

NEW DISTRIBUTIONAL DATA ON BRYOPHYTES OF POLAND
AND SLOVAKIA, 6

PIOTR GÓRSKI, ANNA RUSIŃSKA

Editors of the column: PIOTR GÓRSKI, ANNA RUSIŃSKA

Series “New distributional data on bryophytes
of Poland (and Slovakia)” is a scientific bulletin
of Bryological Section of Polish Botanical SocietyP. Górski, Department of Botany, Poznań University of Life Sciences, Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań,
Poland, e-mail: peter@up.poznan.plA. Rusińska, Natural History Collections, Adam Mickiewicz University, Umultowska 89, 61-614 Poznań,
Poland, e-mail: annarus@amu.edu.pl

(Received: March 21, 2016. Accepted: April 1, 2016)

1. *Kiaeria starkei* (F. Weber & D. Mohr) I. Hagen

Authors: P. GÓRSKI, A. RUSIŃSKA

SLOVAKIA, HIGH TATRA MOUNTAINS: MGRS 34UDV2745, Važecká dolina valley, near SE shore of Krivánske Zelené pleso lake, blocks of rock, 49.15792°N, 20.00877°E, alt. 2000 m above sea level (a.s.l.), *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescens*, leg. P. Górski, 11.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2746: Nefcerka valley, below (and SW) of Nižné Terianske pleso lake, 49.16605°N, 20.00242°E, alt. 1820 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescens*, leg. P. Górski, 2.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB), Nefcerka valley, blocks of rock above S shore of Nižné Terianske pleso lake, 49.16922°N, 20.0117°E, alt. 1940 m a.s.l., community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, leg. P. Górski, 2.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB), Nefcerka valley, glacial cirque below Špára pass, 49.16693°N, 20.00797°E, alt. 1915 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescens*, leg. P. Górski, 2.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2750, upper part of Zadna Tichá dolina valley, alt. 1770 m a.s.l., community with *Cephalozia bicuspidata*, leg. P. Górski, 29.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2845, Furkotská dolina valley, blocks of rock near SE shore of Vyšné Wahlenbergovo pleso lake,

alt. 2130 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescens*, leg. P. Górski, 8.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2846, Nefcerka valley, blocks of rock SW from Vyšné Terianske pleso lake, 49.16658°N, 20.01928°E, alt. 2080 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 3.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB), Nefcerka valley, blocks of rock SW from Vyšné Terianske pleso lake, 49.15012°N, 20.01965°E, alt. 2085 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescens*, leg. P. Górski, 3.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2945, Mlynická dolina valley, below rocky walls descending from Mt Malé Solisko, alt. 2030 m a.s.l., *Pohlietum drummondii gymnomitrietosum brevissimae*, leg. P. Górski, 15.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2946, Furkotská dolina valley, blocks of rock near SE shore of Vyšné Wahlenbergovo pleso lake, alt. 2130 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 8.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Mlynická dolina valley, N slope of Bystrá lávka pass, alt. 2285 m a.s.l. (max. in the Tatra Mts.), community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, leg. P. Górski, 10.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2947, Hlinská dolina valley, blocks of rock below Vyšné Kôprovské sedlo pass, alt. 1810 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 18.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2949, Temnosmrečinská dolina valley, rocky outcrops near

- route, below Nižné Temnosmrečinské pleso lake, alt. 1670 m a.s.l., *Moerckietum blyttii typicum*, leg. P. Górski, 30.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3045, Mlynická dolina valley, above S shore of Nižne Kozie pleso lake, alt. 1945 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 11.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Mlynická dolina valley, below rocky walls descending from Mt Malé Solisko, alt. 1945 m a.s.l., community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, leg. P. Górski, 15.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3046, Mlynická dolina valley, blocks of rock S from Vyšné Kozie pleso lake, 49.16687°N, 20.04647°E, alt. 2055 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, leg. P. Górski, 12.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB), upper, NE part of Mlynická dolina valley, blocks of rock, below rocky walls descending from Mt Veľka Capia veža, alt. 2100 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 11.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3047, Hlinská dolina valley, bottom plateau below Výšné Kôprovské sedlo pass, alt. 1950 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 21.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3048, Piargová dolinka valley, blocks of rock in N part of the glacial cirque, 49.18765°N, 20.0453°E, alt. 1855 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 5.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB), Piargová dolinka valley, glacial cirque below Mt Čubrina, blocks of rock, 49.18705°N, 20.04422°E, alt. 1870 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 22.07.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Piargová dolinka valley, glacial cirque below Mt Čubrina, blocks of rock, 49.18688°N, 20.04473°E, alt. 1880 m a.s.l., community with *Pseudolophozia sudetica*, leg. P. Górski, 22.07.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Piargová dolinka valley, glacial cirque below Mt Čubrina, blocks of rock, 49.18583°N, 20.04525°E, alt. 1880 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 22.07.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Piargová dolinka valley, glacial cirque below Mt Čubrina, blocks of rock, 49.18657°N, 20.04512°E, alt. 1885 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, leg. P. Górski, 22.07.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Piargová dolinka valley, glacial cirque below Mt Čubrina, blocks of rock, alt. 1860 m, 1870 m, 1875 m a.s.l., community with *Pseudolophozia sudetica*, community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, *Marsupelletum condensatae*, *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, leg. P. Górski, 28.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3148, Hincova dolina valley, blocks of rock above Veľké Hincovo pleso lake, alt. 1940 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 12.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB), Hincova dolina valley, rocky outcrops near NW shore of Veľké Hincovo pleso lake, alt. 1940 m a.s.l., *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 12.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3247, Žabia Mengusovská dolina valley, Kotlina Žabich plies basin, blocks of rock N and above Veľké Žabie Pleso Mengusovské lake, alt. 1935 m, *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 13.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3346, Drača dolinka valley, above Drače pleso lake, blocks of rock in the upper glacial cirque, 49.16772°N, 20.0865°E, alt. 2075 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, leg. P. Górski, 5.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3349, Žabia Bielo vodská dolina valley, blocks of rock above S shore of Vyšné Žabie Bielo vodské pleso lake, alt. 1705 m, 1730 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, leg. P. Górski, 15.08.2009, 19.09.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3445, Zlomisková dolina valley, Kotlina Ľadového plesa basin, rocky outcrops above S shore of Ľadové pleso lake, below Lúčne sedlo pass, 49.16208°N, 20.10652°E, alt. 1980 m a.s.l., community with *Solenostoma sphaerocarpum*, leg. P. Górski, 5.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3446, Rumanova dolinka valley, near E shore of Vyšné Rumanovo pliesko lake, 49.1719°N, 20.1008°E, alt. 2125 m a.s.l., *Gymnomitrium conncinati*, leg. P. Górski, 3.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB), Rumanova dolinka valley, near NE shore of Vyšné Rumanovo pliesko lake, 49.17202°N, 20.10063°E, alt. 2125 m, *Pohlietum drummondii typicum*, leg. P. Górski, 4.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3447, Ťažká dolina valley, upper glacial cirque, blocks of rock above S shore of Zmarzlé pleso lake, alt. 1715 m, 1805 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, community with *Pseudolophozia sudetica*, leg. P. Górski, 20.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Ťažká dolina valley, upper glacial cirque, blocks of rock below Mt Ganek and Mt Vysoká, alt. 1990 m a.s.l., leg. P. Górski, 20.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Ťažká dolina valley, upper glacial cirque, blocks of rock below Mt Kačacia veža, alt. 1805 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 24.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Ťažká dolina valley, upper glacial cirque, blocks of rock below Mt Kačacia veža, alt. 1820 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 24.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3448, Spádová dolinka valley, SW part of the glacial cirque, blocks of rock below rocky walls descending from Mt Malé Rysy, alt. 1995 m a.s.l., *Pohlietum drummondii typicum*, leg. P. Górski, 25.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Ťažká dolina valley, lower glacial cirque, above SE shore of Ťažké pleso lake, alt. 1670 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 24.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Ťažká dolina valley, upper glacial cirque, near N shore of Zmarzlé pleso lake, below rocky walls descending from Mt Prédna Pustá veža, alt. 1760 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 20.08.2009, det.

- A. Rusińska (POZNB), upper part of Žabia Bielowodská dolina valley, below rocky walls between Mlynárovo sedlo and Mt Veľký Žabi štít, alt. 1920 m a.s.l., *Andreaeetum nivalis anhelietosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 17.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), upper part of Žabia Bielowodská dolina valley, below rocky walls between Mlynárovo sedlo and Mt Veľký Žabi štít, alt. 1885 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii typicum*, community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescens*, community with *Racomitrium sudeticum*, leg. P. Górski, 19.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Žabia Bielowodská dolina valley, W from Mlynárovo sedlo pass, below rocky walls, 49.18917°N, 20.0946°E, alt. 1888 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescens*, leg. P. Górski, 4.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3449, Žabia Bielowodská dolina valley, NW from Mlynárovo sedlo pass, alt. 1920 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii polytrichastretosum sexangularis*, *Pohlietum ludwigii typicum*, community with *Marsupella sphaerocarpum*, leg. P. Górski, 16.08.2009, 18.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3545, Batizovská dolina valley, blocks of rock near S shore of Pliesko pod Kostolikom lake, 49.1603°N, 20.12135°E, 49.16117°N, 20.12187°E, alt. 2045 m, 2055 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 1.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB), Zlomisková dolina valley, Kotlina Ľodového plesa basin, rocky walls above E shore of Ľodové pleso lake, 49.16292°N, 20.10985°E, alt. 2010 m a.s.l., *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 6.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3546, Kačacia dolina valley, the upper glacial cirque below Mt Zadný Gerlachovský štít, 49.17037°N, 20.12027°E, 49.16897°N, 20.11847°E, alt. 1925 m, 2005 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescens*, leg. P. Górski, 29.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB), Kačacia dolina valley, upper glacial cirque (Želazny Ogród), blocks of rock below Východná Železná brána pass, alt. 1985 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescens*, leg. P. Górski, 16.09.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3547, Kačacia dolina valley, gully descending from Mt Zlobivá, alt. 1700 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 22.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB), Kačacia dolina valley, upper (SE) part of lower glacial cirque (Gierlachowskie Spady), 49.17235°N, 20.12003°E, alt. 1750 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 16.09.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3548, Ťažká dolina valley, upper part of the lower glacial cirque, blocks of rock below Mt Pustá stráž, alt. 1810 m, 1815 m, 1825 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae*, *Pohlietum ludwigii typicum*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, community *Kiaeria starkei-Orthocaulis floerkei*, leg. P. Górski, 24.08.2009, 26.08.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3646, Kačacia dolina valley, upper glacial cirque (Gierlachowski Ogród), blocks of rock below Mt Zadný Gerlachovský štít, alt. 1975 m a.s.l., *Pohlietum drummondii*, leg. P. Górski, 16.09.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3647, Litvorová dolina valley, below rocky walls descending from Mt Litvorový štít, alt. 1835 m, 1860 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 17.08.2006, 15.09.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Litvorová dolina valley, rocky outcrops E from Litvorové pleso lake, alt. 1940 m, 1990 m a.s.l., community with *Solenostoma sphaerocarpum*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 17.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3746, Veľická dolina valley, Vyšná Kvetnica, alt. 1885 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 1.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3747, Svišťová (Bielovodská) dolina valley, upper part of the valley, below Zmarznutý kotol basin, 49.1803°N, 20.13827°E, alt. 1990 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescens*, leg. P. Górski, 26.09.2011, det. A. Rusińska (POZNB), Svišťová (Bielovodská) dolina valley, Zmarznutý kotol basin, alt. 2035 m a.s.l., *Andreaeetum nivalis anhelietosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 1.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3947, Veľká Studená dolina valley, blocks of rock between Dlhé pleso lake and Zbojnická Chata hut, alt. 1900 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 24.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB), Veľká Studená dolina valley, rocky walls near stream between Dlhé pleso and Vareškové pleso lakes, alt. 1815 m a.s.l., community with *Cephalozia bicuspidata*, leg. P. Górski, 23.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3948, Zadná Javorová dolina valley, glacial cirque below Mt Javorový štít, above Žabie Javorové pleso lake, alt. 1970 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 16.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB), Zadná Javorová dolina valley, glacial cirque below Mt Ostrý štít, alt. 2125 m, 2210 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescens*, *Polytrichetum sexangularis typicum*, *Marsupelletum condensatae*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 16.08.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV4050, Čierna Javorová dolina valley, Čierna záhrada, rocky walls at the mouth of Ľadova dolinka valley, 49.20685°N, 20.17762°E, alt. 1660 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 25.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV4148, upper part of Malá Studená dolina valley, alt. 1945 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 29.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV4149, Kotlina Piatich Spišských Plies valley, above W shore of Prostredné Spišské pleso lake, alt. 2000 m, 2010 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, community with *Solenostoma sphaerocarpum*, leg. P. Górski, 27.08.2007, 29.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB), Kotlina Piatich Spišských Plies valley, blocks of rock NW from

Velké Špišské pleso lake, alt. 2070 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 27.08.2007, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV4150, Čierna Javorová dolina valley, Czarny Bandzioch, 49.20667°N, 20.19423°E, alt. 2075 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 26.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB), Čierna Javorová dolina valley, Czarny Bandzioch, near Čierny potok stream, 49.20842°N, 20.19167°E, alt. 1995 m a.s.l., *Andreaetum nivalis antheletosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 26.08.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV4252, Dolina Bielych Plies valley, blocks of rock, alt. 1780 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae orthocauletosum floerkei*, leg. P. Górski, 26.09.2007, det. A. Rusińska (POZNB); SLOVAKIA, WESTERN TATRA MOUNTAINS: 34UDV0453, Roháčska dolina valley, glacial cirque below Mt Brestová (from the N side), alt. 1720 m, 1725 m, 1740 m, 1755 m, 1780 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae orthocauletosum floerkei*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, *Pohlietum ludwigii oligotrichetosum hercynici*, leg. P. Górski, 23.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0551, Jalovecká dolina valley, E part of Hlboká dolina valley (Vreca), below rocky walls descending from Mt Pachol'a, alt. 1810 m, 1815 m, 1895 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, *Andreaetum nivalis antheletosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 20.07.2008, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0650, Spálená dolina valley, debris slope below Mt Baníkov, alt. 1875 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 19.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0751, Spálená dolina valley, rocky outcrops near route, above Rázcestie k Roháčskym Plesám, alt. 1530 m a.s.l., *Moerckietum blyttii typicum*, leg. P. Górski, 24.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0849, Žiarska dolina valley, Malé Závraty, below Žiarskie sedlo pass, in the glacial cirque below Mt Plačlivý Roháč, alt. 1785 m, 1845 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 20.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0949, Jamnícka dolina valley, glacial cirque below Žiarskie sedlo pass, alt. 1800 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 20.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB), Jamnícka dolina valley, glacial cirque below Žiarskie sedlo pass, near E shore of Plačlivé pliesko lake, alt. 1780 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 20.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB), snowbed on a ridge between Žiarskie sedlo pass and Mt Smrek, alt. 2025 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 21.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV0950, Smutná dolina valley, below rocky walls descending from Mt Ostrý Roháč, alt. 1810 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 18.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1250, Račková dolina valley, Račkov Zadok,

blocks of rock near Vyšné Račkove pleso lake, alt. 1715 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 21.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB), Račková dolina valley, Račkov Zadok, glacial cirque below Mt Jakubíná, 49.19852°N, 19.80188°E, alt. 1835 m, 1845 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae typicum*, community with *Fuscocephaloziopsis albescentis*, leg. P. Górski, 21.07.2009, 27.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1250, Spálená dolina valley, below Baníkovské sedlo pass, rocky outcrops E from a route, alt. 1875 m a.s.l., community with *Schistochilopsis opacifolia-Solenostoma obovatum*, leg. P. Górski, 19.07.2006, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1450, glacial cirque below Gaborowa Przełęcz Wyžnia pass, below Baniste ridge, alt. 1900 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis polytrichetosum piliferi*, leg. P. Górski, 29.07.2002, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1549, upper part of the Gáborova dolina valley, Gáborov Zadok, alt. 1825 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 24.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1649, Kamenistá dolina valley, glacial cirque below Mt Blyšť, alt. 1845 m a.s.l., community with *Cephalozia bicuspidata*, leg. P. Górski, 29.08.2008, det. A. Rusińska (POZNB).

POLAND, HIGH TATRA MOUNTAINS: 34UDV2752, ATMOS Ge-50, Dolina Gašienicowa valley, glacial cirque below Mt Świnica, above Czerwone Stawki lakes, Grzędy, below rocky walls descending from Mt Skrajna Turnia, alt. 1805 m, 1870 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae orthocauletosum floerkei*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 20.08.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2752, ATMOS Ge-50, Dolina Gašienicowa valley, glacial cirque below Mt Świnica, rocky outcrops SE from Zadni Staw Gašienicowy lake, alt. 1945 m a.s.l., leg. P. Górski, 20.08.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2752, ATMOS Ge-50, Dolina Gašienicowa valley, Zadnie Koło, above SE shore of Długi Staw Gašienicowy lake, 49.22522°N, 20.01012°E, alt. 1825 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 21.09.2010, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2850, Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, below Kotelnica ridge, above Czarny Staw Polski lake, alt. 1835 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 27.07.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2850, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, below rocky walls descending from Mt Kotelnica, 49.2038°N, 20.01873°E, alt. 1875 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii oligotrichetosum hercynici*, leg. P. Górski, 23.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2852, ATMOS Ge-50, Dolina Gašienicowa valley, above and south of Zmarzły Staw Gašienicowy lake, 49.22388°N, 20.02328°E, alt. 1795 m, 1815 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 21.08.2005, 31.08.2011, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2852, ATMOS Ge-50, Dolina Gašienicowa valley, at the mouth of Zawratowy Żleb gully, alt.

- 1955 m a.s.l., *Gymnomitrium concinnati anthelietosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 1.08.2003, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2852, ATMOS Ge-50, Dolina Gąsienicowa valley, below Zmarzła Przełęcz pass, 49.22067°N, 20.02277°E, alt. 1990 m a.s.l., *Andreaeaetum nivalis anthelietosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 8.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2852, ATMOS Ge-50, Dolina Gąsienicowa valley, below Zmarzła Przełęcz pass, 49.2208°N, 20.0228°E, alt. 1985 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 8.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2853, ATMOS Ge-50, Dolina Gąsienicowa valley, glacial cirque below Mt Świnica, blocks of rock near Długi Staw Gąsienicowy lake, alt. 1845 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 20.08.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2950, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, below Czarna Ławka pass, alt. 1870 m a.s.l., *Pohlietum drummondii gymnomitrietosum brevisimae*, *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 27.07.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2950, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, glacial cirque below Mt Wyżni Liptowski Kostur, 49.20113°N, 20.02833°E, 49.2006°N, 20.02793°E, 49.20055°N, 20.02803°E, alt. 1880 m, 1890 m, 1940 m a.s.l., *Pohlietum drummondii fuscocephaloziopsietosum albescentis*, *Polytrichetum sexangularis typicum*, *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 25.07.2005, 22.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2950, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, below rocky walls descending from Mt Wyżni Liptowski Kostur, alt. 2040 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 25.07.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV2952, ATMOS Ge-50, Dolinka Kozia valley, rocky rubble filling the valley bottom, alt. 1950 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 20.08.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, below rocky walls descending from Wrota Chałubińskiego pass, alt. 1850 m a.s.l., *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, community with *Pseudolophozia sudetica*, leg. P. Górski, 16.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, above Wyżni Staw Staszica lake, alt. 1820 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 16.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, below Mt Cubryna, snowbed among blocks of rock, alt. 1900 m, 2000 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, *Andreaeaetum nivalis anthelietosum juratzkanae*, leg. P. Górski, 16.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, between Wyżni Staw Staszica and Wyżnie Mnichowe Stawki lakes, 49.19183°N, 20.04947°E, alt. 1970 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 26.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, blocks of rock below Wyżnie Mnichowe Stawki lakes, 49.19032°N, 20.04872°E, 49.19058°N, 20.05063°E, alt. 2010 m, 2025 m a.s.l., *Pohlio nutantis-Fuscocephaloziopsietum albescentis*, *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 28.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3049, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, rocky rubble filling the valley bottom, alt. 1820 m a.s.l., *Pohlietum drummondii gymnomitrietosum brevisimae*, leg. P. Górski, 16.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3050, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, Dolinka za Niedźwiedziem valley, below rocky walls descending from Mt Opalony Wierch, 49.20753°N, 20.05255°E, alt. 1810 m a.s.l., community with *Fuscocephaloziopsis albescens*, leg. P. Górski, 22.08.2012, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3052, ATMOS Ge-50, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, Buczynowa dolinka valley, alt. 1795 m a.s.l., *Marsupelletum condensatae*, leg. P. Górski, 22.09.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3149, ATMOS Ge-60, Dolina za Mnichem valley, rocky outcrops above Wyżnie Stawki Staszica lakes, alt. 1825 m a.s.l., *Moerckietum blyttii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 20.09.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3151, ATMOS Ge-60, Dolina Pięciu Stawów Polskich valley, below rocky walls descending from Marchwiczna Przełęcz pass, alt. 1815 m, 1900 m, 1950 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, *Polytrichetum sexangularis fuscocephaloziopsietosum albescentis*, leg. P. Górski, 26.07.2005, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV3248, ATMOS Ge-60, Dolina Rybiego Potoku valley, rocky outcrops above Czarny Staw pod Rysami lake, alt. 1715 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 18.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); POLAND, WESTERN TATRA MOUNTAINS: 34UDV1051, ATMOS Gd-68, Dolina Wyżnia Chochołowska valley, in a gully descending from Dziurawa Przełęcz pass, alt. 1660 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 25.08.2002, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1051, ATMOS Gd-68, Dolina Wyżnia Chochołowska valley, rocky walls below Mt Łopata, alt. 1715 m a.s.l., *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, leg. P. Górski, 12.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1150, ATMOS Gd-68, Dolina Jarzabcza valley, below rocky walls descending from Niska Przełęcz pass, alt. 1700 m, 1730 m, 1750 m a.s.l., *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, *Pohlietum ludwigii oligotrichetosum hercynici*, leg. P. Górski, 9.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1251, ATMOS Gd-68, Dolina Jarzabcza valley, NW slope of Mt Kończysty Wierch, alt. 1720 m, 1735 m, 1755 m a.s.l., *Oreochloa distichae-Juncetum trifidi*, *Luzuletum alpino-pilosae pellietosum neesianae*, *Pohlietum ludwigii oligotrichetosum hercynici*, *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 22.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1351, ATMOS Gd-68, Dolina Jarzabcza valley, in a gully descending from Mt

Kończysty Wierch, alt. 1750 m a.s.l., *Luzuletum alpino-pilosae*, *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 24.08.2002, 10.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1450, ATMOS Gd-69, Dolina Starorobociańska valley, E from Krzywy Żleb gully, alt. 1775 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 23.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1450, ATMOS Gd-69, Dolina Starorobociańska valley, Zadnie Zagony, alt. 1700 m a.s.l., community with *Solenostoma sphaerocarpum*, *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae*, *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei*, leg. P. Górski, 11.08.2004, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1450, ATMOS Gd-69, Dolina Starorobociańska valley, Zadnie Zagony, Krzywy Żleb gully, alt. 1655 m a.s.l., *Pohlietum ludwigii polytrichastretosum sexangularis*, leg. P. Górski, 23.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB); 34UDV1551, ATMOS Gd-69, Ornak ridge, near Siwa Przełęcz pass, alt. 1825 m a.s.l., *Polytrichetum sexangularis typicum*, leg. P. Górski, 24.07.2009, det. A. Rusińska (POZNB).

Kiaeria starkei is an arctic-alpine species occurring in late snow-fields (DIERSSEN 2001). In Poland, the localities of this species have been found in the Tatra and Sudety Mountains (SZAFRAN 1957). In the Tatra Mountains *K. starkei* has been noted within altitude range of 1150–2285 m a.s.l. (FRITZE & ILSE 1870, KRUPA 1878, 1882, CHAŁUBIŃSKI 1886, GYÖRFFY 1911, 1924, PAWŁOWSKI et al. 1928, BRAUN-BLANQUET 1930, KRAJINA 1933, HADAČ 1956, LISOWSKI 1956, 1958, 1959a, b, 1966, BOROS et al. 1960, BALCERKIEWICZ 1984, HÁBEROVÁ & ŠOLTÉSOVÁ 1989, DÚBRAVCOVÁ 1991, KOSIŃSKI 1999, 2001, OCHYRA & CISŁO 1999, GÓRSKI 2004, 2007, 2009, 2015, 2016, CYKOWSKA 2011). The lowest-situated locality is in the Wyznia Chochołowska valley (the Polish part of the Western Tatra Mts.), at an altitude of 1150 m above the sea level (a.s.l.) (leg. P. Górski, 8.07.1994, det. A. Rusińska). There, it is synantropic in character. The locality is situated on a tourist trail, in phytocoenoses of a *Nardo-Gnaphalietum supini* Bartsch et Bartsch ex Müller 1948 *oligotrichetosum hercinici* Górski 2004 (see GÓRSKI 2004, Table 1, phytosociological relevé 4). The maximum altitude for *K. starkei* in the Tatra Mts. is 2285 m a.s.l. (High Tatra Mts., Slovakia; see above list of localities).

Analysis of the horizontal and vertical distributions of *K. starkei* in the Tatra Mts. was conducted on 317 localities (including 173 original ones). Most data (226 localities, 71%) are situated in the High Tatra Mts. In terms of individual areas of this massif, we found the following: High Tatra Mts. (Slovakia, SL) – 109 localities (34%), High Tatra Mts. (Poland, PL) – 117 (37%), Western Tatra Mts. (SL) – 46 (15%) and Western Tatra Mts. (PL) – 45 (14%). The vertical distribution of the species indicates clearly its alpine character. In this massif, the greatest numbers of localities of this plant species (72% of all recorded) are situated in the altitude zone of 1700–1999 m a.s.l.

In the Tatra Mts., *K. starkei* is a snowbed species. It is found predominately in locations with prolonged snow cover and vegetation dominated by bryophytes; it is less frequently in communities of vascular plants (e.g., *Luzuletum alpino-pilosae*). It is often reported in phytocoenoses of *Polytrichetum sexangularis*, *Pohlio nutantis-Fuscocephalozietum albescentis*, *Marsupelletum condensatae*, *Nardietum scalaris* and *Moerckietum blyttii* (depiction of units according to GÓRSKI 2016). The greatest quantitative share (abundance) is recorded in phytocoenoses of associations i.e., *Polytrichetum sexangularis* and *Nardietum scalaris*. The discussed moss is found in the Tatra Mts. in communities from *Moerckion blyttii*, *Marsupellion condensatae* and *Polytrichion norvegici* alliances; it is found less frequently (and with a lower quantitative share) from *Salicion herbaceae* (all of the abovementioned from the class *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926). *Kiaeria starkei* also may be considered a character species of the order *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. A different opinion was presented by DÚBRAVCOVÁ (2007), who classified *K. starkei* (as well as *Kiaeria falcata*) as a character species of the *Salicion herbaceae* alliance. It is a consequence of the fact that this syntaxon combines vegetation with the predominance of bryophytes and plant communities dominated by vascular plants. Snowbed bryophyte vegetation of the Tatra Mts. is highly diversified floristically and deserves special depiction within three alliances: *Moerckion blyttii*, *Marsupellion condensatae* and *Polytrichion norvegici* (compare GÓRSKI 2016).

Aside from snowbeds cover debris slopes, *K. starkei* also was recorded at the base of rock walls at sites covered by snow lying on debris slopes. Such types of snowbed-epilithic communities form phytocoenoses of the *Bucklandiello sudetici-Marsupelletum emarginatae* association (from the class *Grimmieta alpestris* Hadač et Vondraček in Ježek et Vondraček 1962). Moreover, *K. starkei* is found in the Tatra Mts. in snowbed-scrub phytocoenoses of *Nardietum scalaris kiaerietosum starkei* plant association (from the class *Pogonato-Dicranelletea heteromallae* v. Hubschmann 1975). Phytocoenoses of this association are also formed, aside from natural habitats, on tourist trails in the alpine zone (GÓRSKI 2009). In comparison to *K. falcata* (compare GÓRSKI & RUSIŃSKA 2016), *K. starkei* has a broader ecological scale. The described species is associated generally with a moist, stable substrate of varied grain size distribution. The species avoids habitats of considerable substrate dynamics (phytocoenoses of *Pohlietum ludwigii typicum*), those that are dry and those with ground frost-covered soils (e.g., *Pohlietum commutatae*).

ACKNOWLEDGEMENTS

The contribution by P. Górski was funded by Department of Botany, Poznań University of Life Sciences.

REFERENCES

- BALCERKIEWICZ S. (1984): Roślinność wysokogórska Doliny Pięciu Stawów Polskich w Tatrach i jej przemiany antropogeniczne. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Seria Biologia 25: 1–191.
- BOROS A., ŠMARDA J., SZWEJKOWSKI J. (1960): Bryogeographische Beobachtungen der XII. IPE in der Tschechoslowakei. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich 36: 119–144.
- BRAUN-BLANQUET J. (1930): Zentralalpen und Tatra, eine pflanzensoziologische Parallele. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich (Ergebnisse der Internationalen Pflanzengeographischen Exkursion durch die Tschechoslowakei und Polen 1928) 6: 81–123.
- CHAŁUBIŃSKI T. (1886): Enumeratio muscorum frondosorum tatrensiensium, hucusque cognitorum. E. Skikawski, Warszawa.
- CYKOWSKA B. (2011): Bryophytes of Sphagnum-Polytrichum hummocks in the Polish Tatra Mountains. In: A. Stebel, R. Ochyra (eds). Bryophytes of the Polish Carpathians. Sorus, Poznań: 233–259.
- DIERSSEN K. (2001): Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca 56: 3–289.
- DÚBRAVCOVÁ Z. (1991): Spoločenstvá snehových políčok v Západných Tatrách. Zborník Prác o Tatranskom Národnom Parku, Tatranská Lomnica 31: 53–61.
- DÚBRAVCOVÁ Z. (2007): Salicetea herbaceae. In: J. Kliment, M. Valachovič (eds). Rastlinné spoločenstvá Slovenska. 4. Vysokohorská vegetácia. Veda, Bratislava: 251–281.
- FRITZE R., ILSE H. (1870): Karpathen-Reise. Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 20: 467–526.
- GÓRSKI P. (2004): The *Nardo-Gnaphalietum supini* plant association in the Western Carpathians (the Tatra Mts and Babia Góra Massif). Acta Societatis Botanicorum Poloniae 73(1): 71–77.
- GÓRSKI P. (2007): Roślinność piargowa towarzysząca szlakom turystycznym w obszarach górskich po polskiej stronie Karpat. Rozprawy Naukowe 384. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań.
- GÓRSKI P. (2009): The effects of hikers' paths on the distribution of liverworts in the Tatra Mountains (Western Carpathians). Cryptogamie, Bryologie 30(2): 229–242.
- GÓRSKI P. (2015): Liverworts occurring in the snowbeds of the Tatra Mountains (Western Carpathians): list, distribution and threats. Cryptogamie, Bryologie 36(4): 381–397.
- GÓRSKI P. (2016): Snowbed bryophyte vegetation of the Tatra Mountains (Western Carpathians, Poland and Slovakia). Nova Hedwigia 102(1–2): 9–67.
- GÓRSKI P., RUSIŃSKA A. (2016): 7. *Kiaeria falcata* (Hedw.) I. Hagen. In: P. Górski, A. Rusińska (eds). New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 5. Steciana 20(1): 36–38.
- GYÖRFFY I. (1911): Enumeratio muscorum a Gy. E. Nyárady in Hungaria, Halicia, Bosnia etc. alibique collectorum. Magyar Botanikai Lapok 10: 333–343.
- GYÖRFFY I. (1924): Verzeichnis der für “Bryophyta regni Hungariae exsiccata” eingesammelten, jedoch in Kolozsvár gebliebenen Arten. Folia Cryptogamica (Szeged) 1: 25–40.
- HÁBEROVÁ I., ŠOLTÉSOVÁ A. (1989): Alpínska vegetácia Batizovskej Doliny vo Vysokých Tatrách (*Montio-Cardaminetea*, *Mulgedio-Aconitetea*, *Salicetea herbaceae*). Biologia (Bratislava) 44(1): 51–60.
- HADAČ E. (1956): Rostlinná spoločenstva Temnosmrečínové doliny ve Vysokých Tatrách. Biologické práce (Bratislava) 2(1): 1–87.
- KOSIŃSKI M. (1999): Zbiorowiska roślinne piargów Tatrzańskiego Parku Narodowego. Prace Botaniczne 32: 1–75.
- KOSIŃSKI M. (2001): Synecological differentiation of the scree vegetation of the Polish Tatra Mountains. Phytocoenologia 31(4): 499–520.
- KRAJINA V. (1933): Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoké Tatry (Hohe Tatra). Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Abteilung 2, 50: 774–957, 51: 1–224.
- KRUPA J. (1878): Wykaz mchów zebranych w Tatrach w sierpniu 1877 r. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej, Akademia Umiejętności w Krakowie 12: 149–157.
- KRUPA J. (1882): Zapiski bryjologiczne. Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej, Akademia Umiejętności w Krakowie 16: 170–204.
- LISOWSKI S. (1956): Bryotheca Polonica. Musci Tatrenses. Fasc. X. Nr 276–300. Academia Scientiarum Poloniae, Posnaniae.
- LISOWSKI S. (1958): Bryotheca Polonica. Musci Tatrenses. Fasc. XLI. Nr 1051–1075. Academia Scientiarum Poloniae, Posnaniae.
- LISOWSKI S. (1959a): Materiały do bryoflory Tatr. Prace Komisji Biologicznej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk 21(2): 3–127.
- LISOWSKI S. (1959b): Matériaux bryologiques des Tatra. Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Lettres de Poznań, Série D 6: 123–146.
- LISOWSKI S. (1966): Charakterystyka briologiczna wysokogórskich zespołów murawowych Tatr Zachodnich. Prace Komisji Biologicznej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk 26(5): 1–38.
- OCHYRA R., CISŁO G. (1999): Mchy w zielniku Tytusa Chałubińskiego w Muzeum Tatrzańskim w Zako-

panem. Polish Botanical Studies Guidebook Series 22: 1–178.

PAWŁOWSKI B., SOKOŁOWSKI M., WALLISCH K. (1928): Zespoły roślin w Tatrach. Część 7. Zespoły roślinne i flora doliny Morskiego Oka. Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Polskiej Akademii Umiejętności, Dział A/B (nauki matematyczno-fizyczne oraz biologiczne) 67: 171–311.

SZAFRAN B. (1957): Mchy (*Musci*). Tom 1. Flora Polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

For citation: GÓRSKI P., RUSIŃSKA A. (2016): New distributional data on bryophytes of Poland and Slovakia, 6. *Steciana* 20(2): 85–92. doi: 10.12657/steciana.020.010