

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АКАДЕМИИ НАУК СССР

УЧЕНЫЙ СОВЕТ

А. М. ЯКОВЛЕВА

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук на тему:

ПАНЦЫРНЫЕ МОЛЛЮСКИ (LORICATA) МОРЕЙ СССР

ЛЕНИНГРАД
1 9 5 1

Предлагаемая работа представляет собою сводку по одной из наименее изученной для наших морей группе морских беспозвоночных — боконервных панцирных моллюсков *Loricata*. Материалом для работы послужило монографическое изучение обширных коллекций морских хитонов Зоологического Ин-та Акад. Наук СССР, собранных за период свыше 100 лет, и коллекций дальневосточных и северных хитонов, хранящихся в музее кафедры Ихтиологии и Гидробиологии Ленинградского ордена Ленина Госуд. Университета им. А. А. Жданова. Изучение хитонов начато нами под руководством покойного проф. К. М. Дерюгина в 1935 году и затем после десятилетнего перерыва закончено под руководством проф. Е. Ф. Гурьяновой. За этот период нами обработано более 2 тысяч проб, охватывающих свыше 5 тысяч экземпляров хитонов, добытых в наших морях русскими исследователями. Сравнительное изучение этих богатых коллекций позволило нам получить достаточно полное представление о фауне хитонов морей СССР, произвести ревизию семейств, родов и установить точное систематическое положение видов, уточнив их сложную и запутанную синонимию, дать полные списки видов хитонов по всем нашим морям и выяснить основные закономерности их географического распространения и распределения в наших морях. В результате этой ревизии нами установлено одно новое семейство *Katariniidae* nov. fam., два новых рода — *Gurjanovillia* nov. gen., *Lophyrochiton* nov. gen. и 11 новых видов — *Tonicella beringensis* nov. sp., *T. granulata* nov. sp., *T. zotini* nov. sp., *Mopalia seta* nov. sp., *Placiphorella uschakovi* nov. sp., *Amicula gurjanovae* nov. sp., *A. rozea* nov. sp., *Gurjanovillia derjugini* nov. sp., *G. lindbergi* nov. sp., *G. kobjakovae* nov. sp. и *G. andrijaschevi* nov. sp.

Основанием для выбора объекта исследования послужила весьма малая изученность хитонов наших морей, отсутствие сведений о точном видовом составе фауны хитонов, населяющей моря СССР, скудные сведения по их экологии и географическому распространению и отсутствие определителя по этой группе, без которого невозможно изучение фауны хитонов СССР. Между тем краеведение и в особенности исследования наших морских акваторий являются одной из основных задач советских ученых, и ра-

бота зоологов в этой области имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение.

Будучи малоподвижными и чрезвычайно стенобионтными животными, *Loricata*, обитая по преимуществу в пределах материковой отмели, могут служить хорошими биологическими показателями температурных и солевых условий, показателями происхождения и распределения водных масс, что имеет большое значение при поисковых научно-промысловых исследованиях; хитоны служат также хорошими показателями характера грунтов при определении пригодности района для промысловых тралений. Хитоны не только служат показателями типа донных отложений, но и сами участвуют в образовании специальных ракушечных грунтов, входят в состав важнейших донных комплексов, часто являясь при этом их ведущими формами. Не малое значение имеют хитоны и в питании прибрежных морских птиц, некоторых донных животных (например морских звезд), иногда встречаются в желудках рыб; наконец, наиболее крупные виды, например, *Cryptochiton stelleri*, употребляется в пищу человеком.

Роль хитонов, как показателей определенных условий обитания, представляет так же значительную ценность и для зоогеографа и эта группа может быть привлечена при разработке крупных вопросов зоогеографии и биомии моря. Являясь очень древними (известны с раннего палеозоя) и хорошо сохраняясь в ископаемом состоянии, хитоны могут служить хорошими показателями истории водоема и ее отдельных этапов.

Предлагаемая работа — сводка по фауне *Loricata* морей СССР, представляет собою точный список ее видового состава с экологическими данными и географическим распространением для каждого вида: на основе критического пересмотра существующих описаний семейств, родов и видов и большого коллекционного материала, даны новые оригинальные описания, с внесением существенных поправок в диагностические признаки и установлением новых, более важных в систематическом отношении признаков семейства, рода, вида; составлен полный определитель по образцу, принятому в изданиях Зоологического Института АН СССР. Описание каждого вида иллюстрируется оригинальными рисунками, выполненными под нашим руководством по музейным экземплярам. Систематической части предпосылается краткий очерк истории вопроса и обзор литературы, краткий морфолого-анатомический очерк и биология группы с установлением специальной терминологии, применяемой в нашем определителе, дано также изложение разработанной нами специальной методики исследования хитонов. Самостоятельным разделом работы дается зоогеографический очерк *Loricata* морей СССР.

Класс *Loricata* в наших морях представлен 2 отрядами (*Lepi-*

dopleurida и *Chitonida*), 6 семействами (*Lepidopleuridae*, *Leptodochitonidae*, *Mopaliidae*, *Cryptoplacidae*, *Katharinidae* fam. nova, *Ischnochitonidae*), 16 родами и 42 видами (*Lepidopleurus asellus* Chemnitz, *L. cancellatus* (Sowerby), *L. hakodadensis* Thiele, *L. assimilis* Thiele, *L. japonicus* Thiele, *L. alveolus* M. Sars, *Oldroydia percrassa* Dall, *Hanleya hanleyi* Bean, *Tonicella marmorea* Fabricius, *T. rubra* Linne, *T. beringensis* n. sp., *T. submarmorea* Middendorff, *T. granulata* n. sp., *T. zotini* n. sp., *T. lineata* (Wood), *Lepidochiton aleuticus* (Dall), *L. marginatus* Pennant, *Schizoplax brandtii* Middendorff, *Mopalia middendorffii* (Schrenck), *M. seta* n. sp., *M. schrenkii* Thiele, *M. retifera* Thiele, *Plactiphorella borealis* Pilsbry, *P. stimpsoni* Gould, *P. uschakovi* n. sp., *Amicula vestita* Broderip et Sowerby, *A. pallasii* Middendorff, *A. gurjanovae* n. sp., *A. rosea* n. sp., *Katharina tunicata* Wood, *Acanthochiton rubrolineatus* Lischke, *A. fascicularis* Linne, *Cryptochiton stelleri* Middendorff, *Cryptoplax japonica* Pilsbry, *Ischnochiton hakodadensis* Carpenter, *Gurjanovillia albrechti* (Schrenck), *G. derjugini* n. sp., *G. andrijaschevi* n. sp., *G. kobjakovae* n. sp., *G. lindbergi* n. sp., *Lophyochiton albus* Linne, *L. albus* var. *infuscatus* Schneider.

Рассматривая географическое распространение хитонов, прежде всего следует отметить, что далеко не во всех морях СССР можно встретить этих моллюсков. Так, их нет совсем не только в Каспийском и Аральском морях, где вообще морские элементы фауны представлены лишь несколькими реликтовыми видами моллюсков и ракообразных, но так же в Балтийском и Азовском морях вследствие весьма низкой солености вод этих морей, совершенно непригодных для выживания представителей такой стеногалинной типично морской группы, как *Loricata*. Практически и в Сибирских морях отсутствуют хитоны, т. к. почти все они весьма теплолюбивы, а эти моря характеризуются преобладанием и в пространстве и во времени отрицательных температур. Те немногие виды (всего 7), которые зарегистрированы для наших северных морей, концентрируются, по преимуществу, в тех районах Арктики, которые подвергаются сильному прямому воздействию теплых североатлантических (Баренцево море, северная часть Карского и моря Бр. Лаптевых) или северо-тихоокеанских (Чукотское и северо-восточная часть Восточно-Сибирского моря) вод. Черное море также почти совсем лишено хитонов (всего 2 вида) вследствие его низких соленостей, да и те виды, которые в нем выживают, явно находятся в угнетенном состоянии (карликовость). Все богатство хитонов морей СССР сосредоточено в Дальневосточных морях. Из 42 видов, отмеченных для морей СССР, 37 видов (т. е. 88%) представлено в Беринговом, Охотском и Японском морях, причем 23 вида из них (т. е. 54% от общего числа видов, известных для морей СССР) являются эндемиками этих морей. Это связано, во-первых, с тем,

что все 3 дальневосточных моря являются полносолеными морскими водоемами, а, во-вторых, в каждом из них имеются относительно теплые районы, обладающие круглый год или значительную часть года положительными температурами.

Второе обстоятельство, которое обращает на себя внимание, это то, что фауна хитонов морей СССР почти целиком бореальная по своей природе: 40 видов из 42, т. е. 96% видов являются типичными обитателями бореального пояса мирового океана. Субтропических видов нет совсем. Это хорошо подтверждает мнение Е. Гурьяновой (1932, 1939) и Л. Зенкевича (1934) о том, что арктические моря прошли через фазы сильного опреснения, погубившего древнюю морскую фауну Арктики, и, очевидно, в том числе чувствительных к опреснению хитонов. По характеру своего ареала все хитоны наших морей делятся на 6 биогеографических групп:

- 1) бореальные атлантические — 4 вида;
- 2) бореальные тихоокеанские — 8 видов;
- 3) амфибореальные — 4 вида;
- 4) эндемики дальневосточных морей — 23 вида;
- 5) амфиокеанские субтропические — 2 вида;
- 6) арктическо-бореальные — 1 вид.

Рассматривая видовой состав фауны хитонов морей СССР и географическое распространение видов, составляющих ее, можно видеть, что их современная фауна имеет 3 основных корня, т. е. три источника ее происхождения — североатлантический, северо-тихоокеанский и тихоокеанский субтропический, связанный, по-видимому, с древней фауной моря Тетис. Виды 1 и 6 биогеографических групп — по происхождению северо-атлантические; виды 2, 3 и 4 групп — северо-тихоокеанского происхождения; виды 5 группы связаны с тропической тихоокеанской фауной. По морям СССР элементы этих трех разных фаун распределены весьма закономерно — североатлантические заселяют Черное, Баренцево и некоторые районы северных частей Карского и моря Бр. Лаптевых; северо-тихоокеанские — районы Дальневосточных морей, Чукотское и крайний северо-восточный район Восточно-Сибирского моря; выходцы тропической тихоокеанской фауны (субтропические виды) имеются (как уже указывалось) только в фауне Японского моря. Сравнение видового состава бореальной фауны различных частей мирового океана по разным группам (А. Андрияшев, 1939, Е. Гурьянова, 1951 и др.) животного царства свидетельствует о существовании двух самостоятельных бореальных биогеографических областей — Бореальной Атлантической, и Бореальной Тихоокеанской; по-видимому тоже самое имеет место и для хитонов. Так из 40 бореальных видов, представленных в морях СССР, только 1 вид является общим для северных частей и Тихого и Атлантического океанов.

Это дает нам основание принимать существование 2-х самостоятельных центров развития бореальной фауны хитонов — в Тихом и Атлантическом океанах; рассмотрение североатлантической и северо-тихоокеанской фаун, констатирует в несколько раз превосходящую по богатству видов фауну II центра над I; поэтому именно II, северо-тихоокеанский, центр мы склонны считать основным для развития современной фауны хитонов морей северного полушария.

Рассматривая тихоокеанскую бореальную фауну хитонов можно видеть, что распределение хитонов подтверждает мнение ряда советских авторов (А. Андрияшев, 1939, Е. Гурьянова, 1951 и др.) о дифференциации тихоокеанской бореальной фауны на 2 отличных друг от друга фауны — дальневосточную и оregonскую и соответственно подтвердить правильность деления Тихоокеанской бореальной области на 2 зоогеографических подобласти — одну тяготеющую к побережью Азии (Дальневосточную) и вторую тяготеющую к материковой отмели Северной Америки (Oregonскую), разделенных обширной пелагиалью северной части Тихого океана. Сравнение фауны хитонов азиатского и американского побережий северной части Тихого океана показывает, что общее число видов для азиатского побережья — 37, для американского — 87, число общих видов для обоих побережий всего 13. Фаунистическая разница между Oregonской и дальневосточной фаунами хитонов таким образом достигает 98 видов, т. е. весьма значительная. Кроме того имеется специфичность для каждого побережья и родовая. Так для дальневосточной подобласти характерен эндемичный род *Gurjanovillia* n. gen. с 5 видами, тогда как в Oregonской подобласти этот род отсутствует, но имеются свои эндемичные роды, например *Chaetopleura* и *Callistochiton*.

Таким образом распределение хитонов в морях северного полушария вполне согласуется с современным биогеографическим районированием, с выделением трех областей (Арктической и двух бореальных) и разделением Тихоокеанской Бореальной области на 2 подобласти. Если Тихоокеанская Бореальная область очень богата, а Атлантическая относительно бедна хитонами, то Арктическая область характеризуется отрицательными чертами, т. е. полным отсутствием аутохтонных элементов в фауне хитонов.