ROM*: 121–391. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 35. Bonn–Bad Godesberg.
- Rostański K. (1960): Interesujące gatunki synantropijne z terenu miasta Wrocławia. *Fragm. Flor. Geobot.*, 6(3): 287–291.
- Rutkowski L. (2004): *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. Ss. 816. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
- Sągin P., Piotrowska H., Fałtynowicz W., Markowski R. (2000): Perspektywy ochrony nieleśnej roślinności wstecznej doliny Świny. *Klify*, 4: 165–170.
- Schipper A.M., Zeefat R., Tanneberger F., Zuidam J.P., Hahne W., Schep S.A., Loos S., Bleuten W., Joosten H., Lapshina E.D., Wassen M.J. (2007): Vegetation characteristics and ecohydrological processes in a pristine mire in the Ob River valley (Western Siberia). *Plant Ecol.*, 193: 131–145.

- Szulczewski J.W. (1951): Wykaz roślin naczyniowych w Wielkopolsce dotąd stwierdzonych. Pr. Kom. Biol. PTPN, 12(6): Ss. 128. Poznań.
- Szymaniak E. (2008): Zbiorowiska okrajkowe Łęgów Dębińskich w Poznaniu. Pr. mag. z Zakł. Ekol. Rośl. i Ochr. Środ. UAM. Poznań (mskr.).
- Świerkosz K. (1993): Nowe zespoły roślinności synantropijnej we Wrocławiu. Acta Univ. Wratisl., Pr. Biol., 53: 59–94.
- Tüxen R. (1937): Die Pflanzenzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen, 3: 1–170.
- Tüxen R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosi-birischen Region Europas. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem., N.F., 2: 94–175.
- Zacharias D. (1987): Das Sonchetum palustris (Vlieger et Zinderen Bakker 1942) van Donselaar 1961 im östlichen Niedersachsen. Tuexenia 7: 101–111.
- Zarzycki K., Trzczińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wolek J., Korzeniak U. (2002): Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ss. 183. W. Szafer Inst. of Bot., Polish Acad. of Sci. Kraków.

THE OCCURRENCE AND CHARACTERISTICS OF THE *SONCHO PALUSTRIS-ARCHANGELICETUM LITORALIS* R. TX. 1937 ASSOCIATION IN THE WIELKOPOLSKA REGION

Summary

*Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* is a protected plant community in the European Union by force of Habitat Directive 92/43 EWG. It is also considered to be rare in Poland. The problem in undertaking any protective measures is that knowledge on structure, physiognomy, floristic composition and distribution of patches is still insufficient (Mróz 2004).

This paper presents distribution and characteristics of *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* in Wielkopolska. Upon the analysis of floristic variability of patches within collected material of 25 relevés some new syntaxonomical units in the rank of subassociations and variants were distinguished, such as: *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis phragmitetosum* Zgrabczyńska et Brzeg 2010 subass. nova, *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis tana-cetosum* Zgrabczyńska et Brzeg 2010 subass. nova, and *Soncho palustris-Archangelicetum litoralis typicum* Passarge 1976 differentiated into variant with *Lythrum salicaria*, and variant with *Helianthus tuberosus*. Each of them occupies slightly different habitat as concerns moisture and fertility of soils. *Soncho-Archangelicetum* is dynamically and spatially related to some patches of *Salicetum albe* or *Fraxino-Alnetum* carrs. Attention has been paid to the influence of an anthropogenic factor upon distribution and formation of particular patches.