



И. П. Бондарев, канд. биол. наук., ст.н.с.

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского Национальной академии наук Украины, Севастополь, Украина

МОЛЛЮСКИ ЛИТОРАЛИ И СУБЛИТОРАЛИ АРХИПЕЛАГА АРГЕНТИНСКИЕ О-ВА (РАЙОН УКРАИНСКОЙ АНТАРКТИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ АКАДЕМИК ВЕРНАДСКИЙ)

Приведён аннотированный и иллюстрированный список таксонов моллюсков литорали и сублиторали архипелага Аргентинские о-ва. Показана роль моллюсков в экосистеме района станции Академик Вернадский.

Ключевые слова: Антарктика, литораль, сублитораль, моллюски, экология, систематика.

Архипелаг Аргентинские о-ва, на одном из которых (о. Галиндез) находится Украинская антарктическая станция Академик Вернадский, расположен к западу от Земли Грэхам Антарктического п-ова. По биогеографическому делению, основанному на мультивариативном анализе разнообразия раковинных гастропод и бивальвий [15], архипелаг относится к подрегиону Антарктического п-ова. Островки архипелага покрыты ледовыми шапками и возвышаются не более 50 м над уровнем океана, глубины в пределах архипелага редко превышают 50 м при средних значениях 15 – 20 м. Между скалистыми берегами островов расположены узкие проливы с неровным рельефом дна и неоднородным грунтом. Большая часть морского дна сложена скальными грунтами, что является результатом абразивной деятельности айсбергов и течений. Рыхлые грунты зон аккумуляции и частичной трансаккумуляции представлены терригенными (преимущественно) и биогенными отложениями. По размерности обломков грунты варьируют от глыбовых, через дресвяно-щебневые до алевритовых с различной степенью сортировки. Илистые грунты зон аккумуляции иногда имеют незначительную (до 5 см) мощность и обычно располагаются на глубинах свыше 14 м [1].

Гидробиологические исследования района станции начаты в марте 1997 г., когда на литорали о. Галиндез и сублиторали Аргентинских о-вов были проведены сборы макрозоооб-

нтоса (18 проб) и определены его качественный и количественный состав [5]. Тогда было отмечено 13 – 15 видов моллюсков: панцирные моллюски – 1 вид, брюхоногие и двустворчатые – по 6 – 7. В 2005 г. обработаны 4 пробы, отобранные в 2003 г. на литорали и верхней сублиторали района станции, и подтверждено наличие 1 вида панцирных моллюсков, 8 – 10 гастропод и 3 – 4 бивальвий без уточнения видового состава. 9 УАЭ в 2004 – 2005 гг. сотрудником Харьковского Госуниверситета А. Ю. Утевским обнаружено более 30 видов моллюсков, из которых им диагностировано 7. В 2008 г. автором статьи обработаны пробы макробентоса, собранные в экспедициях 2005 – 2007 гг. (10 и 11 УАЭ) [5], и установлено, что моллюски в пробах представлены 3 классами, 15 семействами, 17 – 18 родами, 21 – 24 видами. Была установлена видовая принадлежность для Polyplacophora (1 вид), Bivalvia (7) и Gastropoda (12). В 2009 г. автором данной статьи предпринята ревизия проб 9 УАЭ, позволившая расширить представления о биоразнообразии моллюсков района станции Академик Вернадский. Помощь зарубежных коллег в диагностике исследуемых групп дала возможность более точно и детально выполнить систематизацию малакофауны района. Итоговый результат исследований в виде аннотированного и иллюстрированного списка видов моллюсков архипелага Аргентинские о-ва приводится в данной работе.

Материал и методы. В основу статьи положены результаты обработки проб макробентоса, собранных в районе Украинской антарктической станции Академик Вернадский с 2002 по 2007 гг. (УАЭ 8 – 11). Материал для исследования представлял собой пробы, промытые через систему сит с минимальным диаметром ячеей 1 мм, с последующей фиксацией

организмов в формалине. При этом уда использовалась и как самостоятельное средство пробоотбора, так и для ловли рыб, из желудков которых извлекались бентосные организмы для исследований. Во время 9 УАЭ А. Ю. Утевским были организованы водолазные работы с применением акваланга; всего выполнено около 150 погружений.

Табл. 1 Средства отбора и количество проб макробентоса.
Table 1 Sampling means and macrobenthos samples quantity.

Способ отбора	Ручной сбор на литорали	Водолазный сбор	Сетка и трал	Багор	Ловушка	Дночерпатель	Уда (спиннинг)	Трубка
Количество проб	25	38	4	2	7	16	11	1

До помещения животных в фиксирующий раствор для регистрации их прижизненной окраски было проведено фотографирование, что крайне важно для идентификации многих видов. Пакет фотоснимков моллюсков использован для первичной диагностики видов. Именно «прижизненному» снимку моллюска, в случае наличия такового для представителей зафиксированных видов, отдано предпочтение в качестве иллюстративного материала данной статьи. Автором данной статьи обработано 38 проб, содержащих моллюсков.

Сравнительные данные по морфологии и экологии большинства видов моллюсков даны по [12], другие источники указаны дополнительно.

Систематические группы двустворчатых моллюсков ранга семейства и ниже в основном согласованы с классификацией [12]. Принадлежность к высшим таксонам *Bivalvia* дана в соответствии с классификацией [6]; высшие таксоны *Poluplacophora* соответствуют системе [22]; таксоны *Gastropoda* ранга семейства и выше даны в интерпретации [9].

При указании места сбора моллюсков чаще используется английская версия географических названий, поскольку большинство существующих карт района имеют обозначения на английском языке.

Результаты. Для района станции Академик Вернадский установлено наличие 26 таксонов макробентоса рангом отряда и выше. Процентные соотношения ведущих групп макробентоса по параметрам численности и биомассы показаны на (рис. 1, 2), на котором группы, удельный вес которых составлял менее 1 %, объединены в «прочие». Для биомассы на сублиторали при отнесении к категории «прочие» принят минимальный показатель 3 %. Циклограммы показывают численное доминирование в пределах литоральной зоны (рис. 1а) представителей типа моллюсков (84 %), они же явно преобладают и по биомассе (89 %). При этом по численности доминируют представители *Bivalvia* (51 %), а *Gastropoda* являются субдоминантом (33 %).

По биомассе (рис. 1б) моллюски, а именно брюхоногие, являются доминантом (89 %), а двустворки, преобладающие по численности, входят по рассматриваемому параметру в категорию «прочие».

Структура биоценоза сублиторали существенно отличается от структуры литорального сообщества. По численности доминантом (48 %) здесь являются представители типа членистоногих, а именно амфиподы; субдоминантом (25 %) являются полихеты (рис. 2а).

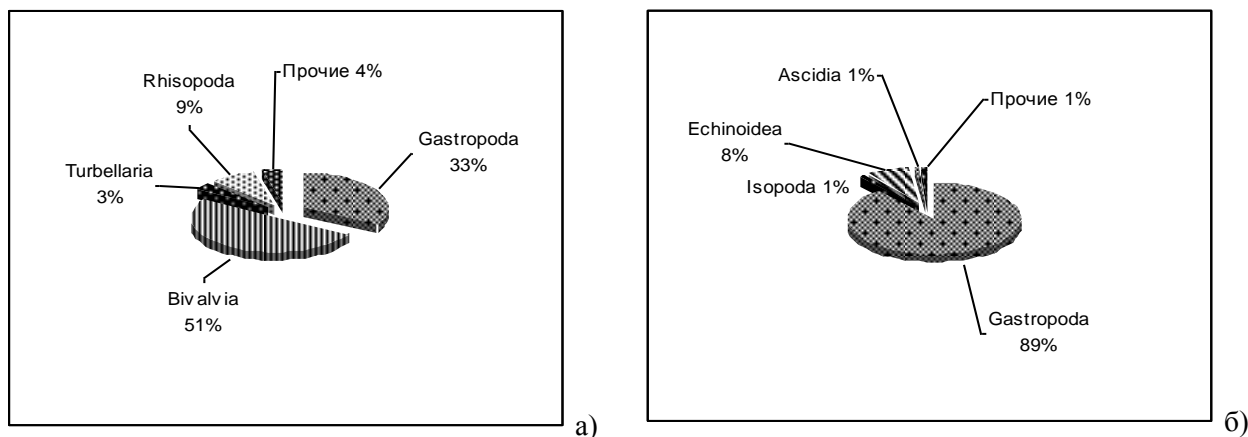


Рис.1 Соотношение основных таксономических групп макрозообентоса в сообществе литорали: а) по численности; б) по биомассе.

Fig.1 Correlation among the major taxonomic groups of macrobenthos in littoral community: a) by quantity, b) by biomass.

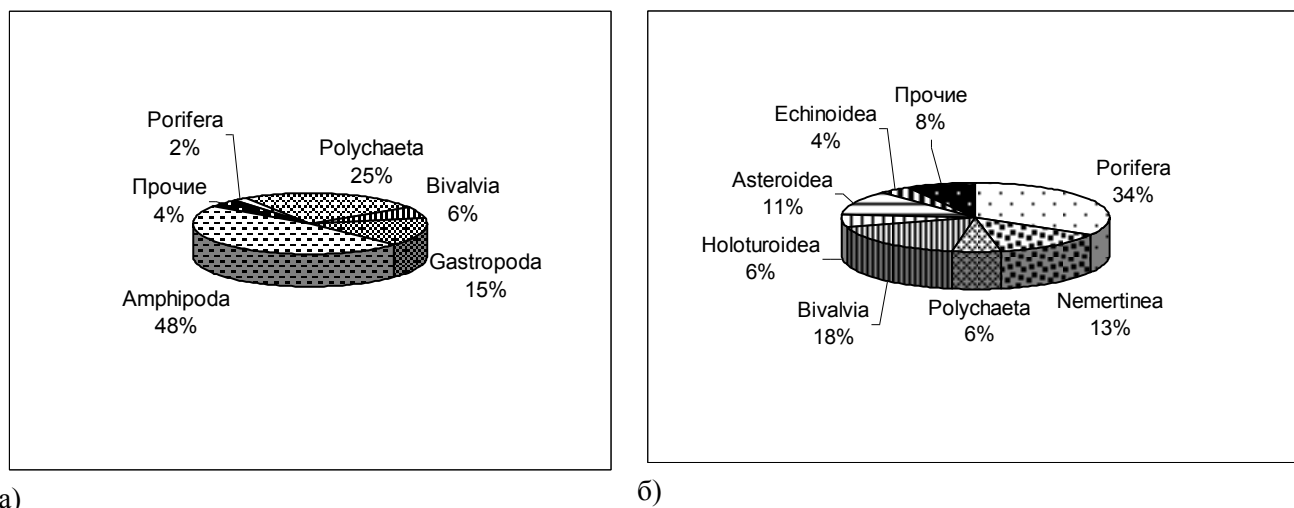


Рис. 2 Соотношение основных таксономических групп макрозообентоса в сообществе сублиторали: а) по численности; б) по биомассе.

Fig. 2 Correlation among the major taxonomic groups of macrobenthos in sublittoral community: a) by quantity, b) by biomass.

Моллюски, даже в сумме (21 %), занимают лишь третье место по численности, но и по отдельности гастроподы и двустворки занимают третье и четвертое места соответственно. Однако можно с уверенностью утверждать, что реальный вклад моллюсков в сообщество сублиторали значительно и по численности, и по биомассе. Особенно это касается верхней части сублиторали, где преимущественно распространены скальные грунты, на которых технические средства пробоотбора мало эффектив-

ны [5], а водолазные работы не производились. По [19], именно в пределах этой зоны на глубине 3 – 5 м довольно крупный брюхоногий моллюск *Nacella concinna* имеет максимальную плотность популяции (до 372 экз./м²). В наших пробах на сублиторали этот вид присутствует единично, что и определило место гастропод в группе «прочие» (рис. 2б).

Условия жизни на литорали более суровые, чем на сублиторали, не создают возможности для развития многочисленных экологических ниш, что отражено в соотношении основных групп макробентоса на циклограммах, показывающих явное доминирование небольшого числа таксонов. Больше возможностей для освоения экологических ниш существует на сублиторали, где нет столь выраженного доминирования, а доля таксонов распределена более пропорционально, что особенно заметно на циклограмме биомассы (рис. 2б).

На литорали абсолютным доминантом по численности и биомассе является *Nacella concinna* – антарктическое морское блюдечко. Обладая совершенными адаптивными способностями к существованию в этой зоне, наибольшую численность и биомассу *N. concinna*, по нашим данным, имеет на нижней границе литорали. В пределах сублиторальной зоны доминантом по численности среди моллюсков являются представители семейства Rissoidae, вдвое превышая по этому показателю значения *N. concinna* на литорали. Но при этом риссоиды составляют меньше четверти биомассы букциниды *Neobuccinum eatoni*, которая присутствует в пробах единично, являясь при этом на сублиторали доминантом по биомассе с индивидуальным средним весом 15.3 г.

Большая часть антарктических моллюсков имеет малые размеры – примерно у 1/3 видов длина раковины не превышает 5 мм [12]. При этом роль моллюсков в морской антарктической экосистеме весьма существенна, о чём можно судить и по количеству видов, и по биомассе, которая может составлять 20 – 30 % от общего значения [3]. В некоторых биотопах на мягких грунтах двустворки могут составлять более 90 % биомассы [12]. Близкие к этому показателю цифры (89 %) получены нами для скального субстрата литорали, что указывает на исключительную важность моллюсков в структуре биоценоза бентали Антарктики.

Моллюски являются значимым компонентом экосистемы района и важным звеном в

трофической цепи. В желудках рыб, пойманных в районе станции, обнаружены как гастроподы (Nacellidae – *N. concinna* (молодь), Rissoidae spp., Eatonellidae spp., Trochidae - *Margarites antarctica*), так и двустворки (*Mysella* spp., *Yoldia eightsi*). Для антарктических птиц *N. concinna* – один из главных объектов питания.

Аннотированный и иллюстрированный список моллюсков, обнаруженных на литорали и сублиторали в районе станции Академик Вернадский, приведён ниже.

Класс BIVALVIA

Надотряд Nuculiformii Dall, 1889 (= Protobranchia Pelseneer, 1889)

Отряд Nuculiformes Dall, 1889

Надсемейство Sareptoidea A.Adams, 1860

Семейство Sareptidae A.Adams, 1860

Род *Yoldia* Moller, 1842

Подрод *Aequiyoldia* Soot-Ryen, 1951

Yoldia (*Aequiyoldia*) *eightsi* (Couthouy, in Jay, 1839) (= *Yoldia subaequilateralis* Smith, 1875) (фото 1). Единственный представитель рода и подрода в Антарктике. Имеет циркумantarктическое распространение, но встречается спорадически в диапазоне глубин от 4 до 824 м. Антарктический п-ов – один из районов, где вид имеет наибольшее обилие. Обычный для мелкообломочных грунтов сублиторали района станции вид; максимальная численность отмечена для глубины 8 м – 180 экз./м² при биомассе 270 г/м².

Надотряд Mytiliformii Ferussac, 1822
(= Autobranchia Grobben, 1894)

Отряд Mytiliformes Ferussac, 1822

Надсемейство Phyllobryoidea Bernard, 1897

Семейство Phyllobryidae Bernard, 1897

Род *Philobrya* Carpenter 1872 (фото 2)

Philobrya sublaevis (Pelseneer, 1903) (= *Philobrya limoides* Smith, 1907, *Philippiella limoides*: Hedley, 1916, *Philippiella bagei* Hedley, 1916, *Philippiella orbiculata* Hedley, 1916, *Philobrya antarctica* Thiele and Jaeckel, 1931, *Hoshstetteria limoides* : Powell, 1958, *Hochstetteria sublaevis*: Powell, 1960, Egorova, 1982. [12]). Размер раковин 10 – 11 x 9 – 10 мм (с при-

остракумом). Один из наиболее часто встречающихся в Антарктике видов; его ареал включает воды антарктического континента до Антарктического п-ова, Ю. Шетландские о-ва, Ю. Георгию и о-ва Буве. Обычный диапазон глубин – от литорали до 923 м. В районе станции единично зафиксирован на глубинах 35 – 57 м в проливах Meek Channel, Penola Strait.

Отряд Pectiniformes H. et A. Adams, 1857

Надсемейство Pectinoidea Rafinesque, 1815

Семейство Pectinidae Rafinesque, 1815

Род *Adamussium* Thiele, 1934

Adamussium colbecki (Smith, 1902) (= *Pecten racovitzai* Pelsneer, 1903) (фото 6). Единственный представитель рода в антарктическом регионе. Встречается вокруг антарктического континента в диапазоне глубин от 4 до 1380 м (створки обнаружены на 2840 м); наибольшая численность характерна для глубин 70 – 183 м. В районе работ обнаружен во время водолазных погружений в единичных экземплярах на терраске, покрытой илом, на глубине 15 м в районе Stella Creek и на 22 м у Skua Creek на илистом дне. Средний размер 4.5 x 4.2 см.

Надсемейство Limarioidea Rafinesque, 1815

Семейство Limidae Rafinesque, 1815

Род *Limatula* Searles-Wood, 1839

Подрод *Antarctolima* Habe, 1977

Limatula (Antarctolima) cf. hogstoni (Smith, 1907) (= *Lima closei* Hedley, 1916, *Limatula (Squalimatula) hogstoni*: Okutani, 1986) (фото 7). Весьма характерный для антарктической малакофауны вид; обитает вокруг всего континента на глубинах от 6 до 1180 м. Имеющиеся в нашем распоряжении два экземпляра имеют не совсем типичную скульптуру. Вид обнаружен на сублиторали; высота раковин 11 – 12 мм.

Limatula (Antarctolima) pygmaea (Philippi, 1845) (= *Lima falklandica* A. Adams, 1863, *Lima martiali* Mabille and Rothenbrune, 1889). Вид обитает у западной части Антарктиды, распространён у островов Магеллановой провинции на глубинах 6 – 598 м. В наших сборах один экземпляр 6 мм отобран на глубине 4 м.

Отряд Pholadomyiformes Newell, 1965

Подотряд Laternuloidei Scarlato et Starobogatov, 1978

Семейство Laternulidae Hedley, 1918

Род *Laternula* Roding, 1798

Laternula elliptica (King and Broderip, 1831) (фото 9) – один из наиболее крупных и распространённых двустворчатых моллюсков Антарктики. В отличие от большинства антарктических моллюсков, преимущественно обитает на сравнительно небольших глубинах (менее 100 м, при установленном диапазоне 1–508 м), достигая максимальной численности на глубинах менее 20 м. Биомасса может достигать 5 кг/м². В наших пробах присутствуют единичные живые экземпляры и несколько створок. Максимальная длина раковины 75 мм (пустые парные створки). Обитает на заиленных песках, зарываясь глубоко в грунт, что препятствует изъятию обычными средствами пробоотбора.

Надсемейство Thracidoidea Stoliczka, 1870

Семейство Tracidae Stoliczka, 1870

Род *Thracia* Sowerby, 1823

Thracia meridionalis Smith, 1885 (= *Mysella truncate* Thiele, 1912, *Mysella frigida* Thiele, 1912) (фото 10). Довольно обычный антарктический вид. Обитает на глубинах 5 – 575 м, чаще менее 100 м. В наших сборах присутствует на сублиторальных станциях в виде парных створок, и только на одной зафиксирован живой экземпляр (L – 25 мм, 2.4 г).

Отряд Luciniformes Stoliczka, 1871

Подотряд Lucinoidei Stoliczka, 1871

Семейство Thyasiridae Dall, 1901

Род *Thyasira* Leach, in Lamarck, 1818

Thyasira falklandica Smith, 1907 (фото 4) имеет ареал, простирающийся от Магелланского региона, через острова Дуги Скоттия, до Антарктического п-ова. При этом последний регион упоминается [12] как вероятный. Наши данные подтверждают присутствие *Th. falklandica* в провинции Антарктического п-ова. В окрестностях станции 2 экз. с высотой раковины 19 мм и шириной 16 и 17 мм собраны водолазом в районе Skua Creek (Wordie Hause) на глубине 7 м.

Подотряд Erycinoidei Fisher, 1887

Надсемейство Cyamoidei Philippi, 1845

Семейство Cyamidae Philippi, 1845

Род *Cyamiomacra* Bernard, 1897

Cyamiomacra laminifera (Lamy, 1906) (= *Macra* (*Heteromacra*) *laminifera* Lamy, 1906, *Diplodonta incerta* Smith, 1907, *Cyamiomacra robusta* Nicol, 1964) (фото 5). Вид характерен для районов моря Беллинсгаузена и Антарктического п-ова, где обитает на глубинах от 15 до 1281 м. В районе станции один экземпляр (L – 10 мм, 0.3 г) отобран на сублиторали (глубина 24 м) о. Галиндез.

Надсемейство Galeomattioidea Gray, 1840

Семейство Montacutidae Clark, 1855

Род *Mysella* Angas, 1877.

Mysella charcoti (Lamy, 1906) (= *Montaguia turqueti* Lamy, 1906, *Kellia australis* Lamy, 1906, *Kellia lamyi* Melvill and Standen, 1907, *Tellimia charcoti* Thiele, 1912, *Tellimya minima* Thiele, 1912, *Tellimya flavida* Preston, 1916) (фото 3). Самый массовый представитель рода в антарктическом регионе и районе станции.

M. mabillei (Dall, 1908). Отмечен в районе исследований единично.

M. miniscula (Pfeffer, 1886) широко распространённый вид; его ареал охватывает Ю. Георгию, Ю. Оркнейские, Ю. Шетландские и Ю. Сандвичевы о-ва, Антарктический п-ов, море Росса и Землю Адели. Возможно, что распространён вокруг антарктического континента. Диапазон глубин обитания – 6 – 351 м. В районе станции отмечен в небольшом количестве на сублиторали.

Отряд Carditiformes Dall, 1889

Надсемейство Cardioidea Lamarck, 1809

Семейство Carditidae Fleming, 1828

Род *Cyclocardia* Conrad, 1867

Cyclocardia astartoides (Martens, 1878) (= *Cardita antarctica* Smith, 1907) (фото 8). Распространён вокруг континента, включая Антарктический п-ов. Известен также из района Ю. Шетландских, Ю. Оркнейских, Ю. Сандвичевых о-вов, о. Ю. Георгия, о. Буве и о. Кергелен в диапазоне глубин 18 – 1674 м. В наших

сборах присутствует единично. Из экземпляров, собранных водолазом на илистом грунте на глубине 22 м в р-не Stella Creek, самый крупный имеет длину раковины 35 мм.

Класс POLYPLACOPHORA

Отряд Lepidopleurida Thiele, 1910

Подотряд Lepidopleurina Thiele, 1910

Семейство Lepidochitonidae Dall, 1889

Род *Leptochiton* Gray, 1847

Leptochiton kerguelensis Haddon, 1886.

Циркумпольярный вид, обитающий на глубинах 12 – 125 м [20]. В районе станции 1 экз. (5 мм) обнаружен на сублиторали А. Ю. Утевским.

Отряд Chitonida Thiele, 1910

Подотряд Chitonina Thiele, 1910

Надсемейство Chitonoidea Rafinesque, 1815

Семейство Ischnochitonidae Dall, 1899

Род *Tonicina* Thiele, 1906

Tonicina zschau (Pfeffer, 1886) (фото 12) обитает у о. Ю. Георгия, Ю. Шетландских о-вов и прилегающей части Антарктики на умеренных глубинах. Самый распространённый вид хитонов для района станции. Средний вес 0.6 г, размер от 5 до 12 мм. Предпочитает твёрдый субстрат. Один экземпляр собран на литорали, на сублиторали отмечен на глубинах 1, 4 и 14 м, у Marina Point обнаружен водолазом на камне на глубине 17 м.

Семейство Callochitonidae Plate, 1901

Род *Callochiton* Gray, 1847

Callochiton bouveti Thiele, 1906 (фото 11, 13). Ареал включает о. Буве, Ю. Шетландские, Ю. Оркнейские, Фолклендские о-ва, Архипелаг Палмер и о. Ю. Георгия. Обитает в диапазоне глубин 9 – 587 м. В районе станции 1 экз. 15 мм обнаружен водолазом на илистом грунте на глубине 30 м (Marina Point).

Семейство Hemiarthridae Sirenko, 1997

Род *Hemiarthrum* Carpenter in Dall, 1876

Hemiarthrum setulosum Carpenter in Dall, 1876 (фото 14, 15) встречается на глубинах 0 – 380 м в прилегающих к антарктическому континенту водах между 45°S и 70°S: у Патагонии, Тьерра дель Фуэго, Ю. Георгии, Ю. Шетландских, Ю. Оркнейских, о-вов Кергелен и

Крозе, а также у о-вов Маккуари [20]. В районе станции 2 экз. (10 мм) подняты водолазом с камня с глубины 17 м (Marina Point).

Класс GASTROPODA

Клад Patellogastropoda

Надсемейство Asmaeoidea Forbes, 1850

Семейство Lepetidae Dall, 1869

Род *Iothia* Gray, 1857

Iothia coppingeri (Smith, 1881) (= *Tectura (Pilidium) coppingeri* Smith, 1881, *Patella* (?) *emarginuloides* Philippi, 1868, *Lepeta (Pilidium) antarctica* Smith, 1907, *Pilidium fulviformes* Egorova, 1972) (фото 16, фото 17 справа). Нотально-антарктический вид; его ареал включает не только все группы островов региона, но и Магелланову провинцию, о-ва Кергелен и Крозе, и даже через Магелланов пролив и побережье Огненной Земли до Фолклендских о-вов. Тем не менее, сведений о его находках у Антарктического п-ова очень мало. Обитает на глубинах 5 – 860 м, наиболее обычен на 200 – 600 м. В наших сборах 2 экз., один из которых с длиной раковины 5.6 мм обнаружен на водоросли на глубине 6 м, другой (10 мм) поднят водолазом с илистого дна с глубины 30 м.

Надсемейство Nacelloidea Thiele, 1891

Семейство Nacellidae Thiele, 1891

Род *Nacella* Schumacher, 1817

Подрод *Patinigera* Powel, 1951

Nacella (Patinigera) concinna (Strebel, 1908) (= *Patella polaris* Hombron & Jacquinot, 1851) (фото 17 слева (молодь); 18а – дорсум в естественных обрастаниях, б – вентральная сторона, в – вид сбоку – 34 и 42 мм) обитает в районе дуги Скотия (от Антарктического п-ова до Ю. Георгии) и у о. Буве от литорали до глубины 110 м. Максимальная плотность популяции (372 экз./м²) отмечена на Ю. Оркнейских о-вах на глубине 3 – 5 м [19]. Самый массовый вид на литорали района исследований, где является доминантом, значительно реже встречен в пределах сублиторали. Максимальная плотность 84 экз./м² (при биомассе 127 г), максимальная биомасса 193 г/м² (40 экз.). Размер раковин у особой местной популяции достигает 57 мм.

Клад Vetigastropoda

Надсемейство Trochoidea Rafinesque, 1815

Семейство Trochidae Rafinesque, 1815

Род *Margarites* Gray, 1847

Margarites antarctica Lamy, 1905 (= *Margarita antarctica* Lamy, 1905, *Valvatella antarctica* Melvill & Standen, 1907, *Margarella antarctica* Powell, 1951) (фото 19) – один из самых распространённых в Антарктике представителей рода и семейства в целом. Встречается на глубинах 0 – 426 м в море Беллинсгаузена, у Антарктического п-ова, у Ю. Шетландских и Ю. Оркнейских о-вов. В нашем районе присутствовал в основном на сублиторали, где в 14 раз превышал количество экземпляров, зафиксированных в литоральных пробах. Максимальная плотность 10 экз./м², биомасса – 1.2 г/м². Часто наблюдался водолазами на красных водорослях.

Род *Falsimargarita* Powell, 1951

Falsimargarita thiele (Hedley, 1916) один экземпляр (диаметр раковины 9 мм, высота 8 мм – фото 20) обнаружен водолазом на сублиторали на глубине 27 м. Известно, что обитает в диапазоне глубин 201 – 567 м. Размер нашего экземпляра соответствует размеру голотипа.

Клад Littorinimorpha

Надсемейство Littorinoidea Children, 1834

Семейство Littorinidae Gray, 1840

Род *Laevilitorina* Pfeffer, 1886

Laevilitorina antarctica (Smith, 1902) (= *Paludestrina antarctica* Smith, 1902), единственный антарктический представитель номинативного подрода. Известен из разрозненных мест Антарктического континента, в том числе из района Антарктического п-ова. Сведения о сборах с глубины 351 м, скорее всего, базируются на мёртвых раковинах. Живые моллюски, вероятно, не обитают глубже 45 м. В наших сборах присутствует единично в нескольких сублиторальных пробах. Размер раковины не превышает 2.5 мм.

***Pellitorina* sp.** или ***Dickdellia* sp.** (фото 21). Обозначен А. Ю. Утевским (личн. сообщ.)

как фоновый для района исследований вид, обитающий на глубинах 0 – 20 м на мелкообломочном грунте. Более точная диагностика невозможна ввиду отсутствия экземпляров в коллекции. Размер раковин 3 – 3.5 мм.

Надсемейство Naticoidea Guilding, 1834

Семейство Naticidae Forbes, 1838.

Род *Kerguelenatica* Powell, 1951

Kerguelenatica bioperculata Dell, 1990 (= *Natica grisea* Martens, 1878 (*non* Requien, 1848), *Amauropsis* (*Kerguelenatica*) *delicatula*: Cernohorsky, 1977) (фото 22а, 22б) – единственный представитель рода. Поскольку некоторые опубликованные данные по распространению вида основаны на экземплярах *Falsilunatia delicatula* (Smith, 1902), его ареал не совсем определен. Встречается вокруг Антарктического континента от 49°Е до 140°Е, в море Росса, у Антарктического п-ова, в море Уэдделла, у Ю. Шетландских, Ю. Сандвичевых о-вов, о. Буве, Ю. Георгия и Кергелен на глубинах 5 – 4585 м. В районе станции два экземпляра (17 и 14 мм) обнаружены водолазом на сублиторали.

Надсемейство Velutinoidea Gray, 1840

Семейство Lamellaridae Orbigny, 1841

Род *Marseniopsis* Bergh, 1886

Marseniopsis conica (Smith, 1902) (фото 23, 24; а – дорсальная, б – вентральная сторона) встречается по всей Антарктике, включая Антарктический п-ов, на глубинах 18 – 860 м. Легко диагностируется по полигональной шишковатой форме и красно-коричневой окраске мантии. У раковин молодых особей вершина менее высока по отношению к высоте устья, чем у взрослых особей, но градиционные серии показывают, что они принадлежат одному виду [12]. В наших сборах имеются 2 экз. (3 и 4.5 см), поднятые водолазом в районе Meek Channel на глубине 30 м на асцидии и в непосредственной близости от другой асцидии.

Marseniopsis mollis (Smith, 1902) (фото 25; а – дорсальная, б – вентральная сторона; 26 – вентральная сторона) – самый распространенный представитель рода в Антарктике, включая Антарктический п-ов и Ю. Шетландские о-ва.

Отмечен на глубинах 1 – 800 м. Легко диагностируется по лимонно-жёлтой окраске мантии. В районе станции встречается чаще других ламеллариид. Крупный экземпляр (9 см) в районе станции отмечен водолазом на глубине 35 м (Meek Channel, Stella Creek), 1 экз. (21 мм, вес 2 г) пойман сеткой на глубине 10 м. Экземпляр размером 6.5 см (фото 26) из водолазных сборов, вероятно, также относится к этому виду, хотя и не обладает типичной окраской (Dr. J. Troncoso, личн. сообщ.).

Marseniopsis syowaensis Numanami, 1996 (фото 27) – антарктический вид, обитающий на глубинах 5 – 50 м; является самым крупным из антарктических ламеллариид (до 12 см). Характерная куполообразная мантия имеет слабо бугристую поверхность, окрашенную в бледно-розовый цвет со светло-коричневыми пятнами; вентральная поверхность однотонная бледно-розовая, нога и щупальца головы белые [17]. Экземпляр размером около 12 см поднят водолазом в районе Meek Channel с глубины 35 м.

Надсемейство Rissoidae Gray, 1847

Семейство Eatoniellidae Ponder, 1965

Род *Eatoniella* Dall, 1876

Eatoniella gracialis (Smith, 1907) (= *Rissoa gracialis* Smith, 1907, *Eatoniella kerguelensis* forma *major* Strebel, 1908) (фото 28) имеет циркумантарктическое распространение, включая Антарктический п-ов; встречается также у Ю. Шетландских островов и Ю. Георгии. Наиболее распространён на глубинах 60 – 500 м, встречаясь от 8 до 870 м. В наших сборах распространён на сублиторали от 4 м и глубже, что несколько расширяет диапазон глубин обитания вида. Размер раковины до 5 мм.

Сем. Rissoidae Gray, 1847

Самая большая по численности группа гастропод. Большая часть особей относится к роду *Onoba*, размер особей не превышает 4 мм (в основном 2 – 3 мм). В районе исследований максимальную численность имеют на сублиторали (12 экз/м², 0.023 г/м²), при крайне неравномерном распределении: от 1 до 820 экз. на результирующую пробу. Распределение по

литорали несколько более равномерное и составляет 2.3 экз./м² (0.022 г/м²).

Род *Onoba* H. and A. Adams, 1852

Onoba turqueti (Lamy, 1905) (= *Rissoa* (*Cerata*) *turqueti* Lamy, 1905, *Rissoa fraudulenta* Smith, 1907, *Subonoba bikertoni* Hedley, 1916) (фото 29) встречается вокруг Антарктического континента от 85°Е до моря Росса и через Антарктический п-ов до Ю. Шетландских и Ю. Оркнейских о-вов. Диапазон глубин обитания 5 – 362 м. В наших сборах отмечен на сублиторали глубже 4 м. Несколько экземпляров собраны водолазом на глубине 17 м на мелкообломочном грунте.

Подрод *Ovirissoa* Hedley, 1916

Onoba (Ovirissoa) kergueleni (Smith, 1875) (= *Rissoa kergueleni* Smith, 1875, *Rissoa adarensis* Smith, 1902, *Rissoa (Setia) columna* Pelsener, 1903) встречается от 63°Е в море Росса, море Беллинсгаузена, у Антарктического п-ова, у Ю. Шетландских, Ю. Оркнейских о-вов, о-вов Кергелен и Крозе на глубинах 4 – 870 м. Один из наиболее распространённых представителей малакофауны Антарктического региона. В наших сборах – доминантный по численности вид на сублиторали. Размер раковины 1 – 3 мм.

Род *Powellisetia* Ponder, 1965

Powellisetia deserta (Smith, 1907) зарегистрирована вокруг антарктического континента от 49°Е до моря Росса и у Ю. Оркнейских о-вов на глубинах от 4 до 870 м. В наших пробах единично присутствует в сублиторальных сборах.

Группа *Ptenoglossa*

Надсемейство *Triphoroidea* Gray, 1847

Семейство *Cerithiopsidae* H. et A. Adams, 1853

Род *Cerithiopsilla* Thiele, 1912

Cerithiopsilla sp. (фото 30). Один экземпляр с высотой раковины 7.5 мм обнаружен водолазом на глубине 20 м в районе Meek Channel. Видовая диагностика невозможна по причине отсутствия самого экземпляра в коллекции.

Клад *Neogastropoda*

Надсемейство *Muricoidea* Rafinesque, 1815

Семейство *MURICIDAE* Rafinesque, 1815

Подсемейство *Trophoninae* Cossman, 1903

Род *Trophon* Montfort, 1810

Trophon leptocharteres Oliver & Picken, 1984. (фото. 31а – в естественных обрастаниях, б – очищенный дорсум) Описан по сборам на архипелаге Палмер. Диапазон глубин обитания вида 18 – 130 м. Отмечен также у Ю. Шетландских о-вов. Единичные экземпляры размером 14.5 – 25 мм обнаружены водолазом на глубинах 15 – 27 м в районе станции у Marina Point, Stella Creek.

Надсемейство *Buccinoidea* Rafinesque, 1815

Семейство *BUCCINIDAE* Rafinesque, 1815 в антарктических водах представлено более чем 10 родами.

Род *Neobuccinum* Smith, 1877

Neobuccinum eatoni (Smith, 1875) (фото 32) – единственный представитель рода. Имеет широкий ареал, включающий, помимо материковых антарктических вод, Ю. Шетландские, Ю. Оркнейские, Ю. Сандвичевы о-ва, о-ва Кергелен и Херд; при этом не отмечен у Ю. Георгии и в Магеллановом регионе. Обитает в широком диапазоне глубин от 4 до 1335 м, пустая раковина обнаружена в море Росса на глубине 2350 м. Пропорции раковины могут существенно отличаться в зависимости от глубины и района обитания, а также индивидуального размера (высота раковины может превышать 86 мм). Более глубоководные и более крупные экземпляры имеют более удлинённую раковину. Преимущественно является некрофагом, может питаться двустворками, такими как *A. colbecki* и вырытыми из грунта и раздавленными айсбергами *Laternula elliptica*. В районе работ вид наблюдался единично водолазами на глубинах свыше 20 м на различных грунтах (от скальных до илистых); 1 экз.р (45 мм, 15.3 г) пойман ловушкой на сублиторали.

Род *Prosipho* Thiele, 1912

Prosipho pusillus Thiele, 1912 известен по единичным находкам из восточной Антарктики и моря Росса, где обитает на глубинах 110 – 563 м. В районе станции 1 экз. (7.8 мм) (фото 33) обнаружен водолазом на мелкообломочном грунте на глубине 17 м (Marina Point).

Новый для района Антарктического п-ова вид.

Род *Proneptunea* Thiele, 1912

Proneptunea rufa Oliver and Picken, 1984 (фото 34) описан для района Ю. Оркнейских о-вов. В районе станции 1 экз. (12 мм) обнаружен водолазом под камнем на глубине 17 м (Marina Point). Новый для Антарктического п-ова вид.

Клад Heterobranchia

Надсемейство Omalogiroidea G.O.Sars, 1878

Семейство Omalogyridae G.O. Sars, 1878

Род *Omalogyra* Jeffreys, 1860

Omalogira antarctica Egorova, 1991 (= *Amonicifera antarctica* (Egorova, 1991)). Указана для некоторых антарктических и субантарктических районов. Имеющиеся в наших сборах 6 экз. с глубины 14 м (вместе с илистым грунтом) имеют плохую сохранность, что отмечают и другие исследователи [12].

Клад Thecosomata

Семейство Limacinidae Gray, 1840

Род *Limacina* Bosc, 1817

Limacina (Limacina) helicina antarctica наиболее обильна в зоне Антарктического полярного фронта, менее обычна в субантарктических водах Антарктического циркумполярного течения. Питается фитопланктоном; главный объект питания хищной птероподы *Clione antarctica*, входит в рацион питания нототениевых рыб. Имеет прозрачную дисковидную раковину диаметром до 5 мм. В пробах из района станции присутствует единично.

Клад Gymnosomata

Семейство Clionidae Rafinesque, 1815

Род *Clione* Pallas, 1774

Clione antarctica (фото 35) встречается повсеместно в антарктических и субантарктических водах. Обычно находится у нижней поверхности льда на глубине свыше 20 м. В локальных популяциях может создавать скопления до 300 экз./м³. В районе станции наблюдался единично, длина тела около 5 см.

Клад Nudipleura

Подклад Nudibranchia

Семейство Dorididae Rafinesque, 1815

Род *Austrodoris* Odhner, 1926

Austrodoris kerguelensis Bergh, 1884 (фото 36, 37 – молодь) широко распространён у Антарктиды, Антарктического п-ова, Ю. Шетландских, Ю. Оркнейских и Фолклендских о-вов, о-вов Южная Георгия, Кергелен, Херд, Маккуаре, у Новой Каледонии, Чили и южной Аргентины и даже в районе Рио-де-Жанейро (Бразилия) [8]. Обитает на глубинах от 0 до 800 м [20]. По данным подводных наблюдений, в районе станции – широко распространённый фоновый вид сублиторали. Размер особей от 2.5 (молодь) до 7 см.

Семейство Tritoniidae Lamarck, 1809

Род *Tritonia* Cuvier, 1798

Tritonia antarctica Pfeffer, in Martens & Pfeffer, 1886 (фото 38) встречается у Антарктического континента, Антарктического п-ова, Ю. Шетландских о-вов и о. Ю. Георгия на глубинах от 5 до 481 м. Наиболее многочислен в сообществе красных водорослей на небольших (около 7 м) глубинах. Длина особей до 6.5 см [8]. В районе станции единично обнаружен на сублиторали, длина особей не превышала 4 см.

Семейство Charcotiidae Odhner, 1926

Род *Pseudotritonia* Thiele, 1912

Pseudotritonia gracilindes Odhner, 1944 (фото 39) распространён у континента Антарктики, Антарктического п-ова, Ю. Шетландских, Ю. Оркнейских, Фолклендских о-вов, Ю. Георгии, Кергелена. В районе станции единично обнаружен на глубинах 25 – 30 м (Meek Channel, Skua Creek). Длина особей до 6 см.

Обсуждение и выводы. Список обнаруженных и диагностированных моллюсков, обитающих на литорали и сублиторали архипелага Аргентинские о-ва, состоит из 42 таксонов видового уровня, относящихся к 36 родам и 30 семействам: Bivalvia – 14 видов/11 родов /10 семейств, Polyplacophora – 3/3/3, Gastropoda – 25/2 / 17.

В водах Южного океана известно 895 видов раковинных гастропод и 379 видов бивальвий [15]. Однако распределены моллюски по районам весьма неравномерно. Самым богатым по малакофауне является море Уэдделла –

279 видов/119 родов/65 семейств. Антарктический п-ов имеет показатели разнообразия 130/80/47. При этом аналогичные показатели соседних расположенных южнее подрайонов – Море Беллинсгаузена и Берег Эйтса – одни из самых низких для Антарктики – 11/9/7 и 6/3/3, соответственно [15], что, скорее всего, в значительной степени является результатом слабого исследования этих районов. Расположенное ещё южнее море Росса гораздо богаче – 192 вида/ 11 родов/ 57 семейств.

Характерной особенностью малакофауны Антарктики, по сравнению с другими географическими зонами, является ограниченное количество таксонов, представляющих каждый более высокий уровень. В море Росса около половины семейств (33) представлены только 1 родом, а 30 из них – только одним видом; из остальных семейств 15 представлены двумя родами. В среднем на каждое семейство приходится по 2 рода и 3.1 вида (1.6 вида на род) [12]. Для нашего района исследований эти показатели ещё более ограничены: 1.2 рода и 1.4 вида на семейство и 1.16 вида на род. Эта ситуация объясняется полярным «клином» снижения биоразнообразия, который сильнее проявляется именно для литорали и мелководья (сублиторали), в то время как для больших глубин в Антарктической области разнообразие моллюсков весьма велико и этот «клин» выражен слабее. Исследования, проведенные в море Уэдделла [7], свидетельствуют, что максимальное количество видов моллюсков обитает на глубинах 400 – 800 м. Анализ распределения моллюсков в Антарктике по [3] показывает, что с увеличением глубины нарастает видовое разнообразие, а наибольшее число видов обнаружено на глубинах 200 – 400 м. В то же время, на сублиторали (<33 м) хорошо изученного моря Росса с высоким разнообразием малакофауны обнаружен лишь 31 вид моллюсков [12]. Подавляющее большинство наших сборов также относится к этим глубинам, при этом количество обнаруженных видов (42) превосходит аналогичные показатели для моря Росса. Одной

из главных причин меньшего видового разнообразия мелководья, по сравнению с внешним шельфом, очевидно, является летнее понижение солёности до 31 – 32‰ [4] на фоне повышения температуры.

Показано, что большинство бентосных организмов Антарктики, и моллюсков в том числе, являются эврибатными [11, 12]. Моллюски района станции также демонстрируют эврибатность, по крайней мере, в диапазоне глубин, на которых проводился пробоотбор. При этом многие из них демонстрируют избирательность по отношению к грунтам, некоторые виды проявляют стенотопность. Мозаичность, свойственная распределению грунтов района [1], характерна и для ассоциаций бентоса вообще и малакофауны в частности. Это обстоятельство не позволяет построить карты (схемы) распределения моллюсков на основе экстраполяции имеющегося количества данных, а требует более детального изучения.

Полученные результаты являются первой попыткой описания и анализа малакофауны района, но уже сейчас количество обнаруженных видов, в сравнении с таковым близлежащих районов, говорит о неплохой степени исследованности. Вероятно, список видов моллюсков будет дополняться с каждой новой экспедицией. Несомненно, водолазный метод имеет существенное преимущество перед другими средствами исследований и именно с его применением можно связывать наиболее успешную перспективу пополнения сведений о малакофауне района.

Благодарности. Автор выражает благодарность сотруднику Харьковского университета А. Ю. Утевскому за предоставление подводных киносъёмки и фотографий моллюсков; сотруднице музея Природы ХГУ И.П. Москалец - за предоставление для изучения музейного коллекционного материала. За помощь в идентификации моллюсков автор глубоко признателен зарубежным коллегам: Р. Arnaud (Франция), В. Anseeuw (Бельгия), К. Fraussen (Бельгия), G. Pastorino (Аргентина), J. Troncoso (Испания).

1. *Гожик П.Ф., Усенко В.П.* Аспекти дослідження геоєкосистеми акваторії архіпелагу Аргентинські острови // Бюл. УАЦ. - 1997. – Вип. 1. – С. 217 – 227.
2. *Егорова Э.Н.* Биогеографический анализ состава моллюсков околоконтинентальных вод Антарктики // Моллюски: Результаты и перспективы их исследований. 8-е всеоюз. совещ. по изучению моллюсков (Ленинград, апрель 1987): Автореф. докл. - Л.: Наука, 1987. - С.140 - 141.
3. *Егорова Э.Н.* Основные черты антарктической малакофауны (на примере брюхоногих и двустворчатых моллюсков) // Инф. бюл. Рос. Антарктич. экспедиции. - 1993. - **117**. - С. 83- 87.
4. *Попков В.В. Елизаров А.А.* Устойчивость вод трофогенного слоя как показатель пространственной неравномерности биопродуктивности в тихоокеанском секторе Антарктики // Биологические ресурсы антарктического криля. - М., 1980.- С. 42-54.
5. *Синегуб И.Н.* Макрозообентос литорали и сублиторали района Украинской Антарктической станции «Академик Вернадский» // Бюлл. УАЦ. - 1998. - Вып. 2. - С. 204 – 213.
6. *Старобогатов Я.И.* Морфологические основы филогении и системы Bivalvia // Ruthenica.- 1992. - **2(1)**. – С. 1-25
7. *Arnaud P.M., Stefan H.* Quantitative distribution of the shelf and slope molluscan fauna (Gastropoda, Bivalvia) of the Eastern Weddell Sea (Antarctica).// Polar. Biol. - 1992. - **12**, N1. - P. 103-109.
8. *Beuggeman P.* Underwater Field Guide to Ross Island & Mc Murdo Sound, Antarctica. // The National Science Foundation's Office of Polar Programs sponsored *Norbert Wu.* – Univ. California, San Diego, 1998. - 198p.
9. *Bouchet Ph., Rocroi G.P.* Classification and nomenclature of Gastropod Families. // Malacologia. - 2005. - **47**. – 397 p.
10. *Brandt A., Linse K., Muehlehard-Siegel U.* Biogeography of Crustacea and Mollusca of the Subantarctic and Antarctic region.// Scienta Marina. - 1999. - **63** (Suppl.1). - P.383- 389.
11. *Brey T., Dahm C. et al.* Do Antarctic benthic invertebrates show an extended level of eurybathy? // Antarctic Science. - 1966. - **8**, 1. - P.3-6.
12. *Dell R.K.* Antarctic Mollusca. // RSNZ. - 1990. – Bulletin N27. - 311 p.
13. *Egorova E.N.* Gastropods of the Antarctica // La Conchiglia. - 1984. -186- 187. – P. 10 – 15.
14. *Egorova E.N.* Bivalve Molluscs in Antarctica // La Conchiglia. - 1985. - 186- 187. - P. 18 - 23.
15. *Linse K., Griffiths Y.J., Barnes D.K.A., Clarke A.* Biodiversity and biogeography of Antarctic and sub- Antarctic mollusca. // Deep-sea research. - 2006.- **53**. - P. 985- 1008
16. *Fisher W.-Ed., Hukeau J.C.* CCAMLR Convention Area. Fishing Areas: 48, 58 and 88. /Southern Ocean. Vol.1. FAO species identification sheets for fishery purposes. Commission for conservation of Antarctic marine living resources. FAO of the United Nations. - Rome. – 1985. - 233p.
17. *Numanami H.* Taxonomic Study on Antarctic Gastropods collected by Japanese Antarctic Research Expedition. // Mem. Nat. Inst. Polar Res., Series E (Biology and Medical Science). - 1996. - No39.
18. *Oliver, P.G., Picken G.B.* Prosobranch gastropods from Signy Island, Antarctica: Buccinacea and Muricacea. // Br. Antarct. Surv. Bull. - 1984.- **62**. – P. 95 - 115
19. *Ralph R., Maxwell J.G.H.* The Oxygen consumption of Antarctic limpet *Nacella (Patinigera) concinna*. //Br. Antarct. Surv. Bull. - 1977. – **45**. – P.19- 23.
20. *Seig J., Wagele J.W. (Hrsg.).* Fauna der Antarktis. / Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg, 1990. – 424 pp.
21. *Schwabe E., Forsterra G. et al.* Chitons (Mollusca: Polyplacophora) from the southern Chilean Comau Fjord with reinstatement of *Tonicia calbucensis* Plate, 1897 // Zootaxa. – 2006. – **134**. – P.1-21.
22. *Sirenko B.I.* New outlook on the system of Chitons (Mollusca: Polyplacophora) // Venus.- 2006. – **65** (1-2). - P. 27 - 49.

*Поступила 19 февраля 2010 г.
После доработки 16 июля 2010 г.*

Моллюски літоралі і субліторалі архіпелагу Аргентинські о-ви (район Української Антарктичної станції Академік Вернадський). І. П. Бондарев. Приведений анований і ілюстрований список таксонів моллюсків, що населяють літораль і сублітораль архіпелагу Аргентинські острови. Показана роль моллюсків в екосистемі району антарктичної станції Академік Вернадський.

Ключові слова: Антарктика, літораль, сублітораль, моллюски, екологія, систематика.

Molluscs of littoral and sublittoral of Argentine Is Archipelago (the Ukrainian Antarctic station Academician Vernadsky). I. P. Bondarev. The annotated and illustrated taxa list of molluscs' inhabiting littoral and sublittoral of the Argentine Islands archipelago is represented. The role of mollusks in the ecosystem of the Antarctic station Academician Vernadsky region is shown.

Keywords: Antarctic, littoral, sublittoral, molluscs, ecology, systematic.

