

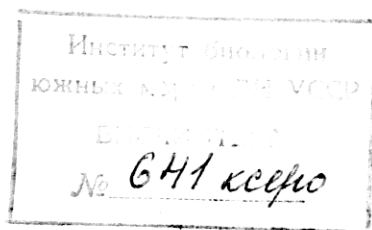
Институт биологии южных морей НАН Украины

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

CIRRIPEDIA

Черноморского и Средиземноморского бассейнов

1997



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное издание входит в серию препринтов, выпускаемых отделом экологическй информатики ИнБЮМ средствами компьютерной издательской системы.

Создание компьютерных определителей, являющихся результатом детальной переработки, как существующих определителей так и сведений, рассеянных в самых различных источниках и, в особенности, обобщения знаний биологов-экспертов, хорошо знающих соответствующую таксономическую группу, является основным направлением исследований отдела последние 5 лет.

Мы убеждены, что грамотная передача знаний биологов-экспертов компьютеру и создание эффективных средств взаимодействия человека и машины позволяет получить определители нового класса, делающих задачу определения вида более простой и ускоряет ее решение.

Поэтому читатель должен отдавать себе отчет, что по предлагаемым препринтам не следует делать выводы о преимуществах нового класса определителей. Для этого нужно поработать с компьютерным определителем на компьютере.

Возникает вопрос: «Зачем же делаются эти препринты?» Этим преследуется несколько целей.

Во-первых, мы хотим показать, что новый класс определителей, несмотря на свою выраженную компьютерную ориентацию, позволяет получать в качестве попутного продукта определители традиционной книжной формы, упрощающие процесс определения и, как следствие, резко снижающие требования к уровню знаний того, кто ими пользуется, вплоть до того, что пользователь может и не быть биологом.

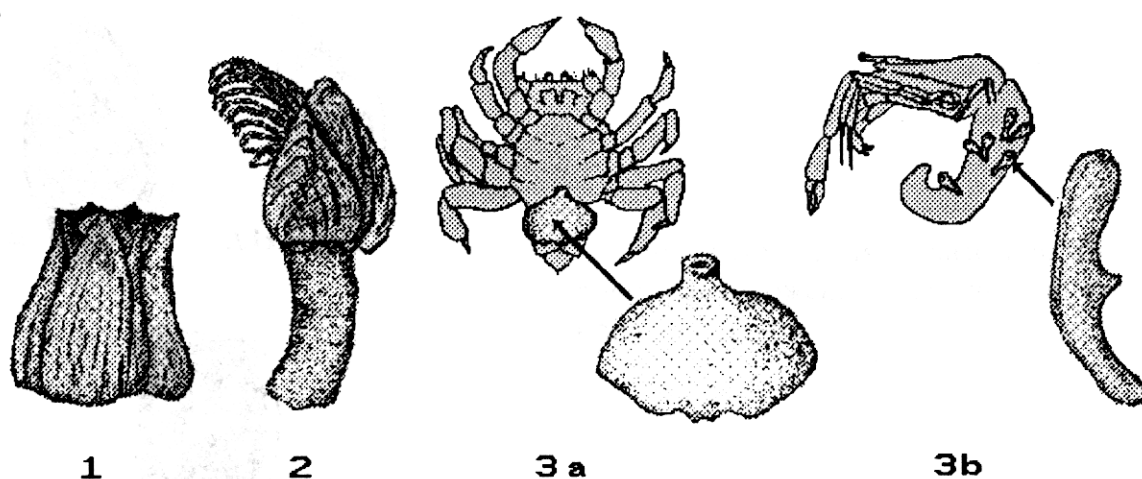
Во вторых, как и во всяком сложном деле ошибки и просчеты в этой работе не исключены. Мы надеемся, что представляя компьютерный определитель в традиционной - книжной форме, мы значительно расширим круг ознакомившихся с ним людей, которые укажут нам на неточности и ошибки.

В третьих, компьютер не всегда оказывается под рукой там, где возникает потребность в определителе, и сегодня компьютер еще не стал принадлежностью лабораторного стола.

Во всяком случае, мы искренне надеемся на доброжелательную критику и поддержку наших коллег.

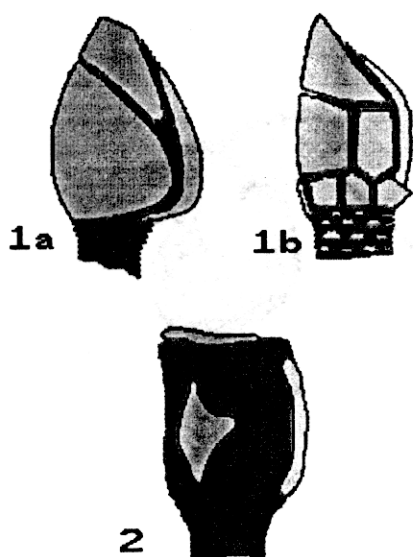
В каком море пойман Ваш объект?
(введите соответствующий номер)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	В Азовском	3
2	В Черном	3
3	В Средиземном	3



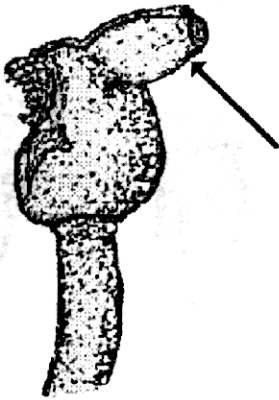
На что похож ваш Cirripedia?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Пластины, покрывающие тело рака, образуют "домик".	7
2	Имеется головка, покрытая пластинками, и стебелек.	4
3a	Тело рака находится в "мешочке", который всегда прикреплен к крабу	6
3b	прикреплен к креветке.	



Посмотрите , каким образом на головке расположены пластинки по отношению друг к другу ?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Смежные.	10
2	Резко обособлены друг от друга.	5



Есть ли на головке выросты ?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Выростов нет.	34
2	Имеются выросты, похожие на ушки.	35



1

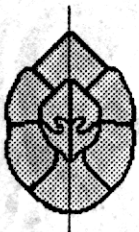


2

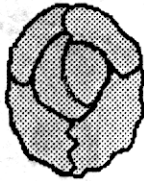
Какую форму имеет мешочек?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Мешочек шарообразной формы. Имеет два отверстия, лежащие друг против друга.	37
2	Мешочек цилиндрообразной формы изогнутый чуть ниже середины. Также имеет два отверстия, но не противоположащие.	38

Вид сверху



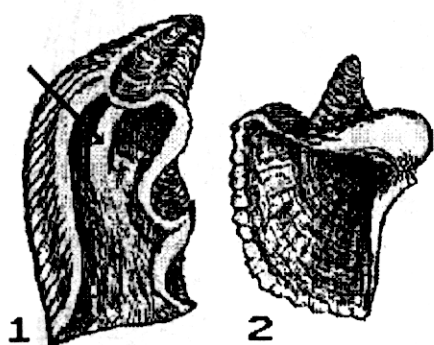
1



2

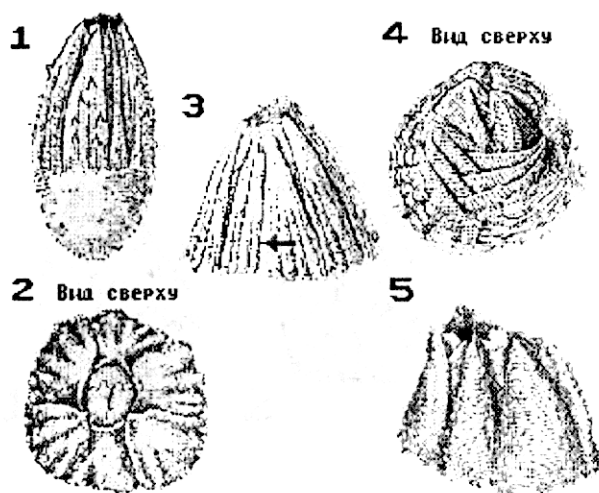
Посмотрите, каким образом расположены пластинки с точки зрения симметрии?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Пластины симметричны относительно вертикальной плоскости.	9
2	Пластины несимметричны (нельзя провести ни одной плоскости симметрии через домик).	8



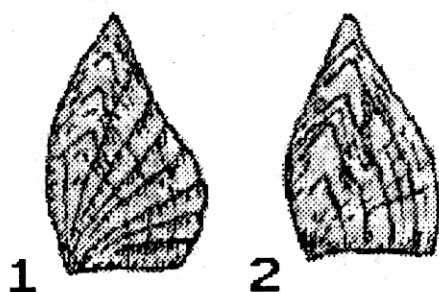
Имеется ли гребень аддуктора на внутренней стороне скутума?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Имеется сильно выраженный гребень аддуктора.	30
2	Нет гребня аддуктора, внутренняя сторона скутума гладкая.	31



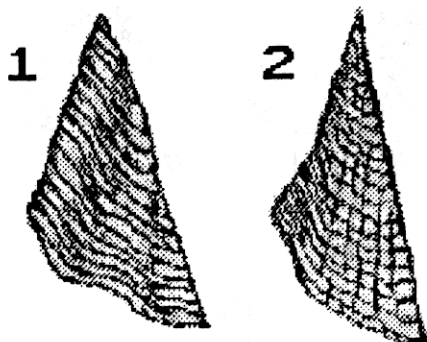
Какова наружная поверхность боковых пластинок домика?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Покрыта тонкими шипами.	27
2	С продольными складками.	11
3	Изрезана продольными бороздами.	12
4	Имеются поперечные линии роста.	**
5	Гладкая.	16
** Такой совокупности признаков не соответствует ни один определяемый вид. Попробуйте повторить процедуру сначала, более внимательно отвечая на вопросы.		



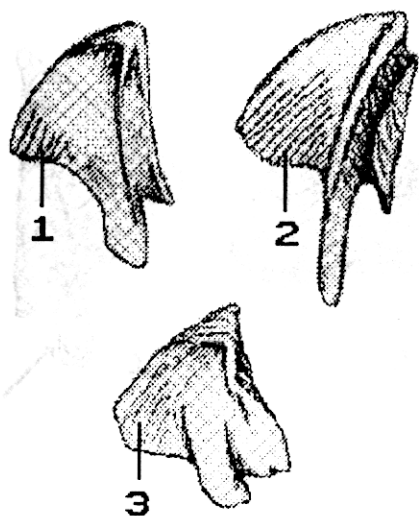
Какая из исчерченностей скутумов -
радиальная или концентрическая -
более выражена?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Радиальная более выражена.	33
2	Концентрическая более выражена.	32
3	Есть только концентрическая.	36



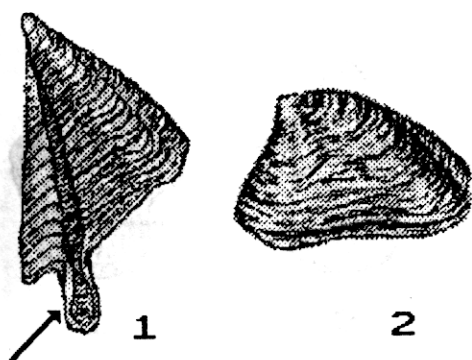
Какова исчерченность скutumов ?
(рассмотрите в лупу)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Только поперечная.	14
2	Поперечная и продольная.	17



Рассмотрите внимательно тергум с внутренней стороны. Что вы можете сказать об отпечатке депрессора?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Отпечаток депрессора образует до 6 мелких отчетливых гребешков.	18
2	Отпечаток депрессора образует около 10 длинных отчетливых гребешков.	23
3	Отпечаток депрессора гребешков не образует.	19



Есть ли шпора на базальном крае тергума ?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Есть	21
2	Нет	26



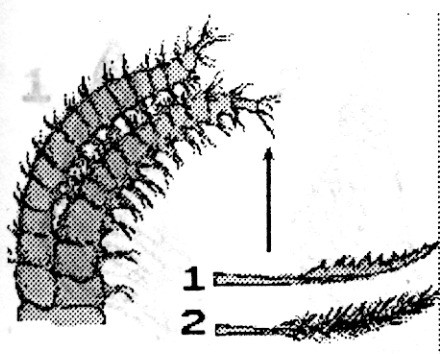
1



2

Какова внутренняя поверхность боковых пластинок?
(Вертикальные ребра на внутренней стороне боковых пластинок (рис.2) образуются, когда последние внутри пронизаны каналами (рис.1). Если каналов нет, внутренняя сторона гладкая)

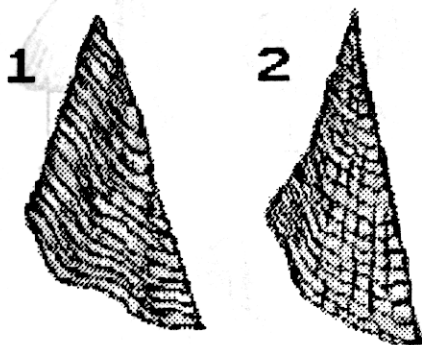
N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Рёбристая	39
2	Гладкая	15



Какой вид имеют щетинки на вершине 2-й пары усоможек?

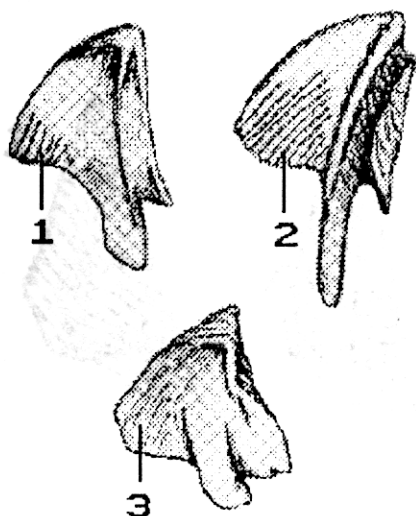
(Чтобы рассмотреть щетинки, необходимо иметь предметное стекло, препаровальную иглу, глицерин с водой. Удалите пинцетом крышечку домика и выньте тело. От тела оторвите 2-ю пару усоможек. Перенесите усоможки на предметное стекло в каплю глицерина и рассмотрите под бинокляром. Основанием для ветвей каждой усоможки служит протоподит. Членики ножек снабжены волосками и парными щетинками с обращенной ко рту стороны(1). На верхней кромке с другой стороны (2) могут сидеть одна или несколько щетинок)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Щетинки на вершине 2-й пары усоможек грубо зазубрены.	28
2	Щетинки на вершине 2-й пары усоможек перистые.	29



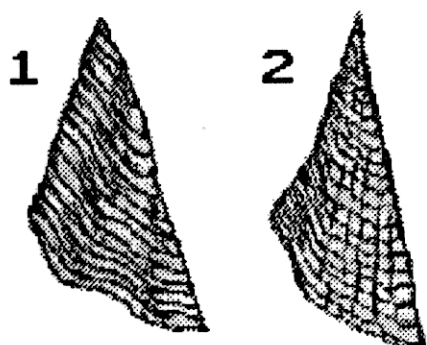
Какова исчерченность скutumов ?
(рассмотрите в лупу)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Только поперечная.	13
2	Поперечная и продольная.	20



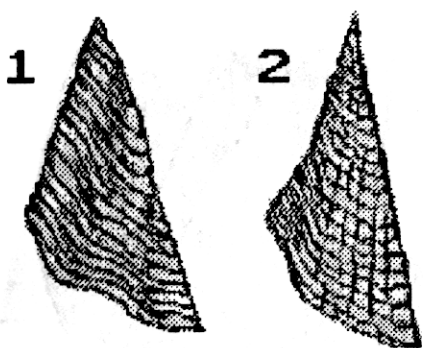
Рассмотрите внимательно тергум с внутренней стороны. Что вы можете сказать об отпечатке депрессора?

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Отпечаток депрессора образует до 6 мелких отчетливых гребешков.	22
2	Отпечаток депрессора образует около 10 длинных отчетливых гребешков.	23
3	Отпечаток депрессора гребешков не образует. ** Такой совокупности признаков не соответствует ни один определяемый вид. Попробуйте повторить процедуру сначала, более внимательно отвечая на вопросы.	**



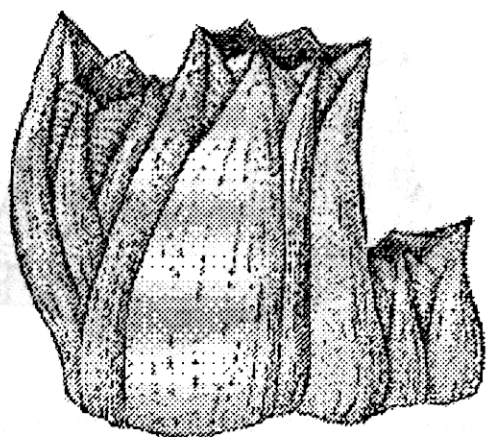
Какова исчерченность скutumов ?
(рассмотрите в лупу)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Только поперечная.	39
2	Поперечная и продольная.	22



Какова исчерченность скutumов ?
(рассмотрите в лупу)

N	Комментарий к вопросу	Перейти на страницу
1	Только поперечная.	24
2	Поперечная и продольная.	25



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. eburneus* Gould, 1841

Домик

правил

попер

исчер

еся, с

часть

ны, с

греб

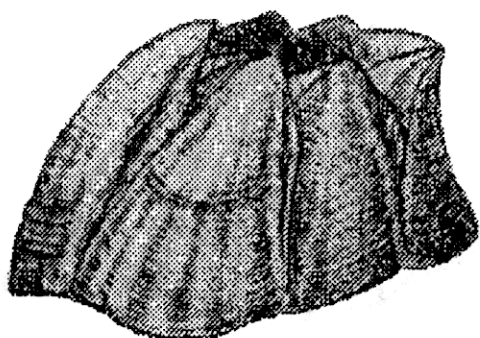
самой

бугор

6 бол

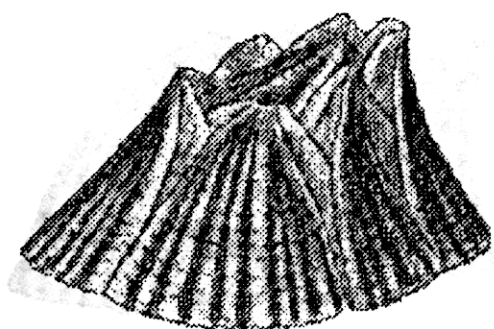
круп

Домик конический, редко цилиндрический. Карина, как правило, выше рострума. Боковые пластинки пронизаны каналами, пересеченными многими поперечными перегородками. Скутумы снаружи ясно изборозжены продольно и поперечно, сочленяющий гребень сильно выдающийся, гребень аддуктора и отпечаток депрессора выражены явно. Шпора тергумов широкая (составляет примерно 1/3 часть базального края), усечена в нижней части; базальный край с каринальной стороны отчетливо вогнут таким образом, что базикаринальный угол представляет собой удлиненный выступ. Отпечатки депрессора неглубокие, гребешков не образуют.



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. improvisus* Darwin, 1854

Домик обычно конический, в скученных колониях - цилиндрический. Рострум, как правило, выше карины. Боковые пластинки пронизаны каналами, пересеченными многими поперечными перегородками. Скутумы снаружи лишены продольной исчерченности и исчерчены лишь поперечно, сочленяющий гребень и гребень аддуктора сильно выдающиеся, отпечаток депрессора едва выражен. Шпора тергума обычно не бывает шире $1/4$ части базального края; базальный край прямой или слегка вогнут с каринальной стороны. Отпечатки депрессора хорошо выражены, образуют 5-7 отчетливых гребешков. Лабрумы с мелкими зубчиками (более 20) вдоль вырезки, начиная почти с самого дна. Мандибулы с тремя крупными зубами и двумя мелкими, напоминающими бугорки. Максиллы-1 с двумя крупными зубами вверху, ниже которых расположены 5-6 более мелких зубов; на выступающей нижней части переднего края сидят еще два крупных зуба.

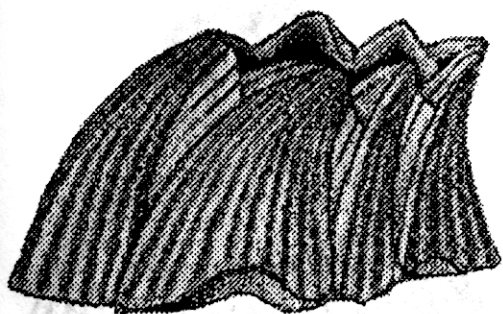


Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. amphitrite communis* Darwin, 1854

Домик конический. Боковые скелетные пластинки окрашены продольными полосами коричнево-фиолетового цвета, радиально расходящимися к основанию. Боковые пластинки пронизаны каналами. Скутумы снаружи имеют тончайшую продольную и поперечную исчерченность. Сочленяющий гребень хорошо развит. Гребней аддуктора может быть: один, два (чаще), три. Во втором случае они соединяются вершинами и расходятся под углом. Отпечатки депрессора и аддуктора хорошо заметны.

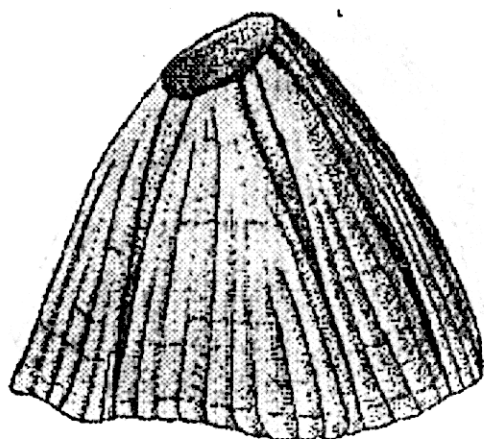
Шпора тергумов широкая (составляет примерно $\frac{1}{3}$ часть базального края); базальный край прямой. Отпечатки депрессоров сильно выражены, образуют 5-7 отчетливых гребешков. Лабрумы имеют около 10 зубчиков с каждой стороны вырезки. Мандибулы с двумя крупными зубами и тремя мелкими.

Максиллы-1 с прямым передним краем.



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. amphitrite venustus* Pilsbry, 1916

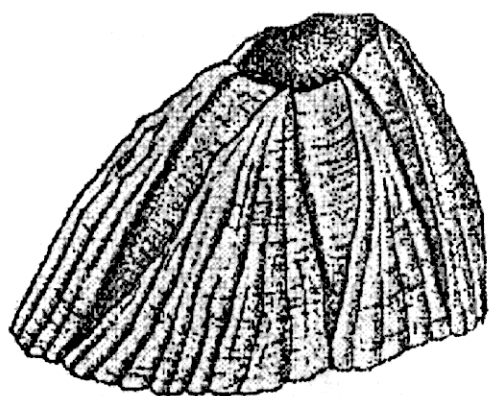
Боковые пластинки домика белые или бледно-розовые с узкими светло-розовыми или розовато-пурпурными продольными полосками. Боковые пластинки пронизаны каналами. Скутумы снаружи имеют тончайшую продольную и хорошо заметную поперечную исчерченность. Сочленяющий гребень и гребень аддуктора хорошо развиты. Отпечаток депрессора слабо заметный. Тергумы с длинной заостренной шпорой. Длина шпоры почти соответствует длине основной части тергума; базальный край почти прямой. Отпечатки депрессора сильно выражены, образуют более 10 отчетливых гребешков. Лабрумы имеют по 3-4 сильных зуба с каждой стороны вырезки, края вырезки обильно покрыты волосками. Мандибулы с 5-7 крупными зубами. Максиллы-I с прямым передним краем.



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. perforatus* Pilsbry, 1916

Домик конический, бледно-пурпурного цвета. Влагалищная часть боковых пластинок окрашена в фиолетовый цвет, ниже пластинки белые. Боковые пластинки пронизаны каналами. Скутумы снаружи имеют лишь поперечную исчерченность. Сочленяющий гребень и гребень аддуктора хорошо развиты. Отпечаток аддуктора слабо заметный, а отпечаток депрессора хорошо выражен. Тергумы с вытянутой клювовидной верхушкой. Шпора узкая; базальный край почти прямой. Отпечаток депрессора еле заметный.

Лабрумы имеют по 4 зуба с каждой стороны вырезки. Мандибулы с 3 крупными зубами 2-3 мелкими, почти сливающимися друг с другом. Максиллы-1 с прямым передним краем.



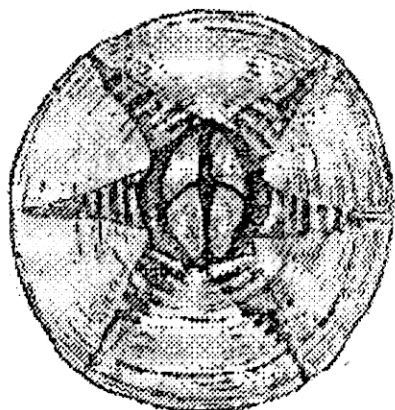
Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Balanus Da Costa, 1878
 Вид *B. tintinabulum* (Linnaeus, 1758)
 (syn.: *Lepas tintinabulum* Linnaeus, 1758;
Balanus tintinabulum var. *communis*
 Darwin, 1854; *Balanus tintinabulum*
tintinabulum Pilsbry, 1916)

Домик конический. Скелетные пластинки домика от бледно- до темно-пурпурного цвета, часто с более темными продольными полосами. Боковые пластинки пронизаны каналами, пересеченными многими перегородками.

Скутумы снаружи имеют продольную (в нижней части) и поперечную исчерченность. Сочленяющий гребень и гребень аддуктора хорошо развиты. Отпечатки аддуктора и депрессора хорошо выражены. Тергумы широкие, треугольные. Шпора узкая (составляет примерно 1/5 часть базального края); базальный край прямой. Отпечаток депрессора еле заметный.

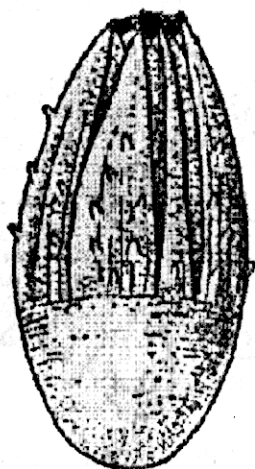
Лабрумы имеют по 1-2 зуба с каждой стороны вырезки. Мандибулы с 2 крупными зубами и 3 мелкими. Максиллы-1 с почти прямым передним краем: имеются две небольшие выемки.

Вид сверху



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Chelonibia
 Вид Chelonibia testudinaria (Linnaeus)

Домик состоит из 6 (у молодых особей - из 8) боковых и 4-х крышечковых пластинок. Поверхность пластинок очень гладкая, как украшения из слоновой кости.
 Скутумы снаружи имеют только поперечную исчерченность.
 Тергумы широкие, треугольные. Шпоры нет. Базальный край прямой.



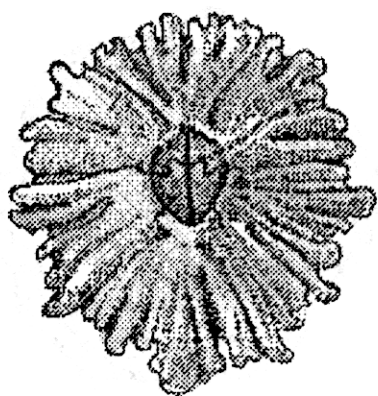
Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Balanidae Gray, 1825
 Род Acasta
 Вид Acasta spongites (Poli)

Домик состоит из 6 скелетных пластинок. Поверхность пластинок покрыта тонкими шипиками. Основание домика имеет форму чаши.

Скутумы снаружи имеют и продольную и поперечную исчерченность.

Тергумы с вытянутой клювовидной верхушкой. Шпора широкая (составляет более 1/3 части базального края); базальный край прямой.

Вид сверху



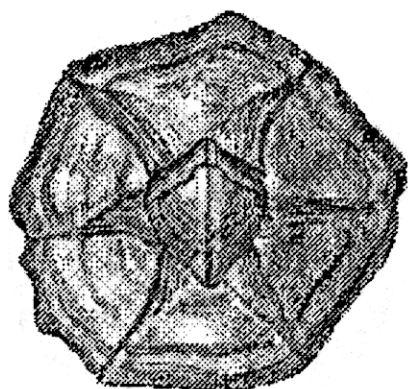
Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Chthamalidae Pilsbry, 1916
 Род Chthamalus Ranzani, 1817
 Вид Ch. stellatus (Poli, 1791)
 (syn.: Lepas stellatus Poli, 1791;
 Chthamalus stellatus Ranzani, 1818)

Домик обычно низкоконический, как правило, со складчатыми боковыми пластинками. Крылышки нечетко отделены от пластинок; соединения между пластинками иногда совершенно сглажены коррозией. Боковые пластинки сплошные, каналов не имеют. Скутумы имеет мощный сочленяющий гребень. Гребня аддуктора нет. Отпечаток аддуктора глубокий; отпечаток депрессора бывает выражен в различной мере.

Тергумы имеют высокий сочленовый гребень. Отпечаток депрессора резко выражен, образует гребешки.

Лабрумы с вогнутым, покрытым густыми волосками краем. Мандибулы с 4 крупными зубами, ниже которых передний край прямой и пильчатый (покрыт мелкими ровными зубчиками). Максиллы-1 с почти прямым передним краем: имеется одна небольшая выемка, которая располагается ниже двух верхних крупных зубов. На вершине 2-й пары усонжек щетинки грубо зазубрены. Хвостовые придатки отсутствуют.

Вид сверху

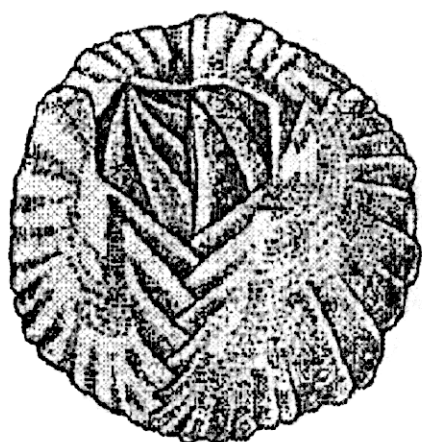


Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Chthamalidae Pilsbry, 1916
 Род Chthamalus Ranzani, 1817
 Вид Ch. depressus (Poli, 1791)

Домик низкоконический, как правило, со складчатыми боковыми пластинками. Крылышки резко отделены от пластинок. Боковые пластинки сплошные, каналов не имеют. На внутренней стороне скutumов отсутствуют сочленяющий гребень и гребень аддуктора. Отпечатки аддуктора и депрессора развиты слабо или отсутствуют. На внутренней стороне тергумов сочленяющий гребень развит не сильно. Отпечаток депрессора резко выражен, образует гребешки. Лабрумы с вогнутым, покрытым густыми волосками краем. Мандибулы с 3 крупными зубами; нижний угол перистый с мелкими зубчиками. Максиллы-1 с почти прямым передним краем: имеются две небольшие выемки и слегка выступающий нижний угол, покрытый волосками.

На вершине 2-й пары усомов щетинки перистые.

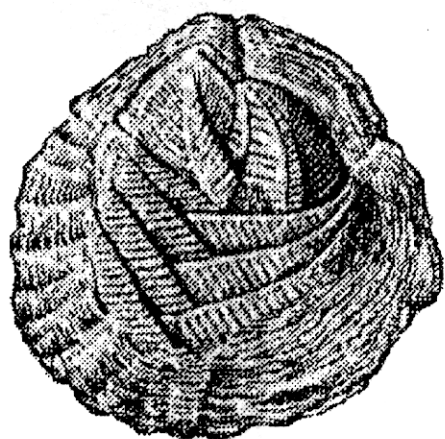
Хвостовые придатки отсутствуют.



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Verrucomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Verrucidae Darwin, 1854
 Род Verruca Schumacher, 1817
 Вид *V. stromia* (Muller, 1776)
 (syn.: *Lepas stromia* Muller, 1776; *Verruca stromia* Darwin, 1854)

Домик сильно уплощенный. Боковые пластинки домика поперечно изборозждены четко видными линиями роста, иногда ребристы вертикально. Боковые пластинки соединяются между собой выступами и выемками: выступы одной пластинки заходят в выемки другой и наоборот. Подвижные крышечковые пластинки (скутумы и тергумы) также соединяются выступами и выемками. Подвижный скутум изнутри совершенно гладкий. Лабрумы имеют прямой край, вдоль которого располагаются 9-11 зубчиков. Мандибулы с 6 зубами, убывающими книзу по величине. Максиллы-1 с глубокой выемкой по переднему краю. Хвостовые придатки имеют 15-17 члеников и заходят за половину 6-й пары ножек.

НОЖИ



Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Verrucomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Verrucidae Darwin, 1854
 Род Verruca Schumacher, 1817
 Вид *V. spengleri* Darwin, 1854

Домик сильно уплощенный, серовато-желтый или желтовато-серый. Боковые пластинки домика поперечно изборозжены четко видными линиями роста. Нет вертикальной ребристости. Боковые пластинки сочленяются между собой выступами и выемками: выступы одной пластинки заходят в выемки другой и наоборот. Подвижные крышечковые пластинки (скутумы и тергумы) также соединяются выступами и выемками. Подвижный скутум изнутри имеет прямой хорошо развитый гребень аддуктора.

Лабрумы имеют прямой край, вдоль которого располагаются 9-11 зубчиков.

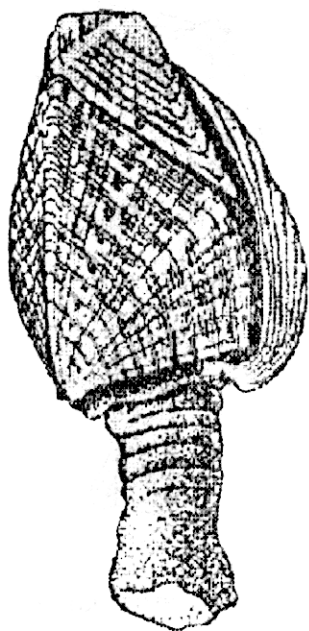
Мандибулы с 6 зубами, убывающими книзу по величине. Максиллы-1 с глубокой выемкой. Хвостовые придатки имеют 8-9 члеников и не достигают половины длины 6-й пары ножек.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Lepadomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Lepadidae Darwin, 1851
 Род Lepas Linnaeus, 1767
 Вид *L. anatifera* Linnaeus, 1758

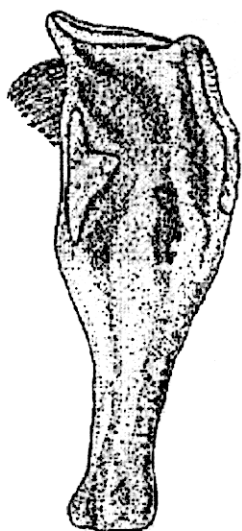
Пластинки головки гладкие с хорошо заметными концентрическими линиями роста. Радиальная исчерченность обычно едва заметна, но, во всяком случае, слабее, чем линии роста.

Ширина промежутков между отдельными пластинками колеблется. Размер головки в несколько раз (иногда в 10-12 раз) меньше длины стебелька. Нитевидные придатки располагаются у основания 1-й пары ножек, по 1-2 с каждой стороны тела. Пластинки обычно белого цвета. Иногда бывают оттенены по краям отверстия оранжевой или кирпичной каймой. Промежутки между пластинками оранжево-коричневого цвета. Стебелек темно-пурпурно-коричневого цвета. Ножки и тело пурпурно-черные. Хвостовые придатки короткие, одночлениковые.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Lepodomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Lepadidae Darwin, 1851
 Род *Lepas* Linnaeus, 1767
 Вид *L. ansifera* Linnaeus, 1767

Пластинки головки имеют отчетливую радиальную исчерченность выраженную сильнее концентрической. Промежутков между пластинками почти нет. Длина головки обычно совпадает с длиной стебелька. Нитевидных придатков по 5 (иногда 6) с каждой стороны тела: один располагается на теле, остальные 4(5) - у основания 1-й пары ножек. Хвостовые придатки короткие и одночлениковые, как и у других видов рода *Lepas*, но искривлены, остроконечны и покрыты прерывчатыми рядами мельчайших щетинок.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Lepadomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Lepadidae Darwin, 1851
 Род Concoderma Olfers, 1814
 Вид *C. virgatum* (Spengler, 1790)
 (syn: *Lepas virgata* Linnaeus, 1767; *Concoderma virgatum* Olfers, 1814)

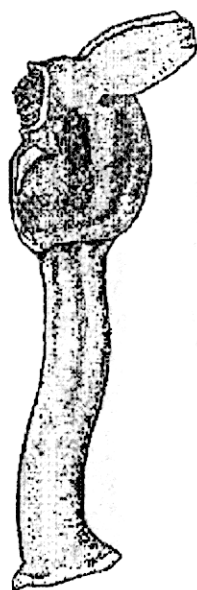
Головка - с пятью известковыми пластинками (два скутума, два тергума и карина), которые в той или иной степени редуцированы, но всегда

резко обособлены друг от друга. Головка не имеет резкого отграничения от стебелька, а соединяется с ним плавно. Стебелек обычно короче, чем головка. Окраска состоит из немногих вертикальных полос красно-коричневого или черновато-коричневого цвета, чередующихся со светлыми просветами.

С. Имеется по 6-7 (чаще 7) нитевидных придатков с каждой стороны тела: по 2 у основания 1-й пары ножек, остальные располагаются около оснований 2-й - 6-й пар ножек. Хвостовых придатков нет. Пенис длинный, слабо волосатый.

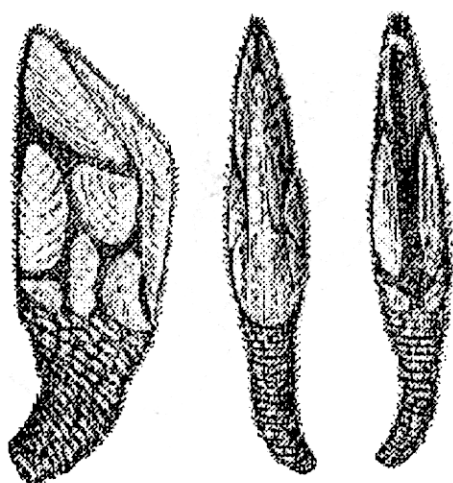
Яйца

Хвостовые придатки



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Lepodomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Lepadidae Darwin, 1851
 Род Concoderma Olfers, 1814
 Вид *C. auritum* (Linnaeus, 1767)
 (syn: *Lepas aurita* Linnaeus, 1767; *Concoderma auritum* Olfers, 1814)

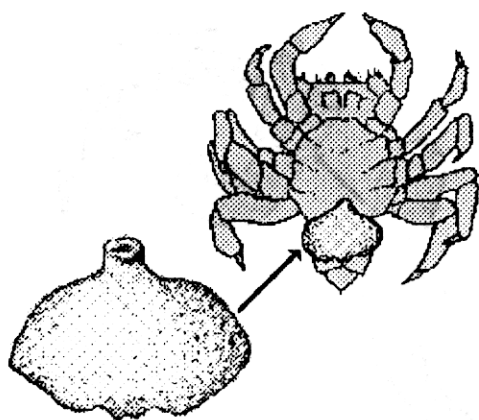
Головка имеет два крупных “уховидных” придатка. Из известковых пластинок имеются два скутума и, иногда, карина. У молодых особей имеется и пара тергулов, которые затем отбрасываются. Пластины в той или иной степени редуцированы, но всегда резко обособлены друг от друга. Головка отчетливо отграничена от стебелька резким сужением. Стебелек обычно в 2-3 раза длиннее головки. Окраска от оранжевой до коричневой и пурпурно-черной, нередко пятнистая и полосатая. Имеется по 7 длинных (более, чем в 2 раза длиннее ножек) нитевидных придатков с каждой стороны тела: по 2 у основания 1-й пары ножек, остальные располагаются около оснований 1й - 5-й пар ножек. Хвостовых придатков нет. Пенис длинный, гладкий.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Thoracica
 Надсемейство Lepodomorpha Pilsbry, 1916
 Семейство Scalpellidae Pilsbry, 1907
 Род Scalpellum Leach, 1817
 Вид *S. scalpellum* (Linnaeus, 1767)
 (syn: *Lepas scalpellum* Linnaeus, 1767;
Scalpellum vilgare Leach, 1824;
Scalpellum scalpellum Pilsbry, 1907)

Головка имеет 14 известковых пластинок с еле заметными линиями роста. Промежутки между пластинками небольшие. С внутренней стороны скута по замыкающему краю есть углубление для помещения карликовых самцов. Стебелек покрыт рядами известковых чешуек. Стебелек примерно той же длины, что и головка. Хвостовые придатки короткие, одночлениковые.

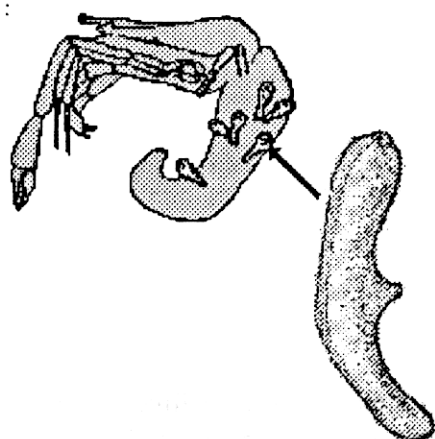
Пенис сравнительно короткий: около половины длины 6-й пары ножек.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Rizocephala
 Семейство Sacculinidae
 Род Sacculina
 Вид *Sacculina carcini* Thomp.

Ведет паразитический образ жизни (паразитирует на крабах). Представляет собой округлый “мешочек”, в котором никак нельзя узнать ракообразного. В оболочке имеются два противоположащих отверстия. Прикрепляется к телу краба обычно у основания какой-либо щетинки и проникает корнеподобными выростами внутрь тела или конечности краба.

В связи с паразитизмом строение усонного крайне упрощено. Всё тело состоит из мантии, половых желёз и очень упрощенной нервной системы.



Подкласс Cirripedia Latreille, 1816
 Отряд Rhizocephala
 Семейство Peltogasteridae
 Род Peltogaster
 Вид Peltogaster sp.

Ведет паразитический образ жизни (паразитирует на креветках). Представляет собой длинный узкий "мешочек", в котором никак нельзя узнать ракообразного. В оболочке имеются два непротиволежащих отверстия. Прикрепляется к телу креветки обычно у основания какой-либо щетинки и проникает корнеподобными выростами внутрь тела или конечности креветки. В связи с паразитизмом строение усонного крайне упрощено. Всё тело состоит из мантии, половых желёз, и очень упрощенной нервной системы.

Трипиды

1. Трипиды

2. Трипиды

3. Трипиды

4. Трипиды

5. Трипиды

6. Трипиды

7. Трипиды

8. Трипиды

Подкласс Cirripedia Latrelle, 1816

Отряд Thoracica

Надсемейство Balanomorpha Pilsbry, 1916

Семейство Balanidae Gray, 1825

Род Balanus Da Costa, 1878

Вид *B. amphitrite albicostatus* Pilsbry, 1916

Домик конический. Боковые скелетные пластинки от темно-красного до темно-пурпурного цвета с белыми продольными полосками. Боковые пластинки пронизаны каналами. Скутумы снаружи имеют широкую темно-пурпурную полосу, края почти белые. Сочленяющий гребень хорошо развит. Гребень аддуктора и отпечаток депрессора хорошо заметны.

Ширина шпоры тергума оставляет примерно 1/4 часть базального края; базальный край по отношению к шпоре расположен под прямым углом и вогнут с каринальной стороны. Отпечатки депрессора хорошо выражены, образуют 5-7 отчетливых гребешков. Лабрумы имеют по 1-2 мелких зуба с каждой стороны вырезки, края вырезки обильно покрыты волосками. Мандибулы с двумя крупными зубами и тремя мелкими. Максиллы-1 с двумя крупными зубами сверху, ниже которых расположены 9 более мелких зубов; на выступающей нижней части переднего края сидят еще два крупных зуба.

ТЕРМИНЫ.

1. **Аддукто́ы (Ad)** - запирающие мышцы, приводящие в движение skutумы(S)
(см.стр.42)
2. **Головка** (есть только у Lepadomorpha) - часть тела, покрытая известковыми (или хитиновыми) пластинками (различно развитыми и различно сочлененными). (см.стр.43)
3. **Депрессор (Dp)** - запирающие мышцы, приводящие в движение скелетные пластинки skutумы (S) и тергумы (T). (см.стр.44)
4. **Карина (C)** - непарная неподвижная пластинка, защищающая организм сзади. (см. стр. 45)
5. **Лабрумы - ГУБЫ (L)** - пара хитиновых пластинок, прикрывающих сверху ротовое отверстие. (см. стр.47)
6. **Максиллы-1 (Mx1)** - 1-я пара нижних челюстей (см.стр.48)
7. **Максиллы-2 (Mx2)** - 2-я пара нижних челюстей (см. стр. 49)
8. **Мандибулы (Md)** - пара верхних челюстей (см.стр.50)
9. **Мантия** - наружная складка кожи у усоногих раков, покрывающая тело животного.
10. **Протолодит (Pr)** - двучлениковое основание обеих ветвей ножки. (см.стр.46)
11. **Рострум (R)** - непарная неподвижная пластинка, защищающая организм спереди. (см.стр.45)
12. **Скутум (S)** - пара подвижных известковых пластинок, закрывающих тело рака спереди сверху. (см.стр.52,53)
13. **Стебелек** (есть только у Lepadomorpha) - вытянутая часть тела, которой объект прикрепляется

к субстрату. (см.стр.43)

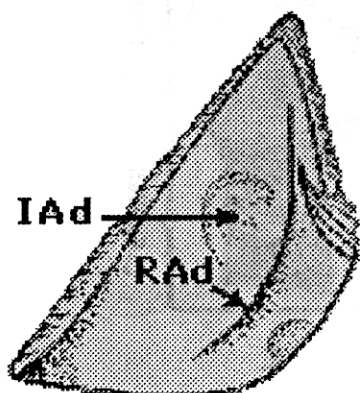
14.Тергум (Т) - пара подвижных пластинок, закрывающих организм сзади-сверху. (см.стр.52,54)

Шпора тергума (Sp) - выступ с базального края тергума. (см.стр .55)

Вершина тергума (Ap) (см. стр.55)

15.Усоножки - 6 пар грудных ножек. (см. стр.51)

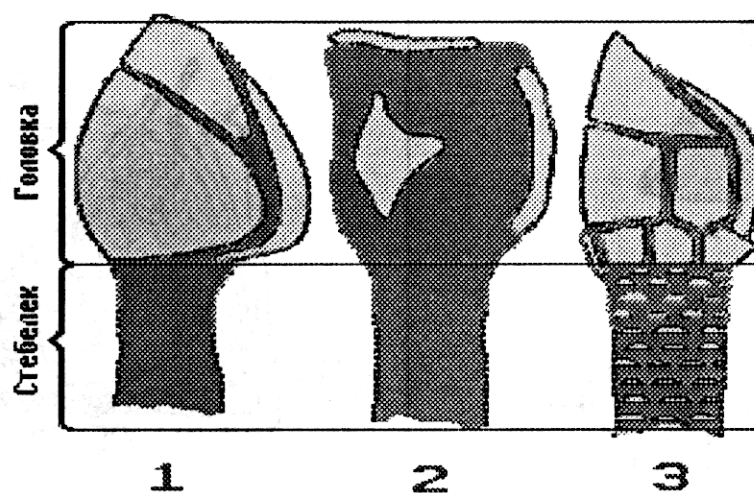
16.Щетинки - чувствительные выросты, обильно покрывающие усоножки с обращенной к рту стороны (см.стр.56).



ОТПЕЧАТОК АДДУКТОРА - впадина с внутренней стороны скутума (IAd) для крепления аддуктора.

ГРЕБЕНЬ АДДУКТОРА - выступ с внутренней стороны скутума (RAd).

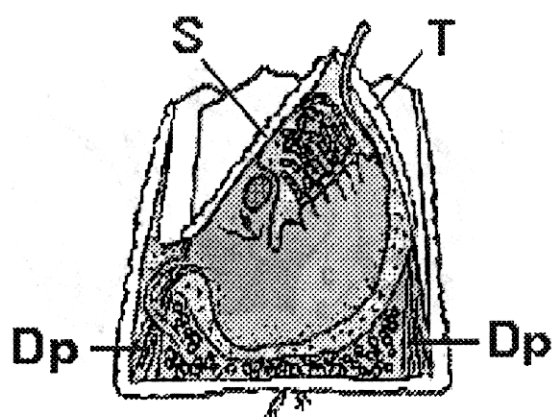
На рис. - скutum Balanidae.



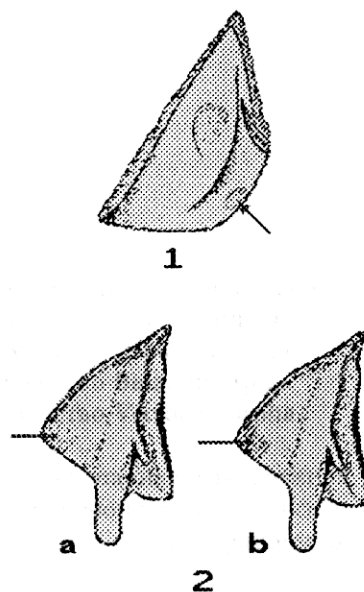
СТЕБЕЛЕК (есть только у *Lepadomorpha*)

У *Scalpellidae* - покрыт известковыми чешуйками (Рис.3).

У *Lepadidae* - "голый" (Рис.1,2).

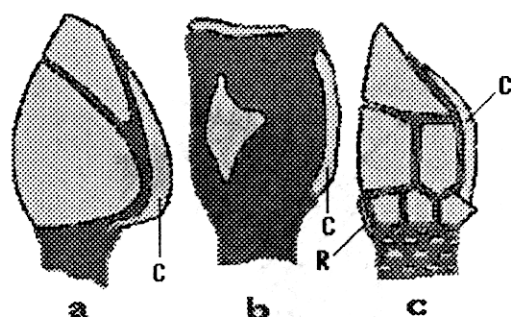


S - скutum
T - тергум
Dp - депрессор

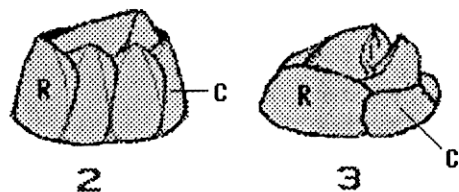


ОТПЕЧАТОК ДЕПРЕССОРА - место крепления депрессора к скутуму или тергуму.

Рис.1 - скutum Balanidae с внутренней стороны.
Рис.2 - тергум Balanidae с внутренней стороны. У некоторых видов отпечаток депрессора образует гребешки (Рис.2b).



1



КАРИНА (C) - непарная неподвижная
пластинка, защищающая организм сзади.

Рис.1 - надсемейство Lepadomorpha.

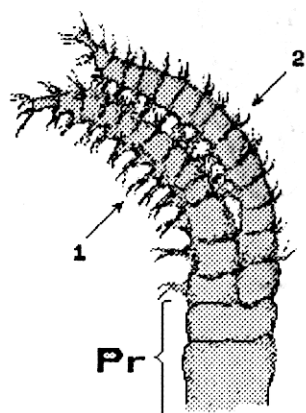
Рис.2 - надсемейство Balanomorpha.

Рис.3 - надсемейство Verrucomorpha.

РОСТРУМ (R) - непарная неподвижная
пластинка, защищающая организм спереди.

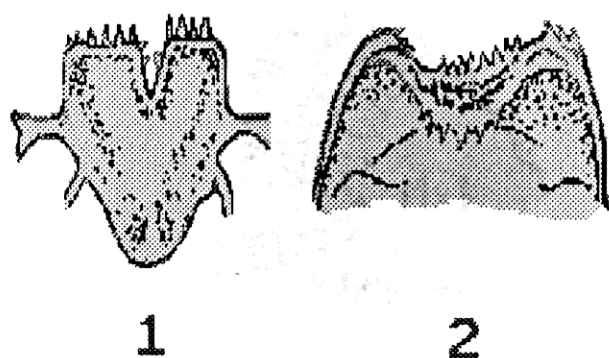
Отсутствует у Lepadidae из Lepadomorpha
(рис.1a,1b).

Рис.1 - надсемейство Lepadomorpha,



ПРОТОПОДИТ (Pr) - двучлениковое основание обеих ветвей ножки.

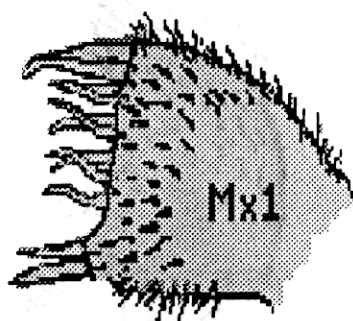
ЩЕТИНКИ - чувствительные выросты, обильно покрывающие усножки с обращенной ко рту стороны (1).



ГУБЫ (ЛАБРУМЫ-L) - пара хитиновых пластинок, прикрывающих сверху ротовое отверстие.

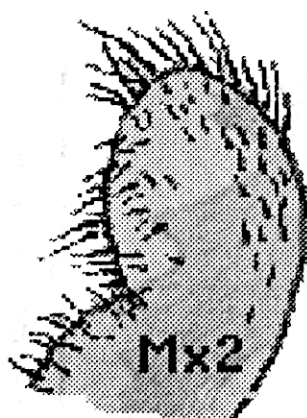
Рис.1 - лабрум Balanidae;

Рис.2 - лабрум Chthamalidae.

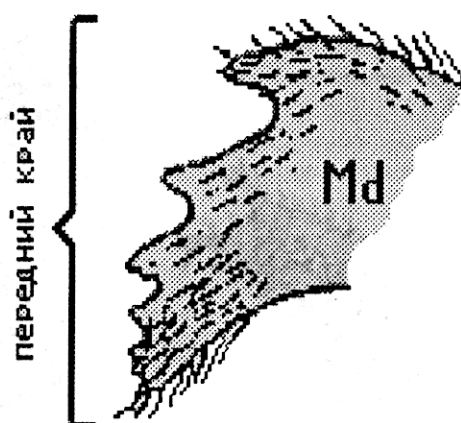


МАКСИЛЛЫ-1(Mx1) - 1-я пара нижних челюстей в виде хитиновых пластинок с длинными шиповидными зубами по переднему краю.

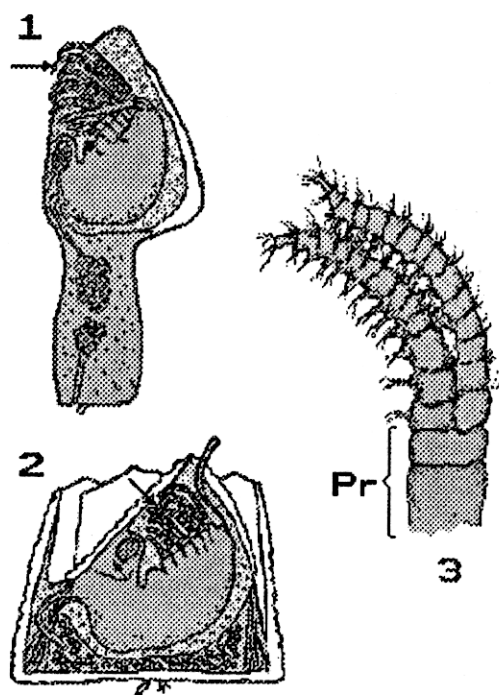
Служат для перетирания и фильтрации пищи.



МАКСИЛЛЫ-2(Mx2) - 2-я пара нижних челюстей в виде двуло-
пастных нерасчлененных пластинок,покрытых волосками.
Служат для перетирания и фильтрации пищи.

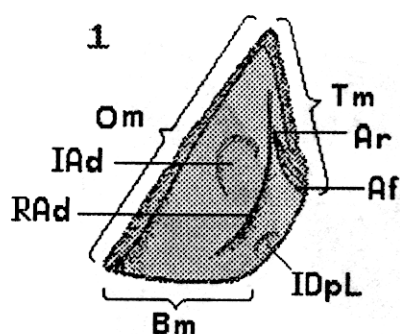


МАНДИБУЛЫ (Md) - пара верхних челюстей в виде толстых хитиновых пластинок с зубчатым передним краем.
Служат для размельчения пищи.



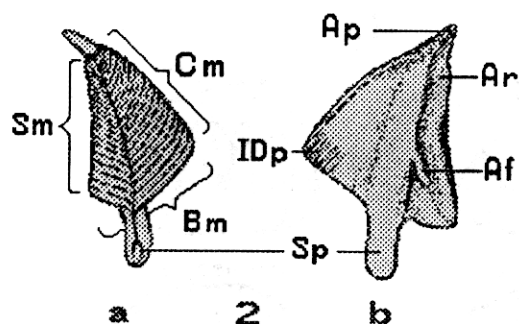
УСОНОЖКИ - 6 пар грудных ножек (рис.1,2), утративших функцию передвижения вследствие сидячего образа жизни и обеспечивающих дыхание, кровообращение и захват пищи путем ритмичного движения (расправления и свертывания).

Каждая ножка имеет две многочлениковые ветви (рис.3), основанием для которой служит двучлениковый протоподит(Pr).



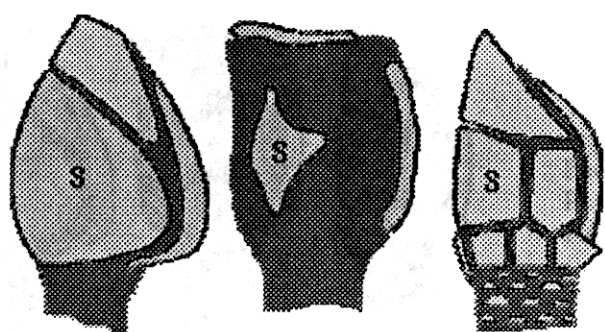
На рис.1, где показан скутум с внутренней стороны, приняты обозначения:

Om - замыкающий край;
Tm - тергальный край;
Bm - базальный край;
RAd - гребень аддуктора;
IAd - отпечаток аддуктора;
IDpL - отпечаток латерального депрессора
Ar - сочленяющий гребень;
Af - сочленяющая бороздка.



На рис.2, где показан тергум с наружной и с внутренней сторон, приняты следующие обозначения:

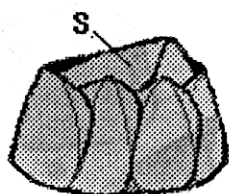
Sm - скутальный край;
Cm - каринальный край;
Bm - базальный край;
IDp - отпечаток депрессора;
Ap - верхушка;
Sp - шпора;
Ar - сочленяющий гребень;
Af - сочленяющая бороздка.



1a

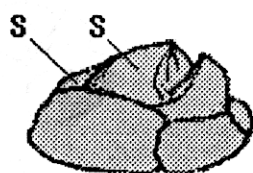
1b

1c



ВИД СВЕРХУ

2



ВИД СВЕРХУ

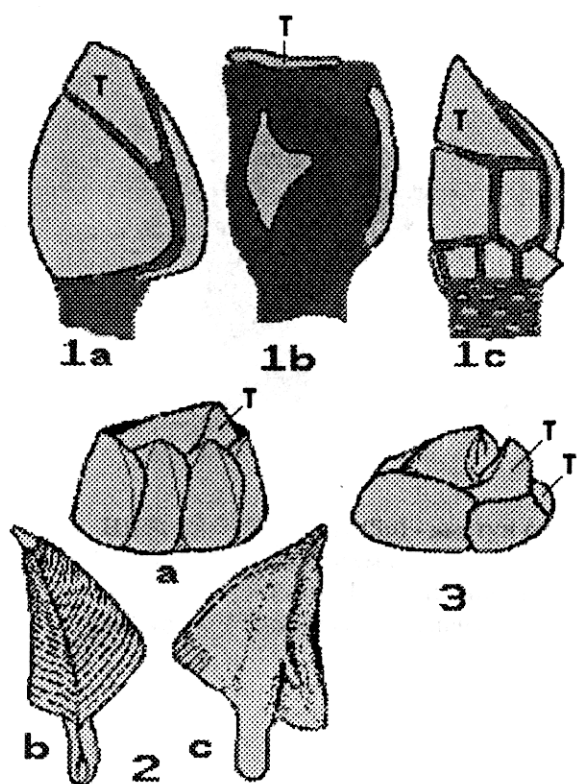
3

СКУТУМЫ (S) - пара подвижных пластинок, закрывающих организм спереди-сверху.

Рис.1 - надсемейство Lepadomorpha,

Рис.2 - надсемейство balanomorpha,

Рис.3 - надсемейство Verrucomorpha (одна из пластинок неподвижна)



ТЕРГУМЫ (Т) - пара подвижных пластинок, закрывающих организм сзади-сверху.

Рис.1 - надсемейство Lepadomorpha.

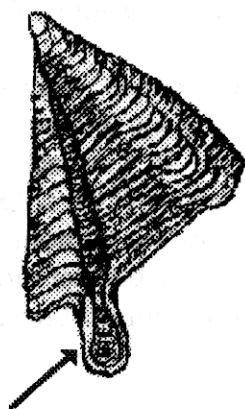
Рис.2 - надсемейство Balanomorpha.

Рис.3 - надсемейство Verrucomorpha

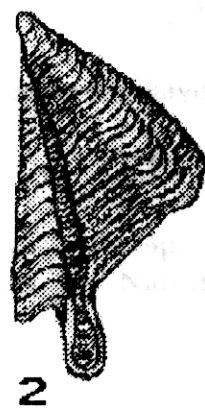
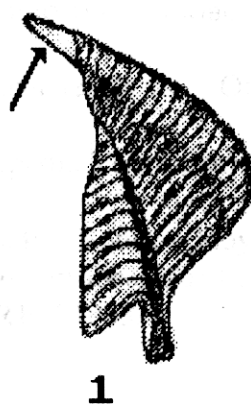
а - общий вид усонного;

б - тергум с наружной стороны;

с - тергум с внутренней стороны.



ШПОРА ТЕРГУМА (Sp) - выступ с базального края тергума. Есть только у Balanidae из Balanomorphia, кроме *Chelonibia testudinaria*.



ВЕРШИНА ТЕРГУМА (Ap) Может быть вытянутая кленовидная 1 или широкая 2

Литература

- 1.Зевина Г.Б. Усоногие раки подотряда Lepadomorpha мирового океана. Часть 2.- Л.:Наука,1982.
- 2.Свободноживущие беспозвоночные. Ракообразные.- В кн.: Определитель фауны Черного и Азовского морей,1969,т.2.
- 3.Тарасов Н.И.,Зевина Г.Б. Усоногие раки (Cirripedia Thoracica) морей СССР.- В кн.: Фауна СССР,1957,т.6,вып.1,267с.
- 4.Darwin Ch. A monograph of the subclass Cirripedia.-London,Roy.Soc.,1864,684p.
- 5.Fauna and Flora der Adria.Ein systematischer Meeresführer für Biologen und Naturfreunde.- Hamburg und Berlin: VERLAG PAUL PAREY,1963.

CIRRIPEDIA Черноморского и Средиземноморского бассейнов (определитель),
Е.А.Бутаков, С.Г.Лелеков, Е.Б.Маккавеева, В.Ф.Жук - Севастополь: ИнБЮМ
НАНУ, 1997. - 57с.: ил.

Данное издание представляет собой бумажную копию компьютерного определителя
CIRRIPEDIA Черноморского и Средиземноморского бассейнов, разработанного в
отделе экологической информатики ИнБЮМ НАНУ на основе экспертной системы
"ТАКСЭКС"

Авторский коллектив:

к.т.н. С.Г.Лелеков - автор системы "ТАКСЭКС",

д.б.н. Е.Б.Маккавеева - эксперт-биолог,

В.Ф.Жук - верстка,

Научный руководитель - проф., д.т.н. Е.А.Бутаков.