

Ивана Поповић
Драгица Обратов-Петковић

UDK: 581.92/93
Оригинални научни рад

АНАЛИЗА БИОЛОШКОГ СПЕКТРА ФЛОРЕ ДИВЧИБАРА

Извод: Једна од битних анализа, која се ради приликом флористичких истраживања одређених региона, јесте анализа биолошког спектра. Анализа биолошког спектра флоре неке области подразумева одређивање типа животне форме за сваки таксон, описан у флори истраживаног региона. Ако се узме у обзир чињеница да животна форма представља специфичан структурно-функционалан одговор на дате утицаје животне средине и резултат је прилагођавања током еволуције врсте, јасно је да се основне одлике станишта одражавају, у мањој или већој мери, у свакој животној форми. Потврда ове чињенице је и извршена анализа биолошког спектра флоре Дивчибара. Добијени резултати су у корелацији са добијеним резултатима анализе биолошког спектра флоре Србије и Балканског полуострва.

Кључне речи: биолошки спектар флоре Дивчибара, животне форме, основни и прелазни облици

ANALYSIS OF BIOLOGICAL SPECTRUM OF DIVČIBARE FLORA

Abstract: One of the essential analyses which is performed during the floristic study of a region is the analysis of the biological spectrum. The analysis of the biological spectrum of the flora includes the determination of the type of life form for each taxon described in the flora of the study region. If it is considered that life form is a specific structural-functional response to the environmental effects and the result of the adaptation during the species evolution, it is clear that the basic characteristics of the site are more or less reflected in any life form. This fact is confirmed by the analysis of the biological spectrum of Divčibare flora. The study results are in correlation with the results of the analysis of the biological spectrum of the flora of Serbia and the Balkan Peninsula.

Key words: biological spectrum of Divčibare flora, life form, basic and transition forms

*мр Ивана Поповић, асистент, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд
др Драгица Обратов-Петковић, ванредни професор, Шумарски факултет Универзитета у
Београду, Београд*

1. УВОД

Животна или еколошка форма биљака подразумева скуп или комплекс морфолошких, анатомских, као и физиолошких и фенолошких адаптивних особина (Стевановић, Јанковић, 2001). Животна форма представља специфичан структурно-функционалан одговор на дате утицаје животне средине и резултат је прилагођавања током еволуције врсте. Из тог разлога, основне одлике станишта, као и промене на тим стаништима, настале у току дужег или краћег времена, одражавају се, у већој или мањој мери, у свакој животној форми.

Животне форме су еколошке категорије и нису условљене систематским положајем и сродношћу биљних врста (Стевановић, Јанковић, 2001). Наиме, врсте које припадају различитим систематским групама могу имати исту животну форму, а са друге стране, филогенетски сличне врсте образују различите животне форме пошто се прилагођавају различитим условима станишта.

2. МЕТОД РАДА

Биљни материјал, сакупљен у току флористичких истраживања Дивчибара, детерминисан је стандардним флористичким методама, а за сваки таксон одређена је животна форма.

Груписање животних форми је извршено према систему Raunkier (Ellenberg, Muller-Dombois, 1976), који је Стевановић (1992) допунио и кориговао за наше услове.

Према Raunkier-у (Ellenberg, Muller-Dombois, 1976), груписање животних форми извршено је према положају органа који опстају током неповољног, хладног или сушног периода године. По овој класификацији, постоји пет основних типова животних форми: фанерофите (Р), хамефите (Ch), хемикриптофите (Н), терофите (Т) и криптофите (К): геофите (G) и хидрофите (Hud).

Поред наведених животних форми, у раду су наведена још три типа животних форми: повијуше (*Scandentophyta* - S), паразитске и полупаразитске биљке (*Parasitophyta* и *Semiparasitophyta* - Par и Semipar) којима је Стевановић (1992) допунио Raunkier-ов систем. Поред наведених допуна, исти аутор уводи још неке корекције. Корекције се односе на велики број прелазних облика, као што су облици са стабљиком, розетасте форме, бусенасте форме, полурозетасте форме, форме са ризомима, луковицом, кртолом и др.

3. РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

Флористичким истраживањима на Дивчибарама је констатовано присуство 413 таксона (нивоа врсте, подврсте, варијетета и форме). Како је геолошка подлога

АНАЛИЗА БИОЛОШКОГ СПЕКТРА ФЛОРЕ ДИВЧИБАРА

серпентинит, на читавом подручју Дивчибара, значајно место међу забележеним таксонима имају и серпентинофите.

Анализом биолошког спектра флоре Дивчибара, констатовани таксони могу се сврстати у 8 основних типова животних форми.

Табела 1. Биолошки спектар флоре Дивчибара (*n* - број врста, % - процент. заступљеност)
Table 1. Biological spectrum of Divčibare flora (*n* - number of species, % - percentage)

| Животна форма / Life form | <i>n</i> | % |
|--|----------|-------|
| Хемикриптофита (<i>Hemicriptophyta</i> - H) | 262 | 63,44 |
| Геофите (<i>Geophyta</i> - G) | 46 | 11,14 |
| Терофите (<i>Terophyta</i> - T) | 45 | 10,90 |
| Фанерофите (<i>Phanerophyta</i> - P) | 26 | 6,30 |
| Хамефите (<i>Chamaephyta</i> - Ch) | 20 | 4,84 |
| Скандетофите (<i>Scandentophyta</i> - S) | 7 | 1,70 |
| Паразитске и полупаразитске биљке (<i>Parasitophyta</i> и <i>Semiparasitophyta</i> - Par и Semipar) | 5 | 1,21 |
| Хидрофите (<i>Hydrophyta</i> - Hyd) | 2 | 0,48 |
| Укупно / Total | 413 | 100 |

У табели 1 приказан је број врста у оквиру сваког типа животне форме, као и њихово процентуално учешће. Анализом је утврђено да у флори Дивчибара јасно доминирају хемикриптофите са 262 таксона, што чини 63,44% од укупног броја таксона флоре Дивчибара. На другом месту налази се група геофита са 46 врста, што је 11,14% од укупног броја таксона.

3.1. Хемикриптофите (*Hemicriptophyta* - H)

На основу анализе животних форми, јасно се може констатовати да у флори Дивчибара доминирају хемикриптофите. Укупан број таксона који чине ову групу је 262, што је готово 2/3 од укупне флоре истраживаног подручја.

У групи хемикриптофита најзаступљенија је форма хемикриптофита са стабљиком (H scap). Из табеле 2 може се видети да у оквиру ове форме постоји 149 таксона, а неки од њих су следећи: *Pimpinella saxifraga*, *Sanicula europaea*, *Vincetoxicum hirsutinaria*, *Achillea millefolium*, *Carlina vulgaris*, *Trifolium alpestre*, *Gentiana asclepiadea*, *Stachys officinalis*, *Lythrum salicaria* var. *tomentosus*, *Hypericum perforatum*, *Chamaenerion angustifolium*, *Lysimachia punctata*, *Agrimonia eupatoria*, *Geum rivale*, *Aruncus vulgaris* и многе друге.

Из табеле 2 може се, такође, видети да постоје и прелазни облици хемикриптофита са стабљиком. Неки од таксона који припадају прелазном облику двогодишњих хемикриптофита са стабљиком (H scap bienn) су: *Carduus hamulosus*, *Knautia*

Табела 2. Биолошки спектар хемикриптофита (*hemicriptophyta* - Н) у флори Дивчибара**Table 3.** Biological spectrum of *hemicriptophyta* - Н in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|---------------------------|-----|-------|
| Н scap | 149 | 56,87 |
| Н scap bienn | 10 | 3,82 |
| Н scap ros | 3 | 1,15 |
| Н scap caesp | 2 | 0,76 |
| Н scap semiros | 8 | 3,05 |
| Н caesp | 50 | 19,08 |
| Н caesp lig | 1 | 0,38 |
| Н caesp succ | 1 | 0,38 |
| Н ros | 23 | 8,78 |
| Н ros bienn | 1 | 0,38 |
| Н rept | 11 | 4,20 |
| Н semiros | 3 | 1,15 |
| Укупно / Total | 262 | 100 |

криптофите са бусенастим хабитусом (Н caesp). Ова група је представљена са 50 таксона, а најбројнији су представници из фамилија *Poaceae* и *Cyperaceae*. Неки од таксона ове групе хемикриптофита су: *Dianthus cruentus*, *Carex digitata*, *C. paniculata*, *C. remota*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus inflexus*, *Polygala comosa*, *Agrostis capillaris*, *Briza media*, *Bromus erectus* subsp. *fibrosus*, *Cynosurus cristatus*, *Koeleria gracilis*, *Melica ciliata* и друге.

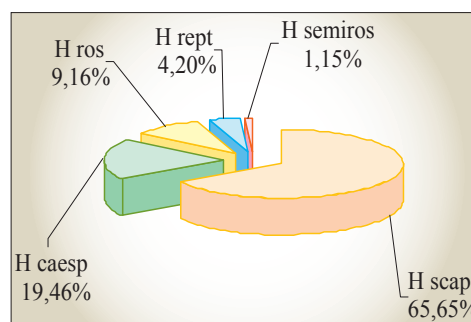
У групи хемикриптофита са бусенастим хабитусом забележена су само два прелазна облика. Наиме, сукулентне бусенасте хемикриптофите (Н caesp succ) представљене су врстом *Sedum hispanicum*, док су бусенасте хемикриптофите са одрвеном стабљиком (Н caesp lig) представљене врстом *Sclerathus dichotomus*.

Хемикриптофите са розетом (Н ros) представљене су са 23 таксона у флори Дивчибара. Неки од њих су: *Bellis perennis*, *Taraxacum officinale*, *Plantago*

arvensis f. *agrestis*, *Melilotus officinalis*, *Echium vulgare*, *E. rubrum* и други.

Прелазном облику розетасте форме (Н scap ros) припадају само три таксона: *Silene roemerii* subsp. *sendtnerii*, *S. nutans* и *Knutia dinarica*. Са два таксона заступљени су прелазни облици бусенасте форме (Н scap caesp): *Anthyllis vulneraria* subsp. *carpatica* и *A. vulneraria* subsp. *polyphylla*. Прелазни полурозетаста облик хемикриптофита са стабљиком (Н semiros scap) заступљен је са 8 таксона: *Roripa pyrenaica*, *Thlaspi praecox*, *Ranunculus bulbosus* f. *valdepubens*, *R. montanus* f. *serpentina*, *R. polyanthemus* f. *villosus* и др.

Следећа група хемикриптофита, по бројности, јесу хемикриптофите, по бројности, јесу хемикриптофите,

**Графикон 1.** Заступљеност хемикриптофита (*hemicriptophyta* - Н) у флори Дивчибара**Diagram 1.** Percentage of *hemicriptophyta* - Н in Divčibare flora

holosteum, *P. media* var. *urvilleana*, *Armeria vulgaris*, *Primula veris* subsp. *columnae*, *Aremonia agrimonioides*, *Sanguisorba minor* и др. Прелазном облику двогодишњих хемикриптофита (H ros bienn) припада само једна врста: *Verbascum phlomooides*.

Хемикриптофите са пузећим изданцима (H rept) имају 11 представника: *Hieracium bauhini*, *Trifolium repens*, *Glechoma hirsuta*, *Agrostis stolonifera*, *Fragaria vesca*, *Ranunculus repens*, *Potentilla arenaria*, *P. reptans*, *Veronica beccabunga*, *V. officinalis* и *V. serpyllifolia*.

Хемикриптофите са полурозетом (H semiros) у флори истраживаног подручја заступљене су са 3 врсте: *Ajuga genevensis*, *Aquilegia nigricans* и *Verbascum lychnitis*.

У погледу висине надземног дела биљке најзаступљенији су таксони са средње високом до високом стабљиком (Mes-Meg, Mes-Mac и Mes). Значајан број таксона је са јако високом стабљиком. Таксони са ниском стабљиком (Mi) су ретки.

3.2. Геофите (*Geophyta* - G)

Група геофита је на другом месту по засупљености у биолошком спектру флоре Дивчибара. Засупљена је са 46 таксона, што чини 11,16% од укупног броја таксона овог подручја.

Из табеле 3 може се видети да је основна животна форма геофита са ризомом (G rhiz) најзаступљенија међу геофитама са 17 таксона. Неки од њих су следећи: *Tussilago farfara*, *Carex riparia*, *Iris sibirica*, *Oxalis acetosella*, *Asplenium trichomanes*, *Cheilanthes maranthae*, *Dryopteris filix-mas*, *Anemone nemorosa* и др. Прелазном облику бусенастих геофита са ризомом (G rhiz caesp) припада 5 таксона: *Agropyrum repens* f. *glaucum*, *Cephalanthera longifolia*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus* и *Carex caryophylla*. Основну групу геофита са ризомом чини 47,83% од укупног броја геофита које су констатоване у флори Дивчибара (графикон 2).

На другом месту по бројности у групи геофита јесу геофите са луковицом (G bulb), са 14 таксона: *Allium carinatum*, *A. ursinum*, *Narcissus radiiflorus*, *Ornithogalum umbellatum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* и други.

Геофите са крголом (G tub) представљене су са 5 таксона: *Symphytum officinale*, *S. tuberosum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea* и *Orchis morio*.

Табела 3. Биолошки спектар геофита (*geophyta* - G) у флори Дивчибара

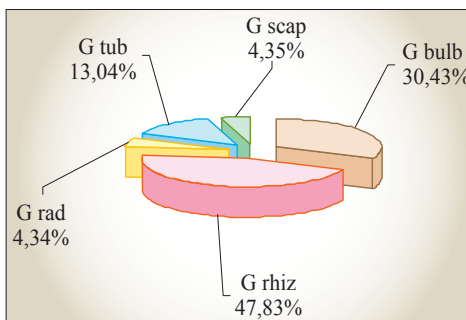
Table 3. Biological spectrum of *geophyta* - G in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|---------------------------|----|-------|
| G bulb | 14 | 30,43 |
| G rhiz | 17 | 36,96 |
| G rhiz caesp | 5 | 10,87 |
| G rad | 1 | 2,17 |
| G rad scap | 1 | 2,17 |
| G tub | 5 | 10,87 |
| G tub scap | 1 | 2,17 |
| G scap | 2 | 4,35 |
| Укупно / Total | 46 | 100 |

Прелазни облик стаблосе геофите са кролом (G tub scap) представљен је врстом *Platanthera bifolia*.

Геофите са коренским пупољцима (G rad) представљене су само једном врстом - *Cirsium arvense*.

Група геофита са стабловим кротолама (G scap) присутна је у биолошком спектру флоре истраживаног подручја Дивчибара са два таксона: *Euphorbia villosa* и *Lathyrus filiformis* var. *ensifolius* f. *nicolai*.



Графикон 2. Заступљеност основних форми геофита (geophyta - G) у флори Дивчибара

Diagram 2. Percentage of basic forms of geophyta - G in Divčibare flora

3.3. Терофите (*Terophyta* - T)

У биолошком спектру флоре Дивчибара терофите се, по бројности, налазе на трећем месту са 45 таксона. Са овим бројем оне чине 10,90% од укупног броја таксона у флори Дивчибара. На основу података набројаних у табели 4, види се да само 8 таксона не припада основном облику терофита са стабљиком (T scap). На графику 3 представљена је процентуална заступљеност основних форми у групи терофита.

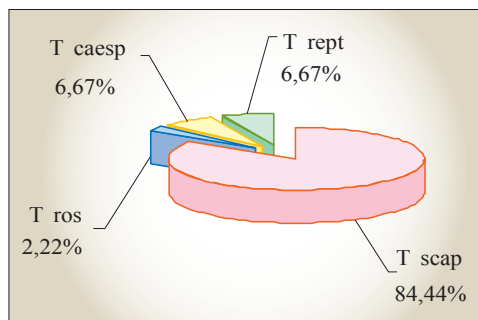
Табела 4. Биолошки спектар терофита (*terophyta* - T) у флори Дивчибара

Table 4. Biological spectrum of *terophyta* - T in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|---------------------------|----|-------|
| T scap | 37 | 82,22 |
| T scap semiros | 1 | 2,22 |
| T ros | 1 | 2,22 |
| T rept | 3 | 6,67 |
| T caesp | 3 | 6,67 |
| Укупно / Total | 45 | 100 |

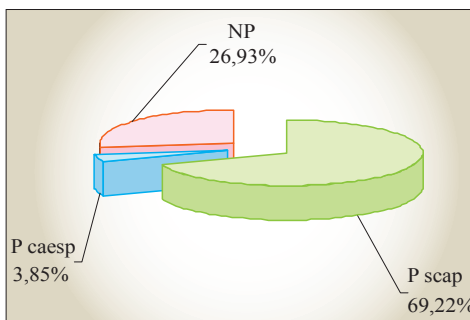
Неки од представника терофита са стабљиком (T scap), а који су апсолутно најбројнија форма у групи терофита (37 таксона) су: *Lapsana communis*, *Sonchus asper*, *Myosotis collina*, *Moechringia trinervia*, *Chenopodium album*, *Gentiana utriculosa*, *Geranium robertianum*, *Galeopsis speciosa*, *Bromus hordeaceus* и други. Прелазном облику стаблових терофита са полурозетом (T scap semiros) припада само једна врста истраживаног подручја - *Erodium cicutarium*.

Терофите са розетом (T ros) представљене су у флори овога подручја само једним представником - *Capsella bursa-pastoris*, док су групе терофита са пузећим изданцима (T rept) и бусенасте терофите (T caesp) представљене са по три представника. Терофите са пузећим ризомом (T rept) су: *Polygonum aviculare*, *Trifolium patens* и *Stellaria media*, бусенасте терофите (T caesp) су: *Setaria viridis*, *Cynosurus echinatus* и *Bromus ramosus*.



Графикон 3. Заступљеност основних форми терофита (*terophyta* - T) у флори Дивчибара

Diagram 3. Percentage of basic forms of *terophyta* - T in Divčibare flora



Графикон 4. Заступљеност основних форми фанерофита (*phanerophyta* P) у флори Дивчибара

Diagram 4. Percentage of basic forms of *phanerophyta* P in Divčibare flora

3.4. Фанерофите (*Phanerophyta* - P)

У биолошком спектру фанерофита флоре Дивчибара забележено је 26 таксона, а то је 6,30% од укупног броја таксона истраживаног подручја.

Из табеле 5 види се да је у биолошком спектру флоре овога подручја најзаступљенија група високог дрвећа (Mes P и Mi-Mes P). Са по једном таксоном констатоване су следеће групе: ниско дрвеће (Mi P), нанофанерофите (NP) и четинарске нанофанерофите (ac semp NP). Као што је већ поменуто, најбројније су врсте из групе високог дрвећа. Право дрвеће у флори Дивчибара заступљено је са 14 врста.

Од листопадних лишћарских врста присутни су: *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Fagus moesiaca*, *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus ornus* и др.

Од четинарских врста у групу високог дрвећа спадају следећи таксони: *Abies alba*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris* и *Picea abies*.

У групи ниског дрвећа Mi P налазе се само лишћарска врста *Carpinus orientalis*, док прелазном облику (Mi-Mes P scap) припадају врсте као што су *Ostrya carpinifolia* и *Pyrus piraster*.

Највећи број таксона који су сврстани у групу фанерофита са

Табела 5. Биолошки спектар фанерофита (*phanerophyta* - P) у флори Дивчибара

Table 5. Biological spectrum of *phanerophyta* - P in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|------------------------------|----|-------|
| fo dec Mi P scap | 1 | 3,85 |
| fo dec Mi-Mes P scap | 2 | 7,69 |
| fo dec Mes P scap | 7 | 26,92 |
| fo dec Mi-Mes P scap/P caesp | 4 | 15,38 |
| fo dec Mi P caesp | 1 | 3,85 |
| fo dec NP caesp | 5 | 19,23 |
| fo dec NP rept | 1 | 3,85 |
| ac semp Mes P scap | 4 | 15,38 |
| ac semp NP rept | 1 | 3,85 |
| Укупно / Total | 26 | 100 |

гранањем од основе (P caesp) су ниски жбунови (NP): *Lonicera xylosteum*, *Crataegus monogyna*, *Rosa pendulina* f. *pubescens*, *Rubus hirtus*. У групу фанерофита са гранањем од основе, такође, спада и *Sambucus nigra*.

У зависности од услова средине, неке врсте се могу јавити у форми ниског дрвећа или у форми жбунова P scap/P caesp. У флори Дивчибара те врсте су: *Betula pendula*, *Quercus petraea*, *Sorbus aucuparia* и *Salix caprea*.

У флори истраживаног подручја постоје две врсте која припадају групи ниских жбунова са пузећим ризомима NP rept: *Rubus discolor* и *Juniperus communis*.

3.5. Хамефите (*Chamaephyta* - Ch)

Група хамефита (Ch) у флори испитиваног подручја заступљена је са 20 таксона, што представља 4,84% од укупног броја таксона флоре Дивчибара. У групи хамефита доминантан је облик полуодрвенелих патуљастих жбунова (Ch suffr). У групи зељастих хамефита (Ch herb) присутни су само прелазни облици.

Основном облику одрвенелих патуљастих жбунова (Ch frut), у флори Дивчибара, припада само један представник. На графикону 5 представљена је процентуална заступљеност основних форми у групи хамефита.

Табела 6. Биолошки спектар хамефита (*chamaephyta* - Ch) у флори Дивчибара

Table 6. Biological spectrum of *chamaephyta* - Ch in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|---------------------------|----|-----|
| Ch suffr | 4 | 15 |
| Ch suffr caesp | 5 | 25 |
| Ch suffr pulv | 1 | 5 |
| Ch suffr rept | 1 | 5 |
| Ch herb caesp | 1 | 10 |
| Ch herb rept | 1 | 5 |
| semp Ch herb caesp | 1 | 5 |
| Ch herb scap rept | 1 | 5 |
| Ch herb succ caesp | 1 | 5 |
| semp Ch herb semiros | 1 | 5 |
| Ch frut | 1 | 5 |
| Ch frut semp | 1 | 5 |
| Ch caesp | 1 | 5 |
| Укупно / Total | 20 | 100 |

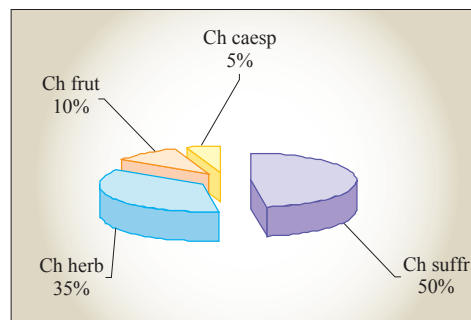
Форма полуодрвенелих патуљастих жбунова је у испитиваној флори, као што се види у табели 6, заступљена са 4 представника: *Alysum markgrafii*, *Helianthemum nummularium*, *Chamaespartium sagittale* и *Euphorbia amygdaloides*. Прелазни облици полуодрвенелих патуљастих жбунова са бусенастим хабитусом (Ch suffr caesp) присутни су са 5 таксона: *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum*, *Genista tinctoria*, *Teucrium chamaedrys* var. *glanduliferum*, *Teucrium montanum* f. *supinum* и *Thymus jankae* subsp. *serbicus*. Полуодрвенели јастучасти жбунови (Ch suffr pulv) присутни су само са једним представником - *Minuartia verna* subsp. *collina*.

У групи зељастих хамефита (Ch herb) налазе се само прелазни облици. Врста *Cerastium arvense* припада прелазном облику зељастих

хамефита са бусенастим хабитусом (Ch herb caesp).

Облик вечнозелених зељастих хамефита са бусенастим хабитусом (semp Ch herb caesp) је, такође, присутан са једним представником *Asplenium cuneifolium*, што је случај и са зељастим хамефитама са пузећим изданцима и стабљиком (Ch herb scar rept) - *Stellaria holostea*, као и зимзелене зељасте хамефите са полурозетом (semp Ch herb semiros) - *Polystichum aculeatum*. Сукулентна зељаста хамефита са бусенастим хабитусом (Ch herb succ caesp) представљена је врстом *Sedum acre*.

Основни облик одрвенилих патуљастих жбунова (Ch fruit) у флори Дивчибара има два представника: *Erica carnea* и *Vaccinium myrtillus*.



Графикон 5. Заступљеност основних форми хамефита (*chamaephyta* - Ch) у флори Дивчибара

Diagram 5. Percentage of basic forms of *chamaephyta* - Ch in Divčibare flora

3.6. Скандентофите (*Scandentophyta* - S)

У биолошком спектру скандентофите представљају малобројну групу. Заступљене су са свега седам таксона, што представља 1,70% од укупног броја таксона флоре истраживаног подручја.

У групи скандентофита најбројније су зељасте хемикриптофите повијуше (SH herb) представљене са 3 врсте: *Vicia cracca*, *V. incana* и *Bilderdykia convolvulus*.

Група зељастих терофита повијуша (ST herb), зељастих геофита повијуша (SG herb rhiz) и одрвенилих повијуша (S lig) у биолошком спектру флоре Дивчибара присутне су са по једном врстом.

Групе зељастих терофита повијуша (ST herb) представљена је врстом *Vicia sativa*. Врста *Convolvulus arvensis* је геофита повијуша (SG herb rhiz), а група листопадних одрвенилих повијуша (fo dec S lig) представљена је врстом *Clematis vitalba*.

Табела 7. Биолошки спектар скандентофита (*scandentophyta* - S) у флори Дивчибара

Table 7. Biological spectrum of *scandentophyta* - S in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | n | % |
|---------------------------|---|-------|
| SH herb | 3 | 42,86 |
| ST herb | 2 | 28,57 |
| SG herb rhiz | 1 | 14,29 |
| fo dec S lig | 1 | 14,29 |
| Укупно / Total | 7 | 100 |

3.7. Паразитске и полупаразитске биљке (*Parasitophyta* и *Semiparasitophyta* - Par и Semipar)

Паразитске и полупаразитске биљке у флори Дивчибара присутне су са 2, односно 3 таксона. Овај број чини свега 1,21% од укупне флоре Дивчибара.

У биолошком спектру флоре Дивчибара само 3 таксона припадају паразитским биљкама, и то групи терофитских паразита: *Orobanche reticulata*, *Cuscuta epithymum* var. *angustissima* и *Viscum album*.

У групу полупаразитских биљка спадају 2 врсте из фамилије *Scrophulariaceae*: *Euphrasia stricta* и *Melampyrum arvense*.

Табела 8. Биолошки спектар *parasitophyta* (Par) и *semiparasitophyta* (Semipar) у флори Дивчибара

Table 8. Biological spectrum of *parasitophyta* (Par) and *semiparasitophyta* (Semipar) in Divčibare flora

| Животна форма / Life form | <i>n</i> | % |
|---------------------------|----------|-----|
| ST Par | 1 | 20 |
| T Par | 1 | 20 |
| fo semp Np par | 1 | 20 |
| Semipar T | 1 | 20 |
| Semipar T scap | 1 | 20 |
| Укупно / Total | 5 | 100 |

3.8. Хидрофите (*Hydrophyta* - Hyd)

Само 2 врсте у флори Дивчибара припадају групи хидрофита. Једна врста је из фамилије *Poaceae*, а друга из фамилије *Cyperaceae*. Те врсте се: *Phragmites australis* (Syn. *Ph. communis*) и *Carex riparia*. Обе врсте спадају у групу емерзних хидрофита са ризомом (rhiz emer Hyd G).

4. ЗАКЉУЧАК

Резултати добијени анализом биолошког спектра флоре Дивчибара су у корелацији са биолошким спектром карактеристичним за флору Србије и Балканског полуострва (Диклић, 1984, Обратов, 1986, 1992, Стешевић, 2001, Томовић, 2001). У флори Дивчибара утврђена је доминација хемикриптофита. Више од половине таксона (63,44%) представљено је овом животном формом. Животни спектар истраживаног подручја је хемикриптофитског карактера, што је својствено умереном појасу.

Геофите (11,14%) и терофите (10,90%) у флори Дивчибара готово да су једнако заступљене и својом процентуалном заступљеношћу указују да није реч о високопланинској вегетацији. На исту чињеницу указује и мали проценат хамефита (4,84%). Фанерофите припадају шумској вегетацији, где доминира високо дрвеће. Мали број врста спада у групу скандентофита (1,70%) и паразитофита (1,21%). Само две врсте припадају хидрофитама.

ЛИТЕРАТУРА

- Диклић Н. (1984): *Животиње форме биљних врста и биолошки сјектор флоре СР Србије*, „Вегетација СР Србије I” - општи део, Српска академија наука и уметности, Београд
- Ellenberg H., Müller-Dombois D. (1976): *Physiognomic-ecological classification of plant formations of earth*, Berichte Geobotanisches Institut ETH 37, ETH, Zürich (21-55)
- (1970-1977): *Флора СР Србије 1-9*, ур. Јосифовић М., Српска академија наука и уметности, Београд
- Обратов Д. (1986): *Васкуларна флора и биљногеографске карактеристике Авале*, магистарски рад у рукопису, Природно-математички факултет, Одсек за биолошке науке, Београд
- Обратов Д. (1992): *Флора и вегетација планине Злајар*, докторска дисертација у рукопису, Биолошки факултет Природно-математичког факултета, Београд
- Raunkiaer C. (1934): *The life forms of plants and statistical plant geography*, The collected papers of C. Raunkiaer, Clarendon, London
- Стевановић Б., Јанковић М. (2001): *Екологија биљака са основима физиолошке екологије биљака*, Београд (43)
- Стевановић В. (1992): *Класификација животињних форми флоре Србије*, „Флора СР Србије I”, Српска академија наука и уметности, Београд (39-42)
- Стешевић Д. (2001): *Флора крашких поља Пийерској краја у Црној Гори*, магистарски рад у рукопису, Биолошки факултет, Београд.
- Томовић Г. (2001): *Анализа флоре планине Соколовице у централној Србији*, магистарски рад у рукопису, Биолошки факултет, Београд.
- Цинцовић Т., Којић М. (1956): *Неки типови ливада и пашњака на Дивчибарама*, Зборник радова Пољопривредног факултета 42, Пољопривредни факултет Универзитета у Београду, Београд (1-22)

Ivana Popović
 Dragica Obratov-Petković

BIOLOGICAL SPECTRUM ANALYSIS OF DIVČIBARE FLORA

Summary

The analysis of biological spectrum of Divčibare flora is presented. Such an analysis includes the determination of the life form of each plant species which constitutes the flora of the study area. The point of the life form determination is reflected in the fact that each life form, more or less reflects the site conditions. Namely, life form is a specific structural-functional response to the given effects of the environment and it is the result of adaptation during the species evolution.

The results obtained by the analysis of the biological spectrum of Divčibare flora fit in the general image of the biological spectrum of the flora of Serbia, and the flora of the Balkan Peninsula.

This analysis of Divčibare flora shows the domination of the hemicryptophyta, which has been expected, since the domination of hemicryptophyta characterises the temperate belt. Geophyta

and terophyta in the flora of the study region are almost equally represented and by their percentage they confirm that the vegetation of this area is not alpine (average altitude of Divčibare is 900 *m*). The low percentage of chamaephyta also leads to the previous conclusion. All the recorded phanerophyta belong to forest vegetation and among them the dominant plants are high trees. The lowest number of species belongs to the groups of scandentophyta, hydrophyta, as well as to the parasitic and semiparasitic plants.