

ФЛОРИСТИЧНА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ДЪБОВИТЕ ГОРИ В ЗАПАДНИ ГРАНИЧНИ ПЛАНИНИ

Георги Гогушев

Лесотехнически университет – София

УДК 581.9

Постъпила на 11.11.2009

Обект на изследване са дъбовите гори в планините на Югозападна България – Огражден, Малешевска и Влахина. На базата на 243 фитоценотични описания е предложена синтаксономична схема на съобществата. Описани са 8 групи, представени в синоптична таблица. Въз основа на извършен флористичен и синтаксономичен анализ 3 от тях са отнесени към описани вече асоциации – *Quercus cocciferae*–*Carpinetum orientalis* Oberdorfer 1948 em. Horvat 1954, *Digitali viridiflorae*–*Quercetum frainetto* Gamisans et Herbard 1980, *Genisto carinalis*–*Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008. Описани са две нови асоциации – *Cisto incani*–*Quercetum pubescentis*, *Cyclamini hederifoli*–*Quercetum frainetto* и три групи съобщества – *Cephalanthera rubra*–*Quercus pubescens*, *Theucium polium*–*Quercus pubescens*, *Vicia cracca*–*Quercus frainetto*.

Ключови думи: фитоценотични описания, синоптична таблица, синтаксономичен анализ, съобщества.

Key words: phytocoenotic relevés, synoptic table, syntaxonomical analysis, communities.

Увод

Дъбовите гори имат най-голям относителен дял от територията на горския фонд на България, като тяхната площ е определена на над 1 млн. ha (Маринов и др. 1995). Сегашното им състояние е резултат преди всичко на интензивно човешко въздействие. Многостранното им използване и разположение в близост до населените места са причина за намаляване на площите и изменение на тяхната естествена структура и флористичен състав.

Въз основа на проведени изследвания в съответствие с методичните принципи на доминантния подход в

България са описани много синтаксони с доминиране на дъбове. В конспекта на растителните съобщества в България (Апостолова и Славова 1997) са посочени 22 формации, 19 броя групи асоциации и 156 асоциации.

Прегледът на съществуващите литературни източници показва, че на територията на България фитоценологични изследвания на дъбови гори в съответствие с флористичния метод за класификация на Браун-Бланке са провеждани само в отделни географски райони, като в редица случаи изследванията са локални, а някои и без публикувани фитоценологични описания (Jakucs 1961; Pavlov and Dimitrov 2002; Ди-

митров и Глогов 2003; Цонев 2002, 2003; Roussakova and Tzonev 2003; Tzonev 2009; Tzonev et al. 2009). Във връзка с това цел на настоящото проучване е прилагане на флористичния метод за класификация на дъбови гори в специфичен район на България.

Обект и методи

Обект на изследване са дъбовите гори в планините на Югозападна България – Огражден, Малешевска и Влахина. Проучваните фитоценози са разпространени във височинния диапазон от 200 до 1200 m н.в. и включват насаждения с едификатори *Quercus pubescens* Willd., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus dalechampii* Ten. и *Quercus coccifera* L. Съгласно фитогеографското райониране на Бондев (1982), горите обект на изследване попадат в Западнобългарски граничен и Горнострумски окръг на Европейската широколистна горска област и в Среднострумски окръг на Средиземноморската склерофилна горска област.

Теренната работа е извършена през периода 2005–2009 г. Залаганите пробни площи за фитоценотична характеристика на растителните съобщества са с размери от 200 до 400 m², като големината им е определяна в зависимост от степента на хомогенност на съобществата. Описвани са чисти и смесени гори, в които участието на различните видове дъб е не по-малко от 60 %. Във всеки участък е установяван видовият състав на висшите растения и е оценявано тяхното обилие

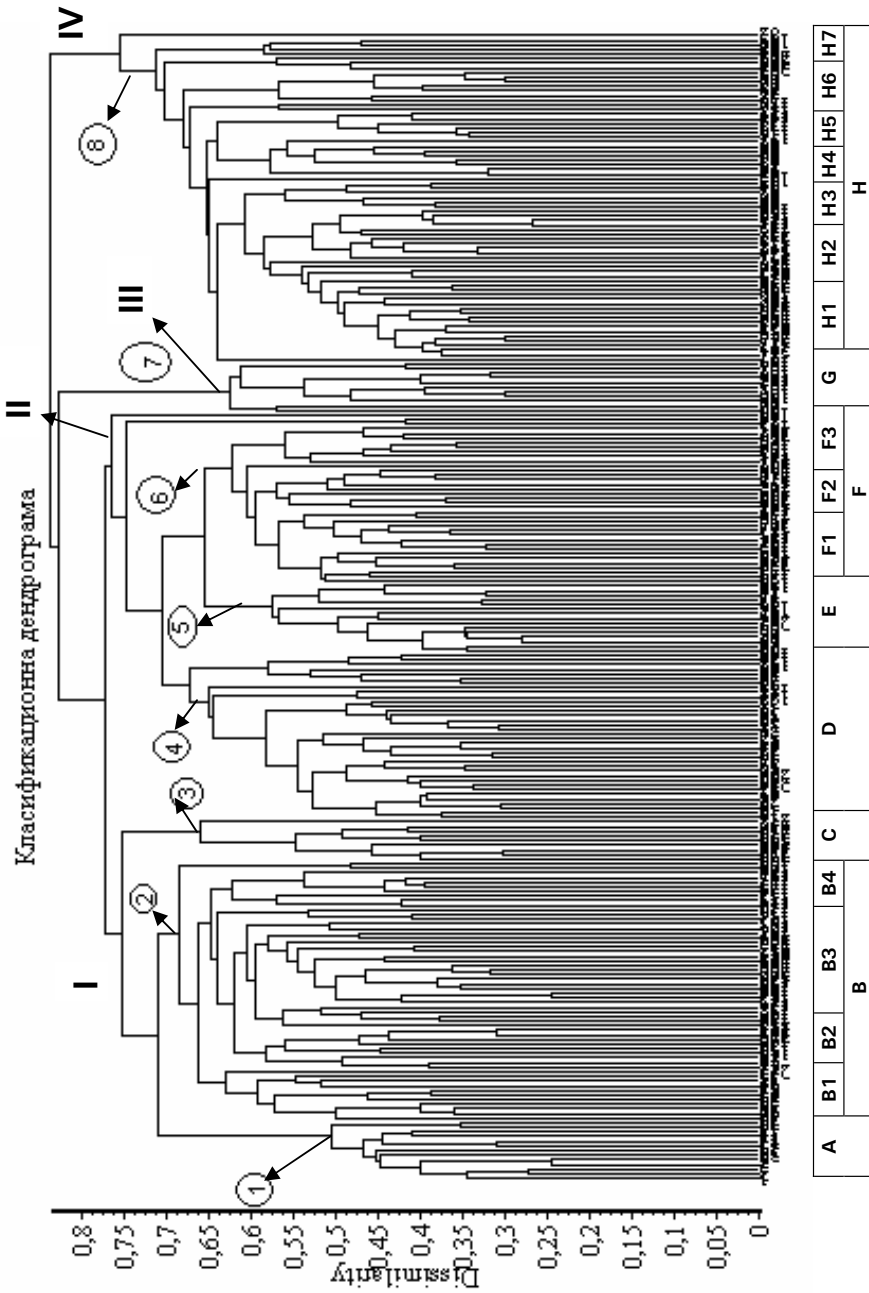
чрез деветстепенната скала на Braun-Blanquet (Westhoff and van der Maarel 1978; van der Maarel 1979). Видовият състав е описван по етажи.

Данните от направените описания са въвеждани в електронни таблици на Excel. Обилието на видовете е трансформирано по van der Maarel (1979). Фитоценотичните описания са обработени с програмата SYN-TAX 2000 (Podani 2001) за анализ на данни в екологията и систематиката. Приложен е комбиниран клъстерен анализ (UPGMA, индекс на Horn). Диференциалните таблици са съставени чрез ръчно преподреждане на описания в реда на подреждане в клъстерната дендрограма и пренареждане на видовете.

Синтаксономичният анализ е осъществен като флористичният състав на всяка група фитоценози е съпоставян със съобществата, описани в съществуващите проучвания на дъбовите гори на Балканския полуостров (Horvat et al. 1974; Dimopoulos et al. 2005; Bergmeier and Dimopoulos 2008).

Резултати и обсъждане

Приложената клъстерна дендрограма (фиг. 1) е използвана за обособяването на 8 групи описания, представени в синоптичната таблица (табл. 1). Дендрограмата е резултат от обработването на информацията от 243 фитоценотични описания в дъбови гори. Обособените елементарни синтаксони са обозначени с буквени символи от А до Н, а номерата им от 1 до 8 съ-



Фиг. 1. Класификационна дендрограма на обособените групи съобщества в дъбовите гори на ЗГП; I – гори с преобладаване на космат дъб (1, 2, 3); II – гори с преобладаване на благун (4, 5, 6); III – храсталаци на пърнара (7); IV – гори с преобладаване на горун (8)
 Fig. 1. Classification dendrogram of the distinguished oaks communities. I – White oak dominated forests (1, 2, 3);
 II – Hungarian oak dominated forest (4, 5, 6); III – shrubs of Kermes oak (7); IV – Sessile oak dominated forests (8)

Таблица 1
Table 1

**Синоптическа таблица на фитоценозите в дъбовите гори
на Западни гранични планини**
**Synoptic constancy table of the associations and communities
of oak forests in West Frontier mountains**

Съкращения: *Клас/class:* QP – *Quercetea pubescentis*; QF – *Quercu-Fagetea*; RhPr – *Rhamno-Prunetea*; FB – *Festuco-Brometea*; TrG – *Trifolio-Geranitea*; *Разред/order:* F – *Fagetalia sylvaticae*; QPP – *Quercetalia pubescenti-petraeae*; *Съюз/alliance:* Qp-s – *Quercion pubescenti-sessiliflorae*; Qc – *Quercion confertae*; Co – *Carpinion orientalis*; **a** – етаж на дърветата/tree layer; **b** – етаж на храстите/shrub layer; **c** – етаж на тревите/herb layer; константността на видовете е дадена в проценти/constancy values are in percent; диагностичните видове за съобществата са дадени с по-тъмен фон на клетката/the background was shaded for constancy values of diagnostic taxa.

Синтаксономични единици от по-висок ранг/higher syntaxonomical units			Съобщества/communities									
			номер на групата по ординационна схема/number from ordination diagram									
alliance	order	class	брой описания/number of relevés									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Диагностични видове за група съобщества G/Diagnostic species in the community G												
			<i>Quercus coccifera</i> L.	c	73		2					
		FB	<i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) Link	c	45							
			<i>Pistacia terebinthus</i> L.	c	36		2					
		FB	<i>Stipa capillata</i> L.	c	36		2					
Co			<i>Asparagus acutifolius</i> L.	c	36	8	2		3			
			<i>Euphorbia myrsinites</i> L.	c	27		2					
Диагностични видове за група съобщества A/ Diagnostic species in the community A												
			<i>Geranium rotundifolium</i> L.	c	36	62	5		19			6
			<i>Cistus incanus</i> L.	c		54	11		8			
			<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	c		92	13		31		3	9
			<i>Ornithopus compressus</i> L.	c		85	11		14		3	
			<i>Hypericum montbretii</i> Spach	c		38	7		8		6	3
			<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	c	9	46	20		8		3	3
Диагностични видове за съобществата от група B/ Diagnostic species in the community B												
		FB	<i>Eryngium campestre</i> L.	c	9		46		8	7	15	
			<i>Achnatherum bromoides</i> (L.) Beauv.	c			63		8		9	
			<i>Galium aparine</i> L.	c		15	43		31		21	35
		FB	<i>Achillea clypeolata</i> Sm.	c			46	33	6		15	3
			<i>Teucrium polium</i> L.	c			32	11	6		9	
			<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	c			18	11			15	19

Диагностични видове за група съобщества C/ Diagnostic species in the community C												
	QPP	QP	<i>Quercus cerris</i> L.	a				78	6		18	6
	QPP	QP	<i>Quercus cerris</i> L.	b				11			12	
	QPP	QP	<i>Quercus cerris</i> L.	c				44			15	1
Qp-s		QF	<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) Kuntze	c		4	89	22	47	18	45	
		QF	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	c		4	78			6	4	
			<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	c		4	78		13	9	16	
	QPP	QP	<i>Geranium sanguineum</i> L.	c		7	67			9	3	
		QF	<i>Hedera helix</i> L.	c			33	3			9	
			<i>Helleborus odoratus</i> Waldst. & Kit.	c			44				1	
	QPP	QP	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	c			67				12	
	QPP	QP	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	c		5	67			12	33	
			<i>Evonymus verrucosus</i> Scop.	c			44				1	
Диагностични видове за група съобщества D/ Diagnostic species in the community D												
			<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	c		38	4	11	56			3
		FB	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	c		46	27		44		6	13
Co		QP	<i>Aristolochia pallida</i> Willd.	c		8	4		3			
			<i>Aristolochia rotunda</i> L.	c					14			
Co			<i>Cardamine graeca</i> L.	c		8	5		28		3	6
Co			<i>Geranium lucidum</i> L.	c	27	15	9		36		3	19
			<i>Arum italicum</i> Mill.	c					17			
Диагностични видове за група съобщества E/ Diagnostic species in the community E												
Qc	F	QF	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	c		4	11		67	15	29	
		QF	<i>Fagus sylvatica</i> L.	c					67	15	26	
Qp-s			<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	c		4			53	15	20	
Qc		QP	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	c		7	11	8	47	32	30	
Qp-s			<i>Campanula sparsa</i> Friv.	c		2	11	11	40	18	20	
			<i>Salvia glutinosa</i> L.	c					67	15	10	
		FB	<i>Salvia nemorosa</i> L.	c		2			53	3	7	
			<i>Centaurea phrygia</i> L.	c					27			
			<i>Digitalis viridiflora</i> Lindl.	c					13		4	
Диагностични видове за група съобщества F/ Diagnostic species in the community F												
			<i>Galium lucidum</i> Al.	c		25	11		7	41	1	
			<i>Vicia cracca</i> L.	c		25	11	6	20	50	26	
			<i>Hieracium murorum</i> L.	c		9		6	7	35	14	
		QP	<i>Sedum cepaea</i> L.	c			11			21	23	
			<i>Rubus hirtus</i> Waldst. & Kit.	c		5	11		7	26	14	
			<i>Rubus hirtus</i> Waldst. & Kit.	b		2			7	3		
Диагностични видове за група съобщества H/ Diagnostic species in the community H												
Qp-s		QP	<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	a			11		7	41	96	
		QP	<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	b					7	21	52	
Qp-s		QP	<i>Quercus dalechampii</i> Ten.	c		2	22		7	26	91	

	F	QF	<i>Lathyrus vernus</i> Bernh.	c			4	33		13	18	26
	F	QF	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	c				11		7	12	36
		QF	<i>Campanula trachelium</i> L.	c				33		27	9	35
Qc		QP	<i>Scutellaria columnae</i> Al.	c			4	11			12	28
	F		<i>Symphytum tuberosum</i> L.	c			4			7		28
Qc			<i>Huetia cynapioides</i> (Guss.) P.W. Ball	c			9		3		9	23
Qp-s			<i>Lapsana communis</i> L.	c				22		27	21	33
			<i>Galium pseudoaristatum</i> Schur	c			21	33	6	33	35	51
			<i>Genista carinalis</i> Griseb.	c			4	11	11		24	4
Диагностични видове за съюз <i>Carpinion orientalis</i> Horvat 1958/ Diagnostic species from alliance <i>Carpinion orientalis</i> Horvat 1958												
Co			<i>Quercus coccifera</i> L.	a	100							
Co		QP	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	b	18	15	16					
Co			<i>Coronilla emerus</i> L.	b	18		2	11				
Co			<i>Pistacia terebinthus</i> L.	b	45		5					
Co			<i>Asparagus acutifolius</i> L.	b	18							
Co			<i>Ruscus aculeatus</i> L.	c	18				8			
Co			<i>Celtis australis</i> L.	b	9							
Co			<i>Celtis australis</i> L.	c		8						
Co			<i>Pistacia terebinthus</i> L.	a			4					
Co			<i>Juniperus excelsa</i> M. Bieb.	a			4					
Co			<i>Phillyrea latifolia</i> L.	a			2					
Co			<i>Phillyrea latifolia</i> L.	b			4					
Co			<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.	c			5		3			
Co	QPP		<i>Coronilla varia</i> L.	c			4		3			1
Co		TRG	<i>Ferulago sylvatica</i> (Besser) Rchb.	c			2					
Co			<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. & C.A.Mey.	a								13
Co		QF	<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. & C.A.Mey.	b							3	19
Co		QF	<i>Acer hyrcanum</i> Fisch. & C.A.Mey.	c								14
Co		QP	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	a				11				6
Co		QP	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	b			4	11				14
Co			<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	c								6
Co			<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	c							3	4
Co			<i>Lonicera etrusca</i> Santi	c					3			
Co			<i>Mercurialis ovata</i> Sternb. & Hoppe	c								4
Co			<i>Mellisa officinalis</i> L.	c			4			7	6	9
Co			<i>Valeriana officinalis</i> L.	c								10
Co		RhPr	<i>Prunus mahaleb</i> L.	b			2					
Диагностични видове за съюз <i>Quercion confertae</i> Horvat 1954/ Diagnostic species from alliance <i>Quercion confertae</i> Horvat 1954												
Qc		QP	<i>Quercus frainetto</i> Ten.	a		23	30		97	100	97	17
Qc		QP	<i>Quercus frainetto</i> Ten.	b		15	9		78	60	88	9

<i>Qc</i>		<i>QP</i>	<i>Quercus frainetto</i> Ten.	c		15	9		56	93	76	13
<i>Qc</i>			<i>Trifolium pignatii</i> Fauche & Chaub.	c			2	56			9	23
<i>Qc</i>		<i>QF</i>	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	c			5	78		13	9	33
<i>Qc</i>	<i>QPP</i>		<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	c			2	22			12	13
<i>Qc</i>			<i>Potentilla argentea</i> L.	c			5		3	7	6	1
<i>Qc</i>			<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	c		8			8			3
<i>Qc</i>	<i>QPP</i>	<i>TrG</i>	<i>Trifolium alpestre</i> L.	c						7		1
<i>Qc</i>	<i>QPP</i>	<i>QP</i>	<i>Pyrus pyraaster</i> Burgad.	b			2				6	
<i>Qc</i>			<i>Tilia tomentosa</i> Moench	a								1
Диагностични видове за съюз <i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i> Br.-Bl. 1932/ Diagnostic species from alliance <i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i> Br.-Bl.												
<i>Qps</i>	<i>F</i>	<i>QF</i>	<i>Fagus sylvatica</i> L.	a						20	12	14
<i>Qps</i>	<i>F</i>	<i>QF</i>	<i>Fagus sylvatica</i> L.	b						27	12	22
<i>Qps</i>	<i>F</i>	<i>QF</i>	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC	c			4	56	3	27	6	23
<i>Qps</i>	<i>QPP</i>	<i>TrG</i>	<i>Astragalus glycyphyllos</i> DC.	c			5	33		7	6	7
<i>Qps</i>		<i>QP</i>	<i>Luzula fosteri</i> (Sm.) DC.	c			5		22	7	15	10
<i>Qps</i>			<i>Carex muricata</i> L.	c			5	11	8		3	14
<i>Qps</i>		<i>QP</i>	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	b			7	33				
<i>Qps</i>		<i>QP</i>	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	c			4	11				1
<i>Qps</i>			<i>Chamaespartium sagittale</i> (L.) Gibbs	c							3	1
Диагностични видове за разред <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> Klika 1933/ Diagnostic species from order <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> Klika 1933												
	<i>QPP</i>	<i>RhPr</i>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	b		23	39	44	22	80	29	26
	<i>QPP</i>	<i>RhPr</i>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	c		15	20	44	33	7	29	9
<i>Qps</i>	<i>QPP</i>	<i>TrG</i>	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	c	45	8	34	22	17	67	53	51
	<i>QPP</i>	<i>QP</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	c	18	38	68	56	42	27	47	16
	<i>QPP</i>	<i>QP</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	c	27	8	39	67	50	47	59	55
	<i>QPP</i>	<i>FB</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	c	9		43	67	6	47	79	29
	<i>QPP</i>	<i>TrG</i>	<i>Origanum vulgare</i> L.	c			29	22	8	40	24	16
	<i>QPP</i>	<i>FB</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	c			32	67	31	53	24	41
	<i>QPP</i>	<i>RhPr</i>	<i>Rosa canina</i> L.	b			29	22	6	40	38	32
	<i>QPP</i>		<i>Rosa canina</i> L.	c			11	33	8	20	26	32
	<i>QPP</i>		<i>Acer campestre</i> L.	a					8		3	6
	<i>QPP</i>	<i>QF</i>	<i>Acer campestre</i> L.	b			5	33	3		9	10
	<i>QPP</i>	<i>QF</i>	<i>Acer campestre</i> L.	c					33	3	13	6
	<i>QPP</i>		<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i> (L.) I.M. Johnst.	c			5	22			3	1
	<i>QPP</i>		<i>Pyrus pyraaster</i> Burgad.	c			7	33				9
	<i>QPP</i>	<i>QF</i>	<i>Fragaria vesca</i> L.	c	9		18	44	14	60	24	33
	<i>QPP</i>	<i>TrG</i>	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	c					11			6
	<i>QPP</i>	<i>FB</i>	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	c			9	22	39	53	56	55
	<i>QPP</i>	<i>FB</i>	<i>Hypericum perforatum</i> L.	c	9		45	22	22	47	68	46
	<i>QPP</i>		<i>Poa pratensis</i> L.	c		8	34	22	22	7	15	16

	QPP		<i>Campanula glomerata</i> L.	c			11	11	3		3	3
	QPP	TrG	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	c			2	56	3	7	15	38
	QPP	TrG	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medicus	c			5			7	3	
	QPP	TrG	<i>Campanula persicifolia</i> L.	c			4					1
	QPP		<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	c			4	22	3	33	6	12
			<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) Link	b							3	6
	QPP		<i>Ajuga genevensis</i> L.	c			2		17		6	7
Диагностични видове за разред <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski 1928 / Diagnostic species from order <i>Fagetalia sylvaticae</i> Pawlowski 1928												
	F		<i>Geum urbanum</i> L.	c			21	44	8	33	21	43
	F		<i>Arum maculatum</i> L.	c					3		3	1
	F		<i>Lilium martagon</i> L.	c								1
	F		<i>Symphytum bulbosum</i> Schim.	c					6			
	F		<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	c				22		7		7
	F		<i>Geranium robertianum</i> L.	c						7	3	7
	F		<i>Sanicula europeae</i> L.	c								1
	F		<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	a							3	
Диагностични видове за клас <i>Quercetea pubescentis</i> Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959/ Diagnostic species from class <i>Quercetea pubescentis</i> Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959												
		QP	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	a	9	100	98	100	69		35	1
		QP	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	b	55	85	89	33	42		41	
		QP	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	c	73	92	79	78	36		24	
Co		QP	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	a		23	29		17			6
Co		QP	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	b	55	38	64	78	78	7	41	30
Co		QP	<i>Carpinus orientalis</i> Mill.	c	36	15	32	22	44		26	17
	QPP	QP	<i>Fraxinus ornus</i> L.	a	18	31	16		3		3	14
	QPP	QP	<i>Fraxinus ornus</i> L.	b	36	8	43	56	14		12	38
	QPP	QP	<i>Fraxinus ornus</i> L.	c	27	15	32	44	39	7	26	33
		QP	<i>Sorbus domestica</i> L.	a			2					1
	QPP	QP	<i>Sorbus domestica</i> L.	b				22	6		6	6
	QPP	QP	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	a			2					7
	QPP	QP	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	b			2	11			3	9
	QPP	QP	<i>Cornus mas</i> L.	b			16	44	6		3	33
	QPP		<i>Cornus mas</i> L.	c			16	22	11	7	6	10
Qps	QPP		<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	c	82	23	30	56	33	53	71	38
	QPP		<i>Dactylis glomerata</i> L.	c	45		73	89	53	67	88	74
	F	QP	<i>Primula veris</i> L.	c			7	67	3	20	21	52
	QPP		<i>Sedum maximum</i> (L.) Suter	c							6	1
	QPP		<i>Tamus communis</i> L.	c					3	7		3
Диагностични видове за клас <i>Querceto-Fagetea</i> Br.-Bl. Et Vlieger in Vlieger 1937/Diagnostic species from class <i>Querceto-Fagetea</i> Br.-Bl. Et Vlieger in Vlieger 1937												

	F	QF	<i>Melica uniflora</i> Retz.	c			9	56	8	13	26	61
		QF	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	c			7	100	6	100	41	61
		QF	<i>Poa nemoralis</i> L.	c			29	44	36	47	79	86
	F	QF	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	c	18	4	32	22	14	53	44	28
		QF	<i>Carpinus betulus</i> L.	a							6	3
		QF	<i>Carpinus betulus</i> L.	b							3	4
		QF	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	c								14
		QF	<i>Stellaria holostea</i> L.	c				22			3	23
		QF	<i>Acer platanoides</i> L.	a								3
		QF	<i>Acer platanoides</i> L.	c								6
		QF	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	c								1
		QF	<i>Prunus avium</i> L.	a								3
		QF	<i>Prunus avium</i> L.	b								1
		QF	<i>Prunus avium</i> L.	c			4	11	3	13	26	13
		QF	<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy	c						7	6	9
	F	QF	<i>Mercurialis perennis</i> L.	c								6
		QF	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	c				11		13		9
Диагностични видове за клас <i>Festuco-Brometea</i> Br.-Bl. Et. R. Tx. In Br. - Bl. 1949/Diagnostic species from class <i>Festuco-Brometea</i> Br.-Bl. Et. R. Tx. In Br. - Bl. 1949												
		FB	<i>Chrysopogon gryllus</i> (L.) Trin.	c	73	92	38		25		18	
		FB	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. Ex Gaudin	c	82		68	11	47	7	65	9
		FB	<i>Koeleria macrantha</i> Ujhelyi	c		15	21	11	25	13	12	6
		FB	<i>Thymus striatus</i> Vahl	c	73	85	52	22	56	7	62	12
		FB	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karst.	c			30		8		18	6
		FB	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	c			27		8	7	18	1
		FB	<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	c			16	44			21	4
		FB	<i>Ajuga laxmannii</i> (L.) Benth.	c			7				6	3
		FB	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	c			11		3			
		FB	<i>Asphodeline taurica</i> (Pal. Ex M. Bieb.)Kunth	c			2					
		FB	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	c	18		7	11			6	
		FB	<i>Briza media</i> L.	c				22		13		1
		FB	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	c			18					
		FB	<i>Dichanthium ischaemum</i> (L.) Roberty	c			5	11				
		FB	<i>Erysimum diffusum</i> Ehrh.	c							3	
		FB	<i>Medicago falcata</i> L.	c			9	22				
		FB	<i>Melica ciliata</i> L.	c			7	11				1
		FB	<i>Onobrychis alba</i> (Waldst.& Kit.) Desv.	c			5					
		FB	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	c			5			13	3	
		FB	<i>Onosma visianii</i> Clementi	c			4	11	3			
Диагностични видове за клас <i>Rhamno-Prunetea</i> Rivas Goday et Borja Carbonell 1961/Diagnostic species from class <i>Rhamno-Prunetea</i> Rivas Goday et Borja Carbonell 1961												
		RhPr	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	b				11			6	3

	RhPr	<i>Juniperus communis</i> L.	b				22				
	RhPr	<i>Prunus spinosa</i> L.	b			2	11		7	3	1
	RhPr	<i>Corylus avellana</i> L.	b						7		3
F	RhPr	<i>Clematis vitalba</i> L.	c			16	44	3	20	12	14
Диагностични видове за клас <i>Trifolio-Geranitea</i> Muller 1962 Diagnostic species from class <i>Trifolio-Geranitea</i> Muller 1962											
	TrG	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	c			11	11		27	6	1
	TrG	<i>Anthericum ramosum</i> L.	c			4	11				
	TrG	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.	c			2	11	3	13	6	12
	TrG	<i>Campanula rapunculus</i> L.	c			15				15	6
	TrG	<i>Inula germanica</i> L.	c			4					
	TrG	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	c				22			3	1
Други видове/Other species											
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	a						7		6
		<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	a							3	
		<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	a			5					
		<i>Juglans regia</i> L.	a								1
		<i>Ulmus minor</i> Mill.	a			2					
		<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	b	64	8	25			13	6	7
		<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	b			11				9	1
		<i>Pyrus elaeagrifolia</i> Pal.	b	9		7				9	
		<i>Genista rumelica</i> Velen.	b	9							
		<i>Lonicera etrusca</i> Santi	b	9							
		<i>Crataegus orientalis</i> Pal. Ex M. Bieb.	b			4	11				1
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	b						7		
		<i>Pyrus nivalis</i> Jacq.	b							3	
		<i>Evonymus latifolius</i> (L.) Mill.	b								1
		<i>Juglans regia</i> L.	b							3	1
		<i>Ulmus minor</i> Mill.	b			4		3			1
		<i>Morus alba</i> L.	b			2					
		<i>Salix caprea</i> L.	b								1
		<i>Rosa vosagiaca</i> Desp.	b			2					
		<i>Rubus caesius</i> L.	b							6	1
		<i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L.	c			18		53	13	38	43
		<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	c			7			20	12	32
		<i>Epilobium montanum</i> L.	c								17
		<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara&Grande	c			2					16
		<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	c	9					40	12	3
		<i>Sorbus domestica</i> L.	c			7	33	6		21	17
		<i>Viola riviniana</i> Rchb.	c			21	78	14	47	29	52
		<i>Trifolium montanum</i> L.	c			21	67	8	13	79	17
		<i>Muscari bothryoides</i> (L.) Mill.	c			69	9		67	47	9

		<i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartal.	c	18	54	11		44		26	6
		<i>Poa bulbosa</i> L.	c	18	69	32	11	47		12	16
		<i>Cynosurus echinatus</i> L.	c		8	34		19		21	7
		<i>Thymus pannonicus</i> Al.	c			21		11	33	9	12
		<i>Centaurea affinis</i> Friv.	c			21	22		7	12	4
		<i>Achillea millefolium</i> L.	c		23	45	11	17	40	21	19
		<i>Myrrhoides nodosa</i> (L.) Cannon	c			9				3	12
		<i>Bromus tectorum</i> L.	c			27		6		3	12
		<i>Bilderdykia convolvulus</i> (L.) Dumort.	c			9					9
		<i>Asplenium trichomanes</i> L.	c			7	11	19	7	15	7
		<i>Genista ovata</i> Waldst. & Kit.	c			2	11			18	7
		<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	c			18	11			15	19
		<i>Hieracium</i> sp.	c			9	44		7	18	9
		<i>Chaerophyllum temulentum</i> L.	c		8	11		22			12
		<i>Trifolium arvense</i> L.	c	18	15	32	11	8		26	6
		<i>Aegilops neglecta</i> Req. ex Bertol.	c	9		16		3			
		<i>Trifolium medium</i> L.	c			11	33		40	24	33
		<i>Lotus corniculatus</i> L.	c			2	11			12	1
		<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link	c			14	44			29	20
		<i>Polygonatum latifolium</i> (Jacq.) Desf.	c				11				13
		<i>Ranunculus ficaria</i> L.	c	9	23	4		28		6	9
		<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	c	18	23	29	11	11		15	7
		<i>Rumex acetosella</i> L.	c	9	15	27		25		29	13
		<i>Agrostis canina</i> L.	c			4					
		<i>Agrostis capillaris</i> L.	c			5			20	18	7
		<i>Ajuga reptans</i> L.	c			4	11		7	3	
		<i>Alyssum corymbosoides</i> Formanek	c			13		3			
		<i>Anemone pavonina</i> Lam.	c		15			3			
		<i>Anthemis tinctoria</i> L.	c	18	8	14	22	8	7	26	12
		<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	c			4		3			
		<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	c					3			1
		<i>Anthriscus nemorosa</i> (M.Bieb.) Spreng.	c	9							
		<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	c			2		11			
		<i>Astragalus sprunerii</i> Boiss.	c	18							
		<i>Ballota nigra</i> L.	c			7					3
		<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	c							3	10
		<i>Bromus arvensis</i> L.	c			2				3	
		<i>Bromus sterilis</i> L.	c		8	16		14		3	4
		<i>Calystegia sylvatica</i> (Kit.) Griseb.	c					3			6
		<i>Campanula lingulata</i> Waldst. & Kit.	c	9							
		<i>Carex pallescens</i> L.	c		23	5		31			
		<i>Carex praecox</i> Schreb.	c			2		6			

			<i>Carex sylvatica</i> Huds.	c			4				15	1
			<i>Carex divulsa</i> Stokes	c			9					1
			<i>Carpinus betulus</i> L.	c						7	9	4
			<i>Carthamus lanatus</i> L.	c			7				3	1
			<i>Centaureum erythraea</i> Raf.	c			2		3		6	1
			<i>Centaurea stenolepis</i> A. Kern.	c						7		1
			<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	c				11				
			<i>Cerastium petricola</i> Panic	c	27	62	20		22			1
			<i>Ceterach officinarum</i> DC.	c		8	7		11			1
			<i>Cichorium inthybus</i> L.	c			2					1
			<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.	c	9	23						
			<i>Comandra elegans</i> (Rochel ex Rchb.)Rchb. F.	c			2				3	
			<i>Coronilla emerus</i> L.	c	18		5	22				6
			<i>Crepis sancta</i> (L.) Babc.	c	9	38	4		3			
			<i>Crepis zacintha</i> (L.) Babcock	c		0	2					
			<i>Cruciata pedemontana</i> (Bellardi) Ehrend.	c		62	2		17	20		10
			<i>Daucus carota</i> L.	c			2			7		
			<i>Diantus petraeus</i> Waldst. & kit.	c			7		3		3	1
			<i>Doronicum columnae</i> Ten.	c							3	1
			<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	c						7		1
			<i>Erysimum cuspidatum</i> (M.Bieb.)DC	c							3	3
			<i>Erysimum repandum</i> L.	c			4	11				
			<i>Euphorbia falcata</i> L.	c	9	38	9		3			
			<i>Euphorbia niciciana</i> Borbas	c			2		3			3
			<i>Euphorbia oblongata</i> Griseb.	c			11		3		3	1
			<i>Jasione heldreichii</i> Boiss. & Orph.	c			5	11				
			<i>Juglans regia</i> L.	c			2			7	6	3
			<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	c	18		18	11		7	9	3
			<i>Juniperus excelsa</i> M. Bieb.	c			4					
			<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	c						13		
			<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	c			5	11	3	7	6	
			<i>Galium glaucum</i> L.	c		8	2		8			
			<i>Galium verticillatum</i> Danth. Ex Lam.	c		77						
			<i>Galium verum</i> L.	c				11		13	6	1
			<i>Heracleum sibiricum</i> L.	c					3		3	
			<i>Holcus lanatus</i> L.	c			2			13		
			<i>Hypericum rumeliacum</i> Boiss.	c			9				6	
			<i>Lactuca serriola</i> L.	c			2		3			
			<i>Lamium amplexicaule</i> L.	c		15	4		8			
			<i>Lamium garganicum</i> L.	c					6			1
			<i>Lamium purpureum</i> L.	c		8			14		6	4
			<i>Lathyrus aphaca</i> L.	c		8	2	11	6		3	4

		<i>Lathyrus pratensis</i> L.	c						7		12
		<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	c	23	2		3				
		<i>Ligustrum vulgare</i> L.	c				3			3	
		<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill.	c	23			3				
		<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	c		4					3	
		<i>Lotus aegaeus</i> (Griseb.) Boiss.	c	18							
		<i>Lotus angustissimus</i> L.	c		8	2					
		<i>Marrubium peregrinum</i> L.	c	27	23	7					
		<i>Marrubium vulgare</i> L.	c			7				3	
		<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	c		15						
		<i>Medicago lupulina</i> L.	c			2		3			
		<i>Medicago minima</i> (L.) Bartal.	c	9		20	11	6	7	9	1
		<i>Medicago orbicularis</i> Al.	c		15	2					
		<i>Medicago constricta</i> Durieu	c	27							
		<i>Melilotus alba</i> Medicus	c				11			3	
		<i>Milium vernale</i> M. Bieb.	c			5				3	4
		<i>Minuartia setacea</i> (Thuill.) Hayek	c	18							4
		<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	c			4				3	
		<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	c	18	8	11		11		3	
		<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	c	9		4					
		<i>Jasminum fruticans</i> L.	c	18		4					
		<i>Papaver rhoeas</i> L.	c	9	4	4					
		<i>Parentiella latifolia</i> (L.) Caruel	c		15			3			
		<i>Pinus nigra</i> Arnold	c					3	7	6	3
		<i>Plantago lanceolata</i> L.	c			4			7		
		<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	c			21		8		15	1
		<i>Prunella vulgaris</i> L.	c			4	11	11	13	18	9
		<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	c			5		3	13	9	9
		<i>Prunus spinosa</i> L.	c			20		11	13	15	6
		<i>Prunus mahaleb</i> L.	c			2					3
		<i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.	c			7				6	
		<i>Ranunculus millefoliatus</i> Vahl	c		8			6			
		<i>Ranunculus rumelicus</i> Griseb.	c			2		19		3	
		<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	c			4		3		6	1
		<i>Rosa vosagiaca</i> Desp.	c			4		8		6	
		<i>Rubus caesius</i> L.	c			9		11	13	9	6
		<i>Saponaria officinalis</i> L.	c			2				3	
		<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	c					3			3
		<i>Scabiosa trinifolia</i> Friv.	c			4				6	
		<i>Scleranthus perennis</i> L.	c		8	5		6		9	1
		<i>Sedum acre</i> L.	c			4				3	1
		<i>Sedum album</i> L.	c			2					3

		<i>Sedum annuum</i> L.	c		2		7		4
		<i>Sedum hispanicum</i> L.	c	9	16		8		9 4
		<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	c		8 2				
		<i>Seseli annuum</i> L.	c				6		9
		<i>Stellaria holostea</i> L.	c		5		6		4
		<i>Steptorhamphus tuberosus</i> (Jacq.) Grossh.	c		2				3
		<i>Taraxacum officinale</i> L.	c		5			6	
		<i>Tilia plathyphyllos</i> Scop.	c			11			
		<i>Torilis arvensis</i> (Hudson) Link	c		4	22		13	3 3
		<i>Trifolium angustifolium</i> L.	c	33	21		8		3
		<i>Trifolium affine</i> C. Presl	c	27					
		<i>Trifolium campestre</i> Schreb	c	23	27	11	14		18 3
		<i>Trifolium cherleri</i> L.	c		4		6		
		<i>Trifolium repens</i> L.	c						3 1
		<i>Trifolium pratense</i> L.	c	9		11	3	13	
		<i>Trifolium subterraneum</i> L.	c		8 4				
		<i>Trifolium trichopterum</i> Pancic	c		4			7	
		<i>Ulmus minor</i> Mill.	c	9	9	11	3		
		<i>Valerianella pumila</i> (L.) DC	c	9	38	7	28		3
		<i>Verbascum banaticum</i> Schrad.	c		2				1
		<i>Veronica hederifolia</i> L.	c		2		14		1
		<i>Veronica verna</i> L.	c	9	15	2	3		
		<i>Vicia articulata</i> Hornem.	c		38		3		
		<i>Vicia bythinica</i> (L.) L.	c		15		3		
		<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	c		46	11	8		24 3
		<i>Vicia laeta</i> Ces.	c	9	31	18	14		15 3
		<i>Vicia peregrina</i> L.	c		15	2	8		3
		<i>Vicia villosa</i> Roth	c	18		5	3		
		<i>Viola arvensis</i> Murr.	c		15	2			4
		<i>Viscaria vulgaris</i> Rohl.	c				3	7	6 3
		<i>Urtica diodica</i> L.	c					7	6 12
		<i>Xolanthes gutatus</i> (L.) Rafin.	c		8	9	6		
		<i>Urtica diodica</i> L.	c					7	6 12
		<i>Ulmus minor</i> Mill.	c		2		6		3
		<i>Xolanthes gutatus</i> (L.) Rafin.	c		21	2	6		
		<i>Xeranthemum annuum</i> L.	c		4	2			

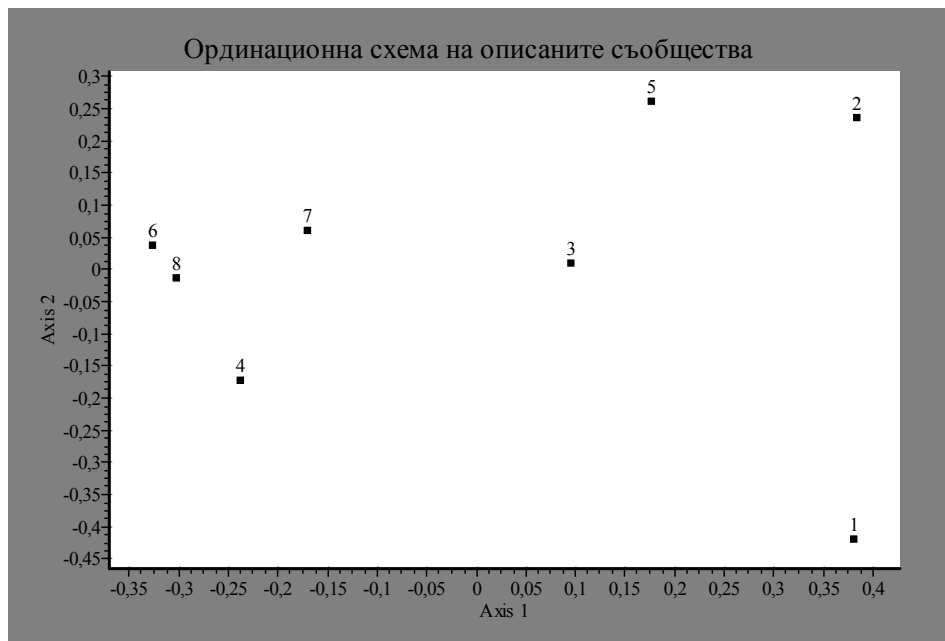
Видове с ниска константност (< 10 %), срещани се в една група съобщества:
Species with lower constancy (< 10 %) and presence in only one group of communities:
Xeranthemum annuum L. (B/4%); *Vulpia myurus* (L.) C.C.Gmel. (H/1%); *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Rchb. F. (H/1%); *Veronica austriaca* L. (B/5%); *Veronica arvensis* L. (B/2%); *Verbascum glabratum* Friv. (H/3%); *Vaccinium myrtillus* L. (E/7); *Trifolium tenuifolium* Ten. (B/7%); *Tragopogon dubius* Scop. (B/4%); *Tragopogon crocifolius* L. (A/8);

Torilis heterophylla Guss. (B/2%); *Tilia tomentosa* Moench. (c, H/1%); *Thlaspi perfoliatum* L. (H/1%); *Thalictrum minus* L. (B/2%); *Symphytum ottomanum* Friv. (D/6%); *Stachys leucoglossa* Griseb. (B/2%); *Sonchus oleraceus* L. (H/1%); *Sideritis lanata* L. (A/8%); *Sherardia arvensis* L. (B/4%); *Sedum rubens* L. (D/3%); *Sedum ochroleucum* Chaix (F/6%); *Sedum dasyphyllum* L. (H/1%); *Salvia sclarea* L. (B/2%); *Sagina procumbens* L. (H/1%); *Rubus idaeus* L. (H/1%); *Rosa pimpinellifolia* L. (H/1%); *Rorippa lippizensis* (Wulf.) Rchb. (D/3%); *Polypodium vulgare* L. (H/4%); *Polygonum patulum* M. Bieb. (B/2%); *Plumbago europaea* L. (B/9%); *Plantago bellardii* Al. (A/8%); *Pinus sylvestris* L. (B/2%); *Parietaria officinalis* L. (H/1%); *Ornithogalum nutans* L. (E/7%); *Orchis mascula* L. s. str. (H/1%); *Micropyrum tenellum* Link (F/3%); *Melilotus officinalis* (L.) Pal. (H/1%); *Medicago disciformis* DC. (A/8%); *Matricaria trichophylla* (Boiss.) Boiss. (B/4%); *Lupinus angustifolius* L. (A/8%); *Lolium perenne* L. (F/3%); *Lysimachia nummularia* L. (E/7%); *Linaria vulgaris* Mill. (H/1%); *Lathyrus grandiflorus* Sm. (H/1%); *Laser trilobum* (L.) Borkh. (B/2%); *Lamium maculatum* L. (H/1%); *Lactuca quercina* L. (H/3%); *Isopyrum thalictroides* L. (D/3%); *Hypericum annulatum* Moris (B/2%); *Hypericum cerastoides* (Spach) N. Robson (E/7%); *Hordeum murinum* L. (B/2%); *Hordeum secalinum* Schreb. (B/2%); *Hordeum hystrix* Roth. (B/7%); *Heliantemum nummularium* (L.) Mill. (F/9%); *Helianthemum aegyptiacum* (L.) Mill. (G/9%); *Gypsophila muralis* L. (B/2%); *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit. (C/11%); *Geranium macrorrhizum* L. (H/3%); *Geranium dissectum* L. (B/9%); *Geranium columbinum* L. (H/1%); *Genista rumelica* Velen. (E/7%); *Genista tinctoria* L. (H/1%); *Filago vulgaris* Lam. (B/9%); *Festuca nigrescens* Lam. (H/3%); *Euphrasia rostkoviana* Hayne (F/6%); *Euphorbia polychroma* A. Kern. (H/1%); *Eupatorium cannabinum* L. (B/4%); *Equisetum sylvaticum* L. (H/1%); *Erodium cicutarium* (L.) Her. (B/2%); *Epilobium angustifolium* L. (E/7%); *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis (B/2%); *Elymus repens* (L.) Gould. (B/4%); *Draba muralis* L. (D/3%); *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (B/2%); *Corylus avellana* L. (c) (E/7%); *Cornus sanguinea* L. (c) (C/11%); *Conium maculatum* L. (H/3%); *Convolvulus arvensis* L. (B/2%); *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. (H/1%); *Cnicus benedictus* L. (B/2%); *Circaea luteciana* L. (E/7%); *Centaurea triumfetti* Al. (H/3%); *Carpesium cernuum* L. (H/1%); *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek (F/3%); *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus (B/4%); *Campanula rapunculoides* L. (B/4%); *Campanula scutellata* Griseb. (E/7%); *Campanula phrygia* Jaub. & Spach (F/3%); *Bromus secalinus* L. (B/2%); *Bromus madritensis* L. (B/4%); *Bromus japonicus* Thunb. (A/8%); *Avena fatua* L. (B/2%); *Asperula tenella* Heuff. ex Degen (B/5%); *Artemisia campestris* L. (B/2%); *Arabis turrata* L. (H/9%); *Anthemis austriaca* Jacq. (H/3%); *Anagalis arvensis* L. (B/2%).

ответстват на ординационната схема (фиг. 2). Флористичният състав и константността на видовете са посочени в проценти в таблицата. Диагностичните видове за всяко съобщество са обозначени с по-тъмен цвят на клетката, в която е посочено процентното им участие в описанията на обособената група. Поотделно са посочени видовете от дървесния, храстовия и тревния етаж. В дясната част на таблицата са отразени класовете, разредите и съюзите с

характерните им видове, участващи в съобществата.

Ординационната схема (фиг. 2) представя екологичната и географска непрекъснатост на проучваните растителни съобщества. Подреждането на синтаксоните по абсцисната ос отразява промяната на екологичните фактори, които се променят с увеличаване на надморската височина и в посока от юг към север. Съобществата, разположени при най-малка надморска височина



Фиг. 2. Ординационна схема на обособените синтаксони; между номерата в схемата и групите в дендрограмата има следното съответствие: 1 – G; 2 – A; 3 – B; 4 – C; 5 – D; 6 – E; 7 – F; 8 – H
Fig. 2. Ordination diagram of the distinguished syntaxa. The numbers in the diagram corresponding to groups from dendrogram like this: 1 – G; 2 – A; 3 – B; 4 – C; 5 – D; 6 – E; 7 – F; 8 – H

на (1-G, 2-A – до 400 m н.в.) и развиващи се при най-сух климат са локализирани в дясната част на схемата. Описанията, принадлежащи на групи 7-F и 8-H са свързани с най-мезофитните и благоприятни за развитие на горска растителност екологични условия и са разположени в лявата част на схемата. Подредването на съобществата по ординатната ос следва градиента на почвената реакция. Групата 4-C е разположена върху карбонатни скали. В нея са включени дъбови гори в района на Влахина планина. Псевдомаквисите на пърнара – група 1-G, са разположени в долния десен ъгъл на ординационната схема и отразяват най-неблаго-

приятните екологични условия. Горите от благун, обособени в група 7-F, се намират по-близо до планинските гори на зимния дъб, отколкото до другите блягунови гори. Разпределянето на съобщества на блягуна в двете крайни зони на схемата показва широката екологична амплитуда на този дървесен вид и съответно на формираните от него гори.

Група А

Съобществата от групата са разпространени основно в най-южните части на изследваната област – планината Огражден и обединява съобщества с

едификатор *Quercus pubescens* Willd. (фиг. 1, табл. 1). Фитоценозите са разположени при надморска височина до 400 m. Изложенията са с южна компонента, на стръмни билни части.

Дървесният етаж е с ниско проективно покритие – от 30 до 60 %. Средната височина на дърветата е 6–8 m. Структурата на дървостоя е групова, в резултат на вегетативно възобновяване (коренови издънки). Средният диаметър е около 10–12 cm, дърветата са с прерязани върхове, поради ползването им за листников фураж. Наред с това площите са подложени на интензивна паша. Вторият етаж е оформен от коренови или пънови издънки на косматия дъб и на отделни места и на келявия габър.

Почвите са канелени горски (*Hromic Luvisols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), силно ерозирали.

Диагностични видове: *Quercus pubescens* Willd., *Geranium rotundifolium* L., *Cistus incanus* L., *Myosotis ramosissima* Rochel., *Ornithopus compressus* L., *Hypericum montbretii* Spach, *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.

На база на установена екологична специфика и на характерен флористичен състав, разграничаващи групата съобщества А от останалите гори с едификатор космат дъб е определена новата асоциация *Cisto incani-Quercetum pubescentis* ass. nov., *typus nom. rél. holotypus, hoc loco*.

Relevé code: Автор: Г. Гогушев (Autor: Gogushev, G.); 24 април 2005 (24 April 2005); размер 400 m² (plot size 400 m²); надморска височина 300 m (altitude 300 m); наклон 35° (slope 35°); изложение юг (exposition S); Огражден, югозападно от с. Първо-

май (м. Стоянов рид) (232к) (Ograjden mountain, southwest from village Parvomaj, locality Stojanov rid); покритие на етажа на дърветата 40 % (cover tree layer 40 %); покритие на етажа на храстите 10 % (cover shrub layer 10 %); покритие на етажа на тревите 70 % (cover herb layer 70 %).

Етаж на дърветата/Tree layer: 3: *Quercus pubescens* Willd.; 2a: *Quercus pubescens* Willd, *Quercus frainetto* Ten.

Етаж на храстите/Shrub layer: 2a: *Quercus pubescens* Willd; +: *Quercus frainetto* Ten.;

Етаж на тревите/Herb layer: 3: *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.; 2b: *Cistus incanus* L.; 1: *Geranium rotundifolium* L., *Myosotis ramosissima* Rochel, *Ornithopus compressus* L., *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., *Teucrium chamaedrys* L., *Galium verticillatum* Danth. ex Lam., *Cerastium petricola* Pancic, *Moenchia mantica* (L.) Bartal., *Crepis sancta* (L.) Babc., *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Clypeola jonthlaspi* L., *Marrubium peregrinum* L., *Veronica verna* L.; +: *Quercus pubescens* Willd., *Fraxinus ornus* L., *Thymus striatus* Vahl, *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend., *Vicia hirsuta* (L.) Gray, *Vicia articulata* Hornem., *Achillea millefolium* L., *Linaria pelisseriana* (L.) Mill., *Lamium amplexicaule* L., *Medicago orbicularis* All., *Viola arvensis* Murr.; r: *Valerianella pumila* (L.) DC.

Група В

Съобществата от група В са разпространени и в трите планини от изследваната територия. Тя обединява описания с едификатор *Quercus pubescens*

Willd. (фиг. 1, табл. 1). Формирани са от нискостъблени гори на космат дъб и от високостъблени клоносечни насаждения и запазени групи дървета. Разположени са при надморски височини в диапазона 200–1000 m н.в., като най-често се срещат между 400 и 500 m. Дървесният състав е почти чист. Единично се срещат *Quercus frainetto* Ten., *Carpinus orientalis* Mill. и *Fraxinus ornus* L. Височината на дърветата варира в зависимост от възрастта на насажденията, но рядко надвишава 12–15 m. Отличителна черта е по-богатият видов състав на подлесния етаж – *Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus orientalis* Pal. ex M. Bieb., *Fraxinus ornus* L., *Malus sylvestris* Mill., *Cornus mas* L., *Acer campestre* L., *Sorbus domestica* L., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L., *Juniperus oxycedrus* L. и *Pyrus amygdaliformis* Vill.

Почвите са канелени горски (*Hromic Luvisols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), силно ерозирали, което се подчертава от участието на хазмофитни видове: *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy, *Rumex acetosella* L., *Cerastium petricola* Pancic, *Juniperus oxycedrus* L.

Диагностични видове са: *Eryngium campestre* L., *Achnatherum bromoides* (L.) Beauv., *Galium aparine* L., *Achillea clypeolata* Sm., *Teucrium polium* L. и *Digitalis lanata* Ehrh.

Недостатъчната флористична и регионална диференциация не дават основание за обособяване на нова асоциация. Съобществата са отнесени към група съобщества с име *Teucrium polium-Quercus pubescens*.

Група С

Група С е формирана от ценози, разположени във Влахина планина (фиг. 1, табл. 1). Едификатори са *Quercus pubescens* Willd и *Quercus cerris* L. Изложенията са предимно северни и североизточни, при надморска височина в диапазона 650–1100 m и основната скала – варовик. Дърветата са с малки диаметри – 14–18 cm и височина 12–15 m. Дървостойките са с издънков произход, в резултат на нискостъблено стопанисване в миналото. Вторият етаж е формиран от плътни групировки на *Carpinus orientalis* Mill. с покритие 60–70 %. Единично участват *Acer campestre* L., *Fraxinus ornus* L., *Cornus mas* L. В тревния етаж доминират *Festuca heterophylla* Lam., *Melica uniflora* Retz. и *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.

Почвите са канелени горски (*Hromic Luvisols*) и хумусно карбонатни (*Rendzic Leptosols*).

Диагностични видове са: *Quercus cerris* L., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Melittis melissophyllum* L., *Helleborus odoratus* Waldst. & Kit., *Evonymus verrucosus* Scop., *Geranium sanguineum* L., *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. и *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.

Съобществата са отнесени към синтаксон с неопределен ранг – група съобщества *Cephalanthera rubra-Quercus pubescens*.

Група D

Клъстерът е формиран от описания на фитоценози в планината Огражден (фиг. 1, табл. 1). В състава на дървесния етаж преобладава благуният, а съе-

дификатор е *Quercus pubescens* Willd. По флористичен състав тази група е близка до съобществата на косматия дъб в региона. Надморската височина, до която се срещат съобществата, е 500–600 m. Формирани са както от издънкови насаждения, така и от дървостои със запазени стари дървета и ниска пълнота. Изложенията са със северна и източна компонента, което създава по-добри условия и спомага за запазване на горската обстановка. Вторият етаж е формиран от *Carpinus orientalis* Mill. и е с високо проективно покритие – над 50 %. Тревният синюзий е с малко проективно покритие. Видовете, които в най-голяма степен отразяват спецификата на месторастенията и разграничават асоциацията, са: *Asplenium adianthum-nigrum* L., *Cardamine graeca* L., *Cyclamen hederifolium* Aiton, *Geranium lucidum* L. и *Chaerophyllum temulentum* L.

Почвите са канелени горски (*Hromic Luvisols*) и ранкери (*Umbric Leptosols*), силно ерозирани.

Диагностични видове са: *Cyclamen hederifolium* Aiton, *Verbascum phoeniceum* L., *Aristolochia rotunda* L., *Cardamine graeca* L., *Geranium lucidum* L. и *Aristolochia pallida* Willd.

Есенната циклама е характерен вид за съобществото и дава специфичен облик на този тип гори, поради тази причина се предлага обособяването на *Cyclamini hederifoli-Quercetum fraineto* ass. nov., typus nom. rél. holotypus, hoc loco.

Relevé code: Автор: Г. Гогушев (Autor: Gogushev, G.); 02 май 2005 (02 May 2005); размер 400 m² (plot size 400 m²); надморска височина 300 m (altitude 300 m); наклон 20°

(slope 20°); изложение И (exposition E); Огражден, м. Джугла (133e) (Ograjden mountain, locality "Djugla"); покритие на етажа на дърветата 60 % (cover tree layer 60 %); покритие на етажа на храстите 30 % (cover shrub layer 30 %); покритие на етажа на тревите 80 % (cover herb layer 80 %);

Етаж на дърветата/Tree layer: 3: *Quercus frainetto* Ten.; 2b: *Quercus pubescens* Willd;

Етаж на храстите/Shrub layer: 2a: *Quercus frainetto* Ten.; *Crataegus monogyna* Jacq.; *Carpinus orientalis* Mill.; *Cornus mas* L.;

Етаж на тревите/ Herb layer: 3: *Crataegus monogyna* Jacq.; 2a: *Quercus frainetto* Ten.; *Carpinus orientalis* Mill.; *Quercus frainetto* Ten.; 1: *Cyclamen hederifolium* Aiton; *Geranium lucidum* L.; *Asplenium adianthum-nigrum* L.; *Aristolochia rotunda* L.; *Teucrium chamaedrys* L.; *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.; *Veronica chamaedrys* L.; *Fragaria vesca* L.; *Fraxinus ornus* L.; *Luzula fosteri* (Sm.) DC.; *Thymus striatus* Vahl; *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.; *Galium aparine* L.; *Carex pallescens* L.; *Ranunculus ficaria* L.; *Ranunculus rumelicus* Griseb.; *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend.; *Lamium purpureum* L.; *Cornus mas* L.; *Euphorbia niciciana* Borbas; +: *Hypericum perforatum* L.; *Origanum vulgare* L.; *Dactylis glomerata* L.; *Viola riviniana* Rchb.; *Clematis vitalba* L.; *Lonicera etrusca* Santi; *Tamus communis* L.; *Ulmus minor* Mill.

Група Е

Групата е формирана от сравнително малко фитоценози (фиг. 1, табл. 1).

Диференцирана е ясно географски. В нея попадат гори, разположени по долината на р. Лебница, попадащи в планините Огражден и Малешевска. Характерна особеност е чистият по състав дървесен етаж с едификатор *Quercus frainetto* Ten. Формирана е от гори, разположени при надморска височина над 750 m. Букът участва в състава на съобществата, основно като подраст. Храстите не образуват плътен етаж и покритието им е между 5 и 30 %. Преобладават видовете *Crataegus monogyna* Jacq., *Rosa canina* L. и *Quercus frainetto* Ten. Тревният етаж е с високо покритие. Доминират житните видове *Festuca heterophylla* Lam., *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv. и *B. sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.

Почвите са кафяви горски (*Distric Cambisols*).

Диагностични видове за групата са мезофитните и мезоксерофитните видове: *Fagus sylvatica* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Salvia glutinosa* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Campanula sparsa* Friv., *Centaurea phrygia* L., *Digitalis viridiflora* Lindl., *Salvia nemorosa* L. и *Lychnis coronaria* (L.) Desr.

Сравнителният анализ на флористичния състав и екологичните особености на чистите благаунови гори в Малешевска планина, показат сходство с асоциацията *Digitalis viridiflorae-Quercetum frainetti* Gamisans et Herbard 1980, описана в Източна Македония (Р. Гърция) (Bergmeier and Dimopoulos 2008). Диагностичните за асоциацията видове (*Fagus sylvatica* L., *Digitalis viridiflora* Lindl., *Primula veris* L., *Fragaria vesca* L.) са с висока константност в състава на описваните съобщества. Констант-

ните видове за асоциацията *Quercus frainetto* Ten., *Crataegus monogyna* Jacq., *Dactylis glomerata* L., *Veronica chamaedrys* L. са с висока срещаемост и в групата съобщества Е. На база на направения анализ съобществата от група Е са отнесени към асоциация *Digitalis viridiflorae-Quercetum frainetti* Gamisans et Herbard 1980.

Група F

Образувана е от смесени съобщества с преобладаване на благаун и с участие на космат и зимен дъб (фиг. 1, табл. 1). Съобществата са разпространени и в трите планини и обхващат височинния диапазон между 500 и 800 m н.в., рядко до 900 m на южни изложения. Разположени са на различни изложения, като от изложението и надморската височина се определя вида на смесването – с космат или със зимен дъб. Церът участва само в горите на север от Крупнишкия дял на Влахина. Горите са в по-голямата си част с издънков произход и носят следите на интензивно антропогенно въздействие – паша, кастрене, сеч. Разграничават се от чистите благаунови гори по богатия на видове храстов етаж, в който участват *Crataegus monogyna* Jacq., *Carpinus orientalis* Mill., *Rosa canina* L., *Fagus sylvatica* L., *Acer campestre* L. В групата на горите със смесен състав, тревният етаж е доминиран от вида *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, който не се среща в чистите благаунови гори. Характерният за мезофитните гори вид *Festuca heterophylla* Lam. е едификатор в тревния етаж на чистите благаунови гори, но в разглежданата

та група се среща само в смесените цер гори. Други диференциращи видове са *Trifolium montanum* L. и *Thymus striatus* Vahl.

Почвите са канелени горски (*Hromic Luvisols*).

Диагностични видове са: *Galium lucidum* Al., *Vicia cracca* L., *Sedum cepaea* L. и *Rubus hirtus* Waldst. & Kit.

Поради липсата на достатъчно диагностични видове, които да отразяват спецификата на съобществото групата съобщества F се отнася към безрангов синтаксон с име *Vicia cracca-Quercus frainetto*.

Група G

Група G е формирана от съобществата на пърнара при с. Каменица (фиг. 1, табл. 1). Това е най-голямото находище на пърнар в България. Разположено е при надморска височина 200–250 m, като отделни екземпляри се изкачват и по-високо. Съобществата са формирани от *Quercus coccifera* L., който се среща на групи, образуващи плътни и непроходими храсталаци. Средната височина е 4–5 m, а диаметърът рядко достига 10–12 cm. Заедно с пърнара се срещат *Quercus pubescens* Willd., *Carpinus orientalis* Mill., *Fraxinus ornus* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Pistacia terebinthus* L. и *Coronilla emerus* L. Тревният етаж се формира от растенията, разположени около туфите на пърнара и средното му покритие е 30–40 %. Участват основно житните треви *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin и *Stipa capillata* L.

Почвите са канелени горски (*Hromic*

Luvisols), ерозирани, основната скала е формирана от конгломерати.

Диагностични видове са: *Quercus coccifera* L., *Coronilla emerus* L., *Pistacia terebinthus* L., *Asparagus acutifolius* L., *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link и *Euphorbia myrsinites* L.

На база на установените общи физиономични признаци, сходен флористичен състав и диагностични видове *Quercus coccifera* L. и *Carpinus orientalis* Mill., описаните съобщества на пърнар в Малешевска планина се отнасят към асоциацията *Coccifero-Carpinetum orientalis* Oberdorfer 1948 em. Horvat 1954. Името на асоциацията трябва да се изписва *Quercococciferae-Carpinetum orientalis* Oberdorfer 1948 em. Horvat 1954 съгласно чл. 14 и чл. 41b от ICPN (Weber et al. 2000).

Група H

Група H включва гори на *Quercus dalechampii* Ten., обединени в относително нехомотонен клъстер (фиг. 1, табл. 1). Горите от горун в изследваната област, обхващат зоната от 550 до 1200 m н.в., като преобладаващата част се намират в диапазона 800–1000 m. Групата включва семенни гори от стари дървета, ползвани за листников фураж и паша (Огражден и Малешевска) и издънкови насаждения, формирани в резултат на водени голи сечи (Влахина). Дървесният състав е предимно чист, като на отделни места се срещат и съобщества, смесени с благун. Дърветата са с различна височина, като издънковете не надвишават 15–18 m, а височината на клоносечни-

те зависи от височината на пресичане на стъблото при добив на листовки фураж. Горите от горун са сравнително по-отдалечени от населените места и това е причина част от дървостойките да са със запазена структура и в тях да протичат естествени възобновителни процеси. Насажденията са разположени на изложения с преобладаваща северна компонента и при различни наклони.

Почвите са кафяви горски (District Cambisols).

Диагностични видове са: *Quercus dalechampii* Ten., *Mycelis muralis* (L.) Dumort., *Lapsana communis* L., *Campanula trachelium* L., *Scutellaria columnae* Al., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Lathyrus vernus* Bernh., *Genista carinalis* Griseb. и *Galium pseudoaristatum* Schur.

Bergmeier and Dimopoulos (2008) обединяват горите от горун в асоциация *Genista carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008. Диагностични видове за асоциацията, срещани се и в горите от горун в Западни гранични планини (Група Н) са: *Quercus dalechampii* Ten., *Fagus sylvatica* L., *Hypericum perforatum* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Genista carinalis* Griseb., *Fragaria vesca* L., *Poa nemoralis* L. и *Asplenium adianthum-nigrum* L. В общия флористичен състав на двете групи има голямо сходство. Всичко това заедно с географската близост и сходната физиономия са ос-

нование описаните гори на зимен дъб да бъдат причислени към асоциацията *Genista carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008.

Заклучение

В предлаганите съвременни класификационни схеми, групата на ксеротермните гори се отделя в самостоятелен клас *Quercetea pubescentis* (Oberdofer 1948) Doing Kraft 1955 и отделен разред *Quercetalia pubescentis-petraeae* Klika 1933. Зоната на смесените термофилни гори може да бъде разделена на *Carpinion orientalis* субзона, разположена при по-малка надморска височина и *Quercion confertae* субзона при по-голяма надморска височина (Horvat et al. 1974). В подзона *Carpinion orientalis*, *Quercus pubescens* Willd. доминира до около 500–600 м н.в. Подзоната *Quercion confertae*, започва от 400 м н.в. на северни изложения до 600 м н.в. на южни и достига съответно до 800–1200 м н.в. При по-големи надморски височини се формират гори, доминирани от *Quercus dalechampii* Ten., който формира смесени или чисти съобщества в зоната на съюза *Quercion pubescenti-sessiliflorae* Br.-Bl. 1932.

Обособените синтаксони са включени в следната синтаксономична схема:

Classis *Quercetea pubescentis* (Oberdorfer 1948) Doing Kraft 1955**Order *Quercetalia pubescentis-petraeae* Klika 1933****Alliance *Carpinion orientalis* Horvat 1958**

Ass. *Quercu cocciferae-Carpinetum orientalis* Oberdorfer 1948 em. Horvat 1954

Ass. *Cisto incani-Quercetum pubescentis* ass. nov.

група съобщества *Cephalanthera rubra-Quercus pubescens*

група съобщества *Teucrium polium-Quercus pubescens*

Alliance *Quercion confertae* Horvat 1954

Ass. *Digitali viridiflorae-Quercetum frainetto* Gamisans et Herbard 1980

Ass. *Cyclamini hederifoli-Quercetum frainetto* ass. nov.

група съобщества *Vicia cracca-Quercus frainetto*

Alliance *Quercion pubescenti-sessiliflorae* Br.-Bl. 1932

Ass. *Genisto carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008

Литература

1. Апостолова, И., Л. Славова. 1997. Конспект на растителните съобщества в България. С.

2. География на България. Ч. 1. Физическа география. Гълъбов, Ж. (отг. ред.). 1982. С., БАН, 443–451.

3. Димитров, М., П. Глогов. 2003. Характерни синтаксони на горски фитоценози в Лозенска планина. – Във: Сборник научни доклади. Международна научна конференция “50 год. Лесотехнически университет”. Секция Горско стопанство и Ландшафтна архитектура, С., ИК при ЛТУ, 15–20.

4. Маринов, М., К. Костадинов, Гр. Попов, В. Стипцов, Хр. Божинов, Д. Динев, Д. Денев, С. Хорозов. 1995. Дъбовите гори в България. С., Земиздат.

5. Цонев, Р. 2002. Флора и растителност в Средна Дунавска равнина между долините на реките Вит и Студена. Докт. дисерт.

6. Цонев, Р. 2003. Синтаксономия на горите от сребролистна липа (*Tilia tomentosa* Moench.) в Средна Дунавска равнина. – Във: Сборник научни доклади.

Международна научна конференция “75 години институт за гората при БАН”, София 1–5 октомври 2003 г., Т. I , 260–265.

7. Bergmeier, E., P. Dimopoulos. 2008. Identifying plant communities of thermophilous deciduous forest in Greece: Species composition, distribution, ecology and syntaxonomy. – *Plant Biosystems*, 142, 2: 228–254.

8. Dimopoulos, P., E. Bergmeier, K. Theodopoulos, E. Eleftheriadou. 2005. Thermophilous deciduous forests in Greece – a preliminary survey. – *Botanika chronika*, 83–99.

9. Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg. 1974. *Vegetation Südosteuropas*. Stuttgart.

10. Jakucs, P. 1961. *Die phytocenologischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwalder Südostmitteleuropas*. Akad. Kiado. Verlag. Der Ungar. Akad. Der Wissensch. Budapest.

11. Maarel, E. van der. 1979. Transformation of cover-abundance in phytosociology and its effects on community similarity. – *Vegetatio*, 39, 2, 97–114.

12. Pavlov, D., M. Dimitrov. 2002. A syntaxonomic analysis of the flood-plain forests in the maintained reserves „Dolna

Topchiya" and „Balabana“. – Forest science, 1, 3–19.

13. Podani, J. 2001. SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User`s Manual.

14. Roussakova, V., R. Tzonev. 2003. Syntaxonomy of the oak forests in the region of Pleven (Danube Plain in Bulgaria). – Fitosociologia, 40, 1, 23–31.

15. Tzonev, R. 2009. Syntaxonomy of the natural and semi-natural vegetation of the Middle Danube Plain in Bulgaria. – Biotechnol. & Biotechnol. EQ. 23/2009/SE, Special edition – on line, 354–359.

16. Tzonev, R., M. Dimitrov, V. Roussakova. 2009. Syntaxa according to the Braun-Blanquet approach in Bulgaria. – Phytologia Balcanica, 15, 2, 209–233.

17. Weber, H., Moravec, J., Theurillat, J., 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature . 3rd edition. – J. Veg. Sci., 11, 739–768.

18. Westhoff, V., E. Maarel van der. 1978. The Braun-Blanquet approach. 2nd. ed. – In: Whittaker, R. (ed.) Classification of plant communities. Junk, The Hague. 287–399.

FLORISTIC CLASSIFICATION OF OAK FORESTS IN THE WEST FRONTIER MOUNTAINS

Georgi Gogushev

University of Forestry – Sofia

UDK 581.9

Received 11.11.2009

Summary

The object of this research are the oak forests in three mountains in Southwest Bulgaria – Ograjden, Maleshevska mountain and Vlahina. A new syntaxonomic scheme of the communities has been suggested on the basis of 243 phytocoenotic relevés. The paper provides a description of 8 groups in a synoptic table. On the basis of a syntaxonomic analysis 3 of them have been classified to belong to the following associations which have already been described: *Quercococciferae-Carpinetum orientalis* Oberdorfer 1948 em. Horvat 1954, *Digitali viridiflorae-Quercetum frainetto* Gamisans et Herbard 1980, *Genisto carinalis-Quercetum petraeae* Bergmeier in Bergmeier et Dimopoulos 2008. Two new associations – *Cisto incani-Quercetum pubescentis*, *Cyclamini hederifoli-Quercetum frainetto* and three communities – *Cephalanthera rubra-Quercus pubescens*, *Theucrium polium-Quercus pubescens*, *Vicia cracca-Quercus frainetto* are established.