

- FALIŃSKI J. B. 1990. Kartografia geobotaniczna I. s. 284. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa – Wrocław.
- JACKOWIAK B., CELKA Z., CHMIEL J., LATOWSKI K. & ŻUKOWSKI W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). – *Biodiversity: Research and Conservation* **5–8**: 95–127.
- KĄŻMIERCZAKOWA R., BŁOCH-ORŁOWSKA J., CELKA Z., CWENER A., DAJDOK Z., MICHALSKA-HEJDUK D., PAWLIKOWSKI P., SZCZĘŚNIAK E. & ZIARNEK K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. s. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z. & SZCZĘŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. – W: Z. KĄCKI (red.), *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*, s. 19–56. Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
- ŁAZARSKI G. 2018. *Thymelaea passerina* (Thymelaeaceae) – nowy archeofit Gór Świętokrzyskich. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **25**(2): 289–292.
- MATUSZKIEWICZ W. 2008. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vademecum Geobotanicum*. **3**. s. 537. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MEUSEL H., JÄGER E. J., RAUSCHERT S. & WEINERT E. 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Bd. 2. Text & Karten. s. 171. G. Fischer Verlag, Jena.
- NOWAK A., NOWAK S. & SPALEK K. 2008. Red List of vascular plants of Opole province. – *Opole Scientific Society, Nature Journal* **41**: 141–158.
- PARUSEL J. B. & URBISZ A. (red.). 2012. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. – *Raporty Opinie* **6**(1): 105–177.
- WĘGRZYNEK B. 2014. EN *Bupleurum rotundifolium* L. Przewiercień okrągłolistny. – W: R. KĄŻMIERCZAKOWA, K. ZARZYCKI & Z. MIREK (red.), *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe*, s. 354–356. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – *Wiadomości Botaniczne* **22**(3): 145–155.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (red.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. s. xii + 716. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- ZAJĄC M., ZAJĄC A. & TOKARSKA-GUZIŁ B. 2009. Extinct and endangered archaeophytes and the dynamics of their diversity in Poland. – *Biodiversity: Research and Conservation* **13**: 17–24.

GRZEGORZ ŁAZARSKI, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, ul. Prusa 14, 08-110 Siedlce, Polska; e-mail: grzegorz.lazarzski@gmail.com

Wpłynęło: 14.01.2020 r.; przyjęto do druku: 28.12.2020 r.

DOI: <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0049>

Preferencje żywicielskie *Cuscuta lupuliformis* (Convolvulaceae) w Sandomierzu

Rośliny pasożytnicze stanowią około 1% światowej flory, co stanowi około 4500 gatunków (HEIDE-JØRGENSEN 2008). Blisko 200 z nich to przedstawiciele rodzaju *Cuscuta* L. (kanianka) (COSTEA i in. 2015). W Polsce dotychczas notowano 10 gatunków omawianego rodzaju,

pośród których trzy posiadają status efemerofitów, natomiast jeden (*Cuscuta epilinum*) uznawany jest za wymarły (MIREK i in. 2002).

Cuscuta to kosmopolityczny rodzaj należący do rodziny *Convolvulaceae*, którego przedstawiciele zasiedlają zróżnicowane siedliska (COSTEA i in. 2015). Są to rośliny holopasożytnicze (KAISER i in. 2015). Infekują naziemne części roślin żywicielskich (GAJEWSKI 1962; PODBIELKOWSKI & PODBIELKOWSKA 1992). W zależności od klimatu w jakim występują mogą być jednoroczne lub wieloletnie (COSTEA & TARDIF 2006). Część gatunków kanianek pasożytuje na jednym lub kilku gatunkach blisko ze sobą spokrewnionych, pozostałe wykazują szeroki zakres tolerancji wobec gospodarzy. Przedstawiciele rodzin *Poaceae* oraz *Cyperaceae* nie mogą być ich głównymi żywicielami (COSTEA & TARDIF 2006), między innymi z uwagi na budowę anatomiczną wiązek przewodzących oraz niską wydajność enzymów, biorących udział w rozpadzie tkanek jednoliściennych podczas wnikania pasożyta (SHARMA & KAPOOR 2014). Jednak niektóre gatunki jednoliściennych mogą pełnić rolę żywicieli wtórnych, choć często stanowią jedynie podporę dla intensywnie rozrastających się łądyg pasożyta (COSTEA & TARDIF 2006).

Kanianki nie posiadają typowych korzeni, a ich funkcję pełnią rozmieszczone wzdłuż łądyg haustoria, którymi rośliny wnikają do tkanek gospodarza, pobierając wodę i produkty fotosyntezy (LANINI & KOGAN 2005). Rośliny te posiadają wijące łądygi, którymi oplatają żywiciela w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (COSTEA & TARDIF 2006) oraz zredukowane liście i obupłciowe kwiaty zapylane przez owady (SHARMA & KAPOOR 2014).

Nasiona kanianek rozsiewane są najczęściej przez wiatr lub wodę, chociaż nie jest to sposób, który umożliwia rozprzestrzenianie się pasożytów na dalekie odległości (COSTEA i in. 2016). W przypadku kanianek, które są uporczywymi chwastami, jak np. *Cuscuta campestris*, znaczny udział w rozsiewaniu odgrywa człowiek, poprzez wymianę handlową zainfekowanych nasion roślin uprawnych pomiędzy krajami (COSTEA & TARDIF 2006). Możliwe jest także rozsiewanie na drodze zoochorii, ponieważ nasiona kanianek przechodzą przez układ pokarmowy zwierząt w stanie nienaruszonym (BENVENUTI i in. 2005).

Gatunki z rodzaju *Cuscuta* wykazują duże zdolności regeneracyjne, co umożliwia im także rozmnażanie wegetatywne, np. w wyniku rozerwania pędów w trakcie wzrostu gospodarza, czy ingerencji człowieka lub zwierząt. U niektórych gatunków pasożytujących na żywicielach wieloletnich, jak w przypadku *C. epithymum*, zaobserwowano odkładanie tkanki mięksiszowej, z której w kolejnym sezonie wegetacyjnym regenerują się młode pędy pasożyta (COSTEA & TARDIF 2006).

Wiele gatunków kanianek w znaczący sposób zagraża uprawom na całym świecie (LANINI & KOGAN 2005; COSTEA & TARDIF 2006; COSTEA i in. 2015). Inwazja pasożyta, między innymi w uprawach pomidorów (*Lycopersicon esculentum*), marchwi (*Daucus carota*), koniczyny (*Trifolium* sp.) i lucerny (*Medicago* sp.), obniża plony nawet o 50–90%. W wielu przypadkach brak selektywnego herbicydu, który mógłby zwalczyć kanianki nie niszcząc upraw (LANINI & KOGAN 2005). Jednym ze sposobów zwalczania pasożytów jest płodozmian. Skuteczność tej metody utrudnia jednak czas, jaki nasiona kanianek mogą przetrwać w glebie, gdyż posiadają one zdolność kiełkowania przez co najmniej 10 lat (COSTEA & TARDIF 2006). W Polsce nie zaobserwowano dotychczas istotnych szkód

w uprawach spowodowanych przez kianianki. Być może jest to związane z faktem, iż w klimacie umiarkowanym są to rośliny jednoroczne (COSTEA & TARDIF 2006). Mimo iż gatunki rodzaju *Cuscuta* w wielu krajach zagrażają uprawom, posiadają także szerokie zastosowanie w tradycyjnej, jak i nowoczesnej medycynie (SHARMA & KAPOOR 2014).

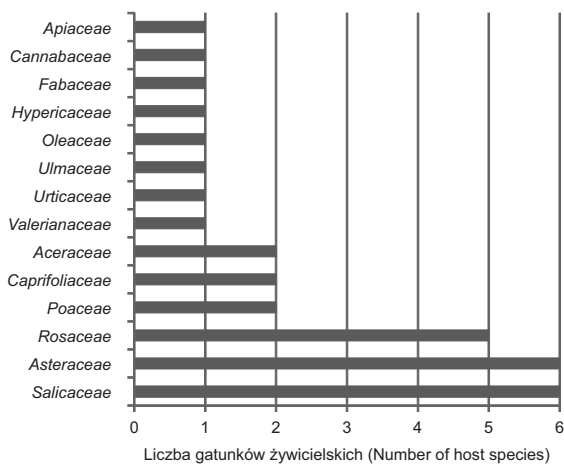
Cuscuta lupuliformis Krock. (kianianka wielka) osiąga największe rozmiary spośród wszystkich gatunków kianianek występujących na terenie Polski. Pasożytuje najczęściej na drzewach i krzewach z rodzaju *Salix* (WAYDA 1999). Badania prowadzone na Węgrzech wskazały 99 żywicieli głównych oraz przypadkowych kianianki wielkiej (BARÁTH & CSIKY 2012). Gatunek ten jest częścią nadrzecznych zbiorowisk roślinnych zaliczanych do zespołu *Cuscuta-Convolutum* (KĘPCZYŃSKI & RUTKOWSKI 1981; BORYSIK 1994). Wraz z *Rubus caesius* może tworzyć zbiorowisko *Cuscuta lupuliformis-Rubetum caesii*, które po raz pierwszy wyodrębnione zostało na terenie Niemiec w okolicy dolnego Renu (SCHMITZ & LÖSCH 1995). Typowym siedliskiem kianianki wielkiej są tereny zalewowe (BARÁTH & CSIKY 2012). W Polsce rozprzestrzenia się wzdłuż dolin dużych rzek, głównie Wisły i Odry. Związane jest to zapewne z wytwarzaniem ciężkich nasion, których rozsiewanie umożliwiają wezbrania wód (WAYDA 1999). W skali kraju *C. lupuliformis* nie należy do rzadkich gatunków (WAYDA 1999), jednak lokalnie, np. na terenie Poznania, jest narażona na wyginiecie (DYDERSKI & WRÓŃSKA-PILAREK 2015).

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie różnorodności żywicieli *Cuscuta lupuliformis*, rozprzestrzeniającej się w Sandomierzu wzdłuż koryta Wisły, ze wskazaniem gatunków przez nią preferowanych oraz oceną stopnia rozwoju pasożyta.

Badania terenowe prowadzono w latach 2017–2018 w obrębie granic administracyjnych miasta Sandomierz (miasto powiatowe województwa świętokrzyskiego, leżące częściowo na terenie makroregionu Kotlina Sandomierska oraz mezoregionu Wyżyna Sandomierska). Zastosowano siatkę kartogramu o boku 1 km zgodnie z metodyką przyjętą dla ATPOL (ZAJĄC 1978). Stanowiska *Cuscuta lupuliformis* notowano z uwzględnieniem gatunków żywicielskich oraz oceną stopnia rozwoju pasożyta. Materiał zielnikowy będący dokumentacją przeprowadzonych badań został zdeponowany w Herbarium Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach (KTC). Nomenklaturę podano za MIRKIEM i in. (2002) oraz THE PLANT LIST (2013).

Podczas badań zlokalizowano 10 stanowisk *Cuscuta lupuliformis*. Powierzchnia rozprzestrzeniania się gatunku na terenie miasta wynosiła 6,2 ha, natomiast na poszczególnych stanowiskach zawierała się w przedziale od 0,1 ha do 2,2 ha. *Cuscuta lupuliformis* notowano wzdłuż koryta Wisły zarówno na terenach półnaturalnych, oddalonych od centrum miasta, jak również w miejscach o znacznym wpływie antropopresji. Na każdym ze stanowisk obserwowano intensywny rozwój pasożyta, który często tworzył zwarte płyty pokrywając niejednokrotnie niemal w całości swych żywicieli.

Cuscuta lupuliformis pasożytowała na przedstawicielach 14 rodzin. Przeważnie jednak porażane były gatunki reprezentujące: *Salicaceae*, *Asteraceae* i *Rosaceae* (Ryc. 1). Przeprowadzone badania wskazały 31 gatunków roślin żywicielskich, spośród których najczęściej atakowane były: *Chaerophyllum bulbosum*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, *Rubus caesius* i *Urtica dioica*, ze szczególnym uwzględnieniem (9 na 10 stanowisk) przedstawicieli rodzaju *Salix* (Tab. 1). *Cuscuta lupuliformis* intensywnie



Ryc. 1. Wykaz rodzin i liczba gatunków zainfekowanych przez *Cuscuta lupuliformis* w Sandomierzu

Fig. 1. List of families and number of host species infected by *Cuscuta lupuliformis* in Sandomierz

rozwijają się w szczególności na 12 gatunkach. Zwarte płyty tworzyła nie tylko na przedstawicielach rodzaju *Salix*, ale także na: *Acer platanoides*, *Artemisia vulgaris*, *Fraxinus excelsior*, *Lonicera tatarica*, *Rosa canina*, *Rubus caesius* i *Sambucus nigra*. Liczba gatunków zainfekowanych przez *C. lupuliformis* na poszczególnych stanowiskach zawierała się w przedziale od 2 do 23. Ponadto na wszystkich notowanych stanowiskach obserwowano zdolność pasożytowania jednego osobnika kianianki na kilku niespokrewnionych ze sobą gatunkach.

Na uwagę zasługuje fakt, iż na stanowiskach zlokalizowanych bliżej centrum miasta obserwowano więcej gatunków infekowanych przez pasożyta w porównaniu do siedlisk półnaturalnych. Związane jest to niewątpliwie z występowaniem na tym terenie gatunków sadzonych, bądź dziczejących z upraw, a także roślin synantropijnych, w tym inwazyjnych, pojawiających się spontanicznie na terenach przekształconych przez człowieka. Przykładem powyższego jest stanowisko nr 7 (Tab. 1). Zlokalizowane jest ono w bezpośrednim sąsiedztwie sandomierskiej starówki, pomiędzy Al. Jana Pawła II, a starorzeczem Wisły. Pośród żywicieli notowanych na całym badanym terenie stwierdzono tu największy udział gatunków ozdobnych i jadalnych, takich jak: *Lonicera tatarica*, *Prunus cerasifera*, *P. spinosa* i *Malus domestica*, a także gatunki nie notowane na pozostałych stanowiskach, między innymi: *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Erigeron annuus*, *Fraxinus excelsior*, *Lactuca serriola*, *Sambucus nigra*, *Tanacetum vulgare* i *Ulmus minor*. Określenie czy na ten stan ma wpływ występowanie siedlisk antropogenicznych, zaburzonych, dostępność specyficznych gatunków-żywicieli, czy jest to również efekt położenia miasta w bliskim sąsiedztwie Wisły wymaga dalszych badań.

Interesujący jest fakt atakowania przez kianiankę gatunków roślin z rodziny *Rosaceae*, w szczególności: *Malus domestica*, *Prunus cerasifera* czy *P. spinosa*, ponieważ są to rośliny uprawne. Jak zostało wspomniane na wstępie, rodzaj *Cuscuta* powoduje znaczne szkody w uprawach na całym świecie. W Polsce, co prawda, *Cuscuta lupuliformis* jest rośliną

Tabela 1. Wykaz gatunków żywicielskich *Cuscuta lupuliformis* na badanych stanowiskach w Sandomierzu**Table 1.** List of *Cuscuta lupuliformis* hosts at the studied localities in Sandomierz

Nr stanowiska (Locality number)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zagęszczenie pędów pasożyta na roślinach żywicielskich (Shoot density of the parasite on host plants)
Powierzchnia (Area) [ha]		2,2	0,1	0,5	0,3	0,8	0,6	0,2	0,2	1,1	0,2	
Lokalizacja wg ATPOL (ATPOL square) (1 × 1 km)	Rodzina (Family)	FE9244	FE9253	FE9236	FE9245	FE9262	FE9243	FE9244	FE9235	FE9236	FE9236	
<i>Acer negundo</i>	<i>Aceraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Acer platanoides</i>	<i>Aceraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Z
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	Z
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	<i>Apiaceae</i>	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	L
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	L
<i>Elymus repens</i>	<i>Poaceae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	L
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Oleaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Z
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Cannabaceae</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	L
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hypericaceae</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	L
<i>Lactuca serriola</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Lonicera tatarica</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Z
<i>Malus domestica</i>	<i>Rosaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	L
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Poaceae</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	L
<i>Populus alba</i>	<i>Salicaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	<i>Salicaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Prunus cerasifera</i>	<i>Rosaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Prunus spinosa</i>	<i>Rosaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Fabaceae</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	L
<i>Rosa canina</i>	<i>Rosaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	Z
<i>Rubus caesius</i>	<i>Rosaceae</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	Z
<i>Salix alba</i>	<i>Salicaceae</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	.	Z
<i>Salix fragilis</i>	<i>Salicaceae</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	Z
<i>Salix purpurea</i>	<i>Salicaceae</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	L
<i>Salix viminalis</i>	<i>Salicaceae</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	Z
<i>Sambucus nigra</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Z
<i>Solidago canadensis</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	L
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Asteraceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Ulmus minor</i>	<i>Ulmaceae</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	L
<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	L
<i>Valeriana officinalis</i>	<i>Valerianaceae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	L

Objaśnienia (Abbreviations): L – łodygi luźno oplatające rośliny żywicielskie (stems loosely enveloping host plants), Z – zwarte płaty (dense lobes).

jednoroczną, której zasięg jest ograniczony do dolin większych rzek, jednak nie jest wykluczone, że w przyszłości gatunek ten może infekować uprawy drzew lub krzewów owocowych zakładanych w tym regionie.

Summary. Host preferences of *Cuscuta lupuliformis* (Convolvulaceae) in Sandomierz. The paper presents data on the occurrence of host plants of *Cuscuta lupuliformis*, indicating the preferred species

and assessing the parasite's development. Field research was conducted in 2017–2018 along the Vistula river valley within the city of Sandomierz (S Poland). Thirty-one host plants belonging to 14 families were identified. Dodder infected mainly *Chaerophyllum bulbosum*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, *Rubus caesius* and *Urtica dioica*. The families most attacked were *Salicaceae*, *Asteraceae* and *Rosaceae* (Fig. 1). Dodder intensively attacks species such as *Acer platanoides*, *Artemisia vulgaris*, *Fraxinus excelsior*, *Lonicera tatarica*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. viminalis*, *Rosa canina*, *Rubus caesius* and *Sambucus nigra*. The diversity of hosts was highest near the city center. One dodder plant can parasitize several unrelated host species at the same time.

LITERATURA

- BARÁTH K. & CSIKY J. 2012. Host range and host choice of *Cuscuta* species in Hungary. – *Acta Botanica Croatica* **71**(2): 215–227.
- BENVENUTI S., DINELLI G., BONETTI A. & CATIZONE P. 2005. Germination ecology, emergence and host detection in *Cuscuta campestris*. – *Weed Research* **45**(4): 270–278.
- BORYSIĄK J. 1994. Struktura aluwialnej roślinności łądowej środkowego i dolnego biegu Warty. s. 258. Uniwersytet A. Mickiewicza, Poznań.
- COSTEA M. & TARDIF F. J. 2006. The biology of Canadian weeds. 133. *Cuscuta campestris* Yuncker, *C. gronovii* Willd. ex Schult., *C. umbrosa* Beyr. ex Hook., *C. epithymum* (L.) L. and *C. epilinum* Weihe. – *Canadian Journal of Plant Science* **86**(1): 293–316.
- COSTEA M., GARCÍA M. A. & STEFANOVIĆ S. 2015. A phylogenetically based infrageneric classification of the parasitic plant genus *Cuscuta* (dodders, *Convolvulaceae*) – *Systematic Botany* **40**(1): 269–285.
- COSTEA M., STEFANOVIĆ S., GARCÍA M., CRUZ S., CASAZZA M. & GREEN A. 2016. Waterfowl endozoochory: an overlooked long-distance dispersal vector for *Cuscuta* (dodder). – *American Journal of Botany* **103**(5): 957–962.
- DYDERSKI M. K. & WROŃSKA-PILAREK D. 2015. Szata roślinna nowo powstałych użytków ekologicznych „Dębina I” oraz „Dębina II” w Poznaniu. – *Nauka Przyroda Technologie* **9**(4): 1–21.
- GAJEWSKI W. 1962. Pasożytnicze rośliny kwiatowe. s. 78. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.
- HEIDE-JØRGENSEN H. S. 2008. Parasitic flowering plants. s. 438. Brill, Leiden, The Netherlands.
- KAISER B., VOGG G., FÜRST U. B. & ALBERT M. 2015. Parasitic plants of the genus *Cuscuta* and their interaction with susceptible and resistant host plants. – *Frontiers in Plant Science* **6**: 1–9.
- KĘPCZYŃSKI K. & RUTKOWSKI L. 1981. Zbiorowiska wodne, szuwarowe i zaroślowe na odcinku Wisły Nebrowo Wlk. – Jarzębina. – *Studia Societatis Scientiarum Torunensis, Sectio D*, **11**(3): 3–35.
- LANINI W. T. & KOGAN M. 2005. Biology and management of *Cuscuta* in crops. – *Ciencia e Investigación Agraria* **32**: 127–141.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A. & ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W: Z. MIREK (red.), Biodiversity of Poland. **1**, s. 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- PODBIELKOWSKI Z. & PODBIELKOWSKA M. 1992. Przystosowania roślin do środowiska. s. 583. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- SHARMA Y. P. & KAPOOR V. 2014. Parasitic angiosperms and biology of *Cuscuta* species – an overview. – *Annual Review of Plant Pathology* **6**: 577–608.
- SCHMITZ U. & LÖSCH R. 1995. Vorkommen und Soziologie der *Cuscuta*-Arten in der Ufervegetation des Niederrheins. – *Tuexenia* **15**: 373–385.
- THE PLANT LIST. 2013. Version 1.1. <http://www.theplantlist.org/> (dostęp: 14.05.2019).

WAYDA M. 1999. Rozmieszczenie *Cuscuta lupuliformis* (Cuscutaceae) w Polsce. – Fragmenta Floristica et Geobotanica Series Polonica 6: 75–81.

ZAJĄC A. 1978. Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce”. – Wiadomości Botaniczne 22(3): 145–155.

MICHALINA PANEK-WÓJCICKA (autor korespondencyjny), RENATA PIWOWARCZYK, *Centrum Badań i Ochrony Różnorodności Biologicznej, Instytut Biologii, Uniwersytet Jana Kochanowskiego, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce, Polska; e-mail: michalinapanek@wp.pl, renata.piwowarczyk@ujk.edu.pl*

Wpłynęło: 12.01.2020 r.; przyjęto do druku: 24.11.2020 r.

DOI: <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0050>

Nowe stanowisko *Asperugo procumbens* (Boraginaceae) w Niecce Nidziańskiej

Asperugo procumbens L. (lepczyca rozestłana), to jednoroczna roślina zielna należąca do monotypowego rodzaju *Asperugo* L. Jest przedstawicielem rodziny ogórecznikowatych *Boraginaceae*. Płożąca się lub rzadziej wznosząca gałęzista łodyga, pokryta jest drobnymi haczykowatymi kolcami. Dorasta do 60 cm długości (RUTKOWSKI 2004). Podługowato eliptyczne liście wyrastają po trzy z okółka. Drobne kwiaty pojawiają się na przełomie maja i czerwca po kilka w kątach liści. Zrosłopłatkowa korona początkowo purpurowofioletowa w trakcie rozwoju zmienia kolor na niebieski. Jedynie rurka i osklepki pozostają białe. Kielich o pięciu lancetowato wydłużonych, kolczasto owłosionych działkach, po przekwitnięciu powiększa się i spłaszcza grzbietobrzusnie (Ryc. 1). Pomiędzy siatkowato unerwionymi dwoma kłapami znajduje się owoc – rozłupnia, zbudowana z czterech pokrytych brodawkami rozłupek (Ryc. 1; SUDNIK-WÓJCIKOWSKA 2011).

Asperugo procumbens jest gatunkiem ruderalnym. W Polsce występuje niezbyt często, głównie na niżu (Ryc. 2; ZAJĄC & ZAJĄC 2001).

Podobnie jak w przypadku innych archeofitów, w ostatnich dziesięcioleciach obserwowany był duży spadek liczby stanowisk *Asperugo procumbens* w Polsce (ZARZYCKI i in. 2002). W 2006 r. gatunek został uznany za wymierający w Polsce (kategoria E; ZARZYCKI & SZELĄG 2006), a dziesięć lat później zmieniono jego kategorię na NT – bliski zagrożenia (KAŹMIERCZAKOWA i in. 2016). Lepczyca rozestłana została także umieszczona na liście zagrożonych archeofitów jako gatunek narażony na wyginiecie (kategoria VU; ZAJĄC & ZAJĄC 2014). Na regionalnej liście gatunków zagrożonych Wyżyny Małopolskiej również użyta została kategoria VU (BRÓZ & PRZEMYSKI 2009).

Z terenu Niecki Nidziańskiej *Asperugo procumbens* znana była jedynie z czterech stanowisk, tj. ze Skorocic w Niecce Soleckiej (MEDWECKA-KORNAŚ 1959; SZWAGRZYK 1987) oraz Topoli, Kowali i Witowa na Płaskowyżu Proszowickim (TOWPASZ i in. 2002; TOWPASZ 2006).