

Проучване на безгръбначната фауна в природна забележителност Младежки хълм, гр. Пловдив.

Степен на проученост

Безгръбначната фауна в природна забележителност Младежки хълм, 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 *Iphiclides podalirius* (L. 1758) (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 28 вида от Младежкия хълм: *Ouleta gallaeciana* (Heyden, 1870), *Clytra novempunctata* (Olivier, 1808), *Cryptocephalus trimaculatus* Rossi, 1790, *Chysolina haemoptera* (L., 1758), *Galeruca tanacetii* (L., 1758), *G. rufa* (Germar, 1824), *Phyllotreta erysimi* (Weise, 1900), *Ph. nemorum* (L., 1758), *Ph. undulata* Kutschera, 1860, *Ph. atra* (Fabricius, 1775), *Ph. cruciferae* (Gaese, 1777), *Ph. diademata* (Foudras, 1860), *Ph. nigripes* (Fabricius, 1775), *Aphthona flava* Guillebeau, 1894, *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777), *L. ballotae* (Marshall, 1802), *L. linnaei* (Duftschmidt, 1825), *L. niger* (Koch, 1803), *Altica oleracea* (L., 1758), *Crepidodera ferruginea* (Scopoli, 1763), *Chaetocnema concinna* (Marshall, 1802), *C. heikertingeri* Ljubischev, 1963, *C. tibialis* (Illiger, 1807), *Psylliodes dulcamarae* (Koch, 1803), *Hispa atra* (L., 1767), *Cassida nebulosa* (L., 1758), *C. rubiginosa* (Mueller, 1776) и *C. subferruginea* Schrank, 1776.

Изследвания са провеждани и върху ципокрилите насекоми (Разред Hymenoptera). STOJANOVA (1999, 2000, 2001) и ВАСИЛСКА (2009) съобщават 25 вида от семейство Eurytomidae: *Bruchophagus mutabilis* Nikolskaja, 1952, *B. platypterus* (Walker, 1834), *B. robiniae* Zerova, 1970, *B. roddei* Gussakovskiy, 1933, *B. sophorae* Crosby, 1929, *Eurytoma acericola* Zerova, 1975, *E. aemula* Szelenyi, 1974, *E. brunniventris* Ratzeburg, 1852, *E. compressa* (Fabricius, 1794), *E. dentata* Mayr, 1878, *E. harmolitarum* Erdös, 1957, *E. herbaria* Zerova, 1994, *E. jaceae* Mayr, 1878, *E. nikolskayae* Zerova, 1989, *E. pistacina* Rondani, 1877, *E. robusta* Mayr, 1878, *E. strigifrons* Thomson, 1875, *Sycophila biguttata* (Swederus, 1795), *S. mellea* (Curtis, 1831), *S. submutica* (Thomson, 1875), *S. variegata* (Curtis, 1831), *Systole conspicua* Erdös, 1951, *Tetramesa aciculata* (Schlechtendal, 1891), *T. brachypodii* (Schlechtendal, 1891) и *T. dispar* Zerova, 1965.

NIEVES-ALDREY, MELIKA (2005) публикуват преописание и таксономични и биологични бележки за вида *Aylax hypecoi* Trotter (Hymenoptera, Cynipidae) по материали от Младежкия хълм.

Чрез извеждане на насекомен материал от гали по *Hypocoum imberbe*, ZEROVA et al. (2004) и STOJANOVA (2005a) описват два нови за науката вида от семейство Torymidae - *Exopristoides hypecoi* Zerova et Stojanova, 2004 и *Glyphomerus aylax* Stojanova, 2005.

STOJANOVA (2007) и ВАСИЛСКА (2009) съобщават други 13 вида от същото семейство: *Exopristus trigonomerus* (Masi, 1916), *Idiomacromerus terebrator* (Masi, 1916), *I. budensis* Erdös, 1955, *I. papaveris* (Forster, 1856), *Glyphomerus stigma* (Fabricius, 1793), *Megastigmus aculeatus* (Swederus, 1795), *Microdontomerus annulatus* (Spinola, 1808), *Monodontomerus obscurus* Westwood, 1833, *Torymoides kiesenwetteri* (Mayr, 1874), *Torymus auratus* (Müller, 1764), *T. bedeguaris* (L., 1758), *T. flavipes* (Walker, 1833) и *Pseudotorymus arvernensis* (Walker, 1833).

За ПЗ Младежки хълм, от семейство Ormyridae са съобщени 3 вида от STOJANOVA (2005b) и ВАСИЛСКА (2009): *Ormyrus gratiosus* (Förster, 1860), *Ormyrus orientalis* Walker, 1871 и *Ormyrus pomaceus* (Geoffroy, 1785).

Анализът на литературните данни ясно показва неравномерното изучаване на различните групи безгръбначни животни. От друга страна, въпреки малката територия на природната забележителност Младежки хълм, 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 Младежки хълм.

За обогатяване на информацията и получаване на нови данни, в изследваната територия бяха проведени теренни проучвания в периода май-август, 2014 година. Бегрбначната 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 разреди 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 видовете сухоземни 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), БЕШОВСКИ (1994), 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 Младежки хълм е оценено основно на базата на насекомите (Insecta) и мекотелите (Mollusca), и частично на многоножките (Myriapoda) и паяците (Araneae). Установени са 186 вида (някои са детерминирани до надвидов ранг - sp.) от 62 семейства на 12 разряда безгръбначни животни (**Таблица 1; Приложение 1**).

Таблица 1

Видово разнообразие на безгръбначните животни в ПЗ Младежки хълм

ТИП/КЛАС/РАЗРЕД	БРОЙ ТАКСОНИ	
	СЕМЕЙСТВА	ВИДОВЕ
Тип Mollusca, Клас Gastropoda	12	21
Тип Arthropoda		
Разред Araneae	2	2
Клас Chilopoda	1	1
Разред Coleoptera	13	55
Разред Hymenoptera	10	61
Разред Diptera	6	8
Разред Odonata	3	4
Разред Hemiptera	5	8
Разред Lepidoptera	5	19
Разред Mantodea	1	1
Разред Orthoptera	3	4
Разред Neuroptera	1	2
ОБЩО	62	186

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 безгръбначни, като първаци (Protozoa), червеи (Nematoda, Oligochaeta) и др., не са засегнати изобщо в настоящото проучване, а други - паякообразни (Arachnida) и многоножки (Myriapoda) само частично. Ето защо, за да се направи по-пълна оценка и анализ на фаунистичното разнообразие на сухоземните безгръбначни животни обитаващи ПЗ Младежки хълм са необходими бъдещи детайлни проучвания от специалисти.

Най-богат видов състав на безгръбначните е установен в ПЗ Младежки хълм, в сравнение с ПЗ Данов хълм и Бунарджик. Най-вероятните причини за това са, от една страна, по-голямата площ на хълма и от друга, по-слабото облагородяване и по-малките територии на парковите пространства. Около половината от регистрираните насекоми са установени на Данова поляна (бившата кариера) (N 42°08'11" E 024 °43'44"), където има заблатен участък, пресъхващ към края на лятото.

Видове с природозащитен статус

На територията на ПЗ Младежки хълм беше установен един вид от паяците - *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789), включен в световния списък на застрашените видове IUCN, категория Уязвим (VU) (**Снимка 1, Снимка 2:** Приложение 3; Приложение 2). Видът има предпочетания към слънчеви и сухи местообитания, ловува основно многоножки и насекоми. Разпространен е в Централна и Южна Европа.

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 Младежки хълм са регистрирани едва 21 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 Младежки хълм са регистрирани 165 вида членестоноги от 11 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 Младежки хълм 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. Степен на заплахата: висока
3. Палене на огън в небезопасени огнища (**Снимка 3: Приложение 3**). 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
5. Ерозиране на пътеките вследствие на упражняване на екстремни спортове (планинско колоездене) (**Снимка 4, Снимка 5: Приложение 3**). Степен на заплахата: висока

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
2. Срутуване на скални отломки. Степен на заплахата: средна

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 Младежки хълм, 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 спре изцяло достъпа на автомобили в природната забележителност.
- 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.
- БЕШОВСКИ, В. 1994. Фауна на България, 23. Insecta, Odonata.. Издателство на БАН, София, 372 стр.
- 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.

NIEVES-ALDREY, J. L., G. MELIKA, 2005. *Aylax hypecoi* Trotter (Hymenoptera, Cynipidae) in Europe: redescription, with taxonomic and biological notes. – *Journal of Natural History*, 39 (27): 2525-2535.

STOJANOVA, A., 1999. Species of family Eurytomidae newly established in Bulgaria (Hymenoptera: Chalcidoidea). – *Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Animalia*, 35 (6): 59-61.

STOJANOVA, A., 2000. Species of genus *Eurytoma* Illiger, 1807, newly established in Bulgaria (Hymenoptera: Eurytomidae). – *Acta Zoologica Bulgarica*, 52 (2): 31-35.

STOJANOVA, A., 2001. Contribution to the study of Eurytomidae family from Bulgaria (Hymenoptera: Chalcidoidea). – *Acta entomologica Bulgarica*, 7 (1,2): 7-10.

STOJANOVA, A., 2005a. *Glyphomerus aylax* sp. n. (Hymenoptera: Torymidae) from Bulgaria. – *Revue suisse de Zoologie*, 112 (1): 173-182.

STOJANOVA, A., 2005b. Ormyridae family (Hymenoptera: Chalcidoidea) in Bulgaria. – In Gruev, A, M. Nikolova, A. Donev (eds.). Proceedings of the Balkan Scientific conference of Biology in Plovdiv (Bulgaria), May 19 – 21, 2005. Part II. Plovdiv University Press, Plovdiv, 392-396.

STOJANOVA, A., 2007. The Torymid fauna (Hymenoptera, Torymidae) of Bulgaria: published data and new records. – Linzer biologische Beitrage, 39 (1): 657-665.

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.

ZEROVA, M., A. STOJANOVA, L. SEREGINA. 2004. Taxonomic status of the genus *Exopristoides* (Hymenoptera, Torymidae) with description of a *Exopristoides* new species from Bulgaria. – Zoologicheskii Zhurnal, 83 (12): 1520-1525. (In Russian).

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

№	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									
	Разред Araneae									
	Семейство Eresidae	<i>Eresus cinnaberinus</i>					IUCN			
	Семейство Lycosidae	<i>Lycosa</i> sp.								
	Клас Chilopoda									
	Семейство Scolopendridae	<i>Scolopendra cingulata</i>								
	Клас Insecta									
	Разред Coleoptera – Бръмбари									
	Семейство Staphylinidae	<i>Staphylinus caesareus</i>								

	Семейство Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i>								
	Семейство Elateridae	<i>Agriotes</i> sp.								
	Семейство Buprestidae	<i>Capnodis tenebrionis</i>								
	Семейство Meloidae	<i>Mylabris pusilla</i>								
	Семейство Alleculidae	<i>Omophlus betulae</i>								
	Семейство Tenebrionidae	<i>Gnaptor spinimanus</i>								
	Семейство Cerambycidae	<i>Dorcadion</i> sp.								
		<i>Purpuricenus budensis</i>								
	Семейство Chysomelidae	<i>Galerucella luteola</i>								
		<i>Cassida</i> sp.								
		<i>Cryptocephalus</i> sp.								
		<i>Megabruchidius tonkineus</i>								

		<i>Acanthoscelides obtectus</i>								
	Семейство Curculionidae	<i>Lixus</i> sp.								
		<i>Larinus</i> sp.								
		<i>Sitona</i> sp.								
	Семейство Scarabaeidae	<i>Epicometis hirta</i>								
		<i>Melolontha melolontha</i>								
		<i>Anisoplia</i> sp.								
		<i>Cetonia aurata</i>								
		<i>Potosia</i> sp.								
		<i>Polyphylla fullo</i>								
	Семейство Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>								
		<i>Coccinella quatuordecimpunctata</i>								
	Семейство Cantharidae	<i>Lampyris noctiluca</i>								
	Разред									

	Нуменоптера Ципокрили									
	Семейство Vespidae	<i>Paravespula germanica</i>								
		<i>Vespa crabro</i>								
		<i>Polistes gallicus</i>								
	Семейство Formicidae	<i>Messor structor</i>								
	Семейство Apidae	<i>Xylocopa violaceae</i>								
		<i>Bombus terrestris</i>								
		<i>Apis melifera</i>								
	Семейство Scoliidae	<i>Scolia quadripunctata</i>								
		<i>Megascolia maculata</i>								
	Семейство Spheidae	<i>Sphex funerarius</i>								
		<i>Ammophila</i> sp.								
		<i>Isodontia</i> sp.								
		<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 Limoniidae	<i>Limonia</i> sp.								
	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.								

		<i>Stomoxys calcitrans</i>								
	Разред Odonata Водни кончета									
	Семейство Libellulidae	<i>Libellula depressa</i>								
		<i>Sympetrum</i> sp.								
	Семейство Aeshnidae	<i>Aeshna</i> sp.								
	Семейство Cordulegastridae	<i>Cordulegaster</i> sp.								
	Разред Hemiptera									
	Семейство Cicadidae	<i>Lyristes plebejus</i>								
	Семейство Dictyopharidae	<i>Dictyophara europea</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.								
		<i>Gonopterix rhamni</i>								
	Семейство Lycaenidae	<i>Lycaena</i> sp.								
		<i>Plebejus</i> sp.								

		<i>Aricia agestis</i>								
	Семейство Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>								
		<i>Inachis io</i>								
		<i>Vanessa atalanta</i>								
		<i>Vanessa cardui</i>								
		<i>Polygonia c-album</i>								
		<i>Argynnis paphia</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>Dociostaurus maroccanus</i> марокански скакалец								
		<i>Oeipoda caerulescens</i>								

	Разред Mantodea Богомолки									
	Семейство Manteidae	<i>Mantis religiosa</i>								
	Разред Neuroptera Мрежокрили									
	Семейство Chrysopidae	<i>Chysopa perla</i>								
		<i>Chrysopa carnea</i>								
	Тип Mollusca Клас Gastropoda									
	Семейство Helicidae	<i>Eobania</i> sp.								
		<i>Helix lucorum</i>			ЗБР, Приложение 4					
		<i>Helix philibinensis</i>								
		<i>Lindholmiola corcyrensis</i>								

		<i>Cepaea vindobonensis</i>								
	Семейство Hygromiidae	<i>Xerolenta obvia</i>								
	Семейство Buliminidae	<i>Chondrula microtraga</i>								
	Семейство Hygromiidae	<i>Monacha claustralis</i>								
	Семейство Enidae	<i>Zebrina detrita</i>								
		<i>Chondrula tridens</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 Oxychilidae	<i>Oxychilus translucidus</i>								

		<i>Oxychilus inopinatus</i>								
	Семейство Milacidae	<i>Tandonia kusceri</i>								
	Семейство Agriolimacidae	<i>Deroceras agreste</i>								
	Семейство Limacidae	<i>Limax conemenosi</i>								
	Общо:	112			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

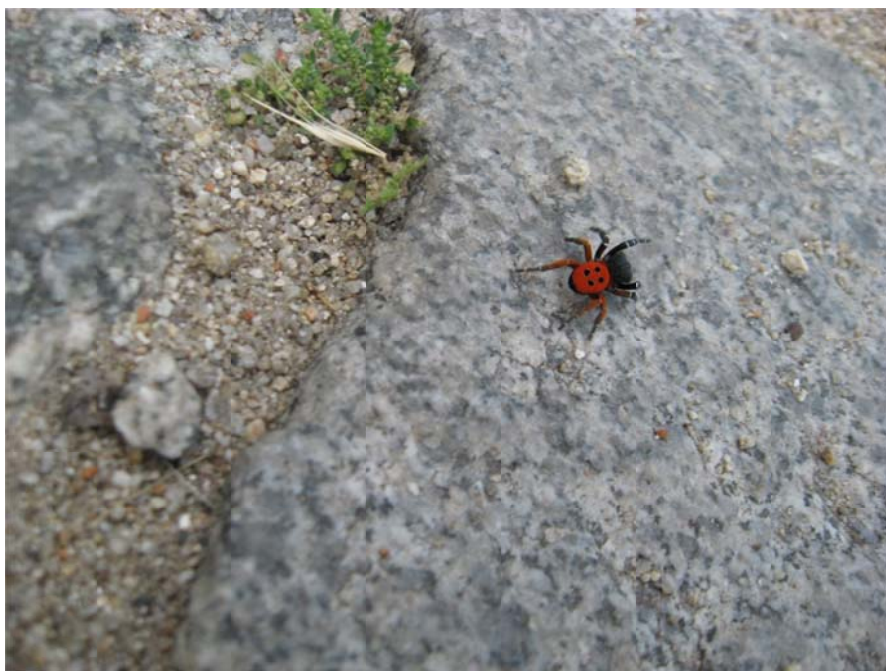
№	Вид: Българско /Латинско име/	GPS N	GPS E	местообитание	Убежище (пещери, дупки, колонии, гнезда, бърлоги и др)	Следи от жизнена дейност
Безгръбначни животни						
	<i>Eresus cinnaberinus</i> (Olivier, 1789)	42°08'14"	024°43'56"	Сухи, припечни местообитания		

Приложение 3 – Снимков материал

Снимка 1 - *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789)



Снимка 2 - *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789)



Снимка 3 – Огнище, N 42°08'10" Е 024°43'48"



Снимки 4, 5 – Ерозиране на пътеките вследствие на упражняване на екстремни спортове (планинско колоездене) N 42°08'07" Е 024°43'51"



