

A CONTRIBUTION TO THE FLORA OF TIJARICA IN SOUTHERN CROATIA

MIŠKO PLAZIBAT

Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb,
Marulićev trg 20/II, 10000 Zagreb, Croatia

Plazibat, M.: A contribution to the flora of Tjjarica in southern Croatia. *Nat. Croat.*, Vol. 11, No. 1., 53–75, 2002, Zagreb.

The paper describes the floristics of Tjjarica in the karst zone of southern Croatia. The commonest plants belong to the families of *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae* and *Lamiaceae*. Twenty eight species and subspecies with the different degree of endemism have been registered. A list of 597 taxa occurring in the area is provided.

Keywords: flora, Tjjarica, Croatia.

Plazibat, M.: Prilog flori Tjjarice u južnoj Hrvatskoj. *Nat. Croat.*, Vol. 11, No. 1., 53–75, 2002, Zagreb.

U radu se prikazuje flora Tjjarice koja se nalazi u krškom području južne Hrvatske. Najčešće su biljke iz porodica *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae* i *Lamiaceae*. Zabilježeno je 28 vrsta i podvrsta s različitim stupnjem endemizma. Popis obuhvaća 597 biljnih svojti do sada pronađenih na ovom području.

Ključne riječi: flora, Tjjarica, Hrvatska.

INTRODUCTION

Tjjarica is a calcareous plain in the south-eastern part of Cetinska krajina (Cetina region), situated on the outermost southern hillsides of Mt. Kamešnica named Tovarnica. It lies circa 25 km as the crow flies from the Adriatic Sea at co-ordinates 43° 27' – 43° 33' N, 16° 48' – 16° 59' E, MTB unit 2367, UTM plot XJ 53. On the whole, it covers an area of about 50 km², at altitudes between 600 and 950 m. Besides Tovarnica on the north, the conspicuous surrounding hills of the Tjjarica plateau are Orlovača (Gradina) on the east, Gorčina (Jaram, Ševardovo brdo) on the southeast, Ribnica and Pečun on the south, Kuki on the southwest and Jelinak on the west (Fig. 1).

The morphological features of these hills and plateau surface are formed of mesozoic limestones that are known as Karst (BOŽIČEVIĆ, 1992; GRUND, 1910; HERAK, 1991; MAGAŠ, 1980; MARINČIĆ *et al.*, 1977; MILOJEVIĆ, 1932; NOPCSA, 1921; REGNER, 1938; ROGLIĆ, 1958; 1965; SCHUBERT, 1909).

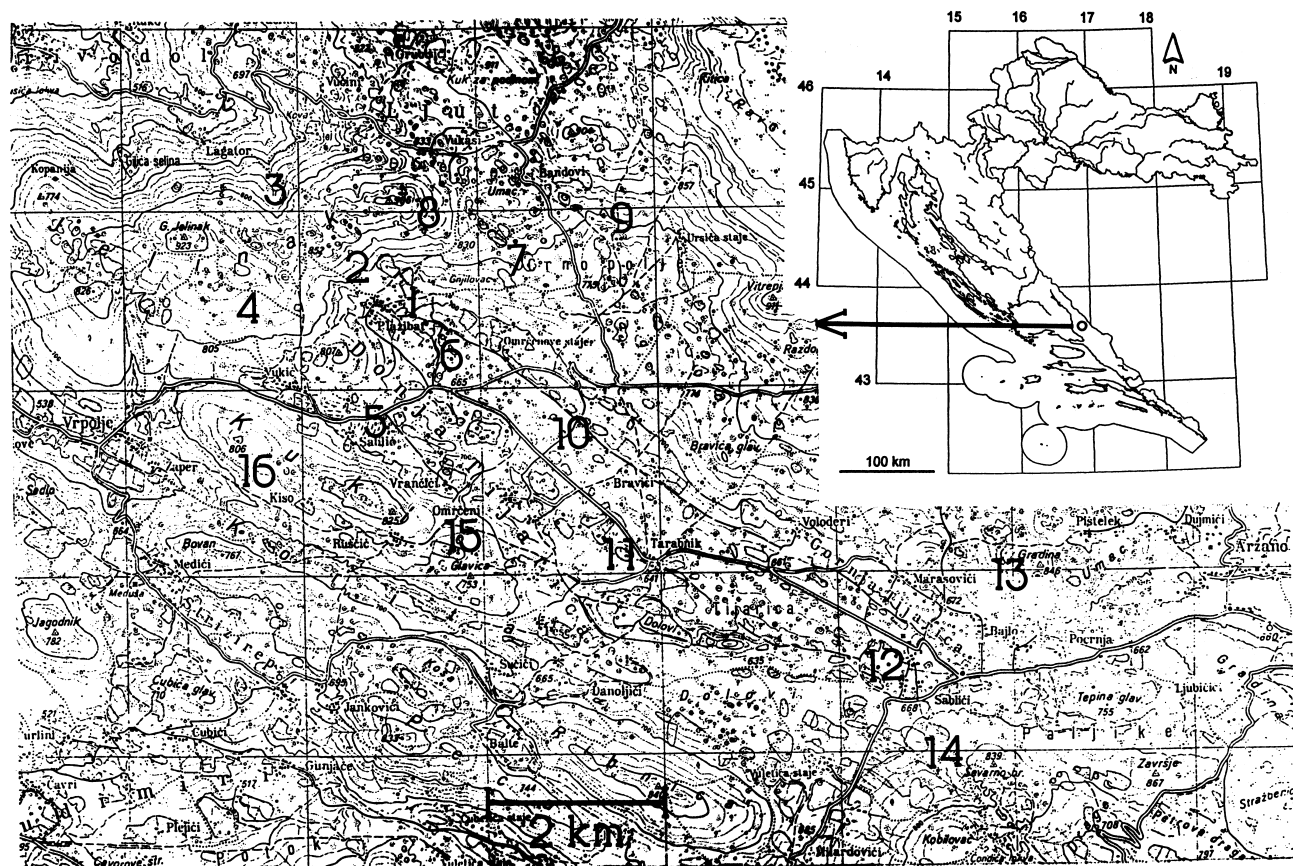


Fig. 1. Localities of species on Tjitarica, Croatia

1 – Plazibat, 2 – Pleća, 3 – Varadin, 4 – Jelinak, 5 – Čajer, 6 – Seline, 7 – Jasenovina, 8 – Torine, 9 – Crnopolje, 10 – Alanjska Kosa, 11 – Tarabnik, 12 – Gornja Tjitarica, 13 – Orlovača, 14 – Gorčina, 15 – Vrandolac, 16 – Kuki

The climate of Tijařica is greatly influenced by mountains and yet has a typical Mediterranean climate with a mild winter and warm dry summer with occasional rainfall and long dry period. Rains are frequent in autumn, winter and early spring. The volume of rainfall is variable so that in a few days of any season more rain may fall than in several months together. The plateau is without any running water so there are only a couple of small springs that do not run dry, like the one beside the hamlet of Vuko. In the strata of chalk there are heterogenous crevices and cavities through which the water disappears into the subterranean passages of the limestone formations (BAHUN & FRITZ, 1987; GAVAZZI, 1929; GOLUBIĆ, 1958; OPPITZ, 1936; PETRIK, 1976; ROGLIĆ, 1974; ŠEGOTA, 1988).

The characteristic north-eastern wind bora is more frequent in winter than in other seasons by reason of the temperature amplitudes between the Adriatic Sea and neighbouring Bosnian mountains. The south wind, the sirocco, is warm and wet, and accompanies the rain (MAKJANIĆ, 1967; MARAKOVIĆ, 1913; SEIDL, 1932; 1934; 1935).

Different types of soils, such as rugged naked karst, terra rossa, rendzina and anthropogenic soils can be found near every hamlet (ĆIRIĆ *et al.*, 1988; MARTINOVIĆ, 1997).

The vegetation shows degradation stages of forests of Pubescent Oak, Eastern Hornbeam and European Hophornbeam characterized by shrubs of *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster nebrodensis*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus verrucosa*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina* and *Ulmus minor* with some other deciduous woody plants and associated herbs.

The phytogeographical position of this area has often been the subject of scientific discussion in the frame of wider accounts of the whole of Dalmatia, the Dinaric Karst or wider (ADAMOVIĆ, 1912; 1913; BLONDEL & ARONSON, 1999; ĐIKIĆ, 1970; FUKAREK & JOVANOVIĆ, 1983; HORVAT *et al.*, 1974; HORVATIĆ 1928; 1957; 1964; KUŠAN, 1956; MEUSEL & JÄGER, 1989; POLDINI, 1988).

Floristic data on Tijařica region exist in only one phytosociological work (TRINAJSTIĆ & PAVLETIĆ, 1988) but there are more numerous data on the neighbouring mountains (BECK, 1897; JANCHEN, 1908; JANCHEN *et al.*, 1908; MAZZOLENI, 1845; MURBECK, 1891; PROTIĆ, 1900; 1908; VOLARIĆ-MRŠIĆ, 1972; 1976a; 1976b) which are more attractive than smaller hills, rock-shelters, dolines, naked karst and thickets, the flora of which is still incomplete.

MATERIALS AND METHODS

Numerous field trips were taken by the author at intervals between May 1990 and August 2000 to collect the plants which were later dried, identified and deposited in the Herbarium Croaticum (ZA). The specimens were identified with the aid of DOMAC (1994), HAYEK (1927–1933), JAVORKA & CSAPODY (1975), PIGNATTI (1982) and TUTIN *et al.* (1964–1980, 1993).

The nomenclature followed here is that of TUTIN *et al.* (1964–1980; 1993) and GREUTER *et al.* (1984–1986). Abbreviations of authors' names are given in the plant list according BRUMMIT & POWELL (1992). Families, genera and species have been placed in alphabetical order and organised according to higher system units. The localities of the species are marked by numbers (Fig. 1), with T besides species reported from Tjaraica as a whole by TRINAJSTIĆ & PAVLETIĆ (1988) and with cult. for cultivated plants.

RESULTS

Plant list

POLYPODIOPHYTA

POLYPODIOPSIDA

ASPLENIACEAE

- Asplenium ceterach* L. subsp. *bivalens* (D. E. Mey.) Greuter et Burdet; 1, 4
- A. ceterach* L. subsp. *ceterach*; 13
- A. ruta-muraria* L. subsp. *ruta-muraria*; 1, 3, 4, 13
- A. trichomanes* L. subsp. *trichomanes*; 3, 4, 12
- A. trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (H. Christ) Lovis et Reichst; 1

DRYOPTERIDACEAE

- Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. et Schinz; 4, 13

PINOPHYTA

PINOPSIDA

CUPRESSACEAE

- Juniperus communis* L. subsp. *communis*; 1, 8

PINACEAE

- Pinus nigra* J. F. Arnold subsp. *nigra*; cult., 11, 12, 14

MAGNOLIOPHYTA

MAGNOLIOPSIDA

ACANTACEAE

- Acanthus balcanicus* Heywood et I. Richardson; 1

ACERACEAE

- Acer campestre* L.; 1, 4, 13
- A. monspessulanum* L.; 9
- A. monspessulanum* L. f. *genuinum* Pax; 9

- A. monspessulanum* L. f. *illyricum* Tsch.; 1
A. obtusatum Waldst. et Kit. ex Willd.; 9, 15, 16

AMARANTHACEAE

- Amaranthus retroflexus* L.; 1, 15

ANACARDIACEAE

- Cotinus coggygria* Scop.; 8, 9, 13

APIACEAE

- Bunium alpinum* Waldst. et Kit. subsp. *montanum* (Koch) P. W. Ball; 1, 13, T
Bupleurum baldense Turra subsp. *baldense*; 4
Bupleurum baldense Turra subsp. *gussonei* (Arcang.) Tutin; 1, 4, 7, 9
Chaerophyllum aureum L.; 13
C. bulbosum L. subsp. *bulbosum*; 1
C. coloratum L.; 1
Daucus carota L. subsp. *carota*; 10
D. carota L. subsp. *major* (Vis.) Arcang.; 4
D. carota L. subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang.; cult.
Eryngium campestre L.; 6, 7
E. amethystinum L.; T
Ferulago campestris (Besser) Grec.; 1
Huetia cynapioides (Guss.) P. W. Ball; 3
Laserpitium siler L. subsp. *siler*; 8
Myrrhoides nodosa (L.) Cannon; 1, 15
Orlaya daucorlaya Murb.; 13
O. grandiflora (L.) Hoffm.; 12
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.; 1, 6, 7, 13
P. longifolium Waldst. et Kit.; 14
P. oreoselinum (L.) Moench; 3, 6, 15
Seseli libanotis (L.) Koch subsp. *libanotis*; 6
S. montanum L. subsp. *tommasinii* (Rchb. f.) Arcang.; 4, T
Smyrniium perfoliatum L.; 4
Tordylium maximum L.; 1
Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. *arvensis*; 1, 9, 10
T. japonica (Houtt.) DC.; 1, 14
T. nodosa (L.) Gaertn.; 1, 4

ARALIACEAE

- Hedera helix* L. subsp. *helix*; 1, 13

ASCLEPIADACEAE

- Vincetoxicum hirundinaria* Medik. subsp. *adriaticum* (Beck) Markgr.; 1, 4, 9, T

ASTERACEAE

- Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*; 4
A. nobilis L. subsp. *nobilis*; 13

- A. setacea* Waldst. et Kit.; 4, 7
A. virescens (Fenzl) Heimerl; 1
Arctium nemorosum Lej.; 12
Artemisia absinthium L.; 1, 4
A. alba Turra; 4
A. vulgaris L.; 4
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan.; 1, 6, 16
Calendula officinalis L.; cult.
Carduus candicans Waldst. et Kit. subsp. *candicans*; 1
C. micropterus (Borbás) Teyber subsp. *micropterus*; 1, 6
Carlina acaulis L. subsp. *simplex* (Waldst. et Kit.) Nyman; 4
C. corymbosa L. subsp. *graeca* (Boiss.) Nyman; 1
C. lanata L.; 4
Centaurea bracteata Scop.; 5
C. deusta Ten. subsp. *concolor* (DC.) Hayek; 7
C. fritschii Hayek; 9
C. haynaldii Borbás ex Vuk. subsp. *haynaldii*; 1
C. jacea L.; 10
C. rupestris L. subsp. *rupestris*; 8, 9, T
C. spinosociliata Seenus subsp. *cristata* (Bartl.) Dostál; 1, 4, 9
C. spinosociliata Seenus subsp. *tommasinii* (A. Kern.) Dostál; T
C. triumfetti All. subsp. *triumfetti*; 6
C. tuberosa Vis.; 9
Chamomilla recutita (L.) Rauschert; 16
Cichorium intybus L.; 1, 4
Cirsium acaule Scop. subsp. *acaule*; 4
C. vulgare (Savi) Ten.; 4
Conyza canadensis (L.) Cronquist; 4
Crepis chondrilloides Jacq.; 4, 7, 9
C. foetida L. subsp. *foetida*; 1
C. foetida L. subsp. *rhoeadifolia* (M. Bieb.) Čelak.; 1, 14
C. neglecta L. subsp. *neglecta*; 1, 4
Echinops ritro L. subsp. *ruthenicus* (M. Bieb.) Nyman; 1
Erigeron acris L. subsp. *acris*; 1, 4, 15
Filago pyramidata L.; 1
Helichrysum italicum (Roth) G. Don f. subsp. *italicum*; 1, 4
Hieracium caespitosum Dumort subsp. *brevipilum* (Nägeli et Peter) P. D. Sell; 1
H. echioides Lumn.; 4
H. glaucum All.; 10
H. heterogynum (Froel.) Gutermann; 13
H. hoppeanum Schult. subsp. *pilisquamum* Nägeli et Peter; 10, 13
H. hoppeanum Schult. subsp. *troicum* Zahn; 1, 4, 9
H. piloselloides Vill. subsp. *piloselloides*; 6
H. praealtum Vill. ex Gochnat subsp. *bauchinii* (Besser) Petunnikov; T
H. praealtum Vill. ex Gochnat subsp. *thaumasium* (Peter) P. D. Sell; 13

- H. villosum* Jacq.; 2, 9, T
Inula ensifolia L.; 4, 9, 10
I. germanica L.; 1
I. spiraeifolia L.; 1, 13
I. verbascifolia (Willd.) Hausskn. subsp. *verbascifolia*; 4, 12
Lactuca sativa L.; cult.
L. serriola L.; 1
L. viminea (L.) J. Presl et C. Presl subsp. *viminea*; 1, 4
Lapsana communis L. subsp. *communis*; 1, 15
Leontodon crispus Vill. subsp. *crispus*; 9, 13, T
L. hispidus L. subsp. *hispidus*; 4
Leucanthemum atratum (Jacq.) DC. subsp. *platylepis* (Borbás) Heywood; 1
L. praecox Horvatić; 4
L. vulgare Lam.; 1, 7, 15
Onopordum acanthium L. subsp. *acanthium*; 9
O. illyricum L.; 1
Picris hieracioides L. subsp. *spinulosa* (Bertol. ex Guss.) Arcang.; 1, 4
Scorzonera austriaca Willd. subsp. *austriaca*; 8
S. austriaca Willd. subsp. *austriaca* f. *platyphylla* Beck; 7
S. austriaca Willd. subsp. *bupleurifolia* (Pouzolz) Bonnier; 1, 13
S. villosa Scop. subsp. *villosa*; 1, 6, 7, 9,
Senecio vulgaris L.; 15
Serratula radiata (Waldst. et Kit.) M. Bieb. subsp. *cetingensis* (Rohlena) Hayek; 1,
 4, 7, 9, 13
Solidago canadensis L.; 12
S. gigantea Aiton; cult., 1
Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip. subsp. *corymbosum*; 4
Taraxacum hoppeanum Griseb.; 1
T. officinale Weber; 9
Tragopogon balcanicus Velen.; 15
T. dubius Scop.; 1
T. porrifolius L. subsp. *porrifolius*; 1, 9
T. pratensis L.; 4
Tussilago farfara L.; 4

BORAGINACEAE

- Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. subsp. *arvensis*; 1
Buglossoides purpureocaerulea (L.) I. M. Johnst.; 1, 9
Cynoglossum columnae Ten.; 1
Echium vulgare L.; 15
Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. *arvensis*; 1, 9, 15
Onosma stellulata Waldst. et Kit.; 5, 15
O. visianii Clementi; 14

BRASSICACEAE

- Aethionema saxatile* (L.) R. Br. subsp. *saxatile*; 1, 4, 6, 9, 10, 13, 14

- Alyssum alyssoides* (L.) L.; 1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 16
A. montanum L. subsp. *montanum*; 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 16
A. simplex Rudolphi; 1, 3, 4, 6, 9, 12
A. murale Waldst. et Kit.; 4
Arabis hornungiana Schur; 13
A. sagittata (Bertol.) DC.; 1, 13
A. turrata L.; 1, 14
Armoracia rusticana P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.; 15
Berteroa mutabilis (Vent.) DC.; 1
Brassica oleracea L. subsp. *acephala* (DC.) O. Schwarz; cult.
B. oleracea L. subsp. *capitata* (L.) Duchesne; cult.
B. oleracea L. subsp. *gemmifera* (DC.) O. Schwarz; cult.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.; 1, 12
Rorippa lippizensis (Wulfen) Rchb.; 9
R. sylvestris (L.) Besser; 1, 5
Sisymbrium officinale (L.) Scop.; 1, 12, 15
Thlaspi perfoliatum L. subsp. *perfoliatum*; 9
T. praecox Wulfen subsp. *praecox*; 4

CAMPANULACEAE

- Campanula glomerata* L. subsp. *elliptica* (Kit. ex Schult.) O. Schwarz; 3, 7, 9, 13
C. glomerata L. subsp. *glomerata*; 4, 13
C. latifolia L.; 2
C. pyramidalis L.; 6, 13
C. rapunculus L.; 3, 7, 10
C. trachelium L. subsp. *trachelium*; 1, 4, 7, 9
Edraianthus dalmaticus (A. DC.) A. DC.; 4
E. tenuifolius (Waldst. et Kit.) DC.; 4, 5, 12, 13, 15

CAPRIFOLIACEAE

- Lonicera caerulea* L. subsp. *caerulea*; 1
L. etrusca Santi; 3, 4, 12, 13
L. xylosteum L.; 1, 3, 12
Sambucus nigra L.; 1

CARYOPHYLLACEAE

- Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *leptoclados* (Rchb.) Nyman; 1
A. serpyllifolia L. subsp. *serpyllifolia*; 1, 13
Cerastium brachypetalum Pers. subsp. *brachypetalum*; 1
C. brachypetalum Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. et Heldr.) Nyman; 1
C. brachypetalum Pers. subsp. *tauricum* (Spreng.) Murb.; 13
C. fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter et Burdet; 4
C. glomeratum Thuill.; 4
C. grandiflorum Waldst. et Kit.; 13
Dianthus ferrugineus Mill. subsp. *liburnicus* (Bartl.) Tutin; 1
D. sylvestris Wulfen subsp. *nodosus* (Tausch) Hayek; 9

- D. sylvestris* Wulfen subsp. *sylvestris*; 8, 9, 13
D. sylvestris Wulfen subsp. *tergestinus* (Rchb.) Hayek; 13, T
Herniaria incana Lam.; 1, 4
Lychnys flos-cuculi L.; 15
Minuartia capillacea (All.) Graebn.; 13
M. rubra (Scop.) McNeill; 4, 10, 13
Paronychia kapela (Hacq.) A. Kern. subsp. *kapela*; 1, 7, 9
Petrorhagia saxifraga (L.) Link; 1, 6, 7, 9, 10, 13
Silene conica L. subsp. *conica*; 13
S. dioica (L.) Clairv.; 4, 10, 12
S. italica (L.) Pers. subsp. *italica*; 4, 9
S. latifolia Poir. subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet; 1, 9
S. vulgaris (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*; 1, 4, 7, 10

CELASTRACEAE

- Euonymus europaeus* L.; 1, 10
E. verrucosus Scop.; 1, 2

CHENOPODIACEAE

- Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.; 1
B. vulgaris L. subsp. *vulgaris*; cult., 4
Chaenopodium album L.; 12
C. vulvaria L.; 1, 16

CISTACEAE

- Cistus incanus* L. subsp. *incanus*; 1
Fumana procumbens (Dunal) Gren. et Godr.; 1, 4, 13, 15, T
Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. *glabrum* (Koch) Wilczek; 1
H. nummularium subsp. *obscurum* (Čelak.) J. Holub; 1, 7, T
H. oelandicum (L.) DC. subsp. *italicum* (L.) Font Quer et Rothm.; T

CLUSIACEAE

- Hypericum perforatum* L.; 6, 7, 9, 10, 16

CONVOLVULACEAE

- Convolvulus arvensis* L.; 1, 4, 9, 12
C. cantabrica L.; 4
Cuscuta epithimum L.; 4, 7, 12, 15
C. monogyna Vahl; 1

CORNACEAE

- Cornus mas* L.; 1, 2, 3
C. sanguinea L.; 1, 4, 14

CORYLACEAE

- Carpinus orientalis* Mill.; 1-16
Corylus avellana L.; 10, 15
Ostrya carpinifolia Scop.; 4, 7, 8, 9, 13

CRASSULACEAE

- Sedum acre* L.; 1, 9
S. ochroleucum Chaix; 9, 13
S. sexangulare L.; 3, 7, 9, T
Sempervivum tectorum L.; 15, 16

CUCURBITACEAE

- Cucumis sativus* L.; cult.
Cucurbita pepo L.; cult.

DIOSCOREACEAE

- Tamus communis* L.; 1, 15

DIPSACACEAE

- Cephalaria leucantha* (L.) Roem. et Schult.; 13
Knautia arvensis (L.) Coult.; 4, 7, 9, 13
K. purpurea (Vill.) Borbás; T
Scabiosa triandra L.; 15

EUPHORBIACEAE

- Euphorbia cyparissias* L.; 4, 7
E. falcata L.; 1, 15
E. fragifera Jan; 9, 13
E. peplus L.; 7
E. triflora Schott, Nyman et Kotschy; 5, 15
Mercurialis ovata Sterb. et Hoppe; 1, 15

FABACEAE

- Anthyllis montana* L. subsp. *jacquinii* (A. Kern.) Hayek; 13
A. vulneraria L. subsp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen; 7, 9, 10, 12
Astragalus glycyphyllos L.; 1, 4
Cicer arietinum L.; cult.
Coronilla coronata L.; 15
C. emerus L. subsp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Hayek; 14
C. scorpioides (L.) Koch; 4, 6
C. varia L.; 1, 4, 7, 9
Cytisus procumbens (Waldst. et Kit. ex Willd.) Spreng.; 9
Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy; 4, 7
Genista pulchella Vis.; 5, 15
G. sylvestris Scop. subsp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb.; 1, T
G. sylvestris Scop. subsp. *dalmatica* (Bartl.) H. Lindb. var. *dinarica* (Janch.) Hayek; 7, 10
Hippocrepis comosa L.; 7
Lathyrus latifolius L.; 1, 4, 12
L. montanus Bernh. var. *tenuifolius* (Roth.) Garcke; 9
L. pannonicus (Jacq.) Garcke subsp. *varius* (C. Koch) P. W. Ball; 6, 7
L. tuberosus L.; 1, 13

- Lotus corniculatus* L. f. *hirsutus* Koch; 1, 4, 7, 9, 13, T
L. corniculatus L. f. *vulgaris* Koch; 1
Medicago lupulina L.; 1, 4
M. prostrata Jacq.; 1, 10, 13, T
M. sativa L. subsp. *falcata* (L.) Arcang.; 13
M. sativa L. subsp. *sativa*; cult., 3, 13
Melilotus officinalis (L.) Pall.; 1, 6, 9
Onobrychis arenaria (Kit.) DC. subsp. *tommasinii* (Jord.) Asch. et Graebn.; 6
Ononis pusilla L.; 4
O. spinosa L. subsp. *antiquorum* (L.) Arcang.; 4, 12, 15
Phaseolus vulgaris L.; cult.
Pisum sativum L. subsp. *sativum*; cult.
Trifolium alpestre L.; 1, 4, 6, 7, 13
T. angustifolium; 1
T. arvense L. subsp. *arvense*; 4, 9, 12, 13
T. arvense L. subsp. *gracile* (Thuill.) Nyman; 7
T. campestre Schreber; 3
T. dalmaticum Vis.; 1, 10
T. diffusum Ehrh.; 1
T. dubium Sibth.; 1
T. incarnatum L. subsp. *molinerii* (Balbis ex Hornem.) Syme; 1
T. medium L. subsp. *medium*; 1
T. montanum L.; 7
T. nigrescens Viv. subsp. *nigrescens*; 1
T. ochroleucon Huds.; 1, 2, 6, 7
T. pallidum Waldst. et Kit.; 1, 4, 6
T. pannonicum Jacq.; 6
T. scabrum L.; 1
T. striatum L.; 1, 13
Trigonella corniculata (L.) L.; 1
Vicia cracca L.; 1, 6, 13
V. incana Gouan; 13
V. sativa L. subsp. *cordata* (Wulfen ex Hoppe) Asch. et Graebn.; 9, 13
V. tetrasperma (L.) Schreb.; 13

FAGACEAE

- Fagus sylvatica* L.; 14
Quercus cerris L.; 16
Q. cerris L. f. *pseudocerris* Boiss.; 16
Q. pubescens Willd. subsp. *pubescens*; 1–16

GENTIANACEAE

- Centaurium erythraea* Rafn subsp. *erythraea*; 4, 8, 9
C. erythraea Rafn subsp. *rhodense* (Boiss. et Reut.) Melderis; 9
C. tenuiflorum (Hoffmans. et Link) Fritsch subsp. *tenuiflorum*; 13, 15
Gentiana utriculosa L.; 7

GERANIACEAE

- Geranium columbinum* L.; 1, 4, 6, 7
G. lucidum L.; 1, 14
G. molle L.; 4, 15
G. robertianum L.; 1
G. sanguineum L.; 2, 7

GLOBULARIACEAE

- Globularia cordifolia* L.; 10, T
G. meridionalis (Podp.) O. Schwarz; 9, 13

JUGLANDACEAE

- Juglans regia* L.; cult.

LAMIACEAE

- Acinos arvensis* (Lam.) Dandy; 1, 4, 6, 7
Ajuga genevensis L.; 1, 9, 15
Ballota nigra L. subsp. *foetida* Hayek; 1
Calamintha grandiflora (L.) Moench; 1
Clinopodium vulgare L. subsp. *vulgare*; 4, 7
Galeopsis pubescens Besser; 15
Lamium album L.; 12
Leonurus cardiaca L.; 1, 12
Melissa officinalis L. subsp. *officinalis*; 1, 15
Mentha longifolia (L.) Huds.; 4, 12
Nepeta cataria L.; 12
N. nuda L. subsp. *nuda*; 7
Ocimum basilicum L.; cult.
Origanum vulgare L.; 1, 7, 12
Prunella laciniata (L.) L.; 7, 9
P. vulgaris L.; 4, 7
Salvia officinalis L.; 10
S. pratensis L.; 1, 3
S. verticillata L.; 1
Satureja montana L. subsp. *montana*; 1–16
S. montana L. subsp. *illyrica* Nyman; 4, 7, 13
Stachys officinalis (L.) Trevisan subsp. *officinalis*; 9, 13, 14, T
S. recta L. subsp. *subcrenata* (Vis.) Briq.; 1, 8
S. recta L. subsp. *subcrenata* (Vis.) Briq. var. *hyssoipifolia* Ten.; 4
Teucrium arduini L.; 13, 14
T. chamaedrys L.; 1, 3, 4
T. chamaedrys L. var. *glanduliferum* Haussk.; 13
T. chamaedrys L. f. *illyricum* Borbás et Bornm.; 7
T. montanum L.; 9, T
T. montanum L. var. *parnassicum* Čelak. f. *lineare* Hal.; 7, 13
T. polium L. subsp. *capitatum* (L.) Arcang.; 12

- Thymus bracteosus* Vis. ex Benth.; 1, 4, 7, 9
T. longicaulis C. Presl; 1, 4, 6, 9, T
T. praecox Opiz subsp. *polytrichus* (A. Kern. ex Borbás) Jalas; 1

LINACEAE

- Linum austriacum* L. subsp. *austriacum*; 7, 9, 13
L. bienne Mill.; 9
L. catharticum L.; T
L. tenuifolium L.; 6, 7, 9, 13

LORANTHACEAE

- Loranthus europaeus* Jacq.; 15

LYTHRACEAE

- Lythrum salicaria* L.; 12

MALVACEAE

- Malva silvestris* L.; 1, 4

MORACEAE

- Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.; cult.
Ficus carica L.; cult.
Morus alba L.; cult.
M. nigra L.; cult

OLEACEAE

- Fraxinus ornus* L.; 1–16
Syringa vulgaris L.; cult.

OROBANCHACEAE

- Orobanche alba* Stephan ex Willd.; 15
O. caryophylla Sm.; 4, 9, 13
O. elatior Sutton; 13
O. lutea Baumg.; 12, 13
O. minor Sm.; 6
O. ramosa L. subsp. *mutelii* (F. W. Schultz) Coutinho; 1

PAEONIACEAE

- Paeonia mascula* (L.) Mill.; 3

PAPAVERACEAE

- Fumaria officinalis* L. subsp. *wirtgenii* (Koch) Arcang.; 1
Papaver rhoeas L.; 1, 12
Pseudofumaria alba (Mill.) Lidén; 16

PLANTAGINACEAE

- Plantago altissima* L.; 4, 7
P. argentea Chaix; 1, 7, 9

P. holosteam Scop.; 1, 6, 7, 9, 10, 13, T

P. lanceolata L.; 6

P. media L.; 1, 4, 6, 7, 10

POLYGALACEAE

Polygala nicaeensis Risso ex Koch subsp. *mediterranea* Chodat; 9

POLYGONACEAE

Fallopia dumetorum (L.) Holub; 1

Polygonum patulum M. Bieb.; 1

Rumex acetosella L. subsp. *acetosella*; 12

R. acetosella L. subsp. *acetosella* var. *tenuifolius* Wallr.; 12

R. crispus L. subsp. *crispus*; 1, 4

R. pulcher L. subsp. *pulcher*; 1, 4

R. pulcher L. subsp. *woodsii* (De Not.) Arcang.; 1

R. sanguineus L.; 4

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L. subsp. *oleracea*; 15

PRIMULACEAE

Anagallis foemina Mill.; 4

Primula veris L. subsp. *columnae* (Ten.) Lüdi; 2, 4, 6, 9

RANUNCULACEAE

Aconitum anthora L.; 2

Clematis vitalba L.; 15

Consolida regalis Gray subsp. *regalis*; 1, 6, 10, 12

C. regalis Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó

Ranunculus bulbosus L. subsp. *bulbosus*; 2, 4

R. millefoliatus Vahl; 9

R. neapolitanus Ten.; 1

Thalictrum aquilegiifolium L.; 1, 5, 6

T. minus L. subsp. *minus*; 1, 4, 7

T. minus L. subsp. *olympicum* (Boiss. et Heldr.) Strid; 2, 4, 6, 9, 13, 14

RESEDACEAE

Reseda lutea L.; 1, 12, 15

RHAMNACEAE

Frangula rupestris (Scop.) Schur; 1, 5, 6, 13

F. rupestris (Scop.) Schur var. *cinerascens* Murb. f. *semiglabra* Beck; 7

Rhamnus intermedius Steud. et Hochst.; 13

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L. subsp. *eupatoria*; 4, 7, 9

Cotoneaster integerrimus Medik.; 1

C. nebrodensis (Guss.) Koch; 4, 13

- Crataegus laevigata* (Poir.) DC. subsp. *laevigata*; 13
C. monogyna Jacq. subsp. *monogyna*; 1, 6, 7, 10, 13
Filipendula vulgaris Moench; 7, 9,T
Fragaria moschata Duchesne; 6, 9
F. vesca L.; 4
F. viridis Duchesne subsp. *viridis*; 2
Geum urbanum L.; 1, 4
Malus domestica Borkh.; cult.
M. sylvestris Mill.; 15
Potentilla argentea L.; 1, 12
P. australis Krašan; 4, 6, 9, T
P. cinerea Chaix ex Vill.; 1
P. recta L.; 1, 6, 15
P. recta L. var. *leucotricha* Borbás; 1, 7
P. reptans L.; 12
Prunus avium L.; cult.
P. cerasus L.; cult.
P. domestica L. subsp. *domestica*; cult.
P. domestica L. subsp. *instititia* (L.) C. K. Schneid.; cult.
P. dulcis (Mill.) D. A. Webb; cult.
P. mahaleb L.; 1, 9
P. spinosa L.; 1, 10
Pyrus communis L.; cult.
P. pyrastrer Burgsd.; 13
Rosa canina L.; 4, 9, 10
R. subcanina (Christ) Dalla Torre et Sarnth.; 13
Rubus fruticosus L.; 1, 4
R. heteromorphus Ripart. ex Genev.; 1
R. ulmifolius Schott; 1
Sanguisorba minor Scop. subsp. *muricata* Briq.; 1, T
Sorbus aria (L.) Crantz subsp. *aria*; 1, 12
Spiraea media Franz Schmidt; 13

RUBIACEAE

- Asperula aristata* L. f. subsp. *condensata* (Heldr. ex Boiss.) Ehrend. et Krendl; 10, 15
A. aristata L. f. subsp. *scabra* (J. Presl et C. Presl) Nyman; 1, 7, 9, 13, T
Cruciata glabra (L.) Ehrend.; 2
C. laevipes Opiz; 1, 6, 7
Galium aparine; 1
G. corrudifolium Vill.; 1
G. lucidum All.; 1, 7, 9, 13
G. mollugo L.; 12
G. verrucosum Huds.; 12
G. verum L. subsp. *verum*; 4, 12
Rubia tinctorum L.; 15
Sherardia arvensis L.; 1, 16

RUTACEAE

- Dictamnus albus* L.; 15
Haplophyllum patavinum (L.) G. Don f.; 4, 13

SALICACEAE

- Populus nigra* L. subsp. *nigra* cv. »*Italica*«; cult.

SANTALACEAE

- Thesium bavarum* Schrank; 2
T. divaricatum Jan ex Mert. et Koch; 1, 2, 4, 9, 10, 13, T
T. humile Vahl; 7
T. linophyllum L.; 6

SAXIFRAGACEAE

- Saxifraga tridactylites* L.; 7

SCROPHULARIACEAE

- Chaenorhinum minus* (L.) Lange subsp. *litorale* (Willd.) Hayek; 4
Euphrasia illyrica Wettst.; 4, 13
E. liburnica Wettst.; 10, 13
E. salisburgensis Funck; 7
Gratiola officinalis L.; 15
Linaria vulgaris Mill.; 1, 15
Melampyrum arvense L.; 3, 9
M. fimbriatum Vandas; 6, 9
Misopates orontium (L.) Raf.; 12
Odontites lutea (L.) Clairv.; 7
Rhinanthus freynii (A. Kern. ex Sterneck) Fiori; 4
R. minor L.; 1, 9
Scrophularia canina L. subsp. *canina*; 4, 6, 9
S. heterophylla Willd. subsp. *laciniata* (Waldst. et Kit.) Maire et Petitm.; 12, 14
Verbascum chaixii Vill. subsp. *austriacum* (Schott ex Roem. et Schult.) Hayek; 1, 9
V. lychnitis L.; 9
V. phlomoides L.; 4
V. pulverulentum Vill.; 1
Veronica arvensis L.; 1, 2
V. austriaca L. subsp. *austriaca*; 7, 9, 10
V. austriaca L. subsp. *jacquinii* (Baumg.) K. Maly; 13, 15
V. chamaedrys L. subsp. *chamaedrys*; 4, 7
V. officinalis L.; 4
V. persica Poir.; 4
V. praecox All.; 13
V. spicata L. subsp. *barrelieri* (Schott ex Roem. et Schult.) Murb.; 4
V. spicata L. subsp. *spicata*; 7, 9, T

SIMAROUBACEAE

- Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; 1

SOLANACEAE

- Datura stramonium* L.; 12
Lycopersicon esculentum Mill.; cult.
Solanum nigrum L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely; 1, 16
S. tuberosum L.; cult.

ULMACEAE

- Ulmus minor* Mill.; 1, 9

URTICACEAE

- Urtica dioica* L.; 1, 4, 9

VALERIANACEAE

- Valeriana tuberosa* L.; 9
Valerianella locusta (L.) Laterrade; 9

VERBENACEAE

- Verbena officinalis* L.; 1, 4, 15

VIOLACEAE

- Viola adriatica* Freyn; 1
V. alba Besser subsp. *denhardtii* (Ten.) W. Becker; 4
V. hirta L.; 9

VITACEAE

- Vitis vinifera* L. subsp. *sylvestris* (C. C. Gmel.) Hegi; 4
V. vinifera L. subsp. *vinifera*; cult.

LILIOPSIDA**ALISMATACEAE**

- Alisma lanceolatum* With.; 15
A. plantago-aquatica L.; 12

CYPERACEAE

- Carex distans* L.; 4
C. divulsa Stokes subsp. *leersii* (Kneuck.) W. Koch; 12
C. echinata Murray; 4, 7
C. humilis Leyss.; 13, T
C. liparocarpos Gaudin subsp. *liparocarpos*; 1
C. spicata Huds.; 1, 10
C. supina Willd. ex Wahlenb.; 4
C. tomentosa L.; 4, 7
Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. subsp. *palustris*; 12, 15
Schoenus nigricans L.; 3, 4

IRIDACEAE

- Gladiolus communis* L. subsp. *communis*; 1, 7, 9

- G. illyricus* W. D. J. Koch; 1, 8, 9, 10
Iris illyrica Tomm.; 8
I. pallida Lam. subsp. *pallida*; 9

JUNCACEAE

- Juncus articulatus* L.; 3, 4
Luzula campestris (L.) DC.; 1, 6, 9

LILIACEAE

- Allium ascalonicum* L.; cult.
A. carinatum L.; 1
A. cepa L.; cult.
A. cirrhosum Vand.; 1, 3, 4
A. flavum L. subsp. *flavum*; 1, 2, 4, 13, T
A. guttatum Steven subsp. *dalmaticum* (A. Kern. ex Janch.) Stearn; 7, 9, 10, 13
A. pallens L. subsp. *pallens*; 9
A. sativum L.; cult.
A. senescens L. subsp. *montanum* (Fr.) Holub; 4
A. sphaerocephalon L. subsp. *sphaerocephalon*; 13, 15, T
A. vineale L.; 9
Anthericum liliago L.; 13
A. ramosum L.; 8, 9
Colchicum autumnale L.; 1, 7
Fritillaria orientalis Adams; 4, 6, 7, 9, 13
Lilium carniolicum Bernh. ex W. D. J. Koch; 1, 2, 13
L. carniolicum Bernh. ex W. D. J. Koch var. *jankae* (A. Kern.) Beck; 7
L. martagon L.; 2, 4, 15
Muscari botryoides (L.) Mill.; 13
M. comosum (L.) Mill.; 1, 9, 13
M. neglectum Guss. ex Ten.; 2, 9
Ornithogalum collinum Guss.; 7
O. comosum L.; 1, 7
O. orthophyllum Ten. subsp. *kochii* (Parl.) Zahar.; T

ORCHIDACEAE

- Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.; 7
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce; 13
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.; 14, 16
Limodorum abortivum (L.) Schwarz; 1, 4
Orchis morio L. subsp. *morio*; 8, 10

POACEAE

- Agrostis capillaris* L.; 14
A. castellana Boiss. et Reut.; 4, 10, 13
A. stolonifera L.; 1, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 15
Aira elegantissima Schur; 1, 12, 13, 15
Anthoxanthum odoratum L.; 1, 12, 13, 15

- Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl subsp. *elatius*; 1, 12
Avena fatua L.; 4, 13
A. sativa L. subsp. *sativa*; cult.
Avenula pubescens (Huds.) Dumort.; 1
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. subsp. *pinnatum*; 4, 13
B. sylvaticum (Huds.) P. Beauv. subsp. *sylvaticum*; 4
Bromus arvensis L.; 1
B. erectus Huds. subsp. *erectus*; 1, 4, 6, 13, T
B. hordeaceus L. subsp. *hordeaceus*; 12
B. inermis Leyss.; 1
B. japonicus Thunb. subsp. *japonicus*; 4
B. squarrosus L.; 1
B. sterilis L.; 1, 15
Chrysopogon gryllus (L.) Trin.; 4
Cynodon dactylon (L.) Pers.; 4, 12
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*; 1, 6, 7, 9
D. glomerata L. subsp. *glomerata* f. *aspera* Podp.; 1
Danthonia alpina Vest; 9, 10
Desmazeria rigida (L.) Tutin; 1, 16
Dichanthium ischaemum (L.) Roberty; 1, 4
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.; 4
Elymus repens (L.) Gould; 1, 13, 15
Festuca dalmatica (Hack.) K. Richt.; 6
F. heterophylla Lam.; 1
F. nigrescens Lam. subsp. *nigrescens*; 13
F. pseudovina Hack. ex Wiesb.; 3, 4
F. rupicola Heuff. subsp. *rupicola*; 3, 4, 14
F. valesiaca Schleich. ex Gaudin; 1, 6, 9, 10, T
Helictotrichon convolutum (C. Presl) Henrard subsp. *convolutum*; 15
Hordeum distichon L.; cult.
H. murinum L. subsp. *murinum*; 1, 16
H. vulgare L.; cult.
Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult.; 13
K. pyramidata (Lam.) P. Beauv.; 4, 7, 9, 13
K. splendens C. Presl; 1, 9, 13, T
K. splendens C. Presl var. *canescens* (Vis.) Beck; 9
K. splendens C. Presl f. *pyramidata* Domin; 10
Lolium perenne L.; 4, 9
L. rigidum Gaudin subsp. *rigidum*; 6, 16
Melica ciliata L. subsp. *ciliata*; 1, 4
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. *caerulea*; 15
Phleum pratense L. subsp. *pratense*; 1, 4, 6, 7
Poa angustifolia L.; 4
P. bulbosa L.; 4
P. pratensis L.; 1, 7, 10

- Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz et Thell.; 1
Secale cereale L.; cult., 12
Sesleria autumnalis (Scop.) F. W. Schultz; 13
S. tenuifolia Schrad. subsp. *tenuifolia*; 4, 13
Setaria viridis (L.) P. Beauv.; 4
Stipa joannis Čelak. subsp. *joannis*; 7, 13
S. pennata L. subsp. *ericaulis* (Borbás) Martinovský et Skalický; 9
Triticum aestivum L.; cult.
Vulpia myuros (L.) C. C. Gmel.; 4
Zea mays L.; cult.

DISCUSSION

The important and prevalent tree and shrub flora which gives the area its general characteristics comprises *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, and *Fraxinus ornus*. The commonest and most successful plants belong to Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Apiaceae, Liliaceae, Caryophyllaceae and Brassicaceae. Approximately one half of taxa of the indigenous flora appertain to five families: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Rosaceae and Lamiaceae. Ferns, conifers and monocotyledons, leaving aside the Poaceae and Liliaceae, are poorly represented. The endemic and subendemic flora, among which the Illyrian floral element prevails, comprises the following taxa: *Achillea virescens*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *weldeniana*, *Arabis hornungiana*, *Centaurea haynaldii* subsp. *haynaldii*, *C. spinoso-ciliata* subsp. *cristata*, *C. tuberosa*, *Chaerophyllum coloratum*, *Dianthus ferrugineus* subsp. *liburnicus*, *D. sylvestris* subsp. *nodosus*, *D. sylvestris* subsp. *tergestinus*, *Edraianthus dalmaticus*, *E. tenuifolius*, *Euphrasia illyrica*, *Genista sylvestris* subsp. *dalmatica*, *Iris illyrica*, *Leucanthemum atratum* subsp. *platylepis*, *Melampyrum fimbriatum*, *Onobrychis arenaria* subsp. *tommasinii*, *Onosma stellulata*, *Rhamnus intermedius*, *Rhinanthus freynii*, *Rorippa lippizensis*, *Serratula radiata* subsp. *cetingensis*, *Teucrium arduini*, *Thymus bracteosus*, *Trifolium dalmaticum*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *adriaticum* and *Viola adriatica*. The occurrence on Tjarica of several taxa which are thermophilous and rare in the mountain regions is also significant. These latter taxa include: *Cistus incanus* subsp. *incanus*, *Helichrysum italicum* subsp. *italicum*, *Inula verbascifolia* subsp. *verbascifolia*, *Salvia officinalis*, *Teucrium polium* subsp. *capitatum*, *Trifolium angustifolium*, *T. nigrescens* subsp. *nigrescens* and *T. scabrum*.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author expresses his thanks to Mr. Vlade Plazibat for valuable discussions and to Mr. Darko Mihelj for help with typing the manuscript.

Received March 25, 2001

REFERENCES

- ADAMOVIĆ, L., 1912: Biljnogeografske formacije zagorskih krajeva Dalmacije, Bosne, Hercegovine i Crne Gore. I. Dio. Vegetacijske formacije nizina, brežuljaka i nižih brda. Rad Jugoslav. Akad. Znan. **193**, 1–104.
- ADAMOVIĆ, L., 1913: Biljnogeografske formacije zagorskih krajeva Dalmacije, Bosne, Hercegovine i Crne Gore. II. Dio. Vegetacijske formacije viših brda i planina. Rad Jugoslav. Akad. Znan. **195**, 113–179.
- BAHUN, S. & F. FRITZ, 1987: Postanak izvora u dinarskom orogenetskom akumulativnom kršu. Krš Jugosl. **12**(2), 27–37.
- BECK, G., 1897: Ein botanischer Ausflug auf den Troglav (1913 m.) bei Livno. Wiss. Mitt. Bosnien & Herzegovina **5**, 480–490.
- BLONDEL, J. & J. ARONSON, 1999: Biology and wildlife of the Mediterranean region. Oxford University Press Inc., New York.
- BOŽIČEVIĆ, S., 1992: Fenomen krš. Školska knjiga, Zagreb.
- BRUMMITT, R. K. & C. E. POWELL (Eds.), 1992: Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- ĆIRIĆ, M., Č. BURLICA & J. MARTINOVIĆ, 1988: Geneza i svojstva zemljišnog pokrivača na kršu. VIII. Kongres JDPZ, Cetinje, p. 13–29.
- DOMAC, R., 1994: Flora Hrvatske: priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
- ĐIKIĆ, S., 1970: Krš i vegetacija na njemu nekad i sad. Biološki list **19**(4), 60–65.
- FUKAREK, P. & B. JOVANOVIĆ (Eds.), 1983: Karta prirodne potencijalne vegetacije SFR Jugoslavije (u mjerilu 1:1.000.000). Naučno veće Vegetacijske karte Jugoslavije, Vojnogeografski institut, Beograd.
- GAVAZZI, A., 1929: Horizontalni raspored najvećih i najmanjih prosječnih mjesečnih padalina na Balkanskom poluotoku. Hrvatski geografski glasnik **1**, 14–21.
- GOLUBIĆ, S., 1958: Prilog poznavanju klime primorske regije Jugoslavije. Geografski glasnik (Zagreb) **20**, 139–148.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (Eds.), 1984–1986: Med-Checklist, Vol. 1–3–4. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.
- GRUND, A., 1910: Beiträge zur Morphologie des Dinarischen Gebirges. Geograph. Abhandl. **9**(3), 1–236.
- HAYEK, A., 1927–1933: Prodrromus Florae Peninsulae Balcanicae, Band 1–3. Verlag des Repertoriums, Dahlem bei Berlin.
- HERAK, M., 1991: Dinaridi – mobilistički osvrt na genezu i strukturu. Acta Geologica **21**(2), 35–117.
- HORVAT I., V. GLAVAČ & H. ELLENBERG, 1974: Vegetation Südosteuropas. Geobotanica Selecta, Band IV, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- HORVATIĆ, S., 1928: Karakteristika flore i vegetacije krša. Šumarski List **52**(10), 399–419.
- HORVATIĆ, S., 1957: Pflanzengeographische Gliederung des Karstes Kroatiens und der angrenzenden Gebiete Jugoslawiens. Acta Bot. Croat. **16**, 33–61.
- HORVATIĆ, S., 1964: Fitocenološke jedinice vegetacije krškog područja Jugoslavije kao osnova njegovog biljnogeografskog raščlanjenja. Acta Bot. Croat. Vol. Extraord., 15–34.
- JANCHEN, E., 1908: Eine botanische Reise in die Dinarischen Alpen und den Velebit. Mitt. Naturwiss. Vereins Univ. Wien **6**(6–7), 69–97.

- JANCHEN, E., B. WATZL & A. DEGEN, 1908: Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen. Oesterr. Bot. Z. **58** (3,4,5,6,7/8,9,10), 100–111, 161–168, 204–209, 244–250, 288–304, 351–363, 392–396.
- JÁVORKA, S. & V. CSAPODY, 1979: Ikonographie der Flora des südöstlichen Mitteleuropa – Iconographia florae partis austro-orientalis Europae centralis. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- KUŠAN, F., 1956: Sastav i raspored vegetacije na planini Kamešnici (1849 m). God. Biol. Inst. u Sarajevu **9**(1–2), 3–26.
- MAGAŠ, N., 1980: Geološki profil kroz naslage mezozoika i tercijara od Rude do Blizničkog brijega (planina Kamešnica) u južnoj Hrvatskoj. Geološki vjesnik **31**, 73–90.
- MAKJANIĆ, B., 1967: Bura. Matematičko-fizički list **17**(2), 49–54.
- MARAKOVIĆ, M., 1913: Studien über die Bora. Zur Kunde der Balkanhalbinsel. Hrsg. von C. Patsch. Heft 8, Sarajevo.
- MARINČIĆ, S., B. KOROLIJA, P. MAMUŽIĆ, N. MAGAŠ, Ž. MAJČEN, M. BRKIĆ & Đ. BENČEK, 1977: Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100 000. Tumač za list Omiš K 33–22. Inst. Geol. Istraž., Zagreb, Savezni geološki zavod, Beograd.
- MARTINOVIĆ, J., 1997: Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere. Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
- MAZZOLENI, A., 1845: Gita botanica in Dalmazia. Dall' Euganeo (Padova) **2**, 127–132.
- MEUSEL, H. & E. J. JÄGER, 1989: Ecogeographical differentiation of the submediterranean deciduous forest flora. Plant Syst. Evol. **162**, 315–329.
- MILOJEVIĆ, S. M., 1932: Tipovi naših krajeva prema specijalnoj karti 1 : 75 000. I. Primorski krajevi, krš i visoke planine. Atlas Geografskog društva, sv. 9, Beograd.
- MURBECK, S., 1891: Beiträge zur Kenntniss der Flora von Südbosnien und der Hercegovina. Acta Univ. Lund. **27**, 1–128.
- NOPCSA, F., 1921: Geologische Grundzüge der Dinariden. Geologische Rundschau (Leipzig) **12**, 1–19.
- OPPITZ, O., 1936: Raspored padavina na Balkanskom poluotoku po godišnjim dobima u postocima. Glasnik Geografskog društva (Beograd) **22**, 50–57.
- PETRIK, M., 1976: Karakteristike voda na Dinarskom kršu. Zbornik Jugoslav.-amer. simp. Hidrologija i vodno bogatstvo krša. Dubrovnik 1975, 533–545.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia, Vol. 1–3. Edagricole, Bologna.
- POLDINI, L., 1988: Übersicht des Verbandes *Ostrya-Carpinion orientalis* (*Quercetalia pubescentis*) in SO-Europa. Phytocoenologia **16**, 125–143.
- PROTIĆ, Đ., 1900: Prilog k poznavanju flore Bosne i Hercegovine. Glasn. Zemaljsk. Muz. Bosni Hercegovini **12**, 437–509.
- PROTIĆ, Đ., 1908: Prilozi k poznavanju flore Bosne i Hercegovine. Glasn. Zemaljsk. Muz. Bosni Hercegovini **20**, 275–288.
- REGNER, B., 1938: Kamešnica planina. Hrvatski planinar **34**(3), 70–79.
- ROGLIĆ, J., 1958: Zaravni na vapnencima. Geografski glasnik (Zagreb) **19**, 103–134.
- ROGLIĆ, J., 1965: The delimitations and morphological types of the Dinaric karst. Naše jame **7**, 12–20.
- ROGLIĆ, J., 1974: Odnos između površja i podzemlja Dinarskog krša. Acta carsologica **6**, 11–19.
- SCHUBERT, R., 1909: Geologija Dalmacije. Matica Dalmatinska, Zadar.
- SEIDL, F., 1932, 1934, 1935: Dinarsko-gorski fen. Geografski vestnik (Ljubljana) **8**, 3–37; **10**, 168–181; **11**, 3–76.

- ŠEGOTA, T., 1988: Klimatologija za geografe. Školska knjiga, Zagreb.
- TRINAJSTIĆ, I. & Z. PAVLETIĆ, 1988: Prilog fitocenološkoj analizi pašnjaka as. *Carici-Centaureetum rupestris* Ht. 1931 graničnih dijelova Hrvatske i Bosne. Poljopr. Sumarstvo **34**(4), 17–24.
- TUTIN, T. G. et al. (Eds.), 1964–1980: Flora Europaea, Vol. 1–5; 1993, Vol. 1, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- VOLARIĆ-MRŠIĆ, I., 1972: Rasprostranjenost i porijeklo flornih elemenata planinske vegetacije Dinarskih planina. PhD Thesis, Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb.
- VOLARIĆ-MRŠIĆ, I., 1976a: Geoelement u planinskoj flori Dinare, Troglava i Kamešnice. Acta Bot. Croat. **35**, 159–183.
- VOLARIĆ-MRŠIĆ, I., 1976b: Porijeklo i starost planinske flore Dinare, Troglava i Kamešnice. Acta Bot. Croat. **35**, 189–203.

SAŽETAK

Prilog flori Tijarice u južnoj Hrvatskoj

M. Plazibat

Tijarica se nalazi na krajnjem jugozapadnom dijelu planinskog lanca Dinare koji se ovdje završava s Kamešnicom, točnije s njenim još manjim segmentom zvanim Tovarnica. Krajolik ima izgled krške zaravni okružene brdima s površinom od oko 50 km² koja je obrasla, u velikoj mjeri, antropogeno utjecanom šumskom vegetacijom u kojoj prevladavaju hrast medunac, bijeli grab, crni grab i crni jasen. Flora ovog područja bila je gotovo potpuno neistražena osim što je određeni broj vrsta (38) naveden u jednoj fitocenološkoj snimci u radu koji se odnosi na pašnjake as. *Carici-Centaureetum rupestris* Ht. 1931 graničnih dijelova Hrvatske i Bosne (TRINAJSTIĆ & PAVLETIĆ, 1988). Dosadašnjim istraživanjima koja su se uglavnom odvijala u ljetnom razdoblju zabilježeno je 597 biljnih svojti koje su najbrojnije u porodicama *Asteraceae* (81), *Poaceae* (60), *Fabaceae* (53), *Rosaceae* (35) i *Lamiaceae* (33). Velikoj raznolikosti i bogatstvu flore ovog relativno malog područja pridonosi i 28 vrsta i podvrsta s različitim stupnjem endemizma te zastupljenost termofilnih, pretežno primorskih biljaka kao što su bušin (*Cistus incanus* subsp. *incanus*), smilje (*Helichrysum italicum* subsp. *italicum*), bilušina (*Inula verbascifolia* subsp. *verbascifolia*), ljekovita kadulja (*Salvia officinalis*), pustenasti dubačac (*Teucrium polium* subsp. *capitatum*), uskolisna, crnkasta i hrapava djetelina (*Trifolium angustifolium*, *T. nigrescens* subsp. *nigrescens*, *T. scabrum*).