

## **Materiały do flory roślin naczyniowych Wyzyny Śląskiej ze szczególnym uwzględnieniem roślin leczniczych; część 1. Dolina Potoku Psarskiego**

Materials for vascular flora of Silesian Upland with particular emphasis  
on medicinal plants; part 1: The Psarski Stream Valley

Katarzyna Anna Kowalik, Barbara Dorota Bacler-Żbikowska

Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa Wydziału Farmaceutycznego  
z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

### **STRESZCZENIE**

**WSTĘP:** W pracy przedstawiono wyniki badań florystycznych, przeprowadzonych w Dolinie Potoku Psarskiego w Będzinie. Opisano florę naczyniową badanego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków roślin leczniczych, a także rzadkich, zagrożonych i objętych ochroną prawną.

**MATERIAŁ I METODY:** Badania terenowe prowadzono według standardowej metody florystycznej w sezonach wegetacyjnych 2011–2012. Sporządzono listę florystyczną, w której podano informacje o zagrożeniu gatunków oraz o ich ochronie prawnej. Wskazano również możliwości wykorzystania występujących na badanym obszarze roślin.

**WYNIKI:** W latach 2011–2012 w Dolinie Potoku Psarskiego odnotowano 295 gatunków roślin naczyniowych, a wyniki badań terenowych zestawiono z danymi literaturowymi. Na badanym obszarze nie udało się potwierdzić występowania 14 gatunków, podawanych w dwóch starszych publikacjach. 106 gatunków badanej flory uznawanych jest za rośliny lecznicze (36%), a spośród nich Farmakopea Polska X opisuje surowce pozyskiwane z 37 gatunków. Ochronie prawnej podlega 8 gatunków, a 20 uznano za rzadkie i zagrożone w województwie śląskim. Najbardziej interesującym nowym znaleziskiem florystycznym jest *Iris sibirica* L., uznawany dotąd za wymarły na badanym obszarze.

**WNIOSKI:** Badana dolina cechuje się dużą bioróżnorodnością i jest ostoją dla wielu gatunków chronionych oraz roślin regionalnie rzadkich i zagrożonych. Licznie występujące w Dolinie Potoku Psarskiego gatunki lecznicze mogą posłużyć jako naturalny rezerwuar nasion, zwłaszcza roślin rzadkich i chronionych, a także do celów naukowych.

### **SŁOWA KLUCZOWE**

gatunki chronione, rośliny naczyniowe, flora, rośliny lecznicze, gatunki rzadkie, Dolina Potoku Psarskiego, południowa Polska

Received: 02.12.2015

Revised: 01.09.2015

Accepted: 02.12.2015

Published online: 28.06.2016

Adres do korespondencji: dr n. farm. Barbara Dorota Bacler-Żbikowska, Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa  
Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Ostrogórska 30,  
41-200 Sosnowiec, tel. +48 32 364 13 62, e-mail: bbacler@sum.edu.pl

Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach  
www.annales.sum.edu.pl

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The paper presents the results of floristic research carried out in the Psarski Stream Valley in Będzin. The local flora was described with special attention to regionally rare, endangered, protected, and medicinal plant species.

**MATERIAL AND METHODS:** The field research was carried out in the vegetation seasons in 2011–2012 using the standard floristic investigation method, and the floristic list was made. Besides the names of all the plant species, the list includes information about endangered species and their legal protection. The possibilities of using the plants in folk medicine as well as in official therapy in Poland (plants described in Polish Pharmacopeias No. 10) were also indicated.

**RESULTS:** The total number of vascular plant species in the studied area in 2011–2012 is 295 and the results of the field research were compared with literature data. We failed to confirm 14 further species which were reported from this area in 2 earlier publications. There are 106 species of medicinal plants (36%) and 37 of them are described in Polish Pharmacopeias No. 9. Eight species of the studied flora are legally protected and 20 species belong to rare and endangered plants in the Silesian province. The most interesting new floristic find for this area is siberian iris (*Iris sibirica* L.), which was earlier incorrectly considered extinct in the studied region.

**CONCLUSIONS:** Because of the rich biodiversity of the studied stream valley, this area plays an important role of a major refuge for many rare and endangered plants of the region. Due to the large number of plant species occurring in the studied area, those plants could be used as a natural seed bank especially the rare and protected plants, and also for many scientific purposes.

## KEY WORDS

Medicinal plants, Flora, protected species, vascular plants, rare species, Psarski Stream Valley, Southern Poland

## WSTĘP

Dolina Potoku Psarskiego w Będzinie-Łagiszy, pomimo tego, że zajmuje niewielką powierzchnię (ok. 2 km<sup>2</sup>), stanowi cenną ostoję przyrody w znacznie przekształconym antropogenicznie mieście województwa śląskiego. Rozciąga się wzdłuż ciek wodnego, jakim jest Potok Psarski, od trasy Warszawa-Katowice (N:50°21'31,52" E:19°7'30,27") aż do ujścia potoku do rzeki Czarnej Przemszy (N:50°20'19,27" E:19°9'23,17") (ryc. 1).

Będzin położony jest w środkowej części Wyżyny Śląskiej. Należy do prowincji Wyżyny Polskie (34) i podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska (341), zajmując dwa mezoregiony: Garb Tarnogórski (341.12) oraz Wyżynę Katowicką (341.13) [1].

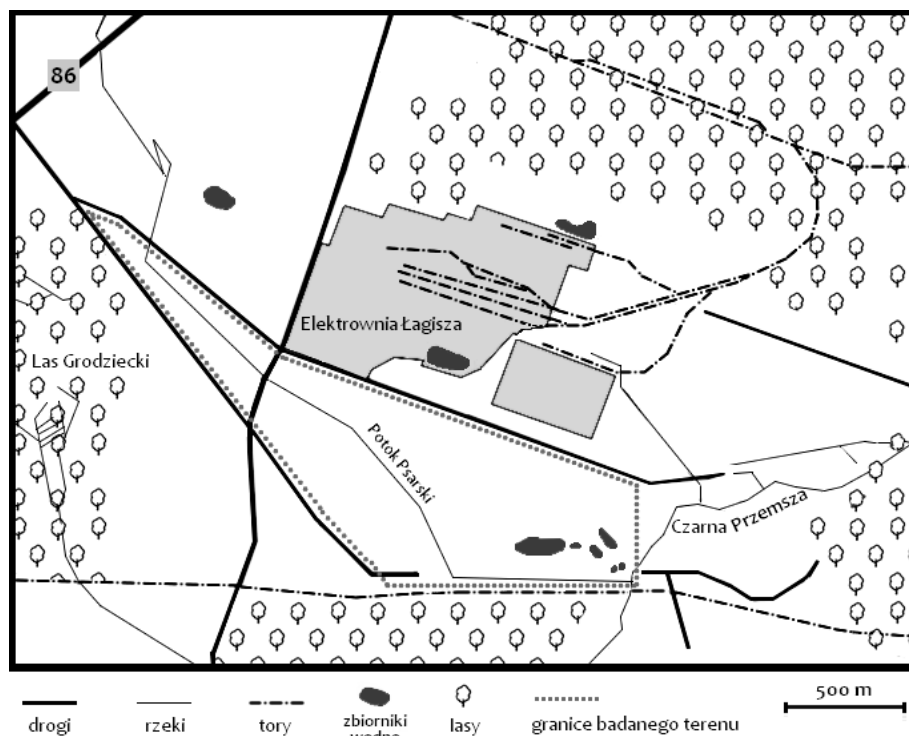
Potok Psarski płynie w kierunku południowo-wschodnim i przepływa przez jedną z dzielnic Będzina – Łagiszę, przekształconą w wyniku szkód eksploatacyjnych i przemysłowych. Mimo intensywnego procesu uprzemysłowienia, przyroda nie uległa całkowitemu zniszczeniu, dostosowując się do zachodzących na terenie miasta zmian [2].

Na badanym obszarze dominuje łąg olchowo-jesionowy oraz w mniejszym stopniu łągi wierzbowe. Na wilgotnych obniżeniach terenu występują eutroficzne młaki niskoturzycowe oraz rozległe, wilgotne łąki. Znaczący udział mają także łąki świeże, tworzące rozległe, barwne płaty. Ziołorośla z wiązką błotną *Filipendula ulmaria* oraz trzciniowiska powoli zastę-

pują roślinność łąk trzęślicowych. Liczne są także siedliska ruderalne, przylegające do rozległych łąk, położone głównie na wschód od ul. Odkrywkowej. W ich pobliżu, a dokładniej pomiędzy korytami Czarnej Przemszy i Potoku Psarskiego, mieści się hałda popiołów lotnych z wykształconymi na jej zboczach murawami kserotermicznymi [3]. Oprócz siedlisk ruderalnych, na opisywanym obszarze obecne są również szuwały i fragment torfowiska niskiego [4]. Celem badań była ocena bogactwa gatunkowego flory naczyniowej Doliny Potoku Psarskiego, ze szczególnym uwzględnieniem roślin leczniczych, oraz wykazanie roli, jaką badany obszar spełnia w ochronie żywych zasobów genowych gatunków rzadkich i chronionych.

## MATERIAŁY I METODY

W sezonach wegetacyjnych 2011–2012 przeprowadzono badania florystyczne na terenie Doliny Potoku Psarskiego w Będzinie-Łagiszy, według metody florystycznej, opierającej się na dokładnej inwentaryzacji składu gatunkowego roślin naczyniowych, występujących na danym obszarze. Uzyskane na podstawie badań terenowych i studiów literaturowych dane zebrano w formie listy florystycznej. W przypadku danych literaturowych podano również źródło informacji o występowaniu gatunku w postaci nazwiska autora oraz roku opublikowania danych. Nazwy taksonów



Ryc. 1. Mapa usytuowania Doliny Potoku Psarskiego.  
Fig. 1. Map of Psarski Stream Valley location.

są zgodne z obowiązującą nomenklaturą [5] w kolejności alfabetycznej. Listę uzupełniono o dane dotyczące możliwości wykorzystania poszczególnych gatunków w lecznictwie [6,7,8,9,10] oraz o informacje na temat ochrony gatunkowej [11] i zagrożenia gatunku [12,13].

#### Objaśnienia skrótów:

##### Zastosowanie w lecznictwie:

RL – roślina lecznicza

FP X – gatunek opisywany przez Farmakopę Polską X

##### Ochrona prawna:

Ch – roślina objęta ochroną ścisłą

Cz – roślina objęta ochroną częściową

##### Status zagrożenia w województwie śląskim:

DD – gatunki o niewystarczających danych na temat zagrożenia

LC – gatunki najmniejszej troski

NT – gatunki bliskie zagrożenia

VU – gatunki narażone na wyginięcie

##### Status zagrożenia w skali Polski:

V – gatunki narażone, zagrożone wymieraniem

##### Inne:

potw. – potwierdzone w badaniach występowanie gatunku, podanego w literaturze

nptw. – niepotwierdzone stanowisko literaturowe

## WYNIKI

#### Wykaz gatunków

*Acer campestre* L.; *Acer negundo* L.; *Acer platanoides* L.; *Achillea millefolium* L. S. STR. – RL, FP X; *Acorus calamus* L. – RL; *Aegopodium podagraria* L. – RL; *Agrimonia eupatoria* L. – RL, FP X; *Ajuga reptans* L. – RL; *Alisma plantago-aquatica* L.; *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. – RL, (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012); *Alopecurus geniculatus* L.; *Alopecurus pratensis* L.; *Amaranthus retroflexus* L.; *Anemone nemorosa* L. – RL; *Angelica sylvestris* L.; *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM.; *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH.; *Arenaria serpyllifolia* L.; *Arctium lappa* L. – RL; *Armoracia rusticana* P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB. – RL; *Arrhenatherum elatius* (L.) P. BEAUV. EX J. PRESL & C. PRESL; *Artemisia*

- vulgaris* L. – RL; *Astragalus glycyphyllos* L.; *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH;  
*Ballota nigra* L. – RL, FP X; *Bellis perennis* L. – RL; *Berteroa incana* (L.) DC.; *Betula pendula* ROTH – RL, FP X; *Briza media* L. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012);  
*Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH; *Caltha palustris* L. – RL; *Calystegia sepium* (L.) R. BR.; *Campanula patula* L. S. STR.; *Campanula rapunculoides* L.; *Campanula trachelium* L.; *Capsella bursa-pastoris* (L.) MEDIK. – RL; *Caragana arborescens* LAM.; *Cardamine amara* L.; *Cardamine pratensis* L. S. STR.; *Cardaminopsis arenosa* (L.) HAYEK; *Carex flava* L. – (Absalon D. i in. 2005, nptw.); *Carex hartmanii* CAJANDER. – DD; *Carex hirta* L.; *Carex nigra* REICHARD; *Carex paniculata* L. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Carex pseudocyperus* L. – VU; *Carex rostrata* STOKES; *Carex viridula* MICHX. – DD, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Carex vulpina* L. – (Absalon D. i in. 2005, nptw.); *Centaurea cyanus* L. – RL; *Centaurea jacea* L.; *Centaurea phrygia* L.; *Centaurea stoebe* L.; *Centaureum erythraea* RAFN – RL, FP X, Cz, (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012); *Cerastium arvense* L. S. STR.; *Chaenorhinum minus* (L.) LANGE; *Chaerophyllum aromaticum* L.; *Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP. – RL; *Chamomilla suaveolens* (PURSH) RYDB.; *Chelidonium majus* L. – RL, FP IX; *Chenopodium album* L.; *Cirsium arvense* (L.) SCOP.; *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.; *Cirsium palustre* (L.) SCOP. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN.; *Comarum palustre* L. – NT; *Consolida regalis* GRAY – RL; *Convolvulus arvensis* L. – RL; *Coryza canadensis* (L.) CRONQUIST – RL; *Coreopsis grandiflora* R.HOGG EX SWEET.; *Coronilla varia* L.; *Corylus avellana* L.; *Corynephorus canescens* (L.) P. BEAUV.; *Crataegus monogyna* JACQ. – RL, FP X; *Cruciata glabra* (L.) EHREND.;  
*Dactylorhiza majalis* (RCHB.) P. F. HUNT. & SUMMERH. – Cz, LC, (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012, Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Datura stramonium* L. – RL; *Daucus carota* L.; *Deschampsia caespitosa* (L.) P. BEAUV.; *Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN.; *Dianthus deltoides* L.; *Dipsacus sylvestris* HUDS. – RL, (Salasa A. 2005, potw. 2012); *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT – RL;  
*Echinocystis lobata* (F. MICHX.) TORR. & A. GRAY; *Echium vulgare* L. – RL; *Elaeagnus angustifolia* L.; *Eleocharis palustris* (L.) ROEM. & SCHULT. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Elodea canadensis* MICHX.; *Epilobium hirsutum* L. – RL; *Epilobium palustre* L. – RL; *Epilobium roseum* SCHREB. – RL; *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ – Cz, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Epipactis palustris* (L.) CRANTZ – Ch, NT, V, (Absalon D. i in. 2005, nptw, Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Equisetum arvense* L. – RL, FP X; *Equisetum fluviatile* L.; *Equisetum palustre* L.; *Equisetum variegatum* SCHLEICH. – VU, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Erigeron acris* L.; *Erigeron annuus* (L.) PERS.; *Eruca versicaria* (L.) CAV.; *Erysimum cheiranthoides* L.; *Euonymus europaea* L. – RL; *Eupatorium cannabinum* L. – RL; *Euphorbia cyparissias* L.; *Euphorbia esula* L.; *Euphorbia peplus* L.;  
*Fallopia convolvulus* (L.) Á. LÖWE; *Festuca gigantea* (L.) VILL.; *Ficaria verna* HUDS. – RL; *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM – RL, FP X, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Fragaria vesca* L. – RL; *Frangula alnus* MILL. – RL, FP X; *Fraxinus excelsior* L. – RL, FP X, (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012);  
*Galinsoga ciliata* (RAF.) S. F. BLAKE; *Galinsoga parviflora* CAV.; *Galium aparine* L. – RL; *Galium mollugo* L.; *Galium palustre* L.; *Galium verum* L. – RL, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Genista tinctoria* L. – RL, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Geranium palustre* L.; *Geranium robertianum* L. – RL; *Geranium sylvaticum* L. – NT; *Geum urbanum* L. – RL; *Gladiolus imbricatus* L. – Ch, NT, (Absalon D. i in. 2005, nptw.); *Glechoma hederacea* L. – RL;  
*Helianthus tuberosus* L. – RL; *Heracleum sphondylium* L. S. STR.; *Hesperis matronalis* ssp. *matronalis* L.; *Hieracium pilosella* L. – RL; *Hippophaë rhamnoides* L. – RL, Cz; *Holcus lanatus* L.; *Humulus lupulus* L. – RL, FP X; *Hypericum perforatum* L. – RL, FP X; *Hypericum maculatum* CRANTZ;  
*Impatiens parviflora* DC.; *Iris pseudacorus* L.; *Iris sibirica* L. – Ch, VU, V, (Bacler-Żbikowska B., Kowalik K. 2012, potw. 2012);  
*Jasione montana* L.; *Juncus alpino-articulatus* CHAIX – VU, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Juncus articulatus* L. EMEND. K. RICHT. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Juncus conglomeratus* L. EMEND. LEERS; *Juncus effusus* L.; *Juncus inflexus* L.;  
*Knautia arvensis* (L.) J. M. COULT.;  
*Lactuca serriola* L.; *Lamium album* L. – RL; *Lamium purpureum* L.; *Lathyrus pratensis* L. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Lathyrus tuberosus* L.; *Lemna minor* L.; *Leontodon autumnalis* L.; *Lepidium ruderales* L.; *Leucanthemum vulgare* LAM. S. STR.; *Libanotis pyrenaica* (L.) BOURG. – LC, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Ligustrum vulgare* L.; *Linaria vulgaris* MILL. – RL; *Listera ovata* (L.) R. BR. – Cz, LC, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Lolium perenne* L.; *Lotus corniculatus* L.; *Lotus uliginosus* L.; *Lychnis flos-cuculi* L. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Lysim*

*achia nummularia* L. – RL; *Lysimachia vulgaris* L. – RL, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Lythrum salicaria* L. – RL, FP X; *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. SCHMIDT; *Malus domestica* BORKH. – RL; *Malva alcea* L.; *Malva neglecta* WALLR. – RL; *Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* (L.) DOSTAL; *Medicago falcata* L.; *Medicago lupulina* L.; *Medicago sativa* L. S. STR. – RL; *Melandrium album* (MILL.) GARCKE; *Melilotus alba* MEDIK. – RL; *Melilotus officinalis* (L.) PALL. – RL, FP X; *Mentha aquatica* L.; *Milium effusum* L.; *Moehringia trinervia* (L.) CLAIRV.; *Molinia caerulea* (L.) MOENCH S. STR.; *Myosotis palustris* (L.) L. EMEND. RCHB.; *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH.; *Oenothera biennis* L.S. STR. – RL; *Oxalis acetosella* L. – RL; *Oxalis fontana* BUNGE; *Padus avium* MILL.; *Padus serotina* (EHRH.) BORKH.; *Papaver rhoeas* L. – RL, FP X; *Papaver somniferum* L. – RL; *Pastinaca sativa* L. – RL; *Petasites hybridus* (L.) P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB. – RL; *Phalaris arundinacea* L.; *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. EX STEUD. – (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Pinus sylvestris* L. – RL, FP X; *Plantago lanceolata* L. – RL, FP X; *Plantago major* L. – RL; *Poa annua* L.; *Poa pratensis* L. S. STR.; *Polygonum aviculare* L. – RL, FP X; *Polygonum bistorta* L. – RL, FP X, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Polygonum persicaria* L.; *Populus tremula* L. – RL; *Potentilla anserina* L. – RL; *Potentilla cinerea* CHAIX. EX VILLE.; *Potentilla neumanniana* RCHB. – LC; *Potentilla reptans* L.; *Quercus robur* L. – RL, FP X; *Ranunculus acris* L. S. STR. – RL; *Ranunculus repens* L.; *Ranunculus sceleratus* L.; *Reseda lutea* L.; *Reynoutria japonica* HOUTT.; *Reynoutria sachalinensis* (F. SCHMIDT) NAKAI; *Ribes nigrum* L. – RL, FP X, DD, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Ribes rubrum* L.; *Ribes uva-crispa* L.; *Robinia pseudoacacia* L. – RL; *Rorippa amphibia* (L.) BESSER – LC; *Rorippa palustris* (L.) BESSER; *Rosa multiflora* THUNB.; *Rubus caesius* L.; *Rubus ideaus* L. – RL; *Rumex acetosa* L. – RL; *Rumex crispus* L. – RL; *Rumex obtusifolius* L.; *Sagina nodosa* (L.) FENZL – NT, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw. 2012); *Salix alba* L. – RL, FP X; *Salix caprea* L. – RL, FP X; *Salix cinerea* L. – RL, FP X; *Salix purpurea* L. – RL, FP X; *Sambucus nigra* L. – RL, FP X; *Sanguisorba minor* SCOP.; *Sanguisorba officinalis* L. – RL, FP X, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, potw.2012); *Saponaria officinalis* L. – RL, (Salasa A. 2005, potw. 2012); *Scabiosa ochroleuca* L.; *Scirpus sylvaticus* L.; *Sedum acre* L. – RL; *Selinum carvifolia* (L.) L.; *Senecio jacobaea* L.; *Senecio hercynicus* Herborg.; *Senecio vernalis* WALDST. & KIT.; *Serratula tinctoria* L. – NT, (Gawęda A., Krajewski Ł. 2010, nptw.); *Setaria viridis* (L.) P.

BEAUV.; *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE; *Sinapis arvensis* L.; *Sisymbrium loeselii* L.; *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP.; *Solanum dulcamara* L. – RL; *Solanum luteum* MILL. – DD; *Solanum nigrum* L. EM. MILL – RL; *Solidago gigantea* AITON – RL, FP X; *Solidago virgaurea* L. S. STR. – RL, FP X; *Sonchus oleraceus* L.; *Sorbus aucuparia* L. EMEND. HEDL. – RL; *Stachys palustris* L.; *Stellaria graminea* L.; *Stellaria nemorum* L.; *Stellaria palustris* RETZ.; *Succisa pratensis* MOENCH – (Absalon D. i in. 2005, nptw.); *Symphoricarpos albus* (L.) S. F. BLAKE.; *Syringa vulgaris* L. – RL; *Tanacetum vulgare* L. – RL; *Taraxacum officinale* F. H. WIGG. – RL, FP X; *Thymus pulegioides* L. – RL; *Tilia cordata* MILL. – RL, FP X; *Tilia platyphyllos* SCOP. – RL, FP X; *Torilis japonica* (HOUTT.) DC.; *Tragopogon pratensis* L. S. STR. – RL; *Trifolium arvense* L.; *Trifolium fragiferum* L. – VU; *Trifolium medium* L.; *Trifolium pratense* L. – RL; *Trifolium repens* L.; *Trisetum flavescens* (L.) P. BEAUV.; *Tussilago farfara* L. – RL; *Typha latifolia* L.; *Ulmus laevis* PALL. – (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012); *Ulmus minor* MILL. EMEND. RICHENS; *Urtica dioica* L. – RL, FP X; *Valeriana officinalis* L. – RL, FP X; *Valeriana sambucifolia* J. C. MIKAN – (Absalon D. i in. 2005, potw. 2012); *Verbascum nigrum* L.; *Veronica anagallis-aquatica* L.; *Veronica beccabunga* L.; *Veronica chamaedrys* L. S. STR.; *Viburnum opulus* L. – RL; *Vicia angustifolia* L.; *Vicia cracca* L.; *Vicia hirsuta* (L.) S.F. GRAY; *Vicia sepium* L.; *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB.; *Viola arvensis* MURRAY – RL, FP X; *Viola riviniana* RCHB.; *Viola tricolor* L. S. STR. – RL, FP X.

Zarówno na podstawie częstości występowania danych gatunków na badanym terenie, jak i w skali całego kraju, oszacowano potencjalne możliwości pozyskiwania poszczególnych gatunków do celów leczniczych, naukowych i badawczych. Każdą z występujących w Dolinie Potoku Psarskiego roślin leczniczych przypisano do jednej z siedmiu kategorii, opracowanych przez prof. Jana Kozłowskiego, na podstawie podobnej częstości występowania, porównywalnych zasobów w środowisku naturalnym oraz podobnego zapotrzebowania na dany surowiec [14]. Ze względu na małą powierzchnię badanego obszaru, dla określenia częstości występowania poszczególnych roślin leczniczych rosnących w badanej dolinie rzecznej, przyjęto następującą skalę:

- **gatunek częsty** – występujący na całej powierzchni badanego terenu lub licznie na pojedynczym stanowisku;
- **gatunek rzadki** – występujący w kilku rozproszonych stanowiskach na badanym obszarze;
- **gatunek bardzo rzadki** – obserwowany tylko na pojedynczym stanowisku w postaci pojedynczych osobników;

- **gatunek niepotwierdzony** – gatunek podany w literaturze, ale niepotwierdzony w czasie badań terenowych. W poniższych wykazach pogrubioną czcionką wyróżniono gatunki znajdujące się w Farmakopei Polskiej X.

**Tabela I.** Grupa 1 – gatunki masowo występujące w stanie naturalnym; zaspokajają potrzeby nawet przy znacznym zapotrzebowaniu na surowiec  
**Table I.** Group 1 – species which grow in Poland on large scale in natural environment and can meet resource needs even with considerable increase in demand

Lp	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1.	<b><i>Achillea millefolium</i></b>	<i>herba, flos</i>	częsty	+
2.	<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>herba, rhizoma</i>	częsty	+
3.	<i>Ajuga reptans</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
4.	<i>Alnus glutinosa</i>	<i>folium, cortex</i>	częsty	+
5.	<i>Anemone nemorosa</i>	<i>herba, radix</i>	rzadki	–
6.	<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
7.	<i>Bellis perennis</i>	<i>flos</i>	rzadki	–
8.	<b><i>Betula pendula</i></b>	<i>folium</i>	częsty	+
9.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>herba</i>	częsty	+
10.	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	<i>herba</i>	częsty	+
11.	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>herba, radix</i>	rzadki	–
12.	<i>Conyza canadensis</i>	<i>herba</i>	częsty	+
13.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>rhizoma, radix</i>	rzadki	–
14.	<i>Echium vulgare</i>	<i>radix</i>	rzadki	–
15.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>radix, herba</i>	częsty	+
16.	<i>Fragaria vesca</i>	<i>folium</i>	rzadki	–
17.	<b><i>Fraxinus excelsior</i></b>	<i>folium</i>	rzadki	–
18.	<i>Galium aparine</i>	<i>herba</i>	częsty	+
19.	<i>Galium verum</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
20.	<i>Geranium robertianum</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
21.	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>herba</i>	częsty	+
22.	<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>herba</i>	częsty	+
23.	<b><i>Lythrum salicaria</i></b>	<i>herba, flos</i>	częsty	+
24.	<i>Malva neglecta</i>	<i>flos, folium</i>	bardzo rzadki	–
25.	<i>Oxalis acetosella</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
26.	<i>Plantago major</i>	<i>folium</i>	rzadki	–
27.	<i>Populus tremula</i>	<i>gemmae, folium, cortex</i>	rzadki	–
28.	<i>Ranunculus acris</i>	<i>herba</i>	częsty	+
29.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>flos</i>	częsty	+
30.	<i>Rumex acetosa</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
31.	<i>Rumex crispus</i>	<i>rhizoma</i>	rzadki	–
32.	<b><i>Salix alba</i></b>	<i>cortex</i>	rzadki	–
33.	<b><i>Solidago gigantea</i></b>	<i>herba</i>	częsty	+
34.	<b><i>Taraxacum officinale</i></b>	<i>herba, radix</i>	częsty	+
35.	<i>Trifolium pratense</i>	<i>herba, flos</i>	rzadki	–
36.	<b><i>Urtica dioica</i></b>	<i>folium, herba, radix</i>	częsty	+

**Tabela II.** Grupa 2 – gatunki pospolite w stanie naturalnym, ale ich zbiór jest problematyczny, ze względu na rozproszenie stanowisk lub sposób ich zbioru**Table II.** Group 2 – common species growing in Poland in natural environment, but pose harvest problems due to their station dispersal or harvest type

Lp.	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1.	<i>Acorus calamus</i>	<i>rhizoma</i>	bardzo rzadki	–
2.	<i>Caltha palustris</i>	<i>herba</i>	częsty	+
3.	<i>Centaurea cyanus</i>	<i>flos</i>	bardzo rzadki	–
4.	<b><i>Crataegus monogyna</i></b>	<i>flos, fructus</i>	rzadki	–
5.	<i>Dipsacus sylvestris</i>	<i>radix</i>	bardzo rzadki	–
6.	<b><i>Equisetum arvense</i></b>	<i>herba</i>	częsty	+
7.	<i>Euonymus europaea</i>	<i>cortex, radix</i>	bardzo rzadki	–
8.	<i>Ficaria verna</i>	<i>radix</i>	częsty	+
9.	<i>Geum urbanum</i>	<i>radix</i>	rzadki	–
10.	<i>Glechoma hederacea</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
11.	<i>Medicago sativa</i>	<i>herba, semen</i>	bardzo rzadki	–
12.	<i>Melilotus alba</i>	<i>herba</i>	bardzo rzadki	–
13.	<b><i>Melilotus officinalis</i></b>	<i>herba</i>	rzadki	–
14.	<b><i>Papaver rhoeas</i></b>	<i>flos</i>	rzadki	–
15.	<b><i>Polygonum aviculare</i></b>	<i>herba</i>	częsty	+
16.	<b><i>Polygonum bistorta</i></b>	<i>rhizoma</i>	częsty	+
17.	<b><i>Quercus robur</i></b>	<i>cortex</i>	rzadki	–
18.	<i>Rubus ideaus</i>	<i>fructus, folium</i>	rzadki	–
19.	<b><i>Salix caprea</i></b>	<i>cortex</i>	częsty	+
20.	<b><i>Salix cinerea</i></b>	<i>cortex</i>	częsty	+
21.	<b><i>Salix purpurea</i></b>	<i>cortex</i>	częsty	+
22.	<b><i>Sambucus nigra</i></b>	<i>flos, fructus</i>	częsty	+
23.	<i>Sedum acre</i>	<i>herba</i>	częsty	+
24.	<i>Solanum dulcamara</i>	<i>stipes</i>	rzadki	–
25.	<i>Solanum nigrum</i>	<i>herba</i>	bardzo rzadki	–
26.	<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>fructus</i>	rzadki	–
27.	<b><i>Tilia cordata</i></b>	<i>inflorescentia</i>	rzadki	–
28.	<b><i>Tilia platyphyllos</i></b>	<i>inflorescentia</i>	rzadki	–
29.	<i>Tragopogon pratensis</i>	<i>radix</i>	bardzo rzadki	–

**Tabela III.** Grupa 3 – gatunki pospolite, również uprawiane**Table III.** Group 3 – common species growing in Poland, even as field crops

Lp.	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1	2	3	4	5
1.	<b><i>Agrimonia eupatoria</i></b>	<i>herba</i>	rzadki	–
2.	<i>Arctium lappa</i>	<i>radix</i>	rzadki	–
3.	<i>A Armoracia rusticana</i>	<i>radix</i>	rzadki	–
4.	<b><i>Chelidonium majus</i></b>	<i>herba, radix</i>	częsty	+
5.	<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>herba</i>	częsty	+
6.	<i>Epilobium palustre</i>	<i>herba</i>	częsty	+
7.	<i>Epilobium roseum</i>	<i>herba</i>	rzadki	–
8.	<b><i>Filipendula ulmaria</i></b>	<i>flos</i>	częsty	+
9.	<i>Genista tinctoria</i>	<i>herba, flos</i>	niepotwierdzony	–
10.	<i>Helianthus tuberosus</i>	<i>tuber</i>	rzadki	–
11.	<b><i>Humulus lupulus</i></b>	<i>strobulus</i>	bardzo rzadki	–

1	2	3	4	5
12.	<b>Hypericum perforatum</b>	herba	częsty	+
13.	<i>Lamium album</i>	flos, herba	rzadki	–
14.	<i>Lysimachia nummularia</i>	herba	rzadki	–
15.	<i>Malus domestica</i>	fructus	rzadki	–
16.	<i>Oenothera biennis</i>	semen	rzadki	–
17.	<i>Papaver somniferum</i>	fructus, opium	bardzo rzadki	–
18.	<i>Pastinaca sativa</i>	herba, radix, fructus	bardzo rzadki	–
19.	<b>Pinus sylvestris</b>	aetheroleum, summitas, folium, resina	rzadki	–
20.	<b>Plantago lanceolata</b>	folium	rzadki	–
21.	<i>Potentilla anserina</i>	herba	rzadki	–
22.	<b>Ribes nigrum</b>	folium, fructus, semen	niepotwierdzony	–
23.	<i>Saponaria officinalis</i>	radix	rzadki	–
24.	<i>Syringa vulgaris</i>	herba, flos	rzadki	–
25.	<i>Tanacetum vulgare</i>	flos	częsty	+
26.	<i>Tussilago farfara</i>	folium, flos	częsty	+
27.	<b>Valeriana officinalis</b>	radix	rzadki	–
28.	<b>Viola arvensis</b>	herba	częsty	+
29.	<b>Viola tricolor</b>	herba	rzadki	–

**Tabela IV.** Grupa 4 – gatunki o ograniczonym występowaniu, rozproszone w skali Polski  
**Table IV.** Group 4 – species with limited incidence and dispersal in Poland

Lp.	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1.	<b>Ballota nigra</b>	herba	bardzo rzadki	–
2.	<i>Datura stramonium</i>	folium, semen	bardzo rzadki	–
3.	<i>Linaria vulgaris</i>	herba	bardzo rzadki	–
4.	<i>Petasites hybridus</i>	rhizoma, fructus	niepotwierdzony	–
5.	<b>Sanguisorba officinalis</b>	herba, radix	rzadki	–
6.	<b>Solidago virgaurea</b>	herba	rzadki	–

**Tabela V.** Grupa 5 – gatunki, których występowanie jest bardzo ograniczone, podobnie jak ich dostępność dla ziołarstwa  
**Table V.** Group 5 – species with very limited incidence and availability for herbal medicine

Lp.	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1.	<i>Consolida regalis</i>	herba, semen, flos	bardzo rzadki	–
2.	<b>Frangula alnus</b>	cortex	rzadki	–
3.	<i>Thymus pulegioides</i>	herba	rzadki	–
4.	<i>Viburnum opulus</i>	cortex	rzadki	–

**Tabela VI.** Grupa 6 – gatunki chronione częściowo, których surowiec można pozyskać w ściśle ustalonych ilościach po uzyskaniu zgody RDOŚ (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska)  
**Table VI.** Group 6 – partially protected species whose resources can be obtained in fixed quantities with consent of Regional Conservator of Nature

Lp.	Nazwa gatunku	Pozyskiwany surowiec	Częstość w terenie	Potencjalne pozyskiwanie
1.	<b>Centaurium erythraea</b>	herba	częsty	+
2.	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	fructus	częsty (nasadzenia)	+

**Grupa 7** – gatunki chronione całkowicie – nie stwierdzono gatunków z tej grupy.



## DYSKUSJA

Badana flora roślin naczyniowych liczy 295 gatunków, z czego 15 potwierdzono za pracą Gawędy i Krajewskiego [3], 6 za Absalonem i wsp. [4], a 2 gatunki za pracą Salasy [15]. W czasie badań terenowych nie udało się potwierdzić następujących 14 gatunków, podanych z badanego terenu we wcześniejszych publikacjach:

- gatunki podane w pracy Gawędy i Krajewskiego [3]: *Carex viridula*, *Equisetum variegatum*, *Genista tinctoria*, *Juncus alpino-articulatus*, *Juncus articulatus*, *Libanotis pyrenaica*, *Listera ovata*, *Ribes nigrum*, *Serratula tinctoria*;
- gatunki podane przez Absalona i wsp. [4]: *Carex flava*, *Carex vulpina*, *Gladiolus imbricatus*, *Succisa pratensis*;
- gatunki podane przez obu tych autorów: *Epipactis palustris*.

Przyczyną ich nieodnalezienia może być postępująca degradacja i zaprzestanie użytkowania badanego terenu. Nieużytkowane łąki zarastają roślinnością krzewiastą, tracąc tym samym swój unikalny charakter, a zachodząca sukcesja powoduje wycofywanie się cennych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych, charakterystycznych dla zbiorowisk łąkowych. Badany obszar wymaga więc zabiegów ochrony czynnej (np. wykaszanie łąk), głównie ze względu na dużą liczbę gatunków rzadkich i chronionych, znajdujących się w jego obrębie.

W Dolinie Potoku Psarskiego występują 3 gatunki objęte ścisłą ochroną prawną [11]: *Epipactis palustris*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris sibirica*, a także 5 gatunków podlegających ochronie częściowej: *Centaureum erythraea*, *Dactylorhiza majalis*, *Epipactis helleborine*, *Listera ovata*, a także *Hippophaë rhamnoides*, którego stanowisko pochodzi jednak z nasadzenia. W takim przypadku gatunek ten nie jest objęty ochroną prawną (chroniony jest tylko na stanowiskach naturalnych).

W czasie badań terenowych odkryto nowe stanowisko kosańca syberyjskiego [16], gatunku objętego całkowitą ochroną prawną, uważanego dotąd błędnie za gatunek, który zanikł już na opisywanym obszarze [3]. Jednak 3 z wcześniej podawanych gatunków chronionych nie zostały potwierdzone na badanym obszarze, co może – niestety – świadczyć o postępującym zanikaniu cennych gatunków roślin.

Podobnie wygląda stan zachowania roślin rzadkich i zagrożonych. Według danych literaturowych oraz badań terenowych ustalono, że na badanym obszarze występuje 20 gatunków uznanych za rzadkie i zagrożone w województwie śląskim [12]. Są to 4 gatunki z kategorią DD: *Carex hartmanii*, *Carex viridula*, *Ribes nigrum*, *Solanum luteum*; 5 gatunków z katego-

rią LC: *Dactylorhiza majalis*, *Libanotis pyrenaica*, *Listera ovata*, *Potentilla neummanniana*, *Rorippa amphibia*; 6 gatunków o kategorii NT: *Comarum palustre*, *Epipactis palustris*, *Geranium sylvaticum*, *Gladiolus imbricatus*, *Sagina nodosa*, *Serratula tinctoria*; 5 gatunków narażonych na wyginięcie – kategoria VU: *Carex pseudocyperus*, *Equisetum variegatum*, *Iris sibirica*, *Juncus alpino-articulatus*, *Trifolium fragiferum*.

Wśród wszystkich wymienionych gatunków rzadkich 10 odnaleziono po raz pierwszy w czasie przeprowadzonych badań terenowych. Natomiast z gatunków z tego terenu, ujętych w publikacjach Absalona i wsp. oraz Gawędy i Krajewskiego [3,4], udało się potwierdzić zaledwie 1 gatunek rzadki – *Dactylorhiza majalis*. Obecność pozostałych dziewięciu gatunków, podawanych wcześniej przez tych autorów, nie została potwierdzona w czasie przeprowadzonych badań.

W Dolinie Potoku Psarskiego występują także 2 gatunki roślin naczyniowych, umieszczone na Polskiej Czerwonej Liście Roślin [13] i posiadające przypisaną kategorię zagrożenia w skali Polski. Są to *Iris sibirica* oraz *Epipactis palustris*, obydwie z kategorią V, z których w terenie potwierdzono obecność tylko kosańca syberyjskiego.

W badanej florze 106 gatunków roślin naczyniowych uznano na podstawie literatury za gatunki lecznicze, z czego 37 to rośliny farmakopealne, dostarczające surowców uznanych w lecznictwie oficjalnym Unii Europejskiej, a pozostałe stosowane są w medycynie tradycyjnej. Dla większości gatunków leczniczych zbyt mała liczebność populacji wyklucza możliwość zbioru ze stanu naturalnego. Dla pozostałych, które ze względu na częstość występowania kwalifikowałyby się do zrównoważonego i bezpiecznego dla populacji pozyskiwania, przeszkodą są zanieczyszczenia środowiska. Czystość atmosfery w obszarze Będzina zależy od ogólnego zanieczyszczenia powietrza w regionie oraz od zanieczyszczeń lokalnych. Aktualny stan aerosanitarny wciąż nie jest zadowalający i wyraźnie pogarsza się w sezonie grzewczym, co ma związek z nadmierną emisją lokalną (emisja niska) [17]. Na terenie miasta zlokalizowanych jest kilka zakładów produkcyjno-usługowych, które również emitują do atmosfery zanieczyszczenia, głównie pyły i gazy [4]. W Będzinie dominuje obecnie przemysł energetyczny, a do najważniejszych emiterów zanieczyszczeń zalicza się Elektrownię „Łagisza” oraz Elektrociepłownię „Będzin”. Niekorzystna jest również emisja spalin samochodowych. Największe natężenie obserwuje się w pobliżu przebiegających przez Będzin dwóch dróg krajowych: E75 łączącej Katowice z Warszawą oraz E40 Katowice–Kraków. Emisja związana z drogą krajową E75 stanowi około 2/3 całkowitej emisji komunikacyjnej Będzina. I choć trasa ta położona jest raczej poza terenem zamieszkałym, przebiega jednak w bezpośrednim sąsiedztwie

badanego obszaru (odcinek drogi krajowej nr 86) [17]. Na pogorszenie stanu czystości powietrza wpływają także zanieczyszczenia pochodzące z terenów sąsiadujących z Będzinem (Sosnowiec, Czeladź, Dąbrowa Górnicza) oraz terenów bardziej odległych (zachodnia i środkowa część GOP-u, okolice Krakowa i Jaworzna) [4].

Na tym cennym przyrodniczo terenie planowane jest utworzenie użytków ekologicznych „Łagisza – Odkrywkowa” oraz „Łąki przy ulicy Dąbrowskiej” głównie dla ochrony łąki storczykowej ze związku *Molinion* oraz kompleksu łąk wilgotnych z rosnącymi nań licznymi gatunkami storczyków oraz pozostałymi gatunkami chronionymi [17]. Taki zabieg pomógłby zapobiec nadmiernemu zarastaniu łąk i przyczyniłby się do zachowania wielu stanowisk rzadkich i chronionych roślin naczyniowych oraz roślin leczniczych. Jednak, choć plan utworzenia użytku powstał już kilka lat temu, a walory tego miejsca ulegają z upływem czasu ciągle postępującej degeneracji, Doliny Potoku Psarskiego wciąż nie objęto prawną ochroną.

## WNIOSKI

Pomimo znacznego przekształcenia terenu oraz niewielkiej powierzchni, w Dolinie Potoku Psarskiego występuje stosunkowo dużo gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych w skali województwa śląskiego oraz leczniczych. Znaczne zróżnicowanie florystyczne świadczy o tym, że badany obszar odgrywa istotną rolę w zachowaniu lokalnej bioróżnorodności roślin, w tym również gatunków leczniczych. Rośliny Doliny Potoku Psarskiego nie mogą być co prawda pozyskiwane do celów leczniczych bezpośrednio ze stanu naturalnego, ze względu na małą powierzchnię badanego obszaru, a także jego lokalizację i związane z nią zanieczyszczenia środowiska, mogą jednak stanowić naturalny rezerwar nasion, zwłaszcza w przypadku roślin rzadkich i zagrożonych, i być traktowane jako populacje zachowawcze. Dużą różnorodność flory leczniczej można także wykorzystać do celów edukacyjnych oraz naukowych – na przykład jako źródło materiału roślinnego do wielokierunkowych badań. Liczna grupa występujących na badanym terenie rzadkich i chronionych gatunków roślin naczyniowych powoduje, że Dolinę Potoku Psarskiego warto objąć ochroną prawną w formie użytku ekologicznego.

### Author's contribution

Study designe – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska  
 Data collection – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska  
 Data interpretation – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska  
 Statistical analysis – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska  
 Manuscript preparation – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska  
 Literature research – K. Kowalik, B. Bacler-Żbikowska

## PIŚMIENNICTWO

- Kondracki J. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. PWN. Warszawa 1994.
- Nowak A., Boryta-Borowiecka M. Aktualizacja Programu rewitalizacji miasta Będzina. Referat Gospodarki Przestrzennej, Będzin 2010. (Załącznik do Uchwały Nr LVII/987/2010 Rady Miejskiej Będzina z dnia 29 października 2010 r.) <http://www.bedzin.bip.info.pl/plik.php?id=15163> [dostęp: 26.09.2014].
- Gawęda A., Krajewski Ł. Łąki storczykowe w Będzinie-Łagiszy. Przyroda Górnego Śląska 2010; 61: 3, 11.
- Absalon D., Leśniok M., Nita J., Parusel J., Wower A. Będzin przyroda i krajobrazy. Urząd Miejski w Będzinie. Będzin 2005.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. Flowering plants and pteridophytes of Poland, a check list – Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. W: Szafer Institute of Botany. Polish Academy of Sciences. Kraków 2002.
- Farmakopea Polska X. Tom I. Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne. Warszawa 2014, s. 1335–1647.
- Van Wyk B., Wink M. Rośliny lecznicze świata. MedPharm Polska. Wrocław 2008.
- Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J. Fitoterapia i leki roślinne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2007.
- Frohne D. Leksykon roślin leczniczych. Red. wyd. pol. A. Noculak-Palczewska. MedPharm Polska. Wrocław 2010.
- Podlewski J, Chwalibogowska-Podlewska A. Leki współczesnej terapii. Tom II. Medical, Tribune Polska. Warszawa 2010, s. 927–977.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r., nr 0, poz. 1409).
- Parusel J.B., Urbisz A. Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego. W: Czerwone listy wybranych grup grzybów i roślin województwa śląskiego. Red. J.B. Parusel. Raporty Opinie 6. Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego 2. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Katowice 2012; s. 105–177.
- Zarzycki K., Mirek Z. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków 2006, s. 13–20.
- Kozłowski J. Aktualne problemy związane ze zbiorem surowców zielarskich ze stanu naturalnego. Wiadomości Zielarskie 1996; 12: 5–9.
- Salasa A. Na przekór stereotypom. Będzin miastem o wysokiej bioróżnorodności. Przyroda Górnego Śląska 2005; 40: 7.
- Bacler-Żbikowska B., Kowalik K. Nowe stanowisko kosańca syberyjskiego *Iris sibirica* L. na Wyżynie Śląskiej. Natura Silesiae Superioris 2012; 13: 7–11.
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Będzina na lata 2004–2015. AGOS-GEMES Sp. z o. o., Katowice 2004. <http://www.bedzin.bip.info.pl/dokument.php?iddok=592&idmp=37&r=r> [dostęp: 03.07.2015].