

# ЛИВАДСКА И ПАШЊАЧКА ВЕГЕТАЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ ДЕЛА БАЛКАНСКОГ ПОЛУОСТРВА – ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И СИНТАКСОНОМСКИ СТАТУС

Момчило Којић, Слободанка Стојановић

Пољопривредни факултет, Београд  
Пољопривредни факултет, Нови Сад

## Abstract

**КОЈИЋ, М., Slobodanka STOJANOVIĆ: MEADOW AND PASTURE VEGETATION COVER IN CENTRAL PART OF THE BALKAN PENINSULA – GENERAL CHARACTERISTICS AND SYNTAXONOMIC STATUS.** *Skup 2*: 23-40. [ Faculty of Agriculture, Beograd; Faculty of Agriculture, Novi Sad].

According to previously conducted studies, the meadow and pasture vegetations of the Balkans, as parts of the total vegetation cover of the region, represent a specific and diverse natural potential. They are characterized by rich floristic and phytocoenological diversity, which are consequences of a specific plant geographic position of the Balkans in south Europe. Knowledge of the meadow-pasture type of vegetation of central Balkans completes the knowledge of not only the floristic and phytosociological status of the studied region itself but also of the region of Europe in general. There are 10 grass communities which occupy more than 80% of the meadow-pasture areas of central Balkans. Besides the largest distribution, these communities are most important not only economically but also synecologically, plant-geographically and syntaxonomically:

a) Classes *Molinio-Arrhenatheretea* T x . 1937

Row *Molinetalia coeruleae* W. Koch 1926

Alliance *Molinion coeruleae* W. Koch 1926

1. Ass. *MOLINIETUM COERULEAE* W. Koch 1926

Row *Trifolio-Hordeetalia* H- ić 1963

Alliance *Alopecurion pratensis serbicum* K o j i ć et al. 2003

2. Ass. *ALOPECURETUM PRATENSIS* K o j i ć et al. 2003

Row *Arrhenatheretalia elatioris* P a w l . 1928

Alliance *Arrhenatherion elatioris* (B r .-B l . 1925) K o c h 1926

3. Ass. *CYNOSURETUM CRISTATI* K o j i ć et al. 2003

b) Classes *Festuco-Brometea* B r .-B l . Et T x . 1943

Row *Brometalia erecti* B r .-B l . 1936

Alliance *Chrysopogoni – Danthonion calycinae* K o j i ć 1957

4. Ass. *AGROSTIETUM VULGARIS* Z. P a v l . 1955

5. Ass. *DANTHONIETUM CALYCINAE* C i n c ., K o j i ć 1958

6. Ass. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI BALCANICUM* K o j i ć et al. 2003

Row *Festucetalia valesiaca* B r .-B l . Et T x . 1943

Alliance *Festucion rupicolae (sulcatae)* S o ó (1940) 1964

7. Ass. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI PANNONICUM* S t j .-V e s . 1979

c) Classes *Festucetea vaginatae* S o ó 1968 em. V i c h . 1972

Row *Festucetalia vaginatae* S o ó 1968 em. V i c h . 1972

Alliance *Festucion vaginatae* S o ó 1929

8. Ass. *FESTUCETUM VAGINATAE* Soó 1968

- d) Classes *Juncetea trifidi* Hadač 1946  
Row *Seslerietalia comosae* Simon. 1957 em. Lakušić 1966  
Alliance *Poion violaceae* Horvat 1937  
9. Ass. *POETUM VIOLACEAE* Z. Pavl. 1955
- e) Classes *Nardo-Callunetea* Preis. 1949  
Row *Nardetalia strictae* Preis. 1949  
Alliance *Nardion strictae* Br.-Bl. 1926  
10. Ass. *NARDETUM STRICTAE* Grebenšč. 1950

**Key words:** meadow and pasture vegetation, syntaxonomy, central part of the Balkan peninsula

**Сажетак**

Ливадска и пашњачка вегетација Балканских простора, као део укупног биљног покривача овог региона, како су досадашња истраживања показала, представља специфичан и вишезначан природни потенцијал. Одликује се богатим флоро - и фитоценодиверзитетом, што је последица специфичног биљногеографског положаја овог дела јужне Европе. Познавање ливадско-пашњачког облика вегетације средишне области Балканског полуострва представља значајан допринос у употпуњавању флористичке и биљно-социолошке слике не само тог подручја, већ и европског простора у целини. Највеће распрострањење и највећи не само економски већ и синеколошки, биљногеографски и синтаксономски значај имају ових 10 травњачких асоцијација средишног дела Балканског полуострва, које заузимају више од 80 % ливадско-пашњачких простора овог региона:

- a) Класа *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937  
Ред *Molinetalia coeruleae* W. Koch 1926  
Свеза *Molinion coeruleae* W. Koch 1926  
1. As. *MOLINIETUM COERULEAE* W. Koch 1926  
Ред *Trifolio-Hordetalia* H. ić 1963  
Свеза *Alopecurion pratensis serbicum* Kojić et al. 2003  
2. As. *ALOPECURETUM PRATENSIS* Kojić et al. 2003  
Ред: *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928  
Свеза: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926  
3. As. *CYNOSURETUM CRISTATI* Kojić et al. 2003
- б) Класа *Festuco-Brometea* Br.-Bl. Et Tx. 1943  
Ред *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936  
Свеза *Chrysopogoni – Danthonion calycinae* Kojić 1957  
4. As. *AGROSTIETUM VULGARIS* Z. Pavl. 1955  
5. As. *DANTHONIETUM CALYCINAE* Cinc., Kojić 1958  
6. As. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI BALKANICUM* Kojić et al. 2003  
Ред *Festucetalia valesiaca* Br.-Bl. Et Tx. 1943  
Свеза *Festucion rupicolae (sulcatae)* Soó (1940) 1964  
7. As. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI PANNONICUM* Stj.-Ves. 1979
- в) Класа *Festucetea vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Ред *Festucetalia vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Свеза *Festucion vaginatae* Soó 1929  
8. As. *FESTUCETUM VAGINATAE* Soó 1968
- г) Класа *Juncetea trifidi* Hadač 1946  
Ред *Seslerietalia comosae* Simon. 1957 em. Lakušić 1966  
Свеза *Poion violaceae* Horvat 1937  
9. As. *POETUM VIOLACEAE* Z. Pavl. 1955
- д) Класа *Nardo-Callunetea* Preis. 1949  
Ред *Nardetalia strictae* Preis. 1949  
Свеза *Nardion strictae* Br.-Bl. 1926  
10. As. *NARDETUM STRICTAE* Grebenšč. 1950

**Кључне речи:** ливадска и пашњачка вегетација, синтаксономија, централни део Балканског полуострва

## УВОД

Ливаде и пашњаци представљају специфичну категорију вегетације зељастих биљака која је широко распрострањена на територији Балканског полуострва, а и у многим другим подручјима. Травњаци (ливаде и пашњаци), према општеприхваћеном схватању, а у сагласности са интерпретацијом корифеја геоботаничке науке Brockmann-Jerosch-а и Rübел-а, чине основу вегетацијске формације Terriherbosa. Природни травњаци, односно природне ливаде и пашњаци, по свом пореклу могу бити двојаки: примарни и секундарни. Примарни природни травњаци су настали као првобитни облик вегетације, којима не претходи ниједна друга биљна формација. Овој категорији припадају травњаци виших планинских предела, изнад горње шумске границе, као и степски травњаци, на пример у Панонској низији, односно, уопште у степским областима. Секундарни травњаци настали су у шумској зони, на шумским стаништима, где се јављају после потискивања шумске вегетације. Треба нагласити да су знатно распрострањенији травњачки комплекси на читавом Балканском полуострву, а и шире, секундарног порекла.

Поред природних травњака, знатне површине заузимају и сејани (вештачки) травњаци. Они не представљају травњачке биљне заједнице, већ агрикултурне засаде, који по свом настанку, нези и искоришћавању представљају практично пољопривредне културе, укључене у систем плодореда, који нису део природног травњачког ресурса неке области. Дакле, сејани травњаци (вештачке ливаде и пашњаци) нису део природног травњачког биодиверзитета те, стога, неће ни бити предмет расправе у овом раду.

Топографски посматрано, према територији на којој се налазе, а с тим су повезане и основне синморфолошке и синтаксономске специфичности, травњаци (ливаде и пашњаци) се могу сврстати у три категорије. То су: а) долињске ливаде (и пашњаци), б) брдске ливаде и пашњаци и ц) планинске и високопланинске ливаде и пашњаци.

У овом раду анализираће се ливаде и пашњаци централног дела Балканског полуострва. Основна пажња је посвећена вегетацији ливада и пашњака Србије, уз валоризацију важнијих резултата проучавања овог облика вегетације у западној Бугарској, Македонији, северној Црној Гори и источним деловима Босне и Херцеговине.

## РЕЗУЛТАТИ РАДА И ДИСКУСИЈА

На територији централног дела Балканског полуострва, прецизније, на територији Србије и суседних области, констатован је и описан велики број ливадских и пашњачких заједница, у рангу асоцијација и субасоцијација. Од стране бројних аутора (Р. Јовановић, Стјепановић - Веселичић, Којић, Цинцовић, Диклић, Мрфат – Вукелић, Парабућски, Стојановић, Павловић, Петковић, Рајевски, Ранђеловић, Вучковић, Марковић, Илијанић, Мицевски, Колев и други) описане су 273 асоцијације и 211 субасоцијација, што укупно износи 484 вегетацијска ентитета у оквиру травњачке вегетације централнобалканске области. Тако велики број вегетацијских јединица није реална слика о фитоценолошком рашчлањењу травњачке вегетације средишног дела Балканског полуострва. До инфлације описаних травњачких заједница дошло је због чињенице да су истраживачи добрим делом радили некоординирано и несинхронизовано. Долазило је до појаве издвајања и описивања ливадских и

пашњачких асоцијација и субасоцијација, које су често на другим теренима од неких аутора описане под другим називима (често и са другим синтаксономским статусом). Тако се, практично, долазило до појаве синонима (јер се обично, у ствари, ради о истим заједницама, са могућим незнатним и небитним локалним специфичностима).

Овај феномен, да је регистрован тако велики број травњачких заједница, још више показује сву своју апсурдност, ако се има у виду чињеница да број описаних асоцијација и субасоцијација централног дела Балканског полуострва знатно превазилази укупан број основних синтаксона свих осталих биљних заједница, на пример, на просторима раније Југославије, забележених у *prodromusu phytocenosae Yugoslavicae* (Јовановић et al., 1986).

Према резултатима досадашњих истраживања, укупан број свих синтаксона ливадско-пашњачке вегетације средишног дела Балканског полуострва приказан је у следећој табели (Којић, 2004):

Табела 1. Укупан број свих синтаксона ливадске и пашњачке вегетације у централном делу Балканског полуострва

Назив синтаксона	Број
Класа	10
Ред	24
Свеза	46
Подсвеза	7
АСОЦИЈАЦИЈА	273
Субасоцијација	211
Укупно	571

Имајући у виду све околности, Којић и сарадници (2004) су дали предлог редефинисања синтаксономског статуса ливадске и пашњачке вегетације Србије и околних подручја, дакле централног дела Балканског полуострва. Детаљном анализом целокупне постојеће фитоценолошке литературе која се односи на травњачку вегетацију средишног дела Балканског полуострва, па и шире, као и компаративном анализом релевантних показатеља до сада издвојених ливадских и пашњачких фитоценоза, констатовано је да на овој територији егзистира реално знатно мање травњачких асоцијација – свега 48.

Реалан број синтаксона ливадске и пашњачке вегетације централног дела Балканског полуострва приказан је на следећој табели (Којић и сар., 2004).

Назив синтаксона	Број
Класа	7
Ред	15
Свеза	23
АСОЦИЈАЦИЈА	48
Укупно	93

Читав систем биљних заједница ливада и пашњака Србије и суседних области, дакле централног дела Балканског полуострва, после ревизије фитоценолошког материјала полувековних истраживања великог броја аутора, изгледа овако (Којић и сар., 2004):

I Класа *Phragmitetea communis* T x . Et Pr sg . 1942

Ред *Magnocaricetalia Pignatti* 1953

- Свеза *Caricion gracilis-vulpinae* Balt.-Tulač. 1963  
1. As. *CARICETUM VULPINAE-RIPARIAE* R. Jov. 1958
- II Класа *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937  
Ред *Molinietalia coeruleae* W. Koch 1926  
Свеза *Molinion coeruleae* W. Koch 1926  
2. As. *MOLINIETUM COERULEAE* W. Koch 1926 sensu lato  
Ред *Trifolio-Hordeetalia* H- ić 1963  
Свеза *Alopecurion pratensis serbicum* Kojić et al. 2003  
(sveza *Trifolion resupinati* Micevski 1957 p.p. и  
sveza *Trifolion pallidi* Ilijanić 1969 p.p.)  
3. As. *ALOPECURETUM PRATENSIS* Kojić et al. 2003  
Свеза *Trifolio-Ranunculion pedati* Slavnić (1942)1948  
4. As. *POO-ALOPECURETUM PRATENSIS HALOPHYTICUM* R. Vučk.1982  
5. As. *TRIFOLIO ANGULATI - ALOPECURETUM PRATENSIS* Parab. 1985  
6. As. *CYNOSURO CRISTATI - ALOPECURETUM PRATENSIS* Parab. 1985  
Ред: *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928  
Свеза: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926  
7. As. *ARRHENATHERETUM ELATIORIS* Kojić et al. 2003  
sensu lato (non Br.-Bl. 1925)  
8. As. *CYNOSURETUM CRISTATI* Kojić et al. 2003 sensu lato  
= as. *Bromo racemosi – Cynosuretum cristati* H- ić 1930  
Ред *Agrostietalia stoloniferae* Oberdorfer 1967  
Свеза *Agropyro-Rumicion* Nordh. 1940  
9. As. *AGROPYRO REPENTIS – POETUM ANGUSTIFOLIAE* Babić 1981  
10. As. *TRIFOLIO FRAGIFERI – AGROSTIETUM STOLONIFERAE*  
Lj. Marković 1973  
11. As. *JUNCO INFLEXI – MENTHETUM LONGIFOLIAE* Lohm. 1953
- III Класа *Festuco-Brometea* Br.-Bl. Et Tx. 1943  
Ред *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936  
Свеза *Bromion erecti* Br.-Bl. 1956  
12. As. *BROMETUM ERECTI* Z. Pavl. 1955 s.l.  
Свеза *Chrysopogoni – Danthonion calycinae* Kojić 1957  
13. As. *CHRYSOPOGONETUM GRYLLI SERBICUM* Kojić et al. 2003  
(=as. *Agrostio vulgaris – Chrysopogonetum grylli* Kojić 1958  
as. *Teucro – Chrysopogonetum grylli* R. Jov. 1954 p.p.  
as. *Festuco valesiacaе - Chrysopogonetum grylli* Kojić 1950)  
14. As. *AGROSTIETUM VULGARIS* Z. Pavl. 1955 sensu lato  
15. As. *DANTHONIETUM CALYCINAE* Cinc., Kojić 1958 sensu lato  
Ред *Festucetalia valesiacaе* Br.-Bl. Et Tx. 1943  
Свеза *Festucion valesiacaе* Klíka 1931  
16. As. *FESTUCETUM VALESIIACAE* Borisavljević 1956 sensu lato  
17. As. *POTENTILLO – CARICETUM HUMILIS* R. Jov. 1955  
Свеза *Festucion rupicolaе (sulcataе)* Soó (1940) 1964  
18. As. *CHRYSOPOGONETUM GRYLLI PANNONICUM* Stj.-Ves. 1979  
(=as. *Chamaecytiso austriacaе – Chrysopogonetum grylli* Butorac (1989)1992  
p. p.  
as. *Trifolio campestre-Chrysopogonetum grylli* Butorac 1992  
as. *Thymo- Chrysopogonetum grylli* Stojanović (1981)1983

- as. *Inulo-Chrysopogonetum grylli* Stev. 1984)  
Свеза *Artemisio – Kochion* Soó 1959  
19. As. *AGROPYRO KOCHIETUM PROSTRATAE* Zolyomi 1958  
Ред *Astragalo – Potentilletalia* Micevski 1959  
Свеза *Scabioso-Trifolion dalmatici* H – ić et Rand. 1973  
20. As. *ASTRAGALO-ONOBRYCHIS- CALAMINTHETUM ALPINAЕ* H – ić et  
Rand. 1973  
21. As. *HORDEO ASPERUM - XERANTHEMETUM ANNUI* Rand. 1977  
Ред *Halascyetalia sendtneri* Ritt. – Studen. 1970  
Свеза *Centaureo – Bromion fibrosi* Blečić et al. 1960  
22. As. *POO MOLINIERI – PLANTAGINETUM HOLOSTEI* Z. Pavl. 1951
- IV Класа *Festucetea vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Ред *Festucetalia vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Свеза *Festucion vaginatae* Soó 1929  
23. As. *FESTUCETUM VAGINATAE* Kojić et al. 2003 sensu lato  
(= as. *Festucetum vaginataedelibaticum* Stj.-Ves. 1953  
as. *Festucetum vaginatae danubiale* Stj.-Ves. 1953
- V Класа *Festuco-Puccinellietea* Soó 1968  
Ред *Festuco-Puccinellietalia* Soó 1968  
Свеза *Puccinelion limosae* (Klika 1937) Wend. 1943  
24. As. *PUCCINELLIETUM LIMOSAE* (Rapcs. 1927) Wend. 1950  
25. As. *CAMPHOROSMETUM ANNUAE* (Rapcs. 1916) Soó 1957  
Свеза *Puccinelion peisonis* Wend. 1943 corr. Soó 1957  
26. As. *LEPIDIO CRASSIFOLIO-PUCCINELLIETUM LIMOSAE* (Rapcs.  
1927) Soó 1957  
Свеза *Juncion gerardi* Wend. 1943  
27. As. *AGROSTIO-CARICETUM DISTANTIS* (Rapcs. 1927) Soó 1930  
Свеза *Beckmannion eruciformis* Soó 1933  
28. As. *AGROSTIO-ALOPECURETUM PRATENSIS* Soó (1933)1947  
Ред *Artemisio-Festucetalia pseudovinae* Soó 1968  
Свеза *Festucion pseudovinae* Soó 1933  
29. As. *ARTEMISIO-FESTUCETUM PSEUDOVINAE* (Mag. 1928) Soó  
(1945)1964  
30. As. *ACHILLEO-FESTUCETUM PSEUDOVINAE* (Mag. 1928) Soó  
(1933)1945
- VI Класа *Juncetea trifidi* Hadač 1946  
Ред *Seslerietalia comosae* Simon. 1957 em. Lakušić 1966  
Свеза *Poion violaceae* Horvat 1937  
31. As. *POETUM VIOLACEAE* Z. Pavl. 1955 sensu lato  
(= as. *Poo violaceae-Geranietum subcaulentis* Horv. 1935  
as. *Thymo-Poetum violaceae violaceae* Micevski 1976  
as. *Junco trifidi – Poetum violaceae* D. Lakušić 1987  
as. *Poo violaceae – Nardetum strictae* Kojić 1992)  
32. As. *NARDO-FESTUCETUM FALLACIS* Rajevski 1990
- VII Класа *Nardo-Callunetea* Preis. 1949  
Ред *Nardetalia strictae* Preis. 1949  
Свеза *Nardion strictae* Br. - Bl. 1926

33. As. *NARDETUM STRICTAE* Grebenšć. 1950 sensu lato
  34. As. *DELTOIDEO – NARDETUM STRICTAE* Horvat 1940
  35. As. *LINO - NARDETUM STRICTAE* Rexh. Et Rand. 1980
  36. As. *RANUNCULO MONTANAE - NARDETUM STRICTAE* Kojić 1992
  37. As. *ARNICO - NARDETUM STRICTAE* Horvat 1962
  38. As. *HYGRONARDETUM STRICTAE* Pusc. – Soroc. 1956
  39. As. *MESONARDETUM STRICTAE* Pusc. – Soroc. 1956
  40. As. *XERONARDETUM STRICTAE* Pusc. – Soroc. 1956
- Ред *Calluno – Ulicetalia* Tx. 1937

Свеза *Potentillo ternatae – Nardion strictae* Simon 1958

41. As. *TRIFOLIO PALLESCENS – NARDETUM STRICTAE* Bleč. et Tatić 1964
42. As. *CARICI OEDERI – NARDETUM STRICTAE* Petković 1981
43. As. *FESTUCO NIGRESCENTI - NARDETUM STRICTAE* Rexh. et Rand. 1980
44. As. *FESTUCO HALLERI - NARDETUM STRICTAE* Rajevski 1947
45. As. *HELIANTHEMO - NARDETUM STRICTAE* Rajevski 1947
46. As. *SUCCISO - NARDETUM STRICTAE* Stanković-Tomić 1969
47. As. *OPHIOGLOSSO - NARDETUM STRICTAE* Gajić 1989
48. As. *FESTUCO - NARDETUM STRICTAE* Rexh. et Rand. 1980

На територији Србије и суседних области, дакле, у централном делу Балканског полуострва, као што се из досадашњих излагања могло видети, регистровано је 273 ливадских и пашњачких асоцијација.

Којић са сарадницима (2004), после свестраних и продубљених анализа, констатовао је да на овом подручју реално постоји свега 48 асоцијација, са одговарајућим синтаксономским статусом, како је већ наведено. Међутим, свих ових педесетак (прецизније – 48) ливадско-пашњачких асоцијација немају исти значај, не само са фитоценолошког и фитогеографског становишта, већ и са привредног и хоролошког аспекта. Уопште узето, основно обележје травњачкој вегетацији средишног дела Балканског полуострва дају десетак шире схваћених асоцијација (*sensu lato*), у оквиру којих се налази већи број субасоцијација. Оне заузимају, по нашој процени, око 80% укупних травњачких површина. То су:

1. Ass. *Molinietum coeruleae* (са 4 субасоцијације)
2. Ass. *Alopecuretum pratensis* (са 19 субасоцијација)
3. Ass. *Cynosuretum cristati* (са 13 субасоцијација)
4. Ass. *Agrostietum vulgaris* (са 6 субасоцијација)
5. Ass. *Danthonietum calycinae* (са 12 субасоцијација)
6. Ass. *Chrysopogonetum grylli balcanicum* (са 16 субасоцијација)
7. Ass. *Chrysopogonetum grylli pannonicum* (са 19 субасоцијација)
8. Ass. *Festucetum vaginatae* (са 9 субасоцијација)
9. Ass. *Poetum violaceae* (са 6 субасоцијација) и
10. Ass. *Nardetum strictae* s.l. (обједињује 17 синеколошких и флористичких врло различитих асоцијација које су укључене у 3 различите свезе из 3 посебна реда и 2 вегетацијске класе).

Укратко ће се учинити осврт на основне карактеристике ових широко распрострањених ливадских и пашњачких фитоценоза централног дела Балканског полуострва.

**Асоцијација *Molinietum coeruleae* Koch 1926** припада свези *Molinio coeruleae* Koch 1926, реду *Molinietalia coeruleae* Koch 1926 и класи *Molinio – Arrhenatheretea* Tx. 1937. Први пут је констатована и описана у Швајцарској (Koch, 1926). Касније је утврђено да је широко распрострањена на влажним, мочварним стаништима средње и западне Европе (Хорват, 1949; Ellenberg; Парабућки и Буторац, 1988; Вучковић, 1991; Којић и сар., 2004 и др.). Асоцијација *Molinietum coeruleae* заузима мање пространство на Балканском полуострву него у средњој и западној Европи. На подручју централног дела Балканског полуострва, укључујући и Војводину, асоцијација *Molinietum coeruleae* обухвата 4 субасоцијације и то:

1. subass. *molinietosum ceruleae* Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 (=ass. *Molinietum ceruleae* subass. *typicum* Koch 1926),
2. subass. *achilleetosum asplenifoliae* Парабућки et Буторац 1983,
3. subass. *lathyretosum pannonicum* Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 (= ass. *Lathyro-Molinietum coeruleae* subass. *typicum* Tatić 1982) и
4. subass. *deschampsietosum caespitosae* Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 (= ass. *Molinio – Deschampsietum caespitosae* Pavlović, 1951).

Типична субасоцијација *molinietosum coerulea*, као и субасоцијација *achilleetosum asplenifoliae* заузимају незнатно пространство, јављају се фрагментарно у низијским пределима. У брдским и планинским областима значајно присуство имају субасоцијације *lathyretosum* и *deschampsietosum caespitosae*. Ваља нагласити да је субасоцијација *deschampsietosum caespitosae* најраспрострањенија варијанта *Molinietum* у средишњем делу Балканског полуострва. Којић и сар. (2004) наводе да „субасоцијација *deschampsietosum* представља случај викарне фитоценозе у односу на типичан *Molinietum* средње и западне Европе; ова субасоцијација *Molinietum* представља географско надомештање за типичан *Molinietum* равничарских предела Војводине, Хрватске и централних делова средње Европе“.

**Асоцијација *Alopecuretum pratensis* Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003** заузима значајно место у синтаксономској детерминацији и фитогеографској карактеризацији долинских травњака у централном и источном делу Балканског полуострва (Којић и сар., 2004). У Србији и суседним пределима ливаде са *Alopecurus* – от дају изразити печат долињској ливадској вегетацији. У Бугарској ливаде *Alopecuretum* – типа такође имају значајну улогу, али оне показују извесне специфичности проузроковане климатским, едафским и географским факторима (Ганчев и сар., 1964).

У централној Србији и Војводини описано је 7 асоцијација и 12 субасоцијација, у којима *Alopecurus pratensis* има доминантну улогу. У Бугарској је издвојено неколико посебних фитоценоза са *Alopecurus* – от, али оне нису дефинисане у духу Braun-Blanquet – ове школе. Проблем синтаксономског статуса ливадских заједница са *Alopecurus pratensis* третиран је у радовима већег броја аутора (Јовановић, 1957; Цинцовић, 1959; Илијанић, 1969; Буторац, 1989; Вучковић, 1991; Којић и сар., 2004). Не улазећи у елаборацију ставова поменутих аутора, може се констатовати да су ливаде са *Alopecurus* – от до сада синтаксономски дефинисане на следећи начин. Оне су у источној Србији и западној Бугарској сврстане у свезу *Trifolion resupinati* Mičevski 1957, а у западној Србији и Војводини – у свезу *Trifolion pallidi* Илијанић 1969. У почетку су европске и војвођанске фитоценозе са *Alopecurus* – от биле укључене у свезу *Arrhenatherion elatioris*, али су детаљнијом анализом Илијанић - а (1969) оне добиле нову позицију, наиме, укључене су у свезу *Trifolion pallidi*.



Којић и сар. (2004) су детаљно анализирали свеукупну ситуацију која се односи на стање и положај травњачких фитоценоза у којима је едификатор *Alopecurus pratensis*. Свестраном анализом флористичких и синеколошких односа свих ових травњака (7 асоцијација и 12 субасоцијација) констатовано је да их све карактерише околност да у њима доминира и има едификаторску улогу једна врста - *Alopecurus pratensis*. Међутим, разлике између појединих асоцијација и субасоцијација су незнатне, оне су флористички доста хомогене, у свима *Alopecurus pratensis* представља едификаторску врсту. Остале биљне врсте из флористичког састава не показују већу разноврсност, те су све састојине травњака са *Alopecurus* – ом схваћене као јединствена асоцијација, под називом *Alopecuretum pratensis sensu lato* (Којић и сар., 2004).

Што се тиче синтаксономског положаја асоцијација *Alopecuretum pratensis sensu lato*, Којић и сар., 2004, он треба да буде редефинисан у односу на раније схватање да постоји више фитоценолошких ентитета у оквиру травњачких заједница са *Alopecurus* – ом. Детаљном анализом овог проблема дошло се до закључка, имајући у виду флорогенетске, биљно-географске и друге релевантне аспекте, да асоцијација *Alopecuretum pratensis* спада у посебну вегетацијску сvezу – *Alopecurion pratensis*, Којић и сар., 2003. Она је укључена у ред *Trifolio – Hordeetalia*, Хорватић, 1963, из класе *Molinio-Arrhenatheretea* Тх. 1937.

**Асоцијација *Cynosuretum cristati* Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 sensu lato** заузима у централном делу Балканског полуострва велико пространство, а знатно је присутна и изван тог подручја. Описан је и велики број варијанти заједница са *Cynosurus* – ом у рангу асоцијација или субасоцијација (Гајић, 1954; Цинцовић, 1956; Јовановић, 1955; Вељовић, 1967; Блечић & Татић, 1960, 1966; Матовић, 1986; Марковић, 1986; Којић и сар., 1992).

Разматрајући све релевантне елементе који се односе на ливадске фитоценозе са *Cynosurus* – ом у централном подручју Балканског полуострва, Којић и сарадници су дошли до закључка да се састојине свих тих фитоценоза могу ујединити у једну асоцијацију - *Cynosuretum cristati sensu lato*, са већим бројем субасоцијација које су одраз специфичности појединих локалитета, односно региона. Према досадашњим истраживањима, у оквиру асоцијације *Cynosuretum cristati* у средишном делу Балканског полуострва, пре свега на територији Србије, јавља се 13 субасоцијација. У широким речним долинама низијских предела, а у мањој мери у ужим долинским локалитетима, поред речица и потока брдског региона, налазе се састојине заједнице *Cynosuretum cristati*, међу којима су најзаступљеније оне које припадају типичној субасоцијацији – субас. *Brometosum racemosi*.

У синекологији типичног облика асоцијације *Cynosuretum cristati*, веома важну улогу има земљиште. Састојине ових фитоценоза претежно се развијају у плавном подручју река, где поплавне воде утичу не само на развитак вегетације, већ и на земљиште. У тим деловима речних долина налази се алувијални тип земљишта. Алувијум представља најчешћи педолошки супстрат на којем се развија типски *Cynosuretum*.

Потпуни карактеристични скуп у састојинама асоцијације *Cynosuretum cristati* низијских предела чине најчешће ове врсте: *Cynosurus cristatus*, *Bromus racemosus*, *Poa trivialis*, *Stachys officinalis*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Festuca pratensis*, *Potentilla reptans* и *Cichorium intybus*.

Асоцијација *Cynosuretum cristati* у брдско-планинским пределима, претежно је представљена субасоцијацијом *festucetosum rubrae*. Овде се она јавља на различитим

типovima земљишта: алувијално-делувијалним, делувијуму, типичној црној и посмеђеној рендзини на кречњаку, као и рендзини на лапорцу.

Потпуни карактеристични скуп брдско-планинске варијанте *Cynosuretum* – а, с обзиром да се развија на разноврсним педолошким супстратима, обухвата велики број врста (чак 29) и то: *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra*, *Bromus racemosus*, *Carum carvi*, *Lathyrus pannonicus*, *Poa trivialis*, *Rhinanthus minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Stachys officinalis*, *Trifolium repens*, *Centaurea jacea*, *Colchicum autumnale*, *Polygala comosa*, *Briza media*, *Asperula cynanchica*, *Anthoxanthum odoratum*, *Euphrasia rostkoviana*, *Filipendula hexapetala*, *Campanula patula*, *Agrostis vulgaris*, *Galium verum*, *Trifolium montanum*, *Sanguisorba minor*, *Prunella laciniata*, *Thymus glabrescens*, *Anthyllis vulneraria* и *Plantago lanceolata*. Из прегледа карактеристичног скупа може се констатовати да скоро све врсте карактеристичног скупа широкораспрострањене долинске субасоцијације *brometosum racemosi* улазе и у састав карактеристичног скупа ове брдско-планинске варијанте *Cynosuretum* –а. Та околност оправдава укључивање субасоцијације *festucetosum rubrae* у састав новокомбиноване асоцијације *Cynosuretum cristati*, Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 sensu lato, а појава извесног броја врста брдских ливада класе *Festuco-Brometea* у њеном карактеристичном скупу, резултат је чињенице да се она појављује на одговарајућим мезофилнијим и хигрофилнијим стаништима у зони доминације брдских травњака.

**Асоцијација *Agrostietum vulgaris* Z. Pavlović 1955** заузима огромно пространство у брдским пределима централног дела Балканског полуострва, нарочито у зони климатогене шумске заједнице *Quercetum farnetto – cerris*. Састојине ове асоцијације се смењују на овим теренима са трајном ливадском заједницом *Chrysopogonetum grylli*. Наиме, асоцијација *Agrostietum vulgaris* има привремени карактер, опстаје неколико деценија, па онда прелази у трајну ливадску заједницу са *Chrysopogon gryllus*, која ће, ако престане деловање антропогеног фактора, коначно прећи у климатогену шумску заједницу *as. Quercetum farnetto – cerris* Rudski (1940)1949.

Пошто састојине ливадске заједнице са *Chrysopogon gryllus* допиру до око 800 m надморске висине, на вишим теренима, у планинским областима, асоцијација *Agrostietum vulgaris* се дуже одржава, све док траје деловање антропогеног фактора. Према Којићу и сар. (2004), ливадска заједница *Agrostietum vulgaris* је у централном делу Балканског полуострва рашчлањена на ових шест субасоцијација:

- subas. *agrostietosum vulgaris* Којић et al. 2003, comb.n.
- subas. *asperuletosum* Којић et al. 2003, comb.n.
- subas. *trifolietosum capestrae* Којић et al. 2003, comb.n.
- subas. *asphodeletosum* Којић et al. 2003, comb.n.
- subas. *festucetosum valesiacaе* Којић et al. 2003, comb.n.
- subas. *agrostietosum montanae* Којић et al. 2003, comb.n.

Од свих варијанти *Agrostietuma*, највише је заступљена типична субасоцијација - *agrostietosum vulgaris*.

Асоцијација *Agrostietum vulgaris* се одликује високо израженим флористичким диверзитетом. У њен флористички састав, на огромном простору који заузима, долази чак 107 биљних врста. Притом ваља нагласити да је изражен велики флористички хомогенитет, односно, више од трећине врста улази у карактеристични скуп (врсте са IV и V степеном присутности). Осим трава, које узимају велико учешће у флористичкој грађи *Agrostietum* – а, у првом реду *Festuca rubra ssp. fallax*, која је поред *Agrostis*

*vulgaris* врло обилно и редовно заступљена, могу се сматрати као значајне и карактеристичне за ову асоцијацију и врсте: *Dianthus deltoides* f. *alpinus*, *Euphrasia rostkoviana* ssp. *Montana*, *Rhinanthus rumelicus*, *Cerastium moesiacum* и *Pedicularis heterodonta*.

**Асоцијација *Danthonietum calycinae* Cincović et Kojić 1958** је, на одговарајућим стаништима, широко распрострањена готово на читавом простору централног дела Балканског полуострва. Састојине ове асоцијације налазе се на дубљим земљиштима, која претежно припадају планинским црницама и параподзоластим тлима, на надморској висини од око 600 до 1100 метара.

Пошто је асоцијација *Danthonietum calycinae* распрострањена на широком простору средишног дела Балканског полуострва, у различитим климатским (посебно микроклиматским) и едафско-орографским условима, асоцијација *Danthonietum calycinae* је рашчлањена на ових 12 субасоцијација (Кojić, Mrfat – Vukelić et Dajić 2004):

- subas. *danthonietosum calycinae*
- subas. *koelerietosum eriostachyae*
- subas. *linetosum serbici*
- subas. *armerietosum serpentini*
- subas. *inuletosum*
- subas. *agrostietosum capillaris*
- subas. *trifolietosum striati*
- subas. *achilleetosum crithmifoliae*
- subas. *trifolietosum velenovsky*
- subas. *brachypodio-lathyretosum latifoliae*
- subas. *centaureo-gladioletosum* и
- subas. *andropogonetosum*.

Асоцијација *Danthonietum calycinae* је у флористичком и физиогномском погледу врло јасно изражена. Ова асоцијација је веома хомогеног флористичког састава и на већим просторствима, на шта указује појава великог броја врста које улазе у карактеристични скуп. Наиме, нормалном карактеристичном скупу припада 22 врсте од укупно 79, колико је забележено у састојинама ове асоцијације централнобалканских простора.

**Асоцијација *Chrysopogonetum grylli balcanicum* (Kojić, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003) Kojić 2005** је типична и широко распрострањена травњачка биљна заједница брдског региона централног дела Балканског полуострва, а присутна је, у нешто мањој мери, и у другим деловима Балкана.

Асоцијација *Chrysopogonetum grylli balcanicum* се јавља практично на истоветним стаништима као и as. *Agrostietum vulgaris*, из које она најчешће и настаје. Врста *Agrostis vulgaris* задржава приметну улогу и у *Chrysopogonetum* – а, те је типична субасоцијација ливада са доминацијом *Chrysopogon* - а означена као *agrostietosum vulgaris*. Типична субасоцијација балканског *Chrysopogonetum* – а, *agrostietosum vulgaris*, јасно је изражена како у флористичком, тако и у физиогномском погледу. Она је мање-више униформно изражена на великом простору који заузима, показује знатну уједначеност и у флористичком, а нарочито у физиогномском погледу. У састав ове асоцијације улази више од 100 врста, које су релативно равномерно распоређене на читавом свом ареалу. То је, пре свега, последица едификаторског утицаја врсте *Chrysopogon gryllus*. Све ово јасно потврђује чињеница, да у потпуни карактеристични скуп *Chrysopogonetum* – а на пространим централнобалканским просторима улази

преко 20 врста, дакле, 1/5 укупног флористичког састава. То су: *Chrysopogon gryllus*, *Agrostis capillaris*, *Danthonia calicina*, *Euphrasia stricta*, *Festuca valesiaca*, *Filipendula hexapetala*, *Hieracium pavichi*, *Stacys officinalis*, *Polygala comosa*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium verum*, *Briza media*, *Trifolium campestre*, *Eryngium campestre*, *Cerastium manticum*, *Campanula ranunculus*, *Centaureium umbellatum*, *Ajuga genevensis*, *Inula hirta* и *Hypochoeris maculata*. Без обзира на знатну флористичку хомогеност Балканског *Chrysopogonetum* – а, због огромног пространства који заузима на релативно различитим стаништима, јављају се и извесне локалне специфичности, које се испољавају у присуству ових 13 субасоцијација (Којић, Mrfat-Vukelić & Dajić 2003):

- *agrostietosum vulgaris*,
- *anropogonetosum ischaemi*,
- *brizetosum mediae*,
- *gladioletosum feri*,
- *teucrietosum*,
- *festucetosum valesiacaе*,
- *vulpietosum*,
- *fritillarietosum*,
- *trifolietosum cherleri*,
- *trifolietosum montanae*,
- *brometosum squarrosi*,
- *medicagetosum falcatae* и
- *koelerietosum gracilis*.

Асоцијација *Chrysopogonetum grylli balcanicum* представља трајну ливадску заједницу у зони климатогене шумске фитоценозе средишног и источног дела Балканског полуострва – ас. *Quercetum farnetto – cerris*.

**Асоцијација *Chrysopogonetum grylli pannonicum* Stjepanović-Veseličić 1979** у јужном делу Панонске низије, у Војводини, јасно је флористички окарактерисана, има мање-више степски карактер, по чему се разликује од ливадских фитоценоза са *Chrysopogon gryllus*, које се налазе јужно од Саве и Дунава, у брдско-планинским пределима централног дела Балканског полуострва.

Едафски услови (разне варијанте чернозема, песковита земљишта и друго), микроклиматске прилике, орографске специфичности, као и степен антропогеног утицаја условили су појаву великог броја варијанти панонског *Chrysopogonetum* – а, чак 15 субасоцијација:

- *ischaemetosum*,
- *pauperatosum*,
- *chamaecytisetosum austriacaе*,
- *tymetosum marschalliani*,
- *brachipodietosum pinnati*,
- *trifolietosum campestrae*,
- *euphorbietosum glareosae*,
- *euphorbietosum seguieranae*,
- *tymetosum serpylli*,
- *inuletosum*,
- *stipetosum pilcherrimae*,
- *centauretosum sedlerianaе*,
- *stipetosum capillatae*,

- *seslerietosum hypomaranthrae* u
- *stachyetosum officinalis*.

Типичне и широко распрострањене састојине панонског *Chrysopogonetum* - a на Делиблатској пешчари одликује следећи карактеристични скуп врста: *Chrysopogon gryllus*, *Potentilla arenaria*, *Andropogon ischaemum*, *Tymus glabrescens*, *Carex humilis*, *Asperula cynanchica*, *Festuca sulcata* var. *Wagneri*, *Teucrium chamaedrys*, *Euphorbia seguierana* и *Festuca valesiaca*.

**Асоцијација *Festucetum vaginatae* Stjepanović-Veseličić 1953** је типична псамофитска фитоценоза. У зависности од микрорељефа и квалитета пешчане подлоге, асоцијација *Festucetum vaginatae* је издиференцирана на ових 9 субасоцијација:

- *festucetosum vaginatae deliblaticum*,
- *festucetosum vaginatae danubiale*,
- *fumanetosum*,
- *muscetosum*,
- *stipetosum joannis*,
- *salicetosum rosmarinifoliae*,
- *cladonietosum foliaceae*,
- *stipetosum subulosae* u
- *calamagrostetosum*.

Асоцијација *Festucetum vaginatae* је јединствена и карактеристична пешчарска биљна заједница, која има и специфичан синтаксономски положај. Спада у посебне више синтаксономске јединице - сvezу *Festucion vaginatae* Soo 1929, ред *Festucetalia vaginatae* S o o 1968 и класу *Festucea vaginatae* S o o 1968 em. V ich. 1972.

Екологија ове заједнице, која имплицира карактеристични одговарајући флористички састав, у складу је са особинама песка. Наиме, песак показује знатна колебања температуре, где амплитуда у току дана може износити и преко 22°C. Температурне особине песковитог тла условљавају и специфичну локалну климу, која даје станишту ксерофитско обележје. Отуда већина пешчарских врста има карактеристичну ксероморфну грађу. Водни режим условљен је физичким особинама песка. Што се тиче хранљивих материја, песак је у њима врло оскудан, нарочито у погледу азотних једињења.

**Асоцијација *Poetum violaceae* Pavlović 1955** има широко распрострањење на централнобалканским планинским масивима (Ртањ, Копаник, Стара планина, Шар планина, и др.), на већим надморским висинама, обично између 1500 и 2500 м. Она представља наставак асоцијације *Poeto Violaceae* – *Geranietum subcaulescens* Horvat 1935 која, на силикатним планинама Македоније, гради непрекидни травни покривач, на висини између 1500 и 2200 м.

На централнобалканском подручју, до сада је у оквиру асоцијације *Poetum violaceae* издвојено ових 6 субасоцијација (Kojić, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003):

- *poetosum violaceae*,
- *geranietosum subcaulentis*,
- *tymetosum*,
- *juncetosum trifidi*,
- *cardaminetosum pancici* и
- *nardetosum strictae*.

Посебну специфичност заједници *Poetum violaceae* даје присуство знатног броја балканских ендемских врста субалпског карактера: *Festuca panciciana*, *Sesleria*

*caerulans*, *Centaurea orbelica*, *Viola aetolica*, *Anthennaria dioica* var. *australis*, *Gentiana bulgarica*, *Geum molle*, *Crocus veluchensis* и *Jasione orbiculata*.

**Асоцијација *Nardetum strictae* comb.n. Којић, Mrfat-Vukelić et Dajić 2003 sensu lato** је широко распрострањена на балканским просторима. Травњаци чији је едификатор *Nardus stricta* углавном пашњачког карактера, заузимају огромно пространство у планинским пределима Европе (Braun–Blanquet et Tüxen, 1956; Oberdorfer, 1957; Gančev, 1964; Wendelberger, 1965; Apostolova & Slavova, 1997; i dr.). Травњачке заједнице углавном пашњачког карактера, у којима доминанту, едификаторску улогу има *Nardus stricta*, насељавају огромне брдско-планинске просторе и на Балканском полуострву (Horvat, 1949; Batinica, 1950; Popović, 1955; Penev, 1964; Bondev, 1966; Jovanović, 1969, Horvat, Glavač & Ellenberg, 1974; Kojić et al., 1994 i dr.). Ове фитоценозе представљају најраспрострањенији тип травњака у брдско-планинском подручју централног дела Балканског полуострва. Утврђене су огромне површине *Nardetum* – а на многим балканским планинама (Стара планина, Шара, Чемерник, Острозуб, Сресер, Бесна Кобила, Златар, Тара, Голија, Радочело, Пештер, Маљен, Копаоник). Основно обележје заједнице *Nardetum strictae* на разним локалитетима, односно стаништима, јесте обилно и константно присуство врсте *Nardus stricta*. То повезује све састојине *Nardetum* – а без обзира на укупне флористичке и друге разлике.

У централном делу Балканског полуострва, на разноврсним стаништима, на бројним различитим локалитетима, описано је 17 варијанти *Nardetum* – а у рангу асоцијација. Због знатних еколошких и флористичких разлика, све те асоцијације *Nardetum* – а сврстане су у неколико виших синтаксона: три вегетацијске свезе из три посебна реда, и две вегетацијске класе.

После исцрпне студије (Којић и сар., 2004) дошло се до закључка, да оваква ситуација у погледу синтаксономског статуса травњачких фитоценоза, у којима доминира врста *Nardus stricta*, није одржива. Тачно је да се описане асоцијације са *Nardus* - ом разликују по многим карактеристикама, пре свега, по синеколошком и флористичком параметру. Наиме, због изузетно изражене еуривалентности врсте *Nardus stricta*, она изграђује бројне фитоценозе травњака на врло различитим стаништима, које су различитог флористичког састава, али са једном општом, али веома важном карактеристиком: у свим асоцијацијама *Nardetum* – а, управо *Nardus stricta* апсолутно доминира и има снажну едификаторску улогу. Разне варијанте *Nardetum* – а, наравно, представљају посебне синтаксономске категорије, али, по мишљењу Којића и сарадника (2004), то би требало да буду субасоцијације, које би биле уједињене у једну широко схваћену асоцијацију *Nardetum strictae sensu lato*. Све описане асоцијације, по овом схватању, добиле би ранг субасоцијација, које су одлично окарактерисане бројним диференцијалним врстама.

## ЗАКЉУЧАК

Централни део Балканског полуострва налази се у сложеним климатским, едафским, орографским и биљногеографским приликама, што је све утицало на сложеност ливадско-пашњачког комплекса у оквиру целокупне вегетације овог дела југоисточне Европе. Ова територија спада међу најинтересантније, и у вегетацијском погледу најсложеније делове европског континента, у коме се среће читав мозаик различитих околности, које утичу, између осталог, на стварање сложених фитоценолошких односа уопште, па, наравно, и у оквиру травњачке вегетације.

Природни услови у централном делу Балканског полуострва су доста сложени и разноврсни. Ово подручје припада зони умерене климе, са утицајима суптропских струјања, а присутни су и утицаји са континенталним обележјима, док се планински рељеф истиче посебним варијантама планинске и алпске климе, делом и степске.

Геолошку подлогу чине углавном кречњачке, серпентинске и силикатне масе, а педолошки супстрат је веома разноврстан.

У биљногеографском погледу, највећи део припада балканском подрегиону субмедитеранског региона (западни и средишни део мезијске провинције, крајњи источни део илирске провинције и северни део скадарско-пиндске провинције), док само мањи део припада понтско-централноазијском региону. Оба региона припадају еуросибирском простору, који представља део холарктика.

Највећи део ливадских и пашњачких фитоценоза централног дела Балканског полуострва налази се на стаништима климатогене шумске заједнице *Quercetum farnetto – cerris* Rudski.

С обзиром на сложене биљногеографске односе, као и то, да је читав рељеф Балкана веома разуђен и у висинском и у хоризонталном правцу, да је овај регион богат речним токовима, да у њему влада умереноконтинентална клима са пуно особености, да има разноврсне педолошке услове, а самим тим и разноврсна станишта, уз мање-више снажно деловање антропогеног фактора, разумљива је коначна консеквенца: **сложени вегетацијски односи у целини и велики диверзитет ливадских и пашњачких екосистема, са свим сложеним односима између појединих травњачких фитоценолошких ентитета.**

Нешто више од пет деценија истраживања травњачке вегетације дали су као резултат – идентификацију и карактеризацију великог броја ливадских и пашњачких фитоценоза у централном делу Балканског полуострва. Наиме, од стране већег броја аутора, регистровано је укупно 273 ливадских и пашњачких асоцијација, које су укључене у 46 вегетацијских свеза, из 24 реда и 10 класа. Осим тога, описано је 7 подсвеза и 211 субасоцијација, што чини укупно преко 570 синтаксона.

Имајући у виду често недоследан приступ у анализи ливадске и пашњачке вегетације, као и несинхронизован и некоординиран рад на решавању проблема травњака, Којић и сар. (2004) су дали предлог редефинисања статуса ливадске и пашњачке вегетације Србије и околних подручја. На територији централног дела Балканског полуострва, према тој анализи, налази се знатно мањи број травњачких асоцијација – укупно 48. Оне су сврстане у 23 свезе, из 15 редова укључених у 7 класа.

Највеће распрострањење и највећи не само економски, већ и синеколошки, биљногеографски и синтаксономски значај имају ових 10 травњачких асоцијација средишног дела Балканског полуострва, које заузимају више од 80% ливадско-пашњачког региона:

а) Класа *Molinio-Arrhenatheretea* T x . 1937

Ред *Molinetalia coeruleae* W. Koch 1926

Свеза *Molinion coeruleae* W. Koch 1926

1. As. *MOLINIETUM COERULEAE* W. Koch 1926

Ред *Trifolio-Hordeetalia* H- ić 1963

Свеза *Alopecurion pratensis serbicum* Kojić et al. 2003

2. As. *ALOPECURETUM PRATENSIS* Kojić et al. 2003

Ред: *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928

Свеза: *Arrhenatherion elatioris* (Br. - Bl. 1925) Koch 1926

3. As. *CYNOSURETUM CRISTATI* Kojić et al. 2003

- б) Класа *Festuco-Brometea* Br. - Bl. Et Tx. 1943  
Ред *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936  
Свеза *Chrysopogoni – Danthonion calyciniae* Kojić 1957  
4. As. *AGROSTIETUM VULGARIS* Z. Pavl. 1955  
5. As. *DANTHONIETUM CALYCINAE* Cinc., Kojić 1958  
6. As. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI BALCANICUM* Kojić et al. 2003  
Ред *Festucetalia valesiacae* Br. - Bl. Et Tx. 1943  
Свеза *Festucion rupicolae (sulcatae)* Soó (1940) 1964  
7. As. *CHRYSOPOGONETUM GRILLI PANNONICUM* Stj.-Ves. 1979
- в) Класа *Festucetea vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Ред *Festucetalia vaginatae* Soó 1968 em. Vich. 1972  
Свеза *Festucion vaginatae* Soó 1929  
8. As. *FESTUCETUM VAGINATAE* Soó 1968
- г) Класа *Juncetea trifidi* Hadač 1946  
Ред *Seslerietalia comosae* Simon. 1957 em. Lakušić 1966  
Свеза *Poion violaceae* Horvat 1937  
9. As. *POETUM VIOLACEAE* Z. Pavl. 1955
- д) Класа *Nardo-Callunetea* Preis. 1949  
Ред *Nardetalia strictae* Preis. 1949  
Свеза *Nardion strictae* Br. - Bl. 1926  
10. As. *NARDETUM STRICTAE* Grebenšč. 1950

Ливадска и пашњачка вегетација балканских простора, као део укупног биљног покривача овог региона, како су досадашња истраживања показала, представља специфичан и вишезначан природни потенцијал. Одликује се богатим флоро- и фитоценодиверзитетом, што је последица специфичног биљногеографског положаја овог дела јужне Европе. Познавање ливадско-пашњачког облика вегетације средишне области Балканског полуострва представља значајан допринос у употпуњавању флористичке и биљно-социолошке слике не само тог подручја, већ и европског простора у целини.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Апостолова, Л., И. Славова: Конспект на растителните собшчества в Блгарија. БАН, Инст. по ботаника, Софија, 1-340, 1997.
2. Блечић, В., Р. Лакушић: Продромус биљних заједница Црне Горе. *Гласник Републ. завода за заштиту природе* – Природ. Музеја, Титоград, 9, 57-98.
3. Влеčić, V., B. Tatić: Beitrag zur Kenntniss der Vegetation Ostserbiens. *Glasnik Bot. Zavoda i Vašte Univ. U Beogradu*, 1, 78-89, 1960.
4. Блечић, В., Б.Татић: Ацидофилне ливаде и пашњаци на планини Голији. *Гласник Природ. музеја*, Београд, Сер. Б., 19, 89-94, 1964.
5. Буторац, Б.: Вегетација Фрушкогорског лесног платоа. Дисерт., ПМФ – Матица српска, Нови Сад, 1992.
6. Цинцовић, Т.: Ливадска вегетација у речним долинама западне Србије. *Зборн. Пољоприв. факултета*, Београд, 7, 272, 1-62, 1959.
7. Цинцовић, Т., М. Којић: Ливадске фитоценозе Маљена. *Зборн. Пољоприв. факултета*, Београд, 3, 1, 113-118, 1955.
8. Цинцовић, Т., М. Којић: О ливадској асоцијацији *Danthonietum calyciniae* у западној Србији. *Архив за пољ. науке*, 15, 47, 3-12, 1962.



9. Диклић, Н., В. Николић: О неким заједницама пашњака и ливада на Сврљишким планинама. *Гласник Природ. музеја*, Београд, Сер. Б., 19, 65-68, 1964.
10. Гајић, М: Асоцијација *Chrysopogonetus grylli* на северним и западним огранцима планине Рудник. *Гласник Шум. Факултета*, Београд, 18, 347 – 354, 1955.
11. Ганчев, И., И. Бондев, С. Ганчев: Растителност на ливадите и пасишцата в Блгарија. БАН, Инст. по ботаника, Софија, 1964.
12. Гребеншчиков, О.: О вегетацији централног дела Старе планине. Зборник Института за екол. и биогеографију, САН, 1, 36, 1950.
13. Хорват, И.: Биљне задруге планинских пашњака. Шумарски приручник, Загреб, 2, 121-129, 1946.
14. Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg: Vegetation Südosteuropas. Fischer Verlag, Jena, 1974.
15. Horvatić, S.: Geographisch – typologische Gliederung der Niederungswiesen und Weiden Kroatiens. *Angewandt. Pflanzensoz.*, Stolzenau/Weser, 15, 63-73, 1958.
16. Пижанић, Лј.: Allgemeiner Überblick über die wechselfeuchten Niederungswiesen Jugoslawiens in Zusammenhang mit den klimatischen Verhältnissen. *Acta Botan. Acad. Scien. Hung.*, 19, 1 – 4, 165-179, 1973.
17. Јовановић, В.(ed.): Prodrum phytocoenosum Jugoslaviae. Posebno izdanje, Naučno veće veget. Karte Jugoslavije, Bribir-Plok, 1986.
18. Јовановић-Дуњић, Р.: О фитоценози ђиповине (*Chrysopogon grillus*) у источној Србији. *Зборн. Инст. за екол. и биогеограф.* САНУ, књ. 5, 5, 1-18, 1954.
19. Јовановић-Дуњић, Р.: Типови пашњака и ливада Суве планине. *Зборн. Инст. за екол. и биогеограф.* САНУ, књ. 6, 2, 3-104, 1955.
20. Јовановић-Дуњић, Р.: Типови пашњака и ливада на Ртњу. *Зборн. Инст. за екол. и биогеограф.* САНУ, књ.6, 1-45, 1956.
21. Јовановић, Р., С. Јовановић: Преглед заједница ливада, пашњака и планинских тресава на подручју Националног парка Тара. *Гласн. Бот. инст. и Бот. баште Унив. у Београду*, 23, 29-75, 1991.
22. Јовановић, В.: Ливадска вегетација југоисточне Србије (Радан, Гољак, део Кукавице и околине). Дисер. ПМФ, Нови Сад, 1979.
23. Којић, М.: *Chrysopogono-Danthonion calycinae* – нова свеза из реда *Festucetalia valesiacaе* Вг.-Вl. et Тх., *Збор. Пољ. фак., Београд*, 2, 1-6, 1957.
24. Којић, М.: Заступљеност, улога и значај ђиповине (*Chrysopogon grillus*) у ливадским фитоценозама западне Србије. *Архив. за пољ. науке*, 12, 37, 1-46, 1959.
25. Којић, М.: Ливадске фитоценозе Таре. Вегет. Национал. Парка Тара, Шумарски факултет, Београд, 187-232, 1992.
26. Којић, М., М. Ивановић: Фитоценолошка истраживања ливада на јужним падинама Маљена. *Збор. Пољ. Факултета, Београд*, 1, 1- 22, 1954.
27. Којић, М., Р. Поповић, Б. Караџић: Синтаксономски преглед вегетације Србије. Институт за биол. Истраж. Сениша Станковић, Београд, 1998.
28. Којић, М., С. Мрфат-Вукелић, З. Дајић: Преглед ливада и пашњака Србије. (manuscript), Београд, 2003.
29. Којић, М., С. Мрфат-Вукелић, З. Дајић: Ливаде и пашњаци Србије – Преглед и вредновање досадашњих фитоценолошких истраживања и правци даљих активности. Београд, 1 – 92, 2004.
30. Лакушић, Д., В. Ранђеловић: Преглед биљних заједница Копаоника. *Екологија*, 31, 1, 1-16, 1996.
31. Мицевски, К.: Ливадска вегетација на Косово Поље. *Год. збор. ПМФ, Скопје*, књ. 20, 1970.
32. Mrfat-Vukelić, S., M. Kojić, M. Stošić: Inventory of weed species in the meadow communities of Serbia. Proc. Grassland renov. And weed cont, in Europe, Graz, 179-180, 1991.
33. Парабућски, С., Б. Буторац: Заједница *Molinietum coeruleae* W. Koch 1926 у вегетацији Бачке. *Зборн. За природ. Науке Матице српске*, 74, 111-122, 1988.

34. Парабућски, С., С. Стојановић, Б. Буторац, В. Пекановић: Продромус вегетације Војводине. *Зборн. за прир. науке Матице српске*, 71, 5-40, 1986.
35. Павловић, З.: Вегетација планине Златибора. *Зборн. Инст. за екол. и биоеограф.* САНУ, Београд, књ. 2, 115-182, 1951.
36. Павловић, З.: Ливадска вегетација на серпентинској подлози брдско-планинског подручја Србије. *Гласн. Прир. Музеја, сер. Б, Београд*, 29, 29-40, 1974.
37. Пенев, И.: Травна покривка на њакоји пасишца в Родопите. *Извест. на Бот. инст. при. БАН, Софија*, 3, 91-150, 1953.
38. Петковић, Б.: Брдске ливаде и пашњаци на подручју Тутина. *Гласн. Бот. инст. и Бот. баште Унив. у Београду*, књ. 19, 175-187, 1985.
39. Рајевски, Ј.: Фитоценолошке карактеристике планинских пашњака северног дела Шар планине. *Гласн. Бот. инст. и Бот. баште Унив. у Београду*, 9, 1-62, 1990.
40. Ранђеловић, Н.: Фитоценолошко-еколошке карактеристике брдских травњака југоисточне Србије. *Дисерт. ПМФ, Загреб*, 1978.
41. Ранђеловић, Н., Ф. Реџеџи: Продромус биљних заједница Косова. *Биотехника, Приштина*, 8, 3-4, 213-222, 1980.
42. Ранђеловић, В.: Флора и вегетација Власинске висоравни. *Дисерт. Биолошки факултет, Београд*, 2002.
43. Реџеџи, Ф.: Зелјасте заједнице брдног региона косова. *Дисерт. ПМФ, Нови Сад*, 1978.
44. Ружић, М.: Еколошко-фитоценолошка студија флоре и вегетације планине Видојевице код Прокупља. *Дисерт. ПМФ, Београд*, 1982.
45. Стјепановић–Веселичић, Ј.: Вегетација Делиблатске пешчаре. *Дисерт. САНУ, Београд*, 1979.
46. Стојановић, С.: Вегетација Тителског брега. *Дисерт. ПМФ, Нови Сад*, 1983.
47. Стојановић, С.: Елементи долинских ливада у вегетацији Тителског брега. *Зборн. науч. скупа „Човек и биљка“*, Матица српска, Нови Сад, 9-19, 1983.
48. Вељовић, В.: Долинске ливаде Груже. *Гласник Природ. музеја, Сер. Б.*, књ. 22, 111-126, 1967.
49. Вучковић, М.: Ливадска и ливадско-степска вегетација Вршачких планина. *Дисерт. ПМФ, Нови Сад*, 1991.

Примљено: 13.12.200

Одобрено: 17.7.2007.