

Paweł PIENKOWSKI¹, Beata BOSIACKA², Marcin WITEK¹

¹ Akademia Rolnicza
Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska
Szczecin, Polska
e-mail: pawel.pienkowski@agro.ar.szczecin.pl

² Uniwersytet Szczeciński
Katedra Taksonomii Roślin i Fitogeografii
Szczecin, Polska
e-mail: bebos@univ.szczecin.pl

ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ ANTROPOGENICZNYCH NA OBSZARY SOLNISKOWE W DOLINIE PARSEŃY

słowa kluczowe: antropopresja, obszary solniskowe, dolina Parsęty, NATURA 2000

WPROWADZENIE

Obszary solniskowe należą do siedlisk priorytetowych w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 i znajdują się w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. W zależności od genezy wyróżnia się solniska nadmorskie, uwarunkowane przenikaniem wody morskiej oraz solniska śródlądowe, uzależnione od wypływu solanek (Nienartowicz, Piernik 2004a,b; Herbach, 2004). Ze względu na liczne zagrożenia i obserwowane zmniejszanie się powierzchni solnisk w Europie, konieczne są działania w celu aktywnej ochrony tych siedlisk.

Solniska w granicach miasta i gminy Kołobrzeg, mimo położenia w strefie nadmorskiej, mają charakter śródlądowy. Występujące tutaj solanki związane są głównie z wodami reliktowymi pokładów mezozoicznych, wzbogacanymi przez macierzyste ługi serii solnych cechsztynu i triasu. Ich wypływy na powierzchnię uwarunkowane są istnieniem linii uskokowych w strukturach Antykliny Kołobrzeskiej (Dowgiało, 1960; Borówka, 2005). Obszary te należą do jednych z ostatnich tego typu siedlisk przyrodniczych związanych z naturalnym wypływem solanki w Polsce i tym samym mają duże znaczenie dla zachowania narodowego dziedzictwa przyrodniczego.

Ujściowy odcinek doliny Parsęty jest jednym z rejonów występowania solnisk w rejonie Kołobrzegu. W latach 70. XX w. powołano tam rezerwat ścisły, mający

chronić słonorośla na Wyspie Solnej. Niestety na skutek przerwania przez Parsętę ochronnego wału oraz niewłaściwej ochrony większość halofitów zanikła na tym stanowisku do końca lat 80. (Piotrowska, 1961, 1974), a obecnie cały jego teren zajęty jest przez ogrody działkowe. W ostatnich latach stwierdzono jednak nowe stanowiska roślinności halofilnej, zlokalizowane na wschód od Wyspy Solnej, na prawym brzegu Parsęty oraz w NW części miasta (Bosiacka, Stępień, 2001; Bosiacka, Stachowiak, 2007). Mimo ich wyjątkowej wartości przyrodniczej, są one bezpośrednio zagrożone zmianami użytkowania terenu oraz planowaną budową tzw. małej obwodnicy kołobrzeskiej.

Celem pracy jest analiza zmian, jakie zaszły w latach 1835-2005 w sposobie użytkowania obszaru występowania źródłkowych solnisk w dolinie Parsęty (338 ha) oraz wskazanie głównych czynników zagrażających tym cennym przyrodniczo siedliskom.

MATERIAŁ I METODY

W analizie wykorzystano archiwalne i współczesne materiały kartograficzne oraz zdjęcia lotnicze: arkusze niemieckich map topograficznych z lat 1835 i 1925 w skali 1:25 000, mapy topograficzne w skali 1:10 000 z końca lat 80. XX w. oraz zdjęcia lotnicze z 2005 r. Wszystkie materiały kartograficzne zarejestrowano w programie MapInfo Professional 8.0, w układzie współrzędnych Polska 1992/19. Na ich podstawie wyznaczono poszczególne formy użytkowania terenu (grunty orne, podmokłe łąki i bagna, łąki suche, sady, obszary zabudowane), a następnie w programie Idrisi Andes przeprowadzono analizę zmian sposobu użytkowania rolniczego oraz wpływu aglomeracji miejskiej na obszary solniskowe. Zdigitalizowano ponadto sieć rowów melioracyjnych oraz obszary wód powierzchniowych.

WYNIKI I DYSKUSJA

Obszary solniskowe w ujściowym odcinku doliny Parsęty, w okolicach Kołobrzegu, były miejscem wczesnośredniowiecznego osadnictwa, związanego z pozyskiwaniem soli. Gospodarcze znaczenie tego obszaru zaczęło maleć w XVI w., w związku z rosnącą konkurencją importowanej soli. W 1860 r. saliny kołobrzeskie zakończyły produkcję, jednak zasoby solankowe wykorzystywane są nadal w ramach działalności uzdrowiskowej (Stec, 1998; Borówka, 2005).

W pierwszej połowie XIX w. ponad połowa badanego obszaru użytkowana była jako grunty orne (54,5%). Nieco mniej areалу zajmowały łąki i mokradła (39,0%), a obszary zabudowane stanowiły zaledwie 1,1% całości obszaru.

W latach 1835-1925 nastąpiło wyraźne zmniejszenie areалу łąk podmokłych i mokradel (z 127,8 do 54,2 ha), co należy wiązać z przeprowadzonymi w tym okresie pracami melioracyjnymi. Całkowita długość rowów osuszających wzrosła wówczas z 4,5 km do 6,1 km (tab. 1).

Tab. 1. Wzrost całkowitej długości rowów osuszających w latach 1835-2005.

Tab. 1. Increase of drainage ditches total length in years 1835-2005.

Lata (Years)	Długość (Length) [m]
1835	4579
1925	6084
2005	12768

Źródło: opracowanie własne autorów.

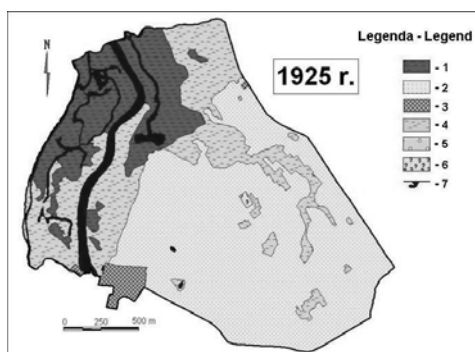
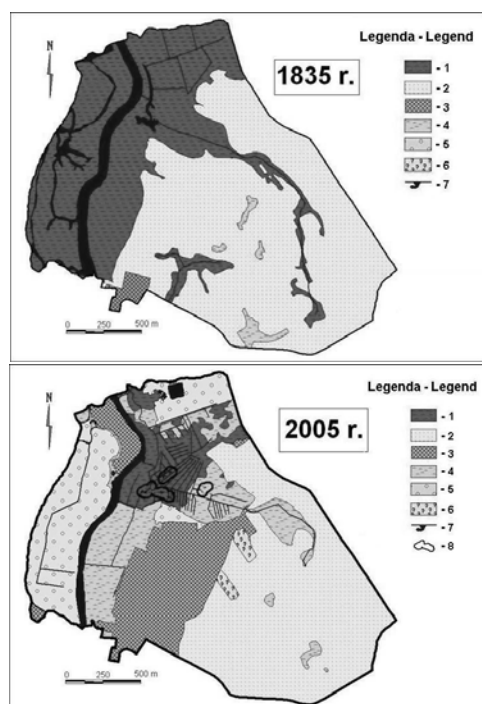
Source: compiled by the authors.

jących na analizowanym obszarze wzrosła wówczas dwukrotnie. Ponadto część łąk podmokłych i mokradeł została przejęta pod ogrody działkowe (24,1 ha) oraz zabudowę (5,9 ha). Około 8,0 ha zostało przekształcone w łąki suche. Stwierdzono również znaczny wzrost powierzchni terenów zabudowanych. W odniesieniu do 1925 r., obszar ten wzrósł około dziewięciokrotnie, głównie za sprawą przejścia pod zabudowę gruntów ornych (42,8 ha) - (tab. 3).

W ramach inwestycji „Poprawa dostępności do Portu Kołobrzeg od strony lądu” zaplanowano budowę tzw. małej obwodnicy kołobrzesckiej. Zakłada się, że części tej

Zaobserwowano także znaczący wzrost wielkości terenów zabudowanych, głównie kosztem gruntów ornych (ryc. 1, tab. 2).

W latach 1925-2005 zanotowano dalsze zmniejszenie powierzchni łąk podmokłych i mokradeł (z 54,3 do 30,1 ha). Ich udział w użytkowaniu terenu zmalał o prawie 45% (tab. 3, ryc. 1). Długość rowów osuszających



Ryc. 1. Zmiany użytkowania terenu w latach: 1835-2005.

1 – podmokłe łąki i bagna; 2 – grunty orne; 3 – obszary zabudowane; 4 – łąki suche; 5 – wody powierzchniowe; 6 – sady; 7 – ogrody działkowe.

Źródło: opracowanie własne autorów.

Fig. 1. Changes of land use in years 1835-2005. 1 – wet meadows and swamps; 2 – fields; 3 – built-up areas; 4 – dry meadows; 5 – surface water; 6 – orchards; 7 – garden allotments.

Source: compiled by the authors.

Tab. 2. Zmiany użytkowania terenu w latach 1835-1925.

Tab. 2. Changes of land use in years 1835-1925.

		W	ŁP	ŁS	S	G	Z	1835
		Przyrost w latach 1835-1925 (Increase in years 1835-1925) [ha]						
W	Ubytek w latach 1835-1925 (Decrease in years 1835-1925)	6,94	7,23	4,20	0,00	0,00	0,17	18,55
ŁP		11,47	46,02	56,59	0,00	13,11	0,56	127,75
ŁS		0,00	0,00	0,05	0,29	4,01	0,00	4,36
S		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G		0,45	0,98	19,04	0,20	162,10	2,00	184,77
Z		0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	3,52	3,57
1925			18,86	54,23	79,89	0,49	179,27	6,25

W – wody powierzchniowe; ŁP – łąki podmokłe i bagna; ŁS – łąki suche; S – sady ;
G – grunt orne; Z – obszary zabudowane.

W – surface water; ŁP – wet meadows and swamps; ŁS – dry meadows; S – orchards;
G – fields; Z – built-up areas.

Źródło: opracowanie własne autorów.

Source: compiled by the authors.

Tab. 3. Zmiany użytkowania terenu w latach 1925-2005.

Tab. 3. Changes of land use in years 1925-2005.

		W	ŁP	ŁS	S	G	O	Z	1925
		Przyrost w latach 1925-2005 (Increase in years 1925-2005) [ha]							
W	Ubytek w latach 1925-2005 (Decrease in years 1925-2005)	5,81	2,92	3,77	0,00	0,09	5,03	1,18	18,80
ŁP		0,47	15,88	7,99	0,00	0,00	24,10	5,85	54,28
ŁS		2,69	10,36	33,28	0,01	7,43	23,57	2,40	79,74
S		0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,00	0,48
G		0,00	0,87	6,36	2,65	124	2,46	42,76	179,09
O		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z		0,11	0,07	0,52	0,00	0,03	0,14	5,18	6,05
2005		9,08	30,09	51,91	3,15	131,55	55,31	57,37	338,5

W – wody powierzchniowe; ŁP – łąki podmokłe i bagna; ŁS – łąki suche; S – sady ;
G – grunt orne; O – ogrody działkowe; Z – obszary zabudowane.

W – surface water; ŁP – wet meadows and swamps; ŁS – dry meadows; S – orchards;
G – fields; O – garden allotments; Z – built-up areas.

Źródło: opracowanie własne autorów.

Source: compiled by the authors.

trasy (etap III) przebiegać będzie przez obszar podmokłych łąk, należących do obszaru chronionego NATURA 2000 - Dorzecze Parsęty. Na tym odcinku planowana jest budowa estakady, która przebiegać będzie w bezpośrednim sąsiedztwie źródliskowych solnisk. Obecny stan wiedzy na temat uwarunkowań siedliskowych opisywanych solnisk nie pozwala wykluczyć negatywnego wpływu planowanej inwestycji na chronione siedliska. W przypadku planowanego wariantu wszystkie płyty solniskowe tego obszaru znajdować się będą w o obrębie ekwidystanty 150 m. Zagrożenie wynikające z realizacji inwestycji wiązać się będzie m.in. z pracami budowlanymi omawianej trasy. Przygotowanie grząskiego terenu do użycia ciężkiego sprzętu oraz umieszczenie w gruncie filarów nośnych estakady mogą doprowadzić do zaburzenia reżimu hydrologicznego badanych siedlisk oraz zniszczenia zbiorowisk halofitów.

WNIOSKI

Przeprowadzone w obrębie obszarów solniskowych analizy zmian użytkowania obszaru na podstawie materiałów kartograficznych i programów GIS pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków:

1. W badanym okresie stwierdzono oddziaływania antropogeniczne, mogące mieć wpływ na degradację ekosystemów halofilnych. Głównym ich przejawem było osuszenie analizowanego obszaru w wyniku budowy sieci rowów odwadniających, a także przejmowanie obszarów podmokłych łąk i mokradeł pod ogrody działkowe i zabudowę.
2. Planowana „mała obwodnica” kołobrzeska przebiegać będzie w bezpośrednim sąsiedztwie źródliskowych solnisk. Nie można wykluczyć, że jej realizacja zgodnie z planem doprowadzić może do zniszczenia tych wyjątkowo cennych przyrodniczo obszarów.

LITERATURA

- Borówka R.K., 2005: Solanki kołobrzeskie – warunki geologiczne ich występowania i pochodzenie. [w:] Środowisko przyrodnicze wybrzeży Zatoki Pomorskiej i Zalewu Szczecińskiego (red.): R.K. Borówka, S. Musielak. Wydawnictwo In Plus, Szczecin, 139-143.
- Bosiacka B., Stępień E., 2001: Nowe stanowiska roślinności halofilnej w Kołobrzegu. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, B, 50: 117-129.
- Bosiacka B., Stachowiak M., 2007: Źródliskowe solniska z solirodem zielnym *Salicornia europaea* L. w okolicach Kołobrzegu. *Fragm. Flor. Geobot.* 14(2): 337-345.
- Herbich J. 2004: Solniska nadmorskie (Glauco-Puccinellietalia, część – zbiorowiska nadmorskie). [w:] *Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe*

- solniska i wydmy. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T.1, J. Herbich (red.): 86-93. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Piotrowska H., 1961: Roślinność solniskowa pod Kołobrzegiem. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 17(4): 24-28.
- Piotrowska H., 1974: Nadmorskie zespoły solniskowe w Polsce i problemy ich ochrony. *Ochr. Przyr.* 39: 7-63.
- Dowgiałło J., 1960: Problematyka hydrologiczna solanek kołobrzeskich. *Miesięcznik Pom. Zach.*, 1-2: 11-19.
- Nienartowicz A., Piernik A., 2004a: Śródlądowe błotniste solniska z solirodem. [w:] *Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. T.1*, (red.): J. Herbich 79-85. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Nienartowicz A., Piernik A., 2004b: Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary (*Glauco-Puccinellietalia*). [w:] *Ibidem*: 97-100.
- Stec T., 1998: Powrót na Wyspę Solną. *Aura* 11: 26-27.

SUMMARY

ANALYSIS OF ANTHROPOGENIC INFLUENCES ON THE SALINE TERRITORIES WITHIN PARSEŃA VALLEY

Spring-dotted salt marshes are very rare in Poland. In addition to the newly discovered sites of this type in the vicinity of Kołobrzeg, natural salt marshes with *Salicornia europaea* are known at present only from the Chrzęszczewska Island. In the region of Kujawy, such vegetation of salt marshes has survived in anthropogenic habitats only.

Saline territories described are located in a complex of high-rising, marshy reed rushes and meadows on the eastern bank of River ParseŃa, between Kołobrzeg and Budzistowo. The origins of the Kołobrzeg salt marshes are related to the town's location on the Kołobrzeg anticline, the major culmination of the Kujawy-Pomeranian anticlinorium.

Changes in modes of land utilisation were analysed using archival cartographic materials as well as contemporary maps and aerial photographs. GIS (*MapInfo*, *IDRISI*) applications were employed for the analysis. During the analysed time period (1835-2005), a number of anthropogenic influences were observed which could have a potential impact on degradation of halophilic ecosystems. They included claiming the salt marsh area for housing development and changes in water ratios due to excessive drainage of the area with drainage ditches. The most serious threat for salt marshes within this area is posed by the Kołobrzeg ring road investment planned to be completed until 2012.