

СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД ВАСКУЛАРНЕ ФЛОРЕ НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА “КОЗАРА”

ВОЛИН БУЦАЛО
ЈУГОСЛАВ БРУЈИЋ
ЈОВАН ТРАВАР
ЂОРЂИЈЕ МИЛАНОВИЋ

Извод: Национални парк “Козара” је један од два објекта заштићене природе овог ранга у Босни и Херцеговини и најочуванији предео вегетације и флоре на прелазу између умјереноконтиненталног подручја Босне и Панонске низије. Досадашња истраживања флоре овог подручја била су врло ограниченог карактера. Овим истраживањем је, на површини од 3.495 хектара, установљен значајан биодиверзитет од 612 аутохтоних врста васкуларних биљака, сврстаних у 322 рода и 89 породица. Међу њима је и 19 врста из пописа ријетких и угрожених биљака Босне и Херцеговине.

Кључне ријечи: Козара, Национални парк, васкуларна флора, биодиверзитет, истраживање.

SYSTEMATIC SURVEY OF VASCULAR FLORA OF THE NATIONAL PARK "KOZARA"

Abstract: The National Park "Kozara" is one of the two sites of protected nature of this rank in Bosnia and Herzegovina, and the region of the best preserved vegetation and flora on the transition between the temperate continental region of Bosnia and the Pannonian Plain. The previous research of the flora in this region had a very restricted character. This research, which covers the area of 3.495 hectares, reveals the significant biodiversity of 612 autochthonous species of vascular plants, classified in 322 genera and 89 families. Among them, 19 species are in the list of rare and threatened plants of Bosnia and Herzegovina.

Key words: Kozara, National Park, vascular flora, biodiversity, research.

1. УВОД

Национални парк “Козара” је најбоље очуван предео природних екосистема Козаре, планине на прелазу између умјереноконтиненталног подручја сјеверне Босне и панонске области. Установљен је Законом о проглашењу, 1967. године. Површина Националног парка је 3.495 хектара, а висински распон од 275-876 m.

Истраживања флоре и вегетације Козаре, која су претходила овом раду, била су ријетка и фрагментарна. Код Ф у к а р е к а (1976) налазимо да је прве писане податке о флори Козаре оставио француски истраживач Ами Буе (Ami Boué). У радовима знаменитог истраживача флоре Босне и Херцеговине Гин те ра Бек-Ман а ге те (Günter Beck-Mannagetta) и његових следбеника помиње се нешто значајнији број врста са Козаре.

*др Војин Буцало, ванредни професор Шумарског факултета у Бањој Луци;
др Југослав Брујић, виши асистент Шумарског факултета у Бањој Луци;
Јован Травар, д-р инж.; Ђорђе Милановић, флориста-амајер*

Истраживањем флоре сјеверозападне Босне (Славнић и Бјелчић, 1963), обухваћено је и неколико локалитета на овој планини који су данас потпуно или дјелимично у саставу Националног парка (Моштаница, Митровића камен, Гаврин калем, Пиштала, Мраковица, Црна ријека, Бијеле воде, Гола планина и Изнад Козарачког потока). Укупно је у оквиру ранијих истраживања, чији су резултати публиковани, евидентирано око 150 биљних врста, за чија се налазишта наводе локалитети на Козари или ова планина општено.

Имајући у виду да је основни услов за рационално управљање и унапређивање екосистема и њихово добро познавање, неопходно је да се приступи детаљном истраживању биодиверзитета Националног парка "Козара", као репрезентанта и највреднијег узорка специфичне, припанонске, флоре и вегетације овог масива.

2. ОБЈЕКАТ ИСТРАЖИВАЊА

Козара је ниска, припанонска планина. Заузима централни простор у сјеверозападном дијелу Републике Српске, између геотектонских, физичкогеографских и биљногеографских цјелина: Динарида на југу и Панонске низије на сјеверу. Национални парк "Козара" се налази у централном дијелу масива. Од Јадранског мора је удаљен око 170 km, а од Атлантског океана око 1600 km.

Као Авала и Фрушка гора у Србији, а Калник и Медведница у Хрватској и Козара је "острвска" планина, чији се основни, тектонски рељеф формирао у дугом периоду млађег кенозоика, издизањем дијела копна и отицањем Панонског мора. Рељеф подручја Националног парка "Козара" је антиклинално-синклиналног типа, са доста израженим нагибима терена, што се јако одражава на топоклиму и распоред вегетације. Скоро 6/10 површине се налази у висинском распону изнад 600 m, а само око 15% испод 500 m.

Према резултатима ГИС-анализе педолошке карте, заступљеност појединих матичних супстрата на подручју Националног парка је следећа: флиш (углавном кредно-еоценски) 70,3%, габродолерит 20,5%, пјешчари и глинци 4,2%, једри кречњаци и доломити 3,8%, серпентинит 1,2%. Од флишних наслага је изграђен готово читав централни и сјеверни дио Подручја. Чланови флишних серија у сјеверној Босни, па и на Козари су: лапорци, лапоровити шкриљци, глинци, пјешчари и конгломерати, а мјестично и пјесковити кречњаци и глине.

Клима Националног парка је умјереноконтинентална, са израженим континенталним утицајима у сјевероисточном дијелу, а у југозападном дијелу са атлантским утицајем.

Динамичност рељефа и разноврсност матичних супстрата условили су, уз садејство биотских фактора, велику разноликост типова земљишног покривача. Према педолошкој карти Подручја, најраспрострањенији тип земљишта је дистрични камбисол. На габродолеритима доминира еутрични камбисол, а на кречњаку комплекс калкомеланосола и калкокамбисола. Кредни флиш је покривен серијом еутричних и дистричних камбисо-

ла. На серпентиниту су се развили еутрични ранкер, еутрични камбисол и лувисол.

Распоред биљних заједница и на овом простору је узрокован макроклиматским, орографским, геолошко-педолошким и антропогеним чиниоцима. Малим вертикалним распоном предодређен је доста једноставан вертикални распоред климарегионалних заједница. На блажим нагибима у доњој (субмонтаној) зони распрострањена је климатогена шума китњака и обичног граба (*Quercus-Carpinetum illyricum* Ht. et al. 1974.). У вишој (монтаној) зони и на хладнијим положајима субмонтаног појаса доминира климарегионална заједница букве и јеле *Abieti-Fagetum praeparannonicum* Fab. Као резултат висинске расподјеле површина, ова фитоценоза апсолутно доминира у средишњем и сјеверном дијелу Националног парка. Доминантна врста у њој је јела, која се на сјеверној страни Козаре спушта врло ниско за ове географске ширине, што је карактеристика и хрватских панонских и припанонских планина: Папука, Медведнице, Иваншчице и Мацелја.

На косама и стрмим падинама југозападнoг дијела Националног парка, претежно на подлози габродолерита, распрострањена је шума китњака *Festuco drymeiae-Quercetum petraeae* Jank./Hruška, гранична фитоценоза између ацидофилних шума свезе *Quercion robori-petraeae* и термофилних базифилних шума свезе *Quercion pubescentis-petraeae*.

Секундарне шуме букве се налазе у појасу од око 650-750 m, а настале су деградацијом заједнице *Abieti-Fagetum praeparannonicum*.

Због орографских услова, шума китњака и граба (*Quercus-Carpinetum illyricum* Ht. et al. 1974.) је заступљена само оазама у доњим дијеловима падина, на блаже нагнутим положајима.

Доњи дио југозападних кречњачких падина Козарачког камена обрастао је заједницом *Lathyro-Quercetum petraeae* Ht. Шума црног граба и медуница (*Quercus-Ostryetum carpinifoliae* Ht. s. lato) и шума црног граба са црним јасеном (*Orno-Ostryetum* Aich. s. lato) обрастају више и стрмије дијелове присојних кречњачких падина.

Ливаде и пашњаци, секундарног поријекла, обрасли су мезоксерофилним заједницама из подсвезе *Mesobromion*. Највеће пространство заузимају у предјелу Голе планине.

На површинама под јачим антропогеним утицајем (Бешића пољана, Мраковица, Пашини конаци) развила се рудерална вегетација која припада разредима *Plantaginetea majoris* и *Agropyretea repentis* и вегетација обрадивих земљишта разреда *Chenopodietea*.

3. МЕТОД РАДА

Теренска истраживања у ову сврху обављена су у периоду јули-август 2005. и март-јуни 2006. године, чиме је обухваћен један цио вегетациони циклус. Примјерне површине на којима је обављен детаљан попис флоре, лоциране су на истакнутим котима и другим тачкама карактеристичним у погледу рељефа или типа вегетације. Њихов положај је одређен географским координатама и надморском висином, помоћу уређаја ГПС. На тим мјестима су евидентирани и основни подаци о станишту и вегетацији и узи-

мани узорци биљних врста, за потребе детаљније детерминације и израде хербара. На маршрути између примјерних површина обављена су и успутна опажања. Све биљке су детерминисане до нивоа подврсте, неке и на нивоу варијетета или форме, служећи се едисијама “Флора Еуропае” и “Флора Србије”. Имена и систематика биљних таксона наведени су према Тутину (Tutin) et. al. (1964-1980).

4. ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧЦИ

На релативно скромној укупној површини и у невеликом висинском распону Националног парка „Козара“ установљен је у току овог истраживања импозантан биодиверзитет од 657 врста васкуларних биљака, које су систематизоване у 7 класа, 40 редова и 94 породице.

Од укупно 657 регистрованих врста 17 су папрати, а 640 цвјетнице. Међу цвјетницама је 114 врста дендрофлоре (77 аутохтоних и 37 алохтоних) и 526 зељастих биљака. Регистровано је и 8 несамониклих зељастих биљака. Према томе, коначан број аутохтоних врста васкуларне флоре, регистрованих на подручју Националног парка, овим истраживањем износи 612, а 45 врста су интродуциране. Поменутих 612 аутохтоних врста спадају у 322 рода и 89 породица.

Аутохтону дендрофлору Националног парка сачињавају: 33 врсте лишћарског дрвећа (*Acer campestre*, *A. obtusatum*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *C. orientalis*, *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Juglans regia*, *Malus silvestris*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Prunus avium*, *P. mahaleb*, *Pyrus pyraster*, *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Salix alba*, *S. caprea*, *S. fragilis*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *T. tomentosa* и *Ulmus glabra*); 2 врсте четинарског дрвећа (*Abies alba* и *Taxus baccata*); 30 лишћарских грмова (*Calluna vulgaris*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygria*, *Cotoneaster integerrimus*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *Daphne laureola*, *D. mezereum*, *Euonymus latifolius*, *E. verrucosus*, *Genista tinctoria*, *Ilex aquifolium*, *Lembotropis nigricans*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa arvensis*, *R. canina*, *R. pendulina*, *R. tomentosa*, *Rubus canescens*, *R. discolor*, *R. hirtus*, *Ruscus hypoglossum*, *Salix cinerea*, *S. purpurea*, *Sambucus nigra* и *Spiraea cana*); 1 четинарски грм (*Juniperus communis*); 2 дрвенасте повијуше (*Hedera helix*, *Vitis vinifera*) и 9 полугрмова (*Chamaecytisus ciliatus*, *C. hirsutus*, *C. supinus*, *Dorycnium germanicum*, *Genista germanica*, *G. januensis*, *G. ovata*, *Rubus idaeus*, *Vinca minor*).

Највећим бројем врста (15) заступљен је род *Carex*, што је и иначе, према Valteru и Straki (Walter, Straka) карактеристично за сјеверну хемисферу. Слиједи родови: *Trifolium* (11), *Galium* (10), *Silene* (9), *Hieracium*, *Lathyrus*, *Veronica* и *Vicia* (8), *Campanula*, *Cardamine* и *Ranunculus* (7), *Euphorbia*, *Festuca*, *Juncus*, *Potentilla*, *Stachys* и *Viola* (по 6 врста) итд.

Ријетке су на овом подручју, или ограничене на локалитете са ужом еколошком амплитудом врсте: *Prunus mahaleb*, *Daphne laureola*, *Ilex aquifolium*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa pendulina*; *Vinca minor*; *R. tomentosa*, *Polystichum x illyricum*, *Achillea nobilis*, *Alopecurus rendlei*, *Campanula rotundifolia*.

lia, Carex tomentosa, Centaurea triumfetti, Chaenorhinum minus, Chondrilla juncea, Convallaria majalis, Coeloglossum viride, Crepis tectorum, Dianthus barbatus, Dichanthium ischaemum, Dipsacus pilosus, Elymus repens, Epilobium tetragonum, Erigeron acer, Erophila verna, Galium boreale, Helleborus croaticus, Hieracium caesium, H. laevigatum, Hypericum tetrapterum, Impatiens glandulifera, Inula britanica, I. hirta, I. oculus-christi, Juncus atratus, J. compressus, Lactuca serriola, Lathraea squamaria, Taraxacum hoppeanum, Lilium martagon, Lithospermum officinale, Lotus stenodon, Lychnis coronaria, Monotropa hypopitys, Myosotis sparsiflora, Omalotheca sylvatica, Ornithogalum sphaerocarpum, Paris quadrifolia, Platanthera chlorantha, Phytolacca americana, Polygonum minus, P. rurivagum, Potentilla cinerea, Prunella grandiflora, Rorippa barbareoides, Sagina procumbens, Saponaria officinalis, Scabiosa columbaria, Scrophularia scopoli, Senecio aquaticus, Setaria pumila, Silene gallica, S. italica, Stachys alpina, S. germanica, Veronica austriaca, Vulpia myurus. Ријетке су и ацидофилне врсте: *Betula pendula, Castanea sativa, Calluna vulgaris* и *Blechnum spicant*, а потпуно изостаје *Vaccinium myrtillus*, иначе, доста честа врста ацидофилних шума хрста китњака у сјеверозападној Босни. Ово се може објаснити екологијом тих врста и реакцијом земљишта која је и на флишу, најчешће, слабо до умјерено кисела, због присуства карбонатне компоненте у флишним серијама.

Потпуно изостају неке типичне врсте сусједних карбонатних Динарида: *Adenostyles alliariae, Asplenium viride, Asphodelus albus, Bupthalmum salicifolium, Cardamine trifolia, Carex ornithopoda, Cicerbita alpina, Circaea alpina, Cystopteris montana, Festuca altissima, Geranium silvaticum, Hieracium villosum, Huperzia selago, Knautia sarajevensis, Lathraea squamaria, Lonicera alpigena, L. nigra, L. xylosteum, Moehringia muscosa, Myosotis alpestris, Orthilia secunda, Platanthera bifolia, Polystichum aculeatum, Potentilla montenegrina, Prenanthes purpurea, Pyrola rotundifolia, Ranunculus aconitifolius, Rhamnus fallax, Ribes alpinum, Rubus saxatilis, Salix elaeagnos, Sambucus racemosa, Sorbus aria, Sesleria autumnalis, Streptopus amplexifolius, Vaccinium myrtillus* итд.

Напротив, сусреће се низ биљних врста којих нема на сусједним планинама западних Динарида: *Acer tataricum, Castanea sativa, Populus alba, Calluna vulgaris, Hypericum androsaemum* итд. Ово је разумљива посљедица утицаја доминантних матичних супстрата, биљногеографског положаја и вертикалних размјера масива Козаре, којем припада Национални парк. Тако и шумама у нижој зони Националног парка посебан печат даје сребренаста липа (*Tilia tomentosa*), врста карактеристична за читаво припаношко подручје.

Први пут за флору Босне и Херцеговине регистрован је, приликом овог истраживања, *Juncus atratus* Кроскер, врста субјужносибирског флорног елемента.

Од ријетких и угрожених биљака Босне и Херцеговине (према Š i l i ć u, 1992), у току овог истраживања је регистровано 19 врста: *Taxus baccata; Cardamine kitaibelii, Cephalanthera longifolia, Convallaria majalis, Cyclamen purpurascens, Daphne laureola, Dianthus giganteus ssp. croaticus, Galanthus nivalis, Galium boreale, Hepatica nobilis, Ilex aquifolium, Lilium martagon, Limodorum abortivum, Orchis purpurea, Ruscus hypoglossum, Scabiosa cinerea*

ssp. *cinerea*, *Scrophularia scopoli*, *Telekia speciosa* и *Vicia oroboides*. Тиса (*Taxus baccata*) је констатована на само три локалитета, али је извјесно да је, као и на сусједним Динаридима, некад била много распрострањенија.

Установљени флористички биодиверзитет простора Националног парка „Козара“ резултат је разноликости орографских, едафских и фито-климатских услова, биљногеографског положаја и историјског развоја живог свијета масива Козаре, те јако изражених антропогених утицаја на неким локалитетима.

Аутори су свјесни да, због ограниченог времена истраживања, ни у овом раду није регистрована цјелокупна васкуларна флора подручја Националног парка „Козара“. Нису констатоване неке врсте које су, судећи на основу њихове екологије, ценологије и флорногеографске припадности, врло вјероватно присутне на овом простору.

У наставку је дат систематски преглед васкуларне флоре НП „Козара“.

PTERIDOPHYTA

LYCOPSIDA

LYCOPODIACEAE: *Lycopodium clavatum* L.

SPHENOPSIDA

EQUISETACEAE: *Equisetum arvense* L., *E. telmateia* Ehrh.

FILIPSOIDA

HYPOLEPIDACEAE: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

ASPLENIACEAE: *Asplenium adiantum nigrum* L., *A. ruta-muraria* L., *A. trichomanes* (L.) Huds., *Ceterach officinarum* DC., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman

ATHYRIACEAE: *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

ASPIDIACEAE: *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woyнар, *P. x illyricum* (Borbás) Hayek, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray.

BLECHNACEAE: *Blechnum spicant* (L.) Roth

POLYPODIACEAE: *Polypodium vulgare* L.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

CONIFEROPSIDA

PINACEAE: *Abies alba* Miller, *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco, *Picea abies* (L.) Karsten, *P. omorika* (Pančić) Purk., *P. pungens* Engelm., *P. sitchensis* (Bong.) Carrière, *Larix decidua* Mill., *Pinus nigra* Arnold. ssp. *nigra*, *P. sylvestris* L., *P. peuce* Griseb., *P. strobus* L.

TAXODIACEAE: *Taxodium distichum* (L.) L. C. M. Richard

CUPRESSACEAE: *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Thuja occidentalis* L., *Th. plicata* (L.) Don., *Juniperus communis* L., *J. sabina* L., *J. horizontalis* L. „Plumosa“, *J. chinensis* L. „Hetzii“.

TAXOPSIDA

TAXACEAE: *Taxus baccata* L.

ANGIOSPERMAE (Magnoliphytina)

DICOTYLEDONES (Magnolipsida)

SALICACEAE: *Salix alba* L. ssp. *alba*, *S. caprea* L., *S. cinerea* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L. ssp. *purpurea*, *Populus alba* L., *P. alba* L. var. *nivea* (Willd.) Dippel., *P. tremula* L.

JUGLANDACEAE: *Juglans regia* L.

BETULACEAE: *Betula pendula* Roth., *Alnus glutinosa* Moench

CORYLACEAE: *Carpinus betulus* L., *C. orientalis* Miller, *Ostrya carpinifolia* Scop., *Corylus avellana* L.

FAGACEAE: *Fagus sylvatica* L., *Castanea sativa* Miller, *Quercus cerris* L., *Q. petraea* (Matt.) Liebl., *Q. pubescens* Willd.

ULMACEAE: *Ulmus glabra* L. var. *cornuta* (David) Rehd.

MORACEAE: *Morus alba* L.

URTICACEAE: *Urtica dioica* L., *Parietaria officinalis* L.

SANTALACEAE: *Thesium linophyllum* L.

LORANTHACEAE: *Viscum album* L. ssp. *abietis*

ARISTOLOCHIACEAE: *Asarum europaeum* L., *Aristolochia clematitis* L., *A. pallida* Willd.

POLYGONACEAE: *Polygonum minus* Hudson, *P. persicaria* L., *P. rurivagum* Jordan ex Boreau, *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort., *Rumex acetosa* L., *R. acetosella* L., *Rumex crispus* L., *Rumex obtusifolius* L., *Rumex sanguineus* L.

CHENOPODIACEAE: *Chenopodium album* L. ssp. *album*, *Ch. polyspermum* L.

PHYTOLACCACEAE: *Phytolacca americana* L.

PORTULACACEAE: *Portulaca grandiflora* Hook.

CARYOPHYLLACEAE: *Arenaria serpyllifolia* L., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Stellaria graminea* L., *S. holostea* L., *S. media* (L.) Vill., *Cerastium brachypetalum* Pers., *C. sylvaticum* Waldst. et Kit., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, *Sagina procumbens* L. ssp. *procumbens*, *Scleranthus annuus* L. ssp. *annuus*, *S. annuus* L. ssp. *polycarpus* (L.) Thell., *Lychnis coronaria* (L.) Desr., *L. flos-cuculi* L. ssp. *flos-cuculi*, *Silene alba* ssp. *alba* (Miller) E. H. L. Krause, *S. dioica* (L.) Clairv., *S. gallica* L. var. *lusitanica* (L.) Willk. et Lge, *S. heuffelii* Soó, *S. italica* (L.) Pers. ssp. *nemoralis* (W. et K.) Nyman, *S. nutans* L. ssp. *nutans*, *S. viridiflora* L., *S. vulgaris* (Moench) Garcke, *Silene vulgaris* (Moench) Garcke ssp. *commutata* (Guss.) Hayek, *Saponaria officinalis* L., *Petrorrhagia prolifera* (L.) P.

W. Ball et HeyWood, *Dianthus armeria* L. ssp. *armeria*, *D. barbatus* L. ssp. *compactus* (Kit.) Heuffel, *D. giganteus* D' Urv ssp. *croaticus* (Borb.) Tutin.

RANUNCULACEAE: *Helleborus odoratus* Waldst. et Kit., *H. croaticus* Martinis, *Isopyrum thalictroides* L., *Actaea spicata* L., *Caltha palustris* L., *Aconitum vulparia* Reichenb., *Anemone nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Hepatica nobilis* Miller, *Clematis vitalba* L., *Ranunculus bulbosus* L. ssp. *bulbosus*, *R. bulbosus* L. ssp. *aleae* (Willk.) Roy et Fouc., *R. ficaria* L., *R. ficaria* L. ssp. *ficariiformis* Roy et Fouc., *R. lanuginosus* L., *R. nemorosus* DC. ssp. *nemorosus*, *R. polyanthemus* L. ssp. *polyanthemos*, *R. repens* L., *Ranunculus sardous* Crantz.

BERBERIDACEAE: *Berberis thunbergii* DC. cv. *atropurpurea*, *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.

PAPAVERACEAE: *Chelidonium majus* L., *Corydalis bulbosa* (L.) DC. ssp. *bulbosa*, *C. ochroleuca* Koch ssp. *ochroleuca*, *C. solida* (L.) Swartz ssp. *solida*.

CRUCIFERAE: *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Barbarea vulgaris* R. Br., *Rorippa lippizensis* (Wulfen) Reichenb., *R. prolifera* (Heuffel) Neilr., *R. sylvestris* (L.) Besser ssp. *sylvestris*, *R. barbareaoides* (Tausch) Čelak., *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz, *C. enneaphyllos* (L.) Crantz, *C. flexuosa* With., *C. hirsuta* L., *C. impatiens* L., *C. kitaibelii* Becherer, *C. waldsteinii* Dyer, *Arabis alpina* L., *A. glabra* (L.) Bernh., *A. turrita* L., *Lunaria rediviva* L., *Erophila verna* (L.) Chevall. ssp. *verna*, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus, *Thlaspi goesigense* Halacsy, *Lepidium campestre* (L.) R. Br., *Brassica rapa* L. ssp. *sylvestris* (L.) Janchen.

CRASSULACEAE: *Sedum acre* L., *S. album* L., *S. telephium* L. ssp. *maximum* (L.) Krockner.

SAXIFRAGACEAE: *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, *Chrysosplenium alternifolium* L.

ROSACEAE: *Spiraea cana* Waldst. et Kit., *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, *Filipendula vulgaris* Moench, *Rubus canescens* DC., *R. discolor* Weihe et Nees, *R. hirtus* Waldst. et Kit., *R. idaeus* L., *Rosa arvensis* Huds., *R. canina* L., *R. gallica* L., *R. damascena* Mill., *R. multiflora* Thunb., *R. pendulina* L., *R. tomentosa* Sm., *Agrimonia eupatoria* L., *Aremonia agrimonioides* (L.) DC., *Sanguisorba minor* Scop. ssp. *minor*, *Geum urbanum* L., *Potentilla argentea* L., *P. argentea* L. var. *dissecta*, *P. cinerea* Chaix, *P. erecta* (L.) Rauschel, *P. micrantha* Ram., *P. recta* L., *P. reptans* L., *P. reptans* L. var. *mollis* Borb., *Fragaria vesca* L., *F. moschata* Duchesne, *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai, *Pyrus pyraster* Burgsd., *P. communis* L., *Malus silvestris* Miller, *M. domestica* Borkh., *Sorbus aucuparia* L. ssp. *aucuparia*, *S. torminalis* (L.) Crantz, *Cotoneaster integerrimus* Med., *C. adpressus* Bois., *Crataegus monogyna* Jacq., *C. laevigata* (Poiret) DC., *Prunus padus* L., *P. avium* L., *P. mahaleb* L., *P. cerasifera* Ehrh. var. *cerasifera*, *P. domestica* L. ssp. *domestica*, *P. spinosa* L.

LEGUMINOSAE: *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb. ssp. *nigricans*, *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link, *Ch. ciliatus* (Wahlenb.) Rothm., *Ch. supinus* (L.) Link, *Genista germanica* L., *G. januensis* Viv., *G. ovata* Waldst. et Kit., *G. tinctoria* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Galega officinalis* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Vicia cassubica* L., *V. cracca* L., *V. dumetorum* L., *V. hirsuta*

(L.) S. F. Gray, *V. incana* Gouan, *V. oroboides* Wulf., *V. pisiformis* L., *V. sativa* L. ssp. *cordata* (Wulfen) Ascherson et Graebner, *Lathyrus latifolius* L. var. *latifolius*, *L. montanus* Bernh., *L. niger* (L.) Bernh. ssp. *nige*, *L. pratensis* L., *L. sylvestris* L., *L. tuberosus* L., *L. venetus* (Miller) Wohlf., *L. vernus* (L.) Bernh., *Ononis arvensis* L., *O. spinosa* L. ssp. *spinosa*, *Melilotus alba* Medicus, *M. officinalis* (L.) Pallas, *Medicago lupulina* L. var. *lupulina*, *M. sativa* L., *M. sativa* L. ssp. *falcata* (L.) Arcangeli, *Trifolium alpestre* L., *T. arvense* L., *T. aureum* Polich., *T. campestre* Schreb., *T. fragiferum* L. ssp. *bonannii* (C. Presl) Sojak, *T. hybridum* L. ssp. *elegans* (Savi) Ascherson et Graebner, *T. montanum* L., *T. pannonicum* Jacq., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium rubens* L., *Dorycnium pentaphyllum* Scop. ssp. *germanicum* (Gremli) Gams, *Lotus corniculatus* L., *L. stenodon* (Boiss. et Heldr.) Heldr., *Anthyllis vulneraria* L., *A. vulneraria* L. ssp. *polyphylla* (DC) Nyman, *Coronilla varia* L.

OXALIDACEAE: *Oxalis acetosella* L., *O. europaea* Jordan.

GERANIACEAE: *Geranium columbinum* L., *G. molle* L., *G. phaeum* L., *G. pusillum* L., *G. robertianum* L., *G. sanguineum* L.

LINACEAE: *Linum catharticum* L.

EUPHORBIACEAE: *Mercurialis perennis* L., *Euphorbia amygdaloides* L. ssp. *amygdaloides*, *E. angulata* Jacq., *E. carniolica* Jacq., *E. cyparissias* L., *E. epithymoides* L., *E. palustris* L., *E. platyphyllos* L.

POLYGALACEAE: *Polygala comosa* Schk., *P. vulgaris* L.

ANACARDIACEAE: *Cotinus coggygria* Scop.

ACERACEAE: *Acer campestre* L., *A. obtusatum* W. et K., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. var. *pseudoplatanus*, *A. tataricum* L.

BALSAMINACEAE: *Impatiens noli-tangere* L., *I. glandulifera* Royle.

AQUIFOLIACEAE: *Ilex aquifolium* L.

CELASTRACEAE: *Euonymus latifolius* (L.) Miller, *E. verrucosus* Scop.

RHAMNACEAE: *Rhamnus catharticus* L.

VITACEAE: *Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*, *V. vinifera* L. ssp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi, *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planchon

TILIACEAE: *Tilia cordata* Miller, *T. platyphyllos* Scop., *T. tomentosa* Moench.

MALVACEAE: *Malva moschata* L., *M. sylvestris* L., *Althaea officinalis* L.

THYMELAEACEAE: *Daphne laureola* L. ssp. *laureola*, *D. mezereum* L. var. *mezereum*.

GUTTIFERAE: *Hypericum androsaemum* L., *H. hirsutum* L., *H. montanum* L., *H. perforatum* L., *H. tetrapterum* Fries.

VIOLACEAE: *Viola alba* Besser ssp. *scotophylla* (Jordan) Nyman, *V. arvensis* Murray, *V. canina* L. ssp. *canina*, *V. canina* L. ssp. *montana* (L.) Hartman, *V. hirta* L., *V. reichenbachiana* Jordan, *V. tricolor* L.

CISTACEAE: *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *nummularium*.

LYTHRACEAE: *Lythrum salicaria* L.

ONAGRACEAE: *Circaea lutetiana* L., *Epilobium angustifolium* L., *E. hirsutum* L., *E. montanum* L., *E. parviflorum* Schreber, *E. tetragonum* L. ssp. *tetragonum*.

CORNACEAE: *Cornus mas* L., *C. sanguinea* L.

ARALIACEAE: *Hedera helix* L.

UMBELLIFERAE: *Sanicula europaea* L., *Eryngium campestre* L., *Chaerophyllum aureum* L., *Ch. bulbosum* L. ssp. *bulbosum*, *Ch. hirsutum* L., *Ch. temulentum* L., *Anthriscus nitida* (Wahlenb.) Garcke, *Pimpinella saxifraga* L., *Aegopodium podagraria* L., *Seseli libanotis* (L.) Koch ssp. *libanotis*, *Aethusa cynapium* L. ssp. *cynapium*, *Angelica sylvestris* L., *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch, *P. carvifolia* Vill., *P. cervaria* (L.) Lapeyr., *Pastinaca sativa* L. ssp. *sativa*, *Heraclium sphondylium* L. ssp. *ternatum* (Velen.) Brummitt, *Tordylium maximum* L., *Laserpitium krapfii* Crantz ssp. *krapfii*, *Torilis arvensis* (Hudson) Link, *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., *Daucus carota* L.

PYROLACEAE: *Monotropa hypopitys* L.

ERICACEAE: *Calluna vulgaris* (L.) Hull.

PRIMULACEAE: *Primula vulgaris* Hudson, *P. veris* L. ssp. *columnae* (Ten.) Lüdi, *Cyclamen purpurascens* Miller, *Lysimachia nummularia* L., *L. punctata* L., *L. vulgaris* L., *Anagallis arvensis* L.

OLEACEAE: *Fraxinus excelsior* L., *F. ornus* L., *Syringa vulgaris* L., *Ligustrum vulgare* L., *L. ovalifolium* Hassk., *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl.

GENTIANACEAE: *Centaurium erythraea* Rafn., *Gentiana asclepiadea* L., *G. cruciata* L. ssp. *cruciata*.

APOCYNACEAE: *Vinca minor* L.

ASCLEPIADACEAE: *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus.

RUBIACEAE: *Sherardia arvensis* L., *Asperula cynanchica* L., *A. purpurea* (L.) Ehrend., *Galium aparine* L., *G. boreale* L., *G. divaricatum* Pourret, *G. lucidum* All., *G. mollugo* L., *G. odoratum* (L.) Scop., *G. rotundifolium* L., *G. schultesii* Wettst., *G. sylvaticum* L., *G. verum* L., *Cruciata glabra* (L.) Ehrend., *C. laevipes* Opiz.

CONVOLVULACEAE: *Calystegia sepium* (L.) R. Br. ssp. *sepium*, *C. silvatica* (Kit.) Griseb., *Convolvulus arvensis* L.

BORAGINACEAE: *Lithospermum officinale* L., *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnston, *Echium vulgare* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Symphytum tuberosum* L. ssp. *nodosum* (Schur) Soo, *Myosotis arvensis* (L.) Hill ssp. *arvensis*, *M. sparsiflora* Mikan, *M. sylvatica* Hoffm. ssp. *sylvatica*, *Cynoglossum officinale* L.

VERBENACEAE: *Verbena officinalis* L.

LABIATAE: *Ajuga genevensis* L., *A. reptans* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Scutellaria altissima* L., *Melittis melissophyllum* L., *Galeopsis pubescens* Besser, *G. tetrahit* L., *Lamium maculatum* L., *L. purpureum* L., *Lamiastrum galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatschek, *Leonurus cardiaca* L., *Ballota nigra* L. ssp. *uncinata* (Fiori et Beguinot) Patzak, *Stachys alpina* L., *S. germanica* L. ssp. *germanica*, *S. officinalis* (L.) Trevisan, *S. palustris* L., *S. recta* L., *S. sylvatica* L., *Glechoma he-*

deracea L., *G. hirsuta* Waldst. et Kit., *Prunella grandiflora* (L.) Scholl. ssp. *grandiflora*, *P. laciniata* (L.) L., *P. vulgaris* L., *Melissa officinalis* L., *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Clinopodium vulgare* L., *Origanum vulgare* L., *Thymus pulegoides* L. ssp. *pulegoides*, *Th. pulegioides* L. ssp. *effusus* (Host.) Ronn., *Lycopus europaeus* L., *Mentha aquatica* L., *M. longifolia* (L.) Huds., *M. pulegium* L., *Salvia glutinosa* L., *S. verticillata* L., *S. splendens* Sellow.

SOLANACEAE: *Atropa belladonna* L., *Solanum dulcamara* L., *Solanum nigrum* L. ssp. *nigrum*, *Solanum tuberosum* L.

SCROPHULARIACEAE: *Verbascum blattaria* L., *V. nigrum* L., *V. nigrum* L. ssp. *abietinum* (Borb.) I. K. Ferguson, *V. phlomoides* L., *V. phoeniceum* L., *V. thapsiforme* Schrad., *Scrophularia nodosa* L., *S. scopolii* Hoppe, *Chaenorhinum minus* (L.) Lange ssp. *minus*, *Linaria angustissima* (Loisel.) Borbás, *Digitalis ferruginea* L., *D. grandiflora* Miller, *Veronica arvensis* L., *V. austriaca* L. ssp. *teucrium* (L.) D. A. Webb, *V. beccabunga* L., *V. chamaedrys* L., *V. montana* L., *V. officinalis* L., *V. persica* Poir., *V. praecox* All., *V. serpyllifolia* L. ssp. *serpyllifolia*, *V. urticifolia* Jacq., *Melampyrum nemorosum* L. ssp. *nemorosum*, *Melampyrum pretense* L., *M. pratense* L. ssp. *commutatum* (Tausch ex A. Kerner) C. E. Britton, *Euphrasia rostkoviana* Hayne, *E. rostkoviana* Hayne ssp. *montana* (Jordan) Wettst., *E. stricta* D. Wolff, *Rhinanthus mediterraneus* (Sterneck) Adamović.

OROBANCHACEAE: *Orobanche lutea* Baumg., *Lathraea squamaria* L.

PLANTAGINACEAE: *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago media* L.

CAPRIFOLIACEAE: *Sambucus ebulus* L., *S. nigra* L., *Lonicera pileata* Oliv.

ADOXACEAE: *Adoxa moschatellina* L.

VALERIANACEAE: *Valeriana officinalis* L.

DIPSACACEAE: *Dipsacus laciniatus* L., *D. pilosus* L., *Knautia arvensis* (L.) Coulter, *K. drymeia* Heuffel ssp. *drymeia*, *Scabiosa cinerea* Lapeyr. ssp. *cinerea*, *S. columbaria* L. ssp. *pseudobanatica* (Schur) Jřv. et Csapody.

CAMPANULACEAE: *Campanula bononiensis* L., *C. cervicaria* L., *C. glomerata* L., *C. patula* L., *C. patula* L. ssp. *epigaea* (Janka) Hayek, *C. persicifolia* L., *C. rapunculoides* L., *C. rapunculus* L., *C. rotundifolia* L., *C. trachelium* L., *Phyteuma spicatum* L. ssp. *coeruleum* R. Schulz.

COMPOSITAE: *Eupatorium cannabinum* L., *Solidago virga-aurea* L. ssp. *virga-aurea*, *S. gigantea* Aiton, *Bellis perennis* L., *Erigeron acer* L. ssp. *acer*, *E. annuus* (L.) Pers., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Omalotheca sylvatica* (L.) Schultz Bip et F. W. Schultz, *Antennaria dioica* var. *dioica* (L.) Gaertner, *Inula britannica* L., *I. conyza* DC., *I. hirta* L., *I. oculus-christi* L., *I. salicina* L. ssp. *salicina*, *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., *Bidens tripartita* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Anthemis arvensis* L., *A. tinctoria* L. ssp. *australis* R. Fernandes, *Achillea millefolium* L., *A. nobilis* L. ssp. *neilreichii* (A. Kerner) Velen., *Matricaria perforata* Merat, *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, *Tanacetum corymbosum* (L.) Schultz, *Tanacetum macrophyllum* (Willd.) Schultz. et Bip., *T. vulgare* L., *Leucanthemum vulgare* L., *Artemisia vulgaris* L., *Tussilago*

farfara L., *Petasites albus* (L.) Gaertner, *P. hybridus* (L.) P. Gaertner, B. Meyer et Scherb., *Doronicum austriacum* Jacq., *Senecio aquaticus* Hill. ssp. *barbareifolius* (Wimmer et Grab.) Walters, *S. nemorensis* L. ssp. *fuchsii* (C.C. Gmelin) Čelak, *Carlina acaulis* L. ssp. *simplex* (Waldst. et Kit.) Nyman, *C. vulgaris* L. ssp. *vulgaris*, *Arctium lappa* L., *Carduus acanthoides* L., *C. arvensis* (L.) Scop., *C. arvensis* (L.) Scop. var. *vestitum* Wimm. et Grab. f. *incanum* (Beck) Gajić, *C. canum* (L.) All., *C. eriophorum* (L.) Scop., *C. erisithales* (Jacq.) Scop., *C. palustre* (L.) Scop., *Onopordum acanthium* L. ssp. *acanthium*, *Centaurea cyanus* L., *C. jacea* L., *C. scabiosa* L., *C. triumfetti* All. ssp. *triumfetti*, *Serratula tinctoria* L. ssp. *tinctoria*, *Cichorium intybus* L., *Aposeris foetida* (L.) Less, *Hypochoeris maculata* L., *Leontodon autumnalis* L. ssp. *autumnalis*, *L. hispidus* L., *L. hispidus* L. ssp. *danubialis* (Jacq.) Simonkai, *Picris hieracioides* L., *Tragopogon pratensis* L. ssp. *pratensis*, *Sonchus asper* (L.) Hill. ssp. *asper*, *S. oleraceus* L., *Lactuca serriola* L., *L. viminea* (L.) J. C. Presl ssp. *viminea*, *Mycelis muralis* (L.) Dum., *Taraxacum hoppeanum* Griseb., *T. officinale* Weber, *T. palustre* Lam. et DC., *Chondrilla juncea* L., *Lapsana communis* L., *Crepis biennis* L., *C. pannonica* (Jacq.) K. Koch, *C. tectorum* L., *Hieracium caesium* Fries, *H. cymosum* L. ssp. *sabinum* Nageli et Peter, *H. hoppeanum* Schultes ssp. *troicum* Zahn, *H. laevigatum* Willd., *H. murorum* L., *Hieracium pilosella* L., *H. piloselloides* Vill. ssp. *piloselloides*, *H. racemosum* Waldst. et Kit., *H. bauhini* Besser, *H. sabaudum* L.

MONOCOTYLEDONES

ALISMATACEAE: *Alisma plantago-aquatica* L.

LILIACEAE: *Veratrum album* L., *Hemerocallis fulva* (L.) L., *Anthericum ramosum* L., *Colchicum autumnale* L., *Lilium martagon* L., *Ornithogalum sphaerocarpon* A. Kerner, *Scilla bifolia* L., *Hyacinthus orientalis* L., *Allium carinatum* L. ssp. *carinatum*, *A. carinatum* L. ssp. *pulchellum* Bonnier et Layens, *A. ursinum* L., *A. vineale* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *P. odoratum* (Miller) Druce, *Convallaria majalis* L., *Paris quadrifolia* L., *Ruscus hypoglossum* L.

AGAVACEAE: *Yucca filamentosa* L.

AMARYLLIDACEAE: *Galanthus nivalis* L. ssp. *nivalis*.

DIOSCORACEAE: *Tamus communis* L.

IRIDACEAE: *Iris graminea* L.

JUNCACEAE: *Juncus articulatus* L., *J. atratus* Krock., *J. compressus* Jacq., *J. conglomeratus* L., *J. effusus* L., *J. inflexus* L., *J. tenuis* Willd., *Luzula campestris* (L.) DC., *L. forsteri* (Sm.) DC., *L. luzulina* (Vill.) Dalla Torre et Sarnth., *L. luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott, *L. luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott ssp. *cuprina* (Rochel) Chrtek et Krisa, *L. pilosa* (L.) Willd.

GRAMINEAE: *Festuca drymeia* Mert. et Koch, *F. gigantea* (L.) Vill., *F. heterophylla* Lam., *F. pratensis* Huds. ssp. *pratensis*, *F. rubra* L. ssp. *rubra*, *F. rupicola* Heuffel ssp. *rupicola*, *Lolium perenne* L., *Vulpia myurus* (L.) C. C. Gmelin, *Poa annua* L., *P. nemoralis* L., *P. pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Cynosurus cristatus* L., *C. echinatus* L., *Briza media* L., *Sesleria tenuifolia* Schrader ssp. *tenuifolia*, *Melica ciliata* L. ssp. *ciliata*, *M. nutans* L., *M. uniflora* Retz, *Glyceria plicata* (Fries) Fries, *Bromus benekenii* (Lange) Trimen yek, *B. erectus* Hudson, *B.*

racemosus L., *B. sterilis* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *B. sylvaticum* (Hudson) Beauv. ssp. *sylvaticum*, *Elymus repens* (L.) Gould ssp. *repens*, *Hordeum europaeus* (L.) C.O. Harz, *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv.) ssp. *elatius*, *Trisetum flavescens* (L.) Beauv., *Anthoxanthum odoratum* L., *Holcus lanatus* L., *Agrostis capillaris* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Phleum pratense* L. ssp. *pratense*, *Alopecurus rendlei* Eig, *Milium effusum* L., *Danthonia alpina* Vest., *D. decumbens* (L.) DC., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv., *Setaria pumila* (Poir.) Schultes, *S. viridis* (L.) P. Beauv., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Dichanthium ischaemum* (L.) Roberty.

ARACEAE: *Arum maculatum* L.

LEMNACEAE: *Lemna minor* L.

TYPHACEAE: *Typha latifolia* L.

CYPERACEAE: *Scirpus sylvaticus* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roemer et Schultes ssp. *palustris*, *Carex caryophyllea* Latourr., *C. digitata* L., *C. divulsa* Stokes ssp. *divulsa*, *C. flacca* Schreber ssp. *flacca*, *C. hirta* L., *C. melanostachya* Bieb., *C. montana* L., *C. muricata* L., *C. muricata* L. ssp. *lamprocarpa* Čelak., *C. ovalis* Good., *C. pallescens* L., *C. pendula* Hudson, *C. pilosa* Scop., *C. remota* L., *C. sylvatica* Hudson, *C. tomentosa* L., *C. vulpina* L.

ORCHIDACEAE: *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *E. helleborinae* (L.) Crantz, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Limodorum abortivum* (L.) Swartz ssp. *abortivum*, *Neottia nidus-avis* (L.) L. C. M. Rich., *Platanthera clorantha* (Custer) Reichenb., *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó ssp. *sambucina*, *Coeloglossum viride* (L.) Hartman, *Orchis morio* L. ssp. *morio*, *Orchis purpurea* Hudson.

ЛИТЕРАТУРА

- Алохин, В. В. (1944): География растений. Москва.
- Beck, G. (1903): Flora Bosne i Hercegovine i Novopazarskog sandžaka, I dio. GZM BiH, XV, st. 1-48, Sarajevo.
- Beck, G. (1906-1923): Flora Bosne i Hercegovine i Novopazarskog sandžaka, II dio. GZM BiH, Sarajevo: XVIII/1906, XIX/1907, XXI/1909, XXVI, sv. 1-2 /1914, XXVIII-2 /1916, XXVI-III-4/1916a, XXX/1918, XXXII, sv. 1-2/1920, XXXIII-XXXIV/1921-1922, XXXV/1923.
- Бек, Г. (1927): Флора Босне и Херцеговине и области Новог Пазара. СКА, Посеб. изд., књ. LXIII, Природњ. и матем. списи, 15, Београд – Сарајево.
- Beck, G., Malý, K. (1950): Flora Bosnae et Hercegovinae, 4, Sympetalae 1. Poseb. izd. Biol. inst., knj. I, Sarajevo.
- Beck, G., Malý, K., Bjelčić, Ž. (1967): Flora Bosnae et Hercegovinae 4, Sympetalae 2. Poseb. izd. Zem. muz. BiH, knj. II, Sarajevo.
- Beck, G., Malý, K., Bjelčić, Ž. (1974): Flora Bosnae et Hercegovinae 4, Sympetalae 3. Poseb. izd. Zem. muz. BiH, knj. III, Sarajevo.
- Beck, G., Malý, K., Bjelčić, Ž. (1983): Flora Bosnae et Hercegovinae 4, Sympetalae 4. Poseb. izd. Zem. muz. BiH, knj. IV, Sarajevo.
- Флора СР Србије, I-X. САНУ, Одељ. Прир.-матем. наука, Београд, 1970-1986.
- Fukaček, P. (1976): Istraživanja biljnog svijeta na području Pounja, od najstarijih vremena do danas (mscr.), 1-25. Simpozijum "Šume Pounja", Bihać.

- Boué, A. (1842): *La Turqui d' Europe*. Paris.
- Гајић, М. (1980): Преглед флоре СР Србије са биљногеографским ознакама. Гласник Шум. фак., 54, 111-154, Београд.
- Гајић, М. (1984): Флорни елементи СР Србије. (In Janković, M. et al.: *Вегетација Србије*, I, ст. 317-397). САНУ, Одељ. прир.-матем. наука, Београд.
- Slavnić, Ž., Bjelečić, Željka (1963): *Glavna biljnogeografska obilježja sjeverozapadne Bosne*. GZM, Prir. nauke, Nova serija, Sv. 2, st. 41-59, Sarajevo.
- Šilić, Č. (2002): *Spisak biljnih vrsta (Pteridophyta i Spermatophyta) za Crvenu knjigu Bosne i Hercegovine*. GZM BiH, (PN), N. S., sv. 31, 323-367, Sarajevo.
- Tutin, T. G., Heuywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M. et Webb, D. A. (1964-1980): *Flora europaea*, Vol. I-V, Cambridge.
- Walther, H., Straka, H. (1970): *Arealkunde*. Eugen Ulmer, Stuttgart.

SYSTEMATIC SURVEY OF VASCULAR FLORA OF THE NATIONAL PARK "KOZARA"

*Bucalo Vojin
Brujić Jugoslav
Travar Jovan
Milanović Đorđije*

Summary

The flora of the National Park "Kozara" was researched during 2005 and 2006. 657 species of vascular plants were identified and systematised in 7 classes, 40 orders and 94 families. Of the total number of species, 17 are fern species, and 640 are flowering plants. Among flowering plants, 114 species are trees and shrubs (77 autochthonous and 37 allochthonous) and 526 are herbaceous plants, of which 8 allochthonous. Total number of autochthonous species is 612, and they are classified in 322 genera and 89 families.

Among spermatophytes, the greatest number of species were found in the genera: *Carex* (15), *Trifolium* (11), *Galium* (10), *Silene* (9), *Hieracium*, *Lathyrus*, *Veronica* and *Vicia* (8 each), *Campanula*, *Cardamine* and *Ranunculus* (7 each), etc.

Some typical species of the neighbouring calcareous Dinarics are completely absent: *Adenostyles alliariae*, *Asplenium viride*, *Asphodelus albus*, *Bupthalmum salicifolium*, *Cardamine trifolia*, *Carex ornithopoda*, *Cicerbita alpina*, *Circaea alpina*, *Cystopteris montana*, *Festuca altissima*, *Geranium silvaticum*, *Hieracium villosum*, *Huperzia selago*, *Knautia sarajevensis*, *Lathraea squamaria*, *Lonicera alpigena*, *L. nigra*, *L. xylostium*, *Moehringia muscosa*, *Myosotis alpestris*, *Orthilia secunda*, *Platanthera bifolia*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla montenegrina*, *Prenanthes purpurea*, *Pyrola rotundifolia*, *Ranunculus aconitifolius*, *Rhamnus fallax*, *Ribes alpinum*, *Rubus saxatilis*, *Salix elaeagnos*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aria*, *Sesleria autumnalis*, *Streptopus amplexifolius*, *Vaccinium myrtillus* etc.). Conversely, there is a series of species which are absent on the adjacent mountains of the West Dinarics: *Acer tataricum*, *Castanea sativa*, *Populus alba*, *Calluna vulgaris*, *Hypericum androsaemum* etc.

During this research, *Juncus atratus* Krock, the species of sub-South-Siberian floral element was recorded for the first time from the flora of Bosnia and Herzegovina.

In this research, 19 species of rare and threatened plants of Bosnia and Herzegovina (after Šilić, 1992) were identified: *Taxus baccata*, *Cardamine kitaibelii*, *Cephalanthera longifolia*, *Convallaria majalis*, *Cyclamen purpurascens*, *Daphne laureola*, *Dianthus giganteus* ssp. *croaticus*, *Galanthus nivalis*, *Galium boreale*, *Hepatica nobilis*, *Ilex aquifolium*, *Lilium martagon*, *Limodorum abortivum*, *Orchis purpurea*, *Ruscus hypoglossum*, *Scabiosa cinerea* ssp. *cinerea*, *Scrophularia scopoli*, *Telekia speciosa* and *Vicia oroboides*.