

Występowanie *Artemisia annua* L. na terenie Wrocławia

Occurrence of *Artemisia annua* L. in Wrocław city area (Lower Silesia, Poland)

ANNA WĄSOWICZ

A. Wąsowicz, Zakład Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej, Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław

ABSTRACT: Two new for Wrocław localities of *Artemisia annua* L., the species not recognised since 1976 in this city, has been found. The plant grew on a sack with sand, on railway and on a new sidewalk near a church. Formerly it was reported within Wrocław city limits several times, usually from rubbish. This paper presents short description of this species, its ecological and climatic requirements, information of geographical distribution in the world and in Europe, medical importance, capacity for expansion and an issue of cultivation.

KEY WORDS: *Artemisia annua* L., Asteraceae, kenophyte, Poland, Lower Silesia, Wrocław

Artemisia annua jest rośliną jednoroczną, silnie pachnącą rumiankiem (nawet znacznie intensywniej niż *Matricaria chamomilla* L. – Abromeit 1903). Opisana została przez Linneusza na podstawie okazu pochodzącego z Syberii (Cullen 1975)¹. Bylica roczna występuje dziko w Azji – od Japonii i Korei przez południową Syberię i obszar Himalajów po Południową Europę; jest również rozproszona w południowo-zachodniej i centralnej Europie oraz w Azji Mniejszej (Cullen 1975). Niektórzy (Tutin 1976, Abromeit 1903) uznają Europę za jedyną ojczyznę bylicy rocznej: „pierwotnie na Węgrzech i ogólnie w Europie Południowej”. Zawleczona po Polskę, Kurlandy, Danię, Holandię, Francję, Włochy, także Lichtenstein i Austrię (Gams wg Hayeka 1987). Zdomowiona albo uprawiana w Austrii, Czechosłowacji, Francji, Niemczech, Szwajcarii, na Węgrzech, we Włoszech i w Polsce (Tutin 1976). Jako roślina uprawiana i zawleczona występuje też w Ameryce Północnej (Fernald 1950, Żukowski 1971, Cullen 1975, Gams wg Hayeka 1987). Uważana jest za roślinę leczniczą, ale w polskojęzycznej literaturze zielarskiej figuruje spora-

¹ W literaturze polskiej dokładny opis znajduje się we „Florze Polski” (Żukowski 1971).

dycznie (Jędrzejko i in. 1997), a jeszcze rzadziej określane są jej właściwości lecznicze: pobudzanie apetytu i leczenie chorób skórnych (Czikow, Łaptiew 1987). Za najważniejsze uznaje się jednak działanie lecznicze w przypadku malarii (nie uwzględniane dotychczas w publikacjach polskojęzycznych), dlatego *Artemisia annua* jest gatunkiem o szczególnym znaczeniu w krajach tropikalnych, gdzie zagrożenie tą chorobą jest największe² (Woerdenbag i in. 1994, Czapik 1998). W Chinach *A. annua* jako oficjalna roślina lecznicza została ujęta w Farmakopei (Woerdenbag i in. 1994); na skalę masową uprawiana jest w Indiach, Chinach i Wietnamie.

Pierwsze dane dotyczące *Artemisia annua* na ziemiach polskich dotyczą uprawy w Grudziądzu z 1871 (Żukowski, Piaszyk 1971). Przeważają jednak informacje w rodzaju: „czasami hodowana w ogrodach, skąd dziczeje” (Żukowski 1971); „hodowana w ogrodach i dziczejąca. Tu i ówdzie jako chwast ogrodowy” (Szafer i in. 1988) i „zwykle przejściowo na miejscach ruderalnych, bardzo rzadko uprawiana” (Rutkowski 1998), albo – że na terenie naszego kraju nie jest uprawiana (Krawiecowa, Rostański 1976). Niektórzy autorzy uznają *A. annua* po prostu za gatunek zawleczony (np. na tereny kolejowe w Szwajcarii, z nasionami traw – Gams wg Hayeka 1987), nieświadomie wysiany z nasionami kwiatów ogrodowych albo nawet uprawiany jako ozdobny w ogrodach (Abromeit 1903). We współczesnych opracowaniach dotyczących roślin ozdobnych bylicy rocznej nie udało mi się odnaleźć, mimo licznej obecności innych gatunków z rodzaju *Artemisia* L.

Artemisia annua uznawana jest za gatunek, który rozprzestrzenił się w II połowie XIX w. (Zajac i in. 1998), kiedy to częściej zaczęto odnotowywać dane o wystąpieniach w miastach, zwłaszcza większych³. Także w krajach ościennych stwierdzono, że na terenie dotychczasowego występowania *Artemisia annua* przybywa nowych stanowisk, szczególnie w ówczesnej Czechosłowacji (Gams wg Hayeka 1987). W korzystnych warunkach bylica roczna może stać się gatunkiem wykazującym spektakularną ekspansję – jak to ma miejsce w Bukareszcie (Sudnik-Wójcikowska 1998). Mimo to – prawdopodobnie ze względu na nietrwałość nowych stanowisk – traktuje się ją jako gatunek o słabej ekspansywności, który jedynie w nielicznych przypadkach obserwowany jest w nowych miejscach, z reguły na siedliskach nowo powstałych lub zaburzonych (Zarzycki 1984). Potwierdzają to dane o zaniku bylicy rocznej w niektórych miastach, np. w Poznaniu (Jackowiak 1993). Także we Wrocławiu stanowiska sprzed roku 1976 uznano za historyczne (Krawiecowa, Rostański 1976), a po tym roku informacji o nowych lokalizacjach nie było.

Niektórzy uważają bylicę roczną za gatunek zadomowiony we florze Polski (Zarzycki 1984); przeważa jednak opinia o nietrwałości poszczególnych stanowisk (Żukowski 1971, Żukowski, Piaszyk 1971, Rutkowski 1998), również w krajach ościennych (Oberdorfer 1983), i to pomimo stwierdzeń o masowości pojawów (Abromeit 1903). Stąd też różne ujęcie *Artemisia annua*: od przypisywania jej statusu antropofita zadomowionego we florze polskiej (Mirek i in. 1995), dokładniej ke-

² *Artemisia annua* jest niezwykle skuteczna przy zwalczaniu najgroźniejszego rodzaju malarii, charakteryzującego się codziennymi atakami, wywołanego przez *Plasmodium falciparum*, a jednocześnie jest łagodna dla ludzkiego organizmu (Woerdenbag i in. 1994, Banerjee i in. 1997, Tan i in. 1998).

³ Lista stanowisk synantropijnych w Polsce podana jest w pracy Żukowskiego i Piaszyk (1971).

nofita (Tokarska-Guzik 1999) bądź epekofita (Zajac i in. 1998) po efemerofita (Jankowiak 1993).

Artemisia annua występuje w miejscach ruderalnych na obszarze pozagórskim: na śmietniskach, poboczach dróg, przydrożach, rumowiskach, terenach kolejowych, w zaniedbanych ogrodach i na placach przeładunkowych (Żukowski 1971, Żukowski, Piaszyk 1971, Oberdorfer 1983). Zasiedla miejsca umiarkowanie suche, ze znaczną zawartością substancji pokarmowych (szczególnie dotyczy to azotu – Rothmaler 1986). Są to gleby o znacznej nieraz zawartości próchnicy, gliniaste, ilaste, żwirowate lub piaszczyste (Oberdorfer 1983). W publikacjach z terenu Polski przeważa opinia, że *A. annua* przywiązana jest do gleb żyznych, zwłaszcza czarnoziemów wykształconych na lessach, a wręcz przypuszcza się, że podłoże jest czynnikiem ograniczającym i zawężającym jej występowanie do Lubelszczyzny (Żukowski, Piaszyk 1971, Zarzycki 1984). Piaszczyste siedliska dwóch współczesnych stanowisk we Wrocławiu zdecydowanie świadczą o tolerowaniu przez bylicę roczną również gleb o niewielkiej zawartości substancji pokarmowych.

We Wrocławiu bylica roczna do tej pory notowana była: z Biskupina (Schalow 1931), Rakowca (Schalow 1932), za Parkiem Południowym (Schalow 1933) – wszędzie na śmietniskach. Obserwowana także na Tarnogaju, również na śmietniku, w latach 1958–1959, i – jako stały chwast – w Ogrodzie Botanicznym, kolonizujący gruz przy ul. Świętokrzyskiej i Sienkiewicza w latach 1956–1959 (Rostański 1960). Na żadnym z tych stanowisk nie występuje obecnie (Krawiecowa, Rostański 1976, częściowo obserwacje własne), co potwierdza tezę o krótkotrwałości poszczególnych stanowisk bylicy rocznej we Wrocławiu.

W połowie września 1997 r. odkryłam jeden płonny okaz *Artemisia annua* rosnący na worku wypełnionym piachem, będącym częścią wału ułożonego na międzytorzu na Pracach, powstrzymującego lipcową falę powodziową (Sawicka 1998). W sezonach 1998–2001 na tym terenie bylicy rocznej nie udało mi się odnaleźć.

W połowie sierpnia 2000 r. znalazłam ponad 100 okazów *Artemisia annua* w okolicy kościoła Świętej Trójcy przy ulicy Krzyckiej we Wrocławiu, rozmieszczonych (bez towarzystwa innych gatunków roślin) w szczelinach chodnika z kostki betonowej położonego w 1999 r. wokół kościoła. Na terenie wyłożonym kostką ich rozmieszczenie było mniej więcej równomierne. Dodatkowo kilka okazów rosło w okolicy pryzmy piachu (częściowo też na niej) na odgrodzonym placu na tyłach kościoła, kilkadziesiąt na żwirowatej drodze dojazdowej na plac gospodarczy, pojedyncze na kwietniku i dwa okazy już poza terenem kościoła, po drugiej stronie drewnianego, nowego płotu. W miejscach o znacznym natężeniu ruchu pieszych okazy wegetowały jako zmarniałe, wydeptane do poziomu szczeliny pomiędzy kostkami; także na drodze dojazdowej były drobne. Na pozostałej części chodnika i na kwietniku osiągały wysokość 10–15 (20) cm; na pryzmie piachu do 0,5 m, po drugiej stronie płotu były największe: ponad 1 m wysokie i bardzo bujnie rozkrzewione. W sumie na terenie stu kilkudziesięciu metrów kwadratowych rosło ok. 150 egzemplarzy *Artemisia annua*.

We wrześniu stwierdziłam kwitnienie pojedynczych okazów rosnących w miejscach mniej narażonych na deptanie. W połowie października wszystkie kwitły bardzo obficie, a część owocowała.

Penetracja tego stanowiska w połowie maja 2001 r. potwierdziła występowanie bylicy rocznej, ale jednocześnie upewniła mnie, że *A. annua* ogranicza swoją obecność do terenu przykościelnego. Na chodniku koło kościoła zlokalizowałam jedynie dwa okazy, kilka na drodze dojazdowej – wszystkie już wykształcające pędy kwiatonośne. Dodatkowo penetracja zaplecza kościoła, w zeszłym roku niedostępnego, pozwoliła mi odnaleźć pod murami kościoła i budynku gospodarczego liczne okazy zeszłoroczne, do 30 cm wysokie, a obok nich i na drodze dojazdowej, na jej części odgradzonej, bardzo liczne młode okazy również wykształcające pędy kwiatonośne. Bylica roczna rośnie tu na żwirze złożonym z małych otoczków, w znacznej mierze pokrytym warstwą mszystą. Dodatkowo z roślin zielnych występowały tam, łącznie w pokryciu do 20%: *Arenaria serpyllifolia* L., *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb., *Medicago lupulina* L., *Papaver rhoeas* L., *Sedum acre* L., *Veronica arvensis* L., a mniej licznie: *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Festuca* cfr. *trachyphylla* (Hack.) Krajina, *Sisymbrium loeselii* L., *Solidago altissima* L., *Spergularia rubra* (L.) J. Presl & C. Presl i *Urtica dioica* L.

Ustalenie pochodzenia piachu wypełniającego worki przeciwpowodziowe na Praczach jest niemożliwe, ponieważ w czasie powodzi w 1997 r. większość worków napełniona i ułożona była przez ochotników, wykorzystujących wszelkie możliwe, często przypadkowe źródła piasku, a nawet ziemi. Również dla stanowiska z ul. Krzyckiej nie udało się ustalić pochodzenia *A. annua*. Rozprzestrzenianie się niełupek tego gatunku razem z piaskiem zasługuje na uwagę ze względu na możliwość kolonizowania nowo powstających obiektów architektonicznych.

Godny podkreślenia jest fakt późnego, a jednocześnie prawie równoczesnego kwitnięcia bylicy rocznej ze stanowiska na chodniku koło kościoła w 2000 r. i odnalezienia okazu na Praczach w formie płożnej (wrzesień!). Według danych literaturowych, *Artemisia annua* kwitnie w następujących przedziałach czasowych: VI–VII (Szafer i in. 1988), szersze granice czasowe podaje L. Rutkowski (1998) – (VI) VII–IX, a dla terenu Niemiec W. Rothmaler (1986) – VII–IX. Prawdopodobną przyczyną takiego stanu rzeczy może być późne dostanie się nasion na stanowiska – na Praczach w lipcu, na ul. Krzycką na chodnik z kostki być może ze stanowiska na terenie gospodarczym w czasie prac przy chodniku. W 2001 r. na stanowisku z ul. Krzyckiej bylica roczna kwitła w maju.

Wobec faktu nietrwałości stanowisk bylicy rocznej, a zwłaszcza ponad dwudziestoletniej przerwy między wystąpieniami *A. annua* we Wrocławiu, stanowisko z ulicy Krzyckiej zasługuje na dokładne obserwacje pod kątem ewentualnego wygaśnięcia populacji, albo możliwej ekspansji na tereny sąsiadujące i dróg tej migracji.

Podziękowania. Chciałabym podziękować prof. Jadwidze Anioł-Kwiatkowskiej i dr. Edwardowi Ślesakowi za pomoc w oznaczeniu płożnego egzemplarza z Prac, a dr Agnieszce Kreitschitz za potwierdzenie oznaczenia okazów z ul. Krzyckiej.

Literatura

- ABROMEIT J. 1903. Flora von Ost- und Westpreussen. – Berlin. IX + 690 (403) ss.
- BANERJEE S., ZEHRRA M., GUPTA M.M., KUMAR S. 1997. *Agrobacterium rhizogenes* – Mediated Transformation of *Artemisia annua*: Production of Transgenic Plants. – *Planta Med.* **63**: 467–469.
- CULLEN J. 1975. *Artemisia* L. – W: DAVIS P.H. (red.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands 5. – Edinburgh, University Press, s. 311–324.
- CZAPIK A. 1998. Encyklopedia biologiczna. V. – Agencja Public.-Wydawn. Opres, Kraków, 432 ss.
- CZIKOW P., ŁAPTIEW J. 1987. Rośliny lecznicze i bogate w witaminy. – PWRiL, Warszawa, 398 ss.
- FERNALD M.L. 1950. Gray's manual of botany. – American Book Company, V–LXIV + 1632 ss.
- GAMS H. 1987. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. 4/4. – Verlag Paul Parey, Berlin–Hamburg, s. 580–1483.
- JACKOWIAK B. 1993. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. – Prace Zakładu Taksonomii Roślin Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu **2**: 1–409.
- JĘDRZEJKO K., KLAMA H., ŻARNOWIEC J. 1997. Zarys wiedzy o roślinach leczniczych. – Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice, 695 ss.
- KRAWIECOWA A., ROSTAŃSKI K. 1976. Zależność flory synantropijnej wybranych miast polskich od ich warunków przyrodniczych i rozwoju. – *Acta Univ. Wratisl., Prace Bot.* **21**: 5–61.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 1995. Vascular plants of Poland – a checklist. – Polish Academy of Sciences, W. Szafer Institute of Botany, Kraków, 308 ss.
- OBERDORFER E. 1983. Pflanzensoziologische Exkursions Flora. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1051 ss.
- ROSTAŃSKI K. 1960. Interesujące gatunki synantropijne z terenu miasta Wrocławia. – *Fragm. Flor. Geobot.* **6.3**: 267–301.
- ROTHMALER W. 1986. Exkursionsflora von Deutschland. – Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin, 811 ss.
- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. – PWN, Warszawa, 812 ss.
- SAWICKA A. 1998. Flora terenów kolejowych dzielnicy Wrocław Fabryczna. – Zakład Systematyki i Fitosocjologii, UW. Mscr. pracy magisterskiej, 112 ss.
- SCHUBE T. 1903. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preussischen und österreichischen Anteils. – Breslau, 361 ss.
- SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. 1998. Czasowe i przestrzenne aspekty procesu synantropizacji flory na przykładzie wybranych miast Europy Środkowej. – Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 166 ss.
- Szafer W., KULCZYŃSKI S., PAWŁOWSKI B. 1988. Rośliny polskie. Cz. II. – PWN, Warszawa, 1019 ss.
- TAN R.X., ZHENG W.F., TANG H.Q. 1998. Biologically Active Substances from the Genus *Artemisia*. – *Planta Med.* **64**: 295–302.
- TOKARSKA-GUZIŁ B. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Jaworznie (Wyżyna Śląska). – Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Prace Bot.* **34**: 1–292.
- TUTIN T.G. 1976. Flora Europaea. T. IV. – Cambridge, University Press, XXXI+505 ss.
- WOERDENBAG H.J., PRAS N., NGUYEN GIA CHAN, BUI THI BANG, REIN BOS, VAN UDEN W., PHAM VAN Y, NGUYEN VAN BOI, BATTERMAN S., LUGT C.B. 1994. Artemisinin, Related Sesquiterpenes, and Essential Oil in *Artemisia annua* During a Vegetation Period in Vietnam. – *Planta Med.* **60**: 272–275.

- ZAJĄC A., ZAJĄC M., TOKARSKA-GUZIŁ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – W: FALIŃSKI J.B., ADAMOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.), Synantropization of plant cover in new Polish research. – Phytocoenosis 10 (N.S.), Suppl. Cartographiae Geobotanicae 9: 107–115.
- ZARZYCKI K. 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. – Instytut Botaniki PAN, Kraków, 45 ss.
- ŻUKOWSKI W. 1971. Flora Polski. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. XII. – Instytut Botaniki PAN. PWN, Warszawa–Kraków, 416 ss.
- ŻUKOWSKI W., Piaszyk M. 1971. Rozmieszczenie niektórych gatunków synantropijnych z rodzaju *Artemisia* L. w Polsce. – Bad. Fizjogr. Pol. Zach., B – Biologia 24: 107–129.

Summary

Artemisia annua L. is a kenophyte in Poland, originating from southern Europe and Asia. This species is used as medicine against malaria, especially in a warmer climate. It occupies weed or waste places, mainly neglected gardens, fallow fields, roadsides, rubbles, railway places, etc. This annual plant has occurred in Wrocław at two places: on railway, on a sack with sand put there to stop water during the flood in 1997, and at a new sidewalk near a church at Krzycka street. In both places, specimens of *A. annua* were small, and those near the church bloomed very lately. All the same, they were abounded in fruits. In the past, *A. annua* was found in Wrocław several times, but since 1976 it has not been recorded. In different bigger European cities, it has been recognised recently in large numbers at new localities.

Wpłynęło: 29.04.2001; przyjęto do druku: 30.05.2002