ARCHIVES OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
ARCHIWUM OCHRONY ŚRODOWISKA
vol. 27 no. 3 pp. 137–149 2001
PL ISSN 0324-8461

© *Copyright by Institute of Environmental Engineering of the Polish Academy of Sciences, Zabrze, Poland and Zakład Narodowy im. Ossolińskich – Wydawnictwo. Wrocław, Poland 2001*

FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH PROJEKTOWANEGO OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „DOLINA SZTOŁY"

BARBARA BACLER

Śląska Akademia Medyczna, Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa, ul. Ostrogórska 30, 41-200 Sosnowiec

Keywords: vascular plants, medicinal plants, vascular flora, Sztoła river, Olkusz district, Silesian Upland, southern Poland.

VASCULAR FLORA OF PROJECTED „DOLINA SZTOŁY" LANDSCAPE PROTECTED AREA

In 1995–1997 and 1998–1999 floristical investigations were carried out within the projected „Dolina Sztoły" Landscape Protected Area, located in the Olkusz district (north-eastern part of the Silesian Upland). The occurrence of 413 taxa of vascular plants was reported. Out of 23 legally protected species, 16 are strictly and 7 are partly protected. Among vascular plants there are 28 regionally rare and endangered taxa. Medicinal materials used in Polish officinal medicine can be derived from 46 species. Eleven species (2,6% of vascular flora) represent mountain element. The richest group are hemicryptophytes (49,4%), while woody chamaephytes are represented by 3,4% of species.

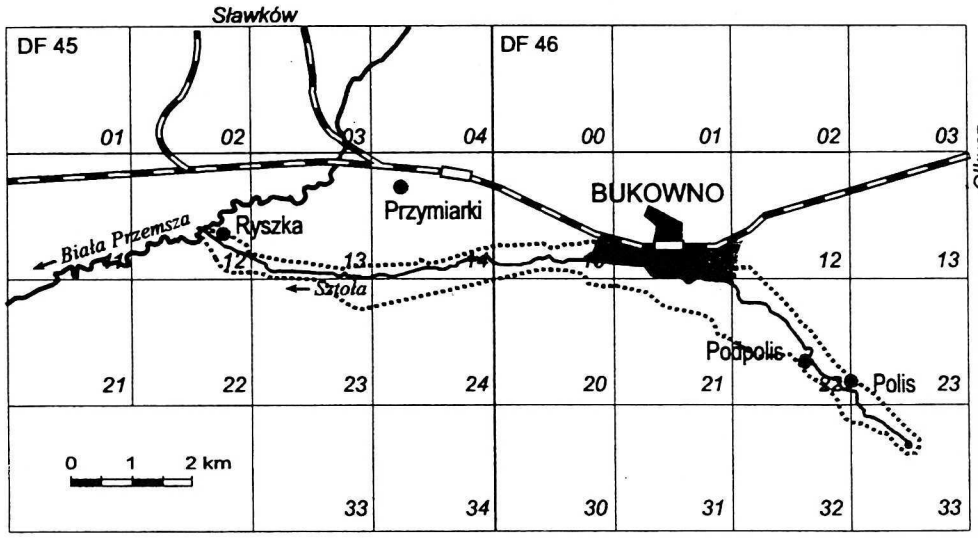
Streszczenie

W latach 1995–1997 oraz 1998–1999 przeprowadzono badania florystyczne na terenie projektowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Sztoły", położonego w powiecie olkuskim – wschodnia część Wyżyny Śląskiej. Stwierdzono występowanie 413 gatunków roślin naczyniowych. Na szczególną uwagę zasługują 23 gatunki roślin podlegające ochronie prawnej, tj. 16 ścisłej i 7 częściowej, oraz 28 gatunków regionalnie rzadkich i zagrożonych. Surowce lecznicze z 46 gatunków wykorzystywane są w polskiej medycynie oficjalnej. Element górski reprezentowany jest przez 11 gatunków (co stanowi 2,6% flory badanego terenu). Najliczniejszą grupę tworzą hemikryptofity (49,4%), natomiast najmniej liczną chamefity zdrewniałe (3,4%).

WSTĘP

Wyżyna Śląska jest najbardziej uprzemysłowioną i zurbanizową krainą geograficzną Polski. Środowisko przyrodnicze i szata roślinna na znacznym jej

areale są również silnie zdegradowane. Większość rzek została uregulowana, dlatego tylko nieliczne zachowały swój naturalny bieg. Do takich właśnie należy Sztoła – lewobrzeżny dopływ Białej Przemszy (Rys. 1).



Rys. 1. Usytuowanie objętego badaniami obszaru doliny rzeki Sztoły na tle siatki ATPOL
Location of investigated region of the Sztoła valley on ATPOL net

Silny wpływ antropopresji w dolinie tej rzeki wiąże się przede wszystkim z odkształceniem stosunków hydrologicznych, wywołanym przez intensywną eksploatację piasku podsadzkowego w blisko położonych piaskowniach na terenie Kotliny Biskupiego Boru, a także z pozyskiwaniem rud cynku i ołowiu w kopalniach Olkuskiego Okręgu Rudnego [16].

W latach pięćdziesiątych w dolinie Sztoły projektowany był rezerwat w celu ochrony rzadkich reliktowych mchów górskich: *Cynodontium polycarpum* i *C. strumiferum* [9]. Podczas badań terenowych odkryto również nowe stanowisko mszaru nastroszonego *Paludella squarrosa* [2]. Mech ten znajduje się na *Czerwonej liście gatunków zagrożonych w Polsce*. Jest on zaliczony do kategorii gatunków narażonych na wyginięcie [11].

Uwzględniając więc unikatowe walory przyrodniczo-krajobrazowe [1], zaproponowano utworzenie w tym rejonie specyficznej formy ochrony w postaci Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Sztoły" [15].

CHARAKTERYSTYKA FIZJOGRAFICZNA TERENU BADAŃ

Rzeka Sztoła wypływa ze wschodniej krawędzi północno-wschodniego krańca Garbu Ząbkowickiego, będącego częścią Progu Środkowotriasowego [6], zwanego Garbem Tarnogórskim [8]. Jej źródła znajdują się na południowy zachód od wsi Żurada, na granicy Wyżyny Śląskiej i Wyżyny Krakow-

sko-Częstochowskiej [1]. W swoim górnym biegu płynie ona mniej więcej równolegle do północnej krawędzi Garbu Ząbkowickiego. Na wysokości wschodniego krańca Bukowna, a na zachodnim krańcu Pustyni Starczynowskiej, dolina Sztoły zmienia kierunek, skręcając w lewo w kierunku zachodnim. Przecina ona Garb Ząbkowicki, wykorzystując martwy przełom Białej Przemszy. Dalej, aż do ujścia koło przysiółka Ryszka, Sztoła płynie w kierunku zachodnim, przecinając Kotlinę Biskupiego Boru.

Właśnie takie usytuowanie doliny wśród rozległych terenów piaszczystych stanowi dla rzeki źródło poważnych zagrożeń stosunków wodnych [1].

CEL I METODY BADAŃ

Niniejsza praca zawiera wyniki uzyskane na podstawie badań terenowych prowadzonych w latach 1995–1997, a także w latach 1998–1999.

Celem badań było dokonanie oceny zróżnicowania gatunkowego flory roślin naczyniowych, ze szczególnym uwzględnieniem występowania roślin leczniczych na terenie doliny Sztoły. Podjęto wieloaspektowe analizy zmierzające do określenia naturalnych zasobów genowych tej grupy roślin. Zebrano materiał zielnikowy, który złożono w Zielniku Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa ŚAM (SOSN).

Wykaz gatunków ułożono w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo łacińskie roślin naczyniowych przyjęto za: Mirek i in. [10]. Do przedstawienia rozmieszczenia gatunków wykorzystano metodę kartogramu odnoszącego się do sieci kwadratów ATPOL, których wielkość i numeracja jest zgodna z opracowaniem: Zając [17] (pierwsze dwie cyfry wskazują numer kwadratu „dużego" obrębie DF o boku 10 km, natomiast dwie następne numer kwadratu „małego" o boku 2 km). Stopnie zagrożenia poszczególnych gatunków podano za: Parusel [12]. W wykazie zamieszczono również informacje o wykorzystaniu surowców z danego gatunku w medycynie oficjalnej [3–5, 7].

WYKAZ FLORY ROŚLIN NACZYNIOWYCH

Użyte symbole: !! – gat. objęty ochroną ścisłą, ! – gat. objęty ochroną częściową, E – gat. wymierający, R – gat. rzadki, V – gat. narażony na wymarcie, FPIV – surowce zamieszczone w wydaniu IV *Farmakopei Polskiej*, FPV – surowce zamieszczone w wydaniu V *Farmakopei Polskiej*.

Acer campestre L. – 46/21. *A. negundo* L. – 46/21. *A. platanoides* L. – 45/12, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33. *A. pseudoplatanus* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33. *Achillea millefolium* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *!!Aconitum variegatum* L. – E; 45/12. *Acorus calamus* L. – 46/22; FP IV. *Aegopodium podagraria* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Aesculus hippocastanum* L. – 46/11, 46/22. *Agrimonia eupatoria* L. – 45/12, 46/11, 46/20, 46/22. *Agro-*

pyron repens (L.) P. BEAUV. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/20, 46/22; FP IV,V. *Agrostis capillaris* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *A. gigantea* ROTH – 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *Ajuga reptans* L. – 45/12, 45/14, 45/23, 45/24, 46/22, 46/33. *Alchemilla acutiloba* OPIZ – 46/22. *Alisma plantago-aquatica* L. – 46/22. *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *A. incana* (L.) MOENCH – 46/21. *Alopecurus pratensis* L. – 45/12, 46/11, 46/22. *Anemone nemorosa* L. – 45/12. *A. ranunculoides* L. – 45/12. *Angelica sylvestris* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/32, 46/33. *Anthericum ramosum* L. – R; 46/33. *Anthoxantum odoratum* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Anthyllis vulneraria* L. – 45/14, 46/10, 46/20, 46/22, 46/23. *!!Aquilegia vulgaris* L. – R; 46/11, 46/22. *Arabis hirsuta* (L.) SCOP. – 45/13, 46/21. *Arctium lappa* L. – 46/11, 46/21. *Arenaria serpyllifolia* L. – 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *Armeria maritima* (MILL.) WILL. – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *Armoracia rusticana* P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB. – 46/11, 46/20, 46/21. *Arrhenatherum elatius* (L.) P. BEAUV. ex J. PRESL & C. PRESL – 45/12, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22. *Artemisia absynthium* L. – 46/11, 46/21, 46/22; FP IV,V. *A. campestris* L. – 46/11, 46/21, 46/23. *A. vulgaris* L. – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Asperula cynanchica* L. – R; 46/10. *Aster lanceolatus* WILLD. – 46/21. *Athyrium filix–femina* (L.) ROTH – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33.

Batrachium fluitans (LAM.) WIMM. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21. *B. trichophyllum* (CHAIX) BOSCH – E; 45/12. *Bellis perennis* L. – 45/12, 46/11, 46/21, 46/22. *Berberis vulgaris* L. – 46/12, 46/22. *Berteroa incana* (L.) DC. – 46/11, 46/21. *Berula erecta* (HUDS.) COVILLE – 46/21, 46/22. *Betonica officinalis* L. – 46/11, 46/21. *Betula pendula* ROTH – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *B. pubescens* EHRH. – 46/22; FP IV,V. *Bidens frondosa* L. – 46/11, 46/21, 46/22. *Blysmus compressus* (L.) PANZ. ex LINK – 46/22. *Briza media* L. – 45/12, 46/10, 46/20. *Bromus hordaceus* L. – 46/10, 46/11, 46/21.

Calamagrostis epigejos (L.) ROTH – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Calluna vulgaris* (L.) HULL – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Caltha palustris* L. – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *Campanula rotundifolia* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/20, 46/21, 46/33. *C. trachelium* L. – 45/24, 45/13, 45/12. *Capsella bursa-pastoris* (L.) MEDIK. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Cardamine amara* L. s. s. – 45/12, 46/21, 46/22. *C. pratensis* L. s. s. – 46/22. *Cardaminopsis arenosa* (L.) HAYEK – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *C. halleri* (L.) HAYEK – R; 45/12, 46/22. *Carex acutiformis* EHRH. – 46/10,

46/20. *C. demissa* HORNEM – R; 46/22. *C. flava* L. – 45/12, 46/22, 46/32. *C. hirta* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *C. nigra* REICHARD – 46/22, 46/32. *C. pallescens* L. – 46/22. *C. panicea* L. – 46/22. *C. paniculata* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *C. rostrata* STOKES – 45/12, 46/11, 46/12, 46/21, 46/22. *C. spicata* HUDS. – 46/22. *C. vulpina* L. – 46/11, 46/21. *Carlina vulgaris* L. – 45/12, 45/13. *Carpinus betulus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *Centaurea jacea* L. – 45/12, 46/22. *C. stoebe* L. – 46/10, 46/11, 46/20, 46/22. *!Centaurium erythraea* RAFN. – R; 45/12, 45/24, 46/22; FP IV. *!!Cephalantera rubra* (L.) RICH. – E; 45/13. *Cerastium arvense* L. s. s. – 45/13, 45/24, 46/10, 46/12. *C. holosteoides* FR. EM. HYL. – 45/24, 46/10, 46/11. *Chaerophyllum hirsutum* L. – 45/12, 46/22. *Chamaecytisus ratisbonensis* (SCHAEFF.) ROTHM. – 45/13, 45/14. *Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Chamomilla suaveolens* (PURSH) RYDB. – 46/11. *Chelidonium majus* L. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22; FPV. *Chenopodium album* L. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/21. *!!Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. BARTON – V; 45/14, 46/10, 46/22. *Chrysosplenium alternifolium* L. – 46/33. *Cichorium intybus* L. – 46/12, 46/22; FP V. *Cirsium arvense* (L.) SCOP. – 45/12, 46/22, 46/33. *C. oleraceum* (L.) SCOP. – 45/12, 45/14, 46/22. *C. palustre* (L.) SCOP. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/33. *C. rivulare* (JACQ.) ALL. – 46/22. *Clinopodium vulgare* L. – 46/22. *!Convallaria majalis* L. – 46/22, 46/33; FP IV,V. *Convolvulus arvensis* L. – 45/12, 46/10, 46/11. *Conyza canadensis* (L.) CRONQUIST – 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22, 46/32. *Corispermum leptopterum* (ASCH.) ILJIN – 45/13. *Coronilla varia* L. – 45/12, 45/23, 46/21, 46/22. *Corylus avellana* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Corynephorus canescens* (L.) – P. BEAUV. – 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/21, 46/22. *Crataegus monogyna* JACQ. – 45/12, 45/24, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33; FP IV,V. *Crepis biennis* L. – 45/13, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22. *C. paludosa* (L.) MOENCH – 46/22. *Cruciata glabra* (L.) EHREND. – 45/12, 45/13, 45/24, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33.

Dactylis glomerata L. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22. *!!Dactylorhiza maculata* SOÓ – E; 46/22. *!!D. majalis* (RCHB.) P.F. HUNT & SUMMERH. – V; 46/22. *Danthonia decumbens* DC. – 45/13. *!!Daphne mezereum* L. – V; 45/12, 45/14, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *Daucus carota* L. – 45/12, 46/11, 46/12, 46/22. *Deschampsia ceaspitosa* (L.) P. BEAUV. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *D. flexuosa* (L.) TRIN. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Dianthus carthusianorum* L. – 45/13, 45/14. *D. deltoides* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Dryopteris carthusiana*

(VILL.) H.P.FUCHS – 46/20, 46/21, 46/22. *D. filix-mas* (L.) SCHOTT – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33.

Echinocistis lobata (F. MICHX) TORR. & A. GRAY – 46/11. *Echium vulgare* L.– 45/13, 45/14, 46/10, 46/21. *Eleocharis palustris* (L.) ROEM. et SCHULT.– 46/22. *E. quinqueflora* (HARTMANN) O. SCHWARZ – V; 46/22. *Epilobium montanum* L. – 45/12, 45/23, 46/22. *E. palustre* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *E. parviflorum* SCHREB. – 45/12, 46/11, 46/12, 46/22. *!!Epipactis atrorubens* (HOFFM.) BESSER – V; 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!!E. helleborine* (L.) CRANTZ – R; 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!!E.* x *schmalhausenii* RICHTER – 46/22. *Equisetum arvense* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *E. fluviatile* L. – 46/21, 46/22. *E. palustre* L. – 46/21, 46/22. *E. sylvaticum* L. – 45/12, 45/14, 46/10, 46/33. *Erigeron acris* L. – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/22. *E. annuus* (L.) PERS. – 45/13, 45/23. *Eriophorum angustifolium* HONCK.– 46/22. *Erysimum cheiranthoides* L. – 45/13, 45/23, 46/11, 46/21, 46/22. *Euonymus europaeus* L. – 45/12, 46/10, 46/33. *Eupatorium cannabinum* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Euphorbia cyparissias* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *E. esula* L. – 45/12, 45/13, 46/33. *Euphrasia rostkoviana* HAYNE – 45/13, 45/24, 46/20, 46/22. *E. stricta* D.WOLFF ex J.F. LEHM.– 46/22.

Fagopyrum esculentum MOENCH – 45/13. *Fagus sylvatica* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Fallopia convolvulus* (L.) Á. LÖVE – 45/12, 45/24. *Festuca gigantea* (L.) VILL. – 45/12, 45/14, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *F. ovina* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *F. pratensis* HUDS. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *F. rubra* L. s. s. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Fragaria vesca* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!Frangula alnus* MILL. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *Fraxinus excelsior* L. – 46/11, 46/21, 46/33.

Galeopsis pubescens BESSER – 45/12, 46/22. *G. tetrahit* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/11, 46/22, 46/33. *Galinsoga parviflora* CAV. – 46/10, 46/11, 46/12, 46/22, 46/33. *Galium aparine* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/10, 46/22, 46/33. *G. boreale* L. – 45/14, 46/10. *G. mollugo* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!G. odoratum*

(L.) SCOP. – 45/14, 46/10. *G. palustre* L. – 45/23, 45/24, 46/22. *G. uliginosum* L. – 45/12, 46/10, 46/21. *Genista tinctoria* L. – 45/13, 45/14. *Geranium palustre* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/20, 46/22. *G. pratense* L. – 45/12, 46/22, 46/33. *G. robertianum* L. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/22. *Geum rivale* L. – 45/12, 46/22. *G. urbanum* L. – 45/12, 45/13, 46/10, 46/22, 46/33. *Glechoma hederacea* L. – 45/12, 46/33. *Glyceria plicata* FR. – 45/12, 45/14, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22.

Helianthemum nummularium (L.) MILL subsp. *obscurum* (CELAK) HOLUB. – 45/24, 46/20, 46/22. *Heracleum sphondylium* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/10, 46/21, 46/22, 46/33. *Herniaria glabra* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33; FP IV. *Hieracium lachenalii* C.C. GMEL. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *H. murorum* L. et HUDS. – 45/12, 45/13, 45/24, 46/10, 46/22, 46/33. *H. pilosella* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!!Hippophaë rhamnoides* L. – 45/13. *Holcus lanatus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *H. mollis* L. – 46/10. *Humulus lupulus* L.– 45/12, 45/13, 45/14; FP IV,V. *Hypericum maculatum* CRANTZ – 45/12. *H. perforatum* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33; FP IV,V. *H. tetrapterum* FR. – 46/22. *Hypochoeris radicata* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/22, 46/33.

Impatiens parviflora DC. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/22. *Iris pseudoacorus* L. – 46/22. *!!I. sibirica* L. – E; 46/22.

Jasione montana L. – 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/20, 46/21, 46/22. *Juncus articulatus* L. EM. K. RICHT. – 46/22. *J. compressus* JACQ. – 45/12, 46/10, 46/22. *J. conglomeratus* L. EM. LEERS – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *J. effusus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22. *J. inflexus* L. – 46/21. *J. tenuis* WILLD. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/21. *Juniperus communis* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FPV.

Knautia arvensis (L.) J.M. COULT. – 45/13. *Koeleria glauca* (SPRENG.) DC. – 45/13, 45/14, 46/22.

Lamium album L. – 46/11. *Lapsana communis* L. s. s. – 45/12, 46/21, 46/22. *Larix decidua* MILL. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/12, 46/22, 46/33. *Lemna minor* L. – 45/12. *L. trisulca* L. – 45/12. *Leontodon autumnalis* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *L. hispidus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/22, 46/33. *Leucanthemum vulgare* LAM. s. s. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/22, 46/33. *Ligustrum vulgare* L. – 45/12, 46/10, 46/21, 46/22. *!!Lilium martagon* L. – R; 46/33. *Linaria vulgaris* MILL. – 45/13, 45/14, 45/23, 46/21, 46/22. *Linum catharticum* L. – 45/24, 46/20. *!!Listera ovata* (L.) R. BR. – R; 46/22. *Lolium multiflorum* LAM. – 45/12, 46/22. *L. perenne* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Lonicera nigra* L. – 46/11, 46/22. *Lotus corniculatus* L. – 45/12, 45/14,

46/10, 46/20, 46/22. *L. uliginosus* SCHKUHR – 45/12, 45/23, 45/24, 46/20, 46/21. *Lupinus polyphyllus* LINDL. – 45/12, 46/22, 46/33. *Luzula campestris* (L.) DC. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/22, 46/33. *L. multiflora* (RETZ.) LEJ. – 46/22. *L. pilosa* (L.) WILLD. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Lychnis flos-cuculi* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/22, 46/33. *Lycopus europeus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Lysimachia nummularia* L. – 45/12, 46/33. *L. thyrsiflora* L. – R; 46/22. *L. vulgaris* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Lythrum salicaria* L. – 45/12, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22.

Maiathemum bifolium (L.) F. W. SCHMIDT – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *!!Malaxis monophyllos* (L.) SW. – E; 46/20. *Malva neglecta* WALLR. – 46/11. *Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* (L.) DOSTÁL – 45/12, 45/23, 46/22. *Medicago lupulina* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *M. sativa* L. – 45/12, 46/22. *Melampyrum pratense* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 46/10, 46/11, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Melandrium album* (MILL.) GARCKE – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Melica nutans* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Melilotus alba* MEDIK. – 45/12. *M. officinalis* (L.) PALL. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/20, 46/22; FP IV,V. *Mentha aquatica* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *M. arvensis* L. – 45/12, 46/11, 46/21. *M. longifolia* (L.) L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Molinia caerulea* (L.) MOENCH – 46/11, 46/21, 46/22. *Moneses uniflora* (L.) A. GRAY – R; 46/22. *Mycelis muralis* (L.) DUMORT. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Myosotis arvensis* (L.) HILL – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22 46/33. *M. palustris* (L.) L. EM. RCHB. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/32, 46/33. *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH – 45/12, 46/21, 46/22. *Myricaria germanica* (L.) DESV. – V; 45/13.

Oenothera biennis L. s. s. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP V. *O. biennis* L. s. s. x *rubricaulis* KLEB. – 45/14. *Orthilia secunda* (L.) HOUSE – R; 46/21, 46/22. *Oxalis acetosella* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *O. stricta* L. – 45/12, 46/11.

Padus avium MILL. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *P. serotina* (EHRH.) BORKH. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *Papaver agremone* L. – 46/11. *P. rhoeas* L. – 45/12, 46/20, 46/22. *Paris quadrifolia* L. – 46/10. *Parnassia palustris* L. – 45/12. *Parthenocissus*

inserata (A.KERN.) FITSCH – 45/12, 46/11. *Peucedanum palustre* (L.) MOENCH – 45/12, 46/21, 46/22. *Philadelphus coronarius* L. – 46/11. *Ph. pubescens* LOISEL. – 46/11, 46/21. *Phleum pratense* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. EX STEUD. – 45/12, 46/21, 46/22. *Physocarpus opulifolius* (L.) MAXIM. – 45/12, 45/13, 46/11. *Phyteuma spicatum* L. – 46/33. *Picea abies* (L.) H. KARST. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *P. pungens* ENGELM.– 46/11. *Pimpinella saxifraga* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *Pinus banksiana* LAMB. – 46/22. *P. sylvestris* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *Plantago arenaria* WALDST.&KIT. – R; 45/13; FPV. *P. lanceolata* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FPV. *P. major* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *P. media* L. – 45/14, 45/24, 46/10. *Poa annua* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *P. compressa* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32. *P. nemoralis* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *P. pratensis* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Polygala comosa* SCHKUHR – 45/12, 45/24, 46/22, 46/33. *Polygonatum multiflorum* (L.) ALL. – 45/14, 46/10. *P. odoratum* (MILL.) DRUCE – 45/14, 46/10. *P. verticillatum* (L.) ALL. – R; 46/10. *Polygonum aviculare* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *P. lapathifolium* L. *subsp. lapathifolium* – 45/12, 45/23, 46/10, 46/21, 46/22. *P. persicaria* L. – 45/12, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33. *!Polypodium vulgare* L. – V; 46/33. *Populus alba* L.– 46/11. *P. nigra* L. – 45/12, 46/11, 46/21; FP V. *P. tremula* L. – 45/12, 45/14, 46/11, 46/21. *Potamogeton natans* L. – 46/21. *P. pusillus* L. – 46/22. *Potentilla anserina* L. – 45/12, 46/11, 46/12. *P. erecta* (L.) RAEUSCH. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *P. reptans* L. – 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22. *Prunella vulgaris* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33. *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Pyrola minor* L. – 46/22. *P. rotundifolia* L. – R; 46/22. *Pyrus communis* L. – 45/12, 46/10, 46/21.

Quercus petraea (MATT.) LIEBL. – 45/14, 46/10; FP IV,V. *Q. robur* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *Q. rubra* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33.

Ranunculus acris L. s. s. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *R. auricomus* L. s. l. – 45/12, 46/22. *R. repens* L. – 45/12, 45/14, 45/24, 46/22. *Reseda lutea* L. – 46/22, 46/33.

Reynoutria japonica HOUTT. – 45/12, 46/11, 46/21. *Rhamnus catharticus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Rhinantus minor* L. – 45/12. *Rh. serotinus* (SCHÖNH.) OBORNÝ – 45/12. *!Ribes nigrum* L. – R; 45/14. *R. spicatum* E. ROBSON – V; 45/14, 46/10. *R. uvacrispa* L. – 46/10. *Robinia pseudoacacia* L. – 45/12, 46/10, 46/21, 46/22. *Rosa canina* L. – 45/12, 46/11, 46/21; FP IV. *R. rugosa* THUNB. – 46/11; FP IV. *Rubus caesius* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *R. idaeus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33; FP IV. *R. plicatus* WEIHE & NEES – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP V. *Rudbekia hirta* L. – 46/11. *Rumex acetosa* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *R. acetosella* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *R. hydrolapathum* HUDS. – 46/10, 46/11, 46/21, 46/22. *R. obtusifolius* L. – 45/23, 46/10, 46/21, 46/22.

Salix alba L.– 46/10, 46/11, 46/20, 46/21; FP V. *S. aurita* L. – 46/21, 46/22. *S. caprea* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22. *S. cinerea* L. – 45/13, 45/14. *S. fragilis* L. – 46/10, 46/11, 46/20, 46/21. *S. pentandra* L. – 46/21, 46/22. *S. purpurea* L. – 46/21, 46/22; FPV. *S. rosmarinifolia* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22. *S. viminalis* L. – 46/22. *Salvia verticillata* L. – 46/22. *Sambucus nigra* L. – 45/12, 46/10, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22; FP IV,V. *S. racemosa* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Sanguisorba minor* SCOP. – 46/10, 46/22. *Sanicula europaea* L. – 46/33. *Saponaria officinalis* L. – 46/22; FP IV,V. *Scabiosa ochroleuca* L. – 45/14, 46/11, 46/20, 46/21, 46/22. *Schoenoplectus lacustris* (L.) PALLA – 46/22. *Scirpus sylvaticus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Scleranthus annuus* L. – 45/13, 45/14, 46/10, 46/12, 46/21, 46/22. *S. perennis* L. – 45/13, 45/14, 46/10, 46/12, 46/21, 46/22. *Scorzonera humilis* L. – R; 45/14. *Scrophularia nodosa* L. – 45/12, 46/22. *S. umbrosa* DUMORT. – 45/12. *Scuttelaria galericulata* L. – 45/12, 45/23, 45/24, 46/21, 46/22, 46/33. *Sedum acre* L. – 45/14, 46/10, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22. *S. maximum* (L.) HOFFM. – 45/13, 46/22. *Senecio jacobaea* L. – 45/12, 46/22. *S. viscosus* L. – 46/10, 46/11, 46/21, 46/22. *Setaria viridis* (L.) P. BEAUV. – 45/13. *Silene nutans* L. – 45/12. *S. vulgaris* (MOENCH) GARCKE – 45/13, 45/14, 46/10, 46/20, 46/21, 46/22. *Solanum dulcamara* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *S. nigrum* L. EM. MILL. – 46/10. *Solidago canadensis* L. – 45/24. *S. gigantea* AITON – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22. *S. virgaurea* L. s. s. – 45/12, 46/22; FP V. *Sorbus aucuparia* L. EM. HEDL. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *S. intermedia* (EHRH.) PERS. – 46/11. *Spiraea media* F. SCHMIDT – 46/11. *S. salicifolia* L. – 45/24

Stellaria media (L.)VILL. – 45/12, 46/11, 46/21, 46/22. *Symphoricarpos albus* (L.) S.F. BLAKE – 45/12, 46/11, 46/22. *Symphytum officinale* L. – 45/12, 46/21; FP IV. *Syringa vulgaris* L. – 45/12, 46/11.

Tanacetum vulgare L. – 45/12, 45/24, 46/11, 46/21. *Taraxacum officinale* F.M. WIGG. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *Thymus pulegioides* L.– 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Th. serpyllum* L. em FR. – 45/23, 45/24, 46/10, 46/12, 46/22. *Tilia cordata* MILL – 45/12, 45/14, 45/24, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22, 46/33; FP IV,V. *!!Tofieldia calyculata* (L.) WAHLENB. – V; 46/22. *Torilis japonica* (HOUTT.) DC. – 45/12, 45/23, 46/10, 46/11, 46/21, 46/22. *Tragopogon pratensis* L. s. s. – 45/13, 45/14. *Trientalis europaea* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Trifolium arvense* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32. *T. aureum* POLLICH – 46/22. *T. campestre* SCHREB. – 45/12. *T. dubium* SIBTH. – 45/12, 46/10, 46/22. *T. montanum* L. – 45/12. *T. pratense* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *T. repens* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Triglochin palustre* L. – 46/22. *Tussilago farfara* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV. *Typha angustifolia* L. – 45/12. *T. latifolia* L. – 46/12, 46/22.

Urtica dioica L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP V. *Utricularia vulgaris* L. – 45/12.

Vaccinium myrtillus L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV. *V. uliginosum* L. – R; 45/12. *V. vitis-idaea* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FP IV,V. *Valeriana officinalis* L. – 45/12, 46/10, 46/21, 46/22; FP IV,V. *V. sambucifolia* J.C. MIKAN – 45/12, 45/14, 46/22. *V. simplicifolia* (RCHB.) KABATH – 45/12. *Verbascum densiflorum* BERTOL. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *Verbascum lychnitis* L. – 45/14, 46/22. *V. nigrum* L. – 46/21, 46/22. *Veronica anagallis-aquatica* L. – 46/22. *V. beccabunga* L. – 46/22. *V. chamaedrys* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *V. officinalis* L. – 46/20, 46/22. *V. spicata* L. – 45/13. *!Viburnum opulus* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/33. *Vicia angustifolia* L. – 45/12, 46/22. *V. cracca* L. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33. *V. hirsuta* (L.) S.F. GRAY – 45/12. *Viola arvensis* MURRAY– 45/13, 45/24, 46/22; FPV. *V. palustris* L. – 45/13, 46/22. *V. reichenbachiana* JORD. ex BOREAU – 45/12, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22,46/33. *V. riviniana* RCHB. – 46/22. *V. tricolor* L. s. s. – 45/12, 45/13, 45/14, 45/23, 45/24, 46/10, 46/11, 46/12, 46/20, 46/21, 46/22, 46/23, 46/32, 46/33; FPV. *Viscaria vulgaris* RÖHL.– 45/13.

PODSUMOWANIE WYNIKÓW I WNIOSKI

Na objętym badaniami terenie doliny rzeki Sztoły stwierdzono występowanie **413** gatunków roślin naczyniowych. Wśród nich **16** podlega ścisłej ochronie prawnej w Polsce (*Aconitum variegatum, Aquilegia vulgaris, Cephalanthera rubra, Chimaphilla umbellata, Dactylorhiza maculata, D. majalis, Daphne mezereum, Epipactis atrorubens, E. helleborine, E.x schmalhausenii, Hippophaë rhamnoides, Iris sibirica, Lilium martagon, Listera ovata, Malaxis monophyllos, Tofieldia calyculata*) i **7** – częściowej (*Centaurium erythraea, Convallaria majalis, Frangula alnus, Galium odoratum, Polypodium vulgare, Ribes nigrum, Viburnum opulus*). Za rzadkie i zagrożone w regionie Wyżyny Śląskiej uznano **28** gatunków. Surowce z **46** gatunków wykorzystywane są w polskiej medycynie oficjalnej [3–5, 7].

We florze dominują gatunki rodzime (ponad **90%**). Antropofity stanowią mniej niż **10%** składu ogólnego flory. Pomimo silnej antropopresji badany teren jest ostoją licznej grupy rzadkich, również w skali kraju, gatunków rodzimych.

Analiza stopnia zróżnicowania form życiowych [19] wykazuje wyraźną dominację we florze tego terenu hemikryptofitów (**49,4%**). Duży udział mają również geofity (**13,3%**) i terofity (**11,9%**). Najmniej liczne grupy stanowią: megafanerofity (**8,7%**), hydrofity (**7%**), nanofanerofity (**6,3%**), chamefity niezdrewniałe (**4,6%**) oraz chamefity zdrewniałe (**3,4%**).

Element górski reprezentowany jest przez **11** gatunków [18], tj. *Acer pseudoplatanus, Aconitum variegatum, Alnus incana, Cardaminopsis halleri, Chaerophyllum hirsutum, Malaxis monophyllos, Myricaria germanica, Polygonatum verticillatum, Sambucus racemosa, Tofieldia calyculata, Valeriana sambucifolia.*

Ze względu na specyficzną budowę geologiczną doliny Sztoły we florze pojawiają się również liczne rośliny kalcyfilne, spośród których na szczególną uwagę zasługują: *Anthericum ramosum, Asperula cynanchica, Parnassia palustris, Sanguisorba minor, Tofieldia calyculata* i *Cephalanthera rubra.*

Jestem wdzięczna Szanownemu Panu Profesorowi dr. hab. Krzysztofowi Jędrzejce za konsultację specjalistyczną podczas badań i za pomoc w przygotowaniu niniejszego artykułu do druku.

LITERATURA

[1] Babczyńska-Sendek B., S. Cabała: *Wpływ zmiany stosunków wodnych na szatę roślinną terenów piaszczystych na przykładzie doliny rzeki Sztoły*, [w:] Wika S. [red.]: *Roślinność Obszarów Piaszczystych*, WBiOŚ UŚ, ZJPK, Katowice–Dąbrowa Górnicza 1997, 7–11.

[2] Bacler B., A. Stebel: *Mszar nastroszony Paludella squarrosa (Musci, Meesiaceae) na Wyżynie Śląskiej*, Chrońmy Przyrodę Ojczystą, **54** (5), 84–87 (1998).

[3] *Farmakopea Polska* wyd. IV, t. 2, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1970.

[4] *Farmakopea Polska* wyd. V – suplement, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 1995.

[5] *Farmakopea Polska* wyd. V, tom 5, Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Warszawa 1999.

[6] Gilewska S.: *Wyżyny Śląsko-Małopolskie*, [w:] Klimaszewski M. [red.]: *Geomorfologia Polski*, t. 1, PWN, Warszawa 1972, 232–339.

[7] Jędrzejko K.: *Medicinal Plants and Herbal Materials in use in Poland: a Checklist. Wykaz roślin i surowców leczniczych stosowanych w Polsce*, Wydawnictwo Śląskiej Akademii Medycznej, Katowice (w druku).

[8] Kondracki J.: *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

[9] Kuc M.: *Projekt rezerwatów dla ochrony mchów we wschodniej części Wyżyny Śląskiej*, Ochrona Przyrody, **26**, 394–418 (1959).

[10] Mirek Z., A. Piękoś-Mirkowa, A. Zając, M. Zając: *Vasculars plants of Poland: a checklist*, Polish Academy of Sciences, W. Szafer Institute of Botany, Kraków 1995.

[11] Ochyra R.: *Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce*, [w:], K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich [eds.] *Lista roślin zagrożonych w Polsce*, wyd. II, Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków 1992, 79–85.

[12] Parusel J., S. Wika, R. Bula [eds.]: *Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska*. Centrum Dziedzictwa Górnego Śląska, Raporty i Opinie, t. 1, Katowice 1996, 8–42.

[13] Rutkowski L.: *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

[14] Szafer W., S. Kulczyński, B. Pawłowski: *Rośliny polskie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976.

[15] Tokarska-Guzik B.: *Parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu*, [w:] Rostański K. [red.]: *Przyroda województwa katowickiego*, Wydawnictwo Kubajak, Krzeszowice 1997, 97–106.

[16] Wika S., T. Szczypek: *Szata roślinna Olkuskiego Okręgu Rudnego*, Zeszyty Naukowe AGH, Sozologia i Sozotechnika, **32**, 163–181 (1990).

[17] Zając A.: *Założenia metodyczne „Atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce"*, PTB, Wiadomości Botaniczne, **22**(3), 145–155 (1978).

[18] Zając M.: *Mountain Vascular Plants in the Lowlands, Polish Botanical Studies*, Kraków 1996.

[19] Zarzycki K.: *Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski*, Polska Akademia Nauk – Instytut Botaniki, Kraków 1984, 6–45.

Wpłynęło: 21 grudnia 2000, zaakceptowano do druku: 12 marca 2001.