

MIREK Z. & PIĘKOŚ-MIRKOWA H. 1984. Występowanie wyblinu jednolistnego *Microstylis monophyllos* (L.) Lindl. w Tatrzańskim Parku Narodowym. – Parki Nar. i Rez. Przyr. 5(2): 9–12.

ZARZYCKI K. & SZELĄG Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. – W: Z. MIREK, K. ZARZYCKI, W. WOJEWODA & Z. SZELĄG (red.), Red list of plants and fungi in Poland, s. 7–20. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

ALINA STACHURSKA-SWAKOŃ, *Zakład Taksonomii Roślin i Fitogeografii, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Kopernika 27, PL-31-501 Kraków; e-mail: alina.stachurska-swakon@uj.edu.pl*

*Przyjęto do druku: 16.09.2008 r.*

## **Nowe stanowiska synantropijne *Rhynchostegium megapolitanum* (Brachytheciaceae) w Poznaniu i okolicach**

*Rhynchostegium megapolitanum* (Blandow ex F. Weber & D. Mohr) Schimp. (*Brachytheciaceae*) jest mchem stosunkowo rzadko notowanym w Polsce (SZAFRAN 1961; JĘDRZEJKO 1997). MELOSİK (1993) podaje 52 stanowiska tego gatunku, kilka kolejnych można znaleźć w późniejszych pracach (FUDALI 1997a, b; FOJCIK 1999; BRZEG & PAWLAK 2000). Opisujący mech jest gatunkiem suboceaniczno-kontynentalnym i obejmuje swym zasięgiem umiarkowaną część półkuli południowej, śródziemnomorze i umiarkowaną część holarktydy. Występuje w Eurazji, północnej Afryce, Makaronezji i Ameryce Południowej (DIERSSEN 2001).

W Polsce przebiega wschodnia granica jego zasięgu i większość znanych stanowisk tego gatunku znajduje się w zachodniej i północno-zachodniej części naszego kraju (MELOSİK 1993). *Rhynchostegium megapolitanum* rośnie na miejscach otwartych, a także półcienistych, na siedliskach mezotroficznych o pH od 5,7 do 7,5 (DIERSSEN 2001). Najczęściej podawany był z piaszczystych skarp, przydroży, skrajów lasów i zarośli (MELOSİK 1993). Są to siedliska naturalne lub półnaturalne. Z miejsc o podobnym, półnaturalnym charakterze, pochodzą także niektóre późniejsze notowania tego gatunku. W Szczecinie został on stwierdzony na gliniastej ziemi w użytkach zielonych (FUDALI 1997a) oraz na pastwisku (FUDALI 1997b).

Nowe stanowiska *Rhynchostegium megapolitanum* znaleziono podczas dokumentacji zbiorowisk roślinnych powstałych na siedliskach synantropijnych po ustąpieniu antropopresji (ADAMCZAK 2007). Omawiany gatunek mchu stwierdzono w materiałach zielnikowych zebranych w latach 2002–2004 na sześciu stanowiskach znajdujących się na terenie Poznania i okolic. *R. megapolitanum* występował na inicjalnych odłogach, a także porastał antropogeniczne podłoże: betonowe płyty trybun zamkniętego stadionu piłkarskiego i tłuczeń nieczynnej linii kolejowej. Osiągał w płatach nieznaczne pokrycie (Tab. 1). Najczęściej współwystępował z mchami muraw napiaskowych z klasy *Koelerio-Corynephoretea* (*Ceratodon purpureus* i *Brachythecium albicans*), a także z pospolitym gatunkiem ruderalnym

**Tabela 1.** Zróznicowanie fitocenoz z udziałem *Rhynchosstegium megapolitanum*  
**Table 1.** Differentiation of phytocoenoses with participation *Rhynchosstegium megapolitanum*

Numer kolejny – Successive number	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Numer zdjęcia – Number of relevé	135	126	145	292	79	76	85	683	629
Stanowisko – Locality	1	1	1	2	3	3	4	5	6
dzień – day	22	12	23	16	29	29	30	29	22
Data (Date): miesiąc – month	08	08	08	08	06	06	06	09	09
rok – year	02	02	02	03	02	02	02	04	04
Powierzchnia zdjęcia – Area of relevé [m <sup>2</sup> ]	15	100	30	100	5	12	28	25	20
Wysokość drzew/krzewów – Height of trees/shrubs [m]	0,4	7,5	8	2	–	–	1,2	3	8
Zwarcie warstwy a – Cover of tree layer [%]	–	60	90	–	–	–	–	–	80
Zwarcie warstwy b – Cover of shrub layer [%]	–	13	15	25	–	–	2	75	8
Pokrycie warstwy c – Cover of herb layer [%]	35	35	12	85	85	70	70	15	5
Pokrycie warstwy d – Cover of moss layer [%]	8	15	zn.	65	40	80	70	zn.	10
Liczba gatunków – Number of species	28	34	19	25	17	31	15	12	14
<b>I. Drzewa i krzewy – Trees and shrubs</b>									
<i>Robinia pseudoacacia</i> (a)	.	4.4	5.5	.	.	.	.	.	.
<i>Robinia pseudoacacia</i> (b)	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> (b)	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus cathartica</i> (b)	.	1.2	.	.	.	.	.	4.4	.
<i>Acer negundo</i> (b)	.	.	.	2b.2	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (a)	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5
<i>Fraxinus excelsior</i> (b)	.	.	.	.	.	.	.	.	2a.2
<b>II. Rośliny zielne – Herbs</b>									
<b>a) Ch. Stellarietea mediae</b>									
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca serriola</i>	+	r	.	.	.	.	.	r	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	.
<i>Oenothera biennis</i>	r	+	.	.	+2	1.1	.	.	.
<i>Vicia villosa</i>	.	.	.	.	2b.3	r	.	.	.
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	.	.	.	.	.	2b.3	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	.	.	.	2a.3	+2	.	.
<b>b) Ch. Artemisietea vulgris</b>									
<i>Bromus inermis</i>	2b.3	1.2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	1.2	1.1	.	.	1.1	r	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	+
<i>Solidago canadensis</i>	1.2	2.3	+2	+2	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	+2	+	.	r	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	r	+	r	+	r	.	.	r	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	5.5	2b.2	1.1	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	r	2b.3	r	+	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a.2	.
<i>Rubus caesius</i> var. <i>arvalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	4.4	r
<b>c) Ch. Molinio-Arrhenatheretea</b>									
<i>Achillea millefolium</i>	+	1.2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	+2	+	.	.	+2	+	.	r	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2a.2	1.2	.	.	.	.	.	+2	.

(c.d.)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Numer kolejny – Successive number	1	2	3	4	5	6	7	8	9
d) Ch. <i>Festuco-Brometea</i> et <i>Trifolio-Geranietea</i> <sup>2</sup>									
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	1.1	.	.	.	+	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	1.2	2a.3	1.2	.	.	.	.	+2	+2
<i>Achillea pannonica</i>	.	.	.	.	2a.3	1.2	1.2	.	.
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	.
<i>Poa angustifolia</i> *	.	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2
<i>Galium album</i> *	.	.	.	.	.	.	.	+2	r
e) Ch. <i>Koelerio-Corynepherea</i>									
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	.	.	+	r	2b.2	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	.	.	1.2	3.3	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	.	1.2	r	.	.
f) Ch. <i>Convolvuletalia sepium</i>									
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a.2	+2
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	2a.3	.	.	.	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	1.2	2a.2	.	.	.	.	.
III. Mchy – Mosses									
a) Ch. <i>Tortulo-Homalothecietea</i>									
<i>Schistidium apocarpum</i>	1.2	2a.3	.	.	.	.	.	.	+2
<i>Dryptodon pulvinatus</i>	+2	1.2	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Tortula muralis</i>	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.
b) Ch. <i>Koelerio-Corynepherea</i>									
<i>Ceratodon purpureus</i>	2a.2	+2	.	1.2	.	1.2	4.4	.	.
<i>Brachythecium albicans</i>	1.2	.	.	.	3.3	4.4	1.2	.	.
<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
c) Inne – Others									
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	1.2	+2	+2	r	2a.2	+2	1.2	+2	+2
<i>Brachythecium rutabulum</i>	+2	.	.	4.4	.	.	.	+2	2a.2
<i>Bryum caespiticium</i>	1.2	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium salebrosum</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryum argenteum</i>	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amblystegium serpens</i>	.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2
<i>Hypnum cupressiforme</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2
<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.

Tabela skrócona (shortened table)

Opis fitocenonów reprezentowanych w tabeli przez zdjęcia fitosocjologiczne znajduje się w tekście (Description of phytocoenons represented by relevés in the table is in the paper)

*Stanowiska (Localities)*: 1 – Poznań-Dębiec, trybuna zamkniętego stadionu piłkarskiego, 52°22'39"N, 16°54'20"E, ATPOL BD-08 (tribunes of the closed football stadium); 2 – Poznań-Starołęka, około 10-letni odlóg w dolinie Warty, 52°21'35"N, 16°55'33"E, ATPOL BD-08 (about 10 years old fallow land in Warta valley); 3 – Poznań-Umultowo, około 7-letni odlóg przy ul. Strażewicza, 52°28'13"N, 16°56'34"E, ATPOL BC-99 (about 7 years old fallow land near Strażewicza street); 4 – Poznań-Umultowo, około 5-letni odlóg przy ul. Żywokostowej, 52°28'16"N, 16°56'39"E, ATPOL BC-99 (about 5 years old fallow land near Żywokostowa street); 5 – Oborniki, przy ul. Andersa, torowisko zamkniętej linii kolejowej Oborniki-Obrzycko, 52°39'27"N, 16°47'52"E, ATPOL BC-78 (near Andersa street, the closed railway track Oborniki-Obrzycko); 6 – Bąblin k/Obornik, torowisko zamkniętej linii kolejowej Oborniki-Obrzycko, 52°40'45"N, 16°43'12"E, ATPOL BC-77 (the closed railway track Oborniki-Obrzycko)

– *Brachythecium rutabulum*. Na powierzchniach pokrytych betonem rósł razem z epilitemi z klasy *Tortulo-Homalotheceitea* (np. *Schistidium apocarpum* i *Dryptodon pulvinatus*).

*Rhynchostegium megapolitanum* odnotowano zarówno w fitocenozach roślin zielnych, jak i w inicjalnych zbiorowiskach krzewiastych i drzewiastych, silnie ocieniających warstwę mszystą (Tab. 1). W udokumentowanych płatach zwykle wyraźnie zaznaczał się udział roślin mniej lub bardziej kserotermofilnych. Były to umiarkowanie ciepłolubne gatunki ruderalne (np. *Picris hieracioides*), a także rośliny muraw (np. *Poa compressa* i *Jasione montana*) oraz ciepłolubnych okrajków (np. *Poa angustifolia*).

Opisywany gatunek mchu stwierdzono w zbiorowiskach wykształcających się na wybetonowanych trybunach stadionu: w agregacji stokłosa bezostnej – *Convolvulo-Brometum inermis* Eliáš 1979 (Tab. 1, zdj. 1) oraz w inicjalnych zapustach robiniowych zbliżonych do *Chelidonio-Robinetum* Jurko 1963 (Tab. 1, zdj. 2, 3). Na odłogach występował w ugorowo-ruderalnym zbiorowisku typu *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felföldy (1942) 1943 (Tab. 1, zdj. 4, 5) oraz w inicjalnych murawach psammofilnych z klasy *Koelerio-Corynephoretea*. W tych ostatnich dominowały *Rumex acetosella* i *Anthoxanthum aristatum* (Tab. 1, zdj. 6) lub *Jasione montana* i *Helichrysum arenarium* (Tab. 1, zdj. 7). Na tłuczniu kolejowym *Rhynchostegium megapolitanum* znaleziono w płacie nawiązującym do termofilnego zespołu *Ligustro-Cornetum sanguinei* R. Knapp 1963 (Tab. 1, zdj. 8) i w młodych zapustach jesionowych (Tab. 1, zdj. 9) z udziałem ciepłolubnych gatunków z klas *Festuco-Brometea* i *Trifolio-Geranietea* (*Poa compressa*, *P. angustifolia* i *Galium album*).

Dane literaturowe (co prawda nieliczne) wskazują na możliwość występowania *Rhynchostegium megapolitanum* w naszym kraju na siedliskach ruderalnych. Przykładowo gatunek ten został stwierdzony na tłuczniu torowiska kolejowego w fitocenozach ruderalnych typu *Carduetum nutantis* (Săvulescu 1927) Morarin 1943 (BRZEG & PAWLAK 2000) oraz na gliniastym odłogu (FOJCIK 1999). Zdaniem DIERSSENA (2001) opisywany mech znosi umiarkowaną antropopresję. Odnalezienie *R. megapolitanum* na siedliskach ruderalnych pozwala na zaliczenie go do kategorii roślin synantropijnych (por. OCHYRA 1983; JĘDRZEJKO 1987); zwłaszcza jeżeli występowanie tego gatunku zostanie potwierdzone nowymi notowaniami z siedlisk antropogenicznych. Nasuwa się przy tym wniosek, że skoro omawiany gatunek został znaleziony na kilku nowych stanowiskach (w trakcie badań fitosocjologicznych prowadzonych na małym obszarze), to być może jest on, przynajmniej w zachodniej Polsce, stosunkowo częsty. Możliwe też, że *R. megapolitanum* obecnie się rozprzestrzeniła, na co wskazują ostatnie doniesienia z Austrii (ZECHMEISTER i in. 2007).

Materiały zielnikowe zostały złożone w Zielniku Mchów i Grzybów Wydziału Biologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

**Podziękowania.** Autorzy serdecznie dziękują Pani dr Annie Rusińskiej za sprawdzenie oznaczeń gatunków mchów.

**Summary. New synanthropic localities of *Rhynchostegium megapolitanum* (Brachytheciaceae) in Poznań and its vicinity.** According to literature *Rhynchostegium megapolitanum* is a relatively rare moss species in Poland, occurred mainly on natural and seminatural habitats. Six new localities of this species are reported from Poznań and its vicinity. The moss was noted there on ruderal sites: tribunes of the closed football stadium, railway tracks and fallow lands. It may be a quite common species (at least in western Poland), but overlooked till now.

## LITERATURA

- ADAMCZAK A. 2007. Wkraczanie drzew i krzewów na siedliska synantropijne oraz geobotaniczne konsekwencje tego procesu. s. 167 + 83. Mskr. pracy doktorskiej, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań.
- BRZEG A. & PAWLAK G. 2000. Materiały do znajomości zbiorowisk związku *Onopordion acanthii* Br.-Bl. (1926)1936 s.l. w Wielkopolsce. Cz. III. *Carduetum nutantis* (Săvulescu 1927) Morarin 1943 i *Lappulo echinatae-Cynoglossetum officinalis* (Libbert 1932) Klika 1935. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. **49**: 73–112.
- DIERSSEN K. 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca **56**. s. 289. Cramer in der Gebr.-Borntraeger-Verl.-Buchh., Stuttgart.
- FOJCIK B. 1999. Mosses of the Wieluń Upland (Southern Poland). – Fragn. Flor. Geobot. **44**(1): 77–128.
- FUDALI E. 1997a. Brioflora Szczecina: III. Mszaki peryferii miasta. – Fragn. Flor. Geobot. Ser. Polonica **4**: 89–102.
- FUDALI E. 1997b. Brioflora terenów porolnych miasta Szczecina. – Przegl. Przyr. **8**(1–2): 135–140.
- JĘDRZEJKO K. 1987. Próba wyróżnienia brio-apofitów we florze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. – Arch. Ochr. Środ. **3–4**: 185–200.
- JĘDRZEJKO K. 1997. Czerwona lista mchów Górnego Śląska. – Raporty Opinie **2**: 18–37.
- MELOSİK I. 1993. Rozmieszczenie *Rhynchostegium megapolitanum* (Web. et Mohr) B. S. G. w Polsce. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach. **42**: 89–96.
- OCHYRA R. 1983. Mszaki synantropijne. – Wiad. Bot. **27**(1): 31–44.
- SZAFRAN B. 1961. Mchy (*Musci*). **2**. s. 405. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- ZECHMEISTER H. G., MOSER D. & MILASOWSZKY N. 2007. Spatial distribution patterns of *Rhynchostegium megapolitanum* at the landscape scale – an expanding species? – Applied Vegetation Science **10**(1): 111–120.

ARTUR ADAMCZAK, *Instytut Roślin i Przetworów Zielarskich, ul. Libelta 27, PL-61-707 Poznań, Polska; e-mail: aadamczak@iripz.pl*

DOROTA SZUKALSKA, *Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Umultowska 89, PL-61-614 Poznań, Polska; e-mail: dorszuk@poczta.onet.pl*

*Przyjęto do druku: 12.08.2008 r.*

## Nowe stanowiska *Botryolepraria lesdainii* (zlichenizowane Ascomycota) w Polsce

*Botryolepraria lesdainii* (Hue) Canals, Hernández-Mariné, Gómez-Bolea & Llimona [syn. *Lepraria lesdainii* (Hue) R. C. Harris] charakteryzuje się wełnistą, intensywnie zieloną plechą (szarzejącą w zielniku), zbudowaną z luźno ułożonych i rozgałęzionych strzępek, na końcach których znajdują się 1–3 komórki fotobionta. Ten sterylny takson charakteryzuje się produkcją terpenoidu – lesdaininy (ang. *lesdainin*) oraz innych terpenoidów w śladowych ilościach (LAUNDON 1992; CANALS i in. 1997; TØNSBERG 2002). *B. lesdainii* jest