

Научни трудове на ПУ, Animalia Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Animalia	Год./An. 2002	Том/Vol. 38	Кн./Fasc. 6	с./pp. 5-16
--	------------------	----------------	----------------	----------------

**ВИДОВ СЪСТАВ, ХАБИТАТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ,
ЗООГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА И ПРОИЗХОД НА
МАЛАКОФАУНАТА НА ГРАД СТАРА ЗАГОРА**

*Атанас А. Ириков, Дилян Г. Георгиев
Пловдивски университет "Паисий Хилендарски"
Катедра Екология и ООС, ул. Цар Асен 24, 4000 Пловдив*

Abstract:

In the town Stara Zagora 54 species of terrestrial gastropods are established. The urban park habitats are with greatest species richness (44 species). The index resemblance among the snails in urban park forests and the snails in forest habitats in surroundings is high (77 %). The building on park forests in urban environment is cause for great species richness. The zoogeographical structure of urban malacofauna is heterogeneous.

Key words: terrestrial snails, species composition, habitats, zoogeography, origin, Stara Zagora, Bulgaria.

Увод

Видовият състав на сухоземни гастроподи в градска среда е изследван до сега само в София от DEDOV & PENEV (2000). Те за първи път разглеждат произхода на градската малакофауна и ролята на антропогенния фактор за нейното формиране. Според тях по този проблем съществува оскъдна информация дори на световно ниво.

До сега няма никаква информация за сухоземни гастроподи от град Стара Загора.

Това изследване е финансирано от Фонд за научни изследвания на ПУ "Паисий Хилендарски" по договор N МУ-9.

Материал и методи

В Стара Загора гастроподите са събирани от следните антропогенни хабитати:

I. Отворени тревни хабитати (ОТХ) - тревни площи, ограничени от шосета и алеи; в някои има единични храстови и дървесни видове.

II. Паркови гори (ПГ) - съставени от интродуцирани и местни дървесни и храстови видове.

III. Дворове на къщи, кооперации и блокове (Д) - с разнообразна тревна, храстова и дървесна растителност.

IV. Отворени крайбрежни хабитати (ОКХ) - околностите на р. Бедечка.

За сравнение материал е събиран и от околностите на Стара Загора от:

V. Открити хабитати (ОХ) - открити площи в равнината.

VI. Горски хабитат (ГХ) - склоновете на Средна гора.

Охлювите са събирани ръчно и съхранявани в 70 % спирт или като сух материал. За събиране на видове с малки по размер индивиди са вземани почвени проби. Охлювите са отделяни от почвата чрез пресяване през система от сита с различен размер на отворите.

Материалът е определен основно по ДАМЯНОВ И ЛИХАРЕВ (1975), KERNEY, CAMERON & JUNGBLUDH (1983) и WIKTOR (1983). Имената на видовете са по DEDOV (1998).

Сходството на малакофауната между различните хабитати е оценявано чрез индекса на сходство (S) по формулата,

$$S = \frac{2C}{A + B} \times 100,$$

където А - брой видове в един хабитат; В - брой видове в друг хабитат; С - брой на общите за двата хабитата видове.

За зоогеографското типизиране са използвани трудовете на: GRUEV (1995), ГРУЕВ (1999) (в: ГРУЕВ, КУЗМАНОВ 1999), ГРУЕВ (2000а, б), ГРУЕВ, БЕЧЕВ (2000), ДАМЯНОВ, ЛИХАРЕВ (1975) и KERNEY et al. (1983). Взети са предвид цялостните ареали на видовете, екологичните им преференции и пластичност, разпространението им в изследвания район и типът на обитаваните от тях хабитати. Зоогеографските категории (комплекси, елементи и поделементи) са по ГРУЕВ И БЕЧЕВ (2000).

Район на изследване

Град Стара Загора е ограничен от магистрални пътища, обработваеми площи и склоновете на Средна гора. Проби са вземани от 35 места, разположени в различни типове антропогенни хабитати:

I. Отворени тревни хабитати (ОТХ) - тревни площи, почва, основата на бетонни блокове, стени и зидове, под камъни, керемиди и дъски, под найлони и други битови отпадъци.

1. Открита площ с декоративни храсти до пътя за Бургас; 2. Открита площ с декоративни храсти, оградена от шосе до автогара "Стара Загора"; 3. Открита площ в парк "Колодрума", оградена от алеи; 4. Открита площ в парк до паметника "Свети Георги"; 5. Открита площ източно от стадион "Химик"; 6. Открита площ в периферията на града в близост до Бирена фабрика "Загорка" и склоновете на Средна гора; 7. Открита площ до Бирена фабрика "Загорка"; 8. Открита площ до ресторант "Лебеда"; 9. Открита площ западно от ресторант "Лебеда"; 10. Открита площ до училище "Иван Вазов"; 11. Открита площ западно от ул. "Отец Паисий"; 12. Открита площ в квартал "Казански"; 13. Открита площ западно от ул. "Братя Жекови"; 14. Открита площ до Химическия техникум; 15. Открита площ западно от ЗЗУ (завод за запаметявящи устройства); 16. Открита площ до поделението в кв. "Казански"; 17. Открита площ в близост до стадион "Локомотив"; 18. Открити тревни площи до Окръжна болница; 19. Открита площ до сградата на операта; 20. Открита площ до "Колодрума"; 21. Открити площи покрай напоителен канал, пресичащ града от запад на изток в южната му част.

II. Паркови гори (ПК) - листна настилка и почва:

22. Парк "Самарско знаме" в източната част на града; 23. Парк "Аязмото" в северната част на града; 24. Парк "Бедечка".

III. Дворове на къщи, кооперации и блокове (Д) - листна настилка, почва, сред растителността, в основата на каменни зидове и под камъни, найлони и гуми:

25. Западно от Природоматематическата гимназия; 26. Северно от Второ основно училище "Петко Рачев Славейков"; 27. До окръжна библиотека "Захари Княжески"; 28. На ул. "Генерал Столетов"; 29. До Езикова гимназия "Ромен Ролан"; 30. Западно от Езикова гимназия "Ромен Ролан"; 31. До Вечерното училище; 32. В близост до хотел "Верея".

IV. Отворени крайбрежни хабитати (ОКХ) - по протежение на река Бедечка, горната част на канала, по който тя тече, от почва, сред растителност, в речни наноси, по дънери, под камъни и сред битови отпадъци:

33. Долното течение на р. Бедечка в града.

V. Открити хабитати (ОХ):

34. Крайградски открити площи в равнината.

VI. Горски хабитати (ГХ):

35. Склоновете на Средна гора, граничещи с града.

o

Резултати

Видов състав и зоогеографска структура на малакофауната:

В изследваният район са установени 64 вида сухоземни охлюви, от които 54 вида са регистрирани в град Стара Загора и 55 в околностите му (Табл. 1). За сравнение в град София са установени 41 вида (DEDOV, PENEV 2002), а в един много слабо повлиян от антропогенния натиск район, какъвто е Добрушански дял на Западни Родопи са установени 61 вида сухоземни охлюви (ИРИКОВ 2002). Малакофауната на Стара Загора представлява 22,9 % от списъка на цялата българска (236 вида - DEDOV, 1998).

Табл. 1. Видов състав и разпространение на сухоземни гастроподи в антропогенни хабитати в Стара Загора и хабитати в околностите на града. Съкращения : ОТХ - открити тревни хабитати, ПК - паркови гори, Д - дворове на къщи, кооперации и блокове, ОКХ - открити крайбрежни хабитати, ОХ - открити хабитати, ГХ - горски хабитати.

Tab. 1. Species composition and distribution of land gastropods in anthropogenic habitats in Stara Zagora and in habitats in surroundings, Abbreviations: ОТХ - opened grassy habitats, ПК - park forests, Д - grass places around houses and blocks, ОКХ - opened riverside habitats, ОХ - opened habitats, ГХ - forests habitats.

Видове / Species	Разпространение / Distribution					
	в Стара Загора / in Stara Zagora				в околностите / in surroundings	
	ОТХ	ПК	Д	ОКХ	ОХ	ГХ (Средна гора)
1	2	3	4	5	6	7
<i>Pomatias elegans</i>	-	+	+	+	-	+
<i>Carychium minimum</i>	-	+	-	+	-	+
<i>Truncatellina cylindrica</i>	+	+	-	+	-	-
<i>Pupilla muscorum</i>	+	-	-	+	+	-
<i>Argna macrodonta</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Argna truncatella</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Orcula dolium</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Vallonia costata</i>	+	+	+	+	+	-
<i>V. pulchella</i>	+	+	+	+	+	-
<i>V. enniensis</i>	+	+	-	-	+	-
<i>V. excentrica</i>	+	+	-	-	+	-
<i>Acanthinula aculeata</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Ena obscura</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Zebrina detrita</i>	-	+	-	-	+	+
<i>Imparietula seductilis</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Chondrula tridens tridens</i>	+	-	-	-	+	-
<i>Ch. microtraga microtraga</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Eubrephephulus bicallosus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Cochlicopa lubricella</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Cochlodina laminata</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Macedonica marginata</i>	-	-	-	-	-	+

<i>Macedonica marginata</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Laciniaria plicata</i>	+	+	-	-	-	+
<i>Balea biplicata</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Balea perversa</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Bulgatica intricata</i>	-	+	+	+	-	+
<i>Succinea oblonga</i>	-	-	-	+	+	+
<i>Oxyloma elegans</i>	-	+	-	+	+	+
<i>Cecilioides acicula</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Cecilioides spelaeus</i>	+	+	+	+	-	+
<i>Arion silvaticus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Vitrina pellucida</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Vitrea contracta</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Aegopinella minor</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Oxychilus translucidus</i>	-	-	-	-	-	+
<i>O. hydatinus</i>	+	-	-	+	-	-
<i>O. glaber striarius</i>	+	+	+	+	-	+
<i>O. inopinatus</i>	-	-	+	-	-	+
<i>Daudebardia rufa</i>	-	+	-	-	-	+
<i>D. brevipes</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Zonitoides nitidus</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Tandonia kusceri</i>	+	+	+	+	-	+
<i>T. budapestensis</i>	-	+	-	-	-	-
<i>T. cristata</i>	+	+	-	+	-	+
<i>Punctum pygmaea</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Limax macedonicus</i>	-	+	-	-	-	+
<i>L. flavus</i>	+	-	-	-	+	-
<i>Deroceras laeve</i>	-	-	-	+	-	-
<i>D. sturanyi</i>	-	-	-	+	-	+
<i>D. turcicum</i>	+	+	+	+	-	-
<i>D. reticulatum</i>	+	+	+	-	-	+
<i>Cepaea vindobonensis</i>	-	+	-	-	+	+
<i>Helix lucorum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>H. figulina</i>	+	+	-	-	+	+
<i>Bradybaena fruticum</i>	-	-	-	-	-	+
<i>Lindholmiola corcirensis corcirensis</i>	+	+	-	-	-	+
<i>Helicella obvia</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i>	-	+	-	+	-	-
<i>Perforatella incamata</i>	-	+	-	-	-	+
<i>Cemuela virgata variabilis</i>	+	-	-	-	-	-
<i>Monacha cartusiana</i>	-	+	-	-	-	+
<i>M. carascaloides</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Eumphala strigella</i>	-	-	-	-	+	-
	27 вида/ sp.	44 вида/ sp.	16 вида/ sp.	24 вида/ sp.	17 вида/ sp.	47 вида/ sp.
64 вида / species	54 вида в Стара Загора / species in Stara Zagora				55 вида в околностите/ sp. surr	

Зоогеографски фауната на града се характеризира с многокомпонентност. Преобладават Европейски видове (31 вида, 57,4 %), следвани от Сибирски (11 вида, 20,4 %), Югозападноазиатски (4 вида, 7,4 %), Балкански ендемити (4 вида, 7,4 %), Български ендемити (2 вида, 3,7 %), Европейскоазиатски и Медитерански видове (по 1 вид, по 1,9 %) (Табл. 2).

Табл. 2. Видов състав, разпространение и зоогеографска характеристика на сухоземни гастроподи в Стара Загора и околностите на града.

Зоогеографски категории: С - Siberian complex, X - Holarctic element, E - European complex, CpE - Mid European element, C6M-Submediterranean element, Xc6M - Holosubmediterranean subelement, Ис6М - Eastsubmediterranean subelement, Евкс - euxinian subelement, Атл - Atlantic element, СБАтл - Subatlantic subelement, ЕАС - Steppe Euroasiatic complex, Ст - Steppe element, Пс6Мст - Pontosubmediterranean subelement, Ю3А3 - Southwestern Asiatic complex, С6Ир - Subiranian element, ИТ - Irano-Turanian subelement, МАЗ - Asia Minor subelement

Tab. 2. Species composition, distribution and zoogeographical characterization of land gastropods in Stara Zagora and surroundings.

Видове / Species	Местоположение / Place	Зоогеогр. категории Zoogeogr. categories
1	2	3
<i>Pomatias elegans</i> (Muller 1774)	22,23,24,25,26,30,35	E- C6M (Xc6M)
<i>Carychium minimum</i> (Muller 1774)	24,33,35	E- CpE
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Ferussac 1821)	5,6,7,8,13,14,21,23,24,33,	E- CpE
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus 1758)	3,4,8,10,11,13,20,21,33,34,	C- X
<i>Argna macrodonta</i> (Hesse 1916)	24,35	БЕ
<i>Argna truncatella</i> (Pfeiffer 1841)	35	E- C6M (Ис6М)
<i>Orcula doliolum</i> (Bruguiere 1792)	35	Ю3А3- С6Ир (ИТ)
<i>Vallonia costata</i> (Muller 1774)	2,5,6,10,11,12,13,14,15,18,20,21,23,24,25,26,	C- X
	27,28,29,30,32,33,34	
<i>V. pulchella</i> (Muller 1774)	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,	C- X
	21,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34	
<i>V. enniensis</i> (Credler 1856)	5,10,14,23,	E- CpE
<i>V. excentrica</i> Sterki 1892	5,10,14,23,	C- X
<i>Acanthinula aculeata</i> (Muller 1774)	23,35	E- CpE
<i>Ena obscura</i> (Muller 1774)	23,35	E- CpE
<i>Zebrina detrita</i> (Muller 1774)	22,23,24,34,35	E- C6M (Xc6M)
<i>Imparietula seductilis</i> (Rossmassler 1846)	22,23,35	Ю3А3- С6Ир (МАЗ)
<i>Chondrula tridens tridens</i> (Muller 1774)	21,34,	E- CpE
<i>Ch. microtraga microtraga</i> (Rossmassler 1839)	8,15,18,20,21,22,23,24,34,35	БЕ
<i>Eubrephephus bicallosus</i> (L. Pfeiffer 1847)	35	Ю3А3- С6Ир (МАЗ)
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Muller 1774)	6,8,10,15,21,24,25,30,33,35	C- X
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro 1838)	10,11,24,32,33,35	C- X

1	2	3
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu 1803)	24,35	E- CpE
<i>Macedonica marginata</i> (Rossmassler 1835)	35	E- C6M (Ис6M)
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud 1801)	16,19,24,35	E- CpE
<i>Balea biplicata</i> (Montagu 1803)	24,35	E- CpE
<i>Balea perversa</i> (Linnaeus 1758)	33	E- CpE
<i>Bulgarica intricata</i> (Mousson 1859)	24,30,33,35	BrE
<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud 1801	33,34,35	E- CpE
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso 1826)	24,33,34,35	C- X
<i>Cecilioides acicula</i> (Muller 1774)	18,20,21,24,33,35	E- CpE
<i>Cecilioides spelaeus</i> (A. Wagner 1914)	6,18,21,24,33,35	BE
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander 1937	35	E- CpE
<i>Euconulus fulvus</i> (Muller 1774)	35	C- X
<i>Vitrina pellucida</i> (Muller 1774)	21	C- X
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund 1871)	24,35	E- CpE
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile 1864)	23,35	E- CpE
<i>Oxychilus translucidus</i> (Mortillet 1854)	33	E- C6M (Евкс)
<i>O. hydatinus</i> (Rossmassler 1838)	6,15,33	M- XM
<i>O. glaber striarius</i> (Westerlund 1881)	10,21,23,24,27,33,35	E- C6M (Ис6M)
<i>O. inopinatus</i> (Ulicny 1887)	30,35	E- C6M (Ис6M)
<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud 1805)	24,35	E- CpE
<i>D. brevipes</i> (Draparnaud 1805)	24,35	E- CpE
<i>Zonitoides nitidus</i> (Muller 1774)	24,33,35	C- X
<i>Tandonia kusceri</i> (Wagner 1931)	15,16,19,23,24,27,33,35	BE
<i>T. budapestensis</i> (Hazay 1881)	24,35	E- CpE
<i>T. cristata</i> (Kaleniczenko 1851)	15,16,23,24,33,35	E- C6M (Евкс)
<i>Punctum pygmaea</i> (Draparnaud 1801)	23,35	C- X
<i>Limax macedonicus</i> Hesse 1928	23,24,35	BE
<i>L. flavus</i> Linnaeus 1758	10,18,34,	E- CpE
<i>Deroceras laeve</i> (Muller 1774)	33	C- X
<i>D. sturanyi</i> (Simroth 1894)	33,35	E- CpE
<i>D. turcicum</i> (Simroth 1894)	17,23,24,32,35	E- C6M (Ис6M)
<i>D. reticulatum</i> (Muller 1774)	15,16,17,20,23,24,32,33,35	E- CpE
<i>Cepaea vindobonensis</i> (Ferrusac 1821)	22,23,24,34,35	EAC- Ст (Пс6Mст)
<i>Helix lucorum</i> Linnaeus 1758	10,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28, 31,32,33,34,35	Ю3А3- C6И (ИТ)
<i>H. figulina</i> (Rossmassler 1839)	16,19,20,22,23,24,34,35	Ю3А3- C6И (МАЗ)
<i>Bradibaena fruticum</i> (Muller 1774)	35	E- CpE
<i>Lindholmiola corcirensis corcirensis</i> (Deshayes 1839)	15,22,23,35	E- C6M (Ис6M)

1	2	3
<i>Helicella obvia</i> (Menke 1828)	1,2,5,6,7,9,11,12,15,16,18,19,20,21,22,24,25, 27,28,30,31,32,33,34,35	E- CpE
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (Schmidt 1853)	24,33,	E- CpE
<i>Perforatella incamata</i> (Muller 1774)	24,35,	E- CpE
<i>Cernuela virgata variabilis</i> (Draparnaud 1801)	9	E- Атл (СБАтл)
<i>Monacha cartusiana</i> (Muller 1774)	22,23,24,35	E- CpE
<i>M. carascaloides</i> Bourguignat 1855)	7,11,15,17,18,19,21,22,23,24,25,27,28,29,30, 31,33,34,35	БгЕ
<i>Eumphalla strigella</i> (Draparnaud 1801)	35	E- CpE

Хабитатно разпределение:

Общи за града и околностите му са 45 вида, 9 вида (*Truncatellina cylindrica*, *Vitrina pellucida*, *Ohychillus hydatinus*, *Zonitoides nitidus*, *Tandonia budapestensis*, *Deroceras laeve*, *D. turcicum*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Cernuela virgata variabilis*) са установени само на територията на града, а 10 вида (*Argna truncatella*, *Orcula doliolum*, *Eubrephulus bicallosus*, *Macedonica marginata*, *Balea perversa*, *Arion silvaticus*, *Euconulus fulvus*, *Oxuchilus translucidus*, *Bradibaena fruticum*, *Eumphalla strigella*), намерени в околностите не се срещат в градска среда (Табл. 1). На територията на града парковите гори са хабитатите с най-голямо видово богатство (44 вида, 82 % от цялата градска малакофауна), което се доближава до това на съседните горски хабитати в Средна гора (47 вида). Най-малко видове (16 вида, 30 % от градската малакофауна) са установени в дворове на къщи и кооперации, а също и в открити хабитати в околностите на града (17 вида). Видовото богатство в открити тревни хабитати и открити крайбрежни хабитати в града е със средни стойности (27 вида, 50%, респ., 24 вида, 44 % от градската малакофауна) (Табл. 1).

Дискусия

Антропогенната среда на Стара Загора се характеризира с голямо видово богатство на сухоземни охлюви (54 вида). То е резултат от продължителен и много динамичен антропогенен натиск, изразяващ се основно в косвено въздействие чрез преобразяване или създаване на нови хабитати в градска среда, и вероятно пряко въздействие, изразяващо се в несъзнателно интродуциране на охлюви (пренасяне на почви, посадъчен материал и др).

Между малакофауната на Стара Загора и околностите на града съществува висок индекс на сходство (83 %). На територията на града висок индекс на сходство има между малакофауната на дворове на къщи и кооперации и открити крайбрежни хабитати (70 %), както и на последните с открити тревни хабитати (63%) (Табл. 3). Най-нисък е индексът на сходство между сухоземните охлюви в дворове и тези в паркови гори (50%). Голямата близост на малакофауната в антропогенна среда с

тази от околностите на града се дължи на високият индекс на сходство (77 %) между охлювите в парковите гори и тези от горски хабитати в Средна гора, а отчасти и на сравнително високия индекс на сходство (55 %) между открити тревни хабитати в града и открити хабитати в околностите му (Табл. 3).

Табл. 3. Индекс на сходство на видовете сухоземни охлюви в различни хабитатни типове в Стара Загора и околностите на града.

Tab. 3. Index resemblance among the species land snails in different habitat types in Stara Zagora and surroundings.

Хабитатни типове	ОТХ	ПГ	Д	ОКХ	ОХ	ГХ
ОТХ	-	ПГ				
ПГ	59%	-	Д			
Д	61%	50%	-	ОКХ		
ОКХ	63%	56%	70%	-	ОХ	
ОХ	55%	39%	30%	39%	-	ГХ
ГХ	41%	77%	41%	45%	28%	-

Процесът на формиране на градската малакофауна се характеризира с двупосочно движение на видове между града и околностите му (Dedov & Penev 2000).

Равнинният характер на града е предпоставка за наличие на не голям брой видове. Голямото видово богатство на сухоземни охлюви в случая се дължи на създаването на обширни паркови хабитати, в които са могли да се утвърдят и разпространят видове, попаднали (чрез хидрохория, пренасяне на почва, растения и т.н.) от съседните горски хабитати на Средна гора. Предполагаме, че в резултат на антропогенния натиск аборигенния облик на малакофауната се е променил в посока към увеличаване на видовото богатство в градска среда.

Зоогеографската структура се характеризира с висока степен на хетерогенност в резултат от динамичните процеси в градска среда, които са засягали пряко и косвено малакофауната и от наличие на много разнородни хабитати на малка територия. Преобладаващи са Европейските видове (Табл. 2.), основно такива с висока екологична пластичност, принадлежащи на Средноевропейския фаунистичен елемент, както и по-топлолюбивите Субмедитерански видове. Значима е и групата на видовете от Сибирския фаунистичен комплекс, повече от които в резултат на своята еврибионтност имат Холарктично разпространение и са високо приспособими и към градска среда. Югозападноазиатските, Европейско-

азиатските и Медитеранските видове, които са по-топлолюбиви са свързани с равнинен тип хабитати. Предполагаме, че те са остатък от аборигенната малакофауна, която населява откритите хабитати в градска среда. Сравнявайки градската среда с първични планински хабитати (Добростански дял на Западни Родопи - ИРИКОВ 2002), отчитаме ниска степен на ендемизъм. Това до някъде се дължи на малкия брой видове от сем. Clausiliidae, които са планински и не намират подходящи условия за живот в градска среда.

Заклучение

1. Малакофауната на Стара Загора се характеризира с голямо видово богатство (54 вида - 22,9 % от българската малакофауна).

2. Най- много видове (44 вида - 82 % от всичките в града) са установени в паркови хабитати.

3. Малакофауната в град Стара Загора има висок индекс на сходство (83 %) с тази на околностите. Най-високо е хабитатно сходството (77 %) на охлювите в парковите гори в града и тези в близките горски хабитати в Средна гора.

4. Създаването на паркови гори в градска среда е най мощната форма на антропогенен натиск върху малакофауната на град Стара Загора, довела до увеличаване на видовото богатство, чрез инвазия на видове от съседни горски хабитати.

5. Зоогеографската структура на малакофауната на град Стара Загора е хетерогенна. Доминират Средноевропейски, Субмедитерански и Сибирски видове. Присъстват още Югозападноазиатски, Европейскоазиатски и Медитерански видове, които вероятно са остатък от аборигенна фауна. Ендемичните видове нямат голямо разпространение в градска среда.

ЛИТЕРАТУРА

- ДАМЯНОВ С., И. ЛИХАРЕВ, 1975. Сухоzemни охлюви. В: Фауна на България, т. 4, БАН: 425.
- ГРУЕВ Б., 2000А. За англaticеския фаунистичен елемент в България. Науч. тр., ПУ, Анималия, 36 (6): 67-72.
- ГРУЕВ Б., 2000Б. За субмедитеранската биотична зона в Палеарктика и субмедитеранския фаунистичен елемент в България. Науч. тр., ПУ, Анималия. 36 (6): 73-94.
- ГРУЕВ Б., Д. БЕЧЕВ, 2000. Зоогеографска принадлежност на видовете листояди от подсемействата Lamprosomatinae, Eumolpinae, Chrysomelinae, Aticinae, Hispinae, и Cassidinae (Coleoptera: Chrysomelidae) и разпределението им в биогеографските райони на България. Науч. тр., ПУ, Анималия. 36 (6): 5-34.
- ГРУЕВ Б., Б. КУЗМАНОВ, 1999. Обща биогеография. Пловдив, Пловдивско университетско издателство: 334.
- GRUEV B., 1995. About the Mediterranean faunistic complex in Bulgaria. Ann. Univ. Sofia, Fasc. Biol., Zool., 1, 86-87: 75-82.
- DEDOV I., 1998. Annotated check-list of the Bulgarian terrestrial snails (Mollusca, Gastropoda). Linzer. biol. Beitr., 30, (2): 745-765.
- DEDOV I., L. PENEV, 2000. Species composition and origins of the terrestrial gastropod fauna of Sofia City, Bulgaria. Ruthenica, 10 (2): 121-131.
- KERNEY M.P., R.A.D. CAMERON, J.H. JUNGBLUTH, 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Hamburg & Berlin, Verlag Paul Parey: 384.
- WIKTOR A., 1983: The slugs of Bulgaria (Arionidae, Limacidae, Agriolimacidae and Milacidae - Gastropoda, Stylommatophora). Annales zoologici, 37 (1/3): 71-206.

**SPECIES COMPOSITION, HABITAT DISTRIBUTION,
ZOOGEOGRAPHICAL STRUCTURE AND ORIGIN OF THE
MALACOFUNA IN TOWN STARA ZAGORA (BULGARIA.)**

Atanas A. Irikov, Dilian G. Georgiev

*University of Plovdiv "Paisii Hilendarski", Department of Ecology and
Environmental conservation, Tsar Assen 24, 4000 Plovdiv, Bulgaria*

(Summary)

In the town Stara Zagora there are 54 species of terrestrial gastropods established (22,9% of the list on total bulgarian species). In the park habitats the species richness is significant (44 species, 82% of total urban malacofauna). The forest habitats in Sredna gora by the town are similar (47 species). The urban malacofauna is with high index resemblance (83%) with the surroundings. The index resemblance among the snails in urban park forests and the snails in forest habitats in surroundings is high (77%). The buildings on the park forests probably are the greatest form of the human pressure on the urban fauna in Stara Zagora and cause for great species richness. The zoogeographical structure of urban malacofauna is polycomponental. The middle European, Submediterranean and Siberian species are dominant.