



Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, т. LIX, кн. 2, 2015 г.  
Юбилейна научна конференция с международно участие  
Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес  
Agricultural University – Plovdiv, Scientific Works, vol. LIX, book 2, 2015  
Jubilee Scientific Conference with International Participation  
Traditions and Challenges of Agricultural Education, Science and Business



## АНАЛИЗ НА ФЛОРАТА В МЕСТНОСТТА "ОСТРОВА", ПЛОВДИВ ANALYSYS OF THE FLORA OF THE OSTROVA LOCALITY, PLOVDIV

Кирил Стоянов\*, Цветанка Райчева\*\*  
Kiril Stoyanov\*, Tsvetanka Raycheva\*\*

Аграрен университет – Пловдив, Катедра „Ботаника и Агрометеорология“  
Agricultural University – Plovdiv, Department of Botany and Agrometeorology

E-mail: \*k\_stoyanov@au-plovdiv.bg; \*\*raicheva@abv.bg

### Abstract

The article represents the flora of the suburban locality *Ostrova* in Plovdiv. Although the place is used as a city park and sports area, its biodiversity is high (39% of all plant species in Plovdiv), and has the characteristics of the authentic local flora (51% of the species of the local wild flora). The area is included in the *Natura – 2000* network zones *Reka Maritsa* and *Maritsa Plovdiv*.

The quota of the adventive species is low (only 5%). Seven species are protected by the Bulgarian Biodiversity Law. Eight of the species have a conservation status. The results suggest the need for better regulations for the environmental protection of that locality.

**Key words:** species list, local flora, *Natura 2000*.

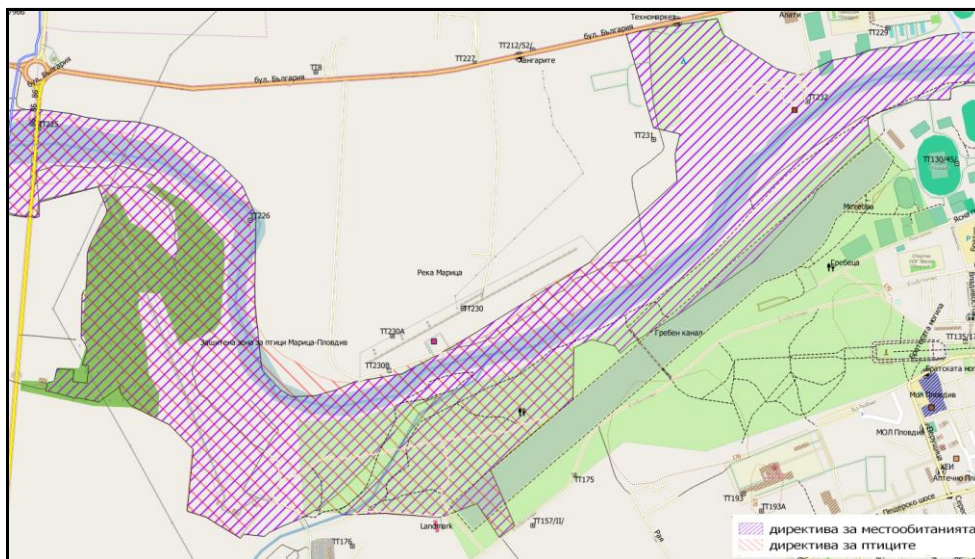
### ВЪВЕДЕНИЕ

Местността "Острова" (фиг. 1) е разположена по южния бряг на река Марица и устието на река Първенецка в западната част на Пловдив. В миналото е била заливна територия, с остров в средата на коритото на р. Марица. Урбанизацията и изграждането на диги са променили облика на местността. Съвременното ѝ предназначение е градски парк "Отдых и култура". Цялата местност попада в обхвата на зоните "Река Марица" и "Марица Пловдив" от мрежата *Натура-2000*, които са с важно значение за местообитания на растения с консервационна значимост (Реев et al., 2012).

По цялото си протежение река Марица е включена в програмата "Важни места за растенията" (Реев et al., 2012) и е покрита от мрежата "Натура-2000" по директивите за опазване на местообитанията на птиците (2009/147/ЕС) и природните местообитания (92/43/ЕЕС). Местността граничи със защитената местност *Нощувка на малък корморан*. Съгласно Червената книга на Република България, т. III, върху територията на м. Острова се разполагат 3 защитени типа местообитания: **06G1** Върбово-тополови галерии

в Южна България (VU); **15C2** Бавнотечащи реки с макрофитна растителност (EN); **30G1** Гори и храсталаци от полски бряст (*Ulmus minor*) (EN). Западната част на м. Острова попада в границите на Защитена зона “Марица–Пловдив” (BG 0002087) по директивата за птиците. Цялата територия на местността е в защитената зона “Река Марица” (BG0000578) по директивата за местообитанията. По данни на МОСВ на територията на проекта се срещат 3 приоритетни хабитата: **3260** Равнинни реки с растителност *Ranunculon fluitans* и *Callitricho-Batrachion*; **3270** Реки с кални брегове с *Chenopodium rubri* и *Bidention* s.p.; **92A0** Крайречни галерии от *Salix alba* и *Populus alba*.

Приоритетните хабитати са защитени от Закона за биологичното разнообразие (чл. 6, ал. 1), съгласно Приложение 1 на Директива 92/43/ЕЕС. Цели на двете припокриващи се натура-зони са: 1) Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона; 2) Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата; 3) Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.



**Фиг. 1.** Карта на Натура-зоните в района на м. Острова  
(по данни на МОСВ, изчертани върху слой от OpenStreetMap)  
**Fig. 1.** Map of the Nature 2000 zones in the area of “Ostrova” locality  
(data from MOEW, drawn over a layer of OpenStreetMap)

Въпреки установеното видово богатство, местността е подложена през последните години на нерегламентирана сеч и строителна дейност. Силният антропогенен натиск води до внасянето на несвойствени за тези местообитания видове и влияе отрицателно върху състоянието на растителността.

Общо за флората на Пловдив са известни 1430 вида, от които 883 са диворастящи (Cheshmedzhiev and Vassilev, 2009). Представената публикация има за цел да направи инвентаризация на висшата флора, като акцентира върху реалната заплаха от загуба на биоразнообразие и ландшафтна естетическа стойност на тази територия.

### МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Прегледът се основава на флористични съобщения, теренни наблюдения в период от 12 години и 253 образеца (Cheshmedzhiev, Dimitrov, Popova, Delipavlov, Gramatikov и др.) от хербариума на АУ – Пловдив (SOA). Като основни информационни източници са ползвани Флората на Пловдив (Cheshmedzhiev and Vassilev, 2009) и Определителят на растенията в България (Delipavlov and Cheshmedzhiev, 2003). Имената във видовия списък са съгласувани по базите данни ipni.org и theplantlist.org.

### РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Установените видове са посочени в списък в приложение 1. Общият брой видове, установени в м. Острова, е 560 (39% от всички известни видове за флората на Пловдив), като диворастящите местни видове са 525 (51% от диворастящите видове в Пловдив).

Осем вида (естествено представени или внесени като култура) са включени в Червения списък на растенията в България (*Acer heldreichii*; *Aesculus hippocastanum*; *Cercis siliquastrum*, *Ficus carica*, *Juniperus sabina*; *Lathraea rhodopaea*; *Galanthus elwesii*) (Petrova and Vladimirov, 2009). Седем вида са защитени от Закона за биологичното разнообразие (*Anchusa stylosa*, *Carduus thracicus*, *Lathraea rhodopaea* и др.). От Червената книга на Р. България, т. II, са представени 3 вида, внесени за озеленяване (*Acer heldreichii*, *Aesculus hippocastanum*, *Juniperus sabina*) и диворастящият *Galanthus elwesii*. Два от срещащите се три ендемични вида са естествено представени. От установените видове 54 характеризират местообитания от Червената книга на Р. България, т. III (Bisserkov et al., 2011). Приоритетните местообитания от мрежата Натура-2000 се характеризират от 49 вида (Kavrakova et al., 2009). Лечебните растения в границите на м. Острова са 194 вида (34.6% от общия списък). Чуждите (култивирани и инвазивни) видове на територията са само 30 (5% от общия списък).

Теренът е единственото място на територията на Пловдив, в което се срещат в естествената си среда *Allium ursinum*, *Polygonatum latifolium*, *Lathraea rhodopaea* и *L. squamaria*. Това е едно от малкото места в града с естествени находища на *Galanthus elwesii*, *Iris pseudacorus*, *Merendera sobolifera* и *Tamus communis*.

## ИЗВОДИ

1. Като част от зелената зона на един от големите градове у нас дейностите, свързани с отдих и спорт, са доста интензивни. Това нанася щети на значителни части от местността и променя облика на екосистемите. На много места, особено покрай алеите, съществуват незаконни сметища.

2. Поради лесния достъп до територията се наблюдава заселване с неприсъщи за района видове, заселване на инвазивни видове, незаконен добив на инертни материали от коритото на реката и събиране на дървесина. Независимо от антропогенната обремененост на местността Острова е установено високо разнообразие от местни, в това число редки, застрашени и защитени видове.

3. Местообитанията са приоритетни по Natura-2000. Растителността е с висока степен на автентичност от местни видове, с малък дял чужди видове. Мястото е единственото находище в Пловдив на 4 редки вида и е едно от малкото находища на други 4 вида с консервационна стойност.

4. Откриват се находища на 7 защитени вида. Изложеното тук показва, че трябва да бъдат взети мерки за по-ефективна защита на местообитанията и флората. Една от перспективите за развитие на местността Острова е въвеждането на природозащитен режим въху територията.

## REFERENCES

Bisserkov, V., Gussev Ch., Tsoneva S., Popov, V., Hibaum, G., Roussakova V., Pandurdki I., Uzunov J., Dimitrov M. & Tsonev R. (ред.), 2011. Red Data Book of Republic of Bulgaria. Volume 3 – Natural habitats. Bulgarian Academy of Sciences & Ministry of Environment and Water, София.

<http://e-ecodb.bas.bg/rdb/en/vol3/>

Cheshmedzhiev, I. & Vassilev R., 2009. Flora of Plovdiv. Bulgarian Biodiversity Foundation, Sofia (in Bulgarian).

Delipavlov, D. and Cheshmedzhiev, I. (eds), 2003. Key to the Plants in Bulgaria. Agrarian Univ. Acad. Press, Plovdiv (in Bulgarian).

Kavrakova, V., Dimova, D., Dimitrov, M., Tsonev, R., Belev, T., Rakovska, K. eds./, 2009. Manual for identification of habitats with European importance. 2<sup>nd</sup> ed. Sofia, WWF Danube-Carpathian program and Green Balkans Federation (in Bulgarian).

Peev, D., Petrova, A., Ancev M., Temniskova D., Denchev Ts., Ganeva A. & Gussev, Ch. (ed.) 2011. Red Data Book of Republic of Bulgaria, Volume 1 – Plants & Fungi. Vol. 1, Bulgarian Academy of Sciences & Ministry of Environment and Water, Sofia. <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/en/vol1/>

Peev, D., Petrova A., Apostolova I., & Assyov B., 2012. Important plant areas in Bulgaria. PENSOFT, Sofia-Moscow.

Petrova, A. & Vladimirov V., 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. Phytologia Balcanica. 15 (1) 63–94.

Bulgarian Law of Biological Diversity. DV 77/9.08.2002, izm. DV. 66/26.07.2013. (in Bulgarian)

Bulgarian Law of Medicinal Plants. DV 29/7.04.2000, izm. DV. 98/28.11.2014. (in Bulgarian)

## Списък на видовете, установени в м. Острова\*

## EQUISETOPHYTA

**Equisetaceae:** *Equisetum arvense* L.<sup>F</sup>; *E. telmateia* Ehrh.

## POLYPODIOPHYTA

**Hypolepidaceae:** *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.<sup>F</sup>

## PINOPHYTA

**Cupressaceae:** *Juniperus sabina* L.<sup>ABCFGY</sup>; *Platycladus orientalis* (L.) Franco<sup>Y</sup>; *Cedrus deodara* (Roxb. ex D.Don.) G.Don.<sup>Y</sup>; *Pinus sylvestris* L.<sup>FY</sup>; *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Fr.<sup>Y</sup>.

## MAGNOLIOPHYTA

## Magnoliopsida

**Aceraceae:** *Acer campestre* L.<sup>DE</sup>; *A. heldreichii* Orph.<sup>AC</sup>; *A. negundo* L.<sup>YZ</sup>; *A. platanoides* L.; *A. pseudoplatanus* L.; *A. tataricum* L.<sup>DEF</sup>; **Amaranthaceae:** *Amaranthus albus* L.<sup>Z</sup>; *A. lividus* L.<sup>Z</sup>; *A. retroflexus* L.<sup>Z</sup>; **Apiaceae:** *Aegopodium podagraria* L.<sup>D</sup>; *Angelica sylvestris* L.<sup>F</sup>; *Anthriscus caucalis* M.Beb.; *A. cerefolium* (L.) Hoffm.; *Bifora radians* M.Bieb.; *Bupleurum flavum* Forssk.; *Caucalis platycarpus* L.; *Chaerophyllum temulentum* L.; *Conium maculatum* L.<sup>F</sup>; *Daucus carota* L.; *Eryngium campestre* L.<sup>F</sup>; *Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon<sup>D</sup>; *Opopanax hispidus* (Friv.) Griseb.; *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.; *Peucedanum alsaticum* (Jacq.) Koch; *Scandix australis* L.; **Araliaceae:** *Hedera helix* L.<sup>DE</sup>; **Aristolochiaceae:** *Aristolochia clematitis* L.<sup>DF</sup>; **Asclepiadaceae:** *Periploca graeca* L.<sup>DEF</sup>; **Asteraceae:** *Achillea millefolium* L.<sup>F</sup>; *A. pseudopectinata* Janka; *Anthemis arvensis* L.; *A. cotula* L.<sup>F</sup>; *A. ruthenica* M.Bieb.; *A. tinctoria* L.; *Arctium lappa* L.; *Artemisia annua* L.; *A. vulgaris* L.<sup>F</sup>; *Bellis perennis* L.<sup>F</sup>; *Bidens cernua* L.; *Bidens tripartita* L.<sup>D</sup>; *Carduus acanthoides* L.<sup>F</sup>; *C. nutans* L.; *C. thracicus* (Velen.) Hayek<sup>B</sup>; *Centaurea calcitrapa* L.; *C. saloniata* Vis.; *C. solstitialis* L.<sup>F</sup>; *C. thracica* (Janka) Hayek; *Chondrilla juncea* L.; *Cichorium intybus* L.<sup>DF</sup>; *Cirsium arvense* (L.) Scop.; *C. canum* (L.) All.; *C. ligulare* Boiss.; *Crepis biennis* L.; *C. foetida* L.<sup>E</sup>; *C. pulchra* L.; *Cyanus segetum* Hill<sup>F</sup>; *Echinops ritro* L.; *Erigeron annuus* L.<sup>Z</sup>; *E. canadensis* L.<sup>Z</sup>; *Hieracium cymosum* L.; *H. hoppeanum* Wallr. ex Nyman; *H. umbellatum* L.; *Inula hirta* L.; *Jacobaea vulgaris* Gaertn.; *Lactuca muralis* (L.) Gaertn.; *L. serriola* L.<sup>F</sup>; *Lapsana communis* L.; *Logfia minima* (Sm.) Dumotr.; *Matricaria chamomilla* L.<sup>F</sup>; *Petasites hybridus* (L.) Gaertn.; *Scorzonera mollis* M.Bieb.; *Senecio. leucanthemifolius* subsp. *vernalis* (Waldst. & Kit.) Greuter.<sup>F</sup>; *S. vulgaris* L.; *Sonchus arvensis* L.; *S. asper* (L.) Hill.; *S. oleraceus* L.; *Tanacetum vulgare* L.<sup>F</sup>; *Taraxacum hybernum* Stev.; *T. officinale* F.H.Wigg<sup>F</sup>; *Tragopogon dubius* Scop.; *T. pratensis* L.; *Tripleurospermum tenuifolium* (Kit.) Freyn ex Freyn; *Tussilago farfara* L.<sup>F</sup>; *Xanthium italicum* Mor.<sup>Z</sup>; *X. spinosum* L.<sup>FZ</sup>; *X. strumarium* L.<sup>FZ</sup>; *Xeranthemum annuum* L.<sup>F</sup>; *X. cylindraceum* Sm.; **Berberidaceae:** *Berberis aquifolium* Pursh<sup>YZ</sup>; *B. vulgaris* L.<sup>F</sup>; **Betulaceae:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.<sup>DEF</sup>; *Betula pendula* Roth<sup>F</sup>; **Bignoniaceae:** *Catalpa bignonioides* Walt.<sup>YZ</sup>; *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.<sup>YZ</sup>; **Boraginaceae:** *Anchusa azurea* Mill.; *A. officinalis* L.<sup>F</sup>; *A. procera* Bess.; *A. stylosa* M.Bieb.<sup>B</sup>; *Asperugo procumbens* L.; *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst.<sup>F</sup>; *B. purpureo-caerulea* (L.) J.M.Jonst.<sup>EF</sup>; *Cerintho minor* L.<sup>F</sup>; *Cynoglossum officinale* L.<sup>F</sup>; *Echium italicum* L.<sup>F</sup>; *E. vulgare*

\*С индекси над имената са отбелязани видовете: А – включени в Червения списък на висшите растения в България; В – защитени от Закона за биологичното разнообразие (Приложение 3 към чл. 37); С – включени в Червената книга на Р. България, том II; D – характеризиращи местообитания по Червената книга, том III; E – характеризиращи приоритетни местообитания по Natura-2000, защитени от Закона за биологичното разнообразие (приложение 1 към чл. 6, ал. 1); F – под разпоредбите на Закона за лечебните растения; Y – внесени като култура в територията; Z – инвазивни видове.

L.<sup>DF</sup>; *Heliotropium suaveolens* M.Bieb.; *Lithospermum officinale* L.<sup>F</sup>; *Myosotis arvensis* (L.) Hill.; *M. incrassata* Guss.; *M. laxa* subsp. *caespitosa* (Schultz) Hyl. ex Nordh.; *M. sicula* Guss.; *M. stricta* Link ex Roem. & Schult.; *Pulmonaria officinalis* L.<sup>F</sup>; *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp.; *S. officinale* L.<sup>EF</sup>; *S. ottomanum* Friv.; **Brassicaceae**: *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande<sup>EF</sup>; *Alyssum alyssoides* (L.) L.; *A. desertorum* Stapf; *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.; *Arabis sagittata* (Bertol.) DC.; *Berteroa incana* (L.) DC.; *Calepina irregularis* (Asso) Thell.; *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus<sup>F</sup>; *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz<sup>F</sup>; *C. hirsuta* L.; *Conringia austriaca* (Jacq.) Sweet; *Descurainia sophia* (L.) Webb.<sup>F</sup>; *Erophila verna* (L.) Chevall.; *Eruca vesicaria* (L.) Cav.; *Erysimum cuspidatum* (M.Bieb.) DC.; *E. diffusum* Ehrh.; *E. repandum* L.; *Lepidium campestre* (L.) R.Br.; *L. draba* L.; *Lunaria annua* L.; *Raphanus raphanistrum* L.<sup>F</sup>; *Rorippa amphibia* (L.) Besser; *R. prolifera* (Heuff.) Neir.; *Sinapis arvensis* L.; *Sisymbrium loeselii* L.; *S. officinale* (L.) Scop.; *Thlaspi arvense* L.<sup>F</sup>; **Caesalpiniaceae**: *Cercis siliquastrum* L.<sup>ABF</sup>; *Gleditsia triacanthos* L.<sup>YZ</sup>; **Campanulaceae**: *Campanula bononiensis* L.; *C. macrostachya* Waldst. & Kit.; *C. rapunculoides* L.; *C. rapunculus* L.<sup>F</sup>; **Cannabaceae**: *Cannabis sativa* L.; *Humulus lupulus* L.<sup>DEF</sup>; **Caprifoliaceae**: *Lonicera fragrantissima* Lindl. & Pax<sup>Y</sup>; *L. tatarica* L.<sup>Y</sup>; **Caryophyllaceae**: *Agrostemma githago* L.; *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss; *A. serpyllifolia* L.; *Cerastium arvense* L.; *C. brachypetalum* Pers.; *C. dubium* (Bast.) Guepin; *C. fontanum* Baumg.; *C. glomeratum* Thuill.; *Dianthus armeria* L.; *D. moesiacus* Vis. & Panc.; *D. pallens* Sibth. & Sm.; *Herniaria glabra* L.<sup>F</sup>; *Minuartia viscosa* (Schreb.) Schinz & Thell.; *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.; *Moenchia graeca* Boiss. & Heldr.; *Myosoton aquaticum* (L.) Moench; *Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball & Heywood; *Sagina saginoides* (L.) Karst.; *Saponaria glutinosa* M.Bieb.; *S. officinalis* L.<sup>F</sup>; *Scleranthus annuus* L.<sup>F</sup>; *Silene coronaria* (Desr.) Clairv. ex Rchb.<sup>F</sup>; *S. dichotoma* Ehrh.; *S. latifolia* Poir.; *S. otites* (L.) Wibel.; *S. viscaria* (L.) Jess.; *S. vulgaris* (Moench) Garcke<sup>F</sup>; *Stellaria aquatica* (L.) Scop.; *S. holostea* L.; *S. media* (L.) Vill.<sup>EF</sup>; *S. pallida* Dumort.; *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert; **Celastraceae**: *Euonymus europaeus* L.; **Chenopodiaceae**: *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit.; *Camphorosma monspeliaca* L.; *Chenopodium album* L.<sup>FZ</sup>; *Chenopodium hybridum* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch<sup>F</sup>; *Lipandra polysperma* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch; *Oxybasis rubra* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch; *Oxybasis urbica* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch; **Convolvulaceae**: *Calystegia sepium* (L.) R.Br.<sup>DF</sup>; *C. silvatica* (Kit.) Grseb.; *Convolvulus arvensis* L.<sup>F</sup>; *C. cantabrica* L.; **Cornaceae**: *Cornus alba* L.<sup>Y</sup>; *Cornus mas* L.<sup>DF</sup>; *C. sanguinea* L.<sup>DE</sup>; **Corylaceae**: *Carpinus orientalis* Mill.<sup>D</sup>; *Corylus avellana* L.; **Cucurbitaceae**: *Bryonia alba* L.<sup>D</sup>; **Crassulaceae**: *Sedum album* L.; **Cuscutaceae**: *Cuscuta campestris* Yunk.; *C. europaea* L.<sup>F</sup>; **Dipsacaceae**: *Dipsacus fullonum* L.<sup>F</sup>; **Elaeagnaceae**: *Elaeagnus angustifolia* L.<sup>FYZ</sup>; **Euphorbiaceae**: *Euphorbia agraria* M.Bieb.; *E. cyparissias* L.<sup>F</sup>; *E. exigua* L.; *E. helioscopia* L.; *E. maculata* L.<sup>Z</sup>; *E. niciana* Borbas; *E. salicifolia* Host; **Fabaceae**: *Amorpha fruticosa* L.<sup>EYZ</sup>; *Astragalus glycyphyllos* L.; *A. onobrychis* L.; *A. monspessulanus* L.; *Bituminaria bituminosa* (L.) Stirt.<sup>F</sup>; *Laburnum anagyroides* Med.<sup>YZ</sup>; *Lathyrus cicera* L.; *Lathyrus nissolia* L.; *L. sylvestris* L.<sup>F</sup>; *Lotus corniculatus* L.<sup>F</sup>; *Medicago arabica* (L.) Huds.; *M. falcata* L.; *M. sativa* L.; *Melilotus albus* Medik.<sup>F</sup>; *M. officinalis* (L.) Pall.<sup>F</sup>; *Onobrychis viciifolia* Scop.; *Ononis arvense* L.<sup>F</sup>; *O. spinosa* L.<sup>F</sup>; *Robinia pseudoacacia* L.<sup>YZ</sup>; *Securigera varia* (L.) Lassen<sup>F</sup>; *Sophora japonica* L.<sup>YZ</sup>; *Trifolium campestre* Scrb.; *T. diffusum* Ehrh.; *T. patens* Schreb.; *T. pratense* L.<sup>F</sup>; *T. repens* L.<sup>F</sup>; *T. resupinatum* L.; *T. scabrum* L.; *Trigonella caerulea* (L.) Ser.; *T. procumbens* (Bess.) Rchb.; *Vicia angustifolia* Grufberg; *V. bithynica* L.; *V. grandiflora* Scop.<sup>F</sup>; *V. hirsuta* (L.) Gray; *V. lathyroides* L.; *V. narbonensis* L.; *V. sativa* L.<sup>F</sup>; *V. serratifolia* Jacq.; *V. villosa* Roth.; **Fagaceae**: *Quercus cerris* L.<sup>DE</sup>; *Q. pubescens* Willd.<sup>DE</sup>; *Q. robur* L.<sup>DEF</sup>; *Q. rubra* L.<sup>Y</sup>; **Fumariaceae**: *Corydalis solidus* (L.) Clairv.<sup>F</sup>; *Fumaria officinalis* L.<sup>F</sup>; **Geraniaceae**: *Erodium ciconium* (L.) L'Her.; *E. cicutarium* (L.) L'Her.<sup>F</sup>; *Geranium columbinum* L.; *G. dissectum* L.; *G.*

*molle* L.; *G. robertianum* L.<sup>F</sup>; *G. sanguineum* L.; **Hippocastanaceae**: *Aesculus hippocastanum* L.<sup>ACFY</sup>; **Hydrangeaceae**: *Philadelphus coronarius* L.<sup>Y</sup>; **Hypericoaceae**: *Hypericum imberbe* Sibth. & Sm.; *H. pendulum* L.; *H. procumbens* L.; **Hypericaceae**: *Hypericum perforatum* L.; **Juglandaceae**: *Juglans regia* L.; **Lamiaceae**: *Ajuga chamaepytis* (L.) Schreb.; *A. laxmannii* (L.) Benth.; *Ballota nigra* L.<sup>F</sup>; *Chaeturus marrubiastrum* (L.) Ehrh.ex Rchb.; *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze; *C. suaveolens* (Sm.) Kuntze; *Galeopsis bifida* Boenn.; *Glechoma hederacea* L.<sup>F</sup>; *G. hirsuta* Waldst. & Kit.<sup>F</sup>; *Lamium amplexicaule* L.; *L. galeobdolon* (L.) L.; *L. garganicum* L.<sup>D</sup>; *L. maculatum* L.<sup>F</sup>; *L. purpureum* L.<sup>F</sup>; *Leonurus cardiaca* L.<sup>F</sup>; *Marrubium peregrinum* L.; *Mentha aquatica* L.<sup>DF</sup>; *Nepeta cataria* L.; *N. nuda* L.; *Origanum vulgare* L.<sup>F</sup>; *Prunella vulgaris* L.<sup>DF</sup>; *Salvia glitiosa* L.<sup>F</sup>; *S. nutans* L.; *S. sclarea* L.; *S. verticillata* L.; *Scutellaria altissima* L.<sup>EF</sup>; *S. columnae* All.; *Stachys palustris* L.<sup>F</sup>; *Sideritis montana* L.; *Teucrium scordium* L.<sup>F</sup>; *Thymus pannonicus* All.<sup>F</sup>; *T. pulegioides* L.<sup>F</sup>; **Lentibulariaceae**: *Utricularia vulgaris* L.<sup>A</sup>; **Linaceae**: *Linum bienne* Mill.; **Lythraceae**: *Lythrum salicaria* L.; **Malvaceae**: *Abutilon theophrastii* Medik.; *Alcea rosea* L.; *Althaea cannabina* L.<sup>F</sup>; *A. officinalis* L.; *Hybiscus syriacus* L.<sup>Y</sup>; *Malva neglecta* Wallr.<sup>F</sup>; *M. sylvestris* L.<sup>F</sup>; **Moraceae**: *Broussonetia papyrifera* L'Herit.<sup>YZ</sup>; *Ficus carica* L.<sup>AB</sup>; *Morus alba* L.<sup>E</sup>; *Morus nigra* L.; **Oleaceae**: *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl.<sup>Y</sup>; *Fraxinus americana* L.<sup>Y</sup>; *F. oxycarpa* Willd.<sup>DEF</sup>; *Ligustrum vulgare* L.<sup>DEF</sup>; *Syringa vulgaris* L.<sup>F</sup>; **Onagraceae**: *Circaea lutetiana* L.; *Epilobium hirsutum* L.; **Orobanchaceae**: *Orobanche pubescens* D'Urv.; *Phelipanche purpurea* (Jacq.) Sojak; **Oxalidaceae**: *Oxalis corniculata* L.<sup>Z</sup>; **Papaveraceae**: *Chelidonium majus* L.<sup>DF</sup>; *Papaver hybridum* L.; *P. rhoeas* L.<sup>F</sup>; **Phytolaccaceae**: *Phytolacca americana* L.<sup>FYZ</sup>; **Plantaginaceae**: *Plantago lanceolata* L.<sup>F</sup>; *P. major* L.<sup>F</sup>; **Polygonaceae**: *Fallopia convolvulus* (L.) A.Löve; *Persicaria amphibia* Delarbre; *P. hydropiper* (L.) Delarbre<sup>F</sup>; *P. lapathifolia* (L.) Delarbre; *P. maculata* (Raf.) Gray<sup>F</sup>; *P. minor* (Huds.) Opiz; *P. mitis* (Schr.) Opiz; *Polygonum arenastrum* Boreau; *P. aviculare* L.<sup>F</sup>; *Rumex acetosella* L.<sup>F</sup>; *R. conglomeratus* Murray; *R. crispus* L.; *R. obtusifolius* L.<sup>F</sup>; *R. patientia* L.; *R. pulcher* L.; *R. sanguineus* L.; *R. tuberosus* L.; **Portulacaceae**: *Portulaca oleracea* L.; **Primulaceae**: *Anagallis arvensis* L.<sup>F</sup>; *Lysimachia nummularia* L.<sup>DF</sup>; *L. punctata* L.; **Ranunculaceae**: *Adonis aestivalis* L.<sup>F</sup>; *Adonis annua* L.; *Adonis vernalis* L.<sup>EF</sup>; *Anemone ranunculoides* L.<sup>EF</sup>; *Clematis vitalba* L.<sup>DEF</sup>; *C. viticella* L.<sup>D</sup>; *Consolida orientalis* (J.Gay) Schroedinger<sup>F</sup>; *C. regalis* S.F.Gray<sup>F</sup>; *Ficaria verna* Huds.<sup>EF</sup>; *Nigella orientalis* L.; *Ranunculus acris* L.; *R. arvensis* L.; *R. fallax* (Wimm. & Grab.) A.Kern.; *R. millefoliatus* Vahl.; *R. oxyspermus* M.Bieb.; *R. repens* L.<sup>F</sup>; *R. sceleratus* L.<sup>F</sup>; **Resedaceae**: *Reseda lutea* L.<sup>F</sup>; *R. luteola* L.; **Rhamnaceae**: *Frangula alnus* Mill.<sup>EF</sup>; *Paliurus spina-christi* Mill.<sup>DF</sup>; **Rosaceae**: *Agrimonia eupatoria* L.<sup>F</sup>; *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl.<sup>Y</sup>; *Crataegus monogyna* Jacq.<sup>F</sup>; *Cydonia oblonga* Mill.; *Fragaria moschata* Duchesne; *Fragaria vesca* L.<sup>F</sup>; *Geum urbanum* L.<sup>EF</sup>; *Malus domestica* Borkh.; *Potentilla argentea* L.<sup>F</sup>; *P. laciniosa* Waldst. & Kit.; *P. reptans* L.<sup>F</sup>; *Prunus cerasifera* Ehrh.; *P. spinosa* L.<sup>DF</sup>; *P. mahaleb* L.<sup>F</sup>; *Pyrus pyraeaster* Burgsd.<sup>D</sup>; *Rosa canina* L.<sup>DF</sup>; *Rubus caesius* L.<sup>DF</sup>; *S. x vanhouttei* (Briot) Zabel.<sup>Y</sup>; **Rubiaceae**: *Crucianella angustifolia* L.; *Cruciata glabra* (L.) Ehrend.; *Cruciata laevipes* Opiz<sup>F</sup>; *Galium album* Mill.; *G. aparine* L.<sup>DEF</sup>; *G. palustre* L.; *G. verum* L.<sup>F</sup>; **Salicaceae**: *Populus alba* L.<sup>DE</sup>; *P. x canadensis* Moench; *P. canescens* (Aiton) Sm.; *P. nigra* L.<sup>DEF</sup>; *Salix alba* L.<sup>DF</sup>; *S. babylonica* L.; **Sambucaceae**: *Sambucus ebulus* L.<sup>F</sup>; *S. nigra* L.<sup>EF</sup>; **Sapindaceae**: *Koelreuteria paniculata* Laxm.<sup>YZ</sup>; **Scrophulariaceae**: *Bellardia trixago* (L.) All.; *Gratiola officinalis* L.<sup>F</sup>; *Lathraea rhodopaea* Dingl.<sup>AB</sup>; *L. squamaria* L.<sup>F</sup>; *Linaria dalmatica* (L.) Mill.; *L. simplex* (Willd.) DC.; *Rhinanthus rumelicus* Velen.; *Scrophularia canina* L.; *S. umbrosa* Dum.; *Verbascum banaticum* Schrad.; *V. blattaria* L.; *V. densiflorum* Bertol.<sup>F</sup>; *Veronica anagallis-aquatica* L.<sup>F</sup>; *V. beccabunga* L.; *V. chamaedrys* L.; *V. hederifolia* L.; *V. persica* Poir.; *V. spuria* L.; **Simaroubaceae**: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle<sup>YZ</sup>; **Solanaceae**: *Datura stramonium* L.<sup>FZ</sup>; *Hyoscyamus niger* L.<sup>F</sup>; *Lycium barbarum* L.<sup>FY</sup>; *Physalis alkekengi* L.; *Solanum dulcamara*

L.<sup>DEF</sup>; *S. nigrum* L.<sup>F</sup>; **Tamaricaceae**: *Tamarix tetrandra* Pall. ex M.Bieb.<sup>DF</sup>; **Tiliaceae**: *Tilia cordata* Mill.<sup>EF</sup>; *T. tomentosa* Moench.<sup>F</sup>; **Ulmaceae**: *Celtis australis* L.<sup>F</sup>; *Ulmus glabra* Huds.<sup>F</sup>; *Ulmus laevis* Pall.<sup>E</sup>; *U. minor* Mill.<sup>DEF</sup>; **Urticaceae**: *Parietaria officinalis* L.<sup>DEF</sup>; *Urtica dioica* L.<sup>EF</sup>; **Valerianaceae**: *Valerianella carinata* Loisel.; *V. locusta* (L.) Laperr.<sup>D</sup>; *V. rimosa* Bastaard; **Verbenaceae**: *Verbena officinalis* L.<sup>F</sup>; **Violaceae**: *Viola kitaibeliana* Schult.; *V. odorata* L.<sup>EF</sup>; *V. riviniana* Reichenb.; *V. suavis* M.Bieb.; *V. tricolor* L.<sup>F</sup>; **Vitaceae**: *Vitis sylvestris* Gmel.<sup>DE</sup>; *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon<sup>Z</sup>; **Zygophyllaceae**: *Tribulus terrestris* L.<sup>F</sup>;

#### Liliopsida

**Alismataceae**: *Alisma lanceolatum* With.; *A. plantago-aquatica* L.<sup>F</sup>; **Alliaceae**: *Allium atropurpureum* Waldst. & Kit.; *A. rotundum* L.<sup>F</sup>; *A. ursinum* L.<sup>F</sup>; **Amaryllidaceae**: *Galanthus elwesii* Hook.<sup>AC</sup>; **Araceae**: *Arum elongatum* Stev.; **Asparagaceae**: *Asparagus officinalis* L.<sup>DF</sup>; *A. tenuifolius* Lam.; *Ruscus aculeatus* L.<sup>F</sup>; **Butomaceae**: *Butomus umbellatis* L.<sup>DF</sup>; **Colchicaceae**: *Colchicum autumnale* L.<sup>F</sup>; *Merendera sobolifera* C.A.Mey.<sup>A</sup>; **Convallariaceae**: *Convallaria majalis* L.; *Polygonatum multiflorum* (L.) All.<sup>E</sup>; **Cyperaceae**: *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla; *Carex divulsa* Stokes; *C. sylvatica* Huds.<sup>E</sup>; *C. vulpina* L.; *Cyperus longus* L.; *Eleocharis palustris* (L.) R.&S.; *Fimbrostylis dichotoma* (Forssk.) Bubani; **Dioscoreaceae**: *Tamus communis* L.; **Hyacinthaceae**: *Hyacinthella leucophaea* (K.Koch) Schur; *Muscari comosum* (L.) Mill.; *M. neglectum* Guss.; *Ornithogalum boucheanum* Asch.; *O. comosum* L.; *O. refractum* Kit. ex Schlecht; *O. sigmoideum* Freyn & Sint.; *O. umbellatum* L.; *Scilla autumnalis* L.; *S. bifolia* L.<sup>E</sup>; **Iridaceae**: *Crocus chrysanthus* Herb.<sup>F</sup>; *C. flavus* West.<sup>F</sup>; *C. pallasii* Goldb.<sup>F</sup>; *Gladiolus communis* L.; *Iris pseudacorus* L.<sup>EF</sup>; **Juncaceae**: *Juncus compressus* Jacq.; **Lemnaceae**: *Lemna minor* L.; **Liliaceae**: *Gagea chrysantha* (Jan) Schult. & Schult.f.; *G. minima* (L.) Ker-Gawl.; **Poaceae**: *Aegilops cylindrica* Host; *A. triuncialis* L.; *Agrostis gigantea* Roth.; *Aira elegantissima* Schur; *Alopecurus myosuroides* Huds.; *A. pratensis* L.; *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl.; *Avena fatua* L.<sup>D</sup>; *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng; *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv.<sup>DE</sup>; *Bromus arvensis* L.; *B. hordeaceus* L.; *B. inermis* Leyss.; *B. scoparius* L.; *B. sterilis* L.<sup>D</sup>; *B. tectorum* L.; *Cynodon dactylon* (L.) Pers.<sup>F</sup>; *Dactylis glomerata* L.<sup>DE</sup>; *Dasypyrum villosum* (L.) Borb.<sup>E</sup>; *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.; *Elymus repens* (L.) Gould.; *Holcus lanatus* L.; *Hordeum bulbosum* L.; *H. murinum* L.; *Lolium multiflorum* Lam.; *L. perenne* L.<sup>D</sup>; *Milium vernale* M.Bieb.; *Paspalum distichum* L.; *Phleum montanum* K.Koch; *P. pratense* L.; *Poa annua* L.; *P. bulbosa* L.; *P. nemoralis* L.<sup>DE</sup>; *P. pratensis* L.; *P. sylvicola* Guss.<sup>E</sup>; *P. trivialis* L.; *Rostraria cristata* (L.) Tzvel.; *Sclerochloa dura* P.Beauv.<sup>F</sup>; *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult.; *Setaria verticillata* P.Beauv.; *S. viridis* (L.) P.Beauv.; *Sorghum halepense* (L.) Pers.<sup>Z</sup>; **Smilacaceae**: *Smilax excelsa* L.; **Sparganiaceae**: *Sparganium erectum* L.<sup>DF</sup>