

New localities of *Orthodontium lineare* (Orthodontiaceae, Bryopsida) in the south-western Poland

Nowe stanowiska *Orthodontium lineare* (Orthodontiaceae, Bryopsida) w południowo-zachodniej Polsce

ADAM STEBEL, SYLWIA WIERZCHOLSKA, VÍTEZSLAV PLÁŠEK &
MONIKA STANIASZEK

*A. Stebel, Department of Pharmaceutical Botany, Medical University of Silesia
in Katowice, Ostrogórska Street 30, PL-41-200 Sosnowiec, Poland;
astebel@farmant.slam.katowice.pl*

*S. Wierzcholska & M. Staniaszek, Institute of Plant Biology, Department
of Biodiversity and Plant Cover Protection, Wrocław University, Kanonia 6/8,
PL-50-328 Wrocław, Poland;
sylwia_wierzcholska@op.pl, moniex@go2.pl*

*V. Plášek, Department of Biology, Ecology, Faculty of Science, University
of Ostrava, Chittussiho 10, CZ-710 00 Ostrava, Czech Republic;
vitezslav.plasek@osu.cz
& Silesian Museum in Opava, Tyršova 1, CZ-746 46 Opava, Czech Republic;
vita.plasek@seznam.cz*

ABSTRACT: This paper presents fifteen new localities of *Orthodontium lineare* found in the south-western Poland in the years 2002–2005. Current distribution and habitat preferences of *O. lineare* within this area are briefly described.

KEY WORDS: *Bryopsida*, distribution, habitat preferences, neophytic moss, *Orthodontium lineare*, Poland

Introduction

Orthodontium lineare Schwägr. is a neophytic moss in the bryoflora of Poland which originates from the temperate zone of the southern hemisphere. In Europe it was found for the first time in 1910 in British Isles and since that time it has been spreading northwards and eastwards (Ochyra 1983; Hassel, Söderström 2005). In Poland *O. lineare* was found in early 80's of the twentieth century (Ochyra 1982; Urbański 1987) and now is known mainly from the north-western part of the country (Fudali 1993, 1999; Gos, Gos 1993; Rusińska, Urbański 1993; Stefanek, Urbański 1993; Brzeg *et al.* 1996; Melosik, Urbański 1997; Stebel 2002).

The first information about the occurrence of *O. lineare* in south-western Poland originates from the Góry Złote Range (Berdowski, Piszczyk 1991) and the Góry Stołowe Range (leg. M. Piszczyk 16 May 1991 (herb. KRAM); Fudali 1993) in the Sudetes. Next localities were published from the Kotlina Raciborska Basin (Stebel 1994, 2005) and Wyżyna Śląska Upland (Fojcik, Stebel 2001).

During investigations carried out within last three years, the authors have found 15 next stations of *O. lineare* in various regions of south-western Poland.

1. New localities

SUDETY ZACHODNIE MOUNTAINS, KARKONOSZE RANGE:

Jelenia Góra Michałowice town, rotten *Picea abies* stump in managed beech forest, 681 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS grid square Eb 62/83 (leg./herb. M. Staniaszek, 29 Sep 2003); Karkonoski National Park, **Leśniak**, rotten *Picea abies* trunk in *Picea abies* monoculture, 757 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Eb 60/67 (leg./herb. M. Staniaszek, 10 Jul 2005); Karkonoski National Park, **Chojnik**, rotten log and stump of *Fagus sylvatica* in beech forest *Luzulo luzuloidis-Fagetum*, 606 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Eb 70/24 (leg./herb. M. Staniaszek, 31 Aug 2004); Karkonoski National Park, **Dolina Wrzosówki valley, between Droga II and Droga III**, rotten log of *Picea abies* in *Picea abies* monoculture, 814 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Eb 73/58 (leg./herb. M. Staniaszek, 13 Aug 2003).

SUDETY ŚRODKOWE MOUNTAINS, GÓRY ORLICKIE RANGE:

Dolina Górnej Bystrzycy valley, Smocze Gardło, on stone covered by thin humus layer, 602 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 24/55 (leg./herb. M. Staniaszek, 27 Apr 2002).

SUDETY WSCHODNIE MOUNTAINS, GÓRY BIALSKIE RANGE:

Młynowiec village, N slope of Jawornik Krowi hill, forest section No. 272, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 617 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 48/02 (leg./herb. S. Wierzcholska, 29 Aug 2004); E edge of **Nowa Morawa village, SW slope**

of Średniak hill, forest section No. 158, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 856 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 48/42 (leg. V. Plášek, 5 Aug 2004, herb. OP); **E edge of Bolesławów village, W slope of Suszyca Mt.**, forest section No. 291, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 810 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 48/11 (leg./herb. S. Wierzcholska, 14 Jul 2005); **N slope of Łysiec hill**, forest section No. 232, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 646 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 38/72 (leg./herb. S. Wierzcholska, 13 Jul 2005); **Łysiec hill**, forest section No. 223, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 776 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 38/82 (leg./herb. S. Wierzcholska, 11 Sep 2005); **SE slope of Chłopska Kopa hill**, forest section No. 201, rotten *Picea abies* log in *Picea abies* monoculture, 794 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 38/84 (leg. V. Plášek, 10 Aug 2004, herb. OP); **N edge of Młynowiec village**, forest section No. 273, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 720 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 38/91 (leg. V. Plášek, 23 Aug 2004, herb. OP); **NW foothill of Chłopska Kopa hill**, forest section No. 209, dry rotten *Picea abies* stump in *Picea abies* monoculture, 730 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fb 38/73 (leg./herb. S. Wierzcholska, 13 Jul 2005).

NIZINA ŚLĄSKA LOWLAND, RÓWNINA OPOLSKA PLAIN:

Odmuchów (Krupski Młyn commune), bark at base of *Pinus sylvestris* trunk near path in pine forest *Leucobryo-Pinetum* in recreation area 'Borowiany', 238 m a.s.l., *c. gem.*, ATMOS Fd 10/90 (leg. A. Stebel 18 Jun 2005, herb. SOSN).

WYŻYNA ŚLĄSKA UPLAND, PŁASKOWYŻ RYBNICKI PLATEAU:

Rybnik Ochojec, forest section No. 74, bark at base of *Pinus sylvestris* trunk in pine forest *Leucobryo-Pinetum*, 245 m a.s.l., *c. spor.*, ATMOS Fc 59/55 (leg. A. Stebel, 31 Aug 2005, herb. SOSN).

2. Remarks about occurrence of *Orthodontium lineare* in south-western Poland

At present, in south-western Poland *O. lineare* is known from 21 stations located in 14 ATMOS grid squares (Fig. 1). These localities are situated both in lowlands and mountains. Now, the highest locality occurs at the altitude of 856 m a.s.l. in the Góry Bialskie Range.

In south-western Poland *O. lineare* grows mainly on rotten wood and bark of the basal part of *Pinus sylvestris* trunks. One time it was noted from the base of *Quercus* sp. trunk and stone covered by a thin layer of humic soil (Fig. 2). A phytosociological analysis shows, that this species prefers forest communities from the class *Vaccinio-Piceetea*: *Picea abies* forest in mountains and *Pinus sylvestris* forest in lowlands. Sporadically it was found in *Quercus* and *Fagus sylvatica* forest (Fig. 3). It occurs both in well-preserved and managed forest patches.

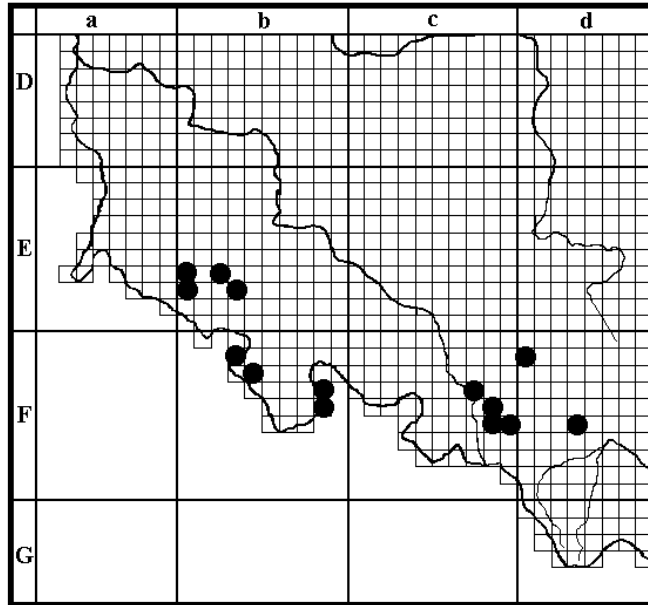


Fig. 1. Current distribution of *Orthodontium lineare* in the south-western Poland
Ryc. 1. Aktualne rozmieszczenie *Orthodontium lineare* w południowo-zachodniej Polsce

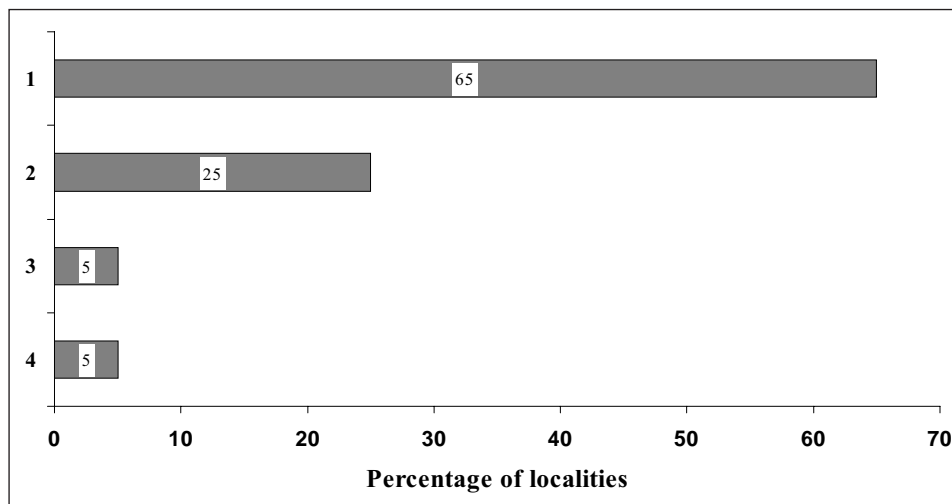


Fig. 2. Substrate preferences of *Orthodontium lineare* in the south-western Poland:
1 – rotten wood; 2 – base parts of *Pinus sylvestris* trunks; 3 – base parts of *Quercus* spp. trunks; 4 – humic soil
Ryc. 2. Występowanie *Orthodontium lineare* na poszczególnych typach podłoży w południowo-zachodniej Polsce: 1 – murszejące drewno; 2 – nasady pni sosen; 3 – nasady pni dębów; 4 – gleba humusowa

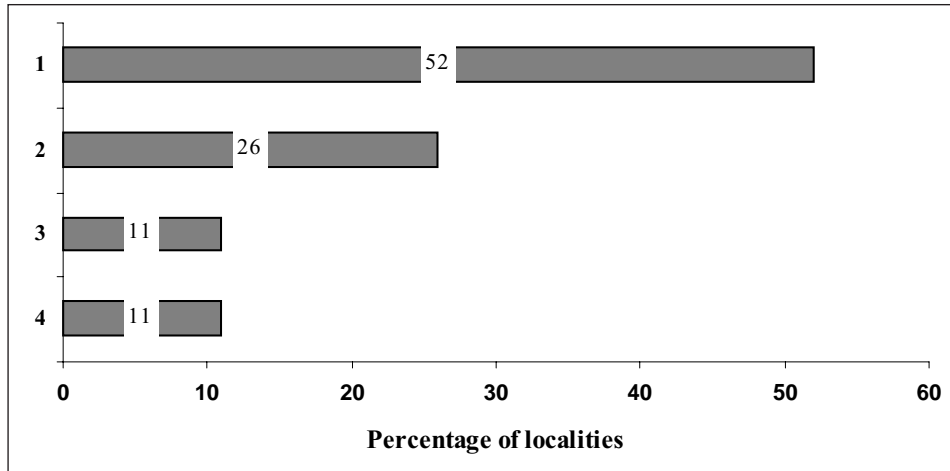


Fig. 3. Occurrence of *Orthodontium lineare* in main types of vegetation in the south-western Poland: 1 – *Picea abies* forest; 2 – *Pinus sylvestris* forest; 3 – *Fagus sylvatica* forest; 4 – *Quercus* forest

Ryc. 3. Występowanie *Orthodontium lineare* w głównych typach roślinności w południowo-zachodniej Polsce: 1 – bory świerkowe; 2 – bory sosnowe; 3 – buczyny; 4 – lasy dębowe

O. lineare grows in congeneric tufts or in association with other bryophytes. Among the most frequent accompanying species are: *Dicranella heteromalla*, *Pohlia nutans* and *Tetraphis pellucida*. A overwhelming majority of localities *O. lineare* produced sporophytes. Protonemal gemmae (see Duckett *et al.* 2001) were observed very rare, e.g. in specimens collected in Odmuchów village.

References

- BERDOWSKI W., PISZCZEK M. 1991. Flora mchów południowej części Gór Złotych. – Acta Univ. Wratisl. 1225 Pr. Bot. **45**: 3–29.
- BRZEG A., KUŚWIK H., MELOSIK I., URBAŃSKI P. 1996. Flora i roślinność projektowanego rezerwatu przyrody „Zielone Bagna” w Drawskim Parku Krajobrazowym. – Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika **45**: 121–145.
- DUCKETT J. G., GOODE J. A., MATCHAM H. W. 2001. Studies of protonemal morphogenesis in mosses. VIII. The gemmiferous protonemata of *Orthodontium* and *Dicranoweisia*. – Journal of Bryology **23**: 181–193.
- FOJCIK B., STEBEL A. 2001. Struktura ekologiczna i przestrzenna brioflory miasta Katowice. – Materiały Opracowania Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach **5**: 1–128.

- FUDALI E. 1993. Current distribution of *Orthodontium lineare* (Musci, Bryaceae) in Poland. – *Fragm. Flor. Geobot.* **38**(1): 159–162.
- FUDALI E. 1999. Mszaki rezerwatów leśnych Puszczy Bukowej pod Szczecinem na tle zróżnicowania fitosocjologicznego i ekologicznego siedlisk. – *Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika* **48**: 187–201.
- GOS L., GOS K. 1993. New records of *Orthodontium lineare* (Musci, Bryaceae) in northern Poland. – *Fragm. Flor. Geobot.* **38**(1): 324–327.
- HASSEL K., 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.
- MELOSİK I., URBAŃSKI P. 1997. Materiały do brioflory torfowisk Pomorza Zachodniego. – *Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika* **46**: 193–205.
- OCHYRA R. 1982. *Orthodontium lineare* Schwaegr. – a new species and genus in the moss flora of Poland. – *Bryol. Beitr.* **1**: 23–36.
- OCHYRA R. 1983. Mszaki synantropijne. – *Wiad. Bot.* **27**(1): 31–34.
- RUSIŃSKA A., URBAŃSKI P. 1993. Nowe stanowiska *Orthodontium lineare* Schwaegr. i *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. na Pomorzu Zachodnim. – *Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika* **42**: 225–227.
- STEBEL A. 1994. Two neophytic mosses in southern Poland. – *Fragm. Flor. Geobot.* **39**(2): 672–673.
- STEBEL A. 2002. Materiały do brioflory Parku Narodowego Bory Tucholskie (Pomorze Zachodnie). – *Par. Nar. Rez. Przyr.* **21**(2): 159–175.
- STEBEL A. 2005. Mszaki północno-wschodniej części Kotliny Raciborskiej (Nizina Śląska). – *Natura Silesiae Superioris* **8**: 15–37.
- STEFANEK W., URBAŃSKI P. 1993. *Orthodontium lineare* Schwaegr. na Ziemi Lubuskiej. – *Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika* **42**: 229–231.
- URBAŃSKI P. 1987. *Orthodontium lineare* Schwaegr. na Pomorzu Zachodnim. – *Badania Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, Botanika* **38**: 177–180.

Streszczenie

Orthodontium lineare Schwägr. jest neofitycznym mchem w brioflorze Polski pochodzącym z umiarkowanej strefy półkuli południowej. W Europie po raz pierwszy odnaleziony został w 1910 r. na Wyspach Brytyjskich i od tego czasu rozprzestrzenia się w kierunku wschodnim. W Polsce pierwszy raz stwierdzony został na początku lat 80. na Półwyspie Helskim. Obecnie znany jest z licznych stanowisk, położonych głównie w północno-zachodniej części kraju.

Pierwsze informacje o występowaniu *Orthodontium lineare* w południowo-zachodniej Polsce pochodzą z Gór Złotych oraz Gór Stołowych. Kolejne stanowiska opublikowane zostały z Kotliny Raciborskiej i Wyżyny Śląskiej. Podczas badań prowadzonych w różnych regionach południowo-zachodniej Polski autorzy odnaleźli 15 dalszych stanowisk. Praca zawiera opis nowych stanowisk a także uwagi o występowaniu *O. lineare* na tym terenie.