

**CAUDOFOVEATUS TETRADENS GEN. ET SP. N.
И ДИАГНОСТИКА ТАКСОНОВ В ПОДКЛАССЕ
CAUDOFOVEATA (MOLLUSCA, APLACOPHORA)**

Д. Л. ИВАНОВ

Биологический факультет Московского государственного университета

Впервые критически рассмотрен вопрос о синонимии *Chaetoderma* Loven, 1845 и *Crystallophrisson* Möbius, 1875, в результате чего произведены изменения родовых названий в надотряде Chaetodermatimorpha. Приведено описание *Caudofoveatus tetradens* Ivanov, gen. et sp. n. (Chaetodermatida). Даны диагнозы всех таксонов группы отряда и группы семейства в подклассе Caudofoveata, в том числе нескольких выделенных новых таксонов.

В морфологическом отношении Caudofoveata исследованы гораздо лучше, чем Solenogastres, поэтому классификация первого подкласса разработана более детально. Однако новые данные требуют дальнейшего усовершенствования системы этого подкласса. Некоторым вопросам надвидовой диагностики Caudofoveata и посвящена настоящая статья.

История изучения Caudofoveata начинается в 1845 г. с описания Ловеном *Chaetoderma nitidulum*, которую он изначально отнес к иглокожим. В 1876 г. *Chaetoderma* совместно с *Neomenia* были объединены в класс Aplacophora von Ihering, 1876, который рассматривался в рамках типа Vermes. И лишь в 1881 г. Хубреخت на основании изучения нового рода *Proneomenia* доказал принадлежность Aplacophora к типу Mollusca (Hübner, 1881). С этого времени беспанцирные моллюски обрели свое постоянное место в системе животного царства.

Долгое время для класса Aplacophora система оставалась неразработанной. Только в 1906 г. Пельзенер выделил два подотряда: Chaetodermatimorpha и Neomeniomorpha, причем в первом из них рассматривались одно семейство и два рода (Pelseneer, 1906).

В 1930 г. начались номенклатурные изменения в классе Aplacophora, так как выяснилось, что название *Chaetoderma* Loven, 1845 — младший гомоним родового названия рыбы *Chaetoderma* Swainson, 1839. Поэтому его заменили на *Crystallophrisson* Möbius, 1875, который ряд авторов рассматривал как объективный синоним первого из перечисленных родовых названий. Изменение родового названия повлекло за собой и изменение названий таксонов более высокого ранга. В 1932 г. Тиле (Thiele, 1932) предложил вместо Chaetodermatidae использовать название Crystallophrissonidae, а в 1956 г. Бёттер (Boettger, 1956) дал новые названия для отрядов Aplacophora: Caudofoveata (=Chaetodermomorpha) и Ventroplicida (=Neomeniomorpha).

Однако в 1963 г. Хеппель в Международной комиссии по зоологической номенклатуре доказал валидность родового названия *Chaetoderma* Loven, 1845 и оно было включено в официальный список принятых родовых названий в зоологии (под № 1702), тогда как название *Chaetoderma* Swainson, 1839 включено в официальный указатель отвергнутых родо-

вых названий в зоологии (под № 1781) (Herpel, 1963). После этого всем таксонам в классе Aplacophora вернули названия, принятые до 1930 г., а родовое название *Crystallophrisson* Möbius, 1875 вновь было признано младшим синонимом *Chaetoderma* Loven, 1845.

В 1967 г. Сальвини-Пливен разделил Aplacophora на два самостоятельных класса: Caudofoveata (=Chaetodermomorpha) и Solenogastres (=Neomeniomorpha) (Salvini-Plawen, 1967). Шелтема рассматривает эти же таксоны как подклассы, оставляя за ними названия, предложенные Пельзенером в 1906 г. как названия подотрядов (Scheltema, 1978).

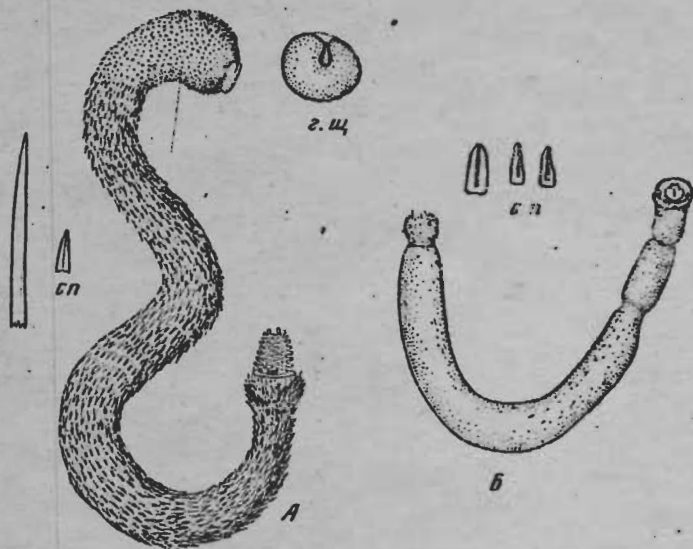


Рис. 1. Изображения голотипов: А — *Chaetoderma nitidulum* (по Loven, 1845, табл. II); Б — *Crystallophrisson nitens* (по Möbius, 1875, табл. III, рис. 6, 7, 8); г. щ — головной щиток, сп — спикулы

Необходимо признать, что более целесообразно рассматривать Aplacophora как единый класс с двумя подклассами: Caudofoveata и Solenogastres (Иванов, 1979).

В настоящее время в подклассе Caudofoveata выделяют два надотряда, три отряда, шесть семейств и восемь родов, включая описываемый в настоящей статье (Иванов, 1979а). В результате дополнительного анализа работ Ловена и Мёбнуса в надотряде Chaetodermatimorpha стало необходимо произвести изменения родовых названий.

После внимательного сопоставления статей, в которых описываются *Chaetoderma nitidulum* и *Crystallophrisson nitens* (Loven, 1845; Möbius, 1875), становится очевидным, что авторы имели материал, не только собранный в разных местах и на разных глубинах, но и принадлежащий к двум различным родам беспанцирных моллюсков. Этот вывод затруднительно сделать из сравнения описаний, приводимых авторами, так как они очень кратки и схематичны, а признаки, использованные в этих описаниях, в большинстве лишь характеризуют принадлежность этих животных к подклассу Caudofoveata; но после сравнения рисунков голотипов, сопутствующих этим описаниям, такой вывод становится бесспорным (рис. 1).

Chaetoderma nitidulum Loven, 1845 характеризуется следующими признаками. Тело стройное, червеобразное, округленное, щетинистое, около 20 мм в длину; головной конец не отделен кольцевой бороздой и его граница угадывается только по изменению характера спикульного покрова. Длина головного отдела составляет около $\frac{1}{4}$ общей длины тела.

Печень не доходит до мантийного отдела, протяженность печеночного отдела составляет $\frac{1}{2}$ общей длины тела. Отдел гоноперикардиальных протоков занимает около $\frac{1}{4}$ общей длины тела и представляет собой постепенно суживающийся участок, который довольно резко расширяется на конце при переходе в мантийный отдел. Головной щиток подковообразный, по очертанию почти круглый, щелевидное ротовое отверстие залегает между латеральными лопастями. Спиккулярный покров не плотный, щетинистый; в районе головного отдела спиккулы удлиненные, сильно заостренные, со срединным килем не образуют черепитчатого покрытия; в мантийном отделе спиккулярный покров представлен гладкими удлиненными игловидными спиккулами, которые, однако, не образуют преанальной спиккулярной «кисточки». Ктенидии несут по 8 латеральных ламелл. Обитает в илистом грунте на глубине 27—72 м у западного побережья Швеции.

Для *Crystallophrisson nitens* Möbius, 1875 характерны следующие черты строения. Тело вальковатое, уплотненное, 12 мм в длину и 1 мм в диаметре. Головной конец отделен от остального тела глубокой кольцевой бороздой, характер же спиккулярного покрова при переходе от головного отдела к отделу пищевода существенно не меняется. Длина головного отдела составляет около $\frac{1}{10}$ общей длины тела. Печень почти вплотную подходит к мантийному отделу, а протяженность печеночного отдела составляет почти $\frac{3}{4}$ общей длины тела. Отдел гоноперикардиальных протоков занимает около $\frac{1}{30}$ общей длины тела и представляет собой резкую кольцевую перетяжку на заднем конце тела, которая отделяет печеночный отдел от мантийного. Головной щиток округлый, во фронтальной части слегка надсеченный, с 2 латеральными лопастями; ротовое отверстие щелевидное, смещено к центру щитка. Спиккулярный покров плотный, черепитчатый. Спиккулы со сглаженными вершинами, слегка заостренные, с одним срединным килем; в мантийном отделе длинные игловидные спиккулы образуют преанальную «кисточку». Ктенидии несут около 25 латеральных ламелл. Дорсальный сенсорный орган узкий, ясно различимый, не очень длинный. Обитает в вязком илистом грунте на глубине около 75 м у восточного побережья Великобритании ($54^{\circ}01'$ с. ш., $2^{\circ}10'$ в. д.).

При рассмотрении диагнозов и описаний представителей родов *Chaetoderma* и *Falcidens*, данных Сальвини-Плавеном (Salvini-Plawen, 1975), становится очевидным, что *Chaetoderma* sensu Salvini-Plawen соответствует *Crystallophrisson* Möbius, а *Falcidens* Salvini-Plawen соответствует *Chaetoderma* Loven. К сожалению, этот вывод нельзя сделать из сравнения диагнозов соответствующих родов, приводимых Сальвини-Плавеном (Op. cit., стр. 20, 38), так как в диагнозе используются исключительно радулярные признаки.

Более того, *Crystallophrisson nitens* Möbius удовлетворяет диагнозу *Chaetoderma nitidulum* sensu Salvini-Plawen (Salvini-Plawen, 1975, стр. 39—40). При составлении диагноза *Chaetoderma nitidulum* Сальвини-Плавен исследовал синтип (Naturhistoriska Piskmuseumet, Stockholm, № 1422), который, по-видимому, неверно идентифицирован автором, что вполне вероятно, так как в 1845 г., кроме этого вида, не было известно других беспанцирных моллюсков. Кроме того, этот экземпляр вообще нельзя относить к типовой серии (Loven, 1845). Можно было ожидать встретить среди видов рода *Falcidens* Salvini-Plawen *Chaetoderma nitidulum* Loven под другим названием, но такого вида не нашлось.

Из изложенного следует, что название *Falcidens* Salvini-Plawen, 1967, необходимо рассматривать в качестве младшего синонима *Chaetoderma* Loven, 1845 (типовой вид *Ch. nitidulum* Loven, 1845), а все виды, которые до сегодняшнего дня относили к роду *Chaetoderma* sensu Sal-

vini-Plawen, должны быть отнесены к роду *Crystallophrisson* Möbius, 1875 (типовой вид *C. nitens* Möbius, 1875).

В нашем материале был обнаружен новый вид, который относится к новому роду.

*Caudofoveatus*¹ Ivanov, gen. n.

Типовой вид *Caudofoveatus tetradens* Ivanov, sp. n.

Диагноз. Радулярный аппарат (рис. 2) представлен вальковатой осевой пластиной, у вершины которой располагаются пара эластичных латеральных опор и дополнительная осевая пластинка, занимающая медианное положение. На латеральных опорах располагается по 1 массив-

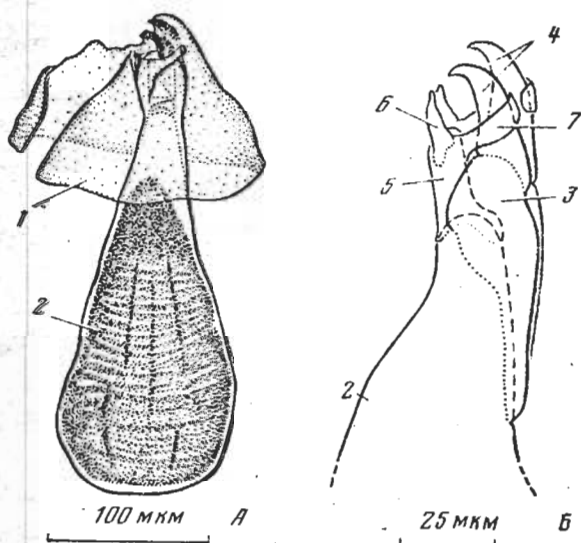


Рис. 2. Строение радулярного аппарата *Caudofoveatus* Ivanov, gen. n.: А — вид радулярного аппарата с радулярным капюшоном, Б — расположение зубов в радуле; 1 — радулярный капюшон, 2 — осевая пластина, 3 — основные латеральные опоры, 4 — основные зубы, 5 — дополнительная осевая пластинка, 6 — дополнительные зубы, 7 — крыловидные придатки дополнительных латеральных опор

ному зубу. У вершины дополнительной осевой пластинки имеется пара небольших дополнительных склеротизованных зубов. Дополнительные зубы сидят на небольших латеральных опорах, от которых отходит по 1 латеральному лентовидному образованию, охватывающему основные латеральные опоры. Головной щиток цельный, подковообразный, суборальный, со щелевидным ротовым отверстием.

Дифференциальный диагноз. Представители рода *Caudofoveatus* отличаются от представителей рода *Crystallophrisson* наличием в радулярном аппарате дополнительной осевой пластинки и пары небольших дополнительных зубов, прикрепленных при ее вершине посредством эластичных латеральных опор.

По-видимому, к этому роду должны быть отнесены и некоторые виды, включаемые в роды *Chaetoderma* и *Crystallophrisson*.

¹ Родовое название образовано от названия подкласса — Caudofoveata.

*Caudofoveatus tetradens*² Ivanov, sp. n.

Материал. Типовое местонахождение — центральная часть горла Белого моря, 1-й рейс СЧС-2032 (научно-исследовательское судно Беломорской биологической станции Московского университета), станция 25, 65°47' с. ш., 39°14' в. д., глубина 70 м, орудие лова — дночерпатель «Океан-0,25», 7.VII 1972, голотип и 2 паратипа.

Голотип (рис. 3) хранится на кафедре зоологии и сравнительной анатомии беспозвоночных Биологического факультета Московского университета под № СА-101, его размеры: длина — 9,8, диаметр — 0,8 мм (для голотипа изготовлен препарат радулы и 6 препаратов спикул). К типовой серии принадлежат два паратипа из типового местонахождения (размеры паратипов № СА-102 и СА-103: длина — 11,0 и 11,3 мм, диаметр — 0,8 и 0,7 мм) и один паратип (№ СА-104 — длина 10,0, диаметр 0,5 мм), найденный у северного побережья Белого моря: станция 38, 66°11' с. ш., 36°18' в. д., глубина 47 м. Помимо типовой серии, был исследован материал со станций: 26 (66°02' с. ш., 39°02' в. д., глубина 20 м) — 3 экз. и 32 (66°05' с. ш., 37°45' в. д., глубина 23 м) — 2 экз.

Изготовлено два препарата радулы в глицерин-бальзаме, три препарата радулы в жидкости Фора — Берлезе и 25 препаратов спикул в канадском бальзаме:

Описание. Небольшое изящное животное от 5 до 18 мм длиной. Печеночный отдел достигает максимального диаметра в первой четверти, намного толще желудочного (иногда в 2 раза). Головной отдел отделен резкой кольцевой бороздой, длина его составляет не менее $\frac{1}{7}$ общей длины тела. Диаметр головного отдела почти равен диаметру желудочного отдела. Утолщение мантийного отдела незначительно.

Головной щиток овальный, цельный, подкововидный, суборальный. В верхней части пластинка головного щитка слегка надсеченная. Ротовое отверстие щелевидное, занимает более половины высоты щитка.

Спикульный покров: а) головной и передняя часть желудочного участка — спикулы двух типов — «бомбовидные» с килем у вершины и широкие треугольные со слабо скругленной вершиной (высота спикул не более чем в 2 раза превышает ширину основания); б) средняя часть печеночного участка — спикулы двух типов: трехреберные, со сравнительно узким основанием (высота более чем в 3 раза превышает ширину основания), постепенно сужающиеся в средней части и резко заостряющиеся при вершине, и треугольные, многореберные с более или менее широким основанием (высота менее чем в 3 раза превышает ширину основания); в) участок гоноперикардиальных протоков — сравнительно крупные уплощенные спикулы, довольно длинные равномерно сужающиеся к вершине, большей частью с одним срединным ребром жесткости (высота более чем в 5 раз превышает ширину основания); г) в мантийном отделе спикулы удлиненные, игловидные с округленным основанием, часто инкрустированы оранжевым секретом (высота спикул более чем в 9 раз превышает ширину основания); д) дорсальный сенсорный орган оформлен ланцетовидными спикулами с одним ребром жесткости при вершине и асимметричным основанием.

Кроме перечисленных типов спикул, могут встречаться и спикулы иной формы. В желудочном отделе спикулы располагаются перпендикулярно к поверхности кутикулы, образуя подобие воротника, а в печеночном отделе уложены подобно чешуе рыб.

Радулярный аппарат: а) основные зубы мощные, крючковидные, с широким основанием, размеры — 30×15 мкм; дополнительные зубы мелкие конусовидные, 3×5 мкм; б) осевая пластинка узкоконусовидная,

² Видовое название дается из-за наличия в радулярном аппарате четырех зубов (tetra — четыре, dens — зуб).

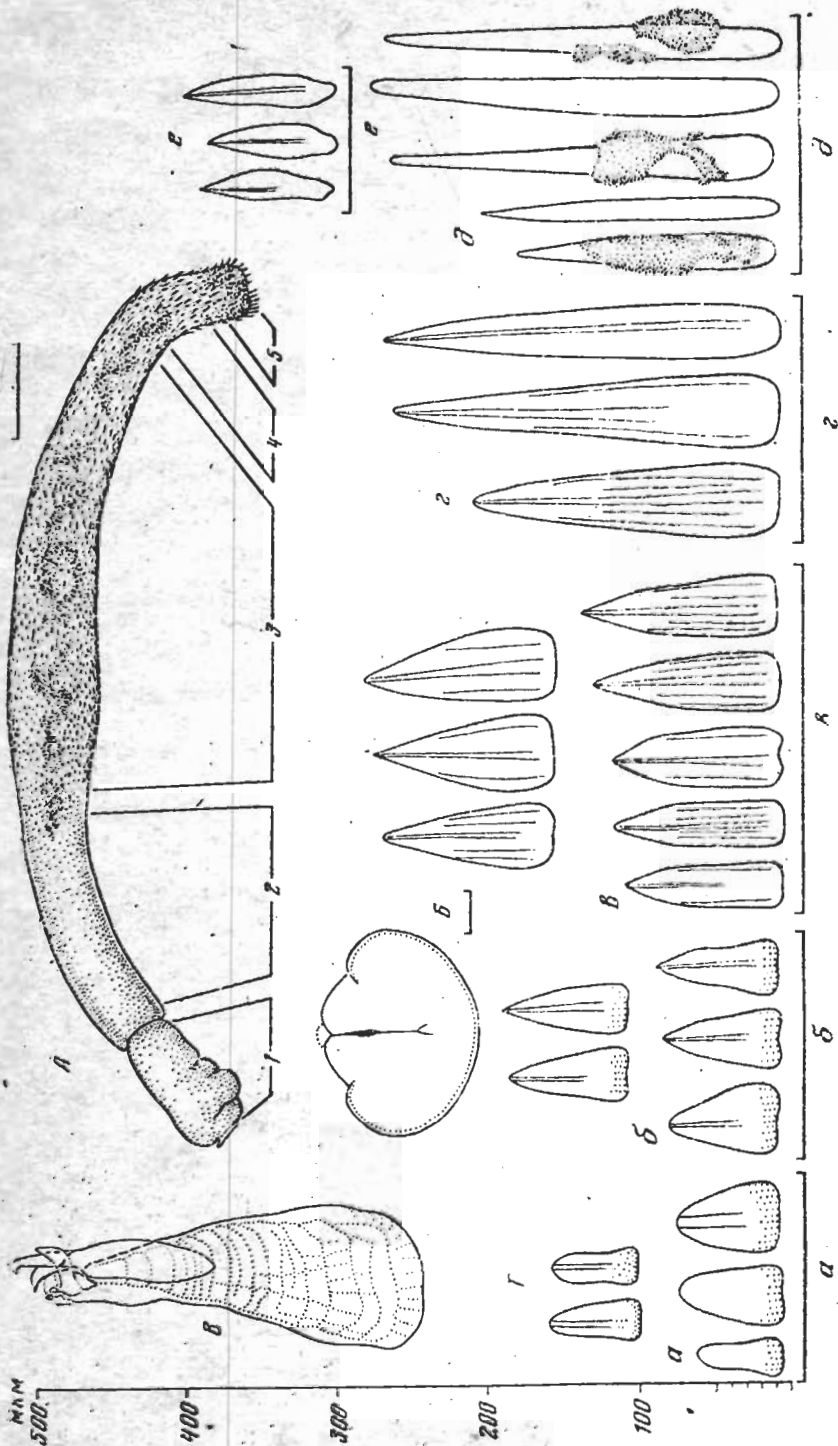


Рис. 3. *Sandiofoveatus tetradens* sp. n. (голотип); А — внешний вид (масштаб 1 мм); 1 — головной отдел, 2 — желудочный отдел, 3 — печеночный отдел, 4 — отдел гоноперикардальных протоков, 5 — мантийный отдел; Б — головной щиток (масштаб 0,1 мм); В — радилярный аппарат; Г — слинкулы: а — головного отдела, б — желудочного, в — печеночного, г — гоноперикардального, д — мантийного отдела, е — дорсального сенсорного аппарата (масштаб для слинкул и радилярного аппарата — слева)

с округленным основанием; в) склеротизованная часть осевой пластины занимает почти все ее пространство, несклеротизованным остается только узкий окаймляющий слой, размеры склеротизованной части до 250×100 мкм; г) на оптическом разрезе склеротизованная часть осевой пластины выглядит составленной из конусов, поверхностная структура — в основном из поперечных борозд нарастания.

Окраска тела кремовая с сильным серебристым блеском; в печеночном отделе сквозь спиккулы и кутикулу видны печень, гонада и кишечник; задний конец тела инкрустирован оранжевым секретом.

Условия обитания — песчано-илистое дно, на глубинах от 20 до 70 м.

Чтобы лучше представить положение нового рода в системе подкласса *Caudofoveata*, целесообразно привести диагнозы входящих в подкласс таксонов и дать таблицу для их определения.

ПОДКЛАСС CAUDOFOVEATA BOETTGER, 1956

Aplacophora без вентральной борозды, с редуцированной ногой, имеющие головной щиток, органы дыхания которых представлены парой настоящих ктенидиев.

Limifossorimorpha Ivanov, superordo, n.

Caudofoveata с полисегментной радулой, в каждом сегменте которой имеется не менее 2 зубов. Гоноперикардиальные протоки в мантийной полости открываются латерально от ктенидиев. Два отряда.

Limifossorida Ivanov, ordo n.

Limifossorimorpha, имеющие цилиндрическое тело, почти равномерно утолщенное на всем протяжении. Радула с 2 зубами в каждом сегменте. Два семейства.

Limifossoridae Salvini-Plawen, 1968

Limifossorida с коротким цилиндрическим телом; головной конец не отделен кольцевой бороздой. Головной щиток разделенный амфиоральный. Радулярные зубы имеют плоское основание, несущее острые стилетовидные зубцы и режущие краевые отгибы. Радулярный аппарат билатерально симметричен. Один род.

Limifossor Heath, 1904

Тип рода — *Limifossor talpoideus* Heath, 1904.

В радулярном аппарате от плоских оснований зубов отходит по 1 стилетовидному зубцу, направленному назад и внутрь радулы. Ближе к внутреннему краю зубная пластинка отгибается и образует зазубренный режущий край. Два вида.

Scutopodidae Ivanov, fam. n.

Limifossorida с удлиненным цилиндрическим телом, головной конец отделен кольцевой бороздой. Головной щиток цельный или разделенный, суборальный. Радулярные зубы не имеют плоского основания, а представляют собой тонкие серповидные пластинки, стоящие вертикально на одонтофоре. Зубы в радулярном аппарате располагаются в шахматном порядке. Два рода.

Тип рода — *Scutopus ventrolineatus* Salvini-Plawen, 1968.

Зубы радулярного аппарата плоские, стоячие, по очертанию напоминают серп, внутри которого отходит отгиб, рассеченный на большое число мелких треугольных зубцов. Головной щиток цельный. Четыре вида.

Замечания. У представителей данного рода часто можно встретить рудименты ноги в виде темной полоски на вентральной стороне тела, которая показывает границу смыкания мантийных краев.

Psilodens Salvini-Plawen, 1977

Тип рода — *Limifossor elongatus* Salvini-Plawen, 1972.

Зубы радулярного аппарата плоские, у основания утолщенные, стоячие, по очертанию напоминают серп без отгиба и зубцов, но с усиленной режущей кромкой при вершине. Головной щиток разделенный. Два вида.

Prochaetodermatida Ivanov, ordo n.

Limifossorimorpha, имеющие цилиндрическое тело с хвостообразной задней частью. Радула с 5 зубными пластинами в каждом сегменте. Два семейства.

Prochaetodermatidae Salvini-Plawen, 1968

Prochaetodermatida, обладающие хорошо развитой дорсолатеральной челюстью в буккальной полости. Головной щиток разделенный амфио-ральный. Один род.

Prochaetoderma Thiele, 1902

Тип рода — *Chaetoderma raduliferum* Kowalevsky, 1901.

Prochaetodermatidae с челюстью, образованной из двух склеротизованных латеральных ложкообразных «мандибул», соединенных в своей уплощенной верхней части прозрачным эластичным симфизом. Симфиз занимает дорсальное, а «мандибулы» — латеральное положение в буккальной полости. Центральный ряд зубов в радуле слабо дифференцирован и состоит из прямоугольных пластинок, снабженных небольшим краевым отгибом без зубцов. Маргинальные зубы сильно развиты и имеют вид изогнутых серпов, концы которых направлены внутрь радулы и назад. Внутренний край маргинального зуба образует крыловидный отгиб, по краю надсеченный большим числом зубцов треугольной формы. Рядом с каждым маргинальным зубом, почти от его основания, отходит латеральный зуб, имеющий вид тонкой пластинки, охватывающей маргинальный зуб с внешней стороны. Два вида.

Metachaetodermatidae Ivanov, fam. n.

Prochaetodermatida, не обладающие челюстью. Головной щиток цельный. Один род.

Metachaetoderma Thiele, 1913

Тип рода — *Chaetoderma challengerii* Nierstrasz, 1903.

Центральный ряд зубов плохо дифференцирован. Латеральные зубы треугольной формы, также плохо отделены друг от друга. Маргинальные зубы крупные, сильно склеротизованные, крепятся специальными отростками к латеральным зубам. Зубцов и отгибов нет. Один вид.

Замечания. Типовой вид был описан по фрагменту, поэтому данных по его анатомии крайне недостаточно, а радулярный аппарат описан схематично. Таким образом, положение *Melachaetoderma* в системе подкласса *Caudofoveata* нельзя считать окончательно установленным.

Chaetodermatimorpha Ivanov, superordo n.

Caudofoveata с моносегментной радулой. Гоноперикардиальные протоки в мантийной полости открываются на вентральной стороне между ктенидиями. Один отряд.

Chaetodermatida Ivanov, ordo n.

Chaetodermatimorpha с моносегментной радулой, покрытой сверху радулярным капюшоном. Головной щиток цельный, амфиоральный. Два семейства.

Chaetodermatidae Ihering, 1876

Chaetodermidae Theel, 1875 (part.). *Crystallophrissonidae* Thiele, 1932 (part.). Non *Chaetodermatidae* — Salvini-Plawen, 1975.

Радулярный капюшон с апикальным отверстием. Радула представлена парой основных серповидных зубов, посредством эластичного симфиза скрепленных между собой и осевой пластиной. Один род.

Chaetoderma Loven, 1845

Crystallophrisson Möbius, 1875 (part.). *Falcidens* Salvini-Plawen, 1968. Non *Chaetoderma* — Salvini-Plawen, 1975.

Тип рода *Chaetoderma nitidulum* Loven, 1845.

Одна пара основных зубов ярко выраженной серповидной формы. Дополнительные зубы, если таковые имеются, не связаны с осевой пластиной и представляют собой склеротизованные складки края радулярного капюшона. 17 видов.

Замечания. Данный род неоднороден и представляет собой сборную группу. Основой для его ревизии может, по-видимому, послужить детальное изучение радулярного аппарата, анатомии и внешней морфологии включаемых в него видов.

Crystallophrissonidae Thiele, 1932

Chaetodermatidae — Salvini-Plawen, 1975.

Радулярный капюшон без апикального отверстия. Радула представлена 1—2 парами небольших сильно склеротизованных зубов, которые посредством эластичных латеральных опор крепятся к осевой пластине. Два рода.

Crystallophrisson Möbius, 1875.

Chaetoderma — Salvini-Plawen, 1975.

Тип рода *Crystallophrisson nitens* Möbius, 1875.

Радулярный аппарат представлен вальковатой осевой пластиной, при вершине которой располагается пара эластичных латеральных опор, несущих по 1 сильно склеротизованному зубу. Дополнительных зубов нет. 36 видов.

Замечания. Род *Crystallophrisson*, по всей видимости, представляет собой сборную группу.

Caudofoveatus Ivanov, gen. n.

Тип рода — *Caudofoveatus tetradens* Ivanov, sp. n. Диагноз — см. выше.

Определительная таблица таксонов подкласса *Caudofoveata*

- 1(2) *Aplасorhога* с бороздой на вентральной стороне тела, в которой располагается килевидная нога с ресничным эпителием; около ротового отверстия имеется чувствительная ямка, ктенидии отсутствуют подкласс *Solenogastres*
- 2(1) *Aplасorhога* без борозды на вентральной стороне тела, нога редуцирована, около ротового отверстия располагается головной щиток, имеется пара ктенидиев подкласс *Caudofoveata*
- 3(12) *Caudofoveata*, обладающие полисегментной радулой, перикардиодукты открываются латерально от ктенидиев надотряд *Limifossorimorpha*
- 4(7) В радулярном сегменте 5 зубных пластин отряд *Prochaetodermatida*
- 5(6) Имеется челюсть; латеральные зубы ножевидные, узкие, слегка изогнутые, центральный ряд зубов плохо дифференцирован, из прямоугольных пластин, маргинальный ряд из тонких пластин, охватывающих латеральные зубы; головной щиток раздельный семейство *Prochaetodermatidae* (род *Prochaetoderma*)
- 6(5) Челюсти нет; латеральные зубы массивные, с трущей поверхностью, прикреплены к маргинальным зубам треугольной формы, центральный ряд зубов плохо дифференцирован семейство *Metachaetodermatidae* (род *Metachaetoderma*)
- 7(4) В радулярном сегменте 2 зубных пластины отряд *Limifossorida*
- 8(9) Зубы в форме лежащих пластинок с отгибом и зубцом, головной щиток раздельный; головной отдел плохо выражен семейство *Limifossoridae* (род *Limifossor*)
- 9(8) Зубы в форме тонких, стоящих серповидных пластин; головной щиток цельный, подкововидный или разделенный; головной конец тела выражен хорошо семейство *Scutopodidae*
- 10(11) Зубная пластина имеет множественные зубцы по внутреннему краю утонченного отгиба род *Scutopus*
- 11(10) Зубная пластина в виде серпа без зубцов род *Psilodens*
- 12(3) *Caudofoveata* обладающие моносегментной радулой; перикардиодукты открываются вентрально между ктенидиями надотряд *Chaetodermatimorpha* (отряд *Chaetodermatida*)
- 13(14) Радулярный капюшон с апикальным отверстием, основные зубы серповидной формы; посредством симфиза крепятся при вершине осевой пластины; головной щиток цельный с субцентрального положением ротового отверстия или подкововидный. Добавочные зубы, если таковые имеются, не связаны с осевой пластиной и формируются как складки на краю радулярного капюшона семейство *Chaetodermatidae* (род *Chaetoderma*)
- 14(13) Радулярный капюшон без апикального отверстия, основные зубы небольшие, крючковидные или коронковидные, сидят на латеральных (эластичных) опорах, которые крепятся при вершине осевой пластины; головной щиток подкововидный, головной конец всегда отделен кольцевой бороздой семейство *Crystallophrissonidae*
- 15(16) В радуле 4 зуба (2 основных и 2 добавочных), добавочные зубы соединяются с осевой пластиной посредством эластичных латеральных опор и дополнительной осевой пластинки, а с основными

ми зубами — посредством крыловидных выростов дополнительных латеральных опор род *Caudofoveatus*
16(15) В радуле 2 зуба, дополнительных зубов нет род *Crystallophrisson*

Автор считает своим приятным долгом выразить благодарность сотрудникам Беломорской биологической станции Московского университета за предоставление материала по *Caudofoveata*; Я. И. Старобогатову (Зоологический институт АН СССР), Л. И. Москалеву и С. Д. Чистикову (Институт океанологии АН СССР) — за ценные консультации и постоянную помощь в работе.

ЛИТЕРАТУРА

- Иванов Д. Л., 1979. К положению *Caudofoveata* в системе типа Mollusca. Сб. «Моллюски. Основные результаты их изучения», 6: 7—8.—1979а. К системе *Caudofoveata* (Mollusca, Aplacophora). Там же: 8—9.
- Boettger C. R., 1956. Beiträge zur Systematik der Urmollusken (Amphineura). Verhandl. der Deutsch. Zool. Gesellschaft, 1955. Zool. Anz. Suppl. 19: 223—256.
- Hubrecht A., 1881. *Proneomenia sluileri* with remarks upon anatomy and histology of the Amphineura. Niederl. Arch. Zool., 9, Suppl. 1: 1—75.
- Heppel D., 1963. *Chaetoderma* Loven, 1844 (Mollusca) and *Chaetodermis* Swainson, 1839 (Pisces): proposed addition to the Official List of Generic Names. Bull. Zool. Nom., 20: 429—431.
- Loven S., 1845. *Chaetoderma*, ett nytt maskslägte. Öfvers. K. Vetensk. Akad. Forh. 1844, 1: 116, Stockholm.
- Möbius K., 1875. Vermes (Zoologische Ergebnisse der Nordsee-fahrt. V). Jahresber. Wiss. Unters. Deutschen Meere, 2—3(5): 153—172, Kiel.
- Seneer P., 1906. Mollusca. Pt. V. «Treatise on Zoology» by E. R. Lankester: 54—65, London.
- Salvini-Plawen L. V., 1975. Mollusca; Caudofoveata. Marine Invertebrates of Scandinavia, 4: 1—55.
- Scheltema A. H., 1978. Position of the class Aplacophora in the phylum Mollusca. Malacologia, 17, 1: 99—109.
- Thiele J., 1932. Die Solenogastren des arktischen Gebietes. Römer and Schaudin. Fauna Arct., 6, 4: 379—382.

CAUDOFOVEATUS TETRADENS GEN. ET SP. N. AND DIAGNOSIS OF TAXA IN THE SUBCLASS CAUDOFOVEATA (MOLLUSCA, APLACOPHORA)

D. L. IVANOV

Biological Faculty, State University of Moscow

Summary

The widespread notion that *Crystallophrisson* Möbius, 1875 is a junior synonym of *Chaetoderma* Loven, 1845 based on the suggestion that *C. nitens* Möbius = *Ch. nitidulum* Loven proved to be erroneous since Möbius and Loven dealt with representatives of different genera of the Aplacophora. *Falcidens* Salvini-Plawen, 1968 was shown to be a junior synonym of *Chaetoderma* Loven, 1845. The genus *Crystallophrisson* Möbius, 1875 includes the species *Chaetoderma* sensu Salvini-Plawen. *C. nitens* Möbius corresponds to *Ch. nitidulum* sensu Salvini-Plawen. When studying the Caudofoveata from the White Sea, *Caudofoveatus tetradens* Ivanov gen. et. sp. n. was found. The new genus differs from the other genera of the Chaetodermatida by the presence of four teeth in monosegment radular system which fasten at the apices of the main and additional axial plates. The position of the new genus in the subclass Caudofoveata is considered.