Методика за мониторинг
на видове от клас Gastropoda (1)

I. Обекти на мониторинга
Тип: Mollusca (Мекотели) Клас: Gastropoda (Охлюви) Разред: Neritopsina Семейство: Neritidae **1.** ***Theodoxus transversalis*** (Pfeiffer, 1828) – Ивичест теодоксус Разред: Neotaenioglossa Семейство: Melanopsidae **2.** ***Esperiana (Esperiana) esperi*** (A. Ferussac, 1823) – Есперианa Разред: Basommatophora Семейство: Ancylidae **3.** ***Ancylus fluviatilis*** O.F.Müller, 1774 – Анцилус

II. Описание на обектите	
1. Разпространение в България	***Theodoxus transversalis*** (Pfeiffer, 1828) – Ивичест теодоксус **Разпространение в България:** В миналото често срещан, а понастоящем сравнително рядък вид, съобщаван главно за р. Дунав и долните течения на някои от нейните по-големи притоци: • Устието на р. Русенски Лом **Büttner, K. 1928**

	• р. Дунав при Лом **Petrbok, J. 1941** • р. Дунав при Русе **Petrbok, J. 1941** • Устието на р. Русенски Лом (по Büttner, K) **Дренски, П. 1947** • литореофилната биоценоза пред бълг. бряг на р. Дунав **Русев, Б. 1957** • бълг. бряг на р. Дунав, м/у 845-ия и 375-ия р. км. **Russev, B. 1959** • р. Янтра при В. Търново **Urbanski, J. 1960** • без конкретни находища **Ангелов, А., Божков, Д., Виходцевски, Н., Йосифов, М. 1963** • долно течение на р. Янтра, м/у с. Ценово и с. Кривина **Russev, B. 1968** • р. Дунав при Тутракан **Русев, Б. 1978** • р. Дунав при пристанища Байкал и Козлодуй **Русев, Б. 1978** • бълг. бряг на р. Дунав, м/у 845-ия и 375-ия р. км. **Russev, B. 1979** • р. Русенски Лом при Русе, ж.п. Моста **Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987** • р. Вит при с. Садовец **Янева, И. 1987** • р. Дунав при Видин (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при с. Ряхово (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Лом (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Козлодуй (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при с. Байкал (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Свищов (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Русе (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Тутракан (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при Силистра (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Искър при с. Ставерци (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Искър при с. Ореховица (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Янтра до с. Раданово (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Русенски Лом (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Златна Панега (по данни на Ангелов, А.) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990** • р. Дунав при 747 р. км. **Russev, B., Uzunov, Y. 1991** • р. Дунав при 430 р. км. **Russev, B., Uzunov, Y. 1991** • р. Русенски Лом **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Искър **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Вит **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Янтра **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • долно течение на р. Янтра, гр. Бяла **Janeva, I. Russev, B. 1997** • долно течение на р. Янтра, с. Долна Студена **Janeva, I. Russev, B. 1997** • долно течение на р. Янтра, с. Ценово **Janeva, I. Russev, B. 1997** • долно течение на р. Янтра, с. Белцов **Janeva, I. Russev, B. 1997**

	• долно течение на р. Янтра, с. Новград **Janeva, I. Russev, B. 1997** • р. Дунав и реките от Дунавската равнина (от 0 до 200 м.н.в.) **Хубенов, З. 2005** • р. Дунав до устието на р. Янтра **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • литореофилна биоценоза пред българския бряг на р. Дунав **Русев, Б. 1966a** • бълг. бряг на р. Дунав, м/у 845-ия и 375-ия р. км. **Русев, Б. 1967a** • р. Дунав, 746.8 р. км., 30 м от бълг. Бряг **Русев, Б. 1967a** • р. Дунав, 834 р. км., 107 м от бълг. Бряг **Русев, Б. 1967a** • р. Дунав при Видин **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при с. Ряхово **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Лом **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Козлодуй **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при с. Байкал **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Свищов **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Русе **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Тутракан **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав при Силистра **Angelov, A. 2000a** • р. Искър при с. Ставерци **Angelov, A. 2000a** • р. Искър при с. Ореховица **Angelov, A. 2000a** • р. Янтра до с. Раданово **Angelov, A. 2000a** • р. Русенски Лом **Angelov, A. 2000a** • р. Златна Панега **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав, реките от Дунавската равнина и Западен Предбалкан (от 0 до 200 м.н.в.) **Hubenov, Z. 2006b** • р. Дунав и реките от Дунавската равнина (от 0 до 200 м.н.в.) **Hubenov, Z. 2007b** • р. Дунав при с. Орсоя **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Дунав при с. Долни Цибър **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Дунав при с. Батин **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Обнова **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Трънчовица **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Санадиново **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Българене **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Козар Белене **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм м/у селата Дебово и Любеново **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Осъм при с. Новачене **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Дунав при с. Гулянци **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Дунав западно от гр. Никопол **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Дунав м/у гр. Белене и АЕЦ Белене **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013** • р. Златна Панега при с. Радомирци **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013**

- р. Златна Панега м/у Луковит и с. Петревене **Тодоров, М. и др. (непубликувани данни) 2013**

Esperiana (Esperiana) esperi (A. Ferussac, 1823) – Есперианa

Разпространение в България: Сравнително рядък вид, съобщаван главно за р. Дунав и долните течения на някои от нейните по-големи притоци:

- Устието на р. Русенски Лом **Büttner, K. 1928**
- р. Дунав при Видин **Petrbok, J. 1941**
- р. Дунав при Лом **Petrbok, J. 1941**
- р. Дунав при Русе **Petrbok, J. 1941**
- р. Дунав при Лом **Дренски, П. 1947**
- бракични води при Варна (нетипично ннаходище) **Jaeckel, S. 1954**
- бракични води при Варна (нетипично ннаходище) **Вълканов, А. 1957**
- литореофилната биоценоза пред българския бряг на Дунав **Russev, B. 1959**
- долно течение на р. Янтра, м/у с. Ценово и с. Кривина **Russev, B. 1968**
- р. Осъм при с. Муселиево **Русев, Б. 1977**
- бълг. Бряг на р. Дунав, м/у 845-ия и 375-ия р. км. **Russev, B. 1979**
- р. Вит под с. Ясен **Янева, И. 1987**
- р. Вит под с. Опанец, под вливането на р. Тученица **Янева, И. 1987**
- р. Русенски Лом при с. Бесарбово **Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987**
- р. Русенски Лом при кв. Средна кула, Русе **Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987**
- р. Русенски Лом при Русе, ж.п. Моста **Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987**
- р. Русенски Лом над вливането на р. Малки Лом, с. Нисово **Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987**
- Целия български сектор на р. Дунав (от Видин до Русе) **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- р. Янтра при с. Раданово **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- р. Русенски Лом при с. Бесарбово **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- р. Вит при с. Ясен **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- р. Златна Панега при гр. Луковит **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- при изворите на р. Златна Панега **Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990**
- р. Русенски Лом **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994**
- р. Искър **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994**
- р. Вит **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994**
- р. Осъм **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994**
- р. Янтра **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994**
- р. Искър **Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998**
- р. Вит **Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998**

	• р. Осъм **Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998** • р. Янтра **Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998** • р. Русенски Лом **Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998** • Целия български сектор на р. Дунав **Angelov, A. 2000a** • р. Янтра **Angelov, A. 2000a** • р. Дунав и реките от Дунавската равнина (от 0 до 200 м.н.в., 7 м дълбочина) **Хубенов, З. 2005** • нанос на р. Дунав до с. Бръшлен **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • нанос на р. Дунав при с. Остров **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • нанос на р. Дунав до с. Сандрово **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Дунав при с. Вардим **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • Целия български сектор на р. Дунав **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Янтра **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • литореофилната биоценоза пред българския бряг на Дунав **Русев, Б. 1966a** • р. Дунав и реките от Дунавската равнина (от 0 до 200 м.н.в., 7 м дълбочина) **Hubenov, Z. 2006b** • р. Дунав и реките от Дунавската равнина (от 0 до 200 м.н.в., 7 м дълбочина) **Hubenov, Z. 2007b** ***Ancylus fluviatilis*** O.F.Müller, 1774 – Анцилус **Разпространение в България:** Широкоразпространен вид, съобщаван за голям брой реки, планински потоци и карстови извори с чисти води от територията на цялата страна: • извора Златна Панега край Луковит **Wohlberedt, O. 1911** • извора Златна Панега край Луковит **Wagner, A. 1927** • планински поток при с. Чипровци **Büttner, K. 1928** • карстовия извор "Житолюб" край гара Лакатник **Büttner, K. 1928** • високопланинските езера на Рила и Пирин, до 2300 м **Вълканов, А. 1934** • р. Панега **Petrbok, J. 1941** • Лакатник **Petrbok, J. 1941** • Чипровци **Petrbok, J. 1941** • Габровски манастир **Petrbok, J. 1941** • карстовия извор "Житолюб" край гара Лакатник **Дренски, П. 1947** • пещерата "Темната дупка" **Дренски, П. 1947** • приток на р. Драгалевска над кв. Хладилника **Русев, Б. 1961** • Владайска река под Златните мостове **Русев, Б. 1961** • Владайска река над кв. Княжево **Русев, Б. 1961** • в чисти потоци и карстови извори, без находища **Ангелов, А., Божков, Д., Виходцевски, Н., Йосифов, М. 1963**

	• р. Арда при с. Арда **Русев, Б. 1964** • р. Арда при Смилян **Русев, Б. 1964** • р. Арда преди гр. Рудозем **Русев, Б. 1964** • р. Черна при Смолян **Русев, Б. 1964** • р. Черна при кв. Райково, Смолян **Русев, Б. 1964** • р. Черна при кв. Устово, Смолян **Русев, Б. 1964** • р. Черна 10 км под кв. Устово, Смолян **Русев, Б. 1964** • р. Бяла при кв. Устово, Смолян **Русев, Б. 1964** • р. Чепинска при кв. Чепино, Велинград **Русев, Б., Янева, И. 1975** • р. Сръбска (десен приток на Стара река) **Русев, Б., Янева, И. 1975** • р. Въча при с. Настан **Русев, Б., Янева, И. 1975** • р. Въча преди вливането на Широколъшка река **Русев, Б., Янева, И. 1975** • Триградска река над с. Триград **Русев, Б., Янева, И. 1975** • Триградска река на разклона за местността Чаира **Русев, Б., Янева, И. 1975** • Тритрадска река преди вливането ѝ в р. Въча (над с. Тешел) **Русев, Б., Янева, И. 1975** • р. Тунджа над гр. Калофер **Русев, Б., Николова, М., Димитрова, М. 1984** • р. Тунджа под Калофер (до гарата) **Русев, Б., Николова, М., Димитрова, М. 1984** • р. Тунджа в мест. Паниците **Янева, И., Русев, Б 1985** • р. Тунджа над Калофер **Янева, И., Русев, Б 1985** • р. Тунджа при Сливенски бани **Янева, И., Русев, Б 1985** • р. Тунджа под с. Веселиново **Янева, И., Русев, Б 1985** • р. Места преди вливането на р. Изток **Kovachev, S., Uzunov, Y. 1986** • ляв приток на р. Цибрица край с. Смоляновци **Русев, Б., Янева, И. 1986** • р. Струма над с. Струма **Ислам, С., Узунов, Й., Ковачев, С. 1986** • р. Бели Вит над Рибарица **Янева, И. 1987** • р. Бели Вит над Тетевен **Янева, И. 1987** • р. Вит под Тетевен **Янева, И. 1987** • р. Вит над с. Лазар Станево **Янева, И. 1987** • р. Вит при с. Дерманци **Янева, И. 1987** • р. Черна над Смолян **Янева, И. 1989** • р. Черна под кв. Райково **Янева, И. 1989** • р. Черна под кв. Устово **Янева, И. 1989** • над устието на р. Черна при р. Арда **Янева, И. 1989** • р. Искър над с. Кокаляне **Янева, И., Русев, Б 1989** • р. Искър край Реселец **Янева, И., Русев, Б 1989** • р. Искър над Койнаре **Янева, И., Русев, Б 1989** • р. Искър край с. Пелово **Янева, И., Русев, Б 1989**

	• р. Искър край с. Ореховица **Янева, И., Русев, Б 1989** • р. Лом **Русев, Б., Янева, И., Николова, М. 1991** • р. Стакевска **Русев, Б., Янева, И., Николова, М. 1991** • р. Чупренска **Русев, Б., Янева, И., Николова, М. 1991** • Нечинска бара **Русев, Б., Янева, И., Николова, М. 1991** • р. Дунав при 834 р. км. (с. Ново село) **Russev, B., Uzunov, Y. 1991** • р. Лом **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Цибрица **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Огоста **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Искър **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Вит **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Осъм **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • р. Янтра **Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994** • Широколъшка река над вливането ѝ в р. Въча **Janeva, I., Pehlivanov, L., Vidinova, Y., Stoichev, S., Tyufekchieva, V., Kumanski, K. 1997** • р. Тополница над с. Душанци **Janeva, I., Pehlivanov, L., Vidinova, Y., Stoichev, S., Tyufekchieva, V., Kumanski, K. 1997** • р. Тополница под с. Поибрене **Janeva, I., Pehlivanov, L., Vidinova, Y., Stoichev, S., Tyufekchieva, V., Kumanski, K. 1997** • р. Янтра при с. Ябълка **Janeva, I. Russev, B. 1997** • р. Янтра при Етъра **Janeva, I. Russev, B. 1997** • р. Янтра при Габрово **Janeva, I. Russev, B. 1997** • р. Янтра под Габрово **Janeva, I. Russev, B. 1997** • р. Росица при вливането ѝ в р. Янтра **Janeva, I. Russev, B. 1997** • извор около Чипровци **Angelov, A. 2000a** • карстов извор Житолюб край Лакатник **Angelov, A. 2000a** • р. Златна Панега **Angelov, A. 2000a** • р. Арда и притоците ѝ **Yaneva, I., Vidinova, Y., Tyufekchieva, V. 2001** • р. Арда до началото на замърсената зона при Рудозем **Hubenov, Z. 2004** • при вливането на р. Черна в р. Арда **Hubenov, Z. 2004** • в реките от цялата страна **Хубенов, З. 2005** • Бедечка река (LH 80), северно от Стара Затора **Georgiev, D. 2005a** • Банска река (LH 70), южно от с. Остра Могила **Georgiev, D. 2005a** • Банска река (LH 79), около Старозагорски бани **Georgiev, D. 2005a** • р. Арда при с. Арда **Hubenov, Z. 2006a** • р. Бяла при кв. Устово, Смолян **Hubenov, Z. 2006a** • р. Чепинска при кв. Чепино, Велинград **Hubenov, Z. 2006a**

	• над устието на р. Черна при р. Арда **Hubenov, Z. 2006a** • р. Арда при гр. Рудозем **Hubenov, Z. 2006a** • р. Сръбска (десен приток на Стара река) при Батак **Hubenov, Z. 2006a** • Триградска река над с. Триград **Hubenov, Z. 2006a** • Триградска река при вливането на Чаирска река **Hubenov, Z. 2006a** • Тритрадска река при вливането ѝ в р. Въча **Hubenov, Z. 2006a** • р. Въча при кв. Настан **Hubenov, Z. 2006a** • реки и потоци в Пирин от 1000 до 2300 м **Hubenov, Z. 2007a** • р. Бели Искър при с. Бели Искър **Kenderov, L., Yaneva, I., Pavlova, M. 2008** • р. Черни Искър под с. Мала църква **Kenderov, L., Yaneva, I., Pavlova, M. 2008** • р. Искър под Самоков **Kenderov, L., Yaneva, I., Pavlova, M. 2008** • р. Искър преди яз. Искър **Kenderov, L., Yaneva, I., Pavlova, M. 2008** • р. Луда Яна южно от Панагюрище (КН 60) **Georgiev, D., Stoycheva, S. 2009** • река до пътя към х. Барикадите, Същинска Средна гора **Georgiev, D., Stoycheva, S. 2009** • извор Глава Панега, гр. Златна Панега **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Видима, западно от с. Градница **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Луда Камчия при с. Бероново **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • малък поток под пещера Мазата, район на Беклемето **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • поток приток на р. Тунджа, северно от гр. Калофер **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Камчия до с. Градец **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • поток северно от гр. Твърдица **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • река северозападно от с. Бяла Паланка **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • нанос на р. Бели Вит в с. Рибарица **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • поток до с. Рибарица **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Луда Камчия южно от с. Люляково **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Нейковска в с. Нейково **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Луда Камчия между с. Градец и с. Ичера **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • реката на плаж Арапя, северно от гр. Царево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • при устието на реката на плаж Нестинарка, южно от гр. Царево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • реката в с. Лалково **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • реката в с. Раздел **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • малка река, вливаща се при попския плаж, западно от гр. Царево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • реката над стоящия водоем, гр. Царево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • извор и поток, приток на реката при Нестинарка, южно от гр. Царево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • малка река между селата Браница и Изворово **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Фишера източно от с. Сладун **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • чешма западно от с. Радовец **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013**

	• р. Бедечка северно от гр. Стара Загора, Сърнена гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Банска, южно от с. Остра могила, Сърнена гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Банска до комплекс Старозагорски бани, Сърнена гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Панагюрска Луда Яна, южно от гр. Панагюрище, Същинска Средна гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • река до пътя към х. Барикадите, Същинска Средна гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Банска южно от с. Остра Могила, Сърнена гора **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Въча до с. Кадиево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Въча при яз. Цанков Камък **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Чая до с. Лилеково **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Чая при гр. Бачково **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • малка река в гр. Ивайловград, до автогарата **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • потокът под Водната пещера, Годумски колиби, гр. Неделино **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • Първенецка река до с. Първенец **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • Първенецка река до с. Храбрино **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • Черна река северно от с. Ровина **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • поток в с. Цацаровци **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • чешма южно от с. Кроячево **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • малка река до гр. Джебел **Георгиев, Д. (Дисертация) 2013** • р. Марица при гара Костенец **Русев, Б. 1966b** • р. Марица **Русев, Б. 1967b** • Бедечка река (LH 80), северно от Стара Затора **Georgiev, D. 2005a** • Банска река (LH 70), южно от с. Остра Могила **Georgiev, D. 2005a** • Банска река (LH 79), около Старозагорски бани **Georgiev, D. 2005a** • малка река м/у селата Браница и Изворово (MG 24) **Georgiev, D. 2005b** • река Фишера (MG 53) **Georgiev, D. 2005b** • в реките от цялата страна (от 0 до 2300 м) **Hubenov, Z. 2006b** • в реките от цялата страна (от 0 до 2300 м) **Hubenov, Z. 2007b** • реки и извори (без находища) **Georgiev, D. 2012a**

2. Характерни местообитания	***Theodoxus transversalis*** (Ивичест теодоксус): Среща се главно в р. Дунав и в долното течение на някои от нейните притоци. Обитава водоеми с чиста вода и твърда основа на речните легла, предимно с каменисто дъно. Установяван е от 7 до 200 м.н.в., като преобладава в зоната до 50 м.н.в. ***Esperiana (Esperiana) esperi*** (Еспериана): Среща се главно в р. Дунав и в долното течение на някои от нейните притоци. Обитава предимно литоралната зона на реките и може да бъде намерен както върху камъни и подводни предмети, така и в пясъка и тинята от литорала. Установяван е от 15 до 200 м.н.в., като преобладава в зоната до 50 м.н.в. ***Ancylus fluviatilis*** (Анцилус): Среща се в много реки и планински потоци с чисти води и каменисто дъно. Установяван е както в низините и равнините, така и в редица планини, в диапазона от 5 до 2300 м.н.в.
3. Биологични и екологични особености	***Theodoxus transversalis*** (Ивичест теодоксус): Черупката е средно голяма, полукръгла, понякога по-удължена, сивкава или сиво-жълта, обикновино с три надлъжни тъмни ивици (при някои екземпляри с две много широки ивици). Има много слабо изпъкнала завитост и плосък апекс. Апертурата е широко елептична, почти вертикална. Оперкулумът е червеникав с тъмночервен ръб. Височината на черупката е 3-6 мм, а ширината - 6-11 мм. Литореофилен вид, който се среща в бавно течащи, чисти и богати на кислород води. Изисква наличие на твърд дънен субстрат. В миналото е бил най-многочисления вид в р. Дунав с численост до 96 екз./м^2 и биомаса до 26 гр/м^2. Установяван е на разстояние от брега 0-660 м, при скорост на водата 0.29-1.01 м/s, температура 9-22° C, кислородно съдържание 5,55-9,50 mg/l, твърдост 8,32-14,6 dH° и киселинност pH=7,5-8,3 (Русев, 1966a; Angelov, 2000a; Георгиев, 2013; http://www.animalbase.uni-goettingen.de). ***Esperiana (Esperiana) esperi*** (Еспериана): Черупката е средно голяма, високо завита, удължено конична, вретеновидна, с остър връх. Тя има гладка или фино набраздена повърхност, а цветът ѝ е кафеникав или светло маслинено-зелен, с множество червено-кафяви точки. Навивките са 6-8, плоски, гладки или със слаби линии на нарастване. Ембриоталните навивки често са разядени или отчупени. Липсва сифонален улей на апертурата или е слабо изразен, колумеларният край е виолетов, слабо извит. Оперкулумът е тънък, кафяв. Височина на черупката е 14,5-22 мм, а ширината 6,4-10 мм. Типичен литореофил, който се среща върху камъни, подводни корени и в тинята близо до бреговете на водоемите. Понася широк диапазон на pH на водата – от 5 до 8 и изисква сравнително високо съдържание на разтворен кислород във водата. Оптималната дълбочина за вида е 80 см, но в Дунав е намиран до 250 м навътре от брега, на дълбочина от 0,20 до 7 м, при скорост на водата до 0,31 м/сек. и температура 8,9-21,9° C (Русев, 1966a; Angelov, 2000a; Георгиев, 2013; http://www.animalbase.uni-goettingen.de). ***Ancylus fluviatilis*** (Анцилус): Черупката е сравнително малка, тънка и прозрачна, закръглено-овална, доста висока, тънко радиално набраздена. Височината ѝ е 2-3,5 мм, ширината е до 5 мм, а дължината 3,5-8 мм. Цветът ѝ е светложълтеникав до червеникаво-кафяв. Апексът е тъп гледан отгоре и по-заострен гледан странично, разположен в задната1/3 на

	черупката, извит назад и много слабо на дясната страна, не се подава извън очертанията на черупката. Фалотеката е с крушовидна форма и има дълъг флагелум. Реофилен вид, срещащ се главно върху камъните в бързотечащи, чисти и богати на кислород води. Не понася замърсяване и голямо натрупване на органична материя във водата и е много добър индикатор за това. Оптимумът на pH варира в границите 6,6-7,8. Отлага яйцата си върху камъни или други твърди подводни предмети в 7 до 10 на брой кехлибарено оцветени капсули, всяка от които съдържа по 9-12 яйца и е с размери около 3 мм. Храни се с диатомови и зелени водорасли и цианобактерии. (Георгиев, 2013; http://www.animalbase.uni-goettingen.de).
4. Природозащитна значимост	***Theodoxus transversalis*** (Ивичест теодоксус): Включен е в Червения списък на Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси (**IUCN Red List**) в категория Endangered (EN); в Директива 92/43/ЕИО на Съвета **(Council Directive 92/43/EEC)** за запазване на естествените местообитания и на дивата фауна и флора **(Habitats Directive)** - Приложение II и IV; в **Директива 2006/105/ЕО** на Съвета - Приложение II и IV. ***Esperiana (Esperiana) esperi*** (Есперианa): Включен в Червения списък на Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси **(IUCN Red List)** в категория Least Concern (LC). ***Ancylus fluviatilis*** (Анцилус): Включен в Червения списък на Международния съюз за опазване на природата и природните ресурси **(IUCN Red List)** в категория Least Concern (LC).
5. Особености при провеждането на мониторинга	**1. Работа на терен** При работа на терена се използват предварително изготвени моделни карти, на които са показани потенциалните местообитания за съответните видове. Тези карти се изготвят на базата на анализ на съществуващата информация за разпространението, биологията на вида и неговите екологични изисквания към средата. Моделните карти служат на експерта като ориентир при определянето на териториите за мониторинг – реки, езера, планини и т.н.. При определянето на териториите за мониторинг се избират достатъчен брой територии, които да бъдат представителна извадка както за страната като цяло, така и за отделните биогеографски региони. Пробните единици за провеждането на мониторинга са пробни трансекти с дължина 10 м. Трансектите представляват 10-метрови участъци по течението на реките с ширина 1 м (обща изследвана площ 10 м^2). Отчетните единици при този тип пробни трансекти са площите на пробните трансекти, в рамките на които се изброяват индивидите от вида или се отчитат белези за присъствието на вида. (мъртви екземпляри, черупки). Установените индивиди в първата половина на пробния трансект се отнасят към GPS точката в началото на трансекта, а тези от втората половина на трансикта – към GPS точката в края на трансекта. Ако в изследвания трансект има голяма плътност на популацията на изследвания вид (> 10 инд./м^2), тогава се преброяват индивидите в три отчетни площадки от по 1 м^2 (в началото, средата и края на пробния трансект),

	които се явяват отчетните единици за такива трансекти. В такива случаи установените индивиди от всяка отчетна площадка се отнасят към съответната GPS точка от началото, средата и края на трансекта. Отчетните площадки се ограничават с помощта на квадратна пластмасова или алуминиева рамка със страни по 1 м. При изключително висока плътност на популацията на даден вид (стотици или хиляди индивиди на 1 м^2), когато не е възможно да се преброят всички индивиди в изследвания трансект или в отчетните единици, се прибягва до преброяване на индивидите на по-малка площ (квадрати 20 X 20 см). В такива случаи във всяка от трите отчетни площадки от по 1 м^2 (в началото, средата и края на пробния трансект) се преброяват индивидите в 5 миниквадрата, разположени в четирите ъгъла и в средата на отчетната площадка. На базата на получените данни се изчислява плътността на вида в брой индивиди/м^2. При този начин на отчитане на плътността на вида винаги е възможно да има някаква грешка, но при голяма численост на изследвания вид грешката в проценти ще е незначителна. Пробните трансекти се избират на случаен принцип, като броят им варира в зависимост от големината на изследваната територия за мониторинг (за еднотипни местообитания те са обикновено от 3 до 5). Разпределението на трансектите по територията се извършва с оглед максимално покриване на подходящите за вида местообитания и за осигуряване на представителност при екстраполацията и получаването на крайната тематична карта. При мониторинг на даден вид в определена река е желателно да има поне по един трансект в началото, средата и края на потенциалното местообитание на вида в дадената река (съгласно предварителния модел), за да се отчете присъствието и числеността на съответния вид в отделните сектори на реката и да се направи по-точна преценка за числеността на популацията на този вид в дадената река. Присъствието и отчитането на видовете се извършва чрез пряко наблюдение по време на обхождането на трансектите. Избраните пробни трансекти се обхождат през деня, като се върви срещу течението на реките, с оглед да се избегне размътване на водата и за по-добра видимост. Охлювите се събират в пластмасови контейнери с ръце или пинсети от камъните или други потопени във водата предмети. Събират се всички представители на изследваните видове и на място става определянето и отчитането на броя на всеки от тях. Събраните празни черупки или мъртви индивиди се преброяват и записват в полевия формуляр, без да се измерват, като тези данни се използват само при оценка на разпространението на съответния вид. Оценката на възрастовата (размерната) структура на популациите се извършва единствено на базата на измервания върху живи индивиди. Събраните живи охлюви от видовете, обект на мониторинга, се преброяват и измерват, като при *T. transversalis* и *E. esperi* се отчитат височината и ширината на черупката, а при *A. fluviatilis* се измерват дължината и ширината на черупката (при възможност на 30 екземпляра от всеки пробен трансект). Екземплярите, които се измерват, се избират на случаен принцип, като се измерват и най-малките от тях. Въз основа на размерите на всеки екземпляр се отчита тяхната възраст. Границата между млади/ювенилни и възрастни/полово зрели е различна при отделните видове, като за полово зрели се

	смятат индивидите със следните размери: при *A. fluviatilis* – дължина над 4 мм, при *T. transversalis* – ширина над 6 мм и при *E. esperi* - височина над 14 мм. Ако има съмнения за точното определяне на даден вид, намерените екземпляри се фотографират, като се стремим да снимаме всички отличителни белези, които се използват при таксономията на групата, а също така се взимат и няколко черупки или живи индивиди за по-обстоен преглед и точно идентифициране в лабораторни условия. Методът на трансектите е най-ефективен за бързо покриване на по-голям брой територии и за по-точно определяне на популационната плътност. Обходът на трансекта се записва с GPS, което позволява визуализирането му на карта, като се взимат GPS точки в началото и в края на трансекта. При обхождането на трансектите се извършват и допълнителни наблюдения и се събира информация за метеорологичните условия, качеството и характерните особености на местообитанието, за следи от негативни човешки дейности и тяхното влияние върху съответните местообитания, наличие на конкурентни видове, наличие на други заплахи. Събраните данни се попълват в съответен полеви формуляр. Всички характерни моменти при изследването, като общият изглед на местообитанията, установяването на изследваните видове и констатирани вреди от човешка дейност, се заснемат с цифров апарат. Процедурата се повтаря при всеки следващ трансект. **2. Стационарна работа** Свалят се от GPS апарата всички GPS данни и се слагат в съответни папки според изискванията на ГИС експерта. Попълват се данните от полевите формуляри в основната база данни, ако това не е направено на терена. Предварителен анализ на получените данни за присъствието/отсъствието на индикаторните видове. При изготвянето на методиката за мониторинг на посочените по-горе видове сладководни охлюви (Mollusca: Gastropoda) от България са взети под внимание схемата за мониторинг и методиката за оценка на природозащитното състояние (ПС) на вида *Theodoxus transversalis*, разработени в рамките на проекта „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I", както и по-широко използваните от различни специалисти по групата методи за количествено отчитане на мекотелите и за оценка състоянието на техните популации.
6. Други данни	

III. Параметри на наблюдение
1. Численост

Мерна единица	Брой индивиди в изследваните трансекти или отчетни площадки.
Начин на отчитане/измерване на терен	Преброяване на индивидите в изследваните трансекти или отчетни площадки.
Възможни рискове за грешки при отчитане/измерване	Допускане на грешки при броенето, поради пропускане на по-малките екземпляри, които са трудни за намиране.
Източници и големина на грешките, включително и по експертна оценка	Грешката може да е средно голяма, тъй като ще даде отражение при определянето на размерната/възрастовата структура на популацията. При прецизна работа на експертите е малко вероятно да се допусне такава грешка.

2. Линейна/възрастова структура	
Мерна единица	При *T. transversalis* и *E. esperi* се измерват височина и ширина на черупката, а при *A. fluviatilis* - дължина и ширина на черупката. Измерванията се дават в мм, с точност до 1 мм за размери над 10 мм и с точност 0,1 мм за размери под 10 мм..
Начин на отчитане/измерване на терен	Измерване височината, ширината и дължината на черупката с линия/шублер, а при размери на обектите под 10 мм се използва милиметрова хартия и по възможност отчитане под стереомикроскоп. Когато броят на уловените екземпляри е малък (под 30), се измерват всичките, а когато числеността на популацията е голяма, се измерват 30 произволно избрани екземпляра. Измерват се и най-малките ювенилни екземпляри. На базата на измерванията индивидите се групират в размерни/възрастови групи, като границите между млади/ювенилни и възрастни/полово зрели индивиди за отделните видове са посочени в т. 5. „Особености при провеждането на мониторинга". Данните се използват за изчисляване на съотношението на младите/ювенилните към възрастните/полово зрелите екземпляри, което може да покаже дали една популация е стабилна.
Възможни рискове за грешки при отчитане/измерване	Допускане на грешки при извършване на измерванията на отделните екземпляри.
Източници и големина на грешките, включително и по	Грешката може да е средно голяма, тъй като ще даде отражение при определянето на размерната/възрастовата структура на популацията.

експертна оценка	

3. Характеристика на речния участък	
Мерна единица	1. Надморска височина, м над морското равнище. 2. Широчина на реката/ на изследвания участък, м 3. Дълбочина на изследвания речен участък, м. 4. Водно ниво. 5. Скорост на течението. 6. Температура на водата (^{o}C). 7. pH на водата. 8. Електропроводимост на водата. 9. Насищане с O_2,%. 10. Разтворен O_2, mg/l. 11. Характер на дънния субстрат. 12. Водна растителност. 13. Крайбрежна растителност.
Начин на отчитане/измерване на терен	1. Надморска височина – отчитане с GPS 2. Широчина на реката/ на изследвания участък – измерване 3. Дълбочина на реката – оценяване (<0.5 m, 0.5-1.0 m, >1.0 m); при възможност измерване 4. Водно ниво – оценяване (ниско, нормално, високо) 5. Скорост на течението – оценяване - бавно (<30 cm/s), средно (30-50 cm/s), бързо (>50 cm/s); при възможност измерване 6. Температура на водата (^{o}C) – измерване

	7. pH на водата - измерване 8. Електропроводимост на водата - измерване 9. Насищане с O_2,% - измерване 10. Разтворен O_2, mg/l - измерване 11. Характер на дънния субстрат – оценяване - камъни (> 6.3 cm), чъкал, примесен с пясък (2.0 mm – 6.3 cm), пясък (0.063 – 2 mm), фини частици, глина, тиня (< 0.063 mm), изкуствен субстрат (бетон, асфалт и др.) 12. Водна растителност – оценяване (силно, слабо, липсва) 13. Крайбрежна растителност – оценяване (дървесна, храстовидна, тревиста, смесена, липсва)
Възможни рискове за грешки при отчитане/измерване	Малко вероятно е да има грешки, тъй като повечето параметри се оценяват по скали или се отчитат с уреди. При повредени или некалибровани уреди могат да се отчетат грешни стойности за физикохимичните параметри на водата.
Източници и големина на грешките, включително и по експертна оценка	При повредени уреди грешката е средно голяма и дава отражение при оценката на екологичните предпочитания на изследвания вид.

4. Идентифициране на влияния (настоящи) и заплахи (бъдещи)	
Мерна единица	Не е приложимо
Начин на отчитане/измерване на терен	Отчитат се присъствието (Да) или отсъствието (Не) на влияния и заплахи в границите на проучваната територия, като при възможност се отбелязват продължителността на действие, обхватът и интензивността на следните антропогенни влияния: • Използване на биоциди, хормони и химикали в земеделието; • Използване на биоциди, хормони и химикали в горското стопанство; • Добив на пясък и чакъл; • Рудници; • Депониране на битови отпадъци / отпадъци от почивни домове; • Депониране на промишлени отпадъци; • Замърсяване на повърхностни води от промишлени инсталации;

	• Замърсяване на повърхностни води от селскостопански и горски дейности; • Замърсяване на повърхностни води от битова канализация и отпадъчни води; • Канализиране и отклоняване на води; • Черпене на повърхностни води за земеделие.
Възможни рискове за грешки при отчитане/измерване	1. Неточно отчитане и интерпретиране на събраните данни за действието на дадена заплаха. 2. Недостатъчност на данните, поради невъзможност да бъде обходена в цялост проучваната територия.
Източници и големина на грешките, включително и по експертна оценка	1. При неточно отчитане и интерпретиране на събраните данни за действието на дадена заплаха, грешката може да бъде голяма, ако вследствие на това не се предприемат съответни действия. 2. При недостатъчност на данните, поради невъзможност да бъде обходена в цялост проучваната територия, грешката може да бъде малка или средна, в зависимост от процента на обхванатата площ.

IV. Периодичност на наблюдение	
1. Препоръчителен период (периоди) от годината, през който трябва да се провежда мониторингът на всеки вид	Въпреки че за разглежданите видове сезонността не е от основно значение, съществува период на ниско ниво на водите, който е най-подходящ за отчитане на обектите. Единствено зимата е неподходящ период за събиране на данни. При еднократно посещение в рамките на 1 година, препоръчителният период е юни-септември, а при двукратно посещение препоръчителните периоди са късна пролет (май-юни) и края на лятото (август-септември).
2. Продължителност на еднократното наблюдение (набиране на данни), в дни и часове	В рамките на 2-6 часа. За един ден могат да бъдат направени до 3 еднократни наблюдения.
3. Необходим брой посещения на терен в рамките на една година	Минимум 1, максимум 3 посещения за година.
4. Необходим брой дни за всяко посещение на терен	В зависимост от големината на изследваната територия минимум 1 ден за посещение на терен.

5. Оптимален период за повтаряне на наблюденията	1 година
6. Минимален брой повторения на наблюденията с оглед установяване на тенденции в състоянието на видовете	6 години

V. Информация за точки, маршрути и пробни площи

Терминология:

Територия за мониторинг – по-обширна географска (планина, езеро и т.н.) или друга (напр. защитена територия, защитена зона) обособена територия.

Пробна единица – избрана обособена част от дадена територия за мониторинг, в която се провеждат теренните наблюдения. Може да бъде:

- **пробна площ**,
- **пробен трансект,**
- **пробна точка**.

Отчетна единица – единици за отчитане, определени в рамките на една пробна единица. Това са напр.: капани, ловилки, гнезда, рамки/решетки. Отчетната единица може да бъде отчетна точка (точка на регистрация на индивид от даден вид или на отчетен белег за присъствие на вида) и отчетна площадка (площ от пробната единица, в рамките на която се изброяват индивидите от вида или се отчитат белези за присъствието на вида).

Важно: Полевите формуляри се попълват за една пробна единица, т.е. за пробна площ/пробен трансект/пробна точка. Данните, взети от всички отчетни единици (отчетни точки/площадки), се попълват в един полеви формуляр.

За методиката:

Пробните трансекти при тази методика представляват 10-метрови речни участъци, с ширина 1 м (обща изследвана площ 10 м^2). Отчетните единици

при този тип пробни трансекти са площите на пробните трансекти, в рамките на които се изброяват индивидите от вида или се отчитат белези за присъствието на вида. Ако в изследвания трансект има голяма плътност на популацията на изследвания вид (> 10 инд./м^2), тогава се преброяват индивидите в три отчетни площадки от по 1 м^2 (в началото, средата и края на пробния трансект), които се явяват отчетните единици за такива трансекти. При изключително висока плътност на популацията на даден вид (стотици или хиляди индивиди на 1 м^2), когато не е възможно да се преброят всички индивиди в изследвания трансект или в отчетните единици, се прибягва до преброяване на индивидите на по-малка площ (квадрати 20 Х 20 см). В такива случаи във всяка от трите отчетни площадки от по 1 м^2 (в началото, средата и края на пробния трансект) се преброяват индивидите в 5 миниквадрата, разположени в четирите ъгъла и в средата на отчетната площадка. На базата на получените данни се изчислява плътността на вида в брой индивиди/м^2. При този начин на отчитане на плътността на вида винаги е възможно да има някаква грешка, но при голяма численост на изследвания вид грешката в проценти ще е незначителна.

Броят на GPS точките зависи от броя на пробните трансекти и броя на установените индивиди във всеки от тях. В трансекти, в които са установени общо до 100 индивида или средна плътност за трансекта по-малка от 10 инд./м^2 се взимат по 2 точки – в началото и в края на трансекта. Когато числеността на изследвания вид е голяма – над 100 индивида или средна плътност за трансекта по-голяма от 10 инд./м^2 се взимат 3 точки – в началото, средата и края на трансекта. Броят на трансектите варира в зависимост от големината на територията за мониторинг (за еднотипни местообитания те са обикновено от 3 до 5).

VI. Образец на формуляр за събиране на първични данни за обекта

При провеждането на полевите наблюдения се попълва **Полеви формуляр за мониторинг** (формулярът за мониторинг е приложен в отделен документ – „Полеви формуляр за мониторинг на видове от клас Gastropoda (1)“). Един формуляр се попълва за един вид за една дата и за една пробна единица (пробен трансект).

VII. Необходимо техническо оборудване

Необходимото техническо оборудване обхваща:

1. Подходяща лична екипировка за работа на терен;

2. Неопренов (гумен) гащеризон;

3. GPS;

4. Хидробиологични кепчета;

5. Буркани със спирт;

6. Дигитален фотоапарат за документиране на присъствието на вида и типа местообитания;

7. Преносим компютър за въвеждане на данните, събрани при полевата работа, в база данни и теренно визуализиране на ГИС-слоеве и модели за разпространението на вида;

8. Теренни уреди за измерване на физикохимичните показатели на водата – оксиметър, pH-метър, кондуктометър;

9. Дигитален шублер, ролетка, милиметрова хартия;

10. Пластмасови контейнери за събиране на уловените охлюви;

11. Спасителна жилетка за работа в дълбоки водоеми;

12. Пинсети;

13. Теренен бележник;

14. Карта на района (ако се налага).

VIII. Екип

Екипът се състои от минимум 2 експерта. Ръководителят на екипа трябва да е биолог с необходимата квалификация, компетентност и теренен опит. За членове на екипа могат да бъдат привличани студенти по биология или природолюбители с опит при работа на терен.

IX. Правила за безопасност при теренната работа

Спазват се всички правила за безопасност при работа на терен:

1. Подходяща лична екипировка за работа на терен;

2. Екип от минимум 2 души;

3. При работа с лодка задължително използване на спасителни жилетки;

4. Газенето се извършва само в плитки води, не се влиза във водата, ако дъното не се вижда ясно или течението е много бързо;

5. При замърсени води се използват гумени ръкавици и след приключване на работа ръцете се дезинфекцират;

6. Вземат се мерки против кърлежи и ухапвания от други насекоми;

7. Наличие на аптечка за осигуряване на първа помощ при нараняване, ухапване от отровни животни или заболяване.

X. Автори

Милчо Тодоров

XI. Източници

Ангелов, А. 1998. Phylum Mollusca. Class Gastropoda, Aquatic gastropods. – In: Michev, T.M., B.B.Georgiev, A.V.Petrova, M.P.Stoyneva (Editors). Biodiversity of the Srebarna Biosphere Reserve. Cheklist and bibliography. Sofia: Co-published by Context & Pensoft, ivx + 130 pp.

Ангелов, А., Божков, Д., Виходцевски, Н., Йосифов, М. 1963. Фауна на България – Безгръбначни. Кратък определител. - Изд. Народна Просвета, София, 406 с.

Вълканов, А. 1934. Принос към хидрофауната на България. София, Печатница „Художник": 1-32.

Вълканов, А. 1936. Бележки върху нашите бракични води. II. - *Годишник на СУ, ФМФ*, т. XXXII: 1-133 (209-341).

Вълканов, А. 1957. Каталот на нашата черноморска фауна. – *Трудове на морската биологична станция в гр. Варна*, 19: 1-61.

Георгиев, Д. 2013. Сладководните охлюви (Mollusca: Gastropoda) в България. – Дисертация, Пловдив: 420 с.

Дренски, П. 1947. Състав и разпространение на сладководните Mollusca в България. - *Годишник на Софийския университет, Физико-математически факултет*, 43, кн. 3 - Естествена история: 33-54.

Ислам, С., Узунов, Й., Ковачев, С. 1986. Състав и разпределение на макрозообентоса от р. Струма. - *Хидробиология*, 28: 15-35.

Петрбок, Я. 1947. Сладководните мекотели на Варненското и Гебедженското езера. – *Трудове на морската биологична станция в гр. Варна*, 13: 71-75.

Русев, Б. 1957. Върху дънния живот в р. Дунав пред нашия бряг. *Природа*, 2: 44-49.

Русев, Б. 1961. Хидробиологични изследвания на някои витошки реки.- *Известия на зоологическия институт с музей*, 10: 211-265.

Русев, Б. 1964. Хидробиологични изследвания на река Арда и нейните притоци. - *Известия на зоологическия институт с музей*, 17: 5-49.

Русев, Б. 1966а. Зообентосът на река Дунав между 845-ия и 375-ия речен километър. I. Състав, разпределение и екология. - *Известия на Зоологическия институт с музей*, 20: 55-131.

Русев, Б. 1966б. Хидробиологични изследвания на река Марица. I. - В: "Фауна на Тракия", т. 3, София, БАН: 231-291.

Русев, Б. 1967а. Зообентосът на река Дунав между 845-ия и 375-ия речен километър. II. Биоценология и динамика.- *Изв. зоол. инст. с музей*, БАН, XXIII: 33-78.

Русев, Б. 1967b. Хидробиологични изследвания на река Марица. II. Сапробиологична преценка за 1965 и 1966 г. - *Изв. на Зоол. и-т с музей*, БАН, XXV: 87-99.

Русев, Б. 1977. Замърсяване и самопречистване на р. Осъм според изменението в състава на бентосната й фауна.- *Хидробиология*, 5: 3- 22.

Русев, Б. 1978. Особености и значение на зообентоса на река Дунав между 845-я и 375-я речен километър. - В: Лимнология на българския сектор на река Дунав, София, БАН, Институт по зоология: 145-200.

Русев, Б. Янева, И. 1975. Хидрофаунистични проучвания на някои родопски водоеми. - В: "Фауна на Родопите". София, БАН: 11-39.

Русев, Б., Николова, М., Димитрова, М. 1984. Тенденции в измененията на хидробиологичното и сапробиологичното състояние на река Тунджа. I. 1955-1967. - *Хидробиология*, 22: 59-73.

Русев, Б., Янева, И. 1986. Хидробиологичен преглед на десния дунавски приток Цибрица. - *Хидробиология*, 28: 36-45.

Русев, Б., Николова, М., Янева, И. 1987. Тенденции в измененията на хидробиологичното състояние по поречието на Русенски Лом. - *Хидробиология*, 31: 65-82.

Русев, Б., Янева, И., Николова, М. 1991. Хидробиологичното състояние на река Лом. - *Хидробиология*, 36: 13-31.

Русев, Б., Янева, И., Дечева, Р. 1994. Хидробиология. Състав на хидрофауната, безгръбначни животни. - В: Русев, Б. (ред.). Лимнология на българските дунавски притоци. Изд. "Книжен тигър": 130-174.

Узунов, Й., Русев, Б., Ковачев, С., Янева, И. 1981. Видов състав и разпределение на макрозообентоса от река Марица. - *Хидробиология*, 14: 3-15.

Христович, Г. 1892. Материали за изучаване на българската фауна. Сборник народни умотворения, 8: 337-346.

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

Янева, И. 1987. Зообентосът на р. Вит. I. Състав, структура и динамика на зооценозите.- *Хидробиология*, 31: 37-64.

Янева, И. 1989. Изменения в сапробиологичното състояние на р. Черна и тяхното отражение върху състава и структурата на бентосните зооценози. - *Хидробиология*, 34: 20-29.

Янева, И., Б. Русев. 1985. Тенденции в измененията на хидробиологичното и сапробиологичното състояние на река Тунджа. II. Май и ноември 1981 г.- *Хидробиология*, 26: 15-36.

Янева, И., Б. Русев. 1989. Сапробиологично състояние на р. Искър в първите години след влизането в експлоатация на Софийската пречиствателна станция.- *Хидробиология*, 34: 3-18.

Angelov, A. 1998. Aquatic gastropods. - In: Michev T., Georgiev B., Petrova A., Stoyneva M. (Eds.). Biodiversity of the Srebarna Biosphere Reserve. Checklist and bibliography. Ministry of Environments and Waters, Sofia, 64 pp.

Angelov, A. 2000a. Mollusca (Gastropoda et Bivalvia) aquae dulcis. - Catalogus Faunae Bulgaicae. Pensoft & Backhuys Publ., Sofia, Leiden, 54 pp.

Angelov, A. 2000b. Freshwater mollusks (Mollusca: Gastropoda and Bivalvia) from the Srebarna Lake, Northeastern Bulgaria. - *Historia naturalis bulgarica*, 11: 133-138.

Büttner, K. 1928. Beitrag zur Molluskenfauna Bulgariens. - *Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau*, 1926/1928: 12-20.

Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. 1990. Die Mollusken der Donau vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer. Budapest, 141 pp.

Georgiev, D. 2005a. Species diversity and habitat distribution of the Malacofauna (Mollusca: Bivalvia, Gastropoda) of Surnena Sredna Gora Mountain (Southern Bulgaria). - In: Gruev B., M. Nikolova, A. Donev (Eds.). Balkan Scientific Conference of Biology, Proceedings, 19-21 May, Plovdiv, Bulgaria: 428-435.

Georgiev, D. 2005b. The mollusks (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia) of Sakar Mountain (Southern Bulgaria): A Faunal Research. - *Scientific Studies of the University of Plovdiv, Biology, Animalia*, 41: 5-12.

Georgiev, D. 2006. A Contribution to the Knowledge of the Malacofauna of Sveti Iliiski Heights (South-Eastern Bulgaria). - *Scientific Studies of the University of Plovdiv, Biology, Animalia*, 42: 13-20.

Georgiev, D., Stoycheva, S. 2009. The molluscs and their habitats in Sashtinska Sredna Gora Mts. (Southern Bulgaria). - *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 1–8.

Georgiev, D. 2012a. Updated Information on the Habitat Distribution and Diversity of the Freshwater Malacofauna of Sarnena Gora Mountain (Bulgaria). -

Ecologia Balkanica, 4(1): 107-110.

Georgiev, D. 2012b. Freshwater malacofauna of Upper Thracian Lowland (Southern Bulgaria). – *Acta zoologica bulgarica*, 64 (4): 413-420.

Haas, F. 1911. Bulgarische Najaden. - *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz*, 27: 235-238.

Hesse, P. 1911. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. - *Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft*, 43:142–155.

Hesse, P. 1913. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. II. - *Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft*, 45: 1-75.

Hubenov, Z. 2004. Molluscs (Mollusca) from the Eastern Rhodopes (Bulgaria). – In: Beron, P., Popov, A. (eds). Biodiversity of Bulgaria. 2. Biodiversity of Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist., Sofia: 777-786.

Hubenov, Z. 2006a. Freshwater mollusks (Mollusca) from the Western Rhodopes (Bulgaria). – In: Beron, P. (ed). Biodiversity of Bulgaria. 3. Biodiversity of Western Rhodopes (Bulgaria and Greece) I. Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist., Sofia: 833-842.

Hubenov, Z. 2006b. Malacofaunistic diversitry of the Bulgarian wetlands (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia). - *Lauterbornia*, 56: 61-83.

Hubenov, Z. 2007a. Distribution and zoogeographical characteristics of mollusks (Mollusca) from Bulgarian national parks. - *Historia naturalis bulgarica*, 18: 127-159.

Hubenov Z. 2007b. Fauna and zoogeography of marine, freshwater, and terrestrial mollusks (Mollusca) in Bulgaria. - In: Fet, V., A. Popov (eds.). Biogeography and ecology of Bulgaria. Springer, Dodrecht: 141-198.

Jaeckel, S. 1954. Zur Kenntnis der Meeres- und Brackwasser- Mollusken von Varna (Bulgarien). – *Hydrobiologia*, 6 (1/2): 70-82.

Janeva, I., Russev, B. 1997. Vernderungen der Artenzusammensetzung und Gteklasse des bulgarischen Donauzuflusses Jantra nach dem Makrozoobenthon. - *Lauterbornia*, 31: 1-16.

Janeva, I., Pehlivanov, L., Vidinova, Y., Stoichev, S., Tyufekchieva, V., Kumanski, K. 1998. A comparative ecological characterisation of lotic bental zoocoenoses from two streams under different anthropogenic influence. - In: Peev, D., Ammann, K. and Artinian, A. (Eds.). Ecomonitoring in Rozen and Srednogorie – Bulgaria. Bugarian-Swiss Biodiversity conservation programme: 101-112.

Kenderov, L., Yaneva, I., Pavlova, M. 2008. Ecological Assessment of the Upper Stretch of the Iskar River Based on Selected Biological Parameters in Conformity with the Water Frame Directive 2000/60/EU. – *Acta zoologica bulgarica*, Suppl. 2: 255-268.

Kovachev, S., Uzunov, Y. 1986. Formation of macroinvertebrata communities in the course of the biological selfpurification of the Mesta River. – *Arch. Hydrobiol.*/Suppl. 72, 4: 427-526.

Petrbok, J. 1940. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Mollusken-Fauna von Bulgarien. - *Archiv für Molluskenkunde*, 72: 85-88.

Petrbok, J. 1941. Posttertiaria nonmarina mollusca bulgarica. - *Věstnik Královskê Českê Společnosti Nauk. Třida matemat.-přirodověd. Ročnik*: 1-39.

Russev, B. 1959. Beitrag zur Erforschung des Makrobenthos der Donau am bulgarischen Ufer.- *Comptes rendus Acad. bulg. Sci.*, 12 (4): 345-348.

Russev, B. 1968. Saprobiologische Characteristic des Donauzuflusses Jantra. - In: Limnologische Berichte der X. Jubuläeumtagung Donauforschung Bulgarien, 10-20 October 1966, Sofia, Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, 461-465.

Russev, B. 1979. Gegenwärtige Kenntnisse über die Artenzusammensetzung des Zoobenthos der Donau. - In: Jubuläeumstagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung. Limnologische Berichte, Sofia, Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, 306-339.

Russev, B.K., Kaneva-Abadjieva, V. 1973. Sur la faune du benthos des marais de quelques îles Bulgares du Danube. – *Hidrobiologia*, 14 (Bucureşti): 255-268.

Russev, B., Petrova, A., Janeva, I., Andreev, S. 1998. Diversity of Zooplankton and Zoobenthos in the Danube river, its tributaries and adjacent water bodies. - In: Bulgaria's Biological diversity: Conservation Status and Needs Assessement, vol. I and II: 261-292.

Russev, B., Uzunov, Y. 1991. Der Zustand der benthalen Zoozönosen im bulgarisch-rumänischen Donauabschnitt (Oktober 1986).- *Hydrobiology*, 37: 24-33.

Urbański, J. 1960. Beiträge zur Molluskenfauna Bulgariens (excl. Clausiliidae). - *Bulletin de la Société des Amis des Scienes et des Lettres de Poznań*. Serie D, 1: 69-110.

Uzunov, Y., Tzavkova, V., Todorov, I., Varadinova, E. 2001. The macrozoobenthic fauna of the Biosphere reserve Srebarna Lake in North-Eastern Bulgaria. – *Lauterbornia*, 40: 43-51.

Varadinova, E., Borisova, P., Pechlivanov, L., Uzunov, Y. 2012. Macroinvertebrate communities of the Srebarna Lake Biosphere Reserve: species diversity, abundance and modelling of the ecological status. – In: Uzunov, Y., B.B.Georgiev, E. Varadinova, N. Ivanova, L. Pehlivanov, V. Vasilev (Eds.). Ecosystems of the Biosphere Reserve Srebarna Lake, Sofia, Professor Marin Drinov Academic Publishing House: 93-113.

Varadinova, E.D., Pechlivanov, L.Z., Stoichev, S.A., Uzunov, Y.I. 2011. Recovereing and succession of the species diversity of macrozoobenthos in Srabarna Biosphere Reserve (North-East Bulgaria). – *Acta zoological bulgarica*, 63 (1): 85-95.

Wagner, A. 1927. Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. - *Annales Zoologici Muzei Polonici Historaie Naturalis*, 6(4): 263-399.

Westerlund, C. A. 1885. Fauna der in der paläarctischen Region (Europa, Kaukasien, Sibirien, Turan, Persien, Kurdistan, Armenien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Egypten, Tripolis, Tunesien, Algerien und Marocco) lebenden Binnenconchylien. V. Fam. Succinidae, Auriculidae, Limnaeidae, Cyclostomidae & Hydrocenidae: 1-135, 1-14.

Westerlund, C. A. 1886. Fauna der in der paläarctischen Region (Europa, Kaukasien, Sibirien, Turan, Persien, Kurdistan, Armenien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Egypten, Tripolis, Tunesien, Algerien und Marocco) lebenden Binnenconchylien. VI. Fam. Ampullaridae, Paludinidae, Hydrobiidae, Melanidae, Valvatidae & Neritidae, 156 p.

Wohlberedt, O. 1911. Zur Molluskenfauna von Bulgarien. - *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Gorlitz*, 27: 167-234.

Yaneva, I., Vidinova, Y., Tyufekchieva, V. 2001. Contemporary saprobiological charactristics of Arda River in the section of future "Gorna Arda" Cascade building. - *Acta zoologica bulgarica*, 53 (2): 37-46.