

**Проучване на безгръбначната фауна в природна забележителност
Бунарджик, гр. Пловдив.**

Степен на проученост

Безгръбначната фауна в природна забележителност Бунарджик, град Пловдив не е била обект на системни проучвания. В научната литература могат да бъдат открити съобщения за различни групи от град Пловдив, без конкретизиране на находище, което не дава основание тази информация да се използва в анализа на литературните данни.

URBAŃSKI (1960) съобщава шест вида сухоземни охлюви, установени на пловдивските тепета: *Chondrula microtraga microtraga* (Rossmässler 1839), *Zebrina detrita detrita* (Müller 1774), *Helicella (Helicella) obvia* (Menke 1828), *Monacha cartusiana* (Müller 1774), *Helicella (Cernuella) virgata variabilis* (Da Costa 1778) и *Eobania vermiculata* (Müller 1774).

Повече проучвания са провеждани върху насекомната фауна на Младежкия хълм.

ТУЛЕШКОВ (1965) съобщава пеперудата *Carcharodus lavatherae* Esp. (Hesperiidae: Lepidoptera) за района.

МИТОВ (1984) изследва биологията на брястовия листояд *Galerucella luteola* Müll. (Coleoptera, Chysomelidae) в района на град Пловдив.

ПЪРВАНОВ (1991) провежда задълбочено фаунистично проучване върху листоядните бръмбари (Coleoptera, Chysomelidae) на територията на град Пловдив и съобщава 25 вида от Бунарджика: *Oulema gallaeciana* (Heyden, 1870), *Labidostomis cyanicornis* Germar, 1817, *Lachnaia sexpunctata* (Scopoli, 1763), *Smaragdina xanthaspis* (Germar, 1824), *Chysolina limbata* (Fabricius, 1775), *Galeruca tanaceti* (Linnaeus, 1758), *Xantogaleruca luteola* (Mueller, 1766), *Phyllotreta undulata* Kutschera, 1860, *Phyllotreta ochripes* (Curtis, 1837), *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775), *Phyllotreta cruciferae* (Gaese, 1777), *Phyllotreta diademata* (Foudras, 1860), *Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775), *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeza, 1777), *Longitarsus ballotae* (Marsham, 1802), *Altica oleracea* (Linnaeus, 1758), *Crepidodera ferruginea* (Scopoli, 1763), *Chalcoides aurata* (Marsham, 1802), *Chalcoides plutus* (Latreille, 1804), *Chaetocnema concinna* (Marsham, 1802), *Chaetocnema heikertingeri* Ljubischev, 1963, *Chaetocnema hortensis* (Geoffroy,

1785), *Psylliodes cricumdata* (Redtenbacher, 1842), *Psylliodes attenuata* (Koch, 1803), *Psylliodes dulcamarae* (Koch, 1803) и *Cassida nebulosa* (Linnaeus, 1758)

Изследвания са провеждани и върху ципокрилите насекоми (Разред Hymenoptera). ВАСИЛСКА (2009) съобщава 10 вида от семейство Eurytomidae: *Bruchophagus mutabilis* Nikolskaja, 1952, *B. robiniae* Zerova, 1970, *Eurytoma acericola* Zerova, 1975, *Eurytoma castor* Claridge, 1959, *E. dentata* Mayr, 1878, *E. herbaria* Zerova, 1994, *Eurytoma rosae* Nees, 1834, *Sycophila biguttata* (Swederus, 1795), *Tetramesa fulvicollis* (Walker, 1832) и *Tetramesa gracilipennis* Szelenyi, 1968.

ВАСИЛСКА (2009) съобщава 10 вида от семейство Torymidae: *Exopristoides hypecoi* Zerova et Stojanova, 2004, *Idiomacromerus papaveris* (Förster, 1856), *Glyphomerus stigma* (Fabricius, 1793), *Megastigmus aculeatus* (Swederus, 1795), *Monodontomerus obscurus* Westwood, 1833, *Torymoides dispar* (Masi, 1916), *Torymoides kiesenwetteri* (Mayr, 1874), *Torymus bedeguaris* (Linnaeus, 1758), *Pseudotorymus arvernensis* (Walker, 1833) и *Podagrion pachymerum* (Walker, 1833)

За ПЗ Бунарджик, от семейство Ormyridae са съобщени 2 вида от ВАСИЛСКА (2009): *Ormyrus nitidulus* (Fabricius, 1804) и *Ormyrus orientalis* Walker, 1871.

Анализът на литературните данни ясно показва неравномерното изучаване на различните групи безгръбначни животни. От друга страна, въпреки малката територия на природната забележителност Бунарджик, разнообразието от местообитания и фаунистичните резултати за някои по-проучени групи, дават основание да се предполага съществуването на богат животински свят.

Описание на използваната при проучването методика

За изготвянето на настоящия доклад беше направен задълбочен преглед на зоологична литература, включително и дипломни разработки на студенти от Пловдивския Университет „Паисий Хилендарски“, с цел да се обобщи всяка информация, отнасяща се до безгръбначната фауна на ПЗ Бунарджик.

За обогатяване на информацията и получаване на нови данни, в изследваната територия бяха проведени теренни проучвания в периода май-август, 2014 година.

Бегръбначната фауна беше събирана и изучавана чрез прилагането на няколко основни метода:

1. Косене с ентомологичен сак. Използван е стандартен ентомологичен сак за косене в тревисти биотопи и по клони на храсти и дървета. Събраният материал се преглеждаше на място, като уловените насекоми се съхраняваха по специфичен за групата начин – в морилки с етилацетат, в пликове, в контейнери със спирт и др.;
2. Залагане на земни капани (pitfall traps). За целта бяха използвани жълти пластмасови купички, пълни до половината с консервант (формалин 10-20 % или спирт 95° с етиленгликол). Капаните бяха експонирани за няколко дни в различни микроместообитания, след което съдържанието им се събираше и съхраняваше в спирт 75 °;
3. Ръчен сбор на сухоземни черупчести мекотели;
4. Трансектен метод, при който визуално се отчитаха индивиди от различни разреци насекоми.

Събрания материал при теренните проучвания се съхранява в колекцията на катедра Зоология на Биологическия факултет, Пловдивски Университет „П. Хилендарски“ и ще бъде предоставен на специалисти за детерминиране.

Данните за сухоземните охлюви са непубликувани и предоставени от гл. ас. д-р Атанас Ириков (Биологически факултет на Пловдивски Университет).

За определянето на безгръбначните животни бяха използвани работи на СТЕРИ (2000), TOLMAN AND LEWINGTON (2008), АНГЕЛОВ (1995), АНГЕЛОВ и др. (1963) и др.

Обобщена информация за богатство на таксоните, общ брой на видовете

Фаунистичното разнообразие на сухоземните безгръбначни животни на територията на ПЗ Бунарджик е оценено основно на базата на насекомите (Insecta) и мекотелите (Mollusca), и частично на многоножките (Myriapoda). Установени са 134 вида (някои са детерминирани до надвидов ранг - sp.) от 52 семейства на 11 разреда безгръбначни животни (**Таблица 1; Приложение 1**).

Таблица 1

Видово разнообразие на безгръбначните животни в ПЗ Бунарджик

ТИП/КЛАС/РАЗРЕД	БРОЙ ТАКСОНИ	
	СЕМЕЙСТВА	ВИДОВЕ
Тип Mollusca, Клас Gastropoda	11	20
Тип Arthropoda		
Клас Chilopoda	1	1
Разред Coleoptera	10	44
Разред Hymenoptera	9	35
Разред Diptera	5	6
Разред Hemiptera	4	7
Разред Lepidoptera	6	15
Разред Mantodea	1	1
Разред Orthoptera	3	3
Разред Neuroptera	1	1
Разред Dermaptera	1	1
ОБЩО	52	134

Забележка: Таблицата обобщава публикувани и новоустановени данни за района

Установените безгръбначни животни са широко разпространени и типични за България обитатели, но въпреки това те са представителни в таксономично, фаунистично и консервационно отношение и могат да илюстрират многообразието на безгръбначните животни. Регистрираните таксони вероятно представляват не повече от една пета от обитаващите територията видове.

Многобройни групи сухоземни безгръбначни, като първаци (Protozoa), червеи (Nematoda, Oligochaeta), паякообразни (Arachnida) др., не са засегнати изобщо в настоящия доклад, а други като многоножки (Myriapoda) - само частично. Ето защо, за да се направи по-пълна оценка и анализ на фаунистичното разнообразие на

сухоземните безгръбначни животни обитаващи ПЗ Бунарджик, са необходими бъдещи детайлни проучвания от специалисти.

На територията на ПЗ Бунарджик е установен по-беден видов състав на безгръбначните в сравнение с ПЗ Младежки хълм. Най-вероятните причини за това са, по-високата степен на урбанизиране на хълма и по-голямата площ на парковите пространства, а така също и непроучеността на територията по отношение на безгръбначната фауна.

Видове с природозащитен статус

На територията на ПЗ Бунарджик е установен един Български ендемит от групата на охлювите – *Bulgarica fraudigera* (Rossmässler, 1839) от семейство Clausiliidae (непубликувани данни на д-р Атанас Ириков) (**Приложение 2**). Видът е описан от находище в Родопите, около Асеновата крепост. Тъй като охлювът е регистриран в близост до чешми в източната част на Бунарджика, облицовани с бигор, вероятната причина за присъствието му на хълма е пренасянето му със строителен материал, иззет от Родопите.

Кафявият градински охлюв *Helix lucorum* е включен в Приложение 4 за видове под режим на опазване и регулирано ползване от природата на Закона за биологичното разнообразие.

Оценка на богатството на установените групи животни спрямо това в страната

ХУБЕНОВ (2005) обобщава малакофаунистично разнообразие на България и дава данни за 445 вида. В ПЗ Бунарджик са регистрирани 20 вида охлюви, но трябва да се има предвид ниската степен на проученост и факта, че това са само сухоземни обитатели.

По данни на БЕРОН (2005), ГОЛЕМАНСКИ и др. (2005), ДЕЛЧЕВ и др. (2005) и ХУБЕНОВ (1996) в България са установени около 25 000 вида безгръбначни животни от Тип *Athropoda*, принадлежащи на 62 разряда. В ПЗ Бунарджик са регистрирани 114

вида членестоноги от 10 разряда. Бъдещи системни проучвания върху различните разреди ще доведат до съществена промяна в този брой.

Настъпили изменения във видовия състав и състоянието на отделните групи животни

Тъй като в предишния План за управление на ПЗ Бунарджик от 2003 година не са включени никакви безгръбначни животни, а така също липсват изследвания, обхващащи по-дълъг период от време, е невъзможно да се установят настъпили изменения във видовия състав на безгръбначната фауна.

Отрицателно действащи фактори и заплахи

Промените в местообитанията влияят отрицателно върху числеността на популациите на различните видове безгръбначни животни.

Антропогенни фактори

1. Реализиране на инвестиционни намерения свързани с промяна на предназначението на земята: изграждането на жилища, хотели и др. Степен на заплахата: висока
2. Депониране на битови и други отпадъци в нерегламентирани сметища. (Снимки 1, 2; Приложение 3). Степен на заплахата: висока
3. Палене на огън в небезопасени огнища Степен на заплахата: висока
4. Промени в състава на растителните сообщества. Увеличаването на участието на декоративни дървета и храсти. Степен на заплахата: средна до ниска

Естествени заплахи и лимитиращи фактори

1. Промени в състава на растителните сообщества. Увеличаването на участието на инвазивни видове (аморфа, аелант и др.) в местообитанията променя състава на животинските сообщества и може да доведе до намаляване на числеността на популациите и изчезване на стенотопни таксони. Степен на заплахата: висока

Препоръки

- Мониторинг на състоянието на инвазивните растителни видове с цел ограничаване на тяхното разселване.
- Повишаване на информираността на широката общественост за местообитанията, флората и фауната на ПЗ Бунарджик, чрез поставяне и поддържане на информационни табели.
- Изграждане на информационни центрове, детски интерактивни кътове с природозащитна насоченост и екопътеки с образователни маршрути за изучаване на безгръбначната фауна.
- Поставяне на контейнери за отпадъци и да се осигури събирането на отпадъците.
- Изграждане на велоалеи.
- Да се разработи програма за дългосрочното проучване на безгръбначната фауна и да се изготвят списъци с приоритетните видове

Източници на информация

- АНГЕЛОВ, П. 1995. Фауна на България, 24. Coleoptera, Cerambycidae, част I. Издателство на БАН, София, 206 стр.
- АНГЕЛОВ, А., Д. БОЖКОВ, Н. ВИХОДЦЕВСКИ, М. ЙОСИФОВ. 1963. Фауна на България. Кратък определител. ДИ „Народна просвета“, 405 стр.
- БЕРОН, П. 2005. Биоразнообразие на акарите в България. – В: Петрова, А. (ред.): Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. С., Българска платформа за биоразнообразие, 153–171.
- ВАСИЛСКА, В. 2009. Изучаване на ципокрилите насекоми от семействата Eurytomidae, Torymidae и Ormyridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) в град Пловдив. Дипломна работа, Биологически факултет, Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, 67 стр.
- ГОЛЕМАНСКИ, В., М. ТОДОРОВ, И. ПАНДУРСКИ, Б. ГЕОРГИЕВ, Й. УЗУНОВ, В. ПЕНЕВА, Ц. КОНСУЛОВА, Д. КОЖУХАРОВ, С. АНДРЕЕВ, П. СТОЕВ. 2005. Биоразнообразие на нисши безгръбначни животни в България: съвременно състояние, проблеми, перспективи. – В:

Петрова, А. (ред.): Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. С., Българска платформа за биоразнообразие, 105–127.

ДЕЛЧЕВ, Х., Б. ПЕТРОВ, П. МИТОВ. 2005. Фаунистично разнообразие на клас Arachnida (non Acari) в България – състояние, значение и перспективи. – В: Петрова, А. (ред.): Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. С., Българска платформа за биоразнообразие, 129–151.

МИТОВ, П. 1984. Изследвания върху биологията на брястовия листояд *Galerucella luteola* Müll. (Coleoptera, Chysomelidae) в района на град Пловдив. Дипломна работа, Химико-биологичен факултет, Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, 34 стр.

ПЪРВАНОВ, В. 1991. Фаунистично проучване върху листоядите (Coleoptera, Chysomelidae) на територията на град Пловдив. Дипломна работа, Биологичен факултет, Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, 66 стр.

СТЕРИ, П. 2000. Фотографски определител на пеперудите в Европа. Гей либрис, София, 143 стр.

ТУЛЕШКОВ, К. 1965. Пеперуди (Lepidoptera) от Тракия. Фауна на Тракия. Част II. Издателство на БАН, София, 181-228.

ХУБЕНОВ, З. 1996. Фаунистично разнообразие на България – безгръбначни животни. – *Hist. nat. bulg.*, 6: 11–16.

ХУБЕНОВ, З. 2005. Малакофаунистично разнообразие на България. – В: Петрова, А. (ред.): Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. С., Българска платформа за биоразнообразие, 199–246.

TOLMAN, T., R. LEWINGTON. 2008. Collins butterfly guide. The most complete guide to the butterflies of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London, 384 pp.

URBAŃSKI J. 1960. Beiträge zur Molluskenfauna Bulgariens (excl. Clausiliidae). (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. V.). Bulletin de la Societe amis des Sciences et des Lettres de Poznań, ser. D, I. 69-110.

Приложение 1. Списък с установените видове и природозащитния им статус на ПЗ Бунарджик

№	Таксон	Вид Българско /Латинско име/	Ендемит	Реликт	Защитен вид	Червена книга на България	Застрашен вид	Бонска конвенция	Директива 92/43 или 79/409	CITES
Безгръбначни животни										
	Клас Arachnida									
	Клас Chilopoda									
	Семейство Scutigeridae	<i>Scutigera coleoptrata</i>								
	Клас Insecta									
	Разред Coleoptera – Бръмбари									
	Семейство Carabidae	<i>Carabus</i> sp.								
	Семейство Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i>								
	Семейство Meloidae	<i>Mylabris pusilla</i>								
	Семейство	<i>Gnaptor spinimanus</i>								

	Tenebrionidae									
	Семейство Cerambycidae	<i>Dorcadion</i> sp.								
	Семейство Chysomelidae	<i>Galerucella luteola</i>								
		<i>Cryptocephalus</i> sp.								
		<i>Megabruchidius tonkineus</i>								
	Семейство Curculionidae	<i>Lixus</i> sp.								
		<i>Larinus</i> sp.								
	Семейство Scarabaeidae	<i>Epicometis hirta</i>								
		<i>Melolontha melolontha</i>								
		<i>Oryctes nasicornis</i>								
		<i>Cetonia aurata</i>								
		<i>Potosia</i> sp.								
		<i>Polyphylla fullo</i>								
	Семейство Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>								

	Семейство Cantharidae	<i>Lampyris noctiluca</i>								
	Разред Нүменоптера Ципокрили									
	Семейство Vespidae	<i>Paravespula germanica</i>								
		<i>Polistes gallicus</i>								
	Семейство Formicidae	<i>Messor structor</i>								
	Семейство Apidae	<i>Xylocopa violaceae</i>								
		<i>Bombus terrestris</i>								
		<i>Apis mellifera</i>								
	Семейство Scoliidae	<i>Scolia quadripunctata</i>								
	Семейство Spheidae	<i>Sphex funerarius</i>								
		<i>Sceliphron</i> sp.								
	Семейство Cynipidae	<i>Diplolepis rosae</i>								

		<i>Andicus quercuscalicis</i>								
		<i>Cynips</i> sp.								
		<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>								
	Разред Diptera Двукрили									
	Семейство Tipulidae	<i>Tipula</i> sp.								
	Семейство Culicidae	<i>Culex</i> sp.								
		<i>Aedes</i> sp.								
	Семейство Asilidae	<i>Stenopogon subaudus</i>								
	Семейство Sarcophagidae	<i>Sarcophaga</i> sp.								
	Семейство Muscidae	<i>Musca</i> sp.								
	Разред Hemiptera									
	Семейство Cicadidae	<i>Lyristes plebejus</i>								

	Семейство Cercopidae	<i>Cercopis sanguinolenta</i>								
	Семейство Pentatomidae	<i>Graphosoma italicum</i>								
		<i>Palomena prasina</i>								
		<i>Eurygaster</i> sp.								
		<i>Aelia</i> sp.								
	Семейство Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocorus apterus</i>								
	Разред Lepidoptera Пеперуди									
	Семейство Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>								
	Семейство Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>								
		<i>Papilio machaon</i>								
	Семейство Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>								
		<i>Aporia crataegi</i>								
		<i>Artogeia</i> sp.								

		<i>Colias</i> sp.								
	Семейство Lycaenidae	<i>Lycaena</i> sp.								
		<i>Aricia agestis</i>								
	Семейство Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>								
		<i>Vanessa atalanta</i>								
		<i>Vanessa cardui</i>								
		<i>Melitaea</i> sp.								
		<i>Issoria lathonia</i>								
	Разред Orthoptera Правокрили									
	Семейство Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>								
	Семейство Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>								
	Семейство Acrididae	<i>Docostaurus maroccanus</i>								
	Разред Mantodea									

	Богомолки									
	Семейство Manteidae	<i>Mantis religiosa</i>								
	Разред Neuroptera Мрежокрили									
	Семейство Chrysopidae	<i>Chrysopa perla</i>								
	Разред Dermaptera									
	Семейство Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>								
	Тип Mollusca Клас Gastropoda									
	Семейство Helicidae	<i>Eobania vermiculata</i>								
		<i>Helix lucorum</i>			ЗБР, Приложение 4					
		<i>Helix philibinensis</i>								

		<i>Cepaea vindobonensis</i>								
	Семейство Hygromiidae	<i>Xerolenta obvia</i>								
	Семейство Hygromiidae	<i>Monacha claustralis</i>								
	Семейство Enidae	<i>Zebrina detrita</i>								
		<i>Chondrula microtraga</i>								
	Семейство Cochlicopidae	<i>Cochlicopa lubrica</i>								
		<i>Cochlicopa lubricella</i>								
	Семейство Vertiginidae	<i>Truncatellina cylindrica</i>								
	Семейство Valloniidae	<i>Vallonia pulchella</i>								
		<i>Vallonia costata</i>								
	Семейство Zonitidae	<i>Vitrea pygmaea</i>								
	Семейство	<i>Limax maximus</i>								

	Limacidae									
	Семейство Clausiliidae	<i>Laciniaria plicata</i>								
		<i>Alinda biplicata</i>								
		<i>Bulgarica fraudigera</i>	Български ендемит							
	Семейство Succineidae	<i>Oxyloma elegans</i>								
	Общо:	83	1		1					

Легенда:

- **Таксон** – посочва се таксономичната принадлежност и класификация на групите животни.
- **Ендемит** – посочва се дали видът е локален, балкански, български или е субендемит.
- **Реликт** - посочва се дали видът е преглациален или глациален реликт
- **Червена книга на България** – посочва се категория: „изчезнал”, „критично застрашен”, „застрашен” или „уязвим” вид.
- **Застрашен вид** - IUCN
- **Бонска конвенция** – посочва се дали видът е включен в приложение I или II на конвенцията.
- **Директива 92/43 или 79/409** - посочва се дали видът е предмет на опазване по някоя от Директивите.
- **CITES** – посочва се дали видът е включен в приложение I, II или III на конвенцията.

Приложение 2 - GPS информация

№	Вид: Българско /Латинско име/	GPS N	GPS E	местообитание	Убежище (пещери, дупки, колонии, гнезда, бърлоги и др)	Следи от жизнена дейност
Безгръбначни животни						
	<i>Bulgarica fraudigera</i> (Rossmässler, 1839)	N 42°08'37"	E 024°44'21"	Широколистна паркова растителност		

Приложение 3 – Снимков материал

Снимки 1, 2 – Депониране на битови и други отпадъци N 42°08'47" E 024°44'15"

