

Morfologia organów podziemnych i wymagania siedliskowe odmian *Stachys palustris* var. *vulgaris* i var. *segetum* (Lamiaceae)

WOJCIECH MAKSYMILIAN SZYMAŃSKI

SZYMAŃSKI, W. M. 2017. The morphology of underground parts and the habitat requirements of *Stachys palustris* var. *vulgaris* and var. *segetum* (Lamiaceae). *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 24(1): 49–55. Kraków. e-ISSN 2449-8890, ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: *Stachys palustris* occurs in Central Europe mainly in two varieties: the typical variety (var. *vulgaris*) and the field variety (var. *segetum*). These varieties differ in environmental requirements and in the morphology of aboveground parts, but it was unknown whether the morphological differences extend to the underground parts. To answer this question the tubers of both varieties were dug and compared. Clear differences were found: the typical variety has whitish tubers with nodes spaced far (several cm) apart, whereas the field variety forms yellowish tubers with dense, beadlike nodes. The origin of the field variety remains unknown. It was found to thrive in disturbed habitats, which suggests that it may have been grown in Central Europe in the past and then escaped from cultivation. Further study of this variety is needed to clarify this issue.

KEY WORDS: habitat requirements, past cultivation, *Stachys palustris* var. *vulgaris*, *Stachys palustris* var. *segetum*, tubers

W. M. Szymański, Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych, Krzyżanowice Średnie 14, 28-400 Pińczów, Polska; wszymanski@pk.kielce.pl

WSTĘP

W Europie środkowej w obrębie *Stachys palustris* L. (czyściec błotny) opisano kilka odmian (HEGI 1964). W Polsce występują pospolicie dwie: odmiana typowa – var. *vulgaris* Duftschmid (= var. *genuinus* Erdner) i polna – var. *segetum* (Hagen) Schweigg. (= *Stachys segetum* Hagen, *S. palustris* var. *canescens* Lange, *S. p.* var. *agrestis* Bruger) (ZARZYCKI 1967; HEGI 1975; RUTKOWSKI 1998). Odmiana polna jest silniej owłosiona i zwykle niższa niż odmiana typowa, ma też więcej kwiatów w nibyokółkach (od 6 do 10) i bardziej zwarte, krótsze kwiatostany (SHISHKIN 1954; ZARZYCKI 1967; HEGI 1975). Występuje na suchych i często wapiennych glebach (HEGI 1964). Często spotyka się też formy pośrednie (ZARZYCKI 1967). Gatunek tworzy organy podziemne w postaci jednorocznych bulw, powstających jesienią, które dają początek nowym roślinom w następnym roku. W opisach cech morfologicznych *S. palustris* nie ma danych dotyczących różnic w budowie bulw obu odmian gatunku.

Celem pracy było porównanie morfologii organów podziemnych osobników *Stachys palustris* var. *vulgaris* oraz var. *segetum*, pochodzących z różnych siedlisk i stanowisk na których występują w Polsce.

MATERIAŁ I METODY

Materiał do badań morfologicznych w postaci bulw *Stachys palustris* var. *vulgaris* oraz var. *segetum* pozyskano w latach 2003–2012 z roślin rosnących na siedliskach naturalnych oraz synantropijnych. Odmiany oznaczono na podstawie klucza RUTKOWSKIEGO (1998) oraz opracowania ZARZYCKIEGO (1967).

Przebadano rośliny należące do obu odmian z 12 miejsc na Pomidziu (na terenie śródlądowej delty Nidy oraz w okolicach Buska-Zdroju, Pińczowa i Stopnicy), a także z pojedynczych stanowisk w okolicach Krosna na Podkarpaciu i na Nizinie Podlaskiej w Biebrzańskim Parku Narodowym (w ostatnim przypadku były to bulwy wykopane przez zwierzęta). Analizowano kolor bulw, ich grubość i długość oraz odległości między przewężeniami na bulwach (nie wykonano dokładnych pomiarów, a jedynie określono ogólny wygląd organów podziemnych). W tabeli 1 podano charakterystykę stanowisk, z których pochodziły badane rośliny.

Dokonano też oceny kondycji roślin na stanowiskach w różnych typach zbiorowisk roślinnych. W celu stwierdzenia czy różnice w budowie roślin mogą być modyfikacją siedliskową, czy też są warunkowane genetycznie, przeprowadzono eksperyment, polegający na posadzeniu obu taksonów w ogrodzie, w tych samych warunkach siedliskowych. Po upływie roku porównano morfologię bulw obu odmian z uprawy w ogrodzie z bulwami zebranymi ze stanu dzikiego.

Tabela 1. Charakterystyka badanych populacji

Table 1. Description of examined populations

Nr (No.)	Stanowisko (Locality)	Odmiana (Variety)	Siedlisko lub formacja (Site or formation)	Liczebność ramet (Number of ramets)
1	Budy (powiat Busko-Zdrój) (Busko-Zdrój county)	var. <i>vulgaris</i>	skraj łągu (edge of riparian forest)	bardzo liczne, płat o kilku m ² powierzchni; generatywne (very numerous, patch covering several m ² ; generative)
2	Busko-Zdrój	var. <i>segetum</i>	brzeg lasu liściastego, w górnej części rowu melioracyjnego, w pobliżu pól (edge of broad-leaved forest at upper part of drainage ditch near fields)	niewielka, rosły w rozproszenu, wśród trawy; generatywne (not numerous, growing scattered among grasses; generative)
3	Falęciny Stary (powiat Busko-Zdrój) (Busko-Zdrój county)	var. <i>vulgaris</i>	brzeg rzeki (bank of river)	płat około 1,5–2 m ² , kilkaset ramet; generatywne (patch covering 1.5–2 m ² , a few hundred of ramets; generative)
4	Krzyżanowice Dolne (powiat Pińczów) (Pińczów county)	var. <i>vulgaris</i>	mokradła nad Nidą (wetlands near Nida River)	płat około 1,5 m ² , kilkaset ramet; generatywne (dense patch covering 1.5 m ² , a few hundred of ramets; generative)
5	Pińczów	var. <i>segetum</i>	ugór (fallows)	płat około 2 m ² , kilkaset ramet; generatywne (patch covering 2 m ² – a few hundred of ramets; generative)
6	Pińczów	var. <i>segetum</i>	murawa kserotermiczna (xerothermic meadow)	około 20–30 ramet w rozproszenu; generatywne (20–30 ramets, scattered; generative)
7	Skowronno (powiat Pińczów), śródlądowa delta Nidy (Pińczów county), inland delta of Nida River	var. <i>vulgaris</i>	ziolorośla w pobliżu starorzecza (thicket near oxbow lake)	dwa gęsto porośnięte płyty po około 2 m ² , kilkaset ramet; generatywne (two patches covering 2 m ² each, a few hundred of ramets; generative)

Tabela 1. Kontynuacja – Table 1. Continued

Nr (No.)	Stanowisko (Locality)	Odmiana (Variety)	Siedlisko lub formacja (Site or formation)	Liczebność ramet (Number of ramets)
8	Skowronno (powiat Pińczów), śródlądowa delta Nidy (Pińczów county), inland delta of Nida River	var. <i>vulgaris</i>	szuwar w drobnym cieku (rushes in small brook)	pląt około 0,5 m ² , kilkadziesiąt ramet; generatywne (patch covering 0.5 m ² , several dozen of ramets; generative)
9	Stawy (powiat Pińczów) śródlądowa delta Nidy (Pińczów county), inland delta of Nida River	var. <i>vulgaris</i>	skraj murawy kserotermicznej na wzniesieniu pośród rozlewisk (edge of xerothermic meadow on hill in floodplain)	kilkadziesiąt ramet w lekkim rozproszeniu; generatywne (several dozen ramets, somewhat scattered; generative)
10	Widuchowa (powiat Busko-Zdrój) (Busko-Zdrój county)	var. <i>segetum</i>	murawa kserotermiczna (xerothermic meadow)	kilkanaście ramet w rozproszeniu; brak generatywnych (over a dozen ramets, scattered; no generative ones)
11	Włochy (powiat Pińczów) (Pińczów county)	var. <i>segetum</i>	pole zboża (cereal field)	kilkadziesiąt ramet w lekkim rozproszeniu; generatywne (several dozen ramets, somewhat scattered; generative)
12	Umianowice (powiat Pińczów), śródlądowa delta Nidy (Pińczów county), inland delta of Nida River	var. <i>vulgaris</i>	ziolorośla na brzegu Nidy (herb formation on bank of Nida River)	niewielka kępa, kilka ramet; generatywne (small clump – several ramets; generative)
13	Rzepnik (powiat Krosno) (Krosno county)	var. <i>segetum</i>	zaorane pole topinamburu w lesie (plowed field of Jerusalem artichokes among woods)	populacja bardzo liczna, bulwy obserwowane w dużej liczbie na całym polu (very big population, tubers observed in large numbers on entire field)
14	Rozlewiska Biebrzańskie (Biebrza River floodplain)	var. <i>vulgaris</i>	rozlewiska (floodplain)	obserwowano jedynie kilka bulw wykopanych przez zwierzęta (only a few tubers dug up by animals were observed)

WYNIKI

Poczynione obserwacje wskazują, że obie odmiany *Stachys palustris* znacząco różnią się między sobą budową organów podziemnych. Cechy morfologiczne są stałe dla danej odmiany i niezależne od miejsca pochodzenia.

Na podstawie analizy zebranych roślin i obserwacji terenowych dokonano charakterystyki morfologii bulw oraz siedlisk występowania obu odmian *Stachys palustris*.

Stachys palustris var. *vulgaris* występuje w wilgotnych i mokrych zioloroślach, w szuwarach oraz na skrajach łągów. Bulwy (Ryc. 1), tworzone we wrześniu, październiku i listopadzie, osiągają pokaźne rozmiary (20–25 cm długości, czasem nawet ponad 50 cm), są białawe o węzłach rozmieszczonych w dużych odległościach (przewężenia występują

co kilka centymetrów). Odmianę tę pierwszy raz odnaleziono zimą w postaci bulw, kiedy nie było już części nadziemnych i początkowo z powodu odmiennego ich wyglądu wydawało się, że należą do jakiegoś zupełnie innego gatunku. W sezonie wegetacyjnym okazało się, że są to bulwy *S. palustris* var. *vulgaris*. Podobne bulwy tego taksonu spotykano zarówno na stanowiskach na Ponidziu, jak i w Biebrzańskim Parku Narodowym. Var. *vulgaris* nie potrzebuje obniżonej konkurencji do bujnego rozwoju. Doskonale radzi sobie na siedliskach naturalnych i rozrasta się tworząc gęste płaty.

Stachys palustris var. *segetum* występuje na ugorach, polach (często wśród roślin okopowych, ale czasem też w zbożu), w murawach kserotermicznych i w ciepłych zaroślach. Bulwy (Ryc. 2) są zwykle krótsze (ale nie cieńsze, często nawet grubsze niż u odmiany typowej), żółtawe lub kremowo-beżowe, o węzłach bardzo gęsto rozmieszczonych (wyglądają jakby były zbudowane z paciorków). Odmianę odnaleziono na Pogórzu Karpat w okolicach Krosna oraz na stanowiskach na Ponidziu. Osobniki tej odmiany nie tworzą zwykle na murawach kserotermicznych gęstych skupień, są w gorszej kondycji niż na ugorach czy w uprawach okopowych i choć posiadają pędy normalnej wysokości, nie tworzą zwartych łąnów. Rośliny te lepiej rozrastają się na gruntach zaoranych w jesieni lub wczesną wiosną (gdy konkurencja jest obniżona). Tworzą wtedy na ugorach lub polach gęste łąny. Murawy, na których odmiana ta utrzymuje się w słabej kondycji, prawdopodobnie były kiedyś zaorane.

Opisywane odmiany bardzo różnią się wymaganiami w stosunku do ilości wody w podłożu: var. *vulgaris* wymaga bardziej wilgotnej gleby niż var. *segetum*; jedynie raz stwierdzono występowanie odmiany typowej także na siedlisku dosyć suchym, sąsiadującym ze stanowiskiem murawowego gatunku *Campanula rapunculoides*. Natomiast var. *segetum* charakteryzuje się większą odpornością na suszę (czasem spotyka się ją obok *Filipendula vulgaris* czy *Lathyrus tuberosus*).

DYSKUSJA

Różnice w morfologii bulw u obu odmian *Stachys palustris* są wyraźne. Niezbyt jasna jest kwestia morfologii organów nadziemnych var. *segetum*. Czasem obserwowano rośliny nieco wyższe niż w opisach tej odmiany, ale pozostałe cechy były zgodne. Mogły to być formy pośrednie o których wspominał ZARZYCKI (1967), bulwy miały jednak taki wygląd jak u innych typowych osobników var. *segetum*.

W czasie badań próbowano odpowiedzieć na pytanie czy zróżnicowanie morfologiczne organów poziomych jest stałe dla obu odmian niezależnie od położenia geograficznego stanowiska i czy nie jest to modyfikacja siedliskowa lub lokalna mutacja. Stwierdzono, że cechy morfologiczne bulw obu odmian nie zależą od zawartości wody w glebie. Obie odmiany zachowały charakterystyczny wygląd organów podziemnych, co sprawdzono sadząc oba taksony w ogrodzie (gdzie gleba była dość sucha) i porównując bulwy z tymi ze stanu dzikiego. Różnice w morfologii są zatem prawdopodobnie efektem odmiennych uwarunkowań genetycznych, a nie modyfikacją siedliskową.



Ryc. 1. Bulwy odmiany typowej *Stachys palustris* var. *vulgaris*
Fig. 1. Tubers of the typical variety *Stachys palustris* var. *vulgaris*



Ryc. 2. Bulwy odmiany polnej *Stachys palustris* var. *segetum*
Fig. 2. Tubers of the field variety *Stachys palustris* var. *segetum*

Stachys palustris var. *vulgaris* jest odmianą rodzimą (RUTKOWSKI 1998). Pozostaje kwestią otwartą czy var. *segetum* jest też rodzima i z muraw trafiła na pola, gdzie stała się chwastem, czy też roślina ta przybyła wraz z uprawami i z nich zaczęła zasiedlać także murawy? Sądząc po kondycji osobników na murawach bardziej prawdopodobna jest ta druga ewentualność. Niejasne jest czy odmiana polna rozprzestrzeniła się w naszym kraju jako chwast (ze zbożami i roślinami okopowymi), czy też jej zasięg poszerzał się np. wraz z ewentualnymi (pół-)uprawami tej rośliny, praktykowanymi przez ludy prehistoryczne. Zastanawiające jest czy *S. palustris* var. *segetum* był celowo rozsiewany przez ludzi z powodu łatwych do pozyskania (szczególnie jesienią, gdy pogoda nie sprzyja kopaniu na mokradłach, gdzie występuje var. *vulgaris*) jadalnych bulw i tolerowania suchego podłoża. Odmiana typowa jest jedną z bardziej wydajnych w zbiorze oraz obróbce i najwartościowszych dzikich roślin jadalnych naszych ziem (SZYMAŃSKI 2013). Wstępne badania pokazują natomiast, że odmiana polna jest łatwiejsza do szybkiego pozyskania w porównaniu z odmianą typową. ŁUCZAJ i in. (2011) również przytaczają liczne doniesienia etnobotaniczne o tym, że *S. palustris* (bez określenia odmiany) był ważną dziką rośliną jadalną w południowej Polsce (i w innych krajach) jeszcze na przełomie XIX i XX w. W czasach nowożytnych próbowano ją nawet uprawiać (ŚWIDZIŃSKA 1998). Możliwe, że w prehistorii była ona także uprawiana lub chroniona przed zwierzętami i podsiewana w formie półupraw. Niewątpliwie warto prowadzić dalsze obserwacje tego gatunku.

Dotychczas podczas badań florystycznych odmiana *Stachys palustris* var. *segetum* nie była zwykle odróżniania od odmiany typowej, ponieważ nie zwracano uwagi na wyraźne różnice między taksonami. Prawdopodobnie var. *segetum* powinien mieć w Polsce status archeofita. Niniejsza publikacja być może zapoczątkuje szersze badania nad rozmieszczeniem, drogą rozprzestrzeniania się i dawnym znaczeniem ekonomicznym *S. palustris* var. *segetum* w Polsce i Europie.

LITERATURA

- HEGI G. 1975. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. V/4. *Labiatae-Solanaceae*. s. 2255–2645. Paul Parey, Berlin.
- ŁUCZAJ Ł. J., SVANBERG I. & KÖHLER P. 2011. Marsh Woundwort, *Stachys palustris* L. (*Lamiaceae*) – an overlooked food plant. – *Genetic Resources and Crop Evolution* 58: 783–793.
- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. s. 812. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- SHISHKIN B. K. (red.). 1954. Flora of the U.S.S.R. Vol. 21. *Labiatae*. s. xii + 520 + maps. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSR, Moskwa – Leningrad.
- SZYMAŃSKI W. M. 2013. Efektywność pozyskiwania dzikich roślin jadalnych przez ludność mezolitu na przykładzie dwóch stanowisk – Witów (pow. Łęczyca) i Całowanie (pow. Otwock). Próba waloryzacji. Tom 1. s. 242. Tom 2. s. 295 + płyta DVD (fotogr.). Mskr. pracy doktorskiej, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- ŚWIDZIŃSKA M. (red.). 1998. Wielka encyklopedia przyrody. 1. s. 496. 2. s. 568. Muza, Warszawa.
- ZARZYCKI K. 1967. *Stachys* L., Czyściec. – W: B. PAWŁOWSKI (red.), Flora Polska. Rośliny naczyniowe Polski i Ziemi Ościennych. 11, s. 104–112. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Kraków.

SUMMARY

The paper reports the discovery of large differences in the morphology of tubers of two wild Polish varieties of *Stachys palustris* – var. *typicum* and var. *segetum* (Figs 1, 2). These taxa also show significant differences in habitat requirements. The species is one of the most valuable wild edible plants of Central Europe.

The paper considers whether *Stachys palustris* var. *segetum* (which is highly drought resistant, forms thick tubers, and easy to harvest) was formerly cultivated as a vegetable. Observations of this variety suggest that this is an alien taxon in Poland. It is not clear if it was spread as a weed (with other cultivated plants) or was cultivated as a vegetable in previous millennium.

Wpłynęło: 10.02.2017 r.; przyjęto do druku: 31.05.2017 r.