

ББК 20.1 (4Укр-6)
3-33 УДК 502.4
(477.75)

Заповедники Крыма - 2007. Материалы IV международной научно-практической конф. (2 ноября 2007 г., Симферополь). - Ч. 2. Зоология. - Симферополь, 2007. - 252 с.

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Артов Андрей Михайлович, зам. председателя Крымской республиканской ассоциации «Экология и мир»

Боков Владимир Александрович, д.г.н., проф., зав. кафедрой геоэкологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, председатель Ассоциации поддержки биологического и ландшафтного разнообразия Крыма - Гурзуф-97 (сопредседатель)

Бубнов Евгений Григорьевич, председатель Республиканского комитета АРК по охране окружающей природной среды (сопредседатель)

Гольдин Павел Евгеньевич, к.б.н., асс. кафедры зоологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского

Дулицкий Альфред Израйлович, к.б.н., кафедры охотничьего хозяйства Южного филиала «Крымский агротехнологический университет» Национального аграрного университета

Ена Андрей Васильевич, к.б.н., доцент каф. ботаники, физиологии растений и генетики Южного филиала «Крымский агротехнологический университет» Национального аграрного университета

Лавров Валерий Васильевич, Министр образования и науки АРК (сопредседатель)

Прокопов Григорий Анатольевич, асс. кафедры геоэкологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского

Рудык Александр Николаевич, асс. кафедры геоэкологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СБОРНИКА:

А.М. Артов, В.А. Боков, П.Е. Гольдин, А.И. Дулицкий, Ан.В. Ена, Г.А. Прокопов, А.Н. Рудык

Издание осуществлено за счет средств Республиканского (АРК) фонда охраны окружающей природной среды

© Авторы докладов, 2007

© Ан.В. Ена, рис. на обложке, 1999

КАТАЛОГ ПОДЕНОК (INSECTA: EPHEMEROPTERA) КРЫМА

Прокопов Г. А.¹, Годунько Р. И.²

¹Таврический национальный университет, г. Симферополь, Украина

²Государственный природоведческий музей Национальной академии наук Украины, г. Львов, Украина,

Биологический центр Академии наук Чешской республики,
Институт энтомологии, г. Ческие Будейовице, Чешская республика

Отряд Ephemeroptera до недавнего времени был одним из наименее изученных в Крыму. Даже в фундаментальной сводке Я. Я. Цееба (1947) представители этого отряда обходятся стороной. Первые сведения о поденках Крыма появляются лишь во второй половине прошлого века. В работе Г. Б. Мельникова и И. П. Лубянова (1958) для Симферопольского водохранилища приводятся *C. horaria* и *C. dipterum*. В 1965 г. Г. Демулен (Demoulin, 1965) указывает для Крыма вид *P. fuliginosa*. В 1980 г. С. И. Темирова с соавторами приводит для фауны Симферопольского водохранилища 3 вида поденок. В этом же году В. Зиммерманн описывает из Крыма новый для науки вид *B. braaschi*. Затем следует серия гидробиологических работ Г. А. Киселевой с соавторами (детали ниже). В 1984 г. Р. Сова описывает еще один новый для науки вид из Крыма - *E. braaschi*. Как итог изучения эфемероптерофауны Крыма Г. А. Киселева и Ю. Э. Тарасов (2001) публикуют аналитическую статью, где фигурирует число 25 видов поденок для северного макросклона Крымских гор, в то время как по литературным данным, при учете всех сомнительных и сведенных к настоящему времени в синонимы видов, получалось 22 вида. Какие виды имелись в виду в выше указан-

ной работе установить сложно, поскольку видовые названия там отсутствуют. В последующем вышел еще ряд гидробиологических работ Г. А. Прокопова (2000-2006). В этот же период опубликованы статьи по фауне и систематике поденок Крыма Р. И. Годунько и соавторов. В 2001 году (Godunko, 2001) на основе анализа только литературных данных, для полуострова был указан 21 вид поденок, и отмечено, что часть из их для Крыма, очевидно, приводится ошибочно. В таксономических работах последних 5 лет дается описание двух новых для науки видов и одного подвида Ephemeroptera, а также дополнительные описания неизвестных ранее стадий развития таксонов, исчерпывающая синонимия.

Однако, изучение эфемероптерофауны Крыма не может считаться завершенным. До сих пор остаются слабо изученными водоемы степного Крыма и нижнее течение рек.

Ниже приводится каталог видов поденок Крыма, созданный на основе анализа оригинальных и литературных данных. Следует отметить, что находки представителей семейств Ephemeridae и Potamanthidae довольно сомнительны в пределах тех локалитетов, которые указаны в публикациях. В наших сборах 1997-2007 гг они отсутствуют.

В приведенном каталоге поденок Крыма, незарегистрированные нами виды, а также таксоны, определения или нахождения которых в Крыму сомнительно, указаны без номеров. Семейство Siphonuridae Banks, 1900

1. *Siphonurus lacustris* Eaton, 1870
Siphonurus lacustris (Eaton, 1870): Прокопов, 2003а: 185

Семейство Baetidae Leach, 1815

2. *Baetis braaschi* Zimmermann, 1980
Baetis braaschi Zimmermann, 1980: 200
Baetis stipposus Kluge, 1982: 18
Baetis stipposus Kluge: Новикова, 1987: 53
Baethis [sic!] *tiposus* [sic!]: Киселева, 1987: 85; Киселева, Васюта, 1986: 57 частично
Baethisgr. [sic!] *steposus* [sic!]: Киселева, 1992: 116 частично
Baethis [sic!] *tiposus* [sic!]: Киселева. 1997: 40 частично
Baetis braaschi Zimmermann: Годунько, Прокопов, 2000: 77; Прокопов, 2001: 104

Baetis braachi [sic!] Zimm.: Прокопов, 2000: 30

Baetis braaschi Zimm.: Прокопов, 2000: 30

Baetis braaschi: Прокопов, 2001 а: 35; 2004: 93

Baetis braaschi Zimmermann, 1980: Godunko, 2001: 81; Прокопов, 2004а: 163; Godunko, Prokopov, Kluge, Novikova, 2004: 156

Baetis braaschi Zimmermann: Прокопов, 2001: 104

Вид описан как эндемик Крыма (Zimmermann, 1980). Точное расположение типового локалитета установить не удалось. На основе анализа богатого материала (Godunko et al., 2004), нами переописана личинка и впервые описаны имаго и субимаго. Сравнение *B. braaschi* и другого вида подрода *Rhodobaetis* - *B. stipposus* Kluge, 1982, ранее указанного из Крыма, Кавказа и Центральной Азии (Клюге, 1982, Новикова, 1987), показало, что последний является младшим синонимом. Таким образом, *B. braaschi* может быть отнесен к группе евроазиатских видов.

3. *Baetis digitatus* Bengtsson 1912

B. digitatus: Прокопов, Киселева, 2006: 122

Вид описан из Феноскандии. Составляя элемент бореальной фауны, характерен для Северной Европы. В разные годы обнаружен в Великобритании, Австрии, Германии и Чешской республике. На юге доходит до Иберийского полуострова, а также отмечен в Турции и на Кавказе. Н.Ю. Клюге и Е. А. Новикова указывали этот вид из Литвы, Московской области, Башкирии, Северного Урала, Казахстана, а также, в непосредственной близости от Крыма, из Краснодарского края (Новикова, Клюге, 1994).

4. *Baetis fuscatus* (Linnaeus, 1761)

Baetis fuscatus: Godunko, 2001: 80

5. *Baetis milani* Godunko, Prokopov & Soldán, 2004

Baethis [sic!] *rhodani* Rictet [sic!]: Киселева, Васюта, 1984: 143 частично
Baetis rhodani: Темирова, Партолаха, Туробов, 1984: 137; Киселева, 1993: 163 частично

Baethis [sic!] *rhodani* Mull [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112 частично

Baethis [sic!] *rhodani*: Киселева, Васюта. 1986: 57 частично *Baethis* [sic!] *gr. rhodani*: Киселева, 1997: 39 частично *Baetis rhodani*

(Pictet): Прокопов, 2001: 104 *Baetis sp. sp. n.*: Прокопов, 2004а: 163

Baetis milani Godunko, Prokopov & Soldán, 2004: 232; Прокопов, 2005б: 364

Baetis milani Godunko, Prokopov & Soldán: Прокопов, 2005а: 58

Baetis milani: Прокопов, Киселева, 2006: 122 Типовой локалитет - малый приток р. Гува у ущелье Уч-Кош.

6. *Baetis rhodani tauricus* Godunko & Prokopov, 2003

Baethis [sic!] *rhodani* Rictet [sic!]: Киселева, Васюта, 1984: 143 частично
Baetis rhodani: Темирова, Партолаха, Туробов, 1984: 137; Киселева. 1993: 163 частично

Baethis [sic!] *rhodani* Mull [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112 частично

Baethis (sic!) *rhodani*: Киселева, Васюта, 1986: 57 частично *Baethis* [sic!] *gr. rhodani*: Киселева, 1997: 39 частично *Baetis rhodani tauricus* Godunko & Prokopov, 2003: 210; Прокопов, 2004а: 163; 2005: 365

B. rhodani tauricus: Прокопов, Киселева, 2006: 122

Типовой локалитет - р. Ангара возле с. Перевальное.

- *Baetis scambus* Eaton, 1870

Baetis scambus: Godunko, 2001: 80

7. *Baetis vardarensis* Ikonov, 1962

Baetis vardarensis: Godunko, 2001: 80

B. vardarensis: Прокопов. Киселева, 2006: 122

B. lutheri: Прокопов, 2005б: 365

8. *Centroptilum luteolum* (Müller, 1776)

Centroptilum luteolum: Темирова, Зубрик, Сахаров, 1980: 134; Киселева, 1997: 39; Киселева, 1987: 85; Киселева, 1992: 81; Киселева, 1985: 117

Centroptilum luteolum Mull, [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112; Киселева, Васюта, 1984: 143

Centroptilum luteolum (Mull) [sic!]: Прокопов, Киселева, 2003: 138

Centroptilum luteolum (Müller, 1776) [sic!]: Прокопов, 2003а: 180

9. *Cloëon dipterum* (Linnaeus, 1761)

Cloëon dipterum: Мельников, Лубянов, 1958: 827

Chen dipterum: Темирова, Зубрик, Сахаров, 1980: 134; Темирова,

Партолаха, Туробов, 1984: 137; Киселева, Езерницкий, 1985: 118 *Cloëon dipterum* L.: Киселева, Езерницкий, 1985: 112

10. *Procloëon bifidum* (Bengtsson, 1912)

Procloëon ornatum: Темирова, Зубрик, Сахаров, 1980: 134;

Procloëon ornatum Tshera.: Киселева. Езерницкий, 1985: 112

Семейство Heptageniidae Needham, 1901

- *Ecdyomurus dispar* (Curtis, 1834)

- Ecdyonurus dispar*. Godunko, 2001: 80
Материал пренадлежит *Ecdyonurus* sp.
- *Ecdyonurus venosus* (Fabricius, 1775)
Ecdyonurus venosus: Godunko, 2001: 80
Материал пренадлежит *Ecdyonurus* sp.
11. *Ecdyonurus* sp.
Ecdyonurus dispar. Godunko, 2001: 80
Ecdyonurus venosus: Киселева, Езерницкий 1985:112; Киселева 1993:163;
Godunko 2001: 81
Ecdyonurus fluminum: Киселева. Езерницкий 1985: 112; Киселева 1992:
116; Киселева 1997: 39
Ecdyonurus sp. n.: Прокопов, 2004а: 163
Ecdyonurus sp.: Прокопов, 2003а: 180, 183; Прокопов, Киселева, 2006:
122
Описание нового эндемического вида подготовлено к печати.
- *Electrogena affinis* (Eaton, 1885)
Electrogena affinis: Godunko, 2001; 80
12. *Electrogena braaschi* (Sowa, 1984)
Ecdyonurus braaschi Sowa, 1984: 182
Ecdyonurus gr. *lateralis*: Киселева, 1993: 163
Ecdyonurus *lateralis*: Киселева, 1997: 40
Electrogena braaschi (Sowa): Годунько, 1998: 99; 2000: 64; Годунько,
Прокопов, 2000; Прокопов, 2001: 104; Прокопов, Киселева, 2003: 137;
Киселева, Прокопов, 2003: 140; Прокопов, 2005а: 58
Electrogena braaschi (Sowa, 1984): Godunko, 2000, 2001, Godunko,
Prokоров, KBonowska-Olejnik, 2002: 73; Прокопов, 2003а: 180; 2004а:
163
Electrogena braaschi: Прокопов, 2004б: 93; Прокопов, Киселева, 2006:
122,
Типовой локалитет - верхнее течение р. Бельбек на северных склонах
Айпетринской яйлы (детальнее смотрите Godunko, 2000, Godunko et al., 2002).
13. *Electrogena lateralis* (Curtis, 1834)
Ecdyonurus lateralis: Киселева, 1987: 85
Ecdyonurus gr. *lateralis*: Киселева, 1993: 163 частично
Нахождение вида весьма вероятно в равнинных и предгорных реках
Крыма.

- *Heptagenia coeruleans* Rostock, 1877
Heptagenia coeruleans [sic!] Rost: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Heptagenia coeruleans: Godunko. 2001: 81 Материал вероятно
пренадлежит *H. samochai*.
14. *Heptagenia samochai* (Demoulin, 1973)
Heptagenia (*Heptagenia*) *lutea* Kluge, 1987: 311
Heptagenia samochai (Demoulin): Sartori, 1992: 844
Heptagenia (*Heptagenia*) *samochai* (Demoulin): Клюге, 1997: 199
//. *samochai*: Godunko, 2001: 81
Heptagenia (*Heptagenia*) *samochai* (Demoulin, 1973): Прокопов, 2004а:
163
- *Heptagenia sulphurea* (Müller, 1776)
Heptagenia sulphurea (Müll.): Киселева, Васюта, 1984: 143; *Heptagenia*
sulfurea [sic!] Pict. [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112 Материал
вероятно пренадлежит *H. samochai*.
- *Kageronia fuscogrisea* (Retzius, 1783)
Heptagenia fuscogrisea [sic!] Retz. [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
H. fuscogrisea: Godunko, 2001: 80
Материал вероятно пренадлежит *H. samochai*.
- *Serratella ignita* (Poda, 1761)
Ephemerella ignita Poda [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Распространение вида в Крыму требует подтверждения.

Семейство Caenidae Newman, 1853

15. *Caenis horaria* (Linnaeus, 1758)
Ordella horaria: Мельников, Лубянов, 1958: 827
Caenis horaria L.: Киселева, Васюта, 1984: 143; Киселева, Езерницкий,
1985: 112
Caenis horaria: Бут, 1987: 47; Киселева, 1987: 85; Киселева, Васюта,
Циганкова, 1988: 59; Киселева, 1997: 40
16. *Caenis luctuosa* (Burmeister, 1839)
Caenis luctuosa: Godunko, 2001: 80
Caenis moesta Bengtsson: Харченко. 1994: 371
Для Крыма указывался из Северокрымского канала.

17. *Caenis macrura* Stephens, 1835

- Caenis macrura* Steph.: Киселева, Васюта, 1984: 143
Caenis macrura. Темирова, Зубрик, Сахаров, 1980: 134; Киселева, 1987: 85; Киселева, Васюта, Циганкова. 1988: 59
Caenis macrura Steph [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Caenis [sic!] *macrura*: Прокопов, Киселева, 2006: 122

Семейство Palingeniidae Jacobsen & Bianchi, 1905

- *Palingenia fuliginosa* (Georgi, 1802)

- Palingenia fuliginosa* (Georgi): Demoulin, 1965: 311; Godunko, Prokopov, 2000: 77
Palingenia [sic!] *fuliginosa* [sici] Georgi [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Palingenia fuliginosa: Godunko, 2001: 80

Вид впервые указан для Крыма по единственной самке (Demoulin, 1965).

Согласно устного сообщения НЛЮ. Клюге, в распоряжении Г. Демулена, оказался экземпляр занесенный ветром на Керченский полуостров из Краснодарского края.

Информация о нахождении личинок вида в реках Салгир и Ангара (Киселева, Езерницкий, 1985) сомнительна.

Семейство Ephemeridae Leach, 1815

- *Ephemera danica* Müller 1764

- Ephemera danica* Mull, [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Ephemera danica O. F. Mull [sic!]: Киселева, Васюта, 1984: 143
Ephemera danica: Godunko, 2001: 80

- *Ephemera lineata* Eaton, 1870

- Ephemera lineata* (Eaton) [sic!]: Киселева, Васюта, 1984: 143
Ephemera lineata Etn. [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Ephemera lineata: Киселева, 1993: 163 *Ephemera lineata*: Godunko, 2001: 80

- *Ephemera vulgata* Linnaeus, 1758

- Ephemera vulgata* L.: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Ephemera vulgata: Godunko, 2001: 80

Семейство Potamanthidae Jacobsen & Bianchi, 1905

- *Potamanthus luteus* (Linnaeus, 1767)

- Potamanthus luteus* L. [sic!]: Киселева, Езерницкий, 1985: 112
Potamanthus luteus: Godunko. 2001: 80

Таким образом, эфемероптерофауна Крыма насчитывает на сегодняшний день 17 достоверно известных видов.

Особенности биотопического распределения поденок Крыма следующие: *B. milani* и *E. braaschi* предпочитают верховья рек - собственно горную часть и встречаются как в пределах как южного, так и северного макросклона Крымских гор; *B. rhodani tauricus*,

B. braaschi, *H. samochai*, *Ecdyonurus* sp., *Caenis* spp. предпочитают среднее течение рек и встречаются в предгорьях; *S. lacustris*, *C. luteolum* и *C. dipterum* - обитатели слабопроточных и стоячих водоемов.

Среди Ephemeroptera Крыма можно выделить несколько биогеографических групп видов: (1) голарктические - *C. dipterum* и *C. luteolum*; (2) палеарктические — *B. fuscatus*; (3) евроазиатские - *S. lacustris*, *B. braaschi*, *C. horaria*, *C. macrura*; (4) европейские — *P. bifidum*; (5) центрально- и южно-европейские — *B. vardarensis*, *E. lateralis*, *H. samochai*, *C. luctuosa*; (6) северо-европейские - *B. digitatus*; (7) эндемические - *Ecdyonurus* sp., *E. braaschi*, *B. milani*, *B. rhodani tauricus*.

Дальнейшие исследования поденок Крымского полуострова должны быть направлены на изучение жизненных циклов отдельных видов и ревизию фауны степного Крыма.

Литература

1. Бут Н.В. Гидрофауна верхнего течения р. Сев. Донец и р. Нежеголь в условиях антропогенного воздействия // Гидробиологические исследования на Украине в XI пятилетке. Тезисы докладов. - Киев: ВГО, 1987. - С. 47.

2. Годунько Р.Й. Стан вивченості ефемероптерофауни України // Наук. зап. Держ. природознавч. музею НАН України. - 1998. - Т. 14. - С. 98-101.

3. Годунько Р.Й., Прокопов Г.А. Порівняльна характеристика фауни одноденок (Insecta, Ephemeroptera) Українських Карпат та гірської і предгорної частини Криму // Актуальные вопросы современной биологии. Матер. I республ. конф. молодых ученых Крыма. - Симферополь: Таврия, 2000. - С. 76-77.

4. Киселева Г.А. Амфибионтная энтомофауна верховьев бас-

сейна реки Салгир // III Съезд Укр. Энтомологического Общества: Тезисы докладов.-К., 1987.-С. 84-85.

5. Киселева Г.А. Амфибионтные насекомые в водных экосистемах малых рек предгорной зоны Крыма. // Успехи энтомологии в СССР: экология и фаунистика, небольшие отряды насекомых. - СПб, 1993.-С. 162-163.

6. Киселева Г.А. Бентофауна малых рек Горной и Предгорной зон Крыма // Рациональное использование и охрана экосистем Крыма. - Киев: УМК ВО, 1992. - С. 76-82.

7. Киселева Г.А. Структурно-функциональные показатели на нарушения равновесия экосистем реки Салгир // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. Киев. - 1997. - С. 39-43.

8. Киселева Г.А., Васюта А.Н. Особенности биологической индикации малых рек Крыма // Тез. докл. всесоюз. конф. "Биоиндикация и биотестирование природных вод" - Ростов-на-Дону: АН СССР, 1986.-С. 57.

9. Киселева Г.А., Васюта А.Н. Функциональная роль и индикаторное значение макрозообентоса водотоков, питающих Симферопольское водохранилище // Природные комплексы Крыма, их оптимизация и охрана. Симферополь: СГУ, 1984. - С. 141-151.

10. Киселева Г.А., Васюта А.Н., Цыганкова Г.Ю. Перифитон верховьев бассейна Салгира // Изучение экосистем Крыма в природоохранном аспекте. Киев: УМК ВО, 1988. - С. 57-64.

11. Киселева Г.А., Езерницкий Е.В. Распределение водной энтомофауны в верховьях бассейна р. Салгир при антропогенном воздействии // Экологические и природоохранные аспекты изучения Горного Крыма. Симферополь: СГУ, 1985. -С. 110-119.

12. Киселева Г.А., Лобкова М.Н. Амфибионтные насекомые // Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения. — Вашингтон, 1997. -С 40-41.

13. Киселева Г.А., Прокопов Г.А. Выделение участков реки с различной степенью антропогенной преобразованностиTM (на примере р. Салгир) // Устойчивый Крым. Водные ресурсы, - Симферополь: Таврида, 2003. - С. 139-141.

14. Киселева Г.А., Тарасов Ю.Э. Распределение поденок по кам Горного Крыма // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана.

Выпуск 11. - Симферополь: ТНУ, 2001. - С. 87-90.

15. Клюге Н.Ю. Новые и малоизвестные поденки рода *Baetis* группы *rhodani* (Ephemeroptera, Baetidae) из Средней Азии и Казахстана // Вестник зоологии. - 1982. - № 3. - С. 15-19.

16. Клюге Н.Ю. Отряд поденки Ephemeroptera // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. - Санкт-Петербург: Зоол. ин-т. РАН, Т. 3. - С. 176-220.

17. Клюге Н.Ю. Поденки рода *Heptagenia* Walsh (Ephemeroptera, Heptageniidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. - 1987. -Т 66. -№2.-С. 302-316.

18. Мельников Г.Б., Лубянов И.П. Формирование зоопланктона и донной фауны Симферопольского водохранилища в Крыму // Зоологический журнал. - 1958 - Т. 37. - Вып. 6. - С. 820-831.

19. Новикова Е. А. Поденки семейства Baetidae (Ephemeroptera) фауны СССР // Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - ЛГУ, 1987. - 215 с.

20. Новикова Е.А., Клюге Н.Ю. 1994. Поденки подрода *Nigrobaetis* (Ephemeroptera, Baetidae, Baetis). // Энтомологическое обозрение. - 1994. - Т. 73. - № 3. - С. 623-644.

21. Прокопов Г.А. К познанию распределения гидрофауны реки Альма в пределах Крымского природного заповедника // Ученые записки ТНУ. Серия: Биология. - 2003а. - Т. 16 (55). - № 3 - С. 177-186.

22. Прокопов Г.А. Киселева Г.А. Структура сообщества донных пресноводных беспозвоночных как показатель нарушенности биотопа // Биоиндикация в мониторинге пресноводных экосистем: Сб. тез. докл. Международной конференции (Санкт-Петербург, 23-27 октября 2006 г.), - СПб., 2006. - С. 121-122.

23. Прокопов Г.А. Особенности гидрофауны рек Ворон и Шелен // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование: Материалы III науч. конф. Ч. II. Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология. - Симферополь: КРА «Экология и мир», 2005а. - С, 53-59.

24. Прокопов Г.А. Особенности распределения пресноводной фауны Крыма в свете истории ее формирования // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету.

тету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія, Спец, випуск "Пдроекологія". - 20056. - № 3 (26). - С. 363-365.

25. Прокопов Г.А. Пресноводная фауна бассейна р. Черной // Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Выпуск 15. проблемы инвентаризации крымской биоты. - Симферополь: Таврия-плюс, 2004а. - С. 151-174.

26. Прокопов Г.А. Пространственное распределение и функциональная роль макрозообентоса в водотоках Южного берега Крыма // Структура и функциональная роль животного населения в природных и трансформированных экосистемах: Тезисы I международной конференции, 17-20 сентября 2001. - Днепропетровск: ДНУ, 2001а. - С. 35-37.

27. Прокопов Г.А. Трофические взаимодействия в сообществах макрозообентоса эпитриали рек Крыма // Ученые записки ТНУ. Серия: География. - 20046. - Т. 17 (56). - № 3 - С. 91-98.

28. Прокопов Г.А. Эколого-географический анализ реки Гува (Южный берег Крыма) на основе продольного распределения организмов макрозообентоса // Ученые записки ТНУ. Серия: География. - 2001. - Т. 14. - № 1. - С. 102-107.

29. Прокопов Г.А. Эндемичные насекомые в экосистемах рек южного макросклона Крымских гор // Записки Общества геоэкологов. - Симферополь, 2000. - Вып. 4. - С. 28-34.

30. Прокопов Г.А., Киселева Г.А. Пресноводный макрозообентос // Устойчивый Крым. Водные ресурсы. - Симферополь: Таврида, 2003. - С. 137-139.

31. Стенько Р.П. О цикле развития *Crepidostomum metoecus* (Trematoda: Bunoderidae) // Паразиты человека и животных. Сб. науч. тр. - К.: Наукова думка, 1982. - С. 198-204.

32. Темирова С.И., Зубрик И.Н., Сахаров Ю.А. К изучению макрозообентоса литорали Симферопольского водохранилища // Охрана и рациональное использование природных ресурсов. - Симферополь: СГУ, 1980. - С. 133-137.

33. Темирова С.И., Парталоха Н.В., Туробов А.Л. Зоопланктон и макрозообентос верхнего течения реки Биюк-Карасу в связи с проблемой охраны малых рек // Прир. комплексы Крыма, их оптимизация и охрана. - Симферополь: СГУ, 1984. - С. 135-141.

34. Харченко Т.А. Макрозообентос и его функциональные характеристики в пресноводных экосистемах Украины // Диссертация доктора биологических наук. Институт гидробиологии НАН Украины. - Киев, 1994. - 376с.

35. Цееб Я. Я. Зоогеографический очерк и история крымской гидрофауны // Учен. зап. Орлов, гос. пед. ин-та. Сер. естествозн. и хим. - 1947. - Вып. 2. - С. 67-112.

36. Demoulin G. Contribution a l'étude des Palingeniidae (Insecta, Ephemeroptera) // Nova Guinea. Contributions to the Anthropology, Botany, Geology and Zoology of the Papuan Region. - 1959. - Vol. 10. - №33. - P. 305-341.

37. Godunko R.J. Biodiversity of mayflies (Insecta: Ephemeroptera) of the Crimean Peninsula // 2001 International Joint Meeting. X International Conference on Ephemeroptera and XIV International Symposium on Plecoptera, University of Perugia, Perugia (Italy). - Perugia, 2001. - P. 80-81.

38. Godunko R.J. Little known species of the genera *Rhithrogena* and *Electrogena* (Ephemeroptera, Heptageniidae) from Ukraine // Vestnik zoologii. - 2000. - Suppl. 14 - P. 61-66.

39. Godunko R.J., Prokopov G.A., Kluge N.Yu., Novikova E.A. Mayflies of the Crimean Peninsula. II. *Baetis braaschi* Zimmermann, 1980 (= *B. stipposus* Kluge, 1982 syn. n.) (Ephemeroptera: Baetidae) // Acta zoologica cracoviensia. - 2004. - Vol. 47. - 3-4. - S. 155-166.

40. Godunko R.J., Prokopov G.A. Mayflies of the Crimean Peninsula. I. *Baetis rhodani tauricus* ssp. n. (Ephemeroptera: Baetidae) // Acta zoologica cracoviensia. - 2003. - Vol. 46. - № 3. - S. 209-217.

41. Godunko R.J., Prokopov G.A., Soldan T. Mayflies of the Crimean Peninsula. III. The description of *Baetis milani* sp. n. with notes on taxonomy of the subgenus *Rhodobaetis* Jacob, 2003 (Ephemeroptera: Baetidae) // Acta zoologica cracoviensia. - 2004. - Vol. 47. - № 3-4. - S. 231-248.

42. Godunko R.J., Prokopov G.A., Kłonowska-Olejnik M. Complementary description of the winged stages of *Electrogena braaschi* (Sowa) (Ephemeroptera, Heptageniidae) // Vestnik zoologii. - 2002. - №5. - P. 73-76.

43. Sartori M. Mayflies from Israel (Insecta; Ephemeroptera) I. -

Heptageniidae, Ephemerellidae, Leptophlebiidae & Palingeniidae //
Revue Suisse Zool. - 1992. - 99. - № 4. - P. 835-858.

44. Sowa R. Two new species of *Ecdyonurus* Eaton of *lateralis*
group from the Crimea and Western Caucasus // Acta Hydrobiol. - 1984.
- Vol. 2. - № 25/26. - P. 181-188.

45. Zimmermann W. *Baetis braaschi* n. sp., ein bisher unbekannterr
Vertreter der r/zodara-Gruppe von der Krim (UdSSR) // Reichenbachia -
1980.-B. 18.-№28.-P. 199-202.