

В пределах обоснованных выше ВЗ и ЗСО Симферопольского водохранилища, предстоит провести большую работу институту “КрымГипроводхоз”, Минэкобезопасности Крыма, СЭС, при понимании и содействии местных жителей, по приведению ландшафтной структуры территорий выделенных зон в соответствии с выработанными нормами.

1. *Постановление* Правительства Автономной Республики Крым № 396. – Действ. от 1996-10-12.– 1996. – 26 с.
2. *Водный кодекс* Украины : Экологическое законодательство. – Т. 1. – 1996. – 190 с.
3. *Проектування, упорядкування та експлуатація водоохоронних зон водосховищ*: ВБН 33 – 4759129. – Чинний від 1995. 03.05. – К. , 1993. – 70 с.

*Е.А. Позаченюк, Л.М. Соцкова, В.Ф. Сірик, О.В. Локтева*

Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, Сімферополь, Україна

### ЛАНДШАФТНІ ПІДХОДИ ДО ОБГРУНТУВАННЯ ВОДООХОРОННИХ І САНІТАРНИХ ЗОН СІМФЕРОПІЛЬСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Обгрунтовано водозахисні і санітарні зони Сімферопільського водосховища і відкореговано їх межі з урахуванням позиційно-динамічної ландшафтної структури території водозбірного басейну р. Салгір.

*Ключові слова: ландшафт, водоохоронні і санітарні зони, водосховище*

*E.A. Pozachenyuk, L.M. Sotckova, V.F. Syryk, E.V. Lokteva*

Tavrida National V.I. Vernadsky University, Simferopol, Ukraine

### LANDSCAPE APPROACHES TO THE SUBSTANTIATION OF WATER PROTECTION AND SANITARY ZONES OF THE SIMFEROPOL RESERVOIR

Substantiation study of water protection and sanitary zones of Simferopol reservoir and adjustment of their borders according to positional and dynamic landscape structure of the territory of the catchment basin of the Salgir River has been discussed.

*Key words: landscapes, water protection and sanitary zones, reservoir*

Рекомендує до друку

Надійшла 16.09.2010

В.В. Грубінко

УДК: 595.351.6

О.П. ПОЛТАРУХА

Учреждение российской академии наук Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН Ленинский проспект, 33, Москва, 119071, Россия

## **УСОНОГИЕ РАКИ (CIRRIPEDIA, THORACICA) МОРЯ УЭДДЕЛЛА**

Впервые исследована фауна усонюгих раков (Cirripedia Thoracica) моря Уэдделла. В сборах с глубин 170-636 м определено 5 видов: *Anguloscalpellum angulare*, *Australscalpellum schizmatoplacinum*, *Litoscalpellum aurorae*, *L. korotkevitschae*, *Weltnerium bouvieri*. Получены новые данные по их морфологии и вертикальному распределению.

Ключевые слова: усоногие раки, Антарктика, море Уэдделла

К настоящему времени опубликовано большое число работ по фауне усоногих раков Антарктики. Исследования этой группы в нотальных водах начались еще в XIX веке [9] и продолжались в XX веке [1, 2, 7, 8, 11, 12, 13]. Итоги исследований были обобщены в крупной сводке, посвященной усоногим ракам Антарктики [10]. После ее выхода фауна усоногих раков данного региона стала считаться хорошо изученной, что вызвало снижение интереса к ней. Начиная с 1972 г. опубликовано всего несколько работ по Cirripedia Антарктики, преимущественно глубоководным видам из ее Атлантического сектора [3, 5, 6, 15]. Вместе с тем, фауна усоногих раков такой крупной области Антарктики как море Уэдделла оставалась не исследованной, хотя соответствующая фауна примыкающих к морю районов Южных Оркнейских и Южных Сандвичевых островов, изучена довольно полно.

### Материал и методы исследований

Исследованы ранее неопределенные сборы усоногих раков из моря Уэдделла, собранные в 39-ом рейсе немецкого научно-исследовательского судна "Polarstern". В настоящее время эти сборы хранятся в ЗИН РАН и были предоставлены автору для обработки. Ниже приводится краткая характеристика станций с указанием найденных на них усоногих раков.

Станция 1, проба №1, 05.02.1996, 71°02,10' ю.ш., 11°19,30' з.д., 462-481 м, *Weltnerium bouvieri* - 5 экз., *Litoscalpellum korotkevitschae* - 1 экз.

Станция 4, проба №10, 20.02.1996, 71°41,50' ю.ш., 12°31,70' з.д., 436 м, *Weltnerium bouvieri* - 1 экз.

Станция 6, проба №1, 08.02.1996, 71°31,28' ю.ш., 13°35,00' з.д., 254-261 м, *Weltnerium bouvieri* - 2 экз.

Станция 7, проба №1, 08.02.1996, 71°26,80' ю.ш., 13°44,00' з.д., 215 м, *Weltnerium bouvieri* - 3 экз.

Станция 8, проба №2, 09.02.1996, 71°18,45' ю.ш., 12°16,30' з.д., 170-175 м, *Anguloscalpellum angulare* - 1 экз.

Станция 9, проба №11, 26.02.1996, 71°32,40' ю.ш., 12°26,10' з.д., 554-570 м, *Weltnerium bouvieri* - 2 экз.

Станция 11, проба №4, 13.02.1996, 73°23,00' ю.ш., 21°12,90' з.д., 333-338 м, *Weltnerium bouvieri* - 3 экз., *Litoscalpellum korotkevitschae* - 1 экз.

Станция 17, проба №10, 16.02.1996, 73°19,00' ю.ш., 21°14,00' з.д., 465-468 м, *Weltnerium bouvieri* - 2 экз., *Litoscalpellum aurorae* - 1 экз.

Станция 25, проба №19, 23.02.1996, 71°22,88' ю.ш., 14°18,50' з.д., 622-636 м, *Anguloscalpellum angulare* - 1 экз., *Australscalpellum schizmatoplacinum* - 1 экз.

Станция 29, проба №4, 28.02.1996, 71°30,30' ю.ш., 12°27,80' з.д., 504-529 м, *Weltnerium bouvieri* - 6 экз.

### Результаты исследований и их обсуждение

В море Уэдделла найдено 5 видов Cirripedia. Один из них впервые найден в Атлантическом секторе Антарктики. Для 3 видов увеличена ранее известная максимальная глубина обитания. Получены новые данные по морфологии исследованных видов.

Ниже приведены краткие пояснения к обнаруженным в море Уэдделла усоногим ракам, а также оригинальная определительная таблица для их идентификации.

*Anguloscalpellum angulare* (Nilsson-Cantell, 1930) (рис. 1).

Исследованные особи хорошо соответствовали литературным описаниям [4, 10, 12, 13, 15] за исключением отсутствия волосков на покрывающей тело животного кутикуле. Можно предположить, что эти волоски были обломаны при фиксации, или их отсутствие отражает внутривидовую изменчивость *A. angulare*. В любом случае, использовать данный признак в

качестве диагностического, как это иногда предлагается [4] представляется нецелесообразным. Нахождения *A. angulare* в море Уэдделла расширяют ареал этого вида к юго-востоку и увеличивают максимальную известную глубину его обитания.

*Australscalpellum schizmatoplacinum* Newman et Ross, 1971 (рис. 2).

Морфология исследованного экземпляра полностью соответствует морфологии взрослых особей, описанных в литературе [4, 10], за исключением явной ошибки в изображении средней латералии на рисунке в работе Г.Б. Зевинной [4]. Нахождение *A. schizmatoplacinum* в море Уэдделла несколько расширяет ареал данного вида к югу и увеличивает максимальную известную глубину его обитания.

*Litoscalpellum aurorae* (Vage, 1938) (рис. 3).

Все описанные в литературе особи данного вида отличались гораздо меньшими размерами – до 22 мм. Исследованный в данной работе экземпляр имел длину 50 мм и отличался большей степенью редукции табличек, что вполне закономерно для видов подсемейства *Meroscalpellinae*. Морфология ротовых органов и каудальных придатков у исследованного экземпляра соответствует литературным данным [4]. Данное нахождение *L. aurorae* – первое в Атлантическом секторе Антарктики, а также с гораздо большей глубины, чем предыдущие находки. Ранее этот вид был известен только у Индоокеанского побережья Антарктики

*Litoscalpellum korotkevitschae* (Zevina, 1968) (рис 4 А, Б).

В этой работе впервые исследован молодой экземпляр данного вида со слабо выраженной редукцией табличек (рис. 4Б). В целом морфология исследованных экземпляров соответствует литературным данным [2, 4, 10], отличаясь только некоторыми деталями. Так исследованные в настоящей работе особи, как и особи из района Оркнейских островов [10] имели небольшие зубы на лабруме, тогда как у особей из залива Алашеева зубы на лабруме отсутствовали [2, 4]. Морфологическое сходство дает основания присоединиться к мнению [4] о том, что *L. fissicarinatum* является младшим синонимом *L. korotkevitschae*, вопреки предлагаемому в недавней работе [14] рассмотрению *L. fissicarinatum* и *L. korotkevitschae* в качестве отдельных видов. Нахождения *L. korotkevitschae* в море Уэдделла несколько расширяют его ареал к югу.

*Weltnerium bouvieri* (Gruvel, 1906) (рис. 5).

Исследования экземпляров из моря Уэдделла подтверждает мнение [14] о том, что *W. weltneri* является младшим синонимом *W. bouvieri*. Хотя морфология исследованных особей характеризовалась высокой изменчивостью, она соответствовала описаниям *W. weltneri* и *W. bouvieri* в литературе [1, 2, 4, 7, 8, 10, 11]. Хотя данный вид имеет циркумантарктический ареал, для моря Уэдделла он указывается впервые.

Определительная таблица усоногих раков моря Уэдделла:

- |   |  |
|---|--|
| 1 (2). Скутум и тергум с трещиной.....  | <i>Australscalpellum schizmatoplacinum</i> |
| 2 (1). Скутум и тергум без трещины.....   | 3  |
| 3 (4). Таблички обызвествлены частично. Средняя латералия треугольная.....  | 7  |
| 4 (3). Таблички обызвествлены полностью. Средняя латералия прямоугольная, пятиугольная или в форме песочных часов.....  | 5  |
| 5 (6). На внутренней поверхности скутума имеется углубление, в котором находится карликовый самец. Пупок средней латералии отчетливо выступает вверх над ее плоскостью..... | <i>Anguloscalpellum angulare</i>           |
| 6 (5). Углубление на внутренней поверхности скутума отсутствует. Пупок средней латералии не выступает над ее плоскостью.....  | <i>Weltnerium bouvieri</i>                 |
| 7 (8). Скутум с терго-апикальной ветвью.....  | <i>Litoscalpellum korotkevitschae</i>      |
| 8 (7). Скутум без терго-апикальной ветви.....   | <i>Litoscalpellum aurorae</i>              |



1. Зевина Г. Б. Усоногие раки рода *Scalpellum* в сборах советской антарктической экспедиции на д/э "Обь" в антарктических и субантарктических водах / Г. Б. Зевина // Исследования фауны морей. — 1964. — 2(10). — С. 252 – 254.
2. Зевина Г. Б. Новые и редкие виды усоногих раков из Антарктики / Г. Б. Зевина // Исследования фауны морей. — 1968. — Т. 6(14). — С. 85 – 96.
3. Зевина Г. Б. Усоногие раки, собранные в 11-ом рейсе нис "Академик Курчатов" в Атлантическом секторе Антарктики / Г. Б. Зевина // Тр. Ин-та океанологии. — 1975. — 103. — С. 183 – 192.
4. Зевина Г. Б. Усоногие раки подотряда *Lepadomorpha* Мирового океана. Ч. 1. Семейство *Scalpellidae* / Г. Б. Зевина. — Л.: Наука, 1981. — 407 с.
5. Зевина Г. Б. Глубоководные усоногие раки (*Cirripedia*, *Thoracica*) Южной Атлантики / Г. Б. Зевина // Тр. Ин-та океанологии. — 1990. — № 126. — С. 80 – 89.

6. Зевина Г. Б. Абиссальные виды скальпеллид (Cirripedia, Thoracica) Атлантического сектора Антарктики / Г. Б. Зевина // Тр. Ин-та океанологии. — 1993. — № 127. — С. 122 – 128.
7. Gruvel A. Crustacea. VI. Cirrhipèdes / A. Gruvel // Nat. Antarctic Exped. 1901-1904. Nat. Hist., Zoology and Botany. — 1907. — № 3. — P. 1 – 4.
8. Gruvel A. Note préliminaire sur les cirrhipèdes pèdonculès recueillis par l'expédition antarctique allemande du "Gauss" / A. Gruvel // Bull. Soc. Zool. France. — 1907. — № 32. — P. 157 – 163.
9. Hoek P. P. C. Report on the Cirripedia collected by Challenger during the years 1873 – 1876 / P. P. C. Hoek // Reports Sci. Res. Voyage H.M.S. Challenger. Zool. P. — 1883. — № 25. — P. 1 – 169.
10. Newman W. A. Antarctic Cirripedia / W. A. Newman, A. Ross // Antarctic Research Series. — 1971. — № 14. — 257 p.
11. Nilsson-Cantell C. A. Antarktische u. subantarktische Cirripeden / C. A. Nilsson-Cantell // Ark. Zool. Stockholm. — 1926. — № 27. — P. 1 – 16.
12. Nilsson-Cantell C. A. Thoracic cirripedes, collected in 1925-1927 / C. A. Nilsson-Cantell // Discovery Rep. Cambridge. — 1930. — № 2. — P. 223 – 260.
13. Nilsson-Cantell C. A. Thoracic Cirripedia, collected in 1925-36 / C. A. Nilsson-Cantell // Discovery Rep. Cambridge. — 1939. — № 18. — P. 223 – 238.
14. Young P. S. The Scalpelloomorpha (Crustacea, Cirripedia), with a list of extant species (except the Calanticidae) / P. S. Young // Galathea Rep. — 2007. — № 21. — P. 7 – 73.
15. Young P. S. Antarctic Cirripedia (Crustacea) collected by the Brazilian Antarctic Program (1983-1986) / P. S. Young, A.C. Leta // Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre. — 1996. — Vol. 80. — P. 121 – 126.

*О.П. Полтаруха*

Установа Російської академії наук Інститут проблем екології і еволюції ім. О.М. Северцова РАН, Москва  
**ВУСОНОГІ РАКИ (CIRRIPEDIA, THORACICA) МОРЯ УЕДДЕЛЛА**

Вперше досліджено фауну вусоногих раків (Cirripedia Thoracica) моря Уедделла. В зборах з глибини 170-636 м визначено 5 видів: *Anguloscalpellum angulare*, *Australscalpellum schizmatoplacinum*, *Litoscalpellum aurorae*, *L. korotkevitschae*, *Weltnerium bouvieri*. Отримані нові дані про їх морфологію та вертикальний розподіл.

*Ключові слова:* вусоногі раки, Антарктика, море Уедделла

*О.Р. Poltarukha*

Establishment of the Russian Academy of Sciences Institute of Problems of Ecology and Evolution the name of A.N. Severtsov, Moscow

**THE BARNACLES (CIRRIPEDIA, THORACICA) OF WEDDELL SEA**

The barnacle (Cirripedia Thoracica) fauna of Weddell Sea is investigated for the first time. There was identified 5 species collected from the depths of 170-636 m such as *Anguloscalpellum angulare*, *Australscalpellum schizmatoplacinum*, *Litoscalpellum aurorae*, *L. korotkevitschae*, *Weltnerium bouvieri*. A new data about their morphology and vertical distribution are obtained.

*Key words:* barnacles, Antarctic, Weddell Sea

Рекомендує до друку

Надійшла 16.09.2010

В.З. Курант