ФЛОРИСТИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ШАРПЛАНИНСКОГ ГРЕБЕНА КОБИЛИЦА

Шемија Дураки ¹, Милош Станојевић ², Верица Стојановић ³

¹Осма београдска гимназија, Грчића Миленка 71, 11000 Београд, semijaduraki@gmail.com ²Природно-математички факултет, Универзитет у Приштини, са привременим радом у Косовској Митровици, Иве Лоле Рибара 29, 38220 Косовска Митровица, milos.stanojevic@pr.ac.rs ³Завод за заштиту природе Србије, Др Ивана Рибара 91, 11070 Београд, verica.stojanovic@zzps.rs

Извод: Кобилица је шарпланински гребен на крајњем југу Србије, преко кога води међународна граница са Бившом Југословенском Републиком Македонијом. Централнобалкански положај, рефугијални карактер и разноврсни услови средине и типови станишта, условили су висок флористички диверзитет на простору Шар планине, а самим тим и Кобилице. Вегетацију карактеришу пре свега ацидофилне травне формације (алпијске и субалпијске и оро-мезијске), жбунаста станишта (арктичка, алпијска и субалпијска) и ниске отворене жбунасто-травне калцифилне формације (алпијске и субалпијске, илирско-западномезијске и мезијско-северноскардопинске). Основном фитогеографском и еколошком анализом обухваћено је 955 таксона који су забележени за подручје Кобилице у периоду од 2002. до 2008. године (663 новоутврђена и 292 потврђена таксона из литературних налаза). Списак флоре се односи на 907 врста за које постоје хербаријумски примерци ускладиштени у два хербаријума (Хербаријум Института за ботанику и Ботаничке баште "Јевремовац" Универзитета у Београду - БЕОУ и Хербаријум Завода за заштиту природе Србије - ЗЗПС).

Кључне речи: флора, анализа, Кобилица, Шар планина

Abstract: Kobilica is a ridge of the Šar Mountains located in the far south of Serbia over which the international border with FYR Macedonia stretches. Numerous factors - being located in the central Balkan area, refugial character, diverse environmental conditions and habitat types, have caused the high level of floristic diversity in the Šar Mountains area, and therefore Kobilica. The vegetation is characterized primarily by acidophilic grasslands (alpine, subalpine and Oro-Moesian), shrub habitats (arctic, alpine and subalpine) and low open shrub-grass calciophilic formations (alpine and subalpine, Illyrian-West Moesian and Moesian-North Scardo-Pindic). The basic phytogeographic and ecological analysis included 955 taxa which were recorded in the area of Kobilica between 2002 and 2008 (663 newly discovered and 292 confirmed taxa from findings in literature). The presented list of flora relates to 907 species for which there are herbarium specimens deposited in two Herbariums (Herbarium of the Institute of Botany and Botanical Garden "Jevremovac", University of Belgrade - BEOU and Herbarium of the Institute for Nature Conservation of Serbia - INCS).

Key words: flora, analysis, Kobilica, Šar Mountains

УВОД

Географски положај и опште карактеристике истраживаног подручја

Истраживано подручје Кобилице (Сл. 1) обухвата северне и северозападне делове масива Шар планине, једног од најбогатијих и најважнијих центара вегетацијског и флористичког диверзитета централног Балкана. Налази се на крајњем југу Србије, у Средачкој жупи, на територији општине Призрен. Дуж њеног гребена, са врховима Кобилицом (2528 m) и Вртопом (2555 m), пролази државна граница између Републике Србије и Бивше Југословенске Републике Македоније (42°05'21.10" северне географске ширине и 21°52'47" источне географске дужине).

Својим централнобалканским положајем, висином и пространством, Шар планина представља велики рефугијум како аркто-терцијарне флоре, тако и бореалних и глацијалних биљака, међу којима су бројне врсте којима овај масив представља њихову јужну границу распрострањења. Масив се одликује и присуством великог броја ендемита.

Највећи део шарпланинског масива састављен је од силикатних стена. Карбонатна геолошка под-

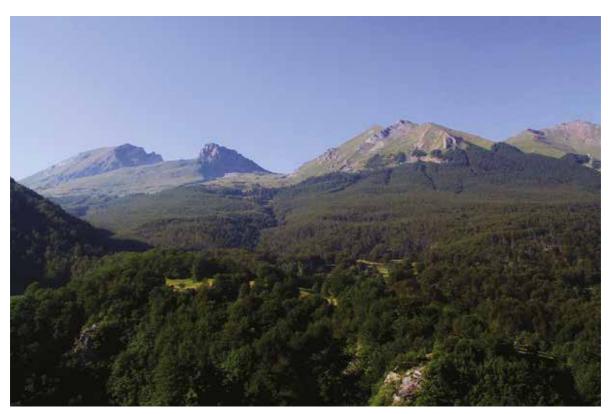
лога присутна је само на појединим деловима, и у знатно мањем обиму. Управо високопланински гребен Кобилице представља део шарпланинског масива који је образован од кречњака тријаске и јурске старости (Сл. 2).

Рељеф је претежно високопланински (изнад 2000 m н.в.), у мањем проценту средњепланински (до 2000 m н.в.) и нископланински (од 1000 до 1500 m н.в.). Распон надморских висина креће се између 1300 и 2500 m, што ову планину увршћује у високе планине Динарида, односно шардско-пиндског система (Николић, 1994).

Географском рејонизацијом Србије, подручје Кобилице припада метохијском региону. На основу флористичке поделе Србије (Стевановић, 1992), Кобилица припада средњејужноевропскопланинском (СЈЕП) региону, јужноевропскопланинском подрегиону (ЈЕП) и балкансковисокопланинској провинцији.

Историјски преглед флористичко вегетацијских истраживања

Прва истраживања Кобилице која датирају од средине XIX века, указивала су да се ради о флористички интересантном делу Шар планине. И поред тога, гребен Кобилице остао је најмање ис-



Слика 1. Кобилица, фото: Ш. Дураки Figure 1. Kobilica, Photo: Š. Duraki



Слика 2. Кобилички цирк, фото: Ш. Дураки Figure 2. Cirque of Kobilica, Photo: Š. Duraki

траживан део шарпланинског масива, вероватно због своје неприступачности и суровости.

Прву научну посету Кобилици обавио је познати француски геолог Ами Боуе /Ami Boue/ са својим пратиоцима 1838. године, током својих пропутовања по Балканском полуострву (Кривокапић, 1965). Резултати истраживања су објављени 1840. године у делу "La Turquie d Europa" и представљају први писани податак о Кобилици (Boue, 1840).

Године 1839. чувени професор Гризебах / Grisebach/ је са својом пратњом посетио Кобилицу. Резултате ове посете, заједно са подацима о биљним врстама и великом збирком хербарског материјала са Кобилице, објавио је у два рада 1843. и 1844. године. У оквиру својих дела, Грисебах је забележио 55 нових врста за Кобилицу, од чега су 4 врсте биле нове за науку (Grisebach, 1843; 1844).

Године 1890. на Кобилици је боравио Игнац Дерфлер /Іgnaz Dörfler/, кустос хербаријума Природњачког музеја у Бечу. На основу Дерфлеровог материјала, Ветштајн /Wettstain/ 1892. године објављује "Beitrag zur Flora Albaniens" (Wettstain, 1892). У оквиру рада наводи 56 врста, од којих су 26 нове за Кобилицу, а 5 врста и један варијетет за науку.

Недељко Кошанин је први српски ботаничар који истражује и посећује Шару 1912. године (Кошанин, 1912). Хербарски подаци са Кобилице нису публиковани, али се значајна збирка хербарског материјала са Шар планине налази у Хербаријуму Института за ботанику и Ботаничке баште "Јевремовац" Биолошког факултета Универзитета у Београду. У оквиру дела "Нове врсте у Флори Јужне Србије" (Кошанин, 1926) описује *Crocus scardicus* као нову врсту за науку.

У периоду од 1925. до 1937. године Кобилица је такође била предмет истраживања страних ботаничара: на путу за Македонију, Борнмилер /Bornmüller/посећује Кобилицу. Податке је објавио у "Beitrage zur Flora Macedoniens" (1925; 1926; 1928) и "Zur Flora Macedonien" (1937). У овим радовима, Борнмилер по први пут за подручје Кобилице наводи 334 таксона нивоа врста и подврста.

Ролена /Rohlena/ је такође боравио на Кобилици 1936. и 1937. године и у оквиру својих радова навео је за ово подручје 81 врсту, 18 подврста, 13 варијетета и 2 форме (Rohlena, 1936-1937).

Први публиковани подаци о биљним заједницама Кобилице датирају с краја тридесетих година прошлог века. У делима "Заједнице на високим планинама јужне Србије" (Рудски, 1938) и "Биљне заједнице на високим планинама јужне Србије"

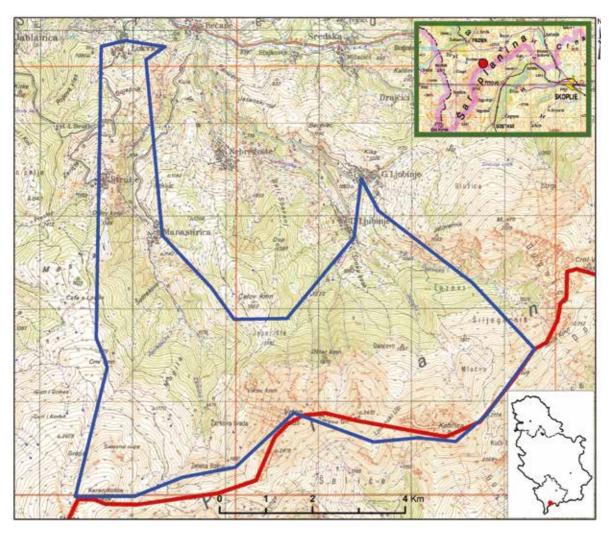
(Хорват, 1952), по први пут се наводе вегетацијске карактеристике овог дела Шар планине. Посебно се истичу и запажања у погледу орографских, хидрографских, климатских и геолошких карактеристика подручја у оквиру биљногеографске анализе биљних заједница.

Од 1952. године па све до почетка XXI века, интензитет изучавања флоре и вегетације Кобилице је у великој мери опао. У капиталним делима "Флора СР Србије 1-9" (Јосифовић, 1970-1977), "Флора СР Србије 10" (Сарић и Диклић, 1986) и "Флора Србије 1" (Сарић, 1992), за подручје Кобилице наводи се 221 таксон нивоа врста и нижих таксономских категорија. У делу "Флора на Република Македонија" (Мицевски, 1993-1998) за шарпланински гребен Кобилице са македонске стране се наводе 25 таксона. Након педесет година од последњих ботаничких истраживања, почетком 2002. године су започета нова флористичка истра-

живања Кобилице на српској територији, са посебним акцентом на високопланинску флору овог гребена. Истраживања још увек трају.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Истраживања флоре подручја Кобилице, чији су резултати приказани у овом раду, вршена су током 7 година, у периоду од 2002. до 2008 године. Коришћен је стандардни флористички метод прикупљања и хербаризовања биљака. Истраживање је обављено на следећим локалитетима: Виков камен, Вирови, Вртоп, Горњи Брод, Горњи Јалови камен, Горњи Латков камен, Горњи Латков камен, Горњи Орман, Данчово, Доњи Брод, Доњи Јалови камен, Доњи Латков камен, Дупнички поток, Ђуђин поток, Закрси, Зелена Ројна, Језеришта, Језерце-Караула, Кара Николица, Црн камен, Караула-Језеришта, Кошариште, Крива крушка, Манастирица, Папрађина,



Слика 3. Подручје истраживања Кобилице на Шар планини Figure 3. Study area, Kobilica, Šar Mountains

Пећина, Планинарски дом, Сама бука, Сурдук, Топчиште, Трескавац, Цареве ливаде, Царево гуно, Цепалиште, Црн камен и др. (Сл. 3). Истраживано подручје је обухватило општину Призрен са катастарским општинама Локвица, Стружје, Манастирица, Доње Љубиње и Горње Љубиње.

Детерминација васкуларне флоре извршена је на основу стандардне флористичке литературе: Јосифовић (1970-1977), Сарић и Диклић (1986), Сарић (1992), Turrill et al., (1929) и Jávorka, Czapody (1975), а номенклатура је усаглашена са Greuter et al., (1984-1989), Tutin et al., (1964-1980; 1993) и базом података Завода за заштиту природе Србије.

Хербарски материјал ускладиштен је у два хербаријума, у Институту за ботанику и Ботаничкој башти "Јевремовац" Биолошког факултета Универзитета у Београду (БЕОУ) и у Заводу за заштиту природе Србије у Београду (33ПС). Подаци из целокупне хербарске збирке унети су у електронску базу података Завода за заштиту природе Србије, организованих у Excel програму софтверског пакета Microsoft Office, а обухватају информације о таксономском статусу, локалитету, сублокалитету, станишту, легатору, датуму сакупљања и колекторском броју. Осим сакупљеног хербарског материјала, за комплетирање базе података о флори овог подручја коришћена је и сва доступна литература, а сви релевантни подаци о забележеним врстама инкорпорирани су и анализирани у оквиру Информационог система Завода за заштиту природе Србије.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Током теренских истраживања у периоду до 2002. до 2008. године на планинском гребену Кобилица на Шар планини утврђено је присуство 955 врста и подврста васкуларне флоре. Флора истраживаног подручја са 955 врста представља нешто више од четвртине укупне флоре Србије, коју чини 3730 таксона (Томовић, 2007), и половину броја таксона забележених на целом шарпланинском масиву, за који се наводи број од 1800 врста (Амиџић & Остојић, 2006). Флористичким истраживањима планинског масива Кобилице потврђено је присуство 292 таксона (од укупно 426) у односу на литературне податке (Диклић & Николић, 1978; 1979; 1980; 1983; 1986; 1987; Дураки, 1999; Гајић, 1986; 1992; Гајић & Никетић, 1992; Јовановић, 1992; Zahn, 1930-1938; 1935), док је 663 биљних врста по први пут забележено за ово подручје. Теренским истраживањима није потврђено присуство 134 литературно наведених таксона.

Током истраживања на подручју Кобилице, по први пут су за Шар планину констатоване врсте *Lycopodium clavatum L., Matricaria caucasica L.* и *Sesleria robusta* Schott.

Раздео Pteridophyta (класе Sphenopsida, Lycopsida и Pteropsida) заступљен је са 8 фамилија, 12 родова и 28 врста, што представља скоро 3% од укупног броја врста присутних у Србији. Раздео Spermatophyta, односно класа Coniferopsida заступљена је са 2 фамилије, 4 рода и 5 врста; скривеносеменице – Angiospermae, класа Dicotyledones заступљена је са 59 фамилија, 256 родова и 762 врсте, док је класа Monocotyledones заступљена са 9 фамилија, 50 родова и 160 врста.

Таксономска анализа флоре Кобилице показује да су по броју врста најбројније фамилије Compositae (130), Gramineae (79), Caryophllaceae (61), Scrophulariaceae (60), Crucifferae (57), Rosaceae (49), Labiatae (46) и Papilionaceae (43). Родови који имају највећи број врста су Saxifraga (21), Hieracium (21), Festuca (18), Silene (19) и Trifolium (16), док су са по 15 врста заступљени родови Sedum, Campanula и Potentilla.

Фитогеографском анализом утврђено је да је истраживано подручје претежно средњеевропско планинског карактера. Средњеевропско планински ареал тип је најприсутнији са 26,6% представника у флори (Dryopteris villarii, Cystopteris alpina, Pinus тидо и др.), средњеевропски ареал тип учествује ca 17,06% (Polystichum setiferum, Acer pseudoplatanus, Campanula persicifolia и др.), док је значајно учешће и евроазијског (14,34%) (Equisetum ramosissimum, Asplenium ceterach, Echium vulgare и др.) и јужноевропско планинског ареал типа (10,57%) (Alkanna scardica, Jasione orbiculata, Edraianthus graminifolius). Остали ареал типови су знатно мање присутни у флори истраживаног подручја: медитерански ca 8,3% (Lychnis atropurpurea, Petrorhagia saxifraga, Silene paradoxa), бореални са 6,38% (Lycopodium selago, Polystichum aculeatum), медитеранско-понтски са 4,5% (Lychnis coronaria, Centaurea pannonica) и арктичко-алпијски са 3,76% (Selaginella selaginoides, Gnaphalium norvegicum, Saussurea alpina). Најмању заступљеност у флори истраживаног подручја имају холарктички (3,03%) (Equisetum palustre, Asplenium ruta muraria) и понтски (1,4%) (Polygala comosa, Asperula cynanchica) ареал типови.

Еколошка анализа високопланинске флоре Кобилице показала је доминацију животне форме хемикриптофита (H – Rubus saxatilis, Potentilla erecta, Alchemilla bulgarica и др) са 568 таксона. Форма хамефита (Ch – Dryas octopetala, Potentilla specios, Asperula döerfleri и др.) заступљена је са 150 таксона, геофите (G – Lathrea squamaria, Aegopodium

родаgraria, Paris quadrifolia итд.) учествују са 99 врста, терофите (Т – нпр. Cynosurus echinatus, Myosotis rammosissima, Cerastium brachypetalum) са 94 таксона, док су мање заступљене животне форме фанерофита (Р – Crategus monogyna, Pinus mugo, Juglans regia и др.) са 28 врста и нанофанерофита (NР – нпр. Cotoneaster tomentosa, Rosa gallica, Rubus candicans) са 10 врста. Са четири представника присутна је животна форма повијуша, а са по једном врстом заступљене су паразитске геофите и хидрофите.

У погледу дистрибуције таксона по дијапазонима надморских висина највећи број њих је забележен на висинама од 2200 до 2500 m н.в. (362 биљне врсте), затим на висинама од 1900 до 2200 m н.в. (223 врсте) и на висинама 1600 – 1900 m (201), док се на надморским висинама испод 1600 m јавља мањи број биљних таксона.

Са аспекта заштите и валоризације флоре сваког подручја, па и овог региона, врсте уског распрострањења (ендемити – ендемични таксони) имају посебан значај представљајући специфичан биолошки ресурс. У високопланинској флори Кобилице присутно је 140 ендемичних биљних врста (Achillea chrysocoma, Armeria rumelica, Crocus scardicus (Сл. 4), Dianthus scardicus, Melampyrum

scardicum, Pimpinella serbica, Sempervivum kosaninii, Viola grisebachiana и др.), док 9 таксона припадају субендемичним врстама. Такође су присутне и многобројне реликтне врсте (72 таксона), међу којима су и Chrysosplenium alternifolium, Empetrum hermaphroditum, Eriophorum latifolium, Ostrya carpinifolia, Paris quadrifolia, Pimpinella serbica, Scabiosa cinerea и Stachys anisochila.

О значају и богатству флоре Кобилице говоре и подаци о угроженим врстама, односно о оним које имају национални и међународни значај. Тако је на овом подручју 178 врста биљака заштићено према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Службени гласник РС", бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016 и 98/2016). Међу њима се налазе и међународно заначајне врсте биљака на чију заштиту се примењују и одредбе европског законодавства. На "Прелиминарној листи угрожених таксона флоре Србије" налази се 120 врста са овог подручја, а у првом тому "Црвене књиге флоре Србије 1" (Стевановић, 1999) налазе се четири, у категорији крајње угрожених таксона (Silene nicolicii (Seliger, T.Wraber) Stevanović, Niketić, Silene pusilla Walds., Kit subsp. candavica (Neum.)



Слика 4. Crocus scardicus Кошанин, фото: Ш. Дураки Figure 4. Crocus scardicus Košanin, Photo: Š. Duraki

W et. K.Greut., Burd., *Draba siliquosa* Bieb. subsp. *carinthiaca* Hoppe и Saussurea alpina (L.) DC.).

На "Европској црвеној листи васкуларне флоре" (European Red List of Vascular Plants), са статусима угрожености према IUCN критеријумима из 2011. године, публиковане од стране Европске комисије (Bilz et al., 2011), на истраживаном подручју се налази 70 врста, што представља 14,5% у односу на укупан број врста са ове листе (483) присутних у Србији. Врсте се налазе у категоријама "критично угрожене" (CR - Critically Endangered), "последња брига" (LC-Least Concern), "скоро угрожене" (NT-Near Threatened) и "без довољно података" (DD-Data Deficient).

СПИСАК ФЛОРЕ КОБИЛИЦЕ

fam. Aceraceae: Acer pseudoplatanus L. fam. Amaryllidaceae: Galanthus nivalis L.

fam. Araliaceae: Hedera helix L.

fam. Aristolochiaceae: Asarum europaeum L.

fam. Asparagaceae: Paris quadrifolia L. fam. Betulaceae: Alnus glutinosa L.

fam. Boraginaceae: Alkanna scardica Griseb. (Cn. 5), Echium vulgare L., Myosotis rammosissima Roch., Schult, Myosotis sauveolens Waldst., Kit., Myosotis silvatica Hoffm., Pulmonaria rubra Schott., Symphytum tuberosum L. subsp. angustifolium (A. Kerner) Nyman.

fam. Campanulaceae: Asyneuma trichocalycinum (Ten.) K. Malý, Campanula alpina L. subsp. orbelica Pančić, Campanula foliosa Ten., Campanula glomerata L. subsp. glomerata var. elliptica (Kit.) Koch., Campanula latifolia L., Campanula patula L. subsp. abietina (Griseb.) Simonkai, Campanula persicifolia L., Campanula rapunculus L., Campanula scheuchzeri Vill., Campanula spathulata Sibth., Sm subsp. sibthorpiana (Hallacsy) Hayek., Campanula trachelium L., Campanula sparsa Friv. subsp. sphaerotrix Griseb., Campanula versicolor Andrews, Edraianthus graminifolius (L.) A. DC., Jasione orbiculata Griseb., Phyteuma orbiculare L. subsp. flexuosum R. Schulz, Phyteuma pseudoorbiculare Pannt.

fam. Caryophyllaceae: Arenaria biflora L., Arenaria rotundifolia M. B. var. Pauciflora, Arenaria serpyllifolia L. var. alpina, Cerastium alpinum L., Cerastium alpinum L. var. glandulosum Hartman, Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., Cerastium cerastioides (L.) Britton, Cerastium decalvans Schlosser, Vuk., Cerastium eriophorum Kit., Cerastium fontanum Baumg. subsp. fontanum, Dianthus armeria L. subsp. armeriastrum (Wolfn.) Velen, Dianthus carthusianorum L, Dianthus cruentus Griseb. subsp. cruentus, Dianthus deltoides L., Dianthus integer Vis. subsp.



Слика 5. Alkanna scardica Gris, фото: Ш. Дураки Figure 5. Alkanna scardica Gris, Photo: Š. Duraki

minutiflorus (Halácsy) Bornm. ex Strid, Dianthus integer Vis. subsp. integer, Dianthus scardicus Wettst., Dianthus superbus L., Dianthus sylvestris Wulf., Jacq. subsp. tergestinus (Reich.) Hay., Dianthus tristis Velen., Lychnis atropurpurea (Griseb.) subsp. atropurpurea (Grisebch.) Chater, Lychnis coronaria (L.) Desr., Lychnis flos - cuculi L., Minuartia bosniaca (Beck) K. Maly, Minuartia verna (L.) Hiern, Petrorhagia saxifraga (L.) Link, Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball, Heywood, Sagina saginoides (L.) H. Karst., Schleranthus neglectus Rochl., Schleranthus perenis L. subsp. perennis, Scleranthus uncinatus Schur, Silene acaulis (L.) Jacq., Silene armeria L., Silene bupleuroides Chater et Walters subsp. bupleuroides, Silene italica (L.) Pers., Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter, Burdet, Silene nikolicii (Seliger, T. Wraber) Stevanović, Niketić, Silene nutans L., Silene paradoxa L., Silene multicaulis Griseb. subsp. serbica (Vierh, Adamović) Greuter, Silene pusilla Walds., Kit. subsp. albanica (K. Maly) Neum, Silene rupestris L., Silene schmuckeri Wettst., Silene sendtneri Boiss., Silene vulgaris (Moench.) Garcke, Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. commutata (Guss.) Heyek, Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. prostrata (Gaud.) Schinz, Thell., Silene waldsteinii Griseb., Stellaria alsine Grimm, Stellaria graminea L., Stellaria nemorum L., Stellaria media (L.) Vill., Spergula rubra

(L.) Pers., Viscaria vulgaris Rochl., Lychnis coronaria (L.) Desr.

fam. Chenopodiaceae: Chenopodium album L., Chenopodium rubrum L. subsp. botrys L. Chenopodium bonus-henricus L.

fam. Cistaceae: Helianthemum canum (L.) Baumg., Helianthemum grandiflorum (Scop.) Lam et DC., Helianthemum nummularium (L.) Mill., Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. tomentosum (Scop.) Schinz et Thel., Helianthemum oelandicum (L.) DC. in Lam., DC. subsp. alpestre (Jacq.) Breis.

fam. Compositae: Achillea atrata L subsp. multifida (DC) Heim, Achillea chrysocoma Friv., Achillea distans Waldst., Kit., Achillea lingulata Waldst. Kit., Achillea millefolium L., Achillea nobilis L. subsp. neilreichii (A. Kern.) Velen., Achillea tanacetifolia All. subsp. stricta (Schleicher) Hay, Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kerner. subsp. Alliariae, Antennaria dioica (L.) Gaertner., Anthemis arvensis L., Anthemis carpatica Willd., Anthemis tinctoria L., Anthemis triumfetti (L.) DC., Aster alpinus L., Arctum lappa L., Bellis perennis L., Calycocorsus stipitatus (Jacq.) Rauschert., Carduus candicans Waldst., Kit., Carduus pycnocephalus L., Carlina acaulis L., Carlina acanthifolia All., Carduus kerneri Simon. subsp. scardicus (Griseb.) Kazmi, Centaurea cuneifolia S.S. subsp. sublanata (DC) Hay, Centaurea deusta Ten., Centaurea jacea L., Centaurea napulifera Rochel subsp. velenovskyi (Adam.) Wagen., Gamal-Eldin, Centaurea napulifera Rochel subsp. napulifera, Centaurea nervosa Willd., Centaurea pannonica (Heuff.) Simon., Centaurea splendes L., Centaurea stenolepis A. Kerner subsp. stenolepis, Centaurea stoebe L. subsp. micranthos (Gmel.) Hayek, Centaurea triumfetti All. var. adscendens (Bartl.)., Cirsium acaule Scop., Cirsium appendiculatum Griseb., Cirsium arvense (L.) Scop., Cirsium canum (L.) All., Cirsium ligulare Boiss. subsp. armatum (Vel.) Petrak, Cirsium tymphaeum Hausskn. ex Nyman, Crepis biennis L., Crepis foetida L., Crepis rubra L., Crepis viscidula Froel., Cichorium intybus L., Doronicum columnae Ten., Erigeron acer L., Erigeron alpinus L., Erigeron annuus (L.) Pers., Erigeron canadensis L., Erigeron glabratus Hoppe, Hornsch. ex Bluff, Fingerh. var. polymorphus L., Euphatorum canabinum L., Filago germanica L., Gnaphalium hoppeanum Boiss., Gnaphalium norvegicum Guun. Gnaphalium uliginosum L., Gnaphalium silvaticum L., Gnaphalium supinum L., Hieracium alpicola Steud., Hochst. ex Gaudin, Hieracium barbatum Tausch, Hieracium brachiatum Bertol. ex Lam., Hieracium cymosum L. subsp. sabinum (Sebastian, Mauri) Naegeli, Peter, Hieracium djimelense Boiss., Balansa subsp. brachytrichoiphyes O. Behr, Zahn, Hieracium hoppaeanum Schult. subsp. testimoniale Naegeli, Hieracium markovanum Arv.-Touv., Hieracium naegelianum Panč. subsp. scardicolum Bornm., Zahn, Hieracium naegelianum Panč. subsp. scardicolum Bornm., Zahn, Hieracium naegelianum Panč. subsp. maglicense Beck, Zahn, Hieracium praecurrens Vuk., Hieracium praealtum Vill. ex Gochnat subsp. thaumasium (Peter) P.D. Sell, *Hieracium pilosum* Froel. subsp. *pilosum*, Hieracium scardicum Bornm. et Zahn. var. angustius Behr, Zahn, Hieracium sericophyllum Nejčeff, Zahn subsp. olenium Za, Hieracium tommasinii Reichenb. fil subsp. setosissimum Nageli, Peter, Hieracium wiesbanurianum R. Uechtr subsp. livadicae O. Behr. E. Behr, Zahn, Homogine alpina (L.) Cass., Hypochoerus maculata L., Hypochoeris radicata L., Inula ensifolia L., Inula hirta L., Inula salicina L., Lactuca quercina L., Lagoseris sancta (L.) K. Maly, Lapsana communis L., Leontodon autumnalis L, Leontodon crispus Vill., Leontodon crispus Vill. subsp. asper (Waldst., Kit.) Roch., Leontodon hispidus L., Leucanthemum montanum Lam. subsp. montaniformis (Widder) Finch, P.D. Sell, Leontodon pyrenaicus Gou. subsp. helveticus (Merat) Finch, P.D. Sell, Leucanthemum vulgare Lam., Matricaria caucasica L., Mycelis muralis (L.) Dumort., Petasites albus (L.) Gaertn, Prenanthes purpurea L., Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., Pulicaria vulgaris Gaertn., Saussurea alpina (L.) DC., Senecio carpaticus Hrebich., Senecio doronicum L., Senecio fuschii Gmel., Senecio jacobaea L., Senecio rupester Waldst., Kit., Senecio subalpinus Koch., Senecio viscosus L., Senecio vernalis Waldst., Kit., Senecio paposus (Reichenb.) Less. subsp. wagneri (Deg.) Cuf., Solidago virga-aurea L., Solidago alpestris Waldst., Kit., Scorzonera purpurea L. subsp. rosea (Wald., Kit.) Nyman., Sonchus asper (L.) Hill., Tanacetum vulgare L, Tussilago farfara L., Taraxacum alpinum (Hoppe.) Heg. et Heer.- Handel-Mazz., Taraxacum levigatum (Willd.) DC., Taraxacum officinale Webb., Telekia speciosa (Schreb.) Baumg., Xanthium italicum L., Xanthium spinosum L., Xeranthemum annuum L.

fam. Corylaceae: Carpinus betulus L., Ostrya carpinifolia Scop.

fam. Crassulaceae: Sedum acre L. subsp. boloniense, Sedum alpestre Vill., Sedum alpestre Vill., Sedum alpestre Vill., Sedum album L., Sedum annuum L., Sedum atratum L., Sedum cepaea L., Sedum dasyphyllum L., Sedum grisebachii Boiss., Heldr. subsp. flexuosum (Wett.), Sedum magellense Ten., Sedum ochroleucum Chaix, Sedum sexangulare L., Sedum urvilllei DC., Sempervivum macedonicum Praeger, Sempervivum kosaninii Praeger (Cπ. 6), Sempervivum heuffelii Schott var. glabrum Beck, Szym., Sempervivum marmoreum Griseb.

fam. Crucifferae: Aethionema saxatile (L.) R. Br., Alyssum repens Baumg. subsp. trichostachyum (Rupr.) Hayek, Alyssum repens Baumg subsp. Ramosum, Alyssum repens Baumg., Alyssum montanum L., Alyssum



Слика 6. Sempervivum kosaninii Praeger, фото: Шемија Дураки Figure 6. Sempervivum kosaninii Praeger, Photo: Šemija Duraki

saxatile (L.) Desv. subsp. orientalis (Ard.) Rech., Alyssum scardicum Wetts., Arabis alpina L. subsp. alpina, *Arabis collina* Ten., *Arabis glabra* L., *Arabis hirsuta* (L.) Scop, Arabis procurrens Wald., Kit., Arabis sudetica Tausch. subsp. constricta (Griseb.) Nyman, Arabis turrita L., Aubrieta scardica (Wettst.) Gustav., Aurinia petraea (Ard.) Schur., Barbarea balcana Pančić, Barbarea bracteosa Guss., Barbarea stricta Andrz., Barbarea vulgaris R. Br., Berteroa incana (L.) DC., Capsella bursa-pastoris L. (Med.), Cardamine amara L. subsp. balcanica, Cardamine bulbifera (L.) Crantz, Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz, Cardamine flexuosa With., Cardamine glauca Sprengel subsp. glauca, Cardamine graeca L., Cardamine hirsuta L., Cardamine impatiens L., Cardamine pratensis L. subsp. pratensis, Cardamine raphanifolia Pourret subsp. acris (Griseb), Draba korabensis Knem., Deg var. hrubyi Rohl., Draba dörfleri Wettst. subsp. longirostris (Сл. 7), Draba kuemmerlei (Kumm., Jav.) V. Stevanović, D. Lakušić, Draba lasiocarpa Roch., Draba muralis L. Draba scardica Griseb. var. scardica Griseb., Draba siliquosa Bieb subsp. carinthiaca Hoppe, Erophila verna (L.) Chevall., Erophila verna (L.) Chevall subsp. praecox Stev., Erysimum cuspidatum (M.Bieb.) Reich, Kernera saxatilis (L.) Reichenb, Malcolmia serbica Ten., Ptilotrichum rupestre (Sweet) Boiss. subsp. scardicum, Roripa islandica (Oeder) Schinz, Sisymbrium orientale L., Sisymbrium officinale (L.) Scop., Thlaspi goesingense Hal., Thlaspi kovatsii Heuff., Thlaspi ochroleucum Boiss., Heldr., Thlaspi perfoliatum L.

fam. Cupressaceae: Juniperus communis L. subsp. alpina (Suter) Čelak, Juniperus communis L. subsp. communis.

fam. Cuscutaceae: Cuscuta europaea L., Cuscuta monogyna Vahl.

fam. Cyperaceae: Carex caryophyllea Latourr., Carex curvula All., Carex divulsa Stokes, With., Carex echinata Murray, Carex flava L. subsp. lepidocarpa lepidocarpa (Tausch) Godr., Carex flava L., Carex fuliginosa Schkuhr, Carex ferruginea Scop., Carex laevis Kit., Carex leporina L., Carex nigra All., Carex ornithopoda Willd., Carex ovalis Gooden., Carex rupestris Bell., Carex sempervirens Vill., Elyna myosuroides (Vill.) Fritsch ex Janch., Eriophorum angustifolium Honckeny.

fam. Dipsacaceae: Knautia dinarica (Murb.) Borbás, Knautia drymeia Heuff., Knautia longifolia (Waldst., Kit.) W.D.J.Koch, Scabisa columbaria L., Scabiosa crenata Cirillo, Scabiosa leucophylla Borb., Scabiosa lucida Vill., Scabiosa ochroleuca L, Scabiosa portae A. Kern., Scabiosa taygetea Boiss, Heldr.

fam. Driopteridaceae: Dryopteris filix-mas (L.) Schott, Dryopteris submontana (Fraser-Jenk.) Jermy, Dryopteris villarii (Bellardi) Woyn. ex Schinz, Thell.,



Слика 7. Draba dörfleri Wettst. ssp. longirostris., фото: Ш. Дураки Figure 7. Draba dörfleri Wettst. ssp. longirostris, Photo: Š. Duraki

Polystichum aculeatum (L.) Roth ex Mert., Polystichum lonchitis (L.) Roth, Polystichum setiferum (Forssk.) Moore ex Woyn.

fam. Empetraceae: *Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher.

fam. Equisetaceae: Equisetum arvense L., Equisetum hyemale L., Equisetum palustre L., Equisetum ramosissimum Desf.

fam. Ericaceae: Arctostaphylos uva ursi (L.) Sprengel, Bruckenthalia spiculifolia (Salisb.) Reicheneb., Vaccinium myrtillus L., Vaccinium uliginosum L., Vaccinium vitis-idaea L.

fam. Euphorbiaceae: Euphorbia amygdaloides L., Euphorbia graeca Boiss. & Sprun.

fam. Fagaceae: Fagus silvatica L., Quercus cerris L. fam. Fumariaceae: Corydalis cava (L.) Koerte, Corydalis solida (L.) Clairv., Fumaria officinalis L.

fam. Gentaniaceae: Gentianella austriaca (A. Kern., Jos. Kern.) Holub, Gentiana asclepiadea L. f. fissicalyx Ronninger in Fritsch, Gentiana bulgarica (Vel.) J. Holub., Gentiana lutea L., Gentiana punctata L., Gentiana utriculosa L, Gentiana verna L., Gentiana verna L. subsp. tergestina (G. Beck) Hayek.

fam. Geraniaceae: *Erodium ciconium* (L.) (L'Her), *Geranium sanguineum* L., *Geranium cinereum* Cav. subsp.

subcaulescens (L'Her), Geranium lucidum L., Geranium molle L., Geranium macrorrhizum L., Geranium robertianum L., Geranium cinereum (Schur.) D.A. Webb, I.K. Ferguson, Geranium sylvaticum L.

fam. Gesneriaceae: Ramonda serbica Pančić.

fam. Gramineae: Agrostis alba L., Agrostis alpina Scop., Agrostis canina L., Agrostis capillaris L., Agropyron intermedium (Host) P. Beauv., Agropyron pectinatum (Bieb.) Beauv., Agrostis rupestris All., Anthoxanthum odoratum L., Avenula versicolor (Vill.) M. Laínz, Avenula pratensis (L.) Dumort., Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., Briza media L., Bromus racemosus L., Bromus erectus Huds., Bromus squarrosus L., Brachypodium silvaticum (Huds.) Beauv., Calamagrostis arundinacea (L.) Roth., Calamagrostis epigeios (L.) Roth., Calamagrostis pseudophragmites (L.) Roth., Calamagrostis varia (Schrad.) Host, Cynosurus cristatus L., Cynosurus echinatus L., Dactylis glomerata L., Dactylis glomerata L., Dactylus glomerata L. subps. hispanica (Roth.) Nyman, Dactylus glomerata L. subps. hispanica (Roth.) Nyman, Deschampsia caespitosa (L.) P. Beauv., Festuca alpina Suter, Festuca adamovicii (St-Yves) Markgr.-Dannenb, Festuca airoides Lam., Festuca altissima All., Festuca dalmatica (Hackel) K. Rich., Festuca drymeia Mert. et Koch, Festuca gigantea

(L.) Vill., Festuca halleri All subsp. scardica (Griseb.) Markg.- Danennb, Festuca ovina L., Festuca ovina L. subsp. supina Schur.(Hack.) K. Reich, Festuca panciciana (Hack.) K. Richter, Deschampsia flexuosa (L.) Trin., Festuca picta Kit., Festuca adamovicii (St-Yves) Markgr.-Dannenb, Festuca rubra L., subsp. rubra, Festuca vallesiaca Schleich. subsp. vallesiaca, Festuca varia Haenke in Jacq., Festuca violacea Schleicher ex Gaudin, Holcus lanatus L., Holcus mollis L., Lolium multiflorum L., Lolium perenne L., Nardus stricta L., Phleum alpinum L. subsp. rhaeticum Humphries, Phleum montanum C. Koch., Phleum hirsutum Honckeney, Phleum pratense L., Poa alpina L., Poa badensis Henke, Poa bulbosa L., Poa bulbosa L. subsp. pseudoconcinna (Schur) Domin, Poa chaixii Vill., Poa compressa L., Poa media Schur., Poa minor Gaudich., Poa nemoralis L., Poa pratensis L., Poa pumila Host., Poa trivialis L. subsp. sylvicola (Guss.) H. Lindb., Bellardiochloa violacea (Bellardi) Chiov., Poa vivipara Koel., Setaria glauca (L.) R., Sch., Sesleria albicans Kit Ex Schultes subsp. angustifolia (Hackel, G. Beck) Deyl, Sesleria autumnalis (Scop.) Schltz., Sesleria comosa Vel. var. comosa (Vel.) Stoj., Sesleria coerulans Friv., Sesleria korabensis (Kumm., Jav.) Deyl, Sesleria robusta Schott., Sesleria tenerrima (Fritsch) Hay., Sesleria tenuifolia Schott, Nyman, Kotschy.

fam. Grossulariaceae: Ribes alpinum L., Ribes petraeum Wulf.

fam. Hypericaceae: Hypericum acutum Boiss., Hypericum linarioides Boiss., Hypericum perforatum L., Hypericum richeri Vill. subsp grisebachii (Boiss.) Nyman., Hypericum umbellatum A. Kerner.

fam. Iridaceae: *Crocus scardicus* Košanin, *Crocus veluchensis* Herbert, *Crocus vernus* (L.) Hill.

fam. Juglandaceae: Juglans regia L.

fam. Juncaceae: Juncus alpinus Vill., Juncus acutiflorus Ehrh., Juncus articulatus L, Juncus bufonius L. f. alpinus (Schur) Grint., Juncus conglomeratus L., Juncus effusus L., Juncus trifidus L., Juncus thomasii Ten., Luzula forsteri (SM.) DC. in Lam., Luzula luzuloides (Lam.) Dandy, Wilmott., Luzula luzulina (Vill.) Dalla Tore, Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., Luzula pallescens Swartz., Luzula pilosa (L.) Willd., Luzula sudetica (Willd.) DC. in Lam., Luzula spadicea (All.) Lam., DC., Luzula sylvatica (Huds.) Gaud.

fam. Lamiaceae: Acinos alpinus (L.) Moench subsp. dinaricus Šilić, Acinos hungaricus (Simon.) Šilic, Ajuga pyramidalis L., Calamintha acinos (L.) Clairv., Calamintha alpina (L.) Lam. subsp. hungarica (Simk.) Hay., Calamintha grandiflora (L.) Moench, Calamintha sylvatica L. subsp. sylvatica, Clinopodum vulgare L., Galeopsis ladanum L. subsp. latifolia (Hoffm.) Gaudin, Galeopsis speciosa Mill., Galeopsi tetrahit L., Lamium album L., Lamium garganicum L. subsp. garganicum

L. var. scardicum (Wettst. pr.sp.), Lamium maculatum L., Mentha longifolia (L.) Hudson, Mentha pulegium L., Nepeta cataria L., Nepeta nuda L., Prunella grandiflora (L.) Scholler, Prunella vulgaris L., Salvia glutinosa L., Stachys alopecuros (L.) Bentham, Stachys alpina L. subsp. dinarica Marb., Stachys atherocalyx C. Koch., Stachys germanica L., Stachys officinalis (L.) Trev., Stachys recta L. subsp. anisochilla, Stachys recta L. subsp. subcrenata, Stachys scardica (Griseb.) Hayek, Stachys silvatica L., Teucrium chamaedrys L., Teucrium montanum L., Thymus balcanicus Borb., Thymus longicaulis Presl., Thymus moesiacus Vel., Thymus praecox Opiz subsp. jankae (Čel.) Jalas, Thymus praecox Opiz subsp. zygiformis (H. Br.) Jalas, Thymus pulegioides L. subsp. montanus (Bentham) Ronniger., Thymus pulegioides L., Thymus pulegioides L. subsp. parviflorus Opiz.

fam. Lentibulariaceae: Pinguicula balcanica Cass. fam. Liliaceae: Allium moschatum L, Allium pulchellum Don., Allium schoenoprasum L. subsp. sibiricum (L.) Garcke, Allium victorialis L., Colchicum autumnale L., Erythronium dens-canis L., Gagea fistulosa (Ramond ex DC.) Krer.-Gawler., Gagea lutea (L.) Ker-Gawler, Gagea minima (L.) Ker-Gawler, Lilium carniolicum Bernh. subsp. albanicum Griseb., Lilium martagon L., Narthecium scardicum Košanin, Muscari botryoides (L.) Mill., Muscari commutatum Guss., Ornithogalum montanum Cyr., Ornithogalum narbonense L., Ornithogalum umbellatum L., Scilla bifolia L., Tulipa sylvestris L., Veratrum album L.

fam. Linaceae: Linum capitatum Kit., Linum catharticum L., Linum hologynum Rchb., Linum triginym L.

fam. Lycopodiaceae: Lycopodium clavatum L., Lycopodium selago L.

fam. Lythraceae: Lythrum salicaria L.

fam. Malvaceae: Malva moschata L., Malva pusilla Sm., Malva silvestris L.

fam. Oenotheraceae: Circea lutetiana L., Epilobium alpestre (Jacq.) Krock., Epilobium alsinifolium Vill., Epilobium anagallidifolium Lam., Epilobium collinum Gmel., Epilobium gemmascens C.A.Mey., Epilobium hirsutum L., Epilobium lanceolatum Seb.et Mauri, Epilobium montanum L., Epilobium palustre L. Epilobium parviflorum Schreber.

fam. Oleaceae: Fraxinus excelsior L.

fam. Ophioglossaceae: Botrychium lunaria (L.) Sw.

fam. Orchidaceae: Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Rich., Dactyilorhiza cordigera (Fries.) Soo., Dactyilorhiza cordigera (Fries.) Soó. subsp. bosniaca, Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, Dactylorhiza macula (L.) Soó, Dactylorhiza sambucina (L.) Soó, Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz., Gymnadenia conopsea



Слика 8. Androsace hedreantha Griseb, фото: Ш. Дураки Figure 8. Androsace hedreantha Griseb, Photo: Š. Duraki

(L.) R., Gymnadenia odoratissima (L.) L.C.M. Rich., Nigritella nigra (L.) Rchb., Orchis coriophora L, Orchis morio L. var. picta (Loiss.) A. et G, Orchis morio L, Orchis purpurea L., Pseudorchis friwaldii (Hampe ex Griseb) P. F. Hunt.

fam. Orobanchaceae: Orobanche alba Jacq, Orobanche lutea Baumg., Orobanche purpurea Jacq.

fam. Oxalidaceae: Oxalis acetosella L. **fam. Papaveraceae**: Papaver dubium L.

fam. Papilionaceae: Anthyllis aurea Welden in Host, Anthyllis vulneraria L., Anthyllis vulneraria L. subsp. pulchella (Vis.) Bornm., Astragalus australis (L.) Lam, Astragalus glycyphylloides DC, Coronilla coronata L., Coronilla varia. L. subsp. latifolia (Hazsl.) Dostal., Chamaecytisus supinus (L.) Link., Chamaespartium sagittale (L.) P.E.Gibbs, Chamaecytisus eriocarpus (Boiss.) Rothm., Cytisus decumbens (Dur.) Spach var. rectipilosus (Adam.) Hayek, Cytisus procumbens (Wald., Kit. Ex Willd.) Spreng., Doryc*nium pentaphyllum* Scop. subsp. *germanicum* (Grem.) Gams, Hegi, Genista lydia Boiss., Genista ovata Waldst., Kit., Genista tinctoria L., Lathyrus sphaericus Retz., Lotus corniculatus L. var. alpinus (DC.) Ramond, Lotus stenodon Boiss., Heldr., Medicago sativa L. subsp. falcata (L.) Arc., Onobrychis montana Lam. et DC. subsp. scardica (Griseb.) P.W. Hall., Onobrychis alba Waldst., Kit. subsp. laconica (Orph. ex Boiss.) Hayek, Ononis spinosa L., Oxytropis dinarica (Murb.) Wettst. subsp. dinarica, Oxytropis dinarica (Murb.) Wettst. subsp. weberi Chrtek, Chrtkova, Trifolium alpestre L. var. lanigerum Sm. in DC., Trifolium arvense L., Trifolium badium Schreb., Trifolium campestre Schreb., Trifolium hybridum L., Trifolium montanum L., Trifolium medium L. subsp. balcanicum Vel., Trifolium noricum Wulf., Trifolium pallescens Schreb., Trifolium pignatii (Fauch., Chaub.) Steud, Trifolium pratense L., Trifolium pratense L. subsp. nivale, Trifolium repens L., Trifolium repens L. subsp. ochranthum E.I. Nyarady, Trifolium spadiceum L, Vicia cracca L. subsp. incana (Gouan) Rouy.

fam. Parnassiaceae: Parnassia palusris L.

fam. Pinaceae: Abies alba Mill., Picea exelsa (Lam., DC) Link, Pinus mugo Turra.

fam. Plantaginaceae: Plantago argentea Chaix, Plantago gentianoides Sibth. & Sm., Plantago holosteum Scop., Plantago lanceolata L., Plantago major L., Plantago media L., Plantago montana Huds.

fam. Plumbaginaceae: Armeria maritima (Mill.) Willd. subsp. alpina (Willd.) P., Armeria rumelica Boiss.

fam. Polygalaceae: Polygala alpina L. Rchbsub subsp. croatica (Chodat) Hayek, Polygala comosa Schkuhr, Polygala vulgaris L.

fam. Polygonaceae: Polygonum alpestre All., Polygonum arenarium Waldst., Kit., Polygonum aviculare L., Polygonum bistorta L., Polygonum mite Schrank, Polygonum persicaria L., Polygonum viviparum L. Rumex alpinus L., Rumex acetosella L., Rumex acetosa L., Rumex nivalis (Rchb). Hegetschw., Rumex scutatus L.

fam. Polypodiaceae: Asplenium adiantum nigrum L., Asplenium ceterach L., Asplenium fissum Kit. ex. Willd., Asplenium ruta muraria L., Asplenium septentrionale (L.) Hoffman, Asplenium trichomanes L., Asplenium viride Hudson, Cystopteris alpina (Jacq.) Desv., Cystopteris fragilis (L.) Bernh., Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman, Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, Philotrichum cyclocarpium L., Pteridium aquilinum (L.) Kuhn., Dec, Polypodium vulgare L.

fam. Potamogetonacae: Potamogeton natans L. fam. Primulaceae: Anagallis foemina Mil., Anagallis arvensis L., Androsace hedraentha Griseb. (Cπ. 8), Centaurium erythraea Rafn, Lysimachia nummularia L., Lysimachia punctata L. Lysimachia vulgaris L., Primula elatior (L.) Hill. subsp. intricata (Gren. et Godr.) Widmer., Primula minima L, Primula veris L.,

Primula veris L. subsp. *columnae* (Ten.) Ludi, *Primula vulgaris* Huds., *Soldanella pindicola* Hausskn (Сл. 9).

fam. Pyrolaceae: Pyrola minor L, Pyrola media Sw., Ramischia secunda (L.) Garcke.

fam. Ranunnculaceae: Anemone narcissiflora L., Anemone nemorosa L., Anemone ranunculoides L, Caltha palustris L., Clematis vitalba L., Hepatica nobilis Miller, Ranunculus acris L., Ranunculus arvensis L., Ranunculus bulbosus L., Ranunculus crenatus Waldst. (Cπ. 10), Kit. Ranunculus ficaria L., Ranunculus millefoliatus Vahl, Ranunculus montanus Willd., Ranunculus polyanthemos L., Ranunculus psilostachys Griseb., Ranunculus repens L., Ranunculus sardous Crantz, Thalictrum aquilegifolium L. Thalictrum minus L., Thalictrum minus L. subsp. arpadianum Borbas, Trollius europaeus L.

fam. Rosaceae: Alchemilla bulgarica Rothm., Alchemilla colorata Buser var. ilyrica, Alchemilla flabellata Buser, Alchemilla heterophyla Rothm., Alchemilla heterotricha Rothm., Alchemilla monticola Opiz, Alchemilla nicans (Buser) Hay., Alchemilla plicatula Gand., Alchemilla pirinica Paw., Alchemilla serbica Gand. (Fritsch) Pawl., Alchemilla straminea Buser, Aremonia agrimonioides (L.) Neck., Crategus monog-



Слика 9. Soldanella pindicola Hausskn., фото: Ш. Дураки Figure 9. Soldanella pindicola Hausskn., Photo: Š. Duraki



Слика 10. Ranunculus crenatus Waldst. et Kit, фото: Ш. Дураки Figure 10. Ranunculus crenatus Waldst. et Kit, Photo: Š. Duraki

yna Jacq., Cotoneaster integerrimus Medik., Cotoneaster tomentosa (Aiton) Lindl., Dryas octopetala L., Geum coccineum Sibht., Sm, Geum molle Vis., Pančić, Geum montanum L., Geum rivale L., Geum urbanum L., Fragaria vesca L, Malus sylvestris (L.) Mill., Potentilla argentea L. var. dissecta Wallr., Potentilla aurea L. subsp. aurea, Potentilla australis Krašan, Potentilla crantzii (Crantz) Beck, Potentilla detommasii Ten., Potentilla döerfleri Wetts., Potentilla erecta (L.) Raeusch., Potentilla inclinata Vill, Potentilla montenegrina Pant., Potentilla recta L. Potentilla speciosa Willd., Potentilla ternata K. Koch, Potentilla tommassiniana F.W. Schultz, Prunus mahaleb L., Prunus spinosa L., Rosa agrestis Savi, Rosa canina L. f. intercedens Heinr. Braun, Rosa gallica L, Rosa micrantha Borrer ex Sm, Rosa pendulina L, Rubus candicans Weihe ex Rchb., Rubus idaeus L., Rubus saxatilis L., Sanguisorba minor Scop. subsp. balearica (Bourgeau ex Nyman) Munoz Garmendia, C. Navarro, Sorbus aucuparia L.

fam. Rubiaceae: Asperula aristata L. subsp. condesata (Heldr. ex Boiss) Ehrend., Krendl., Asperula aristata L. subsp. scabra (Lange) Nyman, Asperula arvensis L., Asperula cynanchica L., Asperula döerfleri Wettst., Asperula purpurea (L.) Ehrend. subsp. apiculata (Sibth., Sm.) Ehrend., Asperula taurina L.,

Crucianella angustifolia L., Galium album L., Galium anisophyllum Vill., Galium aparine L., Galium cruciata (L.) Scop, Galium debile Desv., Galium laevipes Opiz, Galium odoratum L. (Scop)., Galium pseudoaristatum Schur., Galium rotundifolium L., Galium silvaticum L., subsp. alpestre Gaudin, Galium schultesii Vest, Galium tennuissimum Bieb., Galium verum L.

fam. Salicaceae: Salix alba L., Salix aurita L., Salix caprea L, Salix cinerea L., Salix herbacea L., Salix fragilis L., Salix purpurea L., Salix retusa L. subsp. kitaibeliana, Salix retusa L. subsp. retusa Hayek, Salix waldsteiniana Willd.

fam. Saxifragaceae: Chrysosplenium alternifolium L., Saxifraga adscendens L. subsp. adscendens, Saxifraga adscendens L. k. subsp. blavii (Engl.) Hayek, Saxifraga androsacea L., Saxifraga bulbifera L., Saxifraga exarata Vill. subsp. exarata, Saxifraga exarata Vill subsp. moschata (Wulfen) Cavillier, Saxifraga frederici-augusti Hal. subsp. frederici-augusti Hal., Saxifraga frederici-augusti Hal. subsp. grisebachii (Degen, Doerfler) D.A, Saxifraga glabella Bertol., Saxifraga marginata Stern. (incl. var. coryophylla (Griseb.) Engl. var. karadzicensis ((Deg., Koš.) Engl.), Saxifraga oppositifolia L. subsp. oppositifolia var. meridionalis A.Terracc., Saxifraga paniculata Miller. Saxifraga



Слика 11. Saxifraga sempervivum С. Koch, фото: Ш. Дураки Figure 11. Saxifraga sempervivum С. Koch, Photo: Š. Duraki

pedemontana All. subsp. cymosa (W. K.) Engl., Saxifraga rotundifolia L. subsp. chrysosplenifolia (Boiss.) D. A. Webb., Saxifraga rotundifolia L. subsp. rotundifolia, Saxifraga scardica Griseb., Saxifraga sempervivum C. Koch (Cπ. 11), Saxifraga taygetea Boiss., Heldr Saxifraga tridactylites L.

fam. Scrophulariaceae: Alectorolophus minor L., Alectrolophus melampyroides (Borb., Degen.) Soo, Alectorolophus (Rhinanthus) rumelicus (Velen.) Borbás var. abreviatus Murb., Digitalis grandiflora Miller, Euphrasia minima Jacq. ex DC., Euphrasia pectinata Ten., Euphrasia rostkoviana Hayne, Euphrasia salisburgensis Funck ex Hoppe, Lathrea squamaria L., Linaria genistifolia (L.) Mill., Linaria peloponnesiaca Boiss., Heldr., Linaria vulgaris Mill., Melamphyrum albanicum (Beauv.) Hay. subsp. albanicum (Beauv.) Hay., Melamphyrum arvense L., Melampyrum heracleoticum Boiss., Orph., Melamphyrum pratense L. subsp. vulgatum (Pers.) Ronn., Melamphyrum scardicum Wettst., Odontites lutea (L.) Clairv., Odontites verna (Bellardi) Dumort., Pedicularis brachyodonta Schlosser, Vuk., Peducularis braschyodonta Schl., Vuk. subsp. grisebachii (Wettst.) Hayek, Pedicularis brachyodonta Schlosser, Vuk. subsp. moesiaca, Pedicularis friderici - augusti Tommasini., Pedicularis comosa L., Pedicularis leucodon Griseb., Pedicularis limnogena A. Kern., Pedicularis oederi Vahl, Pedicularis petiolaris Ten., Pedicularis verticillata L., Schrophularia aestivalis Griseb., Schrophularia canina L., Scrophularia laciniata Waldst., Kitaib var. multifida (Willd) Hay., Scrophularia nodosa L., Scrophularia scopolii Hoppe, Schrophularia vernalis L., Verbascum abietinum Borb., Verbascum glabratum Friv., Verbascum longifolium Ten., Verbascum lychnitis L., Verbascum nigrum L., Verbascum niveum Ten. subsp. garganicum Ten., Verbascum phlomoides L. subsp. sartorii Boiss., Heldr., Verbascum pulverulentum Vill., Verbascum scardicolum Bornm., Verbascum speciosum Schrader, Verbascum thapsus L., Veronica alpina L., Veronica aphylla L., Veronica arvensis L., Veronica austriaca L., Veronica austriaca L. subsp. dentata (F.V.Schmidt) Watz., Veronica austriaca L. subsp. teucrium (L.) D.A. Webb., Veronica beccabunga L. var. thracica (Vel.) K. Maly., Veronica bellidioides L., Veronica chamaedrys L., Veronica officinalis L., Veronica serpyllifolia L subsp. humifisa, Veronica thessalica Bentham in DC. (Сл. 12), Veronica urticifolia Jacq.

fam. Selaginaceae: Selaginella selaginoides (L.) Bernh. Ex Schrank, C.E.P. Mart.



Слика 12. Veronica thessalica Bentham in DC., фото: Ш. Дураки Figure 12. Veronica thessalica Bentham in DC., Photo: Š. Duraki

fam. Simarubaceae: Ailanthus altissima (Mill.) Swingle.

fam. Thymelaeaceae: *Daphne mezerum* L., *Daphne oleoides* Schreb.

fam. Umbelliferae: Aegopodium podagraria L., Angelica sylvestris L., Anthriscus fumarioides (Waldst., Kit.) Spreng., Astrantia major L., Bupleurum baldense Turra., Bupleurum falcatum L., Bupleurum praealtum L., Bupleurum ranunculoides L., Carum carvi L., Chaerophyllum aureum L, Daucus carota L., Heracleum spondylium L., Laser trilobum (L.) Borkh, Ligusticum mutellina (L.) Crantz, Meum athamanticum Jacq., Oenanthe banatica Heuffel., Oenanthe stenoloba Schur., Pancicia serbica Vis., Peucedanum aegopodioides (Boiss.) Vandas, Peucedanum austriacum Koch., Peucedanum carvifolia Vill., Pimpinella saxifraga L., Sanicula europaea L., Seseli montanum L. subsp. tommasinii (Rchb.) Arcang., Seseli peucedanoides (M.Bieb.) Koso-Pol. Smyrnium perfoliatum L.

fam. Urticaceae: Parietaria officinalis L., Urtica dioica L., Urtica urens L.

fam. Valerianaceae: *Valeriana montana* L, *Valeriana officinalis* L. subsp. *collina* (Wallr.) Nyman

fam. Violaceae: Viola alba Besser, Viola aetolica Boiss., Heldr., Viola grisebachiana Vis., Viola hirta L., Viola latisepala Wettst., Viola macedonica Boiss., Heldr., Viola mirabilis L., Viola odorata L., Viola orphanidis Boiss., Viola riviniana Rchb., Viola silvestris Lam, Viola schariensis Erben.

ЗАКЉУЧАК

Флористичко и вегетацијско богатство самог гребена Кобилице је још једна потврда чињеници да је Шар планина, која је и стављена под заштиту као национални парк, изузетна српска ризница биодиверзитета и да треба предузети све могуће мере заштите како би тако и остало. Иако је биљни свет Шар планине доста и дуго проучаван, поједини њени делови су остали недовољно истражени. Због тога је потребно наставити са научноистраживачким радом на Кобилици али и другим деловима шарпланинског масива, који представља један од центара високопланинског биодиверзитета и генерално диверзитета Балкана.

ЛИТЕРАТУРА

Амиџић, Л. & Остојић, Д. (2006): Прилог познавању вегетације Шар планине. Заштита природе. 56(2): 33-49.

- Bilz, M., Kell, S. P., Maxted, N., Lansdown & R. V. (2011): European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Bornmuller, J. (1925): Beitrage zur Flora Mazedoniens. II Sammlungen in den Kriegsjahren 1916-1918. Bot. Jahrb 59: (2-5) 294-504 + 18 plates.
- Bornmuller, J. (1926): Beitrage zur Flora Mazedoniens. II. Sammlungen in den Kriegsjahren 1916-1918. Bot. Jahrb. Syst. 60 Beibl. 136: 1-125.
- Bornmuller, J. (1928): Beitrage zur Flora Mazedoniens. III. Sammlungen in den Kriegsjahren 1916-1918. Bot. Jahrb. Syst. 61 Beibl. 140: 1-195.
- Bornmuller, J. (1937): Zur Flora Mazedoniens. Feddes Pepertorium specierum novarum regni vegetabilis 42: 126-142.
- Boue, A. (1840): La Turkie d'Europe. Pariz.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1978): Нови подаци о налазишту биљних врста у Србији (VII). Гласник Природњачког музеја у Београду, Сер. Б 33: 62-66.
- Диклић, Н. & Николић, В. (19786): Нови подаци о налазишту биљних врста у Србији (VIII). Гласник Природњачког музеја у Београду, Сер. Б 33: 6-39.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1979): Нови подаци о налазишту биљних врста у Србији (X). Гласник Природњачког музеја у Београду, Сер. Б 34: 19-21.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1980): Нови подаци о налазишту биљних врста у Србији (IX). Гласник Природњачког музеја у Београду, Сер. Б 33: 21-25.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1983): Нови подаци о налазишту биљних врста у Србији (VI). Гласник Природњачког музеја у Београду, Сер. Б 38: 13-13.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1986): *Cerastium alpinum* L. f. *glanduliferum* Koch. In: Сарић, М., Диклић Н. (ур.): Флора СР Србије 10: 45. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1986б): Род *Euphrasia* Freyn. In: Допуна флори СР Србије новим подацима о биљним врстама. In: Сарић, М., Диклић, Н. (ур.): Флора СР Србије 10. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1986ц): Род *Rumex* scutatus L. f. pubescens (Koch) Fiori. In: Сарић, М., Диклић, Н. (ур.): Флора СР Србије 10: 56. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Диклић, Н. & Николић, В. (1986д): Род Salix L. In: Допуна флори СР Србије новим подацима о биљним врстама 70-71. In: Сарић, М., Диклић, Н. (ур.): Флора СР Србије 10: 5-256. Српска Академија наука и уметности, Београд.

- Диклић, Н. (1987): Ендемичне врсте у биљном свету Србије Неки проблеми угрожености и заштите. Заштита ендема у живом свету Југославије, Академија Наука и Уметности Босне и Херцеговине, LXXXIII, 14: 113-119, Сарајево.
- Дураки, III. (1991): Дипломски рад "Врсте фамилије Lamiaceae на планини Ошљак", Универзитет у Београду, Биолошки факултет.
- Гајић, М. & Никетић, М. (1992): *Aquielegia* L. In: Сарић, Р. М. (ур.) : Флора СР Србије 1: 295. -Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Гајић, М. (1986): Род *Achillea* L. In: Сарић, М., Диклић, Н. (ур.): Флора СР Србије 10: 315. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Гајић, М. (1992): *Ranunculus sartorianus* Boiss. In: Сарић, Р. М. (ур.) : Флора Србије 1: 357. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Greuter, W., Burdet H. M., & Long, G. (eds.) (1984):
 Med-Checklist 1. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTIMA, Geneve.
- Greuter, W., Burdet H. M., & Long, G. (eds.) (1986):
 Med-Checklist 3. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTIMA, Geneve.
- Greuter, W., Burdet H. M., & Long, G. (eds.) (1989):
 Med-Checklist 4. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTIMA, Geneve.
- Grisebach, A. (1843): Spicilegium Florae Pumelicae et Bithynicae exibens synopsin plantarum quas in aest. 1839 legit auctor A Grisebach . Vol. 1. Fridericus Vieweg et filius, Brunsvigae / Brunschweig/.
- Grisebach, A. (1844): Spicilegium., Florae rumelicae et Bithynicae exibens synopsin plantarum quas in aest st. 1839-1840 legit auctor A Grisebach. Vol. 2. Fridericus Vieweg et filius, Brunsvigae / Brunschweig/.
- Хорват, И. (1952): Прилог познавању распрострањења неких планинских биљака у југоисточној Европи. Годишњак Биолошког института у Сарајеву, Сарајево, 5 (1-2): 199-218.
- Javorka, S. & Czapody, V. (1975): Iconographya florae Austro - Orientalis Europae Centralis - Academia Kiado, Budapest.
- Јосифовић, М. (ур.) (1970-1977): Флора СР Србије 1-9. Српска академија наука и уметности, Београд.
- Јовановић, Б. (1992): *Juniperus sibirica* Burgsdorf. In: Сарић, Р. М. (ур.): Флора СР Србије 1: 220. Српска Академија наука и уметности. Београд.

- Košanin, N. (1912): Die Verbreitung der Waldkoniferen auf Sar-Planina und Korab. Osterreichischen botanischen Zeitschrift Wien.
- Кошанин, Н. (1926): Нове врсте у Флори Јужне Србије. Глас Српске Краљевске Академије. Глас Српске Краљевске Академије СХІХ. Први разред. 54: 19-29
- Кошанин, Н. (19266): Систематски однос и географија *Lilium albanicum* и *Carniolicum*. Beograd-Zemun.
- Кривокапић, Д. (1965): Монографија Шар планина. Туристичка штампа, Београд.
- Micevski, K. (1993): Flora na Republika Makedonija Tom 1 sv. 2. Makedonska Akademija Naukite i Umetnostite, Skopje.
- Micevski, K. (1995): Flora na Republika Makedonija Tom 1 sv. 3. Makedonska Akademija Naukite i Umetnostite, Skopje.
- Micevski, K. (1998): Flora na Republika Makedonija Tom 1 sv. 4. Makedonska Akademija Naukite i Umetnostite, Skopje.
- Николић, С. (1994): Просторна диференцираност Шар планине. In: Лазаревић, Р. (ур.): Шар планинске Жупе Гора, Опоље и Средска, 15-16. Српска Академија наука и уметности, Географски Институт "Јован Цвијић", Београд.
- Рудски, И. А. (1938): Биљне заједнице на високим планинама Јужне Србије. Шумарски лист, Загреб 62(12): 611-623.
- Rohlena, J. (1936-1937): Beitrag zur Flora des Gebirges Sar-Dah.Mem. Soc.Sci. Boheme: Vesnik [1-12]. Nakladem Kralovske Ceske Spolecnosti Nauk, Praha.
- Rohlena, J. (1937): Additamenta in floram peninsulae Balcanicae (199-202). Repertorium sperierum novarum regni vegetabilis. Heraus geber und Verleger., Prof. Dr.Friedrih Fedde, Nr. 1081/1085., XLII. - II - 15. Berlin - Dahlem.
- Rothmaler, W. (1939): Sistematische Vorabeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla* (L.) Scop. (VI). Zur Pepertorium sperierum novarum regn, 46: 122-132. Berlin Dahlem.
- Rothmaler, W. (19396): Sistematische Vorabeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla* (L.) Scop. (VI.) Zur Pepertorium sperierum novarum regni vegetabilis: XLII. II 15; 164 173. Prof. Dr. Friedrih Fedde, Nr. 1081/1085. Berlin Dahlem.
- Сарић, М. Р. (ур.) (1992): Флора Србије 1. Српска академија наука и уметности, Београд.
- Сарић, М. Р. & Диклић, Н. (ур.) (1986): Флора СР Србије 10. - Српска академија наука и уметности, Београд.
- Стевановић, В. (1992): Флористичка подела територије Србије са прегледом виших хориона и

- одговарајућих флорних елемената. In: Сарић, Р. М. (ур.): Флора Србије 1: 47-70. Српска Академија наука и уметности, Београд.
- Стевановић, В. (1999.): Црвена књига флоре Србије 1, Ишчезли и крајње угрожени таксони. Министарство за животну средину Републике Србије, Биолошки факултет Универзитета у Београду и Завод за заштиту природе Србије, Београд.
- Томовић, Г. (2007): Фитогеографска припадност, дистрибуција и центри диверзитета балканске ендемичне флоре у Србији, Докторска теза. Универзитет у Београду, Биолошки факултет, Београд.
- Turrill, W. B. (1929): The plant life of the Balkan peninsula: a Phytogeographical Studu. Clarendon, Oxford.
- Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. (ed.) (1964–1980): Flora europaea 1 (1964), 2 (1968), 3 (1972), 4 (1976), 5 (1980). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. P., Heywood V. H., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. (ed.) (1993): Flora europaea 1 *Psilotaceae* to *Platanaceae*, ed. 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wettstein, P. (1892): Beitrag zur Flora Albaniens. Bearbeitung der von J. Dörfler im Jahre 1890 im Gebiete des Šar-Dagh gesammelten Pflanzen. *Biblioth. Bot.* 5(26): 22-95, Cassel.
- Zahn, K. (1930-1938): Hierácium 2. In: Ascherson,
 P. F., Graebner, K. O. P. (eds.). Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 12(2-3): 1-708.
 Gebrüder Borntraeger Leipzig.
- Zahn, K. (1935): Hierácium 2. In: Ascherson,
 P. F., Graebner, K. O. P. (eds.). Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 12(2): 642-790.
 Gebrüder Borntraeger Leipzig.

FLORISTIC CHARACTEPISTICS OF KOBILICA RIDGE, ŠAR PLANINA MT.

Šemija Duraki, Miloš Stanojević, Verica Stojanović

Summary

The study area, Kobilica ridge, is located in the far south of Serbia, within the borders of the "Šar Planina Mt." National Park and covers the area under protection regimes of I, II and III degree. The international border between the Republic of Serbia and FYR Macedonia stretches over Kobilica ridge.

Numerous factors – being located in the central Balkan area, its refugial character, diverse physical environmental conditions and habitat types, have caused a high level of floristic diversity in the Šar Planina Mt. area, and therefore Kobilica. The total number of plant species (955) recorded from the ridge itself accounts for 50% of flora of the entire mountain range, or one quarter of the total flora of Serbia. During the research conducted from 2002 to 2008, 292 literature references have been confirmed, while 663 plants have been recorded for the first time in the aforementioned area.

The taxonomic analysis has shown that the largest number of species belongs to the families *Compositae* (130) and *Gramineae* (79). The phytogeographic analysis has established that the study area exhibits the characteristics of the Central European mountainous region, while the ecological analysis has revealed that hemicryptophytes are the most dominant life form.

The national and international importance of the flora is reflected in 178 plant species protected under the Regulation on the designation and protection of strictly protected and protected wild species of plants, animals and fungi, 140 endemic species, 72 relicts, 120 species from the Preliminary Red List of Threatened Plant Species of Serbia, 70 species which are on the European Red List and three species in the Red Data Book of Flora of Serbia 1.