

## *Adenophora liliifolia* (L.) Ledeb. ex A. DC. Dzwonecznik wonny

Syn.: *Adenophora liliifolia* (L.) Besser, *A. polymorpha* Ledeb., *Campanula liliifolia* L. (bazoniim)

*Spermatophyta*, *Magnoliophytina* [= *Angiospermae*],  
*Magnoliopsida* [= *Dicotyledoneae*], *Campanulaceae*  
– dzwonkowate

### Opis gatunku

Bylina o grubym, często burakowo zgrubiałym korzeniu. Łodyga o wysokości 50–100 (150) cm, obła, ulistniona skrętolegle. Liście odziomkowe okrągławosercowate, ogonkowe, wczesnie usychają. Liście łodygowe są największe w środkowej i dolnej części łodygi, jajowatolancetowate, krótkoogonkowe lub siedzące, o brzegach piłkowanych, lekko pomarszczone, na dolnej stronie (szczególnie na nerwach) owłosione włoskami krótkimi i sztywnymi. Kwiatostan początkowo ma postać grona, później przypomina wiechę. Kwiaty wonne. Kielich złożony z 5 lancetowatotrójkątnych działek; działki około 2 razy krótsze od korony. Korona szerokodzwonkowata, białoniebieska, naga, 1,5–2 cm długa; łatki korony krótsze od rurki. Pręcików 5, z wydłużonymi pylnikami; nitki u nasady spłaszczone i wyraźnie orzęsione. Słupek 1; szyjka do 2 razy dłuższa od korony, w górnej części zgrubiała, pokryta brodawkowatymi włoskami, zakończona trzema płaskimi znamionami; nasadę szyjki otacza pierścień miodnikowy. Owocem jest gruszkowata torebka z wieńcem zachowanych działek kielicha i z trzema otworami w okolicy nasady. Nasiona drobne, wąsko oskrzydłone, długości do 1,7 mm, gładkie, brunatne.

### Możliwość pomyłki przy identyfikacji gatunku

Dzwonecznik wonny jest jedynym przedstawicielem swego rodzaju w Polsce. Rodzaj blisko spokrewniony z dzwonkiem (*Campanula*) i w stadium płożnym może być mylony z niektórymi gatunkami z tego rodzaju. Cechą wyróżniającą jest kształt aparatu miodnikowego, który u dzwonieczników jest bardzo rozrośnięty w cylindryczny pierścień (1), otaczający nasadę szyjki słupka.

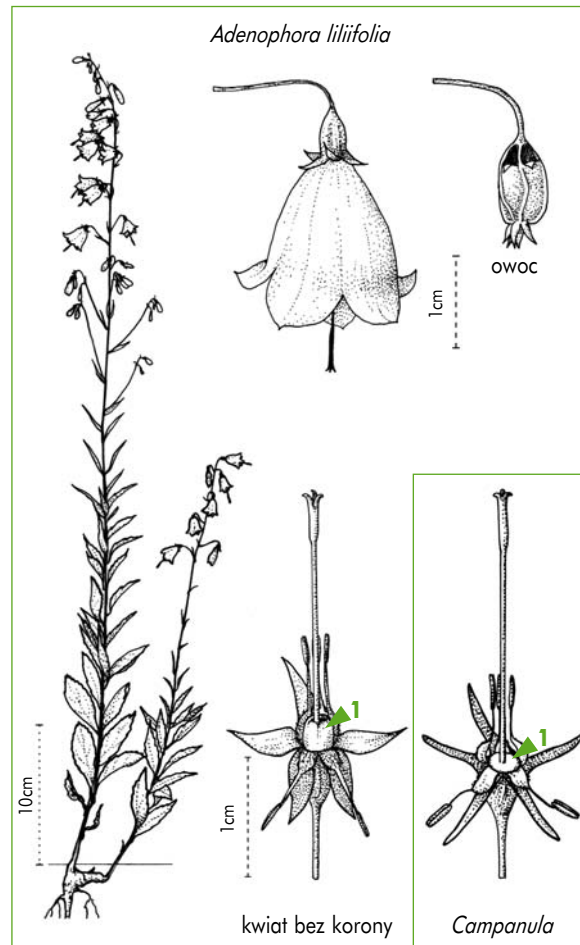
### Biologia gatunku

#### Forma życiowa

Hemikryptofit.

#### Rozmnażanie generatywne

Czas kwitnienia dzwoniecznika jest stosunkowo długi: od czerwca do sierpnia (września). Roślina o wonnych



kwiatami, produkującą nektar, u nasady słupka posiada niewielki pierścień miodnikowy. Zapyłana jest przez liczne gatunki owadów (brak specjalistów), zdarza się że trzmiele rabują nektar. Nasiona dojrzewają i rozsiewają się we wrześniu. W warunkach ogrodowych dobrze rozmnaża się z nasion. Nasiona kielkują w okresie do 3 miesięcy po sianiu.

#### Rozmnażanie wegetatywne

W naturze duże osobniki mogą rozmnażać się wegetatywnie przez rozpad wspólnego systemu korzeniowego (rzadko). W ogrodnictwie stosuje się sadzonki z szyjki korzeniowej.

#### Aspekty populacyjne

Polskie populacje dzwoniecznika – na północno-zachodniej granicy występowania – nie są liczne. Liczba kwitnących osobników zazwyczaj nie przekracza kilkunastu.

#### Charakterystyka ekologiczna

##### Autekologia

Dzwonecznik rośnie u nas w suchych, widnych lasach i na ich obrzeżach. Preferuje gleby zasobne w węgiel wapnia, piaszczysto-gliniaste lub lessowe.

4068

Ekologiczne liczby wskaźnikowe światła, temperatury, reakcji (odczynu gleby) i trofizmu (azotu) wg Ellenberga i in. (2002) wynoszą odpowiednio: L = 7, T = 6, R = 8, N = 2; wg Zarzyckiego i in. (2002): L = 4, T = 4–5, R = 4, Tr = 3.

### Zbiorowiska roślinne, z którymi gatunek jest związany

Gatunek charakterystyczny dla świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* (klasa *Quercio-Fagetea*), rośnie również w borach mieszanych *Quercus roboris-Pinetum* (d. *Pinno-Quercetum*) ze związku *Dicrano-Pinion*, z klasy *Vaccinio-Piceetea*, w zaroślach kserotermicznych z rzędu *Prunetalia* (klasa *Rhamno-Prunetea*), na wtórnych murawach kserotermicznych z rzędu *Festucetalia valesiacae* (klasa *Festuco-Brometea*) oraz na suchych łąkach. W Niemczech notowany także w zbiorowiskach ze związku *Molinion* i *Alno-Ulmion* (Rothmaler 2002, Oberdorfer 1990).

### Siedliska

#### (wg Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej)

9110 – ciepłolubna dąbrowa – świetlisty, umiarkowanie ciepłolubny, bogaty florystycznie las dębowy, stanowiący kresową postać subkontynentalnych kserotermicznych dąbrów.

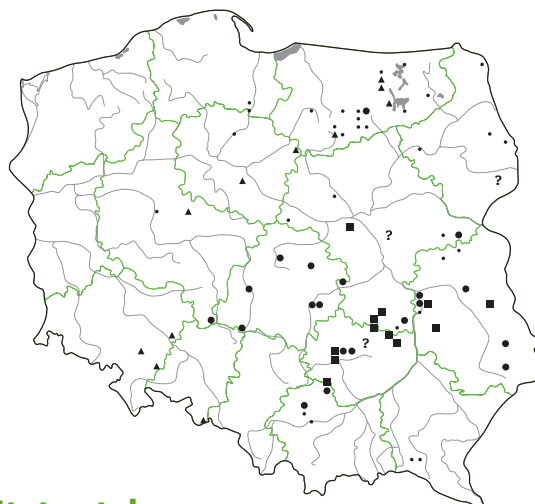
### Rozmieszczenie geograficzne

#### Występowanie na świecie

Dzwonecznik wonny należy do elementu eurazjatyckiego (kolebką rodzaju jest terytorium Chin). Wykazuje wyraźne dysjunkcje w zasięgu. W Europie, poza Polską, występuje w takich krajach, jak: Austria, Białoruś (wyginął – Kozłowska 1978, Kornaś, Medwecka-Kornaś 2002), Czechy, Niemcy, Rumunia (i północna część Półwyspu Bałkańskiego), Rosja (część europejska i Syberia), Szwajcaria, Ukraina, Włochy, Węgry (Tutin i in. 1976). W Azji – na Kaukazie, Syberii, w Chinach i Korei. Jest interesujące, że gatunek zawleczony do Ameryki Północnej, znalazł się tam na liście gatunków potencjalnie inwazyjnych (Perry 2000).

#### Występowanie w Polsce

*Adenophora liliifolia* notowana była na około 100 rozproszonych stanowiskach, głównie w środkowej i północno-wschodniej Polsce, a także w pasie wyżyn. Północno-zachodnia granica występowania przebiega przez Pomorze, Wielkopolskę i Śląsk. Na wielu stanowiskach gatunek wyginął lub nie został potwierdzony w ostatnim czasie (m.in. na Podkarpaciu, Pomorzu Wschodnim; na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce – Żukowski, Jackowiak 1995; na Dolnym Śląsku – Kącki 2003).



### Status taksonu

#### Prawo międzynarodowe:

Konwencja Berneńska (1979) – nie uwzględniono;  
Dyrektywa Siedliskowa (1992) – gatunek proponowany przez Polskę jako uzupełnienie do Załącznika II DS, uzyskał akceptację ekspertów Unii Europejskiej (Makomska-Juchiewicz i in. 2001); włączony na mocy Traktatu Akcesyjnego podpisanego w Atenach w 2003 r.

#### Prawo krajowe:

Ochrona gatunkowa – ścisła, od 2001 r.

#### Kategorie IUCN:

„Czerwona lista IUCN” (1996) – nie uwzględniono;  
„Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce” (Zarzycki, Wojewoda 1986) – V;  
„Polska czerwona księga roślin” (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001) – nie uwzględniono.  
„Czerwona księga roślin naczyniowych Karpat Polskich” (Piękoś-Mirkowa, Mirek – w druku) – EX.

### Występowanie gatunku na obszarach prawem chronionych

Dzwonecznik występuje na terenie parków narodowych, m.in.: Ojcowskiego, Poleskiego, Wigierskiego oraz w Mazurskim Parku Krajobrazowym, w Przemyskich Parkach Krajobrazowych, w rezerwach „Dąbrowa Grotnicka” i „Grotniki” (województwo łódzkie), „Krzemionki Opatowskie” koło Ostrowca Świętokrzyskiego (województwo świętokrzyskie), „Kwiatkówka” koło Książa Wielkiego, „Cyganika” w Puszczy Kampinoskiej.

### Stan i dynamika populacji, potencjalne zagrożenia

#### Stan i dynamika populacji

Brak danych.

#### Potencjalne zagrożenia

Podstawowym zagrożeniem jest utrata siedlisk – zanik świetlistej dąbrowy, zarastanie muraw kserotermicznych, a także niszczenie bezpośrednio – pozyskiwanie roślin ze stanu dzikiego.

## Ochrona gatunku i jego siedlisk

### Propozycje dotyczące gatunku

W rozporządzeniu o ochronie gatunkowej zmieniono status dzwoniecznika wonnego: gatunek częściowo chroniony podlega dziś ochronie ścisłej. Chroni go to, w pewnym stopniu, przed przenoszeniem do ogrodów i zrywaniem. Jest rośliną ozdobną, uprawianą w wielu krajach na świecie (w Japonii także dla słodkich, jadalnych korzeni). Warto rozpowszechnić jego uprawę w naszych ogrodach botanicznych.

### Propozycje dotyczące siedlisk gatunku

Zanikające świetliste dąbrowy wymagają czynnej ochrony i wprowadzenia do gospodarki leśnej preferencji dla dębu (Piękoś-Mirkowa, Mirek 2003). Istotne znaczenie ma także ochrona muraw ciepłolubnych przed zarastaniem, usuwanie krzewów, koszenie, wypas – okresem krytycznym w konkurencji dzwoniecznika z innymi roślinami są 2 pierwsze lata rozwoju, dopóki nie wykształci się wystarczająco silny system korzeniowy.

### Ewentualny wpływ działań na inne gatunki

Ochrona dąbrow świetlistych sprzyja przetrwaniu całego zestawu właściwych jędra nich dość rzadkich już gatunków ciepłolubnych.

### Przykład obszarów objętych działaniami ochronnymi

Gatunek zaledwie od 2 lat podlega ochronie ścisłej. Na razie brak informacji na temat działań specjalnie skierowanych na jego ochronę.

## Kierunki i zakres badań naukowych

Ta okazała roślina wymaga, w sytuacji zaniku naturalnych stanowisk, podjęcia badań dotyczących szeroko rozumianej biologii i ekologii. Konieczne jest oszacowanie dynamiki wybranych populacji.

## Monitoring

Należy objąć monitoringiem stanowiska najbardziej wysunięte na północny zachód, a także populacje w różnych typach zbiorowisk roślinnych.

## Bibliografia

- DURCZAK K. 1976. Dzwoniecznik wonny *Adenophora liliifolia* rzadki gatunek elementu migracyjnego w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 32: 42–44.
- ELLENBERG H., WEBER H. E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W., PAULIBEN D. 1992. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. *Scripta Geobotanica* 18.2: 5–258.

- GŁĄZEK T. 1976. W sprawie ochrony ginącego gatunku dzwoniecznika wonnego *Adenophora liliifolia* w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 32: 44–46.
- KAŻMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish red data book of plants. Pteridophytes and flowering plants. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KAÇKI Z. (red.) 2003. Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. *Endangered vascular plants of Lower Silesia*. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, Polskie Tow. Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław.
- KORNAŚ J., MEDWECKA-KORNAŚ A. 2002. *Geografia roślin*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KOZŁOWSKAJA N. W. 1978. *Flora Bielorusii, zakonomiernosti jej formirovanija, naucznyje ispolzovanija i ochrony*. Nauka i Technika, Minsk.
- MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., PERZANOWSKA J., ZAJĄC K. 2001. *Dyrektywa Siedliskowa – występujące w Polsce gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej*. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 57.2: 5–60.
- OBERDORFER E. 1990. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. E. Ulmer Verl., Stuttgart.
- PAWŁOWSKI B., JASIEWICZ A. (red.) *Flora polska. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych*. T. 12. PWN, Warszawa – Kraków, s. 89–90.
- PERRY L. P. 2000. *Invasive perennials*. GreenShare <http://www.uri.edu/ce/factsheets/sheets/invasiveperennials.html>
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. (red.) (w druku). *Czerwona księga roślin naczyniowych Karpat Polskich*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. 2003. *Flora Polski. Atlas roślin chronionych*. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- ROTHMALER W., ECKEHART J., JÄGER J., WERNER K. 2002. *Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band*. Spektrum Akademischer Verl., Heidelberg, Berlin.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS, N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. (red.) 1976. *Flora Europaea*. Vol. 4. Cambridge University Press, Cambridge.
- ZARZYCKI K., TRZCIŃSKA-TACIK H., RÓŻAŃSKI W., SZELĄG Z., WOŁEK J., KORZENIAK U. 2002. *Ecological indicator values of vascular plants of Poland. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Biodiversity of Poland 2*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- ZARZYCKI K., WOJEWODA W. 1986. *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce. List of the threatend plants in Poland*. PWN, Warszawa.
- ŻUKOWSKI W., JACKOWIAK B. (red.) 1995. *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Endangered and threatened vascular plants of Western Pomerania and Wielkopolska. Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu* 3: 7–141.

Urszula Korzeniak, Marcin Nobis