



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“
БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ



КАТЕДРА

„БОТАНИКА И МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО БИОЛОГИЯ“

Юлиан Александров Маринов

**ФЛОРА И МЕСТООБИТАНИЯ
НА ПРИРОДЕН ПАРК „БЪЛГАРКА“**

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна
степен „доктор“

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и
информатика; Професионално направление: 4.3. Биологически науки;
Докторска програма: **Ботаника**

Научни ръководители:

проф. д-р Румен Димитров Младенов
проф. д.б.н. Илия Василев Чешмеджиев

Пловдив, 2018 г.



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“



БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА

„БОТАНИКА И МЕТОДИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО
БИОЛОГИЯ“

Юлиан Александров Маринов

ФЛОРА И МЕСТООБИТАНИЯ НА ПРИРОДЕН ПАРК
„БЪЛГАРКА“

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертационен труд за придобиване на образователната и научна
степен „доктор“

Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и
информатика; Професионално направление: 4.3. Биологически науки;

Докторска програма: **Ботаника**

Научни ръководители:

Проф. д-р Румен Димитров Младенов

Проф. д.б.н. Илия Василев Чешмеджиев

Пловдив, 2018 г.

Данни за дисертацията: 206 страници, 7 таблици и 42 фигури (включително 3 тематични карти). В литературата са цитирани 152 източника (111 на кирилица и 41 на латиница).

Дисертацията е изработена в Катедра „Ботаника и МОБ“ при Биологически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“ и Регионален природонаучен музей - Пловдив.

Дисертационният труд е обсъден и предложен за защита на заседание на катедра „Ботаника и МОБ“ при Биологически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“ (Протокол № 119 от 05.02.2018 г.).

Откритото заключително заседание на научното жури ще се състои на 20.04.2018 г. от 11.00 ч. в 15 аудитория на Биологически факултет, ПУ „Паисий Хилендарски“ (гр. Пловдив, ул. Тодор Самодумов № 2).

Материалите по защитата са предоставени за свободен достъп на интересуващите се в библиотеката на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Научно жури:

Проф. д.б.н. Димитър Асенов Иванов

Доц. д-р Цветанка Георгиева Райчева

Доц. д-р Детелина Стоянова Белкинова

Доц. д-р Кирил Христов Стоянов

Проф. д-р Румен Димитров Младенов

Автор: Юлиан Александров Маринов

Тема: Флора и местообитания на природен парк „Българка“

1. Въведение

Една от уникалните планини в България е Стара планина. В географско и флористично отношение тя се дели на: Западна, Централна и Източна. През годините планината е представлявала сериозно научно предизвикателство за историци, географи, геолози и др., както и за много наши и чужди ботаници. Централното за Балканския полуостров разположение, характерните планински ландшафти, разнообразната петрографска структура, почвени типове и специфичните климатични условия обуславят изключително богатото биологично разнообразие на Централна Стара планина. Наличието на голям брой защитени и ендемични растителни видове и факта, че тя е мощен формообразователен център, са предпоставка за високата природозащитна стойност на Централната част от Старопланинската верига.

Все по-актуални за страната и света са проблемите по опазване на околната среда. Създаването на екологични мрежи и коридори, е невъзможно без детайлно проучване на флората, растителните съобщества и местообитанията. Флористичните и фитоценологични изследвания освен научно имат и важно практическо значение, свързано с опазването на биологичното разнообразие и развиването и поддържането на мрежата от защитени територии. В много от тях не са провеждани системни научни изследвания. Това особено важи за територията на Природен парк „Българка“.

2. Литературен обзор

Природен парк „Българка“ е сравнително слабо проучен по отношение на флората и природните местообитания. Доколкото е част от главната Старопланинска верига, повечето от изследванията засягат именно нея а данните за ПП „Българка“ са по-скоро насочващи.

Част от литературните източници за района представляват по-обобщаващи трудове за флората и местообитанията на България или на Балканския полуостров като цяло, в които Стара планина е засегната в една или друга степен. Малко са изследванията, извършвани конкретно на територията на ПП „Българка“.

В края на 19 и началото на 20 век ботанически проучвания в района провежда Иван Нейчев. Част от растенията, които Нейчев събира от Габрово и Шипченския Балкан, са публикувани в статията „Принос към Българската флора“ (Урумов, 1901).

В една от първите си публикации в резултат на проучванията в Шипченския дял от Централна Стара планина, Нейчев съобщава 17 редки и нови за България растителни вида (Нейчев, 1903).

Нейчев и Degen описват локалният за Стара планина ендемичен вид *Betonica bulgarica* Degen & Nejš. (Нейчев, 1906).

Една от най-ранните разработки за Шипченска Стара планина е флористичното изследване на Нейчев „*Материали върху флората на Габровско и Балкана (от Кадемлия до Бедек)*” (1909). Статията е обобщение на осемгодишните проучвания на автора по тези места. В публикацията освен изброените над 1280 вида висши растения, Нейчев дава обща характеристика на основните релефни форми и привързаните към тях растителни съобщества. За отделните местности в тази част на планината авторът посочва и „преобладаващата растителна форма”, което макар и косвено засяга разнообразието от растителни съобщества, включително на днешната територия на ПП „Българка”.

Конкретни данни за съобщества на територията на парка се съдържат в публикацията на Пенев (1956) за разпространението и биологията на лавровишната (*Laurocerasus officinalis*) в България.

Някои по-нови и обобщени ревизии, включват и фитоценотична информация от територията на ПП "Българка". Такива са проучванията на буковите гори в България (Tzonev & al., 2006). В работата са включени и анализирани описания от територията на ПП „Българка”, като съобществата на бук с вечнозелен подлес от лавровишна (*Laurocerasus officinalis*) и с участие на джел (*Ilex aquifolium*).

3. Цел и задачи на изследването

Основната цел на настоящото изследване е да се изготви пълна характеристика на флората и местообитанията на Природен парк „Българка”.

За постигането на тази цел са поставени следните **задачи**:

1. Уточняване на границите на обекта на изследване.
2. Анализ на флора на защитената територия: *таксономична структура; фитогеографски анализ; екологична структура; биологичен спектър; ендемити и реликти; антропогенното въздействие; консервационно значими видове; видовете със стопанско значение.*

3. Установяване на хабитатното разнообразие съгласно класификацията на EUNIS (European Union Nature Information

System): *събиране на теренни данни за систематизиране на природните местообитания; представяне на класификационна схема за хабитатното разнообразие на изследвания район.*

4. Сукцесионни промени в растителната покривка на изследвания район.

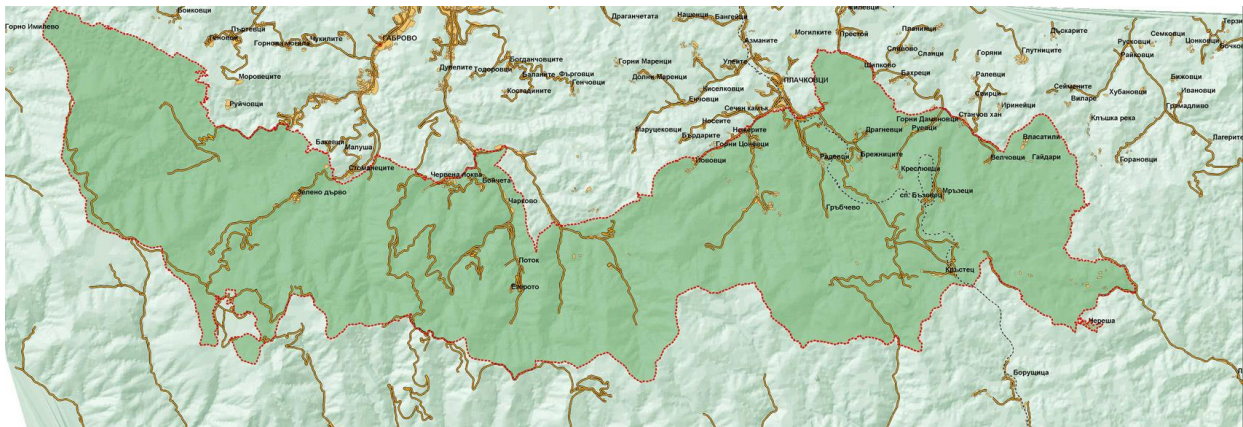
5. Препоръки за бъдещото управление на територията.

4. Материали и методи

4.1. Обект на изследване

Обект на изследване е Природен парк „Българка“ разположен по северните склонове и билните части на Шипченския и Тревненския дял от Централна Стара планина.

Средната надморска височина е 940 м, при денивелация 1200 м. Общата площ на проучвания обект е 21772,163 ха. (фиг.1)



Фигура 1. Граници и местоположение на обекта на изследване.

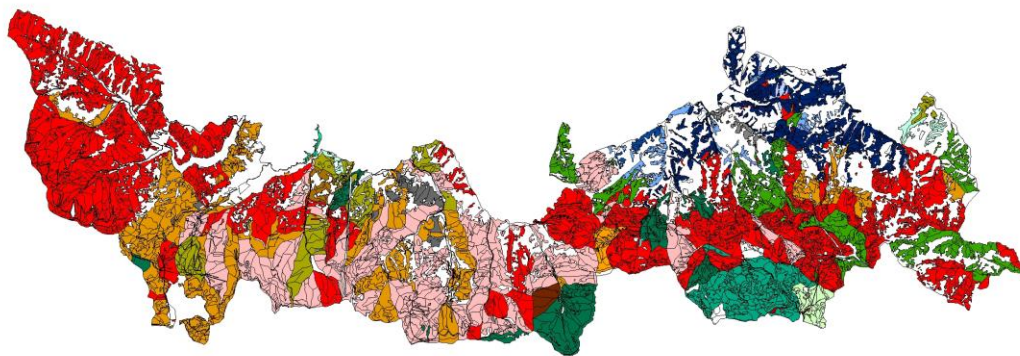
Установени са границите на изследвания обект и е представена подробна хидроклиматична характеристика и характеристика на релефа, скалите, почвите, растителността на проучвания район.

Разпространението на матричните скали и почвените типове в ПП „Българка“ е дадено на Фигура 2.

4.2. Природозащитен статус

Природен парк „Българка“ е обявен със Заповед № РД-775/09.08.2002 г. на МОСВ с цел опазване на вековните букови екосистеми и характерните за района ландшафти в изворите на р. Янтра и нейните притоци в горната им част.

В неговите граници са включени седем защитени територии. В непосредствена близост до границите на парка се намират: НП „Централен Балкан“; резерват „Каменщица“ и резерват „Лешница“.



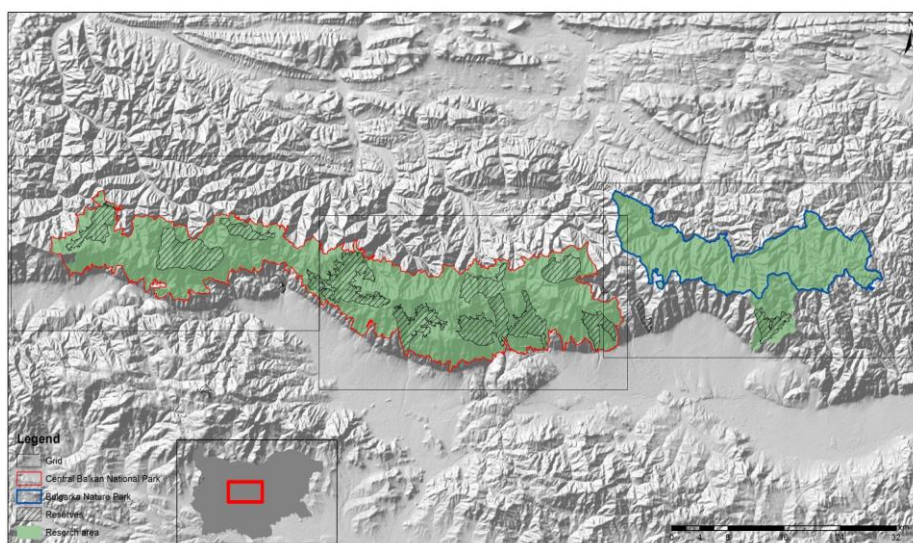
ЛЕГЕНДА

□ други	■ кафява, кварцова брекчия	■ сива, кварцова брекчия
■ пясъчник	■ кафява, конгломерати	■ сива, конгломерати
■ кафява, -	■ кафява, льос	■ сива, льос
■ кафява, вар.пясъчник	■ кафява, мергел	■ сива, мергел
■ кафява, варовик	■ кафява, пес.варовик	■ сива, пясъчник
■ кафява, варовит мергел	■ кафява, пясъчник	■ сива, серпентини
■ кафява, тнаести шисти	■ кафява, серпентини	■ сива, трацит
■ кафява, гнайси	■ кафява, шисти	■ сива, шисти
■ кафява, гранит	■ кафява, южнобългарит	■ хумусно-карбонатна, варовик
■ кафява, кварцов порфир	■ сива, варовит мергел	

Фигура 2. Карта на разпространението на матричните скали и почвените типове в ПП „Българка“.

Изследваният район е част от защитена зона от Европейската мрежа Натура 2000 (Закон за биологичното разнообразие, обн. ДВ. бр.77 от 9 август 2002 г.) – 33 „Българка” BG0000399 и „Централен Балкан – буфер” - BG0001493 (фигура 3).

Природен парк „Българка“ е включен в мрежата от Важни места за растенията в България с код VGIPA011.



Фигура 3. Карта на системата от Защитени територии в района на Централна Стара планина.

4.3. Методи на изследване

Приложени са основните теоретични и методични подходи, възприети при съвременните изследвания на растителното разнообразие за научни и природозащитни цели.

Проучването е проведено през периода 2004 - 2016 г.

При инвентаризацията на флористичния състав е използван маршрутният метод с трансектни преходи. Трансектите са подбрани с цел обхващане на максимална площ от изследвания район и представителни за хабитатното разнообразие участъци.

Консервационният статус на видовете е съобразен с приложенията на Закона за биологичното разнообразие и действащите природозащитни правни актове, ратифицирани от нашата страна.

Проучването и картиране на местообитанията е извършено по класификацията на EUNIS, която включва природни местообитания и антропогенни структури. Тя е най-пълната и постоянно обновявана класификация на ЕС, в която има подробни дефиниции на природните местообитания и съответстващите им кодове на класификацията на Директивата за хабитатите (НАТУРА 2000).

5. Резултати и обсъждане

5.1. Флора

Флората в района е формирана в резултат на различни както естествени, така и антропогенни фактори. В най-голяма степен върху състава на флората са повлияли климатичните условия, при чиито формиране от съществено значение е близостта на вододелното било на Стара планина, което се явява своеобразна климатична граница между Северна и Южна България. Обликът на парка се определя основно от мезофилни, ксеромезофилни и отчасти термофилни широколистни (основно букови) гори.

Установени 112 семейства, 537 рода 1585 вида висши растения. Флористичното богатство на района представлява 68,71 % от семействата, 59,27 % от родовете и 40,61 % от видовете за страната. За сравнение са използвани обобщените данни за България (Petrova & Vladimirov 2007).

С най-голям дял са представени *Magnoliophyta* представляващи 87,50% от семействата, 96,08% от родовете и 97,66% от видовете, установени до сега на територията на парка. (Таблица 1).

Таблица 1. Брой на таксоните в ПП „Българка” по категории и % спрямо флората на България (BG = Bulgaria, PPB = Bulgarka).

Taxa	Families			Genera			Species		
	in BG	In PPB	%	in BG	In PPB	%	in BG	In PPB	%
<i>Lycopodiophyta</i>	4	3	75	6	3	50	8	3	37,5
<i>Equisetophyta</i>	1	1	100	1	1	100	7	5	71,42
<i>Polypodiophyta</i>	15	7	46,66	23	13	56,52	45	22	48,88
<i>Pinophyta</i>	4	3	75,00	6	4	66,66	17	7	41,17
Magnoliophyta	139	98	70,05	870	514	59,08	3823	1548	40,46
Magnoliopsida	108	81	75,00	668	403	60,32	3070	1235	40,22
Liliopsida	31	17	54,83	202	111	54,95	753	313	41,43
Total	163	112	68,71	906	537	59,27	3900	1585	40,61

Най-ясна представа за таксономичната структура на флората дава анализът на броя видове и родове в отделните семейства.

Най-богати на видове са семействата: *Asteraceae* (205); *Poaceae* (141); *Fabaceae* (103); *Rosaceae* (95); *Brassicaceae* (78); *Lamiaceae* (77); *Caryophyllaceae* (75); *Scrophulariaceae* (70); *Apiaceae* (69); *Cyperaceae* (42); *Orchidaceae* (42); *Ranunculaceae* (41); *Boraginaceae* (40); *Liliaceae* (28); *Rubiaceae* (28); *Campanulaceae* (24) и т.н.

На територията на парка са установени 149 вида дървета и храсти, 6 вида полухрасти и 1430 вида треви. При тревистите видове най - голямо е участието на многогодишните (944), следвани от едногодишните (314), двугодишните (46). Преходните групи са 126 вида. Разпределението на видовете по биологичен тип показва в общи линии белезите на планинските флорите от умерения пояс на Северното полукълбо, с относително големия брой на многогодишните видове.

Биологичният спектър на изследвания район се характеризира с високо участие на хемикриптофитите (51,89 %). Заедно с фанерофитите (7,83 %), хамефитите (2,97 %) и криптофитите (11,43 %) те съставляват близо 3/4 (74,12 %) от флората на района. Терофитите са около една четвърт от флората на изследвания район (25,88%). (Таблица 2).

Таблица 2. Биологичен спектър на ПП „Българка”

Район	Ph, %	Ch, %	H, %	Cr, %	Th, %
ПП „Българка”	7,83	2,97	51,89	11,43	25,88
България	12		55	6	27
Нормален биологичен спектър	46	9	26	6	13

Анализът на флорните елементи дава представа за фитогеографската специфика на изследваната флора. Поради централното за страната и респективно за Балканския полуостров разположение на ПП „Българка”, флората се характеризира с голямо разнообразие от флорни елементи. С най-голям брой видове са: евро - азиатските (213), суб - медитеранските (208), евро - медитеранските (189), европейските (146), бореалните (108), евро - сибирските (102), медитеранските (77), суб - бореалните (70), космополитите (62) групи флорни елементи.

Балканската група флорни елементи е представена с 49 вида. Българската група флорни елементи е представена със 17 вида.

На територията на ПП „Българка” са установени 86 редки и защитени растителни видове с конзервационна значимост, обект на опазване от българското и европейското законодателство.

2 вида са включени в Приложение II на *Директива* 92/43/ЕЕС, 6 вида фигурират в Европейските Червени списъци на редките защитени и ендемични видове, 2 вида влизат в Приложение № 1 на *Бернската Конвенция*, 46 вида са включени в Приложение II на *CITES*, 45 вида фигурират в приложенията на *Закона за биологичното разнообразие*, 36 вида са включени в новата Червена книга на Р. България Т 1. (Таблица 3).

Таблица 3. Видове с конзервационна значимост на територията на ПП “Българка”.

Латинско наименование	ЧК- том I (2015)	ЗБР	Дир. 92/43 ЕЕС	Бернска конвенция	IUCN	CITES
1. <i>Acer heldreichii</i>	VU	III			(I)	
2. <i>Alchemilla asteroantha</i>	CR	III			(R)	

3. <i>Alchemilla indivisa</i>	EN					
4. <i>Allium phthioticum</i>					(R)	
5. <i>Anthemis sancti-johannis</i>	EN	III			(R)	
6. <i>Anacamptis pyramidalis</i>		III				да
7. <i>Anemone sylvestris</i>		III				
8. <i>Arabis nova</i>		III				
9. <i>Aquilegia nigricans</i>		III				
10. <i>Betonica bulgarica</i>	EN					
11. <i>Centaurea nigrescens</i>	CR	III				
12. <i>Cephalanthera damasonium</i>						да
13. <i>Cephalanthera longifolia</i>						да
14. <i>Cephalanthera rubra</i>						да
15. <i>Chamaecytisus frivaldszkyanus</i>	EN					
16. <i>Chamaecytisus kovacevii</i>	EN	III			(R)	
17. <i>Chamaecytisus nejceffii</i>	EN	III			(EN)	
18. <i>Coeloglossum viride</i>						да
19. <i>Cynoglossum germanicum</i>	EN	III				
20. <i>Dactylorhiza baumanniana</i>						да
21. <i>Dactylorhiza cordigera</i>						да
22. <i>Dactylorhiza saccifera</i>						да
23. <i>Dactylorhiza sambucina</i>						да
24. <i>Daphne blagayana</i>	EN	III				
25. <i>Daphne cneorum</i>	EN					
26. <i>Echium russicum</i>	VU	II/III	да			
27. <i>Epipactis atrorubens</i>						да
28. <i>Epipactis exilis</i>						да
29. <i>Epipactis helleborine</i>						да
30. <i>Epipactis leptochila</i>		III				да
31. <i>Epipactis microphylla</i>						да
32. <i>Epipactis palustris</i>	EN	III				да
33. <i>Epipactis pontica</i>						да
34. <i>Epipactis purpurata</i>	EN	III				да
35. <i>Galanthus elwesii</i>	EN	III				да
36. <i>Galanthus nivalis</i>	EN	III				да
37. <i>Galium rubioides</i>		III				
38. <i>Gentianella amarella</i>	CR	III				
39. <i>Geranium palustre</i>		III				
40. <i>Goodyera repens</i>	EN	III				да
41. <i>Gymnadenia conopsea</i>						да
42. <i>Gymnadenia densiflora</i>						да
43. <i>Haberlea rhodopensis</i>		III		(R)		
44. <i>Hesperis sylvestris</i>		III				
45. <i>Hieracium heuffelii</i>	EN					
46. <i>Hieracium villosum</i>	EN					
47. <i>Himantoglossum caprinum</i>	VU	II/III	да			да
48. <i>Ilex aquifolium</i>	EN	III				

49. <i>Lathyrus linifolius</i>	EN	IIa				
50. <i>Lilium albanicum</i>	CR	III				
51. <i>Limodorum abortivum</i>		III				да
52. <i>Linum uninerve</i>	EN					
53. <i>Listera ovata</i>						да
54. <i>Micromeria frivaldszkyana</i>	EN	III				
55. <i>Myricaria germanica</i>	CR	III				
56. <i>Neottia nidus-avis</i>						да
57. <i>Nigritella nigra</i>						да
58. <i>Ophrys apifera</i>	EN	III				да
59. <i>Ophrys cornuta</i>		III				да
60. <i>Ophrys mammosa</i>		III				да
61. <i>Orchis coriophora</i>						да
62. <i>Orchis elegans</i>						да
63. <i>Orchis mascula</i>						да
64. <i>Orchis militaris</i>	EN	III				да
65. <i>Orchis morio</i>						да
66. <i>Orchis pallens</i>						да
67. <i>Orchis papilionacea</i>		III				да
68. <i>Orchis pinetorum</i>						да
69. <i>Orchis purpurea</i>						да
70. <i>Orchis simia</i>						да
71. <i>Orchis tridentata</i>						да
72. <i>Orchis ustulata</i>						да
73. <i>Paeonia mascula</i>	EN	III				
74. <i>Pimpinella major</i>	RE					
75. <i>Platanthera bifolia</i>						да
76. <i>Platanthera chlorantha</i>						да
77. <i>Rhynchocorys elephas</i>		III				
78. <i>Saxifraga marginata</i>		III				
79. <i>Seseli bulgaricum</i>	CR	III				
80. <i>Spiranthes spiralis</i>		III				да
81. <i>Stachys leucoglossa</i>	EN					
82. <i>Sternbergia colchiciflora</i>						да
83. <i>Taxus baccata</i>	EN	III				
84. <i>Trinia glauca</i>		III				
85. <i>Viola balcanica</i>		III				
86. <i>Viola parvula</i>	CR	III				

Новият за страната вид *Allium phthioticum* (фиг. 4) фигуриращ в Европейските Червени списъци на редките защитени и ендемични видове (Walter & Gillet, 1998) в категория (R) преоценен като (DD) ver.3.1 на The IUCN Red List of Threatened Species (Kell, 2013), до сега не е оценяван за територията на България.

Въз основа на настоящото изследване предлагаме *Allium phthioticum* да се счита за „критично застрашен“ [CR A4ac; B1ab(ii,iii)+2ab(i,ii); C2a(ii); E], съгласно критериите на IUCN Red List Categories (IUCN, 2001).

Потвърден за страната е *Synoglossum germanicum* (фиг. 5), включен в Червената книга на България в категория „застрашен“ [EN].

Видовете с консервационно значение (*Allium phthioticum*, *Synoglossum germanicum* и *Myricaria germanica*) в България са разпространени само на територията на ПП „Българка“ (фиг. 6).

Нови за Централна Стара планина са 42 вида. Потвърден е съобщеният от Нейчев (1909) *Lilium albanicum* (фиг. 7), известен за страната само от Беласица.

Установени са 45 вида балкански и 13 вида и 4 подвида български ендемити.

От локалните за Стара планина ендемични таксони на територията на парка се срещат: *Betonica bulgarica*, *Campanula trojanensis*, *Micromeria frivaldszkyana* (фиг. 8), *Seseli bulgaricum*, *Viola balcanica*, както и *Festuca balcanica* subsp. *neicevii*, *Jurinea consanguinea* subsp. *neicevii*, *Veronica austriaca* subsp. *neiceffii*.

На територията на ПП „Българка“ са установени 122 вида водни макрофити от 68 рода и 28 семейства. Те представляват 35,07% от видовете, 43,04% от родовете и 42,42% от семействата на тази растения в България.

Интродуцираните видове в района са 74 от 65 рода и 31 семейства.

В резултат на проучването на територията на ПП „Българка“ са установени 26 инвазивни вида, които представляват 43,3% от известните за страната 60 вида (Петрова и кол. 2012).

През 2015 г. е установен новият за Централна Стара планина вид *Ambrosia artemisifolia* (фиг. 9), един от 10^{-те} инвазивни видове представляващи най - голяма заплаха за биоразнообразието, природата и човека.

Видове със стопанско значение

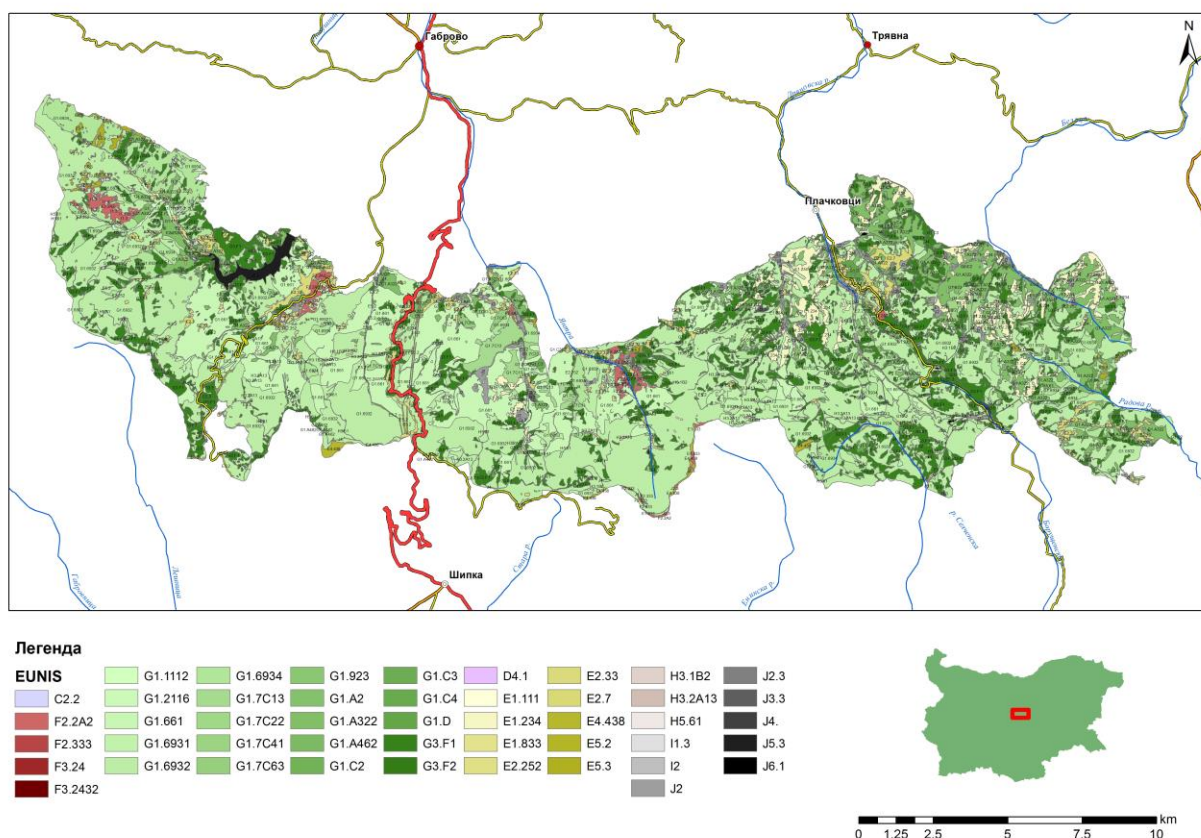
На територията на ПП „Българка“ са установени 532 вида лечебни, 41 вида етеричномаслени, 79 вида хранителни, 180 вида медоносни, 174 вида фуражни, 77 вида багрилни, 21 вида технически растения и 394 вида декоративни растения.

5.2. Природни местообитания

В съответствие с геоботаническото райониране на България, ПП „Българка” и прилежащите му територии се отнасят към Илирийската (Балканска) провинция на Европейската широколистна горска област и Централнобалканския геоботаничен окръг, Трояно-Калоферския и Тревненско-Твърдишкия район (Бондев, 2002).

По време на настоящето проучване бяха установени 69 природни местообитания. От тях 10 са сладководни, 1 тип торфища, 16 тревни, 6 храстови, 22 горски, 5 скални и 9 антропогенно създадени местообитания.

Карта на разпространението на установените природни местообитания в ПП „Българка“ е представена на фигура 10.



Фигура 10. Карта на природните местообитания установени на територията на ПП „Българка“.

5.2.1. Сладководни местообитания

C1.141 Съобщества (килими) от *Chara* - *Chara* carpets

На територията на ПП „Българка“ това местообитание е рядко. До сега е установено в горната част на Узан дере в местността Узана и в сезонно пресъхващи локви, разположени в непосредствена близост до водното огледало на яз. „Христо Смирненски“.

C1.2414 Съобщества на *Potamogeton natans* - Broad-leaved pondweed carpets.

На територията на ПП „Българка“ това е рядък подтип местообитание. Установена е само една ценоза от *Potamogeton natans* в езерото при кариерата на с. Потока. Съобществото заема крайбрежните плитчини на водното тяло и е разположено на площ около 100 кв. м.

Консервационно значими видове от флората не са установени.

C.1.25 Съобщества от харови водорасли потопени в мезотрофни стоящи води - Charophyte submerged carpets in mesotrophic water bodies

На територията на ПП „Българка“ местообитанието е рядко (фиг. 11). До сега е установено в запълненото с вода дъно на баластиера край с. Потока. В него заедно с харовите водорасли се срещат и много висши растения.

C 1.32 Свободно плаваща растителност в еутрофни езера и водни обекти - Free-floating vegetation of eutrofic waterbodies.

В ПП „Българка“ от този подтип е установена, разположена по повърхността на водното огледало, монодоминантна ценоза на *Lemna minor*.

До този момент в това местообитание консервационно значими видове от флората не са установени.

C1.3412 - Съобщества на *Callitriche* ssp. - Water starwort communities

На територията на ПП „Българка“ това са монодоминантни съобщества на *Callitriche sphenocarpa* растящи основно в плитки застояли води с колебаещо се ниво на водата, които често пресъхват през лятото. Срещат се в района на местностите Узана и Магаревец, както и под вр. Голям Кръстец.

C2.121 Карстови извори и потоци с бигорни образувания - Petrifying springs with tufa or travertine formations.

На територията на ПП „Българка“ местообитанието е рядко, макар че се среща на различни места в по-ниските части. Най-представителни извори и потоци с бигори се срещат по поречието на Бяла река, Сивяк, Козята река и ПЗ „Мъхнатите скали“.

В това местообитание, основно по поречието на Сивяк и Бялата река, се среща консервационно значимият вид *Cirsium oleraceum*.

C2.19 Съобщества от харови водорасли в олиготрофни варовити течащи води - Lime-rich oligotrophic vegetation of spring brooks.

На територията на ПП „Българка“ местообитанието е рядко. Установено е в притоците на Бялата река и река Сивяк.

C2.21 Планински потоци и реки с бързо течение - Epirhithral and metarhithral streams

На територията на ПП „Българка“ това местообитание се представлява от реките и потоците по северния макросклон на Стара планина - горното течение на реките Янтра, Паничарка, Бяла река, Козя река, Сивяк и основните им притоци. Поради бързото течение те са почти лишени от макрофитна растителност.

В това местообитание, основно в горните течения на реките се среща консервационно значимият вид *Rhynchospora elephas*.

C2.24 Водопади - Waterfalls

На територията на ПП „Българка“ това местообитание е установено на три места (и трите на варовита скална основа) - в районите на ПЗ „Мъхнатите скали“ и местността „Мечи дол“ над квартал „Ябълка“.

C2.26 Растителност в олиготрофни варовити бързо течащи води - Lime-rich oligotrophic vegetation of fast-flowing streams

На територията на ПП „Българка“ местообитанието е рядко. Установено е на две околоизворни места - в подножието на варовитото възвешение Рита над с. Горни Стоевци и в подножието на вр. Щръковото над с. Мръзеците.

5.2.2. Торфища

D4.1 Алкални мочурища и извори - Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks

На територията на ПП „Българка“, това е новоустановено местообитание, разпространено ограничено на три много малки площи 100-200 кв. м. Намират се в района на с. Потока, в подножието на хълма Рита над с. Горни Стоевци и в западните поли на връх Щръковото над с. Мръзеци. И трите алкални блата имат характера на мочурливи ливади с редуване на преовлажнени и по - сухи участъци с типични мезофилни видове. Характерно е високото процентно участие на вида Блатен дремник (*Epipactis palustris*).

В района на с. Потока местообитанието представлява монодоминантно съобщество на Блатен дремник (*Epipactis palustris*).

В района на с. Горни Стоевци са характерни ценозите доминирани от *Eriophorum latifolium* и *Epipactis palustris* (фиг. 12).

В района на с. Мръзеци в това местообитание се срещат и видовете: *Carex echinata*, *C. flava*, *C. ovalis*, *Cruciata laevipes*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum* и др.

В този тип местообитание се срещат консервационно значимите видове *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza saccifera*, *Listera ovata*.

5.2.3. Тревни местообитания

E1.111 Пионерни термофилни тревни съобщества на варовити скалисти и каменисти места - Middle European stone crop swards

Местообитанието е рядко на територията на ПП „Българка”. Установени са няколко съобщества върху варовикови сипеи и трошляци. В района на с. Власатилите в местообитанието доминират *Sedum hispanicum* и *Alyssum turkestanicum*,

По южния склон на вр. Малуша доминират *Sedum album* и *Sedum ochroleucum*

В това местообитание в района на ПЗ „Мъхнатите скали“ доминират *Sedum album* и *Alyssum strigosum*.

В това местообитание се среща консервационно значимият вид *Kernera saxatilis*.

E1.2222 Мизийско-Карпатски полуестествени тревни съобщества - Moesio - Carpathian andropogonid steppes

Местообитанието е сравнително рядко срещано на територията на ПП „Българка”.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Himantoglossum caprinum*, *Ophrys apifera*, *O. cornuta*, *O. mammosa*, *Orchis morio*, *O. papilionacea*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Tragopogon balcanicus*.

E1.234 - Мизийско-Карпатски ливадни степи - Moesio-Carpathian meadow steppes

На територията на ПП „Българка” това е едно от най-широко разпространените тревни местообитания. Среща се основно под 1000 m надм. в. и предимно на варовикови субстрати. Основни доминанти сред житните треви са: *Agrostis capillaris*, *Chrysopogon gryllus*,

Bothriochloa ischaetum (syn. *Dichanthium ischaetum*), *Cynosurus echinatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Gymnadenia densiflora*, *Orchis coriophora*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. ustulata*.

E1.72 - Съобщества на *Agrostis-Festuca* - Bent-fascue grassland

На територията на ПП „Българка“ това тревно местообитание е сравнително широко разпространено. Явява се вторично на мястото на унищожени гори. Основно се е ползвало пасищно, а в ниските части на парка близко до населените места и сенокосно.

E1.73 - Съобщества на *Deschampsia flexuosa* - Wavy hair-grass grassland

На изследваната територия тези съобщества са разпространени при по-висока надморска височина, около върховете Бузлуджа, Атово падало, Караджова кула и Бедек. Видовият състав е сравнително беден, като освен *Deschampsia flexuosa*

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Campanula epigaea*, *C. trojanensis*, *C. velebitica*, *Centaurea napulifera*, *C. velenovskyi*, *Cerastium moesiacum*, *Festuca balcanica*, *F. valida*, *Phyteuma confusum*, *Viola aetolica* и *V. balcanica*.

E2.252 - Низинни сенокосни ливади - Moesio-Thracian hay meadows.

Поради планинския релеф на ПП „Българка“ това местообитание е много рядко. Среща се в ниските части на защитената територия в районите на с. Станчев хан и с. Тодорчетата. Най-представителни и със сенокосен режим на ползване, са ливадите в долината на р. Паничарка между язовир „Христо Смирненски“ и Ловния дом.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Orchis elegans* и *O. ustulata*.

E2.33 - Планински сенокосни ливади на Балканския полуостров - Balkan mountain hay meadows.

В ПП „Българка“ това е едно от най-разпространените местообитания. Среща се както на варовити така и на силикатни терени, на сравнително влажни и богати почви, предимно над 800-900 m надм. в. На много места се ползва сенокосно или пасищно. Характерно е богатството на житни и бобови видове.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Alchemilla erythropoda*, *Betonica bulgarica*, *Gymnadenia*

conopsea, *G. densiflora*, *Lilium albanicum*, *Nigritella nigra*, *Orchis elegans*, *O. militaris*, *O. ustulata*.

E2.7 - Мезофилни ливади в период на възстановяване - Unmanaged mesic grasslands.

На територията на ПП „Българка” има широко разпространени тревни съобщества, които са вторични и са се формирали в резултат на реколонизация на изоставени преди 20-30 години ниви и други обработваеми площи. На места се приближават по видов състав до ливадните степи, на други - до планинските сенокосни ливади.

На по-влажни почви видовият им състав ги приближава до ливадите от съюз *Arhenatherion*.

В това местообитание се среща консервационно значимият вид *Centaurea nigrescens*.

E4.318 - Ацидофилни мезофитни съобщества предимно от картъл (*Nardus stricta*) - Oro-Moesian mat-grass swards.

Това природно местообитание се среща само в най-високата силикатна част ПП „Българка” - около върховете Българка, Бедек, Караджова кула и др. над 1300 m надм.в. Терените са най-често с изразена ветрова ерозия на почвата и съобществата имат сравнителен беден видов състав. Това се дължи на факта, че се намират в долния височинен диапазон на разпространението на този тип субалпийска растителност.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Alchemilla erythropoda*, *Anthemis sancti-johannis* и *Campanula velebatica*.

E4.3922 - Съобщества на *Festuca balcanica* в планините на Балканския полуостров - Balkan *Festuca balcanica* grasslands.

В ПП „Българка” това е едно от редките местообитания. До сега е установено само в най - високите части на ПЗ „Мъхнатите скали” на силикатни терени, на умерено влажни и плиткочувни почви, около 1300 m надм.в. Представява монодоминантни ценози на *Festuca balcanica* subsp. *balcanica*.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Anthemis sancti-johannis*, *Campanula trojanensis*.

E4.438 - Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества - Oro-Moesian calciphile stripped grasslands.

На територията на ПП „Българка“ това е рядко местообитание установено в района на върховете Малуша, Шипка и Бузлуджа, местността Узана и няколко петна с различни размери в районите на ПЗ „Мъхнатите скали“.

За тези райони най-характерни са съобществата с основни доминанти трите вида гъжва: Широколистната (*Sesleria latifolia*), Гълъбовосинята (*Sesleria coerulans*) и Ахтаровата (*Sesleria rigida* subsp. *achtarovii*) - **E4.4383** Калцифитни съобщества на *Sesleria rigida* на Балканския полуостров - Balkan Range calciphile stripped grasslands, които формират монодоминантни петна с различни размери – от няколко квадратни метра, до няколко стотици квадратни метра. Видовият им състав е разнообразен.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Achillea ageratifolia*, *A. clypeolata*, *Aquilegia vulgaris*, *Arabis nova*, *Asperula capitata*, *Carum graecum*, *Gentianella amarella*, *Daphne cneorum*, *Draba lasiocarpa*, *Festuca balcanica* subsp. *neicevii*, *Kernera saxatilis*, *Laserpitium siler*, *Saxifraga rocheliana*, *Sempervivum erythraeum*, *Trinia glauca*, *Veronica austriaca* subsp. *neicevii*.

Поради участието на редица редки и ендемични видове на изследваната територия, ПП „Българка“ има важно значение за опазване на това рядко за страната ни местообитание (фиг. 13).

E5.21 - Ксеротермофилни тревни съобщества в покрайнините на горите - Xero-thermophile fringes.

На територията на ПП „Българка“ това е често срещано местообитание.

В него се срещат консервационно значимите видове *Atropa bella-donna* и *Centaurea nigrescens*.

E5.3 - Съобщества на орлова папрат - *Pteridium aquilinum* - (Bracken) fields

На територията на ПП „Българка“ съобществата на *Pteridium aquilinum* са широко разпространени и продължават да увеличават площта си. Това е свързано основно с изоставяне на пашата и сенокоса в много участъци от парка. Развиват се в изредени гори и сечища, а също така заемат изоставени ливади и пасища. Оптималният диапазон на развитие на тези съобщества е между 500 и 800 m надм.в. Те са монодоминантни, макар че участват в състава им и други, предимно нитрофилни видове: *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Calamagrostis epigeios*.

При с. Зелено дърво в състава на такива съобщества е установен редкият вид *Galium rubioides*.

E5.41 - Високотревни съобщества по поречията на реките на открити места - Screens or veils of perennial tall-herbs living watercourses.

На територията на ПП „Българка“ този подтип местообитание е разпространен в ниските части на притоците на реките Янтра, Тревненска (Дряновска) и Белица.

E5.43 - Влажни или мокри високотревия на сенчести места по поречията на реките и по перифирията на горите - Shady woodland edge fringes.

На изследваната територия този подтип местообитание е разпространен покрай теченията на реките Сивяк, Бялата, Козята, Самаринска, Паничарка и др. както и в покрайнините на буковите гори.

В подтипа на местообитанието се срещат консервационно значимите видове: *Angelica pancicii*, *Atropa bella-donna* и *Rhynchosorys elephas*.

E5.572 - Мизийски високотревни съобщества край потоци и реки - Moesian tall herb communities.

Високотревните съобщества се отличават с изключително богат флористичен състав. На изследваната територия, това местообитание е установено в горната част на поречията на реките Габарищица, Янтра, Сивяк, Белица, Паничарка, Левичарка, Сухата, Бялата и Козята реки, Узан дере и Топлешки дол.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Alchemilla asteroantha*, *A. indivisa*, *Allium phthioticum*, *Angelica pancicii*, *Cirsium oleraceum*, *Dactylorhiza cordigera*, *D. saccifera*, *Geranium palustre* и *Senecio umbrosus*.

5.2.4. Храсталаци и храстови местообитания

F2.2631 - Балкански съобщества на *Bruckenthalia* - Balkanic range *Bruckenthalia* heaths.

Това природно местообитание се среща само в най-високата силикатна част на ПП „Българка“, около върховете Бедек, Караджова кула, Атово падало и по североизточния склон на Бузлуджа на около 1400 m надм.в.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Campanula velebitica*, *C. trojanensis*, *Festuca balcanica*.

F2.2A2 - Балкано-хеленски съобщества от боровинки (*Vaccinium myrtillus* и *Vaccinium vitis-idaea*) - Balkano-Hellenic dwarf bilberry heaths.

Това природно местообитание се среща само в най-високата силикатна част ПП „Българка“ около върховете Българка, Бедек, Караджова кула, Атово падало и Бузлуджа над 1300 m надм.в.

Образува комплекси със съобществата на картъла, къдравата пластица и връшняка. Терените са най-често с изразена ветрова ерозия на почвата и съобществата са сравнително бедни.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Anthemis sancti-johannis* и *Festuca xanthina*.

F2.333 - Субалпийски съобщества от малина (*Rubus idaeus*) - Subalpine bramble brush.

Сравнително рядко местообитание, с вторичен произход основно в сечища и пожарища. То е серийно съобщество, формиращо се при извеждането на сечи или при унищожаването на горските екосистеми, следствие на антропогенна преса или при възникването на горски пожари. Съобществата от малина се явяват първичен етап на естествените сукцисионни процеси.

В това местообитание се среща консервационно значимият вид *Atropa bella-donna*.

F3.24321 - Централно Мизийски храсталаци от люляк - Central Moesian lilac thickets.

На територията на ПП „Българка” местообитанието е рядко. Установено е при махала Власатилите на каменист варовит склон.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Ornithogalum oligophyllum* и *Thalictrum aquilegifolium* subsp. *storgosiacum*.

F9.13 - Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси - Montane river gravel low brush.

Съобщества на ниски пионерни храстови видове растящи върху нестабилни чакълести, богати на фина тиня наносни отлагания покрай субалпийски и планински потоци характеризиращи се с пролетен максимум и есенен минимум на оттока. Принадлежат към асоциацията *Salici-Myricarietum* на съюза *Salicion eleagni*. Разпространени са във височинния диапазон 650-2300 m надм.в. Обикновено имат пионерна роля, като заемат площи пострадали от ерозационни процеси (Gussev & Dimitrov, 1997).

Ново за страната местообитание. На територията на ПП „Българка” е установена единствената известна в България популация на *Myricaria germanica*. Освен доминантите *Myricaria germanica* и *Salix purpurea* участват и видовете: *Acer pseudoplatanus*, *Chamaenerion dodonaei*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Euphrasia salisburgensis*, *Tussilago farfara* и представители на род *Salix* (*S. alba*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. eleagnos*, *S. fragilis*).

В това местообитание освен *Myricaria germanica* се срещат и консервационно значимите видове *Dactylorhiza saccifera* и *Ophrys cornuta* (фиг. 14).

5.2.5. Гори и горски територии

G1.1112 Галерии на бяла върба - Eastern European poplar-willow forests.

Местообитанието е много рядко за територията ПП „Българка”. Разпространено е по поречията на някои от реките в парка (главно река Паничарка). Почти навсякъде субедификатори са обикновеният габър и обикновеният орех. Най-често представлява тесни ивици на бяла върба (*Salix alba*).

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Dactylorhiza saccifera* и *Platanthera chlorantha*.

G1.2116 - Дакийско-Мизийски гори от черна елша и планински ясен - Dacio-Moesian ash-alder woods.

На изследваната територия съобщества с доминиране на черна елша се срещат основно в ниските части от Тревненския дял на парка, по поречието на Станчевханска, Руевска, Самаринска и Радевска река.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza saccifera*, *Neottia nidus-avis* и *Platanthera chlorantha*.

G1.661 Средноевропейски букови гори на сухи варовикови склонове - Middle European dry-slope limestone beech forests.

Поради наличието на много варовикови субстрати, местообитанието се среща на много места в изследваната територия. Видовата му структура е типична за този тип съобщества. Едификатор е *Fagus sylvatica*, като често в дървесния етаж участват още: *Albies alba*, *Acer hyrcanum*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fraxinus exelsior*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus torminalis*, *Taxus baccata*, *Tilia tomentosa*, *T. cordata* и *Ulmus glabra*.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Cynoglossum germanicum*, *Dactylorhiza saccifera*, *Daphne blagayana*, *Epipactis atrorubens*, *E. exilis*, *E. helleborine*, *E. leptochiila*, *E. microphylla*, *E. pontica*, *E. purpurata*, *Goodyera repens*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis pallens*, *O. pinetorum*, *Platanthera chlorantha*, *Taxus baccata*.

G1.6931 Старопланински ацидофилни букови гори - Balkan Range acidophile beech forests.

Местообитанието е разпространено във високите части на защитената територия по склоновете на върховете Българка, Бедек, Караджова кула, Атово падало, Мъхченица, изворите на река Янтра и по най-високите части на ПЗ “Мъхнатите скали”.

На изследваната територия в състава на тези съобщества се срещат *Fagus sylvatica* - доминант и съпътващите дървесни видове: *Acer pseudoplatanus*, *A. heldreichii*, *Populus tremula* и *Sorbus aucuparia*.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Acer heldreichii* и *Ilex aquifolia*.

G1.6932 - Старопланински неутрофилни букови гори - Balkan Range neutrophile beech forests.

Това е най-разпространеният буков хабитат на територията на ПП „Българка“. Представен е от монодоминантни букови гори. Единично участие в дървесния етаж имат *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Abies alba* и др. Само във фитоценозите на субасоциацията *Umbilico erecti-Fagetum laurocerasetosum* е формиран етаж от лавровишня.

Основни подтипове на това местообитание представени на територията на ПП „Българка“ са:

1. Типични неутрофилни букови гори (асоциация *Asperulo-Fagetum*).

2. Мезофитни букови гори върху сравнително бедни почви (асоциация *Festuco drymejae-Fagetum*).

3. Букови гори с горска светлика (групировка *Luzula sylvatica-Fagus sylvatica*).

4. Хигромезофилни и мезохигрофилни букови гори (асоциация *Umbilico erecti-Fagetum*). Това са най-влажните букови гори в България.

5. Мезохигрофилни букови гори отнасящи се към субасоциация *Umbilico erecti-Fagetum laurocerasetosum*. Това е малка, но специфична група букови гори, съхраняващи реликтна терциерна флора от евксински тип. Основната част от тях са разпространени на територията на ПП „Българка“ в диапазона 950-1400 m надм.в. и представлява реликтен тип букови гори, свързани с балканската рефугия на буковите гори през ледниковия период. Характерно е доминирането в храстовия етаж на вечнозеления вид *Laurocerasus officinalis*.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Acer heldreichii*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Epipactis exilis*, *E. leporchila*, *Galanthus nivalis*, *Taxus baccata*.

G1.6934 - Старопланински термофилни букови гори - Balkan Range thermophile beech forests.

Този тип съобщества, са сравнително широко разпространени на територията на ПП „Българка“.

Много характерна за ПП „Българка“ е субасоциацията *Allietosum ursini*. Заема участъци с богати и влажни почви и се отличава с доминиране на централноевропейския вид левурда (*Allium ursinum*).

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Cynoglossum germanicum*, *Galanthus elwesii*, *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis atrorubens*, *E. exilis*, *E. helleborine*, *E. leptochila*, *E. microphylla*, *E. pontica*, *E. purpurata*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis pallens*, *O. pinetorum*, *Platanthera chlorantha*, *Senecio umbrosus*, *Taxus baccata*.

G1.768 Дунавско-Мизийски термофилни дъбови гори на горун - Moesio- Danubian thermophilous oak forests.

На територията на ПП „Българка“, която заема ниско и среднопланински район, местообитанието е представено сравнително нарядко от гори доминирани от горун, на места със значително участие на благун и цер.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Cynoglossum germanicum*, *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *E. purpurata*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis pallens*, *O. pinetorum*, *Platanthera chlorantha*, *Vicia dumetorum*.

G1.7C13 - Планински гори на воден габър - Montane horn-beam woods.

На територията на ПП „Българка“ това природно местообитание е рядко и заема ограничени площи по умерено влажни скалисти планински склонове, основно във водосбора на р. Сивяк, Козята река и склоновете на вр. Малуша.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis helleborine*, *Orchis pinetorum*.

G1.7C22 - Хелено-Балкански гори на келяв габър - Helleno-Balkanic oriental hornbeam woods.

На територията на ПП „Българка“ горите от келяв габър са сравнително редки и се срещат на по-малка надморска височина. Установени са три съобщества в м. „Стената“ под връх Голям Бъзовец, в района на връх Щръковото и над Етнографски музей на открито „Етъра“.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове *Epipactis purpurata* и *Limodorum abortivum*.

G1.7C41 - Гори на сребролистна липа - Silver lime woods.

Планинската територия на ПП „Българка” е нетипична за горите от сребролистна липа, макар че видът често участва като примес в състава на други широколистни съобщества - калцифилни букови и габъррови гори и др. Проучено е съобщество в района на махала Гайдарите.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Epipactis purpurata*, *Limodorum abortivum* и *Orchis pinetorum*.

G1.7C63 - Гори на мъждрян - Manna tree woods

Това са редки гори на територията на ПП „Българка“, които заемат малки площи. Представяват термофилни гори доминирани от *Fraxinus ornus*, с участие на *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Ostrya carpinifolia* и *Carpinus orientalis*. Имат предимно вторичен произход.

В това местообитание се среща консервационно значимият вид *Anemone sylvestris*.

G1.91351 - Балкано-Родопски гори от бяла бреза - Balkano-Rhodopide birch woods)

На територията на ПП „Българка“ това е новоустановено местообитание. Среща се само в местността „Извора” по югозападния склон на връх Елата. Установен е следният видов състав: *Betula pendula* - доминант, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, и *Fagus sylvatica*, като в храстовия етаж с високо процентно покритие участва *Laurocerasus officinalis* (фиг. 15).

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *Neottia nidus-avis* и *Platanthera bifolia*.

G1.923 - Планински съобщества на трепетлика - Montane (*Populus tremula*) stands.

Съобществата на трепетликата (*Populus tremula*) на територията на ПП „Българка” се срещат най-често в буковия планински пояс. Формират се на освободени в резултат на природни нарушения или антропогенна дейност територии, заемани от различни типове гори, най-често букови и габъррови. Заемат малки площи и представляват сукцесионен стадий при възстановяване на първичната горска растителност.

G1.A2 - Гори от обикновен ясен - Non-riverine (*Fraxinus*) woodland.

Срещат се най-често в буковия планински пояс. Формират се на освободени, в резултат от природни нарушения или антропогенна дейност територии. Заемат малки площи и като цяло са доста редки на територията на парка.

G1.A322 - Дъбово-габъррови гори - Dacio-Moesian hornbeam forests.

На територията на ПП „Българка“ това са широко разпространени горски съобщества на силикатни и варовикови субстрати. Установени са съобщества от асоциацията *Galio sylvatici-Carpinetum betuli*. Основните едификатори най-често са в различно съотношение, като по-голямо обилие най-често има обикновеният габър. В по-редки случаи са формирани и монодоминантни, предимно габъррови съобщества.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Cynoglossum germanicum*, *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis atrorubens*, *E. helleborine*, *E. purpurata*, *Galanthus elwesii*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis pallens*, *O. pinetorum*, *Platanthera chlorantha*.

G1.A462 - Мизийски смесени гори на склонове и планински клисури - Moesian ravine and slope forests.

На територията на ПП „Българка“ по влажни и сенчестите места е представен подтипът - Хигрофилни гори по долини и склонове (подсъюз *Lunario-Acerenion*).

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Paeonia mascula*, *Orchis pinetorum* и *Listera ovata*.

G1.C2 - Горски култури от екзотични дъбове - Deciduous exotic oak plantations.

Местообитанието е антропогенно, създадено на мястото на естествени широколистни гори. Представлява плантации от Червен американски дъб (*Quercus rubra*). Тези гори постепенно трябва да бъдат заменяни с естествени за парка дървесни видове.

G1.C3 - Горски култури от бяла акация - False acacia (*Robinia*) plantations.

Това местообитание също е антропогенно, създадено на мястото на естествени широколистни гори. Представлява плантации от Бяла акация (*Robinia pseudacacia*).

G1.C4 - Горски култури от други широколистни дървета - Other broadleaved deciduous plantations.

Това местообитание представлява разнообразни горски култури от местни широколистни горски видове: обикновен бук, обикновен явор, бреза, зимен дъб обикновен кестен и орех.

G3.F11 - Горски култури от обикновена ела и обикновен смърч - Native fir, spruce, larch, cedar plantations.

Културите от смърч (*Picea*) и ела (*Abies*) са създадени при надморски височини над 1000 m. Основна цел за създаване на тези култури е производство на иглолистна дървесина и разнообразяване на сортиментната структура в горските стопанствота. Залесявано е основно със смърч, като елата почти не е използвана. Средната им възраст е 40 години.

G3.F12 - Горски култури от бял бор, черен бор и бяла мура - Native pine plantations.

Иглолистните култури от бял и черен бор, заемат най-голяма площ сред изкуствените горски насаждения на територията на природния парк. Създавани са както за усвояване на голи площи с противоерозионна цел, така и за подобряване на качествената структура на горите чрез реконструкция. Средната възраст на насажденията е между 40 и 50 години.

G3.F2 - Горски култури от чуждоземни иглолистни видове - Exotic conifer plantations

На територията на ПП „Българка“ има и плантации от чуждоземни иглолистни видове. Това са основни иглолистни култури от дуглазка (*Pseudotsuga douglasii*).

5.2.6. Скални местообитания

H1.2 - Входни части на пещери - Cave interiors.

На територията на ПП „Българка“ пещерите се срещат в карстовите райони. Проучвания на фауната са провеждани в пещерите Мечата дупка, Килииките, Кокалената и др.

H1.7 - Изкуствено прокопани подземни мини и галерии - Disused underground mines and tunnels.

Те са изградени главно в планинските райони на територията на ПП „Българка“. Прокопани са в различни исторически времена и с разнообразна цел. Дължината им варира от десетки до стотици метри. Изоставените изкуствени галерии могат да имат важно значение за размножаване на някои видове прилепи.

H3.152 - Карпато-Балкански стръмни силикатни скали с камбанки - Carpatho- Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs.

На територията на ПП „Българка“ има отвесни силикатни скали, те обаче заемат неголяма площ (основно в района на ПЗ „Мъхнатите скали“ и върховете Българка, Бедек, Караджова кула и Атово падало) и обикновено са лишени от растителност. Срещат се основно мъхове и лишейи и някои висши растения.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Allium melanantherum*, *Jovibarba heuffelii*, *Minuartia bulgarica* и *Sempervivum erythraeum* (фиг. 16).

НЗ.1В2 - Силикатни стръмни скали с лишейна растителност
- Mountain siliceous cliffs.

Лишейните ценози са широко разпространени като един от първите пионерни стадии в развитието на растителната покривка по открити скални повърхности.

На територията на ПП „Българка“ този тип местообитание се среща на по-големи площи по източния склон на вр. Бедек.

НЗ.2А13 - Старопланински варовикови хазмофитни съобщества - Balkan Range calcicolous chasmophyte communities.

На територията на ПП „Българка“ се срещат, големи варовикови скални разкрития. Най-характерни са за района на ПЗ „Мъхнатите скали“. В зависимост от осветеността и наклона се формират различни по видов състав съобщества, които се редуват с голи скали. На по-тъмни и влажни варовикови скали се формират съобщества на балканския ендемит Родопски силивряк (*Haberlea rhodopensis*). На осветените скални блокове, където има повече почвена покривка се развиват съобщества на регионалния за Стара планина ендемит Нейчева власатка (*Festuca balcanica* subsp. *neicevii*). В състава на тези съобщества се срещат и други реликтни видове, като: Благаяновото бясно дръвче (*Daphne blagayana*), Скалната кернера (*Kernera saxatilis*) и др.

В това местообитание се срещат консервационно значимите видове: *Achillea ageratifolia*, *A. clypeolata*, *Asperula capitata*, *Carum graecum*, *Draba lasiocarpa*, *Festuca balcanica* subsp. *neicevii*, *Kernera saxatilis*, *Micromeria frivaldszkyana*, *Saxifraga rocheliana*, *Sempervivum erythraeum*, *Trinia glauca*, *Veronica austriaca* subsp. *neicevii*.

5.2.7. Антропогенни местообитания

Н5.61 - Пътеки и временни складове - Unsurfaced pathways.

Това местообитание включва утъпкани или периодично утъпквани територии без растителност или със слабо развита

растителна покривка - пътеки, места за събори и поклонения, временни горски складове, нестабилизирани паркинги и др.

I1.3 - Обработваеми площи (ниви и др.) - Arable land with unmixed crops grown by low-intensity agricultural method.

Макар и нарядко, на територията на ПП „Българка“ има незначителни по размери обработваеми площи, които се използват като ниви и за отглеждане на други интензивни култури.

I2 - Култивирани територии с паркове и градини - Cultivated areas of gardens and parks.

Към това местообитание се отнасят паркове и градини, горски разсадници и пчелини.

J2 - Урбанизирани територии с дворни места (Low density buildings)

Към местообитанието се отнесени урбанизираните територии в ПП „Българка“. Много от тях представляват изоставени и обезлюдени махали и селца, които се характеризират с големи дворни места и малки постройки. Някои са превърнати вторично във вилни зони и се населяват основно през лятото. В това местообитание са включени и целогодишно населените села в границите на ПП „Българка“.

J3.2 - Кариери (Active opencast mineral extraction sites, including quarries)

На територията на ПП „Българка“ има и някои антропогенно създадени изкопи и по-големи нарушения на ландшафта. Най-голямата рекултивирана кариера на територията на парка се намира при с. Поток. Тя представлява консервационен интерес, защото в нея се намира единствената известна в България популация на *Myricaria germanica*. В кариерата има също така и антропогенно създадени езерца, които се населяват от макрофитни съобщества.

J4.2 - Пътища (Road networks)

Към това местообитание се отнасят асфалтирани пътища и стабилизирани горски пътища.

J4.3 - Железопътни линии (Rail networks)

Територията на ПП „Българка“ е пресечена от ЖП линията Горна Оряховица - Дъбово.

J5.33 - Язовири и каптажи (Water storage tanks)

Най-големият язовир в парка е „Христо Смирненски“. Освен това има и много каптажи и водохващания, които попадат в горския фонд.

J6.1 - Насипи и табани (Waste resulting from building construction or demolition)

Това местообитание представлява антропогенно създадени позитивни форми на релефа. Те заемат неголеми площи и се намират предимно в горския фонд.



Фигура 4. *Allium phthioticum*



Фигура 5. *Synoglossum germanicum*



Фигура 6. *Myricaria germanica*



Фигура 7. *Lilium albanicum*



Фигура 8. *Micromeria frivaldszkyana*



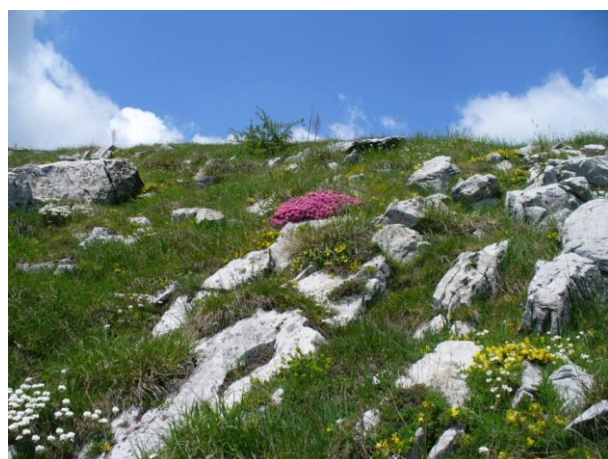
Фигура 9. *Ambrosia artemisifolia*



Фигура 11. Съобщества от харови водорасли



Фигура 12. Алкални мочурища и извори



Фигура 13. Алпийски и субалпийски отворени калцифилни тревни съобщества



Фигура 14. Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси



Фигура 15. Балкано-Родопски гори от бяла бреза



Фигура 16. Карпато-Балкански стръмни силикатни скали с камбанки

6. Изводи и заключения

Резултатите от проведените изследвания на флората и природните местообитания на Природен парк „Българка“ и прилежащите територии дават възможност да се направят следните обобщения и изводи:

1. Флора и флорни връзки

1.1. Флористичният състав на ПП „Българка“ включва 1585 вида, принадлежащи към 537 рода и 112 семейства, което съставлява 67,73% от видовото разнообразие в цялата Старопланинска флора и 40,61% от видовете във флората на страната. Изследваната територия се отличава със сравнително голямо видово разнообразие спрямо подобни планински защитени територии в страната.

1.2. Таксономичната структура на флората и преобладаващите геоеlementи (субсредиземноморски, европейски-средиземноморски, европейски и др.) показват наличието на обособена планинска флора с изразено суб-средиземноморско влияние. Сравнително добре застъпеният балкански флорен елемент подчертава централното географското положение на изследваната територия на Балканите.

1.3. Биологичният спектър на флората на ПП „Българка“ подчертава характерното за умерените ширини разпределение на жизнените форми с преобладаване на хемикриптофитите. Незначителната разлика по отношение на спектъра за България се дължи на характерния за изследваната територия планинския климат.

1.4. Наличните **45** балкански и **13** български ендемити (в т. ч. **5** вида и **3** подвида локални за Стара планина), са доказателство за съществуването на добре запазени флорни комплекси и свидетелства за наличието на първичен формообразователен процес.

1.5. Установени са **86** вида с конзервационна значимост: **2** в Директива 92/43/ЕЕС; **6** в IUCN; **2** в Бернска конвенция; **46** в CITES; **45** в ЗБР и **36** в Червена книга на България. От тях *Allium phthioticum*, *Synoglossum germanicum* и *Myricaria germanica* се срещат само в ПП „Българка“. Големият брой конзервационно значими видове свидетелства за високия природозащитен статус на флората на изследваната територия.

1.6. Нов за българската флора е *Allium phthioticum* а **42** вида са нови за флористичен район Централна Стара планина. Това се дължи на слабата проученост на района във флорестично отношение, на труднодостъпния терен и голямата площ на изследваната територия.

1.7. Установени са **122** вида водни макрофити, което подчертава характерното за мезофилния буково-елов пояс, разнообразие от природни местообитания пряко свързани с наличието на близки подпочвени води и на въздушна и почвена влага.

1.8. Високият дял на итродуцираните видове - **74**, както и на инвазивните - **25**, свидетелства за наличието на силна антропогенна преса, характерна за сравнително по-лесно достъпните части от планината.

1.9. Установеното богато разнообразие от видове със стопанско значение: лекарствени (**532**), етеричномаслени (**41**), хранителни (**79**), медоносни (**180**), фуражни (**174**), багрилни (**77**), технически (**21**) и декоративни (**394**) представлява естествена генетична банка. Това повишава значението на защитената територия в природозащитен аспект и я превръща в основен източник на доходи за местната общност.

2. Хабитатно разнообразие

2.1. Установените **69** природни местообитания на територията на ПП „Българка“, представляват голямо разнообразие от сладководни, тревни, храстови, горски и скални хабитати, което се дължи предимно на релефа и височинния градиент.

2.2. Ново за страната е **едно** местообитание: F.9.13 Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси - Montane river gravel low brush a **13** са нови за изследваната територия. Това показва наличието на голямо хабитатно разнообразие и висок природозащитен статус на района.

2.3. На територията на ПП „Българка“ са установени **18** застрашени и **15** редки местообитания, както и някои уникални съобщества (бук-тис-лавровишна; бяла бреза-лавровишна и др.).

2.4. Буковите екосистеми в изследваната територия се характеризират с едни от най-високите за страната степени на естественост, типичност и представителност. Особено ценни са буковите гори с лавровишна, които са с реликтен произход.

2.5. Антропогенните местообитания причиняват сериозна фрагментация в хабитатното разнообразие. Създадени са много горски култури включително и от нетипични видове. Постепенно изчезват ливади и пасища завладени от самосев на иглолистни, както и от съобщества на орлова папрат, храсталаци от глог, шипка, трънка и др.

3. Сукцесионни промени в растителната покривка.

Изследването на ПП „Българка“ и прилежащите територии дава възможност да се направят следните заключения върху динамиката в растителната покривка.

3.1. Естествените динамични процеси водят до смяна на тревната растителност с храстова, поради липсата на паша, и на наличните за страната тенденции към слабо затопляне на климата.

3.2. Съществува тенденция към естествено възстановяване на типичната за мезофилния буково-елов пояс растителност, характерна за северните склонове на Централна Стара планина.

3.3. В резултат на експлоатацията на горските екосистеми, съществува сериозна заплаха от нарушаване на естествения баланс на природните комплекси.

7. Приноси на дисертационния труд

7.1. Научно-теоретични:

1. Установени са флористичният състав, таксономичната структура, преобладаващите геоеlementи, биологичният спектър, едемните и консервационно значимите видове на територията ПП „Българка“.

2. Нов за страната е *Allium phthioticum*, фигуриращ в Червените списъци на IUCN. Оценен в настоящото изследване като „критично застрашен“ за българската флора.

3. Потвърден е считаният за „изчезвал“ вид *Cynoglossum germanicum*, в резултат на което е включен в новата Червена книга с категория „застрашен“.

4. Консервационно значимите видове *Allium phthioticum*, *Cynoglossum germanicum* и *Myricaria germanica* се срещат в България само на територията на ПП „Българка“ с по едно находище.

5. Потвърждава се *Lilium albanicum* (съобщен за района от Нейчев, 1909), известен за българската флората само от Беласица.

6. Нови за флористичният район са 42 вида, от които 9 консервационно значими - *Anemone sylvestris*, *Galanthus nivalis*, *Goodyera repens*, *Plex aquifolium*, *Kernera saxatilis*, *Myricaria germanica*, *Ophris apifera*, *Paeonia mascula* и *Viola parvula*.

7. Установени са 69 природни местообитания, от които 10 сладководни, 1 торфишно, 16 тревни, 6 храстови, 22 горски, 5 скални и 9 антропогенни.

8. Ново за страната е местообитание - **F.9.13** Планински крайречни ниски храсталаци върху чакълести наноси - Montane river gravel low brush.

9. Нови за територията на ПП „Българка“ са 6 сладководни, 4 тревни, 1 храстово и 1 горско местообитания.

10. Установени са две нови площи на консервационно значимото местообитание **D 4.1** Алкални мочурища и извори - Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks.

7.2. Научно-приложни:

1. Анализирани са видовете с консервационна значимост на изследваната територия.

2. Изготвена е характеристика на растителните видове със стопанско значение.

3. Установено е разнообразието от природни местообитания, част от които с природозащитен статус.

4. Изработена е тематична карта на местообитанията в изследваната територия.

5. Изготвени са препоръки за управление на Природен парк „Българка“.

8. Публикации във връзка с дисертационния труд

Marinov, Y. 2009. Reports 23-30. - In: Vladimirov, V. & al. (comps), New floristic records in the Balkans: 10. - *Phytol. Balcan.*, **15**(1): 122-124.

Апостолова И., Маринов Ю., Мешинев Т., Петрова А. 2012. [Българка]. - В: Пеев Д., Петрова А., Апостолова И. & Асьов Б. (ред.). Важни места за растенията в България. сс. [85-89]. Пенсофт, София.

Marinov, Y., Cheshmedzhiev, I., Mladenov, R. (eds). 2015. Floristic analysis of the central part of Mt Shipka (Central Balkan, Bulgaria). - *Phytol. Balcan.*, **21** (3): 297-308.

Marinov, Y., Radoukova, Tz., Stoyanov, P., Mladenova, Tz. 2017. Natural Habitats in the forest-free zone of Malusha peak (Protected Area Bulgarka BG0000399 and Protected Area Central Balkan - buffer BG0001493). *Ecologia Balkanica*, **9**(2) in press

9. Участия в конференции

Marinov, Y. & Pachedjieva, K. (2012). Notes on the endemic element of floristic region Central Stara planina Mountain. **21st workshop of the EVS Vienna, Austria.**

10. Литература

- Бондев, И.** 2002. Геоботаническо райониране. - В: Копралев, И. (ред.). География на България. Физическа и социално - икономическа география. „ФорКом“. София. 336-352.
- Нейчев, И.** 1903. Нови и с малко находища за българската флора растения. Период. сп., **64**: 756-759.
- Нейчев, И.** 1906. Няколко нови за българската флора растения. Год. СУ, **2**: 138-144.
- Нейчев, И.** 1909. Материали върху флората на Габровско и Балкана (от Кадемлия до Бедек). Сб. народ. умотворения, наука и книжн., **24** (3): 1-83.
- Пенев, И.** 1956. Върху разпространението и биологията на лавровишната (*Laurocerarsus officinalis* L.) у нас. Изв. Бот. Инст., **5**: 229-262.
- Петрова, А., Владимирова, В., Георгиев, В.** 2012. Инвазивни чужди видове растения в България. ИБЕИ-БАН, София. 319 с.
- Урумов, Ив.** 1901. Принос към българската флора. - Сб. народ. умотворения, наука и книжн., **18**: 1-124.
- Biological Diversity Act.** 2002. State Gazette, Sofia issue **77** August 2002, last amendment and addenda in issue **66**, July **2013** (in Bulgarian).
- Gusev, Ch. & Dimitrov, D.** 1997: Occurrence of *Myricaria germanica* (L.) Deesv. (*Tamaricaceae*) in Bulgaria. - Phytol. Balcan. 3/2-3: 89-92.
- Petrova, A. & Vladimirov, V.** 2007. Recent (1994 - 2004) taxonomic studies on the Bulgarian flora. - Восconeа, 21: 7-25.
- Raunkiaer, C.** 1934. Life form of plant and statistical plant geography. New York - London. Clarendon Press.
- Tzonev R., Dimitrov M., Chytry M., Roussakova V. & al.** 2006. Beech forest communities in Bulgaria. Phytocoenologia, **36**: 247-279.

Flora and habitats of Bulgarka Natural Park (Summary)

The floristic composition of the park consists of **1595** species, belonging to **537** genera and **112** families. One species - *Allium phthioticum* is new for the Bulgarian flora. The species *Cynoglossum germanicum* and *Lilium albanicum* are confirmed. Three species of conservation significance - *Allium phthioticum*, *Cynoglossum germanicum* and *Myricaria germanica*, have only occurrence in Bulgaria on the territory of Natural Park Bulgarka. New for the floristic region are **42** species, **9** of them being of conservation significance: *Anemone sylvestris*, *Galanthus nivalis*, *Goodyera repens*, *Ilex aquifolium*, *Kernera saxatilis*, *Myricaria germanica*, *Ophris apifera*, *Paeonia mascula* and *Viola parvula*.

Plant species of economic importance are analyzed: medicinal, aromatic, melliferous, forage, tinctorial, technical and decorative plants.

As a result of the field work and detailed analyses **60** natural and **9** anthropogenic (artificial) habitats have been identified on the territory of the park. The habitats are determined according to EUNIS classification scheme and their correspondence of Annex I of the Habitats Directive is indicated.

The natural habitats belong to the following groups: **10** – freshwater habitats, **1** – bog, **16** – natural and semi-natural grassland formations, **6** – heath and scrub, **22** – forests, and **5** – rocky habitats and caves. One habitat was newly established for the country - F.9.13 Montane river gravel low brush. Several habitats (6 freshwater, 4 grassland, 1 scrub and 1 forest) are new for the studied territory.

On the basis of the implemented research recommendation for the management of the park are proposed.