

FLORA PARKA PRIRODE PAPUK (SLAVONIJA, HRVATSKA)

THE FLORA OF THE PAPUK NATURE PARK (SLAVONIA, CROATIA)

Marija PANDŽA¹

SAŽETAK: U radu je analizirana flora Parka prirode Papuk. Istraživanja su obavljena u razdoblju od 2001. do 2005. godine. Ukupno su zabilježene 1223 vrste i podvrste vaskularne flore unutar 121 porodice i 497 rodova. U radu je obavljena sintaksonomska analiza te ekološka i fitogeografska analiza. Rezultati su predloženi u tablicama (tab. 1–2) i slikama (sl. 1 i 2).

U taksonomskoj analizi najzastupljenije su Angiospermae (1171 svojta, 95,7 %) od kojih na Magnoliopsida otpada 931 takson (76,1 %), a na Liliopsida 240 taksona (19,6 %).

S obzirom na broj vrsta najzastupljenija je porodica Asteraceae (106 vrsta ili 8,83 %), a zatim slijede Poaceae (96 vrsta ili 7,85 %) i Fabaceae (77 vrsta ili 6,30 %). Od 1223 vrste i podvrste tijekom ovih istraživanja nije potvrđeno nalaz za njih deset.

Rezultati analize životnih oblika u flori nekog područja pokazuju odnos flore prema općim klimatskim karakteristikama toga područja. Najzastupljeniji životni oblik u flori Papuka su hemikriptofiti s 589 taksona (48,16 %), zatim slijede terofiti (251 takson, 20,52 %), geofiti (12,92 %), fanerofiti (12,43 %), kamefiti (3,52 %) i hidrofiti (2,45 %).

U fitogeografskoj analizi dominiraju biljke euoroazijskoga flornog elementa (335 taksona, 27,39 %). Velik je udio biljaka široke rasprostranjenosti (oko 18 %), što je pokazatelj jakog antropogenog djelovanja.

Na istraživanom području zabilježeno je 50 ugroženih svojti (4,09 %) s popisa Crvene knjige Republike Hrvatske, od kojih je šest kritično ugroženih, 14 ugroženih i 30 osjetljivih svojti.

U flori Papuka zabilježene su 33 vrste iz porodice orhideja (Orchidaceae) koje dolaze na otvorenim površinama i po travnjacima. Preduvjet za njihovo očuvanje je održavanje tradicionalnog načina košnje i ispaše travnjačkih površina, jer se samo na taj način mogu sačuvati i njihova staništa.

U prirodnoj vegetaciji zabilježene su i adventivne biljke. Od adventivnih biljaka osobito su zanimljivi neofiti (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Bidens tripartita*, *Echinocystis lobata*, *Elodea canadensis*, *Reynoutria japonica* i dr.). Potrebno je pratiti njihovo širenje i poduzimati odgovarajuće mjere za njihovo suzbijanje.

Ključne riječi: flora, životni oblik, sintaksonomska analiza, ekološka i fitogeografska analiza, klimatske karakteristike, PP Papuk

UVOD – Introduction

U razdoblju od 2001. do 2005. godine obavljen je niz florističkih istraživanja (u svim vegetacijskim sezonama) na području Parka prirode Papuk. To područje

proglašeno je Parkom prirode 23. travnja 1999. g. i ima površinu od oko 335 km². Granice Parka definirane su Zakonom o proglašenju PP Papuk (NN/99). Područje obuhvaća dio papučko-krndijskog gorja, na potezu Kutjevo – Velika – Kamenska – Vučjak – Zvečevo – Voćin –

¹ Dr. sc. Marija Pandža, Murterskih iseljenika 5, HR-22 243 Murter, Hrvatska (Croatia)

Slatinski Drenovac – Orahovica – Petrov vrh – Kutjevo. Područje je reljefno razdvojeno od Podravske zaravni na sjeveru i Požeške kotline na jugu. Prostor pripada panonskoj makroregiji, odnosno području tzv. Slavenskog gorja. U sklopu slavenskog gorja Papuk je najrasprostranjenija i najzanimljivija gora i zajedno s Krndijom oblikuje jednu reljefno-pejzažnu cjelinu. Papučko-krndijsko gorje proteže se u smjeru istok-zapad. Od vrhova ističu se Točak (887 m), Papuk (953 m), Ivačka glava (913 m), Češljakovački vrh (820 m) i Kapovac (792 m) koji su raspoređeni kontinuirano i imaju ulogu vododjelnice brojnim pritocima između glavnih tekućica Drave na sjeveru i Save na jugu. Masiv papučko-krndijskog gorja u Parku prirode Papuk, hidrološki je vrlo bogat nadzemnim i podzemnim vodama. Od potoka i rječica koje su usmjerene savskom slivu značajnije su Brzaja, Stražemanka, Veličanka, Dobočanka, Vetovka i Kutjevačka rijeka. Dravskom slivu gravitiraju Voćinska rijeka, Vojlovica i Kovačica, te Pištanska i Radlovačka rijeka. U navedenom području teren je razveden i obiluje brojnim vrhovima, grebenima, jarcima i uvalama različitih nagiba. Unutar Parka razlikujemo potočne doline, lesne zaravni, brdsko-brežuljkasto pribrežje i središnji dio gorsko planinskoga masiva Papuka i Krndije.

Floristička raznolikost PP Papuk uvjetovana je geološko-litološkom građom i klimatskim značajkama. Klima istočne Slavonije, od Daruvara do Iloka, po Köppenu pripada cfwb"x" klimi, umjereno topla i kišna,

Povijest istraživanja flore – The history of research

Prvi istraživači flore požeškoga kraja, a time i područja Parka, bili su Piller i Mitterpacher koji su u taj kraj krenuli 1782. godine (usp. Hirc 1905). U požeški kraj 1808. g. dolaze Pavao Kitaibel, koji zajedno s profesorom Fabriczyjem istražuje floru oko Kutjeva, Kule i Poreča (usp. Forenbacher 1905: 139).

Istraživanjem flore 40-tih godina 19. stoljeća bavio se Požežanim dr. Antun Pavić. Sastavio je veliku herbarijsku zbirku, a bio je u vezi s poznatim botaničarima svoga vremena. O njegovoj zbirci piše Kempf (1910: 606) "Požeška gimnazija ima i danas golem i krasno uređen herbarij, koji potječe od liječnika Pavića". Pavićeva zbirka je vjerojatno propala.

Od rezultata Pavićevih istraživanja objavljeno je, na žalost, samo nekoliko zapažanja o nalazima vrsta *Erythronium dens-canis*, *Isopyron thalictroides*, *Eranthis hyemalis*, *Helleborus dumetorum* i *H. viridis* (Pavić 1851). Osim toga, Pavić je napisao i rad "Slavonsko biljoslovlje", ali je sudbina rukopisa također nepoznata (usp. Kovačević 1970). U isto vrijeme s Pavićem je botanizirao Eusebius Bauer, profesor požeške gimnazije, koji je kako tvrdi Kauders (1906), "veću pasku nalazištima biljaka posvetio od Pavića".

Obilje podataka o flori nalazimo u djelu Schullzer i dr. (1866) "Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens".

nema sušnog razdoblja, oborina je jednoliko kroz cijelu godinu, a najsušniji dio godine je u hladno godišnje doba (usp. Seletković i Katušin 1992). Srednja godišnja temperatura za tridesetogodišnje razdoblje (1961–1990) klimatološke postaje Požega je 10,6 °C i srednja godišnja količina oborina 782 mm. Litološka podloga izgrađena je od silikatnih stijena i karbonatnih naslaga.

Glede visinske raščlanjenosti vegetacije na istraživanom području, možemo zaključiti da postoje tri vegetacijska pojasa (usp. Trinajstić 1995, 1998) brežuljkasti (od 100–250 m) koji pripada pojasu kitnjakovih šuma, brdski (od 250–900 m) kojega karakterizira dominacija bukovih šuma i gorski pojas (iznad 900 m) kojega karakteriziraju bukovo-jelove šum. Unutar ta tri visinska pojasa zastupljen je niz zajednica azonalnog značaja – zajednice čija je pojava tu uvjetovana posebnim prilikama staništa (poplave, litološka podloga i dr.).

Fitocenološkim istraživanjima šumske vegetacije PP Papuk (usp. Franjić 2002) utvrđeno je 13 biljnih zajednica koje čine glavninu vegetacije istraživanoga područja. Uz šumske zajednice važna su i druga staništa bogata vrstama, kao travnjačke površine, šumski rubovi, močvarna vegetacija. Navedena staništa ne zauzimaju velike površine, ali su važna s prirodno-znanstvenog gledišta.

Biljni svijet u okolici Kutjeva proučavao je i Viktor Janka (usp. Hirc 1919).

Schlosser i Vukotinović u djelu "Flora Croatica" (1869) navede i brojne biljke iz požeškoga kraja. Profesor Kraljevske velike gimnazije u Požegi Ivan Komlanec, sastavio je i objavio u "Izvjestju" gimnazije za školsku godinu 1872/73. "Popis javnocvjetnih bilina požeške okolice". To je bio najpotpuniji popis flore požeške okolice na jednome mjestu, a Komlanec ga je sastavio pomoću spomenutoga dijela "Flora croatica" Schlossera i Vukotinovića te Willkomova djela "Führer in's Reich der deutschen Pflanzen".

U srpnju 1894. godine Požešku kotlinu posjećuje Dragutin Hirc (1900, 1900a). Podatke o biljnom svijetu požeškoga kraja nalazimo i u putopisnim člancima Hirc a (1905) napose za Papuk i Krndiju te u "Reviziji hrvatske flore" (usp. Hirc 1903–1912). Što iz vlastitih zapažanja, a što iz navoda drugih autora o biljnom pokrovu požeškoga kraja, nalazimo i u poznatom djelu Julija Kempfa o Požegi (1910).

Za floru Psunja Bošnjak (1925) navodi oko 360 biljnih vrsta, a među njima i neke koje do tada nisu bile zabilježene za Slavoniju.

Sredinom 20. stoljeća jugozapadni dio okolice Požega proučavala je Danica Božuta (1957), a sjeverne

obronke Požeške gore Mirko Tomašević (1998). Biljni pokrov Požeške kotline proučavao je Kovačević (1974).

Manji broj podataka o flori požeškoga kraja nalazimo i u drugim radovima (usp. Gjurašin 1933, Kušan 1936, Horvat i Šlezić 1958, Bertović 1963, Ilijanić 1964, 1968, 1969, 1969a), koji se djelomično odnose na šira područja Slavonije, odnosno Hrvatske.

Najopsežniji prikaz flore Požeškoga područja navodi Ilijanić (1977) u monografiji "Požega 1927–1977."

MATERIJAL I METODE – Material and Methods

Determinacija biljnih taksona izvršena je pomoću sljedećih florističkih djela: Bonnier (1911–1935), Hegi (1935–1939), Tutin i dr. (1964–1980, 1993), Javorka i Csapody (1975), Horvatić i Trinajstić (1967–1981), Trinajstić (1975–1986), Pignatti (1982), Delforge (1995).

Nomenklatura svojti usklađena je prema Tutin i dr. (1964–1980, 1993), a svojte koje nisu zastupljene u navedenom izvoru usklađene su prema Vidaković i Franjić (2004) te Nikolić (1994–2000) i one su označene zvjezdicom (*) ispred imena svojte.

Porodice s pripadajućim rodovima, vrstama i podvrstama navedeni su u popisu flore abecednim redom u opsegu viših sistematskih taksona.

Kratice za životne oblike nalaze se u popisu flore ispred imena vrste, a raspodjela u šest osnovnih oblika izvršena je prema Pignatti (1982):

- P – *phanerophyta*
- Ch – *chamaephyta*
- H – *hemicryptophyta*
- G – *geophyta*
- T – *therophyta*
- Hy – *hydrophyta*

Za fitogeografsku rasprostranjenost vrsta korišteni su različiti izvori: Bonnier (1911–1935), Tutin i dr. (1964–1980, 1993), Horvatić i Trinajstić (1967–1981), Trinajstić (1975–1986), Pignatti (1982), Hegi (1935–1939), Delforge (1995).

Tu se navodi popis flore na osnovi do sada poznatih i objavljenih radova, ukupno 1030 biljnih svojti.

Tijekom zadnjih 15-ak godina obavljeno je niz florističkih i vegetacijskih istraživanja područja Parka prirode Papuk (usp. Trinajstić i dr. 1991, 1991a, 1993, 1996, 1997, Franjić 1992, 1995, 1997, Franjić i Trinajstić 1999, Trinajstić i Franjić 1999, Franjić i dr. 1998, 1999, 2001, 2001a, Tomašević 1998, Tomašević i Samardžić 2000, Baričević 2002, Pandža i dr. 2003). Tim je istraživanjima dosta detaljno istražena flora Parka i za ovu prigodu navedena sa svim do sada poznatim vrstama.

Klasifikacija vrsta izvršena je prema Horvatić (1963) te Horvatić i dr. (1967–1968) u 12 glavnih skupina flornih elemenata. U popisu flore iza imena vrste označeni su florni elementi (brojem):

- Mediterranski (sredozemni) florni element – 1
- Ilirsko-balkanski florni element – 2
- Južnoeuropski florni element – 3
- Atlantski florni element – 4
- Istočnoeuropsko-pontski florni element – 5
- Jugoistočnoeuropski florni element – 6
- Srednjoeuropski florni element – 7
- Europski florni element – 8
- Eurazijski florni element – 9
- Biljke cirkumholarktičke rasprostranjenosti – 10
- Biljke široke rasprostranjenosti – 11
- Kultivirane i adventivne biljke – 12

Vrste koje se nalaze na popisu u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Nikolić i Topić 2005) označene su posebnim slovima koja ujedno predstavljaju i stupanj njihove ugroženosti. Ugroženim se smatraju svojte koje su smještene u jednu od sljedećih kategorija:

- CR – kritično ugrožene
- EN – ugrožene
- VU – osjetljive

Oznake se nalaze iza oznake flornih elemenata u popisu flore.

Nepotvrđeni nalazi vrsta u popisu flore (označeni su znakom ♦) i nalaze se iza oznake flornog elementa.

REZULTATI – Results

Popis flore – Floristic list

- Adiantaceae* (*Sinopteridaceae*)
- H *Notholaena marantae* (L.) Desv.
(= *Cheilanthes marantae* (L.) Domin; 11
- Aspleniaceae*
- H *Asplenium adiantum-nigrum* L.; 11
- H *A. ceterach* L. (= *Ceterach officinarum* DC.); 3
- H *A. ruta-muraria* L.; 10
- H *A. scolopendrium* L.
(= *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.); 10

PTERIDOPHYTA

- H *A. septentrionale* (L.) Hoffm.; 10
- H *A. trichomanes* L.; 11
- Blechnaceae*
- H *Blechnum spicant* (L.) Roth; 10
- Dryopteridaceae* (*Aspidiaceae*)
- G *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs; 10
- G *D. dilatata* (Hoffm.) Gray; 10
- G *D. filix-mas* (L.) Schott; 11
- H *Polystichum aculeatum* (L.) Roth; 11

- H *P. lonchitis* (L.) Roth; 10
 G *P. setiferum* (Forsk.) Wouynar; 10
Equisetaceae
 G *Equisetum arvense* L.; 10
 G *E. fluviatile* L.; 10
 G *E. hyemale* L.; 10; VU
 G *E. palustre* L.; 10
 G *E. pratense* Ehrh.; 10
 G *E. sylvaticum* L.; 10
 G *E. telmateia* Ehrh.; 10
 G *E. variegatum* Schleich.; 10
Hypolepidaceae (*Pteridaceae*)
 G *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.; 11

- Lycopodiaceae*
 Ch *Lycopodium clavatum* L.; 11
 Ch *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub; 10
Ophioglossaceae
 G *Ophioglossum vulgatum* L.; 10
Polypodiaceae
 H *Polypodium vulgare* L.; 11
Woodsiaceae (*Athyriaceae*)
 H *Athyrium filix-femina* (L.) Roth; 11
 H *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.; 11
 G *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.; 10
 H *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.; 10

MAGNOLIOPHYTA-CONIFEROPHYTINA

- Cupressaceae*
 P *Juniperus communis* L.; 10
 P * *J. horizontalis* Moench; 12
 P *J. sabina* L.; 12
 P *J. virginiana* L.; 12
 P *Chamaecyparis lawsoniana* (Murray) Parl.; 12
 P * *Ch. pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl.; 12
 P *Thuja occidentalis* L.; 12
 P *Th. orientalis* L.; 12
 P *Th. plicata* Don; 12
Pinaceae
 P *Abies alba* Mill.; 3

- P * *A. concolor* (Gord.) Engelm.; 12
 P * *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti; 12
 P *Larix decidua* Mill.; 12
 P *Picea abies* (L.) Karst; 12
 P * *P. omorika* (Pančić) Purkyně; 12
 P * *P. pungens* Engelm.; 12
 P *Pinus nigra* J. F. Arnold ssp. *nigra*; 12
 P *P. strobus* L.; 12
 P *P. sylvestris* L.; 12
 P *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco; 12
Taxaceae
 P *Taxus baccata* L.; 9; VU

MAGNOLIOPHYTINA-MAGNOLIOPSISIDA

- Aceraceae*
 P *Acer campestre* L.; 8
 P *A. negundo* L.; 12
 P *A. obtusatum* Waldst. et Kit.; 6; ♦
 P *A. platanoides* L.; 8
 P *A. pseudoplatanus* L.; 8
 P * *A. sacharinum* L.; 12
 P *A. tataricum* L.; 6
Adoxaceae
 G *Adoxa moschatellina* L.; 10
Amaranthaceae
 T *Amaranthus graecizans* L.; 12
 T *A. lividus* L.; 11
 T *A. retroflexus* L.; 11
Anacardiaceae
 P *Cotinus coggygria* Scop.; 3; ♦
 P *Rhus typhina* L.; 12
Apiaceae
 H *Aegopodium podagraria* L.; 9
 T *Aethusa cynapium* L.; 9
 H *Angelica sylvestris* L.; 9
 H *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.; 9
 H *Apium nodiflorum* (L.) Lag.; 3
 H *Astrantia major* L.; 2
 G *Berula erecta* (Huds.) Coville; 10
 T *Bupleurum longifolium* L.; 3
 H *Carum carvi* L.; 9
 T *Caucalis platycarpos* L.; 11
 H *Chaerophyllum aromaticum* L.; 7
 H *Ch. aureum* L.; 3
 H *Ch. hirsutum* L.; 3
 H *Cnidium silaifolium* (Jacq.) Simk.; 3

- H *Conium maculatum* L.; 11
 H *Daucus carota* L.; 9
 H *Eryngium campestre* L.; 3
 T *Falcaria vulgaris* Bernh.; 9
 H *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.; 6
 H *Heracleum sphondylium* L.; 9
 H *Laser trilobum* (L.) Borkh.; 6
 H *Laserpitium krapfii* Crantz
 (= *L. marginatum* Waldst. et Kit.); 6
 H *L. latifolium* L.; 8
 H *L. prutenicum* L.; 8
 H *Ligusticum lucidum* Mill.; 3
 H *Oenanthe banatica* Heuff.; 6
 H *Oe. fistulosa* L.; 11
 H *Oe. silaifolia* M. Bieb.; 3
 T *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.; 3
 H *Pastinaca sativa* L.; 11
 H *Peucedanum alsaticum* L.; 3
 H *P. austriacum* (Jacq.) Koch; 3
 H *P. cervaria* (L.) Lapeyr.; 3
 H *P. oreoselinum* (L.) Moench; 8
 H *Pimpinella major* (L.) Huds.; 8
 H *P. saxifraga* L.; 9
 H *Sanicula europaea* L.; 11
 H *Selinum carvifolia* (L.) L.; 9
 H *Seseli annuum* L.; 3
 H *S. elatum* L. ssp. *osseum* (Crantz) P. W. Ball.; 3
 H *S. montanum* L.; 3
 H *Sium latifolium* L.; 7
 T *Tordylium maximum* L.; 9
 T *Torilis arvensis* (Huds.) Link.; 3
 T *T. japonica* (Houtt.) DC.; 11

- Apocynaceae*
 Ch *Vinca major* L.; 12
 Ch *V. minor* L.; 8
- Aquifoliaceae*
 P *Ilex aquifolium* L.; 3; VU
- Araliaceae*
 P *Hedera helix* L.; 8
- Aristolochiaceae*
 G *Aristolochia clematitis* L.; 3
 G *A. lutea* Desf.; 3
 H *Asarum europaeum* L.; 9
- Asclepiadaceae*
 H *Vincetoxicum hirsutifolium* Medik.; 9
- Asteraceae*
 H *Achillea asplenifolia* Vent.; 6
 H *A. collina* Becker ex Rchb.; 7
 H *A. distans* Waldst. et Kit. ex Willd. ssp. *tanacetifolia* Janch.; 3
 H *A. millefolium* L.; 11
 H *A. pannonica* Scheele; 6
 H *Adenostyles alliariae* (Gouan) A. Kern.; 3
 T *Ambrosia artemisiifolia* L.; 12
 T *Anthemis arvensis* L.; 11
 T *A. cotula* L.; 11
 T *A. ruthenica* M. Bieb.; 5
 H *A. tinctoria* L.; 7
 H *Arctium lappa* L.; 9
 H *A. minus* Bernh.; 8
 H *A. tomentosum* Mill.; 9
 Ch *Artemisia absinthium* L.; 9
 H *A. scoparia* Waldst. et Kit.; 9
 H *A. verlotiorum* Lamotte; 12
 H *A. vulgaris* L.; 11
 H *Aster amellus* L.; 5
 H *Bellis perennis* L.; 7
 T *Bidens tripartita* L.; 9
 H *Buphthalmum salicifolium* L.; 7
 H *Carduus acanthoides* L.; 3
 H *C. crispus* L.; 9
 H *C. nutans* L.; 1
 H *Carlina acaulis* L.; 3
 H *C. vulgaris* L.; 9
 T *Carpesium cernuum* L.; 3
 T *Centaurea cyanus* L.; 11
 H *C. grinensis* Reut. ssp. *fritschii* (Hayek) Dostál; 2
 H *C. jacea* L.; 9
 H *C. macroptilon* Borb.; 6
 H *C. montana* L.; 3
 H *C. nigra* L.; 3
 H *C. nigrescens* Willd. ssp. *nigrescens* (= *C. vochinensis* Bernh.); 3
 H *C. paniculata* L.; 5
 H *C. pectinata* L.; 3
 H *C. phrygia* L. ssp. *pseudophrygia* (C. A. Mey.) Gugler; 7
 H *C. rhenana* Boreau; 8
 H *C. scabiosa* L. ssp. *scabiosa*; 9
 H *C. stenolepis* A. Kern.; 6
 H *C. triniifolia* Heuffel; 2
 H *C. triumphetti* All.; 3
 T *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert (= *Matricaria chamomilla* L.); 11
 T *Ch. suaveolens* (Pursh) Rydb.; 11
 H *Cirsium acaule* Scop.; 9
 T *C. arvense* (L.) Scop.; 9
 H *C. canum* (L.) All.; 6
 H *C. eriophorum* (L.) Scop.; 7
 H *C. oleraceum* (L.) Scop.; 9
 H *C. palustre* (L.) Scop.; 9
 H *C. rivulare* (Jacq.) All.; 7
 H *C. vulgare* (Savi) Ten.; 9
 T *Conyza canadensis* (L.) Cronquist; 12
 H *Doronicum austriacum* Jacq.; 3
 G *D. orientale* Hoffm.; 6
 H *Echinops exaltatus* Schrad.; 6
 H *E. sphaerocephalus* L.; 9
 T *Erechtites hieraciifolia* (L.) Raf. ex DC.; 12
 H *Erigeron annuus* (L.) Pers.; 12
 H *Eupatorium cannabinum* L.; 9
 T *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz (= *Gnaphalium uliginosum* L.); 9
 T *Filago vulgaris* Lam.; 11
 T *Galinsoga ciliata* (Raf.) S. F. Blake; 12
 T *G. parviflora* Cav.; 12
 H *Inula britannica* L.; 9
 H *I. conyza* DC.; 3
 H *I. ensifolia* L.; 6
 H *I. helenium* L.; 6
 H *I. hirta* L.; 3
 H *I. oculus-christi* L.; 3
 H *I. salicina* L. ssp. *aspera* (Poir.) Hayek; 3
 H *I. salicina* L. ssp. *salicina*; 9
 H *I. spiraeifolia* L.; 3
 H *Jurinea mollis* (L.) Rchb.; 6
 H *Leucanthemum praecox* Horvatić; 9
 H *L. vulgare* Lam.; 9
 T *Logfia minima* (Sm.) Dumort. (= *Filago minima* (Sm.) Pers.); 8
 T *Matricaria perforata* Mérat (= *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.); 9
 T *M. trichophylla* (Boiss.) Boiss. (= *Tripleurospermum tenuifolium* (Kit.) Freyn); 3
 H *Omalotheca sylvatica* (L.) Sch. Bip. et F. W. Schul. (= *Gnaphalium sylvaticum* L.); 10
 H *Onopordum acanthium* L.; 9
 G *Petasites albus* (L.) Gaertn.; 7
 G *P. hybridus* (L.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.; 9
 H *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.; 3
 T *P. vulgaris* Gaertn.; 9
 G *Rudbeckia laciniata* L.; 12
 H *Senecio aquaticus* Hill ssp. *aquaticus*; 8
 H *S. aquaticus* Hill ssp. *barbareifolius* (Wimmer et Graebn.) Walters (= *S. erraticus* Bertol.); 7
 H *S. erucifolius* L.; 9
 H *S. jacobaea* L.; 9
 H *S. nemorensis* L. ssp. *fuchsii* (Gmel.) Čelak; 7
 H *S. nemorensis* L. ssp. *nemorensis*; 7
 H *S. rivularis* (Waldst. et Kit.) DC.; 8
 T *S. sylvaticus* L.; 7
 T *S. viscosus* L.; 8
 H *Serratula tinctoria* L.; 9
 H *Solidago canadensis* L.; 12
 H *S. gigantea* Aiton; 12
 H *S. virgaurea* L.; 9
 H *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. (= *Chrysanthemum corymbosum* L.); 7

- H *T. macrophyllum* (Waldst. et Kit.) Sch. Bip.; 2
H *T. vulgare* L.; 9
G *Tussilago farfara* L.; 9
T *Xanthium spinosum* L.; 12
T *X. strumarium* L.; 12
T *Xeranthemum annuum* L.; 12; EN
T *X. cylindraceum* Sibth. et Sm.; 3
- Balsaminaceae*
T *Impatiens noli-tangere* L.; 9
- Berberidaceae*
P * *Berberis thunbergii* DC.; 12
P *B. vulgaris* L.; 9
H *Epimedium alpinum* L.; 9
- Betulaceae*
P *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.; 9
P * *Betula nigra* L.; 12
P *B. pendula* Roth; 9
- Boraginaceae*
T *Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb.; 9
H *A. azurea* Mill.; 3
H *A. officinalis* L.; 8
T *Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston
(= *Lithospermum arvense* L.); 9
H *B. purpureoerulea* (L.) I. M. Johnston
(= *Lithospermum purpureoeruleum* L.); 3
H *Cerinthe minor* L.; 3
H *Cynoglossum officinale* L.; 9
H *Echium vulgare* L.; 8
T *Heliotropium europaeum* L.; 1
H *Lithospermum officinale* L.; 9
T *Myosotis arvensis* (L.) Hill; 9
T *M. ramosissima* Rochel; 9
H *M. scorpioides* L.; 10
T *M. stricta* Link ex Roem. et Schult.; 3
H *M. sylvatica* Hoffm.; 9
H *Omphalodes verna* Moench.; 7
H *Pulmonaria longifolia* (Bast.) Boreau
(= *P. angustifolia* L.); 3
H *P. mollis* Wulfen ex Hornem.; 7
H *P. officinalis* L.; 8
H *Symphytum officinale* L.; 8
G *S. tuberosum* L.; 7
- Brassicaceae*
H *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande; 9
T *Alyssum alyssoides* (L.) L.; 3
Ch *A. montanum* L.; 3
T *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.; 11
H *Arabis glabra* (L.) Bernh.; 11
H *A. hirsuta* (L.) Scop.; 11
T *A. recta* Vill. (= *A. auriculata* Lam.); 3
H *A. turrita* L.; 3
G *Armoracia rusticana* P. Gaertn. et B. Mey. et Scherb.; 11
H *Barbarea vulgaris* R. Br.; 11
T *Brassica nigra* (L.) W. D. J. Koch; 12
T *Calepina irregularis* (Asso) Thell.; 8
H *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.; 11
H *Cardamine amara* L.; 9
G *C. bulbifera* (L.) Crantz (= *Dentaria bulbifera* L.); 8
G *C. enneaphyllos* (L.) Crantz
(= *Dentaria enneaphyllos* L.); 3
T *C. hirsuta* L.; 11
T *C. impatiens* L.; 9
- G *C. kitaibelii* Becherer
(= *Dentaria polyphylla* Waldst. et Kit.); 3
H *C. pratensis* L.; 8
H *C. trifolia* L.; 3
H *C. waldsteinii* Dyer (= *Dentaria trifolia* Waldst. et Kit;
Cardamine savensis Schultz); 3
T *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek
(= *Arabis arenosa* Scop.); 8
T *Conringia orientalis* (L.) Dumort.; 3
H *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.; 11
T *Draba muralis* L.; 11
T *Erophila verna* (L.) Chevall.; 11
H *Erysimum odoratum* Ehrh.; 7
H *Hesperis sylvestris* Crantz; 6
T *Lepidium ruderale* L.; 9
H *Lunaria rediviva* L.; 8
T *Raphanus raphanistrum* L.; 11
H *Rorippa amphibia* (L.) Besser; 9
H *R. austriaca* (Crantz) Besser; 5
T *R. palustris* (L.) Besser; 11
H *R. pyrenaica* (L.) Rchb.; 3
H *R. sylvestris* (L.) Besser; 9
T *Sinapis arvensis* L.; 11
T *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.; 11
T *Thlaspi alliaceum* L.; 3
T *Th. arvense* L.; 11
H *Th. montanum* L.; 3
T *Th. perfoliatum* L.; 9
H *Th. praecox* Wulfen; 1
- Buxaceae*
P *Buxus sempervirens* L.; 12
- Callitrichaceae*
Hy *Callitriche stagnalis* Scop.; 9
- Campanulaceae*
H *Campanula bononiensis* L.; 9
H *C. cervicaria* L.; 7
H *C. glomerata* L.; 9
H *C. patula* L.; 9
H *C. persicifolia* L.; 9
H *C. rapunculoides* L.; 8
H *C. rapunculus* L.; 9
H *C. sibirica* L.; 6
H *C. trachelium* L.; 9
H *Jasione montana* L.; 8
T *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix in Vill.; 3
H *Phyteuma nigrum* F. W. Schmidt; 7
H *Ph. orbiculare* L.; 3
H *Ph. spicatum* L.; 7
- Cannabaceae*
P *Humulus lupulus* L.; 9
- Caprifoliaceae*
P *Lonicera alpigena* L.; 3
P *L. caerulea* L.; 8
P *L. caprifolium* L.; 3
P *L. xylosteum* L.; 9
P *Sambucus ebulus* L.; 8
P *S. nigra* L.; 8
P *S. racemosa* L.; 10
P * *Symphoricarpos orbiculatus* Moench; 12
P *Viburnum lantana* L.; 3
P *V. opulus* L.; 9
P * *V. rhytidophyllum* Hemsl.; 12

Caryophyllaceae

- T *Agrostemma githago* L.; 11
 T *Arenaria serpyllifolia* L.; 11
 T *Cerastium brachypetalum* Pers.; 3
 H *C. fontanum* Baumg. ssp. *vulgare* (Hartman) Greuter et Burdet; 10
 T *C. glomeratum* Thuill.; 11
 T *C. glutinosum* Fr.; 11
 H *C. holosteoides* Fr.; 11
 T *C. semidecandrum* L.; 3
 H *C. sylvaticum* Waldst. et Kit.; 7
 H *Cucubalus baccifer* L.; 9
 H *Dianthus armeria* L.; 8
 H *D. barbatus* L.; 3
 H *D. carthusianorum* L.; 7
 H *D. collinus* Waldst. et Kit.; 6
 H *D. giganteiformis* Borbás ssp. *pontederacae* (A. Kerner) Soó; 5
 H *D. giganteus* D'urv. ssp. *giganteus*; 6
 H *D. monspessulanus* L. ssp. *eumonspessulanus* Novák; 3
 H *D. sylvestris* Wulfen; 3
 T *Gypsophila muralis* L.; 9
 T *Holosteum umbellatum* L.; 9
 H *Lychnis coronaria* (L.) Desr.; 3
 H *L. flos-cuculi* L.; 9
 H *L. viscaria* L. (= *Viscaria viscosa* Asch.); 9
 H *Moehringia muscosa* L.; 3
 T *M. trinervia* (L.) Clairv.; 9
 T *M. mantica* (L.) Bartl.; 3
 H *Myosoton aquaticum* (L.) Moench; 9
 T *Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball et Heywood; 9
 H *P. saxifraga* (L.) Link; 3
 T *Sagina apetala* Ard.; 3
 H *Saponaria officinalis* L.; 11
 T *Scleranthus annuus* L.; 11
 H *Silene dioica* (L.) Clairv.; 9
 H *S. flavescens* Waldst. et Kit.; 3
 H *S. latifolia* Poir. ssp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet; 9
 T *S. noctiflora* L.; 9
 H *S. nutans* L.; 9
 H *S. viridiflora* L.; 3
 H *S. vulgaris* (Moench) Garcke; 9
 T *Spergula arvensis* L.; 11
 Ch *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl; 11
 H *Stellaria graminea* L.; 9
 Ch *St. holostea* L.; 9
 T *St. media* (L.) Vill.; 11
 H *St. nemorum* L.; 8

Celastraceae

- P *Euonymus europaeus* L.; 9
 P *E. japonicus* L. fil.; 12
 P *E. latifolius* (L.) Mill.; 3
 P *E. verrucosus* Scop.; 5

Ceratophyllaceae

- Hy *Ceratophyllum demersum* L.; 11

Chenopodiaceae

- T *Atriplex patula* L.; 10
 T *A. rosea* L.; 11
 T *Chenopodium album* L.; 11
 H *Ch. bonus-henricus* L.; 9
 T *Ch. glaucum* L.; 11
 T *Ch. hybridum* L.; 11

- T *Ch. murale* L.; 11
 T *Ch. polyspermum* L.; 11
 T *Ch. urticum* L.; 9
 T *Polycnemum arvense* L.; 9

Cichoriaceae

- H *Aposeris foetida* (L.) Less.; 3
 H *Chondrilla juncea* L.; 9
 H *Cichorium intybus* L.; 11
 H *Crepis biennis* L.; 7
 T *C. capillaris* (L.) Wallr.; 11
 T *C. foetida* L.; 3
 H *C. paludosa* (L.) Moench; 8
 T *C. setosa* Haller f.; 3
 T *C. tectorum* L.; 9
 H *Hieracium acuminatum* Jordan (= *H. lachenalii* C. C. Gmel.); 8
 H *H. bifidum* Kit.; 7
 H *H. caespitosum* Dumort. (= *H. pratense* Tausch.); 9
 H *H. lactucella* Wallr.; 8
 H *H. murorum* L.; 9
 H *H. pavichii* Heuff; 6
 H *H. pilosella* L.; 9
 H *H. piloselloides* Vill.; 1
 H *H. praealtum* Vill. ex Gochnat ssp. *bauhinii* (Besser) Petunnikov; 9

- H *H. racemosum* Waldst. et Kit. ex Willd.; 3
 H *H. sabaudum* L.; 7
 H *H. umbellatum* L.; 11
 H *H. villosum* Jacq.; 3
 H *Hypochaeris maculata* L.; 9
 H *H. radicata* L.; 3
 H *Lactuca quercina* L.; 8
 T *L. serriola* L.; 11
 T *Lapsana communis* L.; 9
 H *Leontodon autumnalis* L.; 9
 H *L. crispus* Vill.; 3
 H *L. hispidus* L.; 3
 H *L. incanus* (L.) Schrank; 5
 T *L. taraxacoides* (Vill.) Mérat ssp. *taraxacoides*; 3
 H *Mycelis muralis* (L.) Dumort.; 9
 T *Picris echioides* L.; 1
 H *P. hieracioides* L.; 9
 H *Prenanthes purpurea* L.; 7
 H *Sonchus arvensis* L.; 11
 T *S. asper* (L.) Hill; 9
 T *S. oleraceus* L.; 11
 H *Taraxacum officinale* agg. Weber; 11
 H *T. palustre* agg. (Lyons) Symons; 9
 H *Tragopogon dubius* Scop.; 3
 H *T. pratensis* L. ssp. *orientalis* (L.) Čelak; 9
 H *T. pratensis* L. ssp. *pratensis*; 9

Cistaceae

- Ch *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. et Godr.; 3
 Ch *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. ssp. *nummularium*; 8
 Ch *H. nummularium* (L.) Mill. ssp. *obscurum* (Čelak.) Holub; 8

Convolvulaceae

- H *Calystegia sepium* (L.) R. Br.; 11
 H *C. sylvatica* (Kit.) Griseb.; 3
 G *Convolvulus arvensis* L.; 11
 H *C. cantabrica* L.; 3

- Cornaceae*
P * *Cornus hungarica* Kárpáti; 8
P *C. mas* L.; 3
P *C. sanguinea* L.; 8
- Corylaceae*
P *Carpinus betulus* L.; 7
P *C. orientalis* Mill.; 1;
P *Corylus avellana* L.; 8
- Crassulaceae*
Ch *Jovibarba globifera* (L.) J. Parn. ssp. *hirta* (L.) J. Parn.; 7
Ch *Sedum acre* L.; 9
Ch *S. album* L.; 9
T *S. hispanicum* L.; 3
Ch *S. sexangulare* L.; 8
Ch *S. telephium* L. ssp. *maximum* (L.) Krockner; 9
Ch *Sempervivum tectorum* L.; 7
- Cucurbitaceae*
G *Bryonia alba* L.; 5
T *Echinocystis lobata* (Michx) Torr. et A. Gray; 12
- Cuscutaceae*
T *Cuscuta epithymum* (L.) L.; 11
T *C. europaea* L.; 9
- Dipsacaceae*
T *Cephalaria transsylvanica* (L.) Roem. et Schult.; 1
H *Dipsacus fullonum* L.; 3
H *D. laciniatus* L.; 9
H *D. pilosus* L.; 9
H *Knautia arvensis* (L.) Coult.; 9
H *K. dipsacifolia* Kreutzer; 7
H *K. drymeia* Heuff. ssp. *drymei*; 3
H *K. drymei* Heuff. ssp. *intermedia* (Pernh. et Wettst.) Ehrend.; 3
H *Scabiosa columbaria* L.; 3
H *S. ochroleuca* L.; 8
H *S. triandra* L.; 3
H *Succisa pratensis* Moench; 9
H *Succisella inflexa* (Kluk) G. Beck; 8
- Elatinaceae*
Hy *Elatine hydropiper* L.; 10
- Ericaceae*
Ch *Calluna vulgaris* (L.) Hull; 4
Ch *Vaccinium myrtillus* L.; 9
- Euphorbiaceae*
Ch *Euphorbia amygdaloides* L.; 7
Ch *E. brittingeri* Opiz et Samp. (= *E. verrucosa* L.); 3
H *E. carniolica* Jacq.; 6
H *E. cyparissias* L.; 9
G *E. dulcis* L.; 7
G *E. epithymoides* L. (= *E. polychroma* A. Kern.); 8
H *E. esula* L.; 9
T *E. exigua* L.; 3
T *E. helioscopia* L.; 11
T *E. peplus* L.; 11
T *E. platyphyllos* L.; 3
H *E. salicifolia* Host; 5
T *E. serrulata* Thuill. (= *E. stricta* L.); 8
G *E. villosa* Waldst. et Kit. ex Willd.; 9
G *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe; 3
G *M. perennis* L.; 8
- Fabaceae*
P *Amorpha fruticosa* L.; 12
H *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *polyphylla* (DC.) Nyman; 3
Ch *Astragalus austriacus* Jacq.; 9
H *A. glycyphyllos* L.; 9
Ch *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link; 9
Ch *Ch. supinus* (L.) Link; 8
Ch *Coronilla coronata* L.; 3
H *C. varia* L.; 8
P *Cytisus scoparius* (L.) Link; 8
P *C. villosus* Pourret.; 3
H *Dorycnium pentaphyllum* Scop. ssp. *germanicum* (Gremli) Rikli; 3
H *D. pentaphyllum* Scop. ssp. *herbaceum* (Vill.) Rouy; 3
H *Galega officinalis* L.; 5
Ch *Genista germanica* L.; 7
Ch *G. pilosa* L.; 4
Ch *G. tinctoria* L.; 9
H *Hippocrepis comosa* L.; 3
P *Laburnum anagyroides* Medik.; 3; ♦
T *Lathyrus aphaca* L.; 3
H *L. gmelinii* Fritsch (= *L. luteus* (L.) Peterm.); 9
T *L. hirsutus* L.; 3
H *L. latifolius* L.; 3
G *L. montanus* Bernh. (= *L. linifolius* (Rchd.) Bässler); 8
G *L. niger* (L.) Bernh.; 8
T *L. nissolia* L.; 3
H *L. pratensis* L.; 9
H *L. sylvestris* L.; 8
H *L. tuberosus* L.; 9
G *L. venetus* (Mill.) Wohlf.; 5
G *L. vernus* (L.) Bernh.; 8
P *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb. (= *Cytisus nigricans* L.); 8
H *Lotus corniculatus* L.; 11
H *L. uliginosus* Schkuhr; 9
T *Medicago arabica* (L.) Huds.; 11
T *M. lupulina* L.; 11
T *M. minima* (L.) Bartal.; 11
H *M. sativa* L. ssp. *falcata* (L.) Arcang.; 9
H *M. sativa* L. ssp. *sativa*; 11
T *Melilotus alba* Medik.; 9
H *M. officinalis* (L.) Pallas; 9
Ch *Ononis arvensis* L.; 8
T *Pisum sativum* L. ssp. *sativum* (incl. *P. arvense* L.); 12
P *Robinia pseudacacia* L.; 12
H *Trifolium alpestre* L.; 3
T *T. arvense* L.; 9
T *T. aureum* Pollich; 8
T *T. campestre* Schreb.; 11
T *T. dubium* Sibth.; 8
H *T. fragiferum* L.; 11
H *T. hybridum* L.; 3
T *T. incarnatum* L.; 3
G *T. medium* L.; 9
T *T. michelianum* Savi; 3; CR
H *T. montanum* L.; 9
H *T. ochroleucum* Huds.; 3
H *T. pannonicum* Jacq.; 3; VU
T *T. patens* Schreb.; 3
H *T. pratense* L.; 9
H *T. repens* L.; 11
H *T. rubens* L.; 7
H *Vicia cassubica* L.; 8
H *V. cracca* L.; 9

- H *V. dumetorum* L.; 9
 H *V. grandiflora* Scop.; 5
 T *V. hirsuta* (L.) S. F. Gray; 11
 T *V. lathyroides* L.; 8
 T *V. lutea* L.; 3
 H *V. oroboides* Wulfen; 2
 T *V. pannonica* Crantz; 3
 H *V. pisiformis* L.; 8
 T *V. sativa* L. ssp. *nigra* (L.) Ehrh. (= *V. angustifolia* L.); 8
 T *V. sativa* L. ssp. *sativa*; 11
 H *V. sepium* L.; 9
 H *V. sylvatica* L.; 9
 H *V. tenuifolia* Roth; 9
 T *V. tetrasperma* (L.) Schreb.; 11
 T *V. villosa* Roth; 5
- Fagaceae*
 P *Castanea sativa* Mill.; 3
 P *Fagus sylvatica* L.; 8
 P *Quercus cerris* L.; 3
 P *Q. frainetto* Ten.; 6
 P *Q. petraea* (Matt.) Liebl.; 8
 P *Q. pubescens* Willd.; 3
 P *Q. robur* L.; 8
 P * *Q. rubra* L.; 12
 P * *Q. virgiliana* (Ten.) Ten.; 6
- Fumariaceae*
 G *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte; 9
 G *C. solida* (L.) Clairv.; 9
 T *Fumaria officinalis* L.; 11
- Gentianaceae*
 T *Centaurium erythraea* Rafn; 11
 T *C. pulchellum* (Sw.) Druce; 9
 H *Gentiana asclepiadea* L.; 3
 H *G. cruciata* L.; 9
 Ch *G. pneumonanthe* L.; 9; EN
 T *Gentianella ciliata* (L.) Borkh.; 3
- Geraniaceae*
 T *Erodium cicutarium* (L.) L'Her.; 11
 T *Geranium columbinum* L.; 9
 T *G. dissectum* L.; 11
 T *G. lucidum* L.; 3
 T *G. molle* L.; 11
 H *G. palustre* L.; 9
 H *G. phaeum* L.; 3
 T *G. robertianum* L.; 11
 T *G. rotundifolium* L.; 9
 H *G. sanguineum* L.; 3
- Grossulariaceae*
 P * *Ribes rubrum* L.; 12
 P * *R. uva-crispa* L. (= *R. grossularia* L.); 12
- Guttiferae (Clusiaceae, Hypericaceae)*
 H *Hypericum hirsutum* L.; 11
 H *H. humifusum* L.; 11
 H *H. montanum* L.; 9
 H *H. perforatum* L.; 11
 H *H. pulchrum* L.; 8
 H *H. tetrapterum* Fr.; 9
- Hippocastanaceae*
 P *Aesculus hippocastanum* L.; 12
- Hydrangaceae*
 P *Deutzia scabra* Thunb.
 (= *D. crenata* Siebold et Zucc.); 12
- P *Philadelphus coronarius* L.; 12
- Juglandaceae*
 P *Juglans nigra* L.; 12
 P *J. regia* L.; 12
- Lamiaceae*
 Ch *Acinos alpinus* (L.) Moench; 3
 T *A. arvensis* (Lam.) Dandy; 8
 T *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.; 1
 H *A. genevensis* L.; 9
 H *A. reptans* L.; 9
 H *Ballota nigra* L.; 8
 H *Calamintha grandiflora* (L.) Moench; 3
 H *C. nepeta* (L.) Savi; 3
 H *C. sylvatica* Bromf. ssp. *sylvatica*
 (= *C. officinalis* Moench); 8
 H *Clinopodium vulgare* L.; 11
 T *Galeopsis ladanum* L.; 9
 T *G. pubescens* Besser; 7
 T *G. speciosa* Mill.; 8
 T *G. tetrahit* L.; 9
 H *Glechoma hederacea* L.; 10
 H *G. hirsuta* Waldst. et Kit.; 3
 H *Lamium galeobdolon* (L.) Ehrend.
 (= *Lamium galeobdolon* /L./ L.); 9
 H *Lamium album* L.; 9
 T *L. amplexicaule* L.; 9
 H *L. maculatum* L.; 9
 H *L. orvala* L.; 2
 T *L. purpureum* L.; 9
 H *Leonurus cardiaca* L.; 9
 H *L. marrubiastrum* L.; 9
 H *Lycopus europaeus* L.; 9
 H *L. exaltatus* L.; 9
 H *Marrubium vulgare* L.; 11
 H *Melissa officinalis* L.; 1
 H *Melittis melissophyllum* L.; 8
 H *Mentha aquatica* L.; 11
 H *M. arvensis* L.; 10
 H *M. longifolia* (L.) Huds.; 11
 H *M. piperita* L.; 11
 H *M. pulegium* L.; 9
 H *M. ♦ verticillata* L.; 8
 H *Nepeta cataria* L.; 11
 H *Origanum vulgare* L. ssp. *prismaticum* Arcang.; 9
 H *Prunella grandiflora* (L.) Scholler; 8
 H *P. laciniata* (L.) L.; 3
 H *P. vulgaris* L.; 11
 H *Salvia austriaca* Jacq.; 9
 H *S. glutinosa* L.; 9
 H *S. nemorosa* L.; 5; EN
 H *S. pratensis* L.; 8
 H *S. verticillata* L.; 3
 H *Scutellaria galericulata* L.; 10
 H *S. hastifolia* L.; 6
 T *Stachys annua* (L.) L.; 8
 T *St. arvensis* (L.) L.; 11
 H *St. germanica* L.; 3
 H *St. officinalis* (L.) Trevisan (= *Betonica officinalis* L.); 8
 H *St. palustris* L.; 10
 H *St. recta* L.; 3
 H *St. sylvatica* L.; 9
 Ch *Teucrium chamaedrys* L.; 3

- H *T. scordium* L.; 8
 Ch *Thymus longicaulis* C. Presl; 1
 Ch *Th. serpyllum* L.; 8
Lentibulariaceae
 Hy *Utricularia vulgaris* L.; 10
Linaceae
 T *Linum catharticum* L.; 11
 H *L. flavum* L.; 6
 H *L. hirsutum* L.; 6
 Ch *L. tenuifolium* L.; 3
 T *L. trigynum* L.; 3
 T *Radiola linoides* Roth; 9
Loranthaceae
 P *Loranthus europaeus* Jacq.; 9
Lythraceae
 T *Lythrum hyssopifolia* L.; 11
 T *L. portula* (L.) D. A.; 11; VU
 H *L. salicaria* L.; 11
Malvaceae
 T *Abutilon theophrasti* Medik.; 11
 H *Althaea cannabina* L.; 3
 H *A. officinalis* L.; 11
 P *Hibiscus syriacus* L.; 12
 T *H. trionum* L.; 3; EN
 H *Lavatera thuringiaca* L.; 9
 H *Malva alcea* L.; 3
 H *M. moschata* L.; 3
 T *M. neglecta* Wallr.; 11
 T *M. parviflora* L.; 1; ♦; EN
 H *M. sylvestris* L.; 11
Monotropaceae
 G *Monotropa hypopitys* L.; 10
Moraceae
 P *Maclura pomifera* (Rafin.) C. K. Schneider; 12
Nymphaeaceae
 Hy *Nymphaea alba* L.; 9; ♦
 Hy *Nuphar lutea* (Sm.) Sibth. et Sm.; 9; ♦
Oleaceae
 P *Fraxinus angustifolia* Vahl; 3
 P *F. excelsior* L.; 8
 P *F. ornus* L.; 3
 P *Ligustrum ovalifolium* Hassk.; 12
 P *L. vulgare* L.; 7
Onagraceae
 H *Circaea lutetiana* L.; 11
 H *Epilobium angustifolium* L.; 10
 H *E. dodonaei* Vill.; 3
 H *E. hirsutum* L.; 9
 H *E. lanceolatum* Sebast. et Mauri; 3
 H *E. montanum* L.; 9
 H *E. obscurum* Schreb.; 8
 H *E. palustre* L.; 10
 H *E. parviflorum* Schreb.; 9
 H *E. roseum* Schreb.; 9
 H *E. tetragonum* L.; 9
 H *Oenothera biennis* L.; 11
Orobanchaceae
 T *Orobanche loricata* Rchb. (incl. *O. picridis* F. W. Schultz et Koch); 3
 T *O. lutea* Baumg.; 9
Oxalidaceae
 H *Oxalis acetosella* L.; 11
 H *O. corniculata* L.; 11
 H *O. europaea* Jordan; 11
 H *O. stricta* L. (= *O. dillenii* Jacq.); 12
Papaveraceae
 H *Chelidonium majus* L.; 11
 T *Papaver argemone* L.; 3; CR
 T *P. dubium* L.; 11
 T *P. rhoeas* L.; 11
Phytolaccaceae
 G *Phytolacca americana* L.; 12
Plantaginaceae
 H *Plantago lanceolata* L.; 11
 H *P. major* L.; 11
 H *P. media* L.; 9
Platanaceae
 P * *Platanus acerifolia* (Aiton) Willd.; 12
Polygalaceae
 H *Polygala comosa* Schkuhr; 9
 H *P. vulgaris* L.; 9
Polygonaceae
 T *Fallopia convolvulus* (L.) Á. Löve; 11
 T *F. dumetorum* (L.) Holub; 11
 T *Polygonum aviculare* L.; 11
 T *P. hydropiper* L.; 10
 T *P. lapathifolium* L.; 11
 T *P. minus* Huds.; 11
 T *P. mite* Schrank; 8
 T *P. persicaria* L.; 11
 P * *Reynoutria japonica* Houtt.; 12
 H *Rumex acetosa* L.; 11
 H *R. acetosella* L.; 11
 H *R. conglomeratus* Murray; 11
 H *R. crispus* L.; 11
 H *R. hydrolapathum* Huds.; 8
 H *R. obtusifolius* L.; 11
 T *R. palustris* Sm.; 9
 H *R. pulcher* L.; 3
 H *R. sanguineus* L.; 11
Portulacaceae
 T *Portulaca oleracea* L.; 11
Primulaceae
 T *Anagallis arvensis* L.; 11
 T *A. foemina* Mill.; 11
 G *Cyclamen purpurascens* Mill.; 3
 H *Lysimachia nemorum* L.; 8
 H *L. nummularia* L.; 8
 H *L. punctata* L.; 5
 H *L. vulgaris* L.; 9
 H *Primula veris* L.; 9
 H *P. vulgaris* Huds.; 3
Ranunculaceae
 G *Aconitum anthora* L.; 3
 H *A. lycoctonum* L. ssp. *neapolitanum* (Ten.) Nym.; 9
 H *A. lycoctonum* L. ssp. *vulparia* (Rchb. ex Spreng.) Nym.; 9
 G *Actaea spicata* L.; 9
 T *Adonis flammea* Jacq.; 8
 G *Anemone nemorosa* L.; 11
 G *A. ranunculoides* L.; 9

- H *Caltha palustris* L.; 11
H *Clematis integrifolia* L.; 9; VU; ♦
H *C. recta* L.; 9
P *C. vitalba* L.; 8
T *Consolida regalis* S. F. Gray; 3
G *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.; 3
G *Helleborus dumetorum* Waldst. et Kit. ssp. *atrorubens* (Waldst. et Kit.) Merxm. et Podl.; 2
G *H. dumetorum* Waldst. et Kit. ssp. *dumetorum*; 2
G *H. odoratus* Waldst. et Kit.; 6
G *H. viridis* L.; 7
G *Hepatica nobilis* Schreb.; 10
G *Isopyrum thalictroides* L.; 9
T *Nigella arvensis* L.; 3
H *Pulsatilla vulgaris* Mill. ssp. *grandis* (Wenderoth) Zamels; 5
H *Ranunculus aconitifolius* L.; 8
H *R. acris* L. ssp. *acris* (= *R. steveni* Andrz.); 11
T *R. arvensis* L.; 8
Hy *R. aquatilis* L.; 11
H *R. auricomus* L.; 9
H *R. bulbosus* L. ssp. *aleae* (Willk.) Rouy et Fouc.; 9
H *R. bulbosus* L. ssp. *bulbosus*; 9
G *R. ficaria* L.; 8
H *R. flammula* L.; 9
Hy *R. fluitans* Lam.; 10
H *R. lanuginosus* L.; 7
H *R. platanifolius* L.; 8; ♦
H *R. polyanthemus* L. ssp. *polyanthemoides* (Boreau) Ahlfvengren; 8
Hy *R. repens* L.; 11
T *R. sardous* Crantz; 11
T *R. sceleratus* L.; 9
H *R. serpens* Schrank (= *R. nemorosus* DC.); 8
Hy *R. trichophyllus* Chaix; 8
H *Thalictrum aquilegifolium* L.; 9
H *Th. flavum* L.; 9
- Resedaceae*
H *Reseda inodora* Rchb.; 6
H *R. lutea* L.; 11
- Rhamnaceae*
P *Frangula alnus* Mill.; 7
P *F. rupestris* (Scop.) Schur; 1; ♦
P *Rhamnus catharticus* L.; 9
- Rosaceae*
H *Agrimonia eupatoria* L.; 10
H *Aremonia agrimonoides* (L.) DC.; 3
H *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald (= *A. sylvestris* Kostel.); 11
P *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai (= *Cydonia japonica* (Thunb.) Spach); 12
P *Cotoneaster horizontalis* Decne; 12
P *Crataegus monogyna* Jacq.; 9
P *C. oxyacantha* L.; 7
H *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.; 9
H *F. vulgaris* Moench; 9
H *Fragaria moschata* Duchesne; 7
H *F. vesca* L.; 11
H *F. viridis* Duchesne; 9
H *Geum urbanum* L.; 11
P *Kerria japonica* (L.) DC.; 12
P *Malus pumila* Mill.; 12
P *M. sylvestris* (L.) Mill.; 7
- H *Potentilla anserina* L.; 11
H *P. argentea* L.; 11
H *P. cinerea* Chaix ex Vill. (= *P. arenaria* P. Gaertn., B. Mey. et Schreb.); 8
H *P. erecta* (L.) Rausch. (= *P. tormentilla* Stokes); 9
H *P. heptaphylla* L.; 7
H *P. micrantha* Ramond ex DC.; 3
H *P. recta* L.; 9
H *P. reptans* L.; 1
H *P. sterilis* (L.) Garcke; 7
H *P. supina* L.; 11
H *P. verna* auct. non L.; 11
P *Prunus armeniaca* L.; 12
P *P. avium* (L.) L.; 9
P *P. cerasus* L.; 12
P *P. domestica* L.; 12
P *P. laurocerasus* L.; 12
P *P. mahaleb* L.; 3
P * *P. spinosa* L. ssp. *dasyphylla* (Schur.) Domin; 9
P *P. spinosa* L. ssp. *spinosa*; 9
P *Pyracantha coccinea* M. J. Roemer; 12
P *Pyrus communis* L.; 12
P *P. pyrastrer* Burgsd.; 9
P *Rosa arvensis* Huds.; 7
P *R. canina* L.; 11
P *R. corymbifera* Borkh.; 9
P *R. gallica* L.; 8
P *R. micrantha* Borrer ex Sm.; 3
P *Rubus caesius* L.; 9
P *R. canescens* DC. (= *R. tomentosus* Borkh.); 3
P *R. hirtus* Waldst. et Kit.; 8
P *R. idaeus* L.; 11
H *R. saxatilis* L.; 10
H *Sanguisorba minor* Scop. ssp. *minor*; 9
H *S. minor* Scop. ssp. *muricata* Brig.; 3
H *S. officinalis* L.; 10
P *Sorbus aria* (L.) Crantz; 11
P *S. aucuparia* L.; 9
P * *S. austriaca* (G. Beck) Hedl.; 3
P *S. domestica* L.; 1
P *S. torminalis* (L.) Crantz; 9
Ch *Spiraea chamaedryfolia* L.; 9
P *S. ♦ vanhouttei* (Briot) Zabel; 12
- Rubiaceae*
T *Asperula arvensis* L.; 3
H *A. cynanchica* L.; 3
H *A. taurina* L.; 8
H *Cruciata glabra* (L.) Ehrend.; 9
H *C. laevipes* Opiz; 9
H *Galium album* Mill.; 9
T *G. aparine* L.; 11
H *G. lucidum* All.; 3
H *G. mollugo* L.; 9
G *G. odoratum* (L.) Scop.; 9
H *G. palustre* L.; 9
T *G. parisiense* L.; 3
H *G. pumilum* Murray; 7
H *G. rotundifolium* L.; 9
G *G. sylvaticum* L.; 8
H *G. verum* L.; 11
T *Sherardia arvensis* L.; 11
- Rutaceae*
Ch *Dictamnus albus* L.; 9

- Salicaceae*
P *Populus alba* L.; 9
P *P. ♦ canescens* (Aiton) Sm.; 3
P *P. nigra* L.; 9
P *P. tremula* L.; 9
P *Salix alba* L.; 9
P *S. aurita* L.; 8
P *S. caprea* L.; 9
P *S. cinerea* L.; 9
P *S. fragilis* L.; 9
P *S. purpurea* L.; 9
P *S. triandra* L.; 9
P *S. viminalis* L.; 11
- Saxifragaceae*
H *Chrysosplenium alternifolium* L.; 10
H *Ch. oppositifolium* L.; 7
H *Saxifraga bulbifera* L.; 3
H *S. granulata* L.; 4
- Scrophulariaceae*
Ch *Antirrhinum majus* L.; 1
T *Chaenorhinum minus* (L.) Lange ssp. *minus*; 8
Ch *Digitalis ferruginea* L.; 3; VU
H *D. grandiflora* Mill.; 8
H *D. laevigata* Waldst. et Kit.; 1
H *D. lanata* Ehrh.; 2; CR
H *D. purpurea* L.; 3
T *Euphrasia officinalis* L. ssp. *rostkoviana* (Hayne) Towns.; 8
T *E. stricta* D. Wolff ex J. F. Lehm.; 7
H *Gratiola officinalis* L.; 11
T *Kickxia elatine* (L.) Dumort.; 3
T *K. spuria* (L.) Dumort.; 9
G *Lathraea squamaria* L.; 9
T *Linaria arvensis* (L.) Desf.; 3
H *L. vulgaris* Mill.; 9
T *Lindernia procumbens* (Krock.) Borbás; 9; VU
T *Melampyrum arvense* L.; 9
T *M. barbatum* Waldst. et Kit. ssp. *carstiense* Ronniger; 9
T *M. cristatum* L.; 9
T *M. nemorosum* L.; 9
T *M. pratense* L.; 9
T *Misopates orontium* (L.) Raf.; 9
H *Odontites lutea* (L.) Clairv.; 3
T * *O. vulgaris* Moench; 9
T *Rhinanthus angustifolius* C. C. Gmel; 9
T *Rh. minor* L.; 10
H *Scrophularia auriculata* L.; 4
H *S. canina* L.; 3
H *S. nodosa* L.; 10
H *S. scopolii* Hoppe et Pers.; 5
H *S. umbrosa* Dumort.; 9
H *S. vernalis* L.; 8
H *Verbascum alpinum* Turra; 6
H *V. blattaria* L.; 11
H *V. lychnitis* L.; 8
H *V. nigrum* L.; 8
H *V. phlomoides* L.; 8
H *V. phoeniceum* L.; 3
H *V. pulverulentum* Vill.; 3
H *V. thapsus* L.; 8
T *Veronica agrestis* L.; 9
H *V. anagallis-aquatica* L.; 8
T *V. anagalloides* Guss.; 3
T *V. arvensis* L.; 9
H *V. austriaca* L. ssp. *austriaca* (= *V. jacquini* Baumg.); 5
H *V. austriaca* L. ssp. *teucrium* (L.) D. A. Webb (= *V. teucrium* L. ssp. *pseudochamaedrys* /Jacq./ Nym.); 9
H *V. beccabunga* L.; 10
H *V. chamaedrys* L.; 9
T *V. hederifolia* L.; 9
H *V. montana* L.; 3
H *V. officinalis* L.; 10
T *V. persica* Poir.; 11
T *V. polita* Fr.; 9
H *V. scutellata* L.; 8
H *V. serpyllifolia* L.; 11
H *V. spicata* L.; 9
- Simaroubaceae*
P *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; 12
- Solanaceae*
H *Atropa bella-donna* L.; 8
T *Datura stramonium* L.; 11
T *Hyoscyamus niger* L.; 11
H *Physalis alkekengi* L.; 8
H *Scopolia carniolica* Jacq.; 3
Ch *Solanum dulcamara* L.; 11
T *S. nigrum* L.; 11
- Staphyleaceae*
P *Staphylea pinnata* L.; 7
- Thymelaeaceae*
Ch *Daphne cneorum* L.; 8; EN
P *D. laureola* L.; 3
P *D. mezereum* L.; 9
- Tiliaceae*
P *Tilia cordata* Mill.; 8
P *T. platyphyllos* Scop.; 8
P *T. tomentosa* Moench; 6
- Trapaceae*
Hy *Trapa natans* L.; 11
- Ulmaceae*
P *Ulmus glabra* Huds.; 11
P *U. laevis* Pall.; 7
P *U. minor* Mill.; 8
- Urticaceae*
H *Parietaria officinalis* L.; 3
H *Urtica dioica* L.; 11
T *U. urens* L.; 11
- Valerianaceae*
H *Valeriana dioica* L.; 8
H *V. officinalis* L.; 9
H *V. tripteris* L.; 3
T *Valerianella dentata* (L.) Pollich; 3
T *V. locusta* (L.) Laterrade; 1
- Verbenaceae*
H *Verbena officinalis* L.; 11
- Violaceae*
H *Viola alba* Besser; 3
T *V. arvensis* Murray; 11
H *V. canina* L.; 9
H *V. hirta* L.; 9
H *V. odorata* L.; 8
H *V. reichenbachiana* Jord. ex Boreau; 9
H *V. riviniana* Rchb.; 8
T *V. tricolor* L.; 12

Viscaceae

- Ch *Viscum album* L. ssp. *album*; 9
Ch *V. album* L. ssp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm.; 9

Acoraceae

- Hy *Acorus calamus* L.; 12

Alismataceae

- Hy *Alisma plantago-aquatica* L.; 11

Alliaceae

- G *Allium angulosum* L.; 9; EN
G *A. carinatum* L.; 8
G *A. oleraceum* L.; 9
G *A. scorodoprasum* L.; 5
G *A. senescens* L. ssp. *montanum* (Fries) Holub; 3
G *A. sphaerocephalon* L.; 3
G *A. ursinum* L.; 9
G *A. vineale* L.; 11

Amaryllidaceae

- G *Galanthus nivalis* L.; 9
G *Leucojum aestivum* L.; 8
G *L. vernum* L.; 3

Araceae

- G *Arum maculatum* L.; 8

Cyperaceae

- H *Carex acutiformis* Ehrh.; 9
H *C. brizoides* L.; 7
H *C. caryophyllea* Latourr.; 9
H *C. digitata* L.; 9
H *C. distans* L.; 8
H *C. divulsa* Stokes; 11
H *C. elata* All.; 8
H *C. elongata* L.; 9
G *C. flacca* Schreb.; 11
H *C. flava* L.; 10; EN
G *C. hirta* L.; 9
H *C. hordeistichos* Vill.; 8
H *C. humilis* Leyss.; 9
H *C. montana* L.; 8
H *C. muricata* L. ssp. *lamprocarpa* Čelak
(= *C. pairae* F. W. Schultz); 9
H *C. ovalis* Good. (= *C. leporina* auct. non L.); 9
H *C. pallescens* L.; 10
H *C. panicea* L.; 9; VU
H *C. pendula* Huds.; 9
H *C. pilosa* Scop.; 8
G *C. praecox* Schreb.; 9
H *C. remota* L.; 8
Hy *C. riparia* Curtis; 9; VU
H *C. spicata* Huds.; 9
H *C. sylvatica* Huds.; 8
G *C. tomentosa* L.; 9
H *C. vesicaria* L.; 10; VU
H *C. vulpina* L.; 8
T *Cyperus flavescens* L.; 11; VU
T *C. fuscus* L.; 9; VU
G *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. et Schult.; 11
T *E. ovata* (Roth) Roem. et Schult.; 9; EN
G *E. palustris* (L.) Roem. et Schult.; 11
H *Eriophorum latifolium* Hoppe; 9; EN
G *Scirpus lacustris* L. ssp. *lacustris*
(= *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla); 11

Vitaceae

- P *Vitis vinifera* L.; 12

LILIOPSIDA

- G *S. sylvaticus* L.; 10

Dioscoreaceae

- G *Tamus communis* L.; 3

Hydrocharitaceae

- Hy *Elodea canadensis* Michx.; 12
Hy *Hydrocharis morsus-ranae* L.; 9

Iridaceae

- G *Crocus vernus* (L.) Hill.; 6
G * *Iris croatica* I. Horvat et M. Horvat; 2; VU
G *I. germanica* L.; 12
G *I. graminea* L.; 3
G *I. pseudacorus* L.; 9
G * *I. variegata* L.; 6

Juncaceae

- G *Juncus articulatus* L.; 10
T *J. bufonius* L.; 11
G *J. compressus* Jacq.; 11
H *J. conglomeratus* L.; 9
H *J. effusus* L.; 11
H *J. inflexus* L.; 9
G *J. subnodulosus* Schrank (= *J. obtusiflorus* Ehrh.
ex Hoffm.); 8
H *J. tenuis* Willd.; 11
H *Luzula campestris* (L.) DC.; 11
H *L. forsteri* (Sm.) DC.; 3
H *L. luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott; 7
H *L. pilosa* (L.) Willd.; 10
H *L. sylvatica* (Huds.) Gaudin; 8

Lemnaceae

- Hy *Lemna minor* L.; 11
Hy *L. trisulca* L.; 11
Hy *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.; 11

Liliaceae

- G *Anthericum ramosum* L.; 7
G *Asparagus officinalis* L.; 12
G *A. tenuifolius* Lam.; 3
G *Colchicum autumnale* L.; 7
G *Convallaria majalis* L.; 10
G *Erythronium dens-canis* L.; 3
G *Fritillaria orientalis* Adams (= *F. tenella* Bieb.); 3
G *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.; 9
G *Lilium carnolicum* Bernh. ex W. D. J. Koch; 2; VU
G *L. martagon* L.; 9; VU
G *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt; 10
G *Muscari botryoides* (L.) Mill.; 3
G *M. comosum* (L.) Mill.; 3
G *M. neglectum* Guss. ex Ten.; 1
G *Ornithogalum gussonei* Guss.; 1
G *O. pyramidale* L.; 3
G *O. pyrenaicum* L.; 3
G *O. umbellatum* L.; 3
G *Paris quadrifolia* L.; 9
G *Polygonatum multiflorum* (L.) All.; 10
G *P. odoratum* (Mill.) Druce; 10
G *P. verticillatum* (L.) All.; 9
G *Ruscus aculeatus* L.; 1
G *R. hypoglossum* L.; 3

- G *Scilla bifolia* L.; 3
 G *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. in Lam.; 10
 G *Veratrum album* L.; 9
 G *V. nigrum* L.; 9
 Orchidaceae
 G *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.; 8
 G *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce; 3
 G *C. longifolia* (L.) Fritsch; 9
 G *C. rubra* (L.) Rich.; 9
 G *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó; 9; EN
 G *D. majalis* (Rchb.) P. F. Hunt et Summerh.; 7; EN
 G *D. sambucina* (L.) Soó; 8
 G *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser; 8
 G *E. helleborine* (L.) Crantz; 9
 G *E. microphyla* (Ehrh.) Sw.; 9
 G *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.; 9
 G *Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. ssp. *caprinum* (Bieb.) Sunderman; 6
 G *H. hircinum* (L.) Spreng. ssp. *hircinum*; 1
 G *Limodorum abortivum* (L.) Sw.; 3
 G *Listera ovata* (L.) R. Br.; 9
 G *Neottia nidus-avis* (L.) Rich.; 9
 G *Ophrys apifera* Huds.; 3; EN
 G *O. fuciflora* (F. W. Schmidt) Moench; 3; VU
 G *O. insectifera* L.; 8; VU
 G *O. sphegodes* Mill.; 1; VU
 G *Orchis coriophora* L.; 3; VU
 G *O. laxiflora* Lam. ssp. *laxiflora*; 1
 G *O. laxiflora* Lam. ssp. *palustris* (Jacq.) Bonnier; 8
 G *O. mascula* (L.) L.; 9
 G *O. militaris* L.; 9; VU
 G *O. morio* L.; 9
 G *O. pallens* L.; 8; VU
 G *O. purpurea* Huds.; 9; VU
 G *O. simia* Lam., 3; VU
 G *O. tridentata* Scop.; 5; VU
 G *Platanthera bifolia* (L.) Rich.; 9; VU
 G *P. chlorantha* (Custer) Rchb.; 9
 G *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.; 8
 Poaceae
 H *Agrostis canina* L.; 9
 H *A. capillaris* L.; 9
 H *A. stolonifera* L.; 10
 T *Aira caryophyllea* L.; 3
 T *A. elegantissima* Schur; 3
 H *Alopecurus aequalis* Sobol.; 8; VU
 H *A. geniculatus* L.; 11; VU
 T *A. myosuroides* Huds.; 11
 H *A. pratensis* L.; 9
 T *A. utriculatus* Solander in A. Russel; 3
 H *Anthoxanthum odoratum* L.; 9
 H *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl; 8
 H *Avena pubescens* (Huds.) Dumort. (= *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.); 9
 T *A. fatua* L.; 3
 H *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.; 11
 H *B. sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.; 9
 T *Briza media* L.; 9
 T *Bromus arvensis* L.; 9
 H *B. erectus* Huds.; 11
 T *B. hordeaceus* L.; 11
 H *B. pannonicus* Kumm. et Sendtn.; 2
 T *B. racemosus* L.; 8
 H *B. ramosus* Huds.; 9
 T *B. secalinus* L.; 9
 T *B. squarrosus* L.; 3
 T *B. sterilis* L.; 11
 T *B. tectorum* L.; 9
 H *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth; 9
 H *C. epigejos* (L.) Roth; 8
 H *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv.; 9; CR
 G *Cynodon dactylon* (L.) Pers.; 11
 H *Cynosurus cristatus* L.; 8
 T *C. echinatus* L.; 3
 H *Dactylis glomerata* L.; 9
 H *Danthonia decumbens* (L.) DC.; 8
 H *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv.; 11
 H *D. flexuosa* (L.) Trin.; 11
 H *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty (= *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng); 3
 T *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.; 11
 T *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.; 11
 H *Elymus caninus* (L.) L.; 9
 G *E. hispidus* (Opiz) Melderis; 3
 G *E. repens* (L.) Gould; 11
 T *Eragrostis minor* Host; 11
 T *E. pilosa* (L.) P. Beauv.; 11
 H *Festuca altissima* All.; 7
 H *F. arundinacea* Schreb.; 8
 H *F. drymeja* Mert. et Koch; 3
 H *F. gigantea* (L.) Vill.; 9
 H *F. heterophylla* Lam.; 9
 H *F. ovina* L.; 8
 H *F. pratensis* Huds.; 11
 H *F. pseudovina* Hack. ex Wiesb.; 5
 H *F. rubra* L.; 10
 H *F. rupicola* Heuff.; 6
 H *F. stricta* Host; 6
 H *F. vaginata* Waldst. et Kit. ex Willd.; 5; CR
 Hy *Glyceria fluitans* (L.) R. Br.; 11; VU
 Hy *G. maxima* (Hartm.) Holmb.; 9
 Hy *G. plicata* (Fr.) Fr.; 11; VU
 H *Hierochloë australis* (Schrad.) Roem. et Schult.; 6
 H *Holcus lanatus* L.; 9
 H *H. mollis* L.; 9
 T *Hordeum murinum* L.; 10
 H *H. secalinum* Schreb.; 9; EN
 H *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult.; 9
 H *K. pyramidata* (Lam.) P. Beauv.; 8
 Hy *Leersia oryzoides* (L.) Sw.; 11
 T *Lolium multiflorum* Lam.; 1
 H *L. perenne* L.; 8
 T *L. temulentum* L.; 11
 H *Melica ciliata* L.; 9
 H *M. nutans* L.; 8
 H *M. uniflora* Retz.; 8
 H *Milium effusum* L.; 10
 T *M. vernale* M. Bieb.; 3
 H *Molinia caerulea* (L.) Moench ssp. *arundinacea* (Schrank) H. K. G. Paul.; 9
 H *Nardus stricta* L.; 9
 Hy *Phalaris arundinacea* L.; 10
 H *Phleum phleoides* (L.) H. Karst.; 9
 H *Ph. pratense* L.; 10

G <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.; 11	T <i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel.; 11
H <i>Poa angustifolia</i> L.; 11	<i>Potamogetonaceae</i>
T <i>P. annua</i> L.; 11	Hy <i>Potamogeton crispus</i> L.; 11
H <i>P. bulbosa</i> L.; 9	Hy <i>P. fluitans</i> Roth; 11
H <i>P. compressa</i> L.; 11	Hy <i>P. natans</i> L.; 11
H <i>P. nemoralis</i> L.; 10	Hy <i>P. pusillus</i> L.; 11
H <i>P. palustris</i> L.; 10	<i>Sparganiaceae</i>
H <i>P. pratensis</i> L.; 11	Hy <i>Sparganium erectum</i> L.; 9
H <i>P. trivialis</i> L.; 9	<i>Typhaceae</i>
T <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	G <i>Typha angustifolia</i> L.; 10
(= <i>S. glauca</i> (L.) P. Beauv.); 11	G <i>T. latifolia</i> L.; 11
T <i>S. verticillata</i> (L.) P. Beauv.; 11	<i>Zannichelliaceae</i>
T <i>S. viridis</i> (L.) P. Beauv.; 9	Hy <i>Zannichellia palustris</i> L.; 11
H <i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.; 10	
T <i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.; 3; CR	

ANALIZA FLORE – Analysis of the flora

Analizom su obuhvaćena 1223 taksona za floru PP skanska analiza, a rezultati su predočeni u tablicama 1–2 i Papuk. Izvršena je taksonomska, ekološka i fitogeografslikama 1 i 2.

Tablica 1. Taksonomska analiza flore

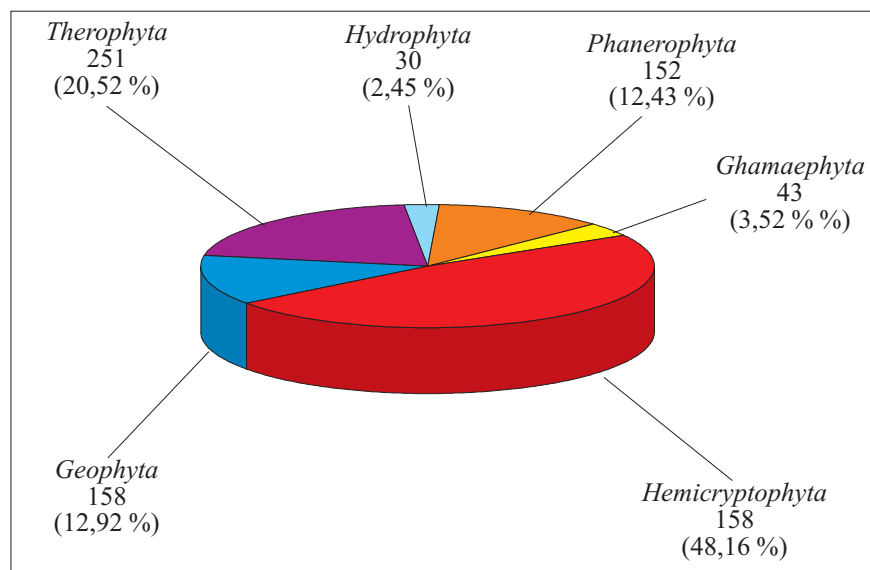
Table 1 Taxonomic analysis of the flora

Taksoni – Taxa	<i>Pteridophyta</i>	<i>Coniferophytina</i>	<i>Magnoliopsida</i>	<i>Liliopsida</i>	Ukupno – Total
Porodice – Families	10	3	90	18	121
Rodovi – Genera	15	10	377	95	497
Vrste – Species	31	21	874	232	1158
Podvrste – Subspecies			57	8	65
% od 1223 – % from	2,54	1,72	76,12	19,62	100,00

Tablica 2. Životni oblici

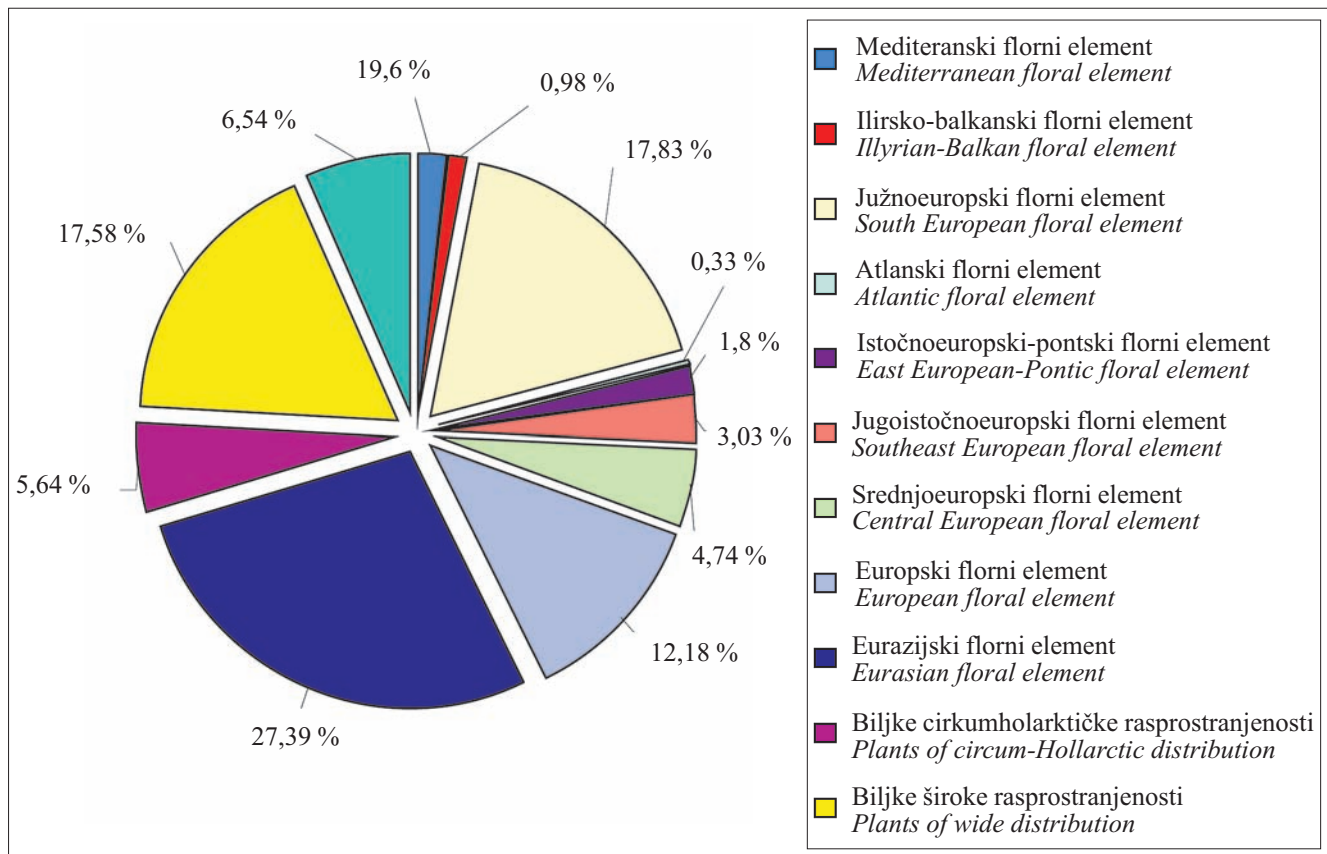
Table 2 Life forms

Životni oblici – Life Forms	Broj vrsta – Number of Species	%
<i>Phanerophyta</i> (P)	152	12,43
<i>Chamaephyta</i> (Ch)	43	3,52
<i>Hemicryptophyta</i> (H)	589	48,16
<i>Geophyta</i> (G)	158	12,92
<i>Therophyta</i> (T)	251	20,52
<i>Hydrophyta</i> (Hy)	30	2,45
Ukupno – Total	1223	100,00



Slika 1. Spektar životnih oblika flore Parka prirode Papuk

Figure 1 The spectrum of the Papuk Natural Reserve flora life forms



Slika 2. Fitogeografska analiza flore Parka prirode Papuk
 Figure 2 The Phytogeographical analysis of the Papuk Natural Reserve flora

RASPRAVA I ZAKLJUČAK – Discussion and conclusion

Iz literaturnih podataka i vlastitih istraživanja, za floru Parka prirode Papuk zabilježene su ukupno 1223 vrste i podvrste vaskularne flore, od kojih je 1158 vrsta i 65 podvrsta u okviru 497 rodova i 121 porodice (tablica 1).

Najzastupljenije su *Angiospermae* (1171 svojta, 95,7 %) od kojih na *Magnoliopsida* otpada 931 takson (76,1 %), a na *Liliopsida* 240 taksona (19,6 %).

S obzirom na broj vrsta, najzastupljenija je porodica *Asteraceae* sa 106 vrsta (8,83 %), zatim slijede porodice *Poaceae* s 96 vrsta (7,85 %) i *Fabaceae* sa 77 vrsta (6,30 %). Od ukupnog broja vrsta tijekom ovih istraživanja nije potvrđen nalaz za njih deset. Te vrste su: *Acer obtusatum*, *Carpinus orientalis*, *Clematis integrifolia*, *Cotinus coggygria*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Frangula rupestris*, *Laburnum anagyroides*, *Malva parviflora*, *Ranunculus platanifolius*.

Rezultati analize životnih oblika u flori nekoga područja vrlo su značajni, jer pokazuju odnos flore prema općim klimatskim karakteristikama područja. Očekivano, najzastupljeniji životni oblik u flori Parka Prirode Papuk su hemikriptofiti sa 589 taksona (48,16 %), zatim slijede terofiti (251 takson, 20,52 %), geofiti (12,92 %), fanerofiti (12,43 %), kamefiti (3,52 %) i hidrofiti (2,45 %), (tablica 2).

U fitogeografskoj analizi dominiraju biljke euoroazijskog flornog elementa (335 taksona, 27,39 %), a zatim slijede biljke južnoeuropskoga flornog elementa i biljke široke rasprostranjenosti (obje s približno 18 %).

Po uzoru na "The IUCN Plant Red Data Book" u našoj zemlji je objavljena "Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske" (Nikolić i Topić 2005) u kojoj su navedene biljke, čiji je opstanak ugrožen ili bi mogle u budućnosti iščeznuti. Na istraživanom području zabilježeno je ukupno 50 ugroženih svojti (4,09 %), od toga je šest kritično ugroženih, 14 ugroženih i 30 osjetljivih svojti.

Kritično ugrožene (CR – Critically Endangered) vrste u flori Papuka su: *Corynephorus canescens*, *Digitalis lanata*, *Festuca vaginata*, *Papaver argemone*, *Trifolium michelianum* i *Ventenata dubia*.

Ugrožene (EN – Endangered) vrste su: *Allium angulosum*, *Carex flava*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Daphne cneorum*, *Eleocharis ovata*, *Eriophorum latifolium*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hibiscus trionum*, *Hordeum secalinum*, *Malva parviflora*, *Ophrys apifera*, *Salvia nemorosa* i *Xeranthemum annuum*.

Osjetljive (VU – Vulnerable) vrste su: *Alopecurus aequalis*, *A. geniculatus*, *Carex panicea*, *C. riparia*, *C.*

vesicaria, *Clematis integrifolia*, *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *Digitalis ferruginea*, *Equisetum hyemale*, *Glyceria fluitans*, *G. plicata*, *Ilex aquifolium*, *Iris croatica*, *Lilium carnolicum*, *L. martagon*, *Lindernia procumbens*, *Lythrum portula*, *Ophrys fuciflora*, *O. insectifera*, *O. sphegodes*, *Orchis coriophora*, *O. militaris*, *O. pallens*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *Platanthera bifolia*, *Taxus baccata* i *Trifolium pannonicum*.

U flori Papuka razmjerno je velika brojnost vrsta (33) iz porodice orhideja (*Orchidaceae*) koje dolaze na otvorenim površinama i po travnjacima. Preduvjet za očuvanje ovih populacija orhideja je održavanje tradicionalnog načina košnje i ispaše travnjačkih površina, jer se samo na taj način mogu sačuvati i njihova staništa.

Svjesnom ili nesvjesnom aktivnošću čovjeka u posljednje vrijeme u autoktonu floru se invazivno šire adventivne biljke (pridošlice). Od adventivnih biljaka

osobito su zanimljivi neofiti, tj. one pridošlice koje su u Europsku floru dospjele nakon otkrića Amerike. Ova skupina biljaka značajno je prisutna u flori Papuka. Neofiti flore Papuka su: *Acer negundo*, *Acorus calamus*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Bidens tripartita*, *Chamomilla suaveolens*, *Datura stramonium*, *Echinocystis lobata*, *Elodea canadensis*, *Erigeron annuus*, *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Matricaria perforata*, *Phytolacca americana*, *Reynoutria japonica*, *Robinia pseudacacia*, *Veronica persica* i *Xanthium spinosum*.

LITERATURA – References

- Bonnier, G., 1911-1935: Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Neuchâtel, Paris et Bruxelles.
- Baričević, D., 2002: Sinekološko-fitocenološke značajke šumske vegetacije Požeške i Babje gore. Diss. Mscr. Šumarski fakultet. Zagreb.
- Bertović, S., 1963: Orientalische Heimbuche (*Carpinus orientalis* Mill) und einige in der Flora Nordkroatiens (Papuk) seltener anwesende Pflanzen. Informations (Editio periodica Horti Bot. Fac. Pharm. Univ.) 2: 11–15, Zagreb.
- Bošnjak, K., 1925: Psunj. Prilozi flori jugozapadne Slavonije. Acta. Bot. Ins. Bot. Univ. Zagrebensis 1: 121–133, Zagreb.
- Božuta, Đ., 1957: Flora i vegetacija jugozapadnog dijela okolice Slavonske Požege. Diplomski rad. Mscr. Zagreb.
- Delforge, P., 1995: Orchis of Britain. Europe. Harper Collins Publishers, London.
- Forenbacher, A., 1905: Prethodnici fra Josipa Kalasancija Schlossera i Ljudevita Vukotinovića. Prilog k istoriji botaničkih istraživanja Hrvatske i Slavonije prije Schlossera i Vukotinovića, Rad JAZU 161: 133–144, Zagreb.
- Franjić, J., 1992: Nova nalazišta vrste *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb. (*Ranunculaceae*) u Hrvatskoj. Acta Bot. Croat. 51: 131–134.
- Franjić, J., 1995: Dosadašnje stanje rasprostranjenosti vrste *Cornus hungarica* Kárpáti u Hrvatskoj. Šum. list 119 (4): 119–123.
- Franjić, J., 1997: Current state of distribution of the species *Eranthis hyemalis* (L.) Salisb., (*Ranunculaceae*) in Croatia. Nat. Croat. 6 (1): 125–130.
- Franjić, J., 2002: Inventarizacija vegetacije Parka prirode Papuk. Elaborat, županija Požeško-slavonska, Požega.
- Franjić, J., I. Trinajstić, 1999: Interspecific and intraspecific variability of *Aristolochia lutea* Desf. and *A. pallida* Willd. (*Aristolochiaceae*) in Croatia. Period. Biol. 101 (3): 259–264.
- Franjić, J., I. Trinajstić, Ž. Škvorc, 1998: Prilog poznavanju širenja nekih neofita u Hrvatskoj. Fragm. Phytom. Herbol. 26 (1–2): 5–17.
- Franjić, J., Ž. Škvorc, A. Čarni, 2001: Numerička analiza fitocenoloških snimaka u bukovo-jelovim šumama (*Abieti-Fagetum* s. l.) u Hrvatskoj. Šum. list 125 (1–2): 19–26.
- Franjić, J., Ž. Škvorc, A. Čarni, 2001a: Numerička analiza fitocenoloških snimaka u šumama bukve i jele (*Abieti-Fagetum* s. l.) u Hrvatskoj. Zbornik sažetaka priopćenja sedmog hrvatskog biološkog kongresa, 273–275. Hvar.
- Franjić, J., I. Trinajstić, Ž. Škvorc, M. Preščan, I. Samardžić, 1999: A contribution to the knowledge of the distribution of *Equisetum hyemale* L. (*Equisetaceae*) in Croatia. Nat. Croat. 8 (2): 95–100.
- Gjurašin, S., 1933: Rod *Dianthus* u flori Hrvatske i Slavonije, prirodoslov. istraživ. JAZU 18: 1–58, Zagreb.
- Hegi, G., 1935–1939: Illustrierte Flora von Mitteleuropa 2nd München.
- Hirc, D., 1900: Nekoje šumsko drveće i grmlje iz domaće flore, Šumarski list 24 (1): 1–25.
- Hirc, D., 1900a: Nekoje šumsko drveće i grmlje iz domaće flore, Šumarski list 24 (2): 73–81.

- Hirc, D., 1903–1912: Revizija hrvatske flore, Zagreb.
- Hirc, D., 1905: Prirodni zemljopis Hrvatske, Knjiga prva: Lice naše domovine, Zagreb.
- Hirc, D., 1919: Građa za floru srijemskog plošnjaka, Fruške gore i okoline grada Osijeka, Glasn. Zem. muz. 31: 359–408, Sarajevo.
- Horvat, I., M. Stezić, 1958: Otrovanja austrijakim i kavkaskim divokozjakom (*Doronicum austriacum* i *D. caucasicum*), Veterinarski arhiv 28 (7–8): 231–235, Zagreb.
- Horvatić, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 33. Acta biologica 4. Zagreb.
- Horvatić, S., LJ. Ilijanić, LJ. Marković-Gospodarić, 1967–1968: Biljni pokrov okolice Senja. Senjski zbornik 3: 298–322.
- Horvatić, S., I. Trinajstić (eds.), 1967–1981: Analitička flora Jugoslavije 1. Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1964: *Trifolium michelianum* Savi u flori Hrvatske, Acta Bot. Croat, 23: 144–147, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1968: Die Ordnung *Molinietalia* in der Vegetation Nordostkroatiens, Acta Bot. Croat. 26/27: 161–180, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1969: Istraživanje livadne i šumske vegetacije Hrvatske. Završni izvještaj o rezultatima istraživanja autora u okviru istraživačkog zadatka (rukopis). Institut za bot. Sveuč. u Zagrebu.
- Ilijanić, Lj., 1969a: Dea *Trifolion pallidi* ein neuer Verband der Ordnung *Trifolio-Hordeatalia* H-ić, Acta Bot. Croat. 28: 151–160, Zagreb.
- Ilijanić, Lj., 1977: O biljnom pokrovu Požeške kotline. Požega 1927–1977: 48–65. Slavenska Požega.
- Javorka, S., V. Csapody, 1975: Ikonographie der Flora de Sudostlichen Mitteleuropa. Gustav Fischer Verlag – Stuttgart.
- Kauders, A., 1906: Biljnogeografska skica požeške okolice. Glas. Hrvatskog naravoslov. društva 18: 23–33, Zagreb.
- Kempf, J., 1910: Požega. Zemljopisne bilješke iz okoline i prilozi za povijest slob. i kr. grada Požege i Požeške županije. Štamparija “Hrvatske tiskare i knjižare”, Požega.
- Komlanec, I., 1872/73: Popis javnocvijetnih biljna požeške okolice. Izveštje o Kraljevskoj velikoj gimnaziji (sedmo-razrednoj) u Požegi koncem školske godine 1872/73, Tiskara Miroslava Kraljevića, Požega.
- Kovačević, J., 1970: Prof. dr. Aleksandar Antun Branko Pavić kao slavonski botaničar, Požeški zbornik III: 183–186, Slavenska Požega.
- Kovačević, J., 1974: Biljni pokrov Požeške kotline, Požeški zbornik IV: 175–180, Slavenska Požega.
- Kušan, F., 1936: Oblici sekcije Eujacea i Lepteranthus roda *Centaurea* u flori Jugoslavije, prirodsl. instraživ. JAZU 20: 1–80, Zagreb.
- Nikolić, T., 1994–2000: Flora Croatica, Index florae Croaticae. Suppl. 1–3. Nat. Croat., Zagreb.
- Nikolić, T., J. Topić, 2005: Crvena knjiga vaskularne flore Republike Hrvatske. Kategorije EX, RE, CR, EN i VU. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 4–695.
- Pandža, M., J. Franjić, I. Samardžić, 2003: Inventarizacija, valorizacija i kategorizacija flore Parka prirode Papuk. JU PP Papuk, 111. Voćin.
- Pavić, A., 1851: Correspondenz aus Posseg in Slawonien, Oeslerr. Bott. Wochenblatt I: 124–125, Wien.
- Pigantti, S., 1982: Flora d’Italia. I–III. Edagricole. Bologna.
- Schlosser, J., Lj. Vukotinić, 1869: Flora Croatica, Zagreb.
- Schulzer, S., A. Kanitz, A. Knapp, 1866: Die bisher bekannten Pflanzen Slawoniens, Verh. Zool-Bot. Ges. in Wien 16: 3–172, Wien.
- Seletković, Z., Z. Katušin, 1992: Klima Hrvatske. U: Šume u Hrvatskoj, Šumarski fakultet i “Hrvatske šume” D.o.o., Zagreb, 13–18.
- Tomašević, M., 1998: Prilog flori Požeške kotline i okolnoga gorja (Hrvatska). Acta Bot. Croat. 55/56: 119–131.
- Tomašević, M., I. Samardžić, 2000: Zaštićene, rijetke i ugrožene biljne vrste Slavenskoga gorja. Spin Valis d. d. Požega.
- Trinajstić, I., (eds.) 1975–1986: Analitička flora Jugoslavije 2. Institut za botaniku Sveučilišta u Zagrebu.
- Trinajstić, I., 1995: Plantgeographical division of forest vegetation of Croatia. Ann. Forest. 20 (2): 37–66.
- Trinajstić, I., 1998: Fitogeografsko raščlanjenje klimazonalne šumske vegetacije Hrvatske. Šum. list 122 (9–10): 407–421.
- Trinajstić, I., J. Franjić, 1999: Šume bukve s dlakavim šašom (*Carici pilosae-Fagetum* Oberdorfer 1957) u vegetaciji Hrvatske. Šum. list 123 (7–8): 311–321.
- Trinajstić, I., J. Franjić, D. Kajba, 1991: Prilog poznavanju rasprostranjenosti vrste *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray (*Cucurbitaceae*) u Hrvatskoj. Fragm. Herbol. 20 (1–2): 69–74.
- Trinajstić, I., J. Franjić, D. Kajba, 1993: Dosađanje stanje rasprostranjenosti vrste *Galinsoga*

- quadriradiata* Ruiz et Pavon (*Asteraceae*) u Hrvatskoj. *Fragm. Phytom. Herbol.* 1 (2): 117–121.
- Trinajstić, I., J. Franjić, I. Samardžić, 1997: O važnosti otkrića vrste *Equisetum sylvaticum* L. (*Equisetaceae*) za razumjevanje autoktonosti obične jele (*Abies alba* Mill., *Pinaceae*) u Požeškome gorju. *Šum. list* 121 (11–12): 593–597.
- Trinajstić, I., J. Franjić, D. Kajba, J. Samardžić, 1991: Današnje stanje rasprostranjenosti vrste *Reynoutria japonica* Houtt. (*Polygonaceae*) u Hrvatskoj. *Fragm. Herbol.* 20 (1–2): 63–67.
- Trinajstić, I., J. Franjić, I. Samardžić, J. Samardžić, 1996: Fitocenološke značajke šuma sladuna i cera (as. *Quercetum frainetto-cerris* Rudski 1949) u Slavoniji (Hrvatska). *Šum. list* 120 (7–8): 305–321.
- Tutin, T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb, 1968–1980: *Flora Europaea* 1–5. Cambridge University Press.
- Tutin, T. G., n. a. Burges, a. o. Chater, J. R. E. Edmondson, V. H. Heywood, D. M. Moore, D. H. Valentine, S. M. Walters, D. A. Webb, 1993: *Flora Europaea* 1.2nd edn. Cambridge University Press.
- Vidaković, M., J. Franjić, 2004: Golosjemenjače. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Vuković, N., A. Alegro, 2004: *Origanum vulgare* L. subsp. *prismaticum* Arcang. (*Lamiaceae*) nova svojta u flori Hrvatske. 1. Hrvatski botanički simpozij, p.p. 49.

SUMMARY: *The researches of the Papuk Natural Reserve flora were carried out from 2001 to 2005. The area was formally declared a natural reserve on April 23rd, 1999. It covers 335 km² approximately. The borders of the Reserve are defined by the law on declaring the Papuk Natural Reserve (NN/99). The Reserve includes parts of the Papuk-Krndija mountains, lying in the east-west directed, along the Kutjevo-Velika-Kamenska-Vučjak-Zvečevo-Voćin-Slatinski Drenovac-Orahovica-Petrov vrh-Kutjevo line and belong to the so-called Slavonija mountains region. Within this region, Papuk and Krndija form one relief body.*

The floral diversity of Papuk is predetermined by its geological-lithological structure as well as its climatological characteristics. According to Köppen, the climate of the east Slavonija, from Daruvar to Ilok, belongs to cfwb "x" climate (temperately warm and rainy), without dry periods, precipitation evenly distributed throughout the year, the driest period being in winter (Seletković i Katusin 1992). The average year temperature for a 30 year period (1961–1990) measured by the climatological station of Požega, is 10.6 °C and year precipitation quantity is 782 mm.

There are three vegetational zones: (re. Trinajstić 1995, 1998) firstly low-hills area (from 100 to 250 m) belonging to the durmast-oak forests zone; secondly, the mid-hills area (250 to 900 m) dominated by European beach forests and finally the mountainous area (above 900 m) with European beach and silver fir. These three zones include a range of associations, depending on particular conditions of their habitats (floods, lithological base structure etc.).

The phytocenological researches of Papuk (Franjić 2002) resulted with 13 plant associations that form the major part of the vegetation of this area. Forests cover the majority of the Reserve. Apart from forest associations, there are other important habitats abundant in plant species, meadows, forest border-lines, swamp vegetation etc, even though they don't cover large areas.

There were 1223 species and subspecies of the vascular flora recorded within the Reserve, classified in 121 families and 497 genera. The syntaxonomic analysis and the analysis of the life forms and floral elements were carried out as well (tab. 1–2 fig. 1 and 2).

The taxonomic analysis showed a predominance of the Angiospermae (1171 species, 95.7 %) including the Magnoliopsida (931 taxa, 76.1 %) and Liliopsida (240 taxa, 19.6 %).

The largest number of species belongs to the Asteraceae (106 species, 8.83 %) followed by the Poaceae (96 species, 7.85 %) and Fabaceae (77 species, 6.30 %).

Out of 1223 previously recorded species and subspecies, 10 were not confirmed during this research.

The results of the flora life forms analysis of a certain region show the relations between its flora and the general climate characteristics of the region. The most frequent life forms in the flora of Papuk are hemicryptophytes (589 taxa, 48.16 %), therophytes (251 taxa, 20.52 %), geophytes (12.92 %), phanerophytes (12.43 %), chamaephytes (3.52 %) and hydrophytes (2.45 %).

The phytogeographical analysis showed a domination of Euroasian floral element plants (335 taxa, 27.39 %). Widespread plants are represented by as large a number as 18 % pointing to a strong antropogenous activity.

50 endangered species (4.09 %) from the Red Book list of the Republic of Croatia were found within the borders of the Reserve – six critically endangered, 14 endangered and 30 vulnerable species.

There were also 33 species of the Orchidaceae family found on clearings and meadows. The traditional manners of mowing and grazing of meadows are of essential importance for the preservation of orchids, as the only way to preserve their habitats.

Several adventive plants were recorded within the natural vegetation. Among them, the neophytes (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Bidens tripartita*, *Echinocystis lobata*, *Elodea canadensis*, *Reynoutria japonica* etc.) are particularly interesting. They require observation focused on their spreading and steps for their eradication.

Key words: flora, life forms, syntaxonomic, taxonomic and phytogeographical analysis, climatological characteristics, Papuk Natural Reserve