

Jubilaem



Зоологу и карцинологу Григорию Александровичу Колбасову — 50!

Григорий Александрович Колбасов родился 17 июля 1967 г. в Москве в семье инженера Александра Матвеевича Колбасова и учительницы русского языка Петровой Татьяны Владимировны.

Отец Александр Матвеевич Колбасов закончил МИТХТ им. Ломоносова и получил специальность инженер-радиохимик. Мама Татьяна Владимировна — выпускница факультета филологии МГУ — всю жизнь проработала преподавателем русского языка и литературы в московском колледже. Детские годы юбиляра прошли в Москве, где маленький Гриша с удовольствием ходил в одну из лучших школ — 57-ю гимназию. Кружок «Общая биология», организованный во Дворце пионеров на Ленинских горах сыграл большую роль в становлении Г.А. как натуралиста и биолога, ведь свою первую полевую практику Г.А. прошел именно будучи участником этого кружка. Это была поездка в Приокско-Террасный заповедник. Кроме того, вместе с классом 57-й школы они выезжали на полевые практики, учились наблюдать за объектами живой природы и познавать окружающий мир. Одной из таких практик была поездка в Ковду, где Григорий впервые увидел Белое море.

Забавно, что традиция обучать Колбасовых в 57-й школе поддерживается до сих пор: к 2017 г. выпускниками стали уже восемь человек с такой фамилией, еще четверо маленьких Колбасовых сейчас проходят свое обучение. Правда, среди всех этих людей есть и родственники, и однофамильцы Г.А.

Поступив в Московский государственный университет в 1984 г., Григорий уже знал, что хочет

быть морским биологом, он мечтал о экспедициях и океанических рейсах. «Вот сейчас отучусь на кафедре зоологии беспозвоночных и стану настоящим морским волком». Но к окончанию Г.А. Колбасовым университета конец настал и Союзу Советских Социалистических Республик. А вместе с распадом СССР начался и распад науки, рейсы прекратились в связи с расформированием флота МГУ.

Еще во время учебы Григорий поучаствовал в экспедиции на Дальний Восток. Пропустив практику на Беломорской биостанции (ББС) МГУ, он провел месяц на острове Шикотан Курило-Камчатской гряды, где получил опыт настоящих морских исследований. Будучи студентом третьего курса, побывав на Тихом океане, Г.А. не очень стремился на Белое море, и даже избежал отработки практики, которую он не прошёл из-за экспедиции. Тогда Григорий еще не знал, что станет сотрудником ББС МГУ и будет проводить там четверть каждого года своей жизни.

Уже в аспирантуре ББС МГУ стала для Г.А. неотъемлемой частью жизни, здесь он проводил каждое лето по многу дней. И хотя его научная тема была по тропическому материалу, повод приехать на ББС всегда находился. Например, здесь Г.А. и товарищи проводили исследования по морским обрастаниям под руководством Галины Бенциановны Зевинной. Это было счастливое время, наполненное наукой, романтикой и дружбой. В то время на ББС одновременно проводили свои исследования К.А. Микрюков (ныне ушедший из жизни, оставил прекрасную работу по солнечникам),



На Беломорской биостанции МГУ, 2004.

И.Е. Иванов (анатомия полихет), М.В. Сафонов (биология и таксономия интерстициальных аннелид), Т.Г. Симдянов (грегарины морских беспозвоночных). Несмотря на нередкую колкость и кажущуюся небрежность в общении, Г.А. искренне любил своих друзей. Так, с почти ровесником Т.Г. Симдяновым (юбилар 2016-го и юбилар 2017-го годов) они до сих пор остаются неразлучными друзьями и соратниками по беломорским похождениям.

Долгий научный путь Г.А. начался в 1986 г., когда руководителем его первой курсовой работы стала Галина Бенциановна Зевина — крупнейший советский карцинолог, специалист по усоногим ракообразным и фауне морских обрастаний. В качестве объекта были выбраны усоногие — спонгиобионты, материал по которым можно было попробовать добыть из бентосных сборов многочисленных советских тропических рейсов.

Для сбора материала по своей теме Г.А. отправился в «экспедицию», в Ленинград, в Зоологический институт РАН. Приехав на три недели чтобы найти баянусов-симбионтов губок, Григорий сразу обратился к заведующему коллекцией губок Владимиру Михайловичу Колтуну. Специалист допустил его к своим бесчисленным банкам, но выразил сомнение, что в его материале можно найти подобных существ: «В них нет ничего» — так и сказал В.М. Колтун. Через три недели Григорий вернулся в Москву с материалом для дипломной работы и кандидатской диссертации.

В результате совместной деятельности под чутким руководством Зевиной Григорий Александров-

вич защитил не только диплом, но и кандидатскую диссертацию. Как отмечает сам Г.А., Галина Бенциановна всегда оставалась для него мудрым наставником, примером для подражания во всем и, наконец, просто другом! Среди ее учеников немало выдающихся ученых (А.В. Чесунов, Е.М. Крылова, К.А. Табачник, О.П. Полтаруха и др.), каждый из которых найдет много теплых слов в адрес своего учителя.

В продолжение дипломной работы кандидатская диссертация Г.А. также посвящена фауне и систематике такой своеобразной группы усоногих рачков — симбиотических баянусов, которые живут в губках. Эти циррипедии не просто ведут сидячий образ жизни, а поселяются на малоподвижных морских беспозвоночных (различные губки и кораллы) и позволяют им себя почти полностью обрастать. Таким образом, рачок сообщается с окружающим миром только через небольшое отверстие, откуда высовываются его усоножки, приспособленные для сбора планктона. Г.А. удалось показать, что вооружение передних ветвей нескольких пар грудных конечностей в виде загнутых зубцов является приспособлением к обитанию в губках. При помощи этого вооружения они способны поддерживать отверстие, не позволяя губке полностью себя обрастать. Другой адаптацией к такому непростому образу жизни можно считать ускоренный рост баянусов в высоту, ради которого они жертвуют толщиной и шириной табличек своего домика. Изначально всех спонгиобионтов относили к подсемейству *Archaeobalaninae*. Однако в ходе осуществлен-

ной Г.А. ревизии, им было выделено отдельное подсемейство *Acastinae*, в состав которого вошли пять родов, четверо из которых были выделены впервые. Баянусы — спонгиобионты распространены в основном в тропических и субтропических водах, где разнообразие их хозяев очень высоко. Хотя подобных симбионтов губок и кораллов обнаружил еще Дарвин, исследованы они были очень слабо. В частности, только за время выполнения кандидатской диссертации Г.А. удалось описать 14 видов этих ракообразных.

Объектом рассмотрения в докторской работе была другая группа из класса *Thecostraca* — сверлящие усонogie ракообразные *Acrothoracica*. Это обособленный таксон циррипедий, которые не только живут внутри беспозвоночных-хозяев, но и сами высверливают себе норки в твердых известковых субстратах, представленных в основном раковинами моллюсков или скелетами кораллов. Интересно, что акроторастики не поселяются в живых улитках — их возможно встретить только в пустых ракушках или в домиках раков отшельников. Для своих хозяев эти ракообразные зачастую безвредны: крошечные по своим размерам, они способны питаться яйцами отшельника-хозяина.

Обработав края норки слабым раствором соляной кислоты, можно извлечь из нее самок акроторастик размером 2–3 мм. Они внешне напоминают баянусов без домика и обладают всеми признаками усоногих ракообразных: мантией, ротовым конечностями и усоножками. А вот самцы акроторастик карликовые, живут внутри мантийной полости своих возлюбленных. Г.А. максимально подробно изучил эту группу ракообразных. Им было описано 9 новых видов, выделено два новых рода, а также предложена новая система этого таксона, включающая два новых отряда. После защиты докторской диссертации, которая состоялась в октябре 2002 г., молодой доктор Колбасов написал и опубликовал монографию «*Acrothoracica*, сверлящие ракообразные». Важно отметить, что морфологический анализ признаков самок, карликовых самцов и циприловидных личинок, который был использован для построения нового древа таксона *Acrothoracica* в диссертации совсем недавно был подтвержден молекулярным анализом. Это несомненный успех отечественной науки!

В ходе выполнения докторской диссертации Г.А. были сделаны выводы о структуре всего подкласса *Cirripedia*: выявив ряд апоморфий сверлящих циррипедий, он заключил, что акроторастики являются самым плезиоморфным таксоном усоногих. Раньше считалось, что это потомки баянусов, которые утратили свой известковый домик. Г.А. же удалось показать, что присутствующие у некоторых видов известковые таблички, не являются гомологами домика *Thoracica*, а возникли в этом таксоне независимо.

Мешкогрудые ракообразные *Ascothoracida* стали предметом интереса Г.А. в начале 2000-х годов.



В Дании, в командировке. В руках Г.А. снимок личинки *Facetotecta* (сканирующая электронная микроскопия). 1997.

Таким образом он стал продолжателем славной традиции отечественных ученых — специалистов по этой группе, среди которых А.М. Дьяконов, Н.М. Книпович, В.Л. Вагин. В рамках работы по этому проекту, Г.А. удалось подробно изучить морфологию и личиночное развитие представителей рода *Dendrogaster* — паразитов морских звезд.

Тропические аскоторастики имеют более широкий круг хозяев: среди иглокожих это не только морские звезды, но и морские ежи, морские лилии, а среди кишечнополостных — различные кораллы. Из вод Южно-Китайского моря Г.А. был описан новый вид *Gorgonolaureus* — паразита горгонарий.

Интерес к этой группе вновь обострился совсем недавно, когда в ходе работы на Тайване нами были обнаружены различные представители мешкогрудых раков. Г.А. выиграл очередной совместно Российско-Тайваньский грант РФФИ, посвященный *Ascothoracida*. Данные исследования как никогда актуальны именно сейчас, ведь уникальный генетический материал (сиквенсы ядерных и белок кодирующих генов) позволит реконструировать филогению всех *Thecostraca*, а также определить филогенетическое положение загадочных *Tantulocarida*.

Как видно, спектр интересов карцинолога Григория Колбасова к началу XXI века значительно расширился. На данный момент он, наверное, является главным в мире специалистом по обширному классу ракообразных — *Thecostraca*. Приложив

свою руку к изучению Cirripedia и Ascothoracida, Г.А. взялся за Facetotecta — самую загадочную группу рачков, входящих в этот класс. Над загадкой жизненного цикла фасетотект ученые бьются уже больше ста лет. Для японского ученого Татсунори Ито это была задача всей жизни! Однако, по распространённой легенде, не сумев раскрыть секрет, японец решил покончить жизнь самоубийством и спрыгнул со скалы. Очевидно, что изучение фасетотект — настоящий «challenge», т.е. задача опасная и непростая. Дело в том, что это единственный таксон Crustacea, который описан исключительно по личиночным стадиям. Взрослая форма предположительно ведет паразитический образ жизни, однако, как она выглядит и в ком обитает до сих пор не известно. Эксперты фонда РФФИ тоже впечатлились масштабностью проблемы и поддержали грант Г.А. по изучению фасетотект Белого моря. Несмотря на то, что там водится только один (на тот момент не описанный) вид этих рачков, Г.А. была проделана поистине скрупулезная и очень трудоемкая работа. Для описания беломорского вида потребовалось освоить культивирование личинок в лабораторных условиях, чтобы проследить последовательность всех шести стадий (пять науплиусов и циприсовидная Y-личинка). Таким образом, *Hansenocaris itoi* Kolbasov et Nøeg, 2003 остается наиболее полноценно изученным видом фасетотект. Не раскрывая своего основного секрета, фасетотекты позволили Г.А. сделать общие выводы о филогении и эволюции всего таксона Thecostraca. Так, Г.А. впервые обнаружил у этих ракообразных решетчатые органы — уникальные сенсорные структуры, ранее описанные только у Cirripedia и Ascothoracida. Наличие этих образований у Facetotecta позволило с уверенностью подтвердить гипотезу о монофилии всего таксона Thecostraca, а сами решетчатые органы признаются теперь морфологической синапоморфией этого класса. Кроме того, Г.А. впервые выяснил хромосомный набор фасетотект и сделал вывод об увеличении количества хромосом в эволюции текострак. Из беломорского материала по фасетотектам была впервые выделена ДНК, что позволило провести молекулярно-филогенетический анализ класса Thecostraca (Pérez-Losada et al., 2002).

Научная карьера Г.А. Колбасова всегда была сопряжена с различными международными и российскими коллаборациями. Ученые из многих стран мира ценят Г.А. как плодотворного и скрупулезного соавтора, а также коллегу, с которым легко и комфортно в совместных экспедициях. Среди соавторов публикаций Г.А. такие маститые карцинологи как Jens Nøeg, Chan Kwok Kan, Keith Crandall, Marcos Pérez-Losada, Jørgen Olesen и многие другие. Некоторые из самых близких коллег пожелали поучаствовать в составлении этого очерка, их прислали свои воспоминания о совместной работе с Г.А. Среди них известный датский карцинолог Йенс Хёг, с которым Г.А. познакомился и стал сотрудни-



Рыбная ловля — любимое увлечение Григория Александровича.

чать в конце девяностых. Неоднократно посещая своего коллегу и друга в Дании, Г.А. неизменно привозил огромное количество данных в виде фотографии СЭМ, ТЭМ, готовых рукописей статей, а также некоторые материальные блага, доступные в то время только на западе.

Вот одна из забавных историй, которую вспоминает сам Йенс: «Во время своих визитов в Данию, Гриша очень много работал на сканирующем электронном микроскопе. Иногда он проводил на нем слишком много времени, рассматривая то, о чем мы не договаривались. Однажды я был в настоящем бешенстве по этому поводу, и тогда Гриша сказал: “Ух-ты, Йенси, теперь я вижу, что ты можешь прийти в ярость, как настоящий русский! А я-то думал, что это невозможно, теперь я вижу, что ты человек!”». По словам Йенса Хега, Гриша всегда был желанным гостем в его доме, где хозяйка пыталась угодить ему во всем и даже готовили блюда русской кухни. Правда, Григорий с сомнением относился к этим кулинарным изыскам, пока однажды не попробовал борщ, сваренный для него самим Йенсом. «Вот это настоящий борщ, настоящий борщ!» — воскликнул Гриша, чем вызвал у Йенса неопишуемый восторг.

Совместно с Хегом Г.А. опубликовал более 15 статей, самые значительные из которых — это исследование строения, функций и происхождения решетчатых органов текострак (Нёг, Kolbasov,



Тайвань, с Бенни Чаном. 2016.

2002), а также исследование филогении всех текострак включая фасетотект и аскоторацид (Pérez-Lozada et al., 2002).

В 2012 г. начался новый этап научной карьеры Г.А. — активное и плодотворное сотрудничество с Тайваньскими коллегами, а именно с руководителем лаборатории биоразнообразия Китайской академии (Academia Sinica) Чаном Квок Каном или, как он сам себя называет Бенни Чаном. Ежегодные экспедиции на Тайвань и на Белое море, совместная работа над несколькими проектами, и, как результат, публикация большого количества работ стали возможными благодаря внедрению в практику РФФИ Российско-Тайваньских конкурсов. Бенни Чан китаец гонконгского происхождения стал для Г.А. не только главным соавтором публикаций, но и истинным другом. Вместе их можно застать и за по-настоящему любимым делом — рыбалкой. Рыболовные истории Грега и Бенни можно пересказывать часами, но самой запоминающейся для Бенни рыбалкой стала охота на шуку на Пекеленских озерах в 2015 г. Несмотря на явный азарт, Бенни не захотел последовать примеру коллеги Грега и не стал обходить все четыре озера. Оставшись на первом из них, Бенни тут же зацепил блесну и оказался без орудия лова. Тайваньские репеленты не помогли от назойливых июльских беломорских комаров, а из леса то и дело доносились звуки, напоминающие о наличии в этих краях бурого медведя. Шуку или, как Бенни произносит «Сцуку», поймать ему не удалось, но вскоре с добычей вернулся Г.А., они накрыли поляну и отметили улов. Уже вечером были приготовлены котлеты из шуки, и заслуженный ужин запомнился Бенни, как лучший момент этой рыбалки.

Совместная рыбалка — это обязательная традиция и в каждой поездке на Тайвань. В 2015 г. нам удалось поучаствовать в ловле тунца. В этот вечер море было очень беспокойное, уже после первых минут всех рыбаков окатило водой с ног до головы, небольшой корабль качало на ветру, и удерживать снасть в руках было крайне сложно... К слову, хотя самим поймать тунца нам не удалось, капитан подарил нам свежее выловленную рыбу, и на ужин мы все-таки отведали потрясающе вкусное блюдо — сашими.

Бенни с неизменной любовью и трепетом отзывается о своем коллеге Грише. Вот, несколько забавных эпизодов, которые наиболее запомнились Бенни Чану: «Грега можно считать настоящим фанатом Тайваня, он был здесь больше шести раз. В свой первый визит, когда Грег приехал всего на пять дней, он очень хотел поплавать в море. Однако в это время на Тайване бушевал настоящий тайфун. Тем не менее, Грише все-таки удалось осуществить свою мечту, его привезли в заброшенный порт, где он смог поплавать в закрытом от волн небольшом “бассейне”. С Гришей всегда очень просто договориться, так как в большинстве случаев он говорит: “Бенни, сделай, как считаешь нужным!”». Вспоминается только один случай, когда Грег настоял на своем, и было это на Белом море. Ближе в вечеру у Бенни проснулся страшный аппетит, а из продуктов уже ничего не осталось, кроме воблы. Чтобы как-то исправить очень непривычный для китаец вкус сушеной на солнце рыбы, Бенни решил воблу пожарить! Вот тут-то терпение Г.А. лопнуло, и он сказал Бенни: нет. Жарить воблу никак нельзя!

В рамках реализации совместных российско-тайваньских проектов Г.А. и Бенни Чан опубликовали совместно уже 13 научных статей. Большим успехом стала совместная работа по филогении сверлящих ракообразных акроторацик. Дело в том, что в ходе написания докторской Г.А., как сказано выше, разработал новую систему этого таксона. На основании кладистического анализа морфологических признаков он подразделил *Acrothoracica* на два отряда и три семейства. В 2014–2015 гг. в лаборатории Бенни Чана были выполнены молекулярные исследования филогении этих ракообразных, которые полностью подтвердили построенную Г.А. структуру таксона (Lin et al., 2016). Однако спектр объектов совместного изучения не ограничивается только *Acrothoracica*, а включает еще и *Ascothoracida*, и балянусов — спонгио- и кораллобионтов.

Григорий Александрович Колбасов за свою научную карьеру опубликовал более 75 работ, и это не включая тезисы и популярные заметки! В списке публикаций преобладают статьи в престижных международных журналах, однако есть еще шесть книг — монографий. В недавно вышедшем атласе по личинкам ракообразных у Колбасова целых три главы по акроторацикам, мешкогрудым ракам и

фасетотектам (Olesen et al., 2014). Книга по сверлящим усоногим рачкам — акроторацикам была написана после защиты докторской диссертации и является единственной монографией по этой группе ракообразных, вышедшей после работы Томлинсона (1969). Изданные на Тайване красочные атласы по усоногим ракообразным — уникальные книги, написанные Г.А. на китайском языке. Солидный список таксонов, носящих авторство Колбасова, на данный момент состоит из 50 наименований.

Работа в Московском университете неразрывно связана с преподаванием. Хотя формально Г.А. Колбасов работает на ББС МГУ, сотрудники которой не обязаны иметь большую педагогическую нагрузку, Г.А. активно принимает участие в педпроцессе на кафедре Зоологии беспозвоночных. Так, с 2010 г. он является руководителем карцинологического раздела Большого практикума по зоологии беспозвоночных, который проходят студенты ранее 4-го курса специалитета, а ныне первого курса магистратуры. Этот раздел включает 11 занятий, состоящих из лекции и практикума. Кроме того на кафедре читается спецкурс Частная Артроподология, в которой Г.А. отведена существенная часть лекций.

Подготовкой учеников Г.А. занялся лишь в 2008 г., когда он стал руководить кандидатской диссертацией А.С. Петруниной. В качестве темы Г.А. предложил А.С. Петруниной исследование ракообразных класса Tantulocarida — крайне мало изученного таксона микроскопических паразитов мейобентосных рачков. Г.А. уже был собран обширный материал по этой теме, а также получены первые данные по двум беломорским видам. Проект по исследованию тантулокарид был также поддержан РФФИ. Все это вкупе с чутким руководством позволило А.С. Петруниной уже в 2012 г. защитить кандидатскую диссертацию. Тантулокариды до сих пор являются объектом интересов Г.А. и А.С., их совместные исследования потихоньку приоткрывают завесу тайн этих загадочных рачков.

Кто же такие Тантулокариды? В первую очередь, это мельчайшие ракообразные на Земле! Кроме того, для тантулокарид характерен сложный жизненный цикл с сменой партеногенетической и половой фаз, в основе которого лежит уникальная личинка-тантулюс. Тантулюс после непродолжительного свободного плавания, находит хозяина и оседает на нем, прикрепляясь при помощи клейкого цемента. Он превращается в паразита и питается соками хозяина: проколов его кутикулу тоненьким стилетом, тантулюс внедряет в его ткани корневую систему — вырост передней кишки. Однако, не все стадии жизненного цикла Tantulocarida — паразитические: самка и самец — свободно живущие, но непитающиеся стадии. Почему же так сложно понять, какое место занимают тантулокариды на древе членистоногих? Дело в том, что на всех стадиях жизненного цикла у Тантулокарид почти полностью отсутствуют головные конечности. Таким об-

разом, морфологически сравнить их с потенциально родственными группами очень сложно. В целом, изучение этого таксона — задача непростая: микроскопические размеры и паразитический образ жизни, сложный жизненный цикл — всё это затрудняет получение материала и работу с этими объектами. Однако, нам удалось существенно продвинуться в понимании биологии и эволюции этих замечательных паразитов. Так, нам впервые удалось получить ДНК этих микроскопических рачков и построить первые деревья всех Crustacea, включая Tantulocarida (Petrunina et al., 2014). Петрунина и Колбасов впервые описали анатомическое строение тантулокарид, на основе данных трансмиссионной электронной микроскопии. Ими было описано и переописано пять видов этих ракообразных из разных мест Мирового океана. Для двух беломорских видов *Arcticotantulus pertzovi* и *Microdajus tchesunovi* были впервые на ультраструктурном уровне описаны дефинитивные самцы, которые были получены в лаборатории по специальной методике.

В заключение хотелось бы пожелать нашему юбиляру еще 50 лет успешной работы на благо отечественной науки и Московского университета. Я по-настоящему горжусь знакомством и возможностью работать вместе с Григорием Александровичем Колбасовым и надеюсь, что наш научный тандем произведет еще немало интересных открытий!

А.С. Петрунина

Приложение

Список публикаций Г.А. Колбасова подробно отражен в системе ИСТИНА МГУ по адресу <http://istina.msu.ru/profile/Kolbasov/>

Список таксонов, описанных Г.А. Колбасовым

Новые виды

Cirripedia: Thoracica: Archaeobalanidae: Acastinae
Acasta pertusa Kolbasov, 1990
Acasta tabachniki Kolbasov, 1990
Acasta rimiformis Kolbasov, 1991
Acasta koltuni Kolbasov, 1991
Acasta infirma Kolbasov, 1992
Acasta tzetlini Kolbasov, 1992
Acasta daedalusa Kolbasov, 1993
Acasta spongiformis Kolbasov, 1993
Acasta vivicava Kolbasov, Achituv, Chan et Molodtsova, 2016
Acasta aspera Yu, Kolbasov, Hosie, Lee et Chan, 2017
Acasta huangi Yu, Kolbasov, Hosie, Lee et Chan, 2017
Acasta radenta Yu, Kolbasov, Hosie, Lee et Chan, 2017
Acasta undulaterga Yu, Kolbasov, Hosie, Lee et Chan, 2017

Archiacasta pustulata Kolbasov, 1993
Bryozobia rossi Yu, Kolbasov et Chan, 2016
Conopea titani Kolbasov, Achituv, Chan et Molodtsova, 2016
Euacasta abnormis (Kolbasov, 1991), описан как *Acasta abnormis*
Neoacasta Planibasis Kolbasov 1993
Pectinoacasta zeviniae (Kolbasov, 1991), описан как *Acasta zeviniae*

Cirripedia: Thoracica: Archaeobalanidae:
 Archaeobalaninae
Membranobalanus acutus Kolbasov, 1993

Cirripedia: Thoracica: Heterolepadidae
Paralepas klepalae Kolbasov et Zevina, 1999

Cirripedia: Acrothoracica
Balanodytes egorovi (Kolbasov, 1999), описан как *Lithoglyptes egorovi*
Balanodytes cornutus (Kolbasov, 2000), описан как *Lithoglyptes cornutus*
Balanodytes balanodytes (Kolbasov, 2000), описан как *Lithoglyptes balanodytes*
Balanodytes echinoideus (Kolbasov, 2000), описан как *Lithoglyptes echinoideus*
Balanodytes thomasi (Kolbasov et Newman, 2005), описан как *Armatoglyptes thomasi*
Balanodytes flexuosus (Chan, Kolbasov et Cheang, 2012), описан как *Armatoglyptes flexuosus*
Berndtia denticulata Chan, Kolbasov, Hirose, Mezaki et Suwa, 2014
Berndtia haradai Chan, Kolbasov, Hirose, Mezaki et Suwa, 2014
Berndtia utinomii Chan, Kolbasov, Hirose, Mezaki et Suwa, 2014
Cryptophialus hoegi Kolbasov, 2000

Cryptophialus gantsevichi Kolbasov, 2004
Lithoglyptes ivanovi Kolbasov, 1998
Kochlorine grebelnii Kolbasov, 2002
Weltneria bekae Kolbasov, 2001

Thecostraca: Facetotecta
Hansenocaris itoi Kolbasov et Høeg, 2003
Hansenocaris papillata Kolbasov, Grygier, Ivanenko et Vagelli, 2007

Thecostraca: Ascothoracida
Gorgonolaureus helenae Kolbasov, 2004
Gorgonolaureus bicornutus Kolbasov, Chan et Petrunina, 2015

Tantulocarida
Serratotantulus chertoprudae Savchenko et Kolbasov, 2009
Microdajus tchesunovi Kolbasov et Savchenko, 2010

Новые роды

Archiacasta Kolbasov, 1993
Auritoglyptes Kolbasov et Newman, 2005
Euacasta Kolbasov, 1991
Neoacasta Kolbasov, 1993
Pectinoacasta Kolbasov, 1991
Serratotantulus Savchenko et Kolbasov, 2009

Новое подсемейство

Acastinae Kolbasov, 1993

Новые отряды

Cryptophialida Kolbasov, Newman et Hoeg, 2009
 Lithoglyptida Kolbasov, Newman et Hoeg, 2009