

Piotr Kobierski, Roman Ryś

NOWE STANOWISKA *JUNCUS TENAGEIA* W BORACH DOLNOŚLĄSKICH



New localities of sand rush *Juncus tenageia* in Dolnośląskie Forest (SW Poland)

ABSTRAKT: W artykule opisano nowe stanowiska *Juncus tenageia* położone w powiecie żarskim, na byłym poligonie wojskowym zlokalizowanym na zachód od Żagania. Wskazano miejsca występowania, scharakteryzowano siedlisko i skład florystyczny oraz określono liczebność populacji.

SŁOWA KLUCZOWE: *Juncus tenageia*, *Lythrum hyssopifolia*, terofity, gatunki zagrożone, poligon wojskowy, Bory Dolnośląskie

ABSTRACT: The article describes new localities of sand rush *Juncus tenageia*, located in Żary district, on the former military training area to the west of Żagań (SW Poland). The places of its occurrence were shown, its habitat was characterized, floristic species composition and the size of its population were determined.

KEY WORDS: *Juncus tenageia*, *Lythrum hyssopifolia*, therophytes, endangered species, military training area, Dolnośląskie Forest

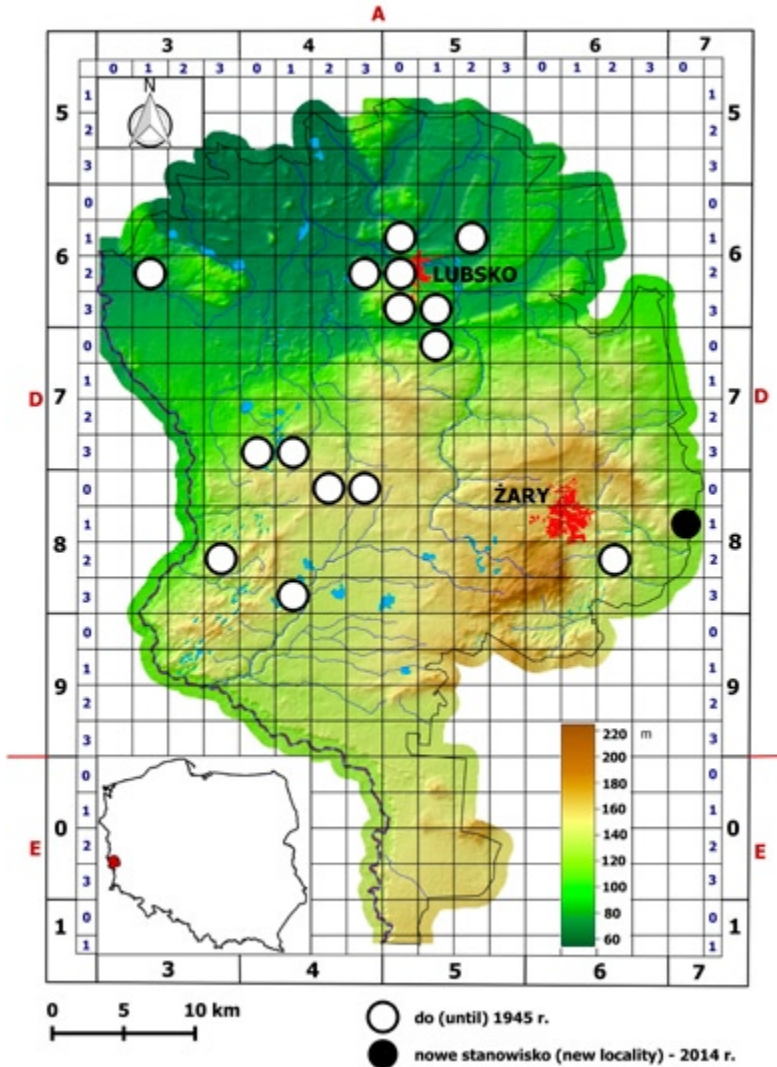
Wstęp

Sit błotny *Juncus tenageia* Ehrh. ex L.f. należy do sekcji *Tenageia* z podrodzaju *Agathryon* reprezentowanej przez 11 gatunków, które centrum swojego występowania mają w basenie Morza Śródziemnego (Kirschner 2002). W jego obrębie wyróżniono dwa podgatunki *Juncus tenageia* Ehrh. ex L.f. subsp. *tenageia* i *Juncus tenageia* subsp. *perpusillus* Fern. – Carv. & Navarro. W Polsce występuje tylko podgatunek typowy. Sit błotny reprezentuje element łącznikowy europejsko-umiarkowany-śródziemnomorski o zasięgu rozszerzonym o atlantycką część Europy – sa–CE–M(w) (Zajac i Zajac 2009).

Centrum swojego występowania ma w południowo-zachodniej Europie. Najdalej na północ wysunięte stanowiska znajdują się w Holandii i Niemczech, na wschodzie sięga po Ukrainę i Kazachstan. Poza Europą występuje w północno-zachodniej Afryce oraz w Turcji i na Kaukazie (Kirschner 2002, Popiela et al. 2010). W Polsce gatunek osiąga północno-wschodnią granicę europejskiego zasięgu (Popiela 1999) i zaliczany jest do zachodniego, rozszerzonego typu zasięgowego (Popiela 2005). Jego stanowiska koncentrują się głównie na Pojezierzu Chełmińskim, Gnieźnieńskim i Pomorskim (Popiela 1999). Na historycznych ziemiach wschodnich Łużyc Dolnych (Östlich Niederlausitz) miał

liczne placówki. Tylko z obszaru dzisiejszego powiatu żarskiego, który wchodził w skład dawnego powiatu Kreis Sorau, niemieccy floryści w XIX i na początku XX wieku podali go z 21 stanowisk (ryc. 1). Część z nich jest udokumentowana okazami zielni-

kowymi w Herbarium Senckenbergianum w Görlitz (GLM): Dębinka, lg. H.v. Rabenau, 1856; Niwica, lg. Hirche, 1857, lg. Pauli, 1900; Culmer See przy Lubsku, lg. Schulz, 1866; Chełm Żarski, lg. Merker, 1867; Lubsko, lg. Baenitz, 1912.



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia *Juncus tenageia* w powiecie żarskim w siatce kwadratów ATPOL o boku 2,5 km (opracowanie własne na podstawie historycznych dat florystycznych).

Fig. 1. The distribution map of *Juncus tenageia* in the Żary district, in the ATPOL square 2,5 x 2,5 km (own study on the basis of historical floristic data).

Sit błotny ma w Polsce status gatunku rzadkiego – potencjalnie zagrożonego (R) (Zarzycki i Szela 2006). Na lokalnych, czerwonych listach Wielkopolski (Jackowiak et al. 2007) i woj. opolskiego (Nowak et al. 2008) jest gatunkiem krytycznie zagrożonym (CR), na Dolnym Śląsku (Kącki et al. 2003), Pomorzu Gdańskim (Markowski i Buliński 2004) i Pomorzu Zachodnim (Żukowski i Jackowiak 1995) wymierającym (EN, E). W graniczącej z Polską Brandenburgii ma status gatunku silnie zagrożonego (kategoria 2) (Ristow et al. 2006). Umieszczony jest również na światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN – kategoria LC (Lansdown i de Belair 2014). Sit błotny jest gatunkiem światłożądnym, preferuje siedliska mokre lub okresowo wilgotne, rośnie na glebach mineralnych, piaszczystych lub gliniastych, zwykle ubogich w nutrieny (Kirschner 2002). W Polsce występuje na wilgotnych brzegach śródpolnych stawów (Popiela 1996, Kępczyński i Rutkowski 1991) oraz na innych siedliskach antropogenicznych. Opisy historycznych stanowisk na Łużycach Dolnych wykazują, że dawnymi miejscami występowania situ błotnego były najczęściej pobocza dróg, brzegi glinianek i stawów oraz tereny starych cegielni (Ascherson 1860, 1864, Weise 1866, Decker 1911, Lademann 1938). Sit błotny rośnie w krótkotrwałych, pionierskich zbiorowiskach drobnych terofitów należących do klasy *Isoëto-Nanojuncetea*. Uważany jest za gatunek charakterystyczny zespołu *Junco tenageiae-Radioletum linoidis* Pietsch 1963 (Pott 1995). *Juncus tenageia* jest terofitem o kępkowym wzroście. Myłony jest z *Juncus sphaerocarpus* Nees, który w odróżnieniu od situ błotnego ma pochwy liściowe bez uszek. Gatunek ten dotychczas został stwierdzony tylko na jednym stanowisku w Polsce (Raabe 2012).

Teren badań i metody

Badania przeprowadzono latem 2014 r. na byłym poligonie wojskowym zlokalizowanym na zachód od Żagania, w południowo – zachodniej Polsce. Jego zachodnia część leży w powiecie żarskim. Obszar poligonu pocięty jest mozaiką dróg z głębokimi kałużami i koleinami wrytymi przez czołgi. W 1997 i 1998 r. odbywały się na nim wspólne manewry wojsk holenderskich i polskich, w których użyto setek pojazdów. Ostatecznie poligon zaprzestano eksploatować w 2009 r. Obecnie wykorzystywany jest przez miłośników rajdów samochodowych oraz pojazdy Lasów Państwowych. Planowane jest ponowne uruchomienie poligonu.

Poszukiwania *Juncus tenageia* w powiecie żarskim prowadzono w latach 2008–2014. Nie odszukano stanowisk podawanych przez niemieckich botaników. W całym powiecie gatunek znaleziono tylko na poligonie koło Żagania. Penetrowano przede wszystkim drogi poligonowe z licznymi kałużami i koleinami w zachodniej części, w efekcie czego odnaleziono 8 stanowisk gatunku. Policzono liczbę osobników w poszczególnych skupieniach i w dwóch z nich, najbardziej reprezentatywnych, wykonano zdjęcia fitosocjologiczne zgodnie z metodyką Braun-Blanqueta (1964). Podano współrzędne geograficzne stanowisk oraz ich lokalizację w kwadratach siatki ATPOL o boku 1 km (Zajac 1978). Do rejestracji współrzędnych wykorzystano odbiornik GPS Garmin eTrex H o dokładności pomiaru GPS: < 10 m RMS. Użyte w artykule nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem et al. (2002), natomiast nomenklaturę rodzaju *Juncus* za Kirschnerem (2002). Nomenklaturę syntaksonów z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* przyjęto za Šumberová i Hrivnák (2013), a pozostałych za Matuszkiewiczem (2007).

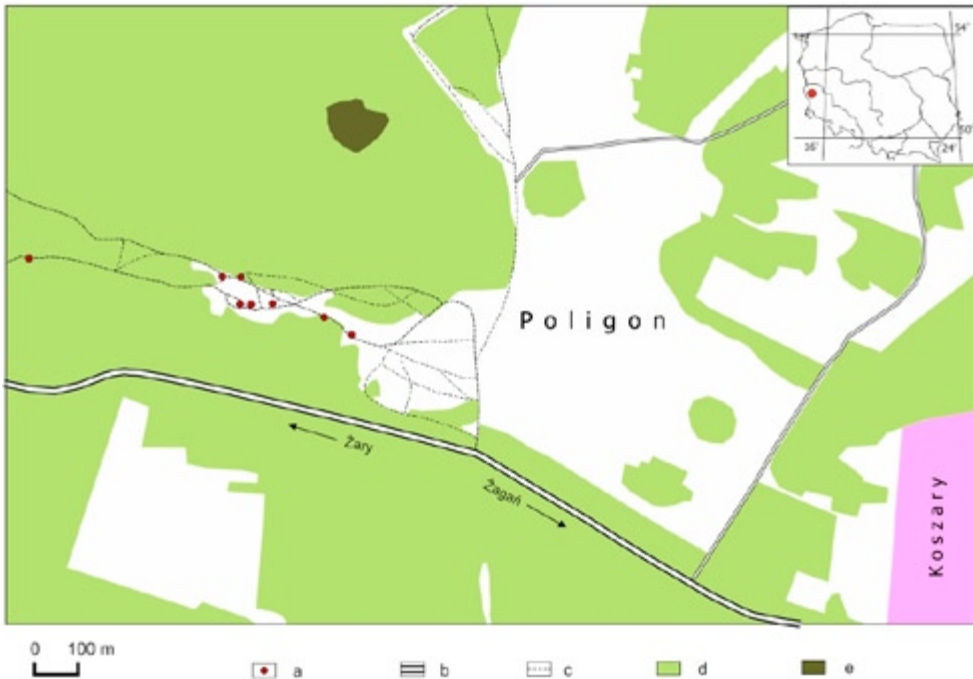
Wyniki

Stanowiska *Juncus tenageia* położone są w południowo-zachodniej Polsce na byłym poligonie wojskowym na zachód od Żagania (ryc. 2), w mezoregionie Bory Dolnośląskie, przy granicy ze Wzniesieniami Żarskimi (Kondracki 1998), na obszarze powiatu żarskiego. Sit błotny zanotowano w dwóch kwadratach siatki ATPOL o boku 1 km – AD 8740 i 8741.

Gatunek występuje wzdłuż dróg poligonowych, na obrzeżach niewielkich zbiorników wodnych i kałuż, w wodzie do głębokości 5 cm (ryc. 3). Rośnie na glebach mineralnych, piaszczystych lub gliniastych, niekiedy z cienką warstwą namułu. Preferuje miejsca otwarte i nasłonecznione. Cała

populacja situ błotnego na żagańskim poligonie liczy około 500 osobników rosnących w ośmiu skupieniach (tab. 1). *Juncus tenageia* występuje w zbiorowiskach z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* w towarzystwie *Peplis portula*, *Juncus bufonius* i *Gnaphalium uliginosum*. W jednym skupieniu stwierdzono obecność pojedynczego osobnika *Lythrum hyssopifolia*, gatunku ujętego w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin – zagrożonego w Polsce (kategoria – EN) (Popiela i Łysko 2014).

Skład florystyczny zbiorowisk z udziałem *Juncus tenageia* przedstawiono w przykładowych zdjęciach fitosocjologicznych. Poligon na zachód od Żagania – 51°37'59,1" N; 15°15'11,8" E, 11.07.2014 r., powierzchnia 1 m², wysokość 128 m n.p.m., nachylenie 0°, zwarcie warstw: c – 50%



Ryc. 2. Mapa rozmieszczenia *Juncus tenageia* na byłym poligonie wojskowym na zachód od Żagania (południowo-zachodnia Polska): a – stanowiska *Juncus tenageia*, b – drogi, c – drogi poligonowe, d – lasy, e – torfowisko.

Fig. 2. The distribution map of *Juncus tenageia* on the former military training area to the west of Żagań (SW Poland): a – localities of *Juncus tenageia*, b – roads, c – training area roads, d – forests, e – peat bog.

Tab. 1. Liczba osobników *Juncus tenageia* w poszczególnych skupieniach.Tab. 1. The number of specimens of *Juncus tenageia* in particular aggregations.

| Nr skupienia /Number of aggregation | Współrzędne geograficzne /Geographic coordinates | Liczba osobników /Number of specimens | Zdjęcie fitosocjologiczne /Phytosociological relevé |
|---|---|---|--|
| 1 | 51°37'59,1" N; 15°15'11,8" E | 112 | + |
| 2 | 51°37'57,3" N; 15°15'24,4" E | 230 | + |
| 3 | 51°38'0,6" N; 15°15'12,8" E | 5 | - |
| 4 | 51°38'1,0" N; 15°15'10,9" E | 68 | - |
| 5 | 51°37'58,5" N; 15°15'21,6" E | 12 | - |
| 6 | 51°37'59,0" N; 15°15'15,3" E | 20 | - |
| 7 | 51°37'58,9" N; 15°15'12,8" E | 24 | - |
| 8 | 51°38'1,7" N; 15°14'47,6" E | 25 | - |

C: *Juncus tenageia* 2, *Peplis portula* 2, *Juncus bufonius* 1, *Gnaphalium uliginosum* 1, *Glyceria* sp. +, *Equisetum palustre* +, *Juncus effusus* +, *Lotus uliginosus* +, *Juncus bulbosus* 2, *Juncus articulatus* 1, *Agrostis canina* +, *Alisma plantago-aquatica* 1, *Sparganium erectum* +, *Bidens tripartita* +, *Lycopus europaeus* +.

Poligon na zachód od Żagania – 51°37'57,3" N; 15°15'24,4" E, 30.07.2014 r., powierzchnia 1 m², wysokość 120 m n.p.m., nachylenie 0°, zwarcie warstw: c – 60%

C: *Juncus tenageia* 3, *Peplis portula* 2, *Juncus bufonius* +, *Gnaphalium uliginosum* +, *Plantago intermedia* +, *Lythrum hyssopifolia* r, *Glyceria* sp. 2, *Equisetum palustre* +, *Agrostis stolonifera* +, *Juncus tenuis* +, *Juncus bulbosus* +, *Juncus articulatus* 1, *Agrostis canina* +, *Alisma plantago-aquatica* +, *Callitriche* sp. +, *Bidens tripartita* +, *Polygonum hydropiper* +, *Alopecurus aequalis* +, *Lycopus europaeus* +.

Pomimo silnego przekształcenia antropogenicznego obszaru wokół poligonu, jest to teren dość bogaty florystycznie. Wstępna inwentaryzacja terenu przeprowadzona przez autorów opracowania w promieniu



Fot. 1. Siedlisko *Juncus tenageia* (fot. P. Kobierski, 30.07.2014).

Photo 1. The habitat of *Juncus tenageia* (Photograph by Piotr Kobierski, 30 July 2014).

1 km od stanowisk *Juncus tenageia* wykazała obecność siedemnastu gatunków roślin naczyniowych z regionalnej czerwonej listy (Jackowiak et al. 2007) i siedmiu z krajowej

(Zarzycki i Szela 2006). Na poboczach dróg i skrajach borów w zbiorowiskach ze związku *Vicio lathyroidis-Potentillion argenteae* występują: *Aira praecox*, *Aira caryophyllea*, *Ornithopus perpusillus* i *Vulpia myuros*. Na pobliskim zdegradowanym torfowisku węglanowym rosną: *Epipactis palustris*, *Drosera rotundifolia* i *Valeriana dioica*. W lasach znaleziono liczne populacje *Listera ovata* i *Platanthera bifolia*. Na piaszczystych wilgotnych drogach leśnych na północ od poligonu rośnie *Isolepis setacea*. W zbiornikach wodnych odnotowano obecność *Callitriche hamulata* i *Potamogeton berchtoldii*, a na wilgotnych gliniastych drogach z okresowymi kałużami *Callitriche stagnalis*. Listę gatunków wpisanych na regionalną czerwoną listę (Jackowiak et al. 2007) uzupełniają: *Glyceria declinata* rosnąca na dnach płytkich kałuż, oraz częsty w zachodniej Polsce *Juncus acutiflorus*. Na poboczu drogi Żary – Żagań rośnie *Carex praecox* – gatunek z krajowej czerwonej listy (Zarzycki i Szela 2006).

Podsumowanie

Odnaleziony w okolicach Żagania *Juncus tenageia* uzupełnia listę rzadkich i ginących gatunków namuliskowych z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* obserwowanych współcześnie na obszarze powiatu żarskiego. Podawane przez niemieckich botaników dawne stanowiska nie zostały odszukane, chociaż nie wszystkie potencjalne miejsca jego występowania zostały zbadane. Nie ma informacji na temat dawnej liczebności populacji *Juncus tenageia*. Niewykluczone, że jego zasoby były niewielkie, aczkolwiek rozproszone na licznych stanowiskach. Prawdopodobnie głównymi przyczynami ustępowania gatunku są: zanik siedlisk w wyniku sukcesji wtórnej, wąska tolerancja ekologiczna oraz ustępowanie gatunku z krańcowego obszaru jego europejskiego zasięgu (od pierwszych notowań upłynęło ok. 150 lat). Przynależność syntak-

sonomiczna zbiorowisk z *Juncus tenageia* na żagańskim poligonie jest trudna do ustalenia. Być może stanowią one zubożałą postać zespołu *Juncus tenageiae-Radioletum linoidis* Pietsch 1963 (Kępczyński i Rutkowski 1993, Pott 1995, Popiela i Fudali 1996, Täuber et al. 2007). Zespół ten jest słabo udokumentowany w Polsce (Popiela 2005) i wymaga dalszych badań.

Wstępne badania poligonu w Żaganiu wskazują na duże bogactwo florystyczne tego terenu. Stwierdzono tu obecność siedemnastu gatunków roślin naczyniowych z regionalnej czerwonej listy (Jackowiak et al. 2007) i siedmiu z krajowej (Zarzycki i Szela 2006). Nieczynny obecnie poligon z mozaiką dróg i dziesiątkami kałuż, stanowi ostoję rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, podobnie jak i inne siedliska antropogeniczne w okolicy Lubka i Żar (Kobierski i Ryś 2011). Tego typu siedliska narażone są również na ekspansję obcych gatunków roślin. Na poligonie stwierdzono między innymi *Juncus anthelatus* (Wiegand) R.E. Brooks & Whittam., który jest nowym, obcym gatunkiem we florze Polski (Kobierski i Ryś 2015).

Juncus tenageia obecnie nie wydaje się być zagrożony. Nie stwierdzono również w jego bliskim sąsiedztwie osobników *Juncus anthelatus*, choć może on kolonizować podobne siedliska. Obecnie obszar nieczynnego poligonu wykorzystywany jest przez pasjonatów rajdów samochodowych oraz pojazdy Lasów Państwowych. „Rozjeżdżanie” kałuż przez pojazdy może nawet przyczynić się do rozprzestrzeniania się go wzdłuż poligonowych dróg. Najważniejszym jednak czynnikiem sprzyjającym przetrwaniu populacji gatunku na poligonie są mokre i ciepłe lata oraz utrzymujące się na drogach mikrosiedliska kałuż i kolein. W związku z prawdopodobnym uruchomieniem poligonu w najbliższej przyszłości, wskazany byłby monitoring *Juncus tenageia*, zwłaszcza pod kątem dynamiki populacji.

LITERATURA

- ASCHERSON P. 1860. Die wichtigeren im Jahre 1860 entdeckten und bekanntgewordenen Fundorte in der Flora des Vereinsgebietes. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 2: 159-195.
- ASCHERSON P. 1864. Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. Verl. v. A. Hirschwald, Berlin.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag., Wien, New York.
- DECKER P. 1911. Beiträge zur Flora der südlichen Neumark und der östlichen Niederlausitz. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 53: 87-269.
- JACKOWIAK B., CELKA Z., CHMIEL J., LATOWSKI K., ŻUKOWSKI W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiv. Res. Conserv. 5-8: 95-127.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z., SZCZĘŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. In: KĄCKI Z. (Ed.). Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin UW, PTPP „pro Natura”, Wrocław: 9-64.
- KĘPCZYNSKI K., RUTKOWSKI L. 1993. Zbiorowiska namuliskowe brzegów śródpolnych oczek, stawów wiejskich i małych jezior w niektórych regionach środkowowschodniej części Pojezierzy Południowobałtyckich. Acta Univ. Nicolai Copernici, Biol., 42, Nauki Mat.-Przyr. 81: 3-30.
- KIRSCHNER J. 2002. *Juncus* subg. Agathryon. In: ORCHARD A. E. (Ed.). Species plantarum: flora of the world 8(3). Canberra: Australian Biological Resources Study.
- KOBIERSKI P., RYŚ R. 2011. Rzadkie i zagrożone rośliny naczyniowe na siedliskach antropogenicznych w okolicach Lubka i Żar. Chrońmy Przyr. ojcz. 67, 6: 534-541.
- KOBIERSKI P., RYŚ R. 2015. *Juncus antheletus* – nowy, obcy gatunek we florze Polski. Chrońmy Przyr. ojcz. 71, 1: 61-67.
- KONDRACKI J. 1998. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- LANSDOWN R.V., de BELAIR, G. 2014. *Juncus tenageia*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Dostęp 12.04.2015. [www.iucnredlist.org].
- LADEMANN O. 1938. Beiträge zur Flora der Kreise Guben, Krossen (Oder) und Sorau. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 78: 28-42.
- MARKOWSKI R., BULIŃSKI M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Acta Bot. Cassub., Monogr. 1.
- MATUSZKIEWICZ W. 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. In: MIREK Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 1. W. Szafer Institute of Botany, PAS, Kraków.
- NOWAK A., NOWAK S., SPAŁEK K. 2003. Red list of vascular plants of Opole Province. Opol. Scient. Soc., Nature Journal, 36: 5-20.
- POPIELA A., FUDALI E. 1996. A community with *Elatine alsinastrum* (*Elatinaceae*) in the neighbourhood of Chojna in West Pomerania (NW Poland). Fragm. Flor. Geobot. 41, 2: 771-774.
- POPIELA A. 1999. The distribution of character species of the *Isoëto-Nanojuncetea*-class in Poland. Part. II. *Carex bohémica*, *Eleocharis ovata* and *Juncus tenageia*. Fragm. Flor. Geobot. 44: 43-48.
- POPIELA A. 2005. *Isoëto-Nanojuncetea* species and plant communities in their eastern distribution range (Poland). Phytocoenologia 35, 2-3: 283-303.
- POPIELA A., NALEPKA D., ŁYSKO A. 2010. Analysis of distribution patterns of selected ephemeral wetland species in Western Pomerania (NW Poland, NE Germany). Biodiv. Res. Conserv. 19: 55-64.
- POPIELA A., ŁYSKO A. 2014. *Lythrum hyssopifolia* L. In: KAŻMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K., MIREK Z. (Eds.). Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. IOP PAN, Kraków: 341-343.
- POTT R. 1995. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

- RAABE U. 2012. Die Kugelfrüchtige Binse (*Juncus sphaerocarpus*) bei Cedynia – ein Erstnachweis für Polen. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 145: 121-126.
- RISTOW M., HERRMANN A., ILLIG H., KLEMM G., KUMMER V., KLÄGE H.C., MACHATZI B., RÄTZEL S., SCHWARZ R., ZIMMERMANN F. 2006. Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15, 4: 70-80.
- ŠUMBEROVÁ K., HRIVNÁK R. 2013. Formalised classification of the annual herb vegetation of wetlands (Isoëto – Nano – Juncetea class) in the Czech Republic and Slovakia (Central Europe). Phytocoenologia 43, 1-2: 13-40.
- TÄUBER T., BRUNS E., STEINHOFF K.J. 2007. Wiederfund des *Elatino alsinastri* –*Juncetum tenageiae* Libb. 1932 in Niedersachsen – Lebensbedingungen, Syndynamik und Schutzbemühungen. Hercynia N. F. 40: 269-278.
- WEISE J. 1866. Nachträge zu Baenitz's Flora der östlichen Niederlausitz. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 8: 77-83.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. Wiad. Bot. 22, 3: 145-155.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2009. Elementy geograficzne rodzimej flory Polski. Inst. Bot. UJ, Kraków.
- ZARZYCKI K., SZELĄG Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. In: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (Eds.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków: 11-20.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. 1995. Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce. In: ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (Eds.). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Summary

In July 2014, new localities of *Juncus tenageia* were recorded. The localities are located in south – western Poland, in the vicinity of Żagań in Dolnośląskie Forest mesoregion (lubuskie voivodeship), on the former military training area. The size of the population was about 500 specimens. The species grows in the ruts of training area roads, around the edges of puddles in the pioneer communities of theophytes – *Isoëto* – *Nanojuncetea* class, mostly in the company of *Peplis portula*. *Juncus tenageia* is on Red List of vascular plants in Poland (Zarzycki & Szelaġ 2006) in the rare category (R). In Poland the species reaches northeastern border of its European range and its localities are concentrated mainly in the Chełmińskie Lake District, the Gnieźnieńskie Lake District and the Pomeranian Lake District (Popiela 1999). In 19th and 20th centuries German botanists recorded as many as 21 localities of this species on historical sites of Kreis Sorau (former żarski powiat). The newly described locality is also located in this area (Fig. 1).

Adresy autorów:

Piotr Kobierski
Górzyn 63, 68-300 Lubsko
e-mail: kobierski.p@gmail.com

Roman Ryś
ul. Męczenników Oświęcimskich 10/12, 68-200 Żary
e-mail: romanry51@gmail.com