

## Флорни елементи и систематична структура на висшата флора на флористичен район Североизточна България

Катерина Ангелова, Красимир Трендафилов, Румяна Петрова

**Floristic elements and systematic structure of the vascular flora of North-Eastern Plain floristic region:** Analysis of the systematic structure and the floristic elements of the vascular flora of North-Eastern Plain are made. The flora includes 1727 species from 578 genera, 120 families and 5 divisions. The floristic elements are 70. The results are compared with the values of Bulgarian vascular flora.

**Key words:** North-Eastern Plain, flora, systematic structure, floristic element, comparative floristics

### ВЪВЕДЕНИЕ

В последните десетилетия се наблюдава процес на усилено внедряване на математическите методи на изследване в природните науки. Тези методи намират особено широко приложение в областта на сравнителната флористика. Изучаването и сравняването на количествените характеристики на видовото богатство на различни флори и флористични области отдавна привлича вниманието на изследователите. Основен проблем при тези изследвания е обезпечаването на биолого-статистическа съгласимост на сравняваните флори. За постигането и е необходимо да се спазват трите основополагащи принципа, формуирани от De Candolle и Толмачев: 1.) Приблизително равенство в площите на сравняваните територии; 2.) Ограничен размер на тези територии; 3.) Висока степен на тяхната флористична изученост.[3] Третият принцип се явява безспорен, а при първите два се допуска възможност за различно тълкуване. При решаването на частни задачи за правомерни се приемат сравнения между силно различаващи се по своя обем флори (например между флористични области и съставлящите ги райони). Така също, докато показателите за флористично богатство рязко варират с промяната на площта, то сравняването на флорите по систематична структура се приема за напълно допустимо в широк диапазон на териториална неравноценност на сравняваните площи.[3]

Степента на изученост на българската флора се смята за висока. Съществуват множество флористични районираня на страната. [2] Най-широко използваното и обезпечено с данни е районирането, предложено от голям авторски колектив през 1966 г. в Том 3 на многотомната флора на България. Според него България се разделя на 20 флористични района. Въпреки големия обем налична информация, за българската флора сравнителни флористични проучвания почти не са правени. Смятаме, че причина за това е липсата до скоро на актуална обобщена информация за разпространението на видовете. Целта на настоящото изследване е въз основа на публикуваните в "Конспект на висшата флора на България" [1] данни за разпространението на видовете висши растения и флорните елементи, да се извърши обобщен анализ на систематичната структура, фитогеографския състав и особеностите на висшата флора на флористичен район Североизточна България.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

За разпространени в район Североизточна България до настоящия момент са съобщени общо 1727 вида висши растения (без мъхове). Систематичният анализ показва, че те се отнасят към 578 рода, 120 семейства и 5 отдела. Разпределението на таксоните по отдели е представено в таблица 1, където стойностите са сравнени с тези за България. Висшата флора на Североизточна България включва представители на 77,9 % от семействата в България, 64,3 % от родовете и 44,9 % от видовото разнообразие в страната. С най-голям дял (98,8%) са покритосеменните растения (*Magnoliophyta*), представени с 109 семейства, 564 рода и 1706 вида.

Таблица 1

Таксономична структура на висшата флора на район Североизточна България (СИБ)

Отдели	Семейства						Родове						Видове					
	в СИБ		в България		% на СИБ от Б-я	в СИБ		в България		% на СИБ от Б-я	в СИБ		в България		% на СИБ от Б-я			
	брой в СИБ	% от 120	брой в Б-я	% от 154		брой в СИБ	% от 578	брой в Б-я	% от 899		брой в СИБ	% от 1727	брой в Б-я	% от 3850				
<i>Equisetophyta</i>	1	0,8	1	0,6	100,0	1	0,2	1	0,1	100,0	4	0,2	7	0,2	57,1			
<i>Lycopodiophyta</i>	1	0,8	3	1,9	33,3	1	0,2	6	0,7	16,7	1	0,1	8	0,2	12,5			
<i>Magnoliophyta</i>	109	90,8	131	85,1	83,2	564	97,6	864	96,1	65,3	1706	98,8	3773	98,0	45,2			
<i>Pinophyta</i>	1	0,8	4	2,6	25,0	1	0,2	7	0,8	14,3	1	0,1	19	0,5	5,3			
<i>Polypodiophyta</i>	8	6,7	15	9,7	53,3	11	1,9	21	2,3	52,4	15	0,9	43	1,1	34,9			
Общо	120	100	154	100	77,9	578	100	899	100	64,3	1727	100	3850	100	44,9			

Броят на родовете и видовете, с които участват отделните семейства във висшата флора на Североизточна България, както и процентното им дялово участие са представени в таблица 2. Резултатите за района са сравнени със стойностите за България. В Североизточна България българската флора е представена най-пълно с родовете си (до 100%) от малките семейства, включващи 1-2 рядко 3 или 4 рода, докато при големите семейства стойностите са по-ниски. Така например общо 61 от семействата в Североизточна България са представени с всички свои родове, които се срещат в България. Това обикновено са семейства, съдържащи по 1 или 2 рода – *Aceraceae*, *Asparagaceae*, *Cornaceae*, *Equisetaceae*, *Geraniaceae*, *Globulariaceae*, *Hypericaceae*, *Orobanchaceae*, *Oxalidaceae*, *Polygalaceae*, *Selaginellaceae*, *Tiliaceae*, *Violaceae* и др. Значително представяне по отношение на родовете имат още 47 семейства със стойности от 50% до 90,3 % от родовете, разпространени в България. В тази група попадат всички големи семейства освен *Cyperaceae* и *Orchidaceae*: *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Liliaceae*, *Poaceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Scrophulariaceae* и др. С най-малко (16,7 %) от родовете си във флората на Североизточна България участва сем. *Crassulaceae*.

Таблица 2

Участие на видовете и родовете по семейства във флорите на район Североизточна България (СИБ) и в българската флора като цяло. Процент на представеност на семействата от българската флора във флората на район Североизточна България

№	Семейства	Родове						Видове					
		в СИБ		в България		% на СИБ от Б-я	в СИБ		в България		% на СИБ от Б-я		
		брой в СИБ	% от 578	брой в Б-я	% от 899		брой в СИБ	% от 1727	брой в Б-я	% от 3850			
1	<i>Acanthaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	2	0,05	50,0		
2	<i>Aceraceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	6	0,35	8	0,21	75,0		
3	<i>Alismataceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	4	0,23	5	0,13	80,0		
4	<i>Alliaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	18	1,04	37	0,96	48,6		
5	<i>Amaranthaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	7	0,41	12	0,31	58,3		
6	<i>Amaryllidaceae</i>	3	0,5	5	0,6	60,0	4	0,23	6	0,16	66,7		
7	<i>Anacardiaceae</i>	1	0,2	3	0,3	33,3	1	0,06	3	0,08	33,3		
8	<i>Apiaceae</i>	38	6,6	62	6,9	61,3	73	4,23	151	3,92	48,3		
9	<i>Apocynaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	2	0,12	4	0,10	50,0		
10	<i>Araceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	3	0,17	7	0,18	42,9		
11	<i>Araliaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0		
12	<i>Aristolochiaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	2	0,12	5	0,13	40,0		
13	<i>Asclepiadaceae</i>	2	0,3	5	0,6	40,0	2	0,12	7	0,18	28,6		
14	<i>Asparagaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	3	0,17	7	0,18	42,9		
15	<i>Aspidiaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	2	0,12	10	0,26	20,0		
16	<i>Aspleniaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	5	0,29	11	0,29	45,5		
17	<i>Asteraceae</i>	57	9,9	87	9,7	65,5	204	11,81	464	12,05	44,0		
18	<i>Athyriaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	2	0,12	4	0,10	50,0		
19	<i>Azollaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	2	0,05	100,0		
20	<i>Balsaminaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	3	0,08	33,3		
21	<i>Berberidaceae</i>	1	0,2	4	0,4	25,0	1	0,06	4	0,10	25,0		
22	<i>Betulaceae</i>	4	0,7	5	0,6	80,0	6	0,35	9	0,23	66,7		
23	<i>Boraginaceae</i>	15	2,6	21	2,3	71,4	57	3,30	94	2,44	60,6		
24	<i>Brassicaceae</i>	41	7,1	58	6,5	70,7	99	5,73	195	5,06	50,8		
25	<i>Butomaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0		
26	<i>Campanulaceae</i>	3	0,5	9	1,0	33,3	14	0,81	45	1,17	31,1		

НАУЧНИ ТРУДОВЕ НА РУСЕНСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ - 2008, том 47, серия 1.2

27	<i>Cannabaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
28	<i>Cannabinaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
29	<i>Caprifoliaceae</i>	3	0,5	3	0,3	100,0	5	0,29	10	0,26	50,0
30	<i>Caryophyllaceae</i>	27	4,7	30	3,3	90,0	75	4,34	212	5,51	35,4
31	<i>Celastraceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	3	0,17	3	0,08	100,0
32	<i>Ceratophyllaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	3	0,08	33,3
33	<i>Chenopodiaceae</i>	9	1,6	14	1,6	64,3	29	1,68	51	1,32	56,9
34	<i>Cistaceae</i>	3	0,5	5	0,6	60,0	4	0,23	11	0,29	36,4
35	<i>Convolvulaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	5	0,29	12	0,31	41,7
36	<i>Cornaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	2	0,05	100,0
37	<i>Crassulaceae</i>	1	0,2	6	0,7	16,7	8	0,46	34	0,88	23,5
38	<i>Cucurbitaceae</i>	1	0,2	4	0,4	25,0	1	0,06	5	0,13	20,0
39	<i>Cupressaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	6	0,16	16,7
40	<i>Cuscutaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	4	0,23	10	0,26	40,0
41	<i>Cyperaceae</i>	9	1,6	19	2,1	47,4	50	2,90	108	2,81	46,3
42	<i>Dioscoreaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
43	<i>Dipsacaceae</i>	4	0,7	7	0,8	57,1	14	0,81	36	0,94	38,9
44	<i>Droseraceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	2	0,05	50,0
45	<i>Elaeagnaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	3	0,08	33,3
46	<i>Equisetaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	4	0,23	7	0,18	57,1
47	<i>Euphorbiaceae</i>	3	0,5	5	0,6	60,0	20	1,16	37	0,96	54,1
48	<i>Fabaceae</i>	29	5,0	41	4,6	70,7	145	8,40	287	7,45	50,5
49	<i>Fagaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	10	0,58	19	0,49	52,6
50	<i>Gentianaceae</i>	2	0,3	5	0,6	40,0	3	0,17	27	0,70	11,1
51	<i>Geraniaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	13	0,75	27	0,70	48,1
52	<i>Globulariaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	3	0,08	66,7
53	<i>Haloragaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	2	0,05	100,0
54	<i>Hydrocharitaceae</i>	3	0,5	4	0,4	75,0	3	0,17	4	0,10	75,0
55	<i>Hypericaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	8	0,46	22	0,57	36,4
56	<i>Hypolepidaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
57	<i>Iridaceae</i>	3	0,5	5	0,6	60,0	12	0,69	26	0,68	46,2
58	<i>Juglandaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
59	<i>Juncaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	15	0,87	33	0,86	45,5
60	<i>Juncaginaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	2	0,05	50,0
61	<i>Lamiaceae</i>	28	4,8	31	3,4	90,3	91	5,27	146	3,79	62,3
62	<i>Lemnaceae</i>	3	0,5	3	0,3	100,0	4	0,23	5	0,13	80,0
63	<i>Lentibulariaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	3	0,17	4	0,10	75,0
64	<i>Liliaceae</i>	17	2,9	22	2,4	77,3	42	2,43	87	2,26	48,3
65	<i>Linaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	8	0,46	21	0,55	38,1
66	<i>Loranthaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	2	0,12	3	0,08	66,7
67	<i>Lythraceae</i>	2	0,3	4	0,4	50,0	5	0,29	10	0,26	50,0
68	<i>Malvaceae</i>	6	1,0	7	0,8	85,7	11	0,64	17	0,44	64,7
69	<i>Menyanthaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	2	0,05	50,0
70	<i>Molluginaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	2	0,05	50,0
71	<i>Moraceae</i>	1	0,2	3	0,3	33,3	1	0,06	4	0,10	25,0
72	<i>Najadaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	3	0,08	33,3
73	<i>Nymphaeaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	2	0,12	2	0,05	100,0
74	<i>Oleaceae</i>	3	0,5	5	0,6	60,0	5	0,29	8	0,21	62,5
75	<i>Onagraceae</i>	3	0,5	4	0,4	75,0	8	0,46	21	0,55	38,1
76	<i>Orchidaceae</i>	11	1,9	25	2,8	44,0	27	1,56	63	1,64	42,9
77	<i>Orobanchaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	14	0,81	26	0,68	53,8
78	<i>Oxalidaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	5	0,13	40,0
79	<i>Paeoniaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	2	0,12	3	0,08	66,7
80	<i>Papaveraceae</i>	6	1,0	7	0,8	85,7	15	0,87	31	0,81	48,4
81	<i>Phytolaccaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
82	<i>Plantaginaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	7	0,41	15	0,39	46,7
83	<i>Plumbaginaceae</i>	4	0,7	4	0,4	100,0	5	0,29	13	0,34	38,5
84	<i>Poaceae</i>	58	10,0	96	10,7	60,4	135	7,82	317	8,23	42,6
85	<i>Polygalaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	4	0,23	15	0,39	26,7
86	<i>Polygonaceae</i>	4	0,7	9	1,0	44,4	25	1,45	44	1,14	56,8
87	<i>Polypodaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	2	0,05	50,0
88	<i>Portulacaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	2	0,12	3	0,08	66,7
89	<i>Potamogetonaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	7	0,41	15	0,39	46,7
90	<i>Primulaceae</i>	7	1,2	10	1,1	70,1	12	0,69	31	0,81	38,7
91	<i>Ranunculaceae</i>	15	2,6	20	2,2	75,0	53	3,07	109	2,83	48,6
92	<i>Resedaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	3	0,17	3	0,08	100,0
93	<i>Rhamnaceae</i>	3	0,5	3	0,3	100,0	4	0,23	7	0,18	57,1
94	<i>Rosaceae</i>	19	3,3	28	3,1	67,9	68	3,94	211	5,48	32,2
95	<i>Rubiaceae</i>	6	1,0	6	0,7	100,0	33	1,91	58	1,51	56,9
96	<i>Rutaceae</i>	3	0,5	3	0,3	100,0	4	0,23	5	0,13	80,0
97	<i>Salicaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	10	0,58	23	0,60	43,5
98	<i>Salviniaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
99	<i>Santalaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	6	0,35	9	0,23	66,7

100	<i>Saxifragaceae</i>	1	0,2	4	0,4	25,0	3	0,17	30	0,78	10,0
101	<i>Scrophulariaceae</i>	14	2,4	25	2,8	56,0	67	3,88	171	4,44	39,2
102	<i>Selaginellaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	2	0,05	50,0
103	<i>Simaroubaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
104	<i>Solanaceae</i>	6	1,0	7	0,8	85,7	10	0,58	12	0,31	83,3
105	<i>Sparganiaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	4	0,10	25,0
106	<i>Staphyleaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
107	<i>Tamaricaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	3	0,08	33,3
108	<i>Thelypteridaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	2	0,05	50,0
109	<i>Thymeleaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	1	0,06	8	0,21	12,5
110	<i>Tiliaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	3	0,17	4	0,10	75,0
111	<i>Trapaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
112	<i>Typhaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	4	0,23	5	0,13	80,0
113	<i>Ulmaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	5	0,29	5	0,13	100,0
114	<i>Urticaceae</i>	2	0,3	2	0,2	100,0	4	0,23	8	0,21	50,0
115	<i>Valerianaceae</i>	2	0,3	3	0,3	66,7	9	0,52	22	0,57	40,9
116	<i>Verbenaceae</i>	1	0,2	2	0,2	50,0	2	0,12	3	0,08	66,7
117	<i>Violaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	13	0,75	34	0,88	38,2
118	<i>Vitaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
119	<i>Zannichelliaceae</i>	1	0,2	1	0,1	100,0	1	0,06	1	0,03	100,0
120	<i>Zygophyllaceae</i>	3	0,5	3	0,3	100,0	3	0,17	3	0,08	100,0
	Общо	578	100	899	100	64,3	1727	100	3850	100	44,9

Общо 22 семейства са представени в Североизточна България с всички свои видове, срещани в България. Това отново са семейства с малко на брой видове – обикновено 1 или 2, рядко повече като *Celastraceae*, *Cornaceae*, *Resedaceae*, *Ulmaceae*, *Zygophyllaceae* и др. Други 45 от семействата участват във флората на Североизточна България с по 50 % до 83,3 % от видовете си в България. Такива са *Aceraceae*, *Amaranthaceae*, *Betulaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Malvaceae*, *Orobanchaceae*, *Polygonaceae*, *Rubiaceae*, *Solanaceae* и др. Най-бедно в Североизточна България са представени сем. *Saxifragaceae* – с 10 % от видовете си в България и сем. *Gentianaceae* – с 11,1 % от видовия си състав. Големи семейства като *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Liliaceae*, *Poaceae*, *Ranunculaceae*, *Scrophulariaceae*, *Rosaceae* и др. участват с под 50 % от видовете си разпространени в България.

Най-богатите на видове семейства във висшите флори на Североизточна България и на България са представени в таблица 3. В двете флори пълно съвпадение има на 1<sup>-ва</sup> и 13<sup>-та</sup> позиция. Останалите семейства, макар да заемат различни позиции са еднакви за двете флори. Единствено сем. *Orchidaceae*, което е на 14<sup>-та</sup> позиция в Българската флора, в Североизточна България не е между първите 15 семейства и вместо него сред тях се появява сем. *Chenopodiaceae*.

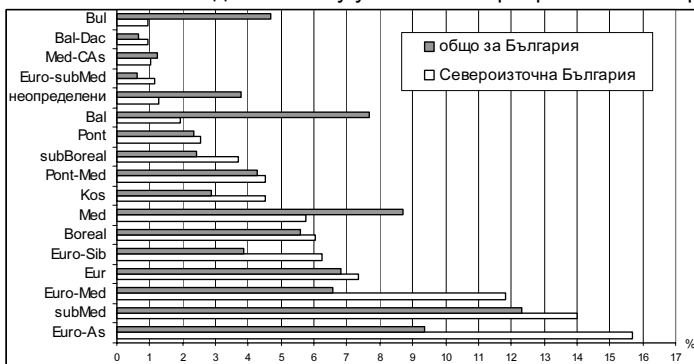
Таблица 3

Най-богати на видове семейства в район Североизточна България и в България

За Североизточна България				За България			
№	Семейства	Брой видове	% от 1727	№	Семейства	Брой видове	% от 3850
1	<i>Asteraceae</i>	204	11,81	1	<i>Asteraceae</i>	464	12,05
2	<i>Fabaceae</i>	145	8,40	2	<i>Poaceae</i>	317	8,23
3	<i>Poaceae</i>	135	7,82	3	<i>Fabaceae</i>	287	7,45
4	<i>Brassicaceae</i>	99	5,73	4	<i>Caryophyllaceae</i>	212	5,51
5	<i>Lamiaceae</i>	91	5,27	5	<i>Rosaceae</i>	211	5,48
6	<i>Caryophyllaceae</i>	75	4,34	6	<i>Brassicaceae</i>	195	5,06
7	<i>Apiaceae</i>	73	4,23	7	<i>Scrophulariaceae</i>	171	4,44
8	<i>Rosaceae</i>	68	3,94	8	<i>Apiaceae</i>	151	3,92
9	<i>Scrophulariaceae</i>	67	3,88	9	<i>Lamiaceae</i>	146	3,79
10	<i>Boraginaceae</i>	57	3,30	10	<i>Ranunculaceae</i>	109	2,83
11	<i>Ranunculaceae</i>	53	3,07	11	<i>Cyperaceae</i>	108	2,81
12	<i>Cyperaceae</i>	50	2,90	12	<i>Boraginaceae</i>	94	2,44
13	<i>Liliaceae</i>	42	2,43	13	<i>Liliaceae</i>	87	2,26
14	<i>Rubiaceae</i>	33	1,91	14	<i>Orchidaceae</i>	63	1,64
15	<i>Chenopodiaceae</i>	29	1,68	15	<i>Rubiaceae</i>	58	1,51

Фитогеографският анализ по класификацията на Walter показва наличие във висшата флора на Североизточна България на общо 70 флорни елемента. Най-

масово застъпените 17 от тях представляват общо 89,4 % от видовия състав, а процентното им участие във флората на района е от 0,93 % до 15,69 %. Както може да се види на фигура 1, дяловото участие във флората на Североизточна България на 12 флорни елементи надвишава в различна степен процентното участие на същите елементи във флората на България. Те са евро-азиатски, евро-средиземноморски, евро-сибирски, субсредиземноморски, космополитен, суббореален, евро-субсредиземноморски, европейски, бореален, балакнско-дакийски, понтийско-средиземноморски и понтийски. Всички останали 5 флорни елементи са по-масово представени в България като цяло, отколкото в Североизточна България. Тази тенденция е най-силно изразена при балканския, българския и средиземноморския елемент, като българският елемент във флората на Североизточна България е на 17<sup>-та</sup> позиция с 0,93 % от видовия състав, което е с повече от 5 пъти по-малко от дяловото му участие във флората на България (4,7%).



**Фиг.1.** Процентно участие на 17<sup>-те</sup> най-масово застъпени флорни елементи в Североизточна България, сравнено с процентното съотношение на същите флорни елементи във висшата флора на България

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Извършеният систематичен и фитогеографски анализ позволява сравняването на висшата флора на Североизточна България с флорите на други територии. Подобни изследвания и за други флористични райони в България биха обогатили познанията за структурата на флористичното биоразнообразие в страната и са неделима част от изучаването и опазването му. Натрупването в бъдеще на достатъчно данни от подобни проучвания на флористичните райони в България ще позволи съпоставка и ще разкрие самотния облик на всеки един от тях и ролята им в изграждането на структурата и състава на българската флора.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Асьов, Б., Д.Димитров, Р.Василев, Ант.Петрова. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. БШПОБР, С., 2002, 422.  
 [2] Груев, Б., Б.Кузманов. Обща биогеография. Унив.Изд."Св.Кл.Охридски", С.,1994.  
 [3] Шмидт, В. Статистическите методи в сравнителной флористике. Издателство Ленинградского университета, Ленинград, 1980, 175.

### За контакти:

ст.ас. Катерина Ангелова, E-mail: [m\\_k\\_angelovi@abv.bg](mailto:m_k_angelovi@abv.bg)

Докладът е рецензиран.