

**Gladiolus paluster**  
**Gaudin**  
**Mieczyk błotny**

Syn.: *Gladiolus palustris* Gaudin

Spermatophyta, Magnoliophytina [= Angiospermae],  
 Liliopsida [= Monocotyledonae], Iridaceae – kosaćcowate

**Opis gatunku**

Bylina wysokości (25) 30–50 (60) cm. Organem podziemnym jest jajowata bulwa (bulwocebula) do 2 cm grubości, okryta tuniką powstałą z nerwów resztek zeszłorocznych nasad ciemnych, szarobrunatnych pochew liściowych, połączonych w części szczytowej i tworzących splecioną sieć o wielkich oczkach. Łodyga pojedyncza, dosyć sztywna, prosta. Liście mieczowate, najczęściej 2 zastrzone, pochwiaste, 4–10 cm długości i 4–9 (10) mm szerokości, z kilkoma oddalonymi nerwami; pod liśćmi znajdują się dwie bezbłazkowe pochwy liściowe. Kwiatostan gronisty, luźny, jednostronny, 2–6-kwiatowy. Kwiaty grzbieciste, czerwone do fioletowoczerwonych, do 2,5 cm długości; górne – jednostronnie zwrócone, zgięte, prawie dwuwargowe, każdy z dwoma zielonymi, błoniasto obrzeżonymi podkwiatkami. Kwiaty składają się z 6 prawie jednakowych listków okwiatu (25–40 x 6–16 mm), w dwóch okółkach, górne jajowate, boczne romboidalne. Pręciki 3. Słupek 1, o łopatkowato rozszerzonych znamionach; zalążnia dolna, beczułkowata, siedząca. Owocem torebka, podłużnie odwrotniejajowata, gładka, 14–16 mm długości, na szczycie zaokrąglona, z 6-płytкими bruzdami. Nasiona płaskie, dookoła szeroko oskrzydłone, blade czerwonobrunatne, drobno brodawkowato punktowane, ok. 5 mm długie.

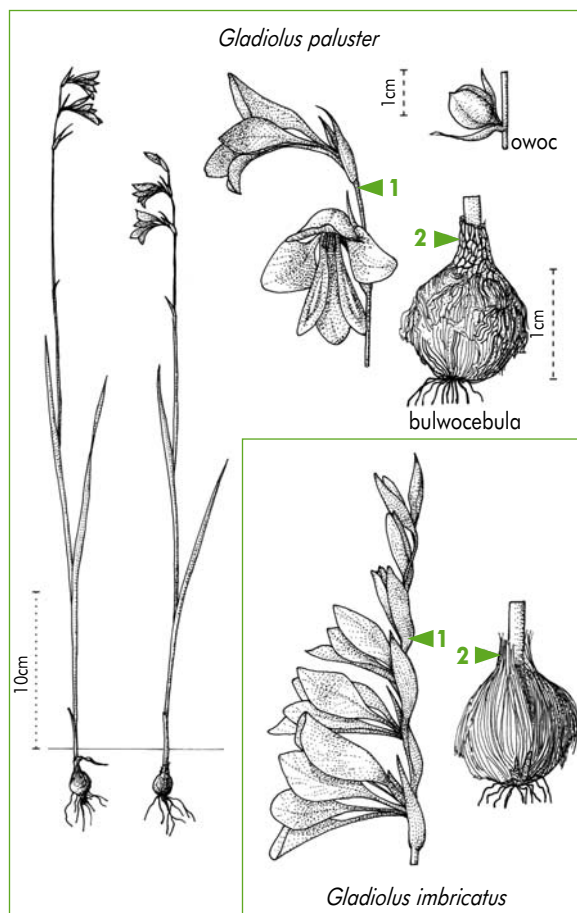
**Możliwość pomyłki przy identyfikacji gatunku**

Mieczyk błotny można niekiedy pomylić z głodowymi formami mieczyka dachówkowatego *Gladiolus imbricatus* L., rosnącego w podobnych warunkach siedliskowych, tym bardziej że liczba kwiatów w kwiatostanie (1) oraz cechy morfologiczne dotyczące torebki, liści, jak i znamion słupka, nie zawsze są dobrymi cechami odróżniającymi te gatunki. Miarodajna jest diagnoza części podziemnej (2). U *G. paluster* resztką zeszłorocznych pochew liściowych otulających bulwę tworzy sieć grubych nerwów o dużych oczkach, natomiast u *G. imbricatus* nerwy są cienkie, zwarte i najczęściej równoległe.

**Biologia gatunku**

**Forma życiowa**

Roślina jest geofitem tworzącym bulwę okrytą charakterystyczną siatką z resztek pochew liściowych.



**Rozmnażanie generatywne**

Pierwsze kwiaty pojawiają się pod koniec czerwca, natomiast pełnia kwitnienia przypada na lipiec. W trzeciej dekadzie lipca, czasami na początku sierpnia, mieczyk błotny kończy kwitnienie (Berdowski 1965). Jest rośliną owadopylną, zapylaną przez trzmiele. Owocuje od początku sierpnia do września. W rozsiewaniu tego gatunku, ze względu na szeroko oskrzydłone nasiona, pewną rolę odgrywa wiatr.

**Rozmnażanie wegetatywne**

Podobnie jak inne gatunki z tego rodzaju, *G. paluster* rozmnaża się wegetatywne za pomocą bulw.

**Aspekty populacyjne**

Mieczyk błotny występuje zwykle w niewielkich grupach. Liczebność populacji waha się od jednego do kilkudziesięciu okazów, z tym że może ona zmieniać się z roku na rok.

**Charakterystyka ekologiczna**

**Autekologia**

*Gladiolus paluster* jest rośliną łąkową; rośnie głównie na bagnistych, zmiennowilgotnych łąkach, gdzie poziom wody w ciągu roku ulega znacznym wahaniom. Są to łąki żyzne, o dużej zawartości humusu. Może też występować na łąkach zmiennosuchych (Oberdorfer 1979) bądź nawet

na suchych górskich murawach (Hegi 1979). Związany jest z glebami zasadowymi. Bywa uznawany za wskaźnik gleb wapiennych, chociaż może również rosnąć na podłożu słabo kwaśnym, nigdy jednak na glebach silnie zakwaszonych. Raczej nie toleruje azotu w podłożu i źle znosi zasolenie gleby. Jest gatunkiem światłolubnym, wskaźnikiem ciepła lub umiarkowanego ciepła.

Ekologiczne liczby wskaźnikowe światła, temperatury, reakcji (odczynu gleby) i trofizmu (azotu) wynoszą odpowiednio: wg Ellenberga i in. (1992): L = 8, T = 6, R = 8, N = 2; wg Zarzyckiego i in. (2002): L = 4, T = 4, R = 4, Tr = 4.

### Zbiorowiska roślinne, z którymi gatunek jest związany

Mieczyk błotny występuje najczęściej na łąkach trzęślicowych należących do związku *Molinion* z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (Ellenberg 1991, Zajac, Zajac 1997), a według niektórych (Oberdorfer 1997) jest nawet gatunkiem charakterystycznym dla tego związku. Gdziekolwiek notowany był w zespole *Molinietum caeruleae* (Hegi 1979, Berdowski, Panek 1995). Są to antropogeniczne zbiorowiska jednokośnych i nienawożonych łąk, wykształconych na mineralnych glebach o szerokiej amplitudzie trofii (Matuszkiewicz 2001). Może też występować w fitocenozach ze związku *Bromion erecti*, notowany w ciepłolubnych dąbrowach należących do zespołu *Carici fritschii-Quercetum roboris* (Čeřovský, Grulich 1999).

W rezerwacie „Łąka Sulistrowicka”, na Przedgórzu Sudeckim, w zespole *Molinietum caeruleae* mieczykowi błotnemu towarzyszyły następujące gatunki: okrzyń łąkowy *Laserpitium prutenicum*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, wężymord niski *Scorzonera humilis*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, trzęślica modra *Molinia caerulea*, krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus* i in. (Berdowski 1965). Dla porównania – w Szwajcarii, w zespole *Molinietum caeruleae* występował z takimi gatunkami, jak: *Sanguisorba officinalis*, *Centaurea jacea*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, oman wierzbolisty *Inula salicina*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, sierpić barwierski *Serratula tinctoria*, koniopłoch łąkowy *Silva silaus*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*, kosaciec siberijski *Iris sibirica*, turzycza prosowata *Carex panicea*, przytulia właściwa *Galium verum*, przytulia północna *G. boreale* i in. (Hegi 1979).

### Siedliska

#### (wg Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej)

6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe.

### Rozmieszczenie geograficzne

#### Występowanie na świecie (w Europie)

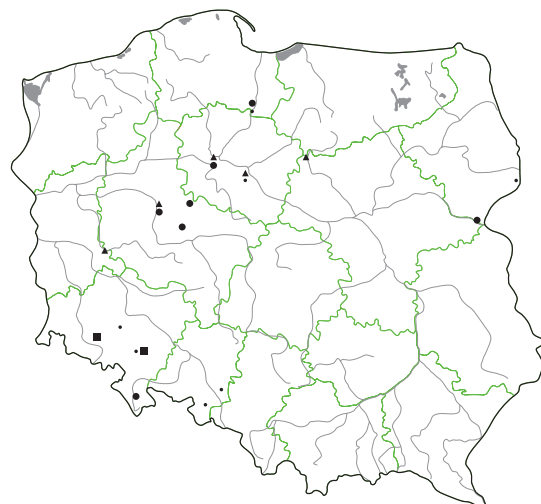
Mieczyk błotny jest gatunkiem europejskim. Występuje w centralnej części kontynentu (południowo-wschodnia

Francja, północne Niemcy, Polska, Austria, Szwajcaria, Czechy, Słowacja); na południu granica zasięgu dochodzi do środkowych Włoch, Chorwacji, Albanii, Macedonii, Rumunii i Bułgarii (Tutin i in. 1980), ponadto gatunek posiada izolowane stanowiska w południowej Białorusi i północno-zachodniej Ukrainie. Prawie we wszystkich tych krajach jest rzadko spotykany. Rośnie najczęściej na niżu, choć w Europie Zachodniej notowany jest na wysokościach: 1300 m n.p.m. (w pobliżu Innsbrucka) lub 1400 m n.p.m. (południowy Tyrol (Hegi 1979).

### Występowanie w Polsce

W Polsce mieczyk błotny przedstawiony był jako gatunek wymierający E (Zarzycki, Szelać 1992), później potraktowany za wymarły EX i podawany z 16 stanowisk historycznych (Zajac, Zajac 1997), następnie wymieniany w „Polskiej czerwonej księdze roślin” jako krytycznie zagrożony (Baryła, Czyłok 2001), a aktualnie określony jako wymarły RE w regionie Dolnego Śląska (Pender 2003). Ostatnie znane z terenu Polski stanowiska pochodziły z Dolnego Śląska; w związku z tym takson ten obecnie należy zaliczyć najprawdopodobniej do kategorii wymarłych na obszarze Polski EX.

Według podziału na województwa najwięcej stanowisk notowanych było w województwach: wielkopolskim – 5 (wszystkie po roku 1900), dolnośląskim 5 (w tym 1 XIX-wieczne), nieco mniej w kujawsko-pomorskim – 4 (w tym 2 z XIX w.); po 2 stanowiska pochodzą z opolskiego (obydwa sprzed 1900 r.), pomorskiego i podlaskiego (1+1), natomiast 1 historyczne stanowisko podawane było z województwa mazowieckiego. W sumie z terenu Polski notowanych jest 21 stanowisk, w tym 7 – sprzed 1900 roku, 5 – z okresu 1901–1950, 7 – z okresu 1951–1990 oraz 2 po 1990 roku.



### Status gatunku

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

skiej (Makomaska-Juchiewicz i in. 2001); włączony na mocy Traktatu Akcesyjnego podpisanego w Atenach w 2003 r.

Prawo krajowe:

Ochrona gatunkowa – ściśta, od 1983 r.

Kategorie IUCN:

„Czerwona lista IUCN” (1996) – nie uwzględniono;  
„Czerwona księga [...] Słowacji i Czech” (Čeřovský i in. 1999) – CR;

„Polska czerwona księga roślin” (Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001) – CR;

„Zagrożone gatunki [...] Dolnego Śląska” (Kącki 2003) – RE.

### Występowanie gatunku na terenach chronionych

Ostatnio (1998 r.) mieczyk błotny obserwowany był na terenie rezerwatu przyrody „Łąka Sulistrowicka” na Przedgórzu Sudeckim na Dolnym Śląsku.

### Stan i dynamika populacji, potencjalne zagrożenia

#### Stan i dynamika populacji

*Gladiolus paluster* notowany był w Polsce na 18 stanowiskach, zlokalizowanych głównie w centralnej i południowo-zachodniej części kraju, m.in. w Wielkopolsce i na Dolnym Śląsku (Zajęc, Zajęc 1997). Z Wielkopolski już Szulczewski (1951) wymienia kilka nieodnalezionych stanowisk, uznanych za zanikłe: Dziewicza Góra pod Poznaniem, Targowa Górka koło Środy Wielkopolskiej, Potarz oraz z okolic Gniezna. Nie potwierdzono również stanowisk ze Śląska, opisywanych przez florystów niemieckich (Fiek 1881, Schube 1903): Wądroże Wielkie w pobliżu Legnicy, Głusko (Kreunzenwald) koło Leśnicy w województwie opolskim oraz z trzech miejsc w Masywie Ślęży: Wzgórza Kiełczyńskie, Tąpadła – tutaj notowany jeszcze w 1957 r. (Mądałski 1990) i rezerwat „Łąka Sulistrowicka”. Szerszego omówienia wymaga stanowisko w rezerwacie florystycznym „Łąka Sulistrowicka”, w pobliżu Sobótki na Dolnym Śląsku. Mieczyk błotny w tym rezerwacie na początku lat sześćdziesiątych występował pospolicie w wilgotnych partiach łąk trzęślicowych (Berdowski 1965). W następnych dziesięcioleciach jego populacja wyraźnie zmniejszała się, a w latach dziewięćdziesiątych był tu już gatunkiem rzadkim (Berdowski, Panek 1995). W trakcie badań przeprowadzonych pod koniec lat dziewięćdziesiątych (Berdowski, Panek 1998) występowania gatunku już nie potwierdzono. Wprawdzie ostatnio podawany był z tego terenu w „Polskiej czerwonej księdze roślin” (Baryła, Czyłok 2001), jednak ze względu na dużą populację mieczyka dachówkowatego *G. imbricatus* w rezerwacie mogła nastąpić pomyłka (por. punkt „Możliwość pomyłki”). Ponadto ze Śląska pojedynczy okaz *G. paluster* stwierdzono koło wsi Kondratów na Pogórzu Kaczawskim (Kwiatkowski 2000), lecz stanowiska tego nie potwierdzono

(Pender, Rybałtowska, 1998, Pender, inf. ustna). W latach 60. i 70. notowany był jeszcze w kilku innych miejscach: koło Bystrzycy w Kotlinie Kłodzkiej, w rezerwacie „Dziki Ostrów” koło Brzozy niedaleko Bydgoszczy oraz nad dolną Wisłą w pobliżu Opalenia (Baza danych ATPOL).

### Potencjalne zagrożenia

Prawie we wszystkich krajach, gdzie występuje mieczyk błotny, jest on gatunkiem rzadkim lub bardzo rzadkim, a w wielu z nich umieszczono go na czerwonych listach gatunków zagrożonych wymarciem. Podany też na światowej liście zagrożonych gatunków roślin (Walter, Gillett 1998).

Najczęstszymi przyczynami wymierania tego gatunku są:

- zanikanie odpowiadających mu siedlisk; następuje to przeważnie w wyniku osuszania wilgotnych łąk, jak również zmniejszania się w szybkim tempie powierzchni zajętych przez fitocenozy ze związku *Molinion*; jest to spowodowane, m.in. zaniechaniem tradycyjnego sposobu zagospodarowania tego typu łąk (Matuszkiewicz 2001);
- ze względu na stosunkowo duże, barwne kwiaty zrywany jest przez przygodnych turystów;
- jak podaje Čeřovský, Grulich (1999), w uprawie bulwy tego gatunku są często niszczone przez nieznaną szkodnik; być może w warunkach naturalnych sytuacja jest podobna.

### Ochrona gatunku i jego siedlisk

#### Propozycje dotyczące gatunku

Wobec prawdopodobnego wyginięcia mieczyka błotnego na terenie Polski można byłoby podjąć próby jego ponownego wprowadzenia na siedliska naturalne, z nasion zebranych z upraw w ogrodach botanicznych. Introdukcję należałoby przeprowadzić w miejscach, gdzie gatunek był notowany po 1990 r., np. na łąkach w rezerwacie „Łąka Sulistrowicka” na Przedgórzu Sudeckim bądź w okolicach wsi Kondratowice na Pogórzu Kaczawskim, chociaż to ostatnie stanowisko (1 okaz), niedługo po jego znalezieniu, nie zostało potwierdzone. Wskazane byłoby prowadzenie badań długoterminowych z monitoringiem populacji włącznie.

#### Propozycje dotyczące siedlisk

W związku z tym, że mieczyk błotny w naszym kraju związany był głównie z wilgotnymi łąkami ze związku *Molinion*, zalecana jest ochrona czynna tego typu siedlisk (koszenie łąk), tym bardziej że stanowiska omawianego gatunku, notowane jeszcze w ostatnich latach czy dziesięcioleciach, mogą być odnalezione.

### Kierunki i zakres badań naukowych

W sytuacji, gdy nasze populacje mieczyka błotnego są niewielkie, o ile występują jeszcze na terenie kraju, badania powinny skoncentrować się raczej nad skutecznością rein-

rodukcji. Jak już wspomniano, źródłem diaspory mogą być ogrody botaniczne.

## Bibliografia

- BARYŁA J., CZYŁOK A. 2001. *Gladiolus paluster* Gaucler – Mieczyk błotny W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) 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, s. 431–432.
- BERDOWSKI W. 1965. Flora rezerwatu „Łąka Sulistrowicka”. Acta Univ. Wratislav. 42, Prace Bot. 6: 107–139.
- BERDOWSKI W., PANEK E. 1995. Flora rezerwatu „Łąka Sulistrowicka”, Acta Univ. Wratislav. 1667, Prace Bot. 62: 113–124.
- BERDOWSKI W., PANEK E. 1998. Szata roślinna rezerwatu „Łąka Sulistrowicka” w województwie wrocławskim. Parki Nar. Rez. Przyr. 17.3: 3–16.
- ČEŘOVSKÝ J., GRULICH V. 1999. *Gladiolus palustris* Gaudin, Mečik bahenni, Mečik močiarni. W: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š., Procházka F. 1999. Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5. Vyššie rastliny. Príroda a. s., Bratislava., s. 172.
- ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., J. HOLUB, MAGLOCKÝ S., F. PROCHÁZKA 1999. Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. 5. Vyššie rastliny. Príroda a. s., Bratislava.
- \* DAHLGREN R. M. T., CLIFFORD H. T., YEO P. F. 1985. The Families of the Monocotyledons. Structure Evolution and Taxonomy. Springer Verl., Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.
- ELLENBERG H., WEBER H. E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W., PAULIßEN D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18.2: 5–258.
- FIEK H. 1881. Flora von Schlesien, preussischen und österreichischen Antheils, endhaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogamen und Gefäß-Cryptogamen. J. U. Kern's Verl., Breslau.
- HEGI G. 1979. Illustrierte Flora von Mittel-europa. Band 1, Teil 2. E. Parey Verl., Berlin, Hamburg.
- KAŹMIERCZAKOWA 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.
- KĄCKI 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.
- KWIATKOWSKI P. 2000. Notatki florystyczne z Gór Kaczawskich i ich Pogórza (Sudety Zachodnie). Fragm. Flor. Geobot. Polonica 7: 105–116.
- 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.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Vademecum Geobotanicum 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MAŁAŁSKI J. 1990. Atlas flory polskiej i ziem ościennych. Florae Polonicae terrarumque adiacentium iconographia. Tom 2.5. *Liliaceae* (P. 3), *Amaryllidaceae*, *Iridaceae*. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- \* MEUSEL H., JÄGER E., WEINERT E. 1965. Vergleichende chorologie der Zentraleuropäischen Flora. 2. Karten. G. Fischer Verl., Jena.
- OBERDORFER E. 1979. Pflanzensoziologische Exkursions Flora. E. Ulmer Verl., Stuttgart.
- PENDER K. 2003. Zagrożone gatunki zbiorowisk trawiastych na Dolnym Śląsku W: Kącki Z. (red.) Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Endangered vascular plants of Lower Silesia. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, Polskie Tow. Przyjaciół Przyrody „Pro Natura”, Wrocław.
- PENDER K., RYBAŁTOWSKA Z. 1998. Charakterystyka roślinności projektowanego rezerwatu przyrody „Las Kondratowski” W: Bobrowicz G., Migoń P., Pender K., Rybałtowska Z., Jankowski W. (koord.) Dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu przyrody „Las Kondratowski”. Fulica-W. Jankowski, Wrocław Msc.
- SCHUBE TH. 1903. Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien preußischen und österreichischen Anteils. R. Nischowsky Verl., Breslau.
- \* RACIBORSKI M., SZAFER W. (red.) 1919. Flora polska. Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. T. 1. Nakł. Akademii Umiejętności, Kraków.
- SZULCZEWSKI J. W. 1951. Wykaz roślin naczyniowych w Wielkopolsce dotąd stwierdzonych. Prace Komisji Biol. PTPN 12.6: 1–128.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. (red.) 1980. Flora Europaea. Vol. 5. Cambridge University Press, Cambridge.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. 1997. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce. Distribution Atlas of Vascular Plants Protected in Poland. Nakł. Prac. Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland. Nakł. Prac. Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków.
- ZARZYCKI K., SZELĄG Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- 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.

Witold Berdowski