

Stanowiska inwazyjnych gatunków mchów w mieście Łodzi

Localities of invasive moss species in the city of Łódź

GRZEGORZ J. WOLSKI

G. J. Wolski, Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź;
e-mail: gjwolski@biol.uni.lodz.pl

ABSTRACT: This document presents new sites of two invasive moss species; *Campylopus introflexus* and *Orthodontium lineare*. These species had previously been found on only three sites near Łódź. Two new sites have been identified in the city of Łódź.

KEY WORDS: *Campylopus introflexus*, *Orthodontium lineare*, invasive species, bryophyte distribution, Central Poland

Wstęp

Campylopus introflexus jest pospolitym gatunkiem strefy umiarkowanej i subantarktycznej półkuli południowej (Ochyra 1983; Fudali 2007). W roku 1941 został znaleziony po raz pierwszy w Anglii (Sussex), następnie w Irlandii koło Dublina. Na kontynencie europejskim stwierdzony dopiero w 1954 roku (Ochyra 1983; Hassel, Söderström 2005). Przypuszcza się, że do Europy zawleczono go z Nowej Zelandii bądź Falklandów (Söderström 1992; Fudali 2007). Z Polski pierwsze dane dotyczące stanowisk tego gatunku pochodzą z 1986 roku z pojezierza sierakowskiego (woj. poznańskie) (Lisowski, Urbański 1989). *Campylopus introflexus* porasta siedliska suche bądź wilgotne, zwykle silnie zaburzone w wyniku działalności człowieka (Gradestein, Sipman 1978; Fudali i in 2009).

Orthodontium lineare pochodzi ze strefy umiarkowanej i subtropikalnej półkuli południowej (Ochyra 1983, Fudali 2007). Po raz pierwszy gatunek ten został znaleziony w Anglii w 1911 roku, natomiast na kontynencie europejskim

w Niemczech w 1939 roku (Ochyra 1983; Hassel, Söderstrom 2005). Najprawdopodobniej do Europy zawleczony został z południowej Afryki (Fudali 2007). Z Polski pierwsze stanowisko *Orthodontium lineare* znaleziono w 1981 roku i pochodzi ono z Mierzei Helskiej (Ochyra 1982). Gatunek ten stwierdzany jest na siedliskach naturalnych i półnaturalnych, gdzie najczęściej porasta bogatą w humus glebę, drewno bądź pnie drzew (Urbański 1987; Ochyra 1983; Hedenäs i in. 1989; Fudali i in. 2009).

Od czasu pojawienia się obydwu gatunków na terenie Europy do chwili obecnej następuje ich ekspansja w kierunku wschodnim. Na ten proces niewątpliwie istotny wpływ ma częste tworzenie sporogonów wypełnionych licznymi, lekkimi zarodnikami (Fudali 2007).

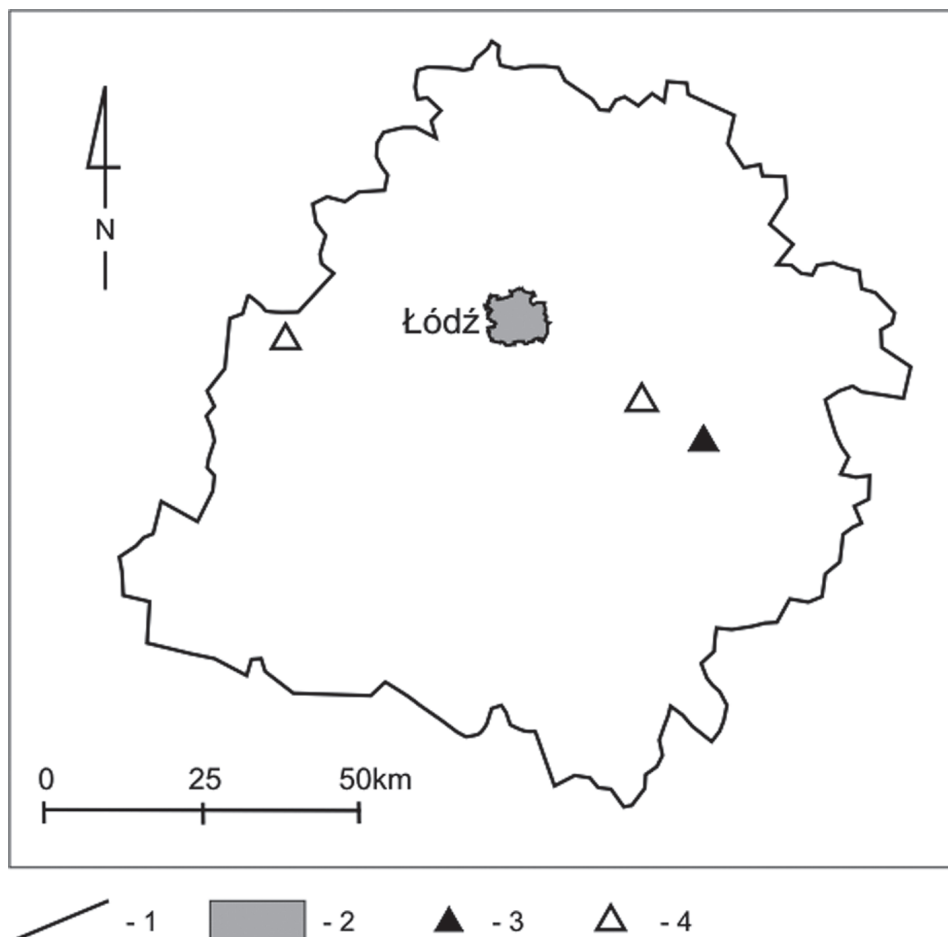
Do tej pory *Campylopus introflexus* podawany był z regionu łódzkiego tylko z jednego miejsca. Stanowisko to stwierdzono na terenie uroczyska Tomaszów Mazowiecki (gmina Tomaszów Mazowiecki). Gatunek ten porastał glebę mineralną w młodniku sosnowym. *Orthodontium lineare* w województwie łódzkim podawany był dotychczas z dwóch stanowisk. Pierwsze pochodzi z rezerwatu Łaznów (gmina Rokiciny), gdzie gatunek ten porastał pnie sosen oraz jodeł. Drugie podawane było z torfowiska Ługi (gmina Warta), gdzie gatunek ten występował w monokulturze sosnowej oraz w zbiorowisku *Leucobryo-Pinetum* (Fudali et al 2009; Staniaszek-Kik, Woziwoda 2011) (ryc. 1). Nowe dane na temat występowania tych gatunków oraz ich rozmieszczenia pochodzą z miasta Łodzi. Są to pierwsze stanowiska obcych gatunków mchów podawane z terenu miasta.

1. Opis stanowisk

Na terenie miasta Łodzi odnotowano pięć stanowisk inwazyjnych gatunków mchów. Trzy stanowiska *Campylopus introflexus* oraz dwa stanowiska *Orthodontium lineare* (ryc. 2). Stanowiska te były rozproszone na terenie miasta. Ich lokalizacja związana była z występowaniem preferowanych przez te gatunki podłoży. Dla *Campylopus introflexus* były to młodniki sosnowe oraz drogi oddziałowe w lasach gospodarczych, natomiast dla *Orthodontium lineare* były to półnaturalne zbiorowiska leśne, gdzie gatunek ten porastał pniaki oraz pnie drzew.

a – monokultura sosnowa, przy ulicy Sanitariuszek (51°43'52''N oraz 19°20'28''E). Na tym stanowisku *Campylopus introflexus* porastał glebę mineralną, tworząc jednorodną darń. Nie zaobserwowano wytwarzania sporogonów, (leg. G. J. Wolski), 29.05.2011, (LOD).

b – monokultura sosnowa, zlokalizowana między ulicami Sanitariuszek a Biwakową (51°43'31''N, 19°20'52'' E). *Campylopus introflexus* porastał



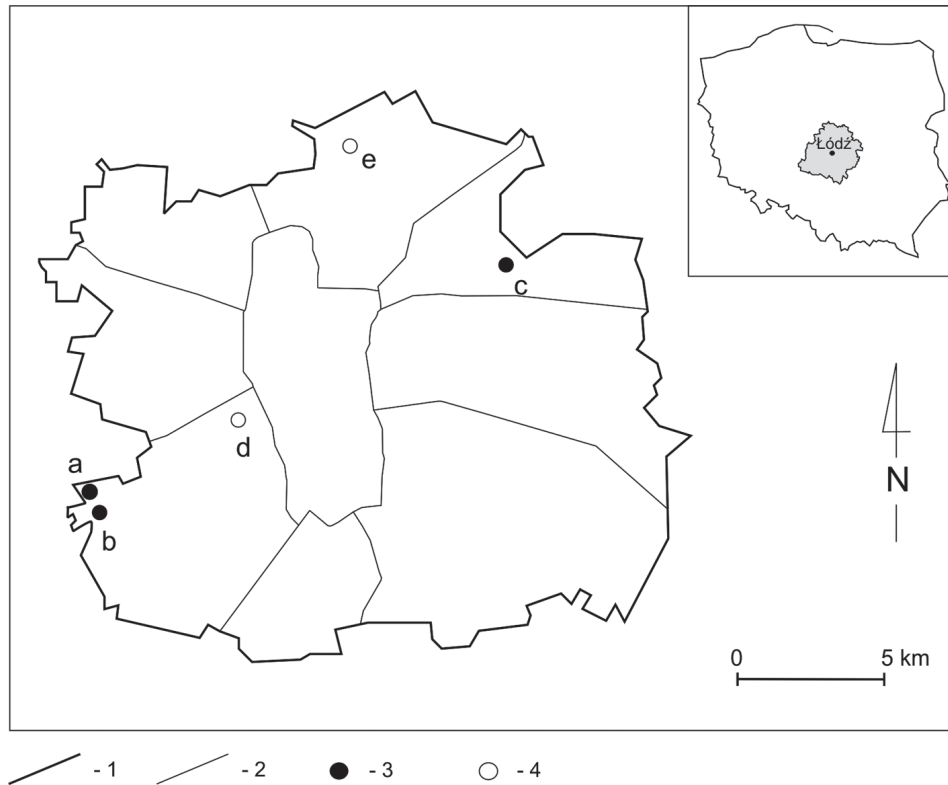
Ryc. 1. Lokalizacja znanych z województwa łódzkiego stanowisk *Campylopus introflexus* oraz *Orthodontium lineare*

Objaśnienia: 1 – granica województwa łódzkiego, 2 – miasto Łódź, 3 – stanowisko *Campylopus introflexus*, 4 – stanowiska *Orthodontium lineare*.

Fig. 1. Location of *Campylopus introflexus* and *Orthodontium lineare* localities in Łódź district

Explanations: 1 – border of Łódź district, 2 – the city of Łódź, 3 – locality of *Campylopus introflexus*, 4 – localities of *Orthodontium lineare*.

humus współwystępując z pospolitymi gatunkami siedlisk oligotroficznych (*Dicranum scoparium*, *Dicranum polysetum* oraz *Pohlia nutans*), nie zaobserwowano wytwarzania sporogonów, (leg. G. J. Wolski), 16.04.2011, (LOD).



Ryc. 2. Lokalizacja stanowisk inwazyjnych mchów na terenie miasta Łódź
 Objaśnienia: 1 – granica miasta, 2 – główne drogi, 3 (a, b, c) – stanowiska *Campylopus introflexus*, 4 (d, e) – stanowiska *Orthodontium lineare*.

Fig. 2. Location of the invasive mosses in the area of the city of Łódź
 Explanations: 1 – border of the city of Łódź, 2 – main roads, 3 (a, b, c) – localities of *Campylopus introflexus*, 4 (d, e) – localities of *Orthodontium lineare*

c – stanowisko zlokalizowane na terenie kompleksu leśnego położonego wzdłuż ulicy Opolskiej (51°48'28"N, 19°33'05" E). *Campylopus introflexus* porastał glebę mineralną na drodze śródleśnej, obficie tworzył sporogony, (leg. G. J. Wolski), 23.07.2010, (LOD).

d – stanowisko zlokalizowane na terenie rezerwatu Polesie Konstantynowskie (51°45'25"N, 19°25'11" E). W lesie grądowym *Orthodontium lineare* porastał pniak sosnowy, obficie wytwarzając sporogony, (leg. G. J. Wolski), 25.09.2010, (LOD).

e – stanowisko zlokalizowane wzdłuż drogi Okólnej (51°50'43"N, 19°28'24" E). W lesie grądowym *Orthodontium lineare* porastał pień sosny zwyczajnej, obficie tworząc sporogony, (leg. G. J. Wolski), 13.03.2011, (LOD).

2. Podsumowanie

Prezentowane dane dotyczą nowych stanowisk dwóch inwazyjnych gatunków mchów *Campylopus introflexus* oraz *Orthodontium lineare*. Są to pierwsze dane na temat ich występowania na terenie miasta. Miejskie stanowiska tych gatunków nie różnią się od pozamiejskich podawanych z terenu Polski. Na terenie miasta Łodzi tak, jak w regionie łódzkim czy Polsce *Campylopus introflexus* porasta głównie glebę mineralną młodników, monokultur sosnowych czy duktów śródleśnych. Natomiast *Orthodontium lineare* podawany jest z naturalnych bądź półnaturalnych zbiorowisk roślinnych gdzie występuje głównie na drewnie oraz korze drzew. Tym samym występowanie inwazyjnych gatunków mchów na terenie aglomeracji miejskiej uzależnione jest od dostępności określonych typów siedlisk, które warunkują ich obecność.

Literatura

- FUDALI E., SZCZEPAŃSKI M., RUSIŃSKA A., ROSADZIŃSKI S., WOLSKI G. 2009. The current distribution in Poland of some european neophytic bryophytes with supposed invasive tendencies. – *Acta Soc. Bot. Pol.* **78**(1): 73–80.
- FUDALI E. 2007. Zjawiska ekspansji chorologicznej i ekologicznej wśród mszaków Dolnego Śląska. – *Ann. Silesiae.* **35**: 21–30.
- GRADESTEIN S. R., SIPMAN J. M. 1987. Taxonomy and world distribution of *Campylopus introflexus* and *C. pilifer* (= *C. polytrichoides*) - a new synthesis. *The Bryologist* **81**: 114–121.
- HASSEL K., AND SÖDERSTRÖM L. 2005. The expansion of the alien mosses *Orthodontium lineare* and *Campylopus introflexus* in Britain and Continental Europe. – *J. Hattori Bot. Lab.* **97**: 183–193.
- HEDENÄS L., HERBEN T., RYDIN H. AND SÖDERSTRÖM L. 1989. Ecology of the invading moss species *Orthodontium lineare* in Sweden: substrate preference and interactions with other species. – *J. Bryol.* **15**: 565–581.
- LISOWSKI S., URBAŃSKI P. 1989. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. - Nowy gatunek dla brioflory polskiej. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., Ser. B* **39**: 181–183.
- OCHYRA R. 1983. Mszaki synantropijne. – *Wiad. Bot.* **27**(1): 31–44.
- OCHYRA R. 1982. *Orthodontium lineare* Schwaegr. - a new species and genus in the moss flora of Poland. – *Bryol. Betir.* **1**: 23–36.
- URBAŃSKI P. 1987. *Orthodontium lineare* Schwaegr. na Pomorzu Zachodnim. – *Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B.* **38**: 178–180.
- STANIASZEK-KIK M., WOZIWODA B. 2011. Participation of bryophytes in forest and shrub communities in the antropogenically degraded Ługi peat bog area (Central Poland). – *Botanika-Steciana, Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu*, **390**(15): 133–146.
- SÖDERSTRÖM L. 1992. Invasion and range expansion and contractions of bryophytes. – W: BATES J. W., FRAMER A. M. (red.), *Bryophytes and Lichens in a Changing Environment.* – Oxford University Press, s. 131–158.

Summary

Orthodontium lineare and *Campylopus introflexus* are invasive species of mosses native to the temperate climate zone of the southern hemisphere. *Orthodontium lineare* first appeared in Europe in 1911, and *Campylopus introflexus* in 1941. Since then, both species have spread eastward through Europe. In Poland, *Orthodontium lineare* was firstly recorded in 1981, and *Campylopus introflexus* in 1986. These species had previously been found on only three sites near Łódź. Two new sites have been identified in the city of Łódź.