

В. И. Жадин

Фауна СССР. Моллюски
Том IV. Выпуск 1. Сем. Unionidae

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 57
ББК 28
В11

В11 **В. И. Жадин**
Фауна СССР. Моллюски: Том IV. Выпуск 1. Сем. Unionidae / В. И. Жадин – М.: Книга по Требованию, 2016. – 182 с.

ISBN 978-5-458-50974-9

Фундаментальный труд Академии Наук СССР. В работе принимали участие известнейшие ученые. Данные тома по фауне СССР не имеют аналогов.

ISBN 978-5-458-50974-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2016
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2016

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ

Серия *Unionodea*

Сем. *Unionidae*

Род 1. *Unio* Retzius

	Стр.
1. <i>Un. pictorum</i> L.	74
a. var. <i>ponderosus</i> Spitzl	76
b. var. <i>okensis</i> nom. nov.	77
c. var. <i>platyrhynchus</i> Rossm.	77
d. var. <i>schrenkianus</i> Cless.	77
e. var. <i>annulatus</i> Kobelt	78
f. var. <i>pygmaeus</i> nov.	78
g. subsp. <i>defectivus</i> nov.	79
h. subsp. <i>gentilis</i> Haas	79
2. <i>Un. tumidus</i> Retz.	80
a. var. <i>bashkiricus</i> , nov.	81
b. var. <i>kobeltianus</i> nom. nov.	82
c. var. <i>gerstfeldtianus</i> Cless.	83
d. var. <i>borysthenicus</i> Kob.	83
e. var. <i>ilikensis</i> Kobelt	83
f. subsp. <i>limicola</i> Mörch.	83
g. var. <i>moltschanovi</i> nov.	85
h. var. <i>conus</i> Spengler	86
i. var. <i>fridmani</i> nov.	86
3. <i>Un. crassus</i> Retz.	86
a. var. <i>pseudolitoralis</i> Clessin	88
b. subsp. <i>kungurensis</i> Kobelt	89
c. var. <i>chlebnikovi</i> Kobelt	89
d. var. <i>okae</i> Kobelt	89
e. var. <i>ishmensis</i> nov.	90
f. var. <i>stepanovi</i> Drouët	90
g. subsp. <i>consentaneus</i> Ziegler	91
h. var. <i>roseni</i> Kobelt	91
4. <i>Un. ater</i> Nilsson	91
5. <i>Un. stevenianus</i> Kryn.	92
6. <i>Un. sieversi</i> Drouët	93
a. var. <i>raddei</i> Drouët	94
b. var. <i>kutaisianus</i> Kobelt	94
c. var. <i>araxenus</i> Drouët	94
d. var. <i>colchicus</i> Drouët	95

	Стр.
7. <i>Un. mingrelicus</i> Drouët	95
a. var. <i>gregorii</i> Kobelt	96
b. var. <i>stevenianiformis</i> nov.	96
8. <i>Un. lindholmi</i> , sp. nova	97
9. <i>Un. hueti</i> Bourg.	98
10. <i>Un. douglasiae</i> Grif. et Pidg.	98
a. var. <i>schrenki</i> Wstl.	99
11. <i>Un. continentalis</i> Haas.	100

Род 2. *Psilunio* Stefanescu

1. <i>Ps. rothi</i> Bourg.	101
a. var. <i>komarovi</i> Boettg.	102
b. var. <i>armeniacus</i> Kobelt	102

Род 3. *Lanceolaria* Conrad

1. <i>L. grayana</i> Lea	103
2. <i>L. cylindrica</i> Simps.	104

Род 4. *Margaritana* Schumacher

1. <i>M. margaritifera</i> L.	106
2. <i>M. dahurica</i> Midd.	109
3. <i>M. middendorffi</i> Rosen	112
4. <i>M. sachalinensis</i> , sp. nova	114
5. <i>M. mongolica</i> Midd.	115

Род 5. *Anodonta* Lamarck

1. <i>An. cygnea</i> L.	117
2. <i>An. cellensis</i> Gmelin	119
a. var. <i>maganica</i> Serv.	120
b. var. <i>sorensis</i> W. Dyb.	120
c. var. <i>selengensis</i> W. Dyb.	121
d. var. <i>cariosa</i> Küster.	121
e. var. <i>tehernaica</i> Bgt.	121
3. <i>An. piscinalis</i> Nilss.	121
a. var. <i>ostiaria</i> Drouët	124
b. var. <i>crimeana</i> Bgt.	124
c. var. <i>letourneuxi</i> Bgt.	124
d. var. <i>ponderosa</i> C. Pf.	125
e. var. <i>volgensis</i> nov.	126
f. var. <i>seisanensis</i> Kob.	126
g. var. <i>sorica</i> W. Dyb.	127
4. <i>An. anatina</i> L.	127
a. var. <i>viridiflava</i> Drouët	128
b. var. <i>convexa</i> Drouët	128
c. var. <i>petshorica</i> nov.	129
d. var. <i>lenae</i> nov.	129
5. <i>An. sedakovi</i> Siemaschko	130
a. var. <i>nova</i> W. Dyb.	130
6. <i>An. beringiana</i> Midd.	131
a. var. <i>suifunensis</i> nov.	132
b. var. <i>taranetzi</i> nov.	133

	Стр.
7. <i>An. cyrea</i> Drouët	134
a. var. <i>lenkoranensis</i> Drouët	136
b. var. <i>armeniaca</i> Ovtsh.	136
c. var. <i>georgiana</i> Drouët	136
d. var. <i>sogdiana</i> Kobelt	137
e. var. <i>bactriana</i> Rolle	137
f. var. <i>samarkadensis</i> Kobelt	140
8. <i>An. woodiana</i> Lea	140
a. var. <i>elliptica</i> Heude	144
9. <i>An. complanata</i> Ziegler.	145
a. var. <i>middendorffi</i> Siem.	146
b. var. <i>borealis</i> Kobelt	146
c. var. <i>nordenskiöldi</i> Bttg.	146
10. <i>An. rosmaessleri</i> Bgt.	147
11. <i>An. arcaeformis</i> Heude	147
a. var. <i>suifunica</i> Lindholm	149
12. <i>An. euscaphys</i> Heude	149

Род 6. *Cristaria* Schumacher

1. <i>Cr. plicata</i> Leach.	150
a. var. <i>herculea</i> Midd.	153

1. АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Раковина всех моллюсков семейства *Unionidae* состоит из двух створок, соединенных эластическим тяжем-лигаментом (фиг. 1). Тот край раковины, на котором находится лигамент, называется верхним или спинным краем. Передним краем является тот, которым моллюски закапываются в грунт, у *Unionidae* — это укороченная часть раковины (по отношению к верхушке). Задний край — это тот край, который торчит из грунта у зарывшегося моллюска, у *Unionidae* — это удлиненная часть раковины. Нижним или брюшным краем называют край свободный от лигамента, противоположный спинному. Если взять раковину лигаментом кверху и передним краем от себя, то вправо будет правая створка, а влево — левая. Здесь уместно заметить, что Линней и Ламарк, а за ними и все старые авторы до Нильсона считали передним концом раковины тот, который мы сейчас признаем за задний, а поэтому все старые описания, относящиеся к правой створке, должны быть отнесены к левой. Лигамент, или замочная связка, представляет собой эластическое образование, связывающее обе створки на верхнем крае; благодаря своей эластичности, лигамент открывает створки автоматически (закрываются же они работой мускулов замыкателей). Позади лигамента расположено углубление, закрытое пленкой, обычно, треугольной формы, которое носит название синус (*sinus ligamentalis*). Впереди лигамента в каждой створке находится старейшая часть раковины, представляющая собой большее или меньшее возвышение — это верхушка (*umbo*). Верхушки обычно бывают покрыты скульптурой, состоящей из разного рода складок или морщин. От верхушек к заднему концу раковины идут более или менее ясные, большей частью закругленные углы (ареальные углы); овал, заключенный между ними, носит название *area* (щит); посредине *area* разделена верхними краями обеих створок. Впереди от верхушек лежит аналогичная площадка, только менее ясно отграниченная; она называется *area* (щиток). Впереди же от верхушек, между створками, находится ланцетовидное отверстие, прикрытое пленкой, называющееся *sinulus* (синулус). Если из верхушки раковины опустить перпендикуляр на касательную к нижнему краю раковины, то отрезок раковины впереди перпендикуляра будет передней частью раковины, а отрезок раковины позади перпендикуляра — задней ее частью. Отношение

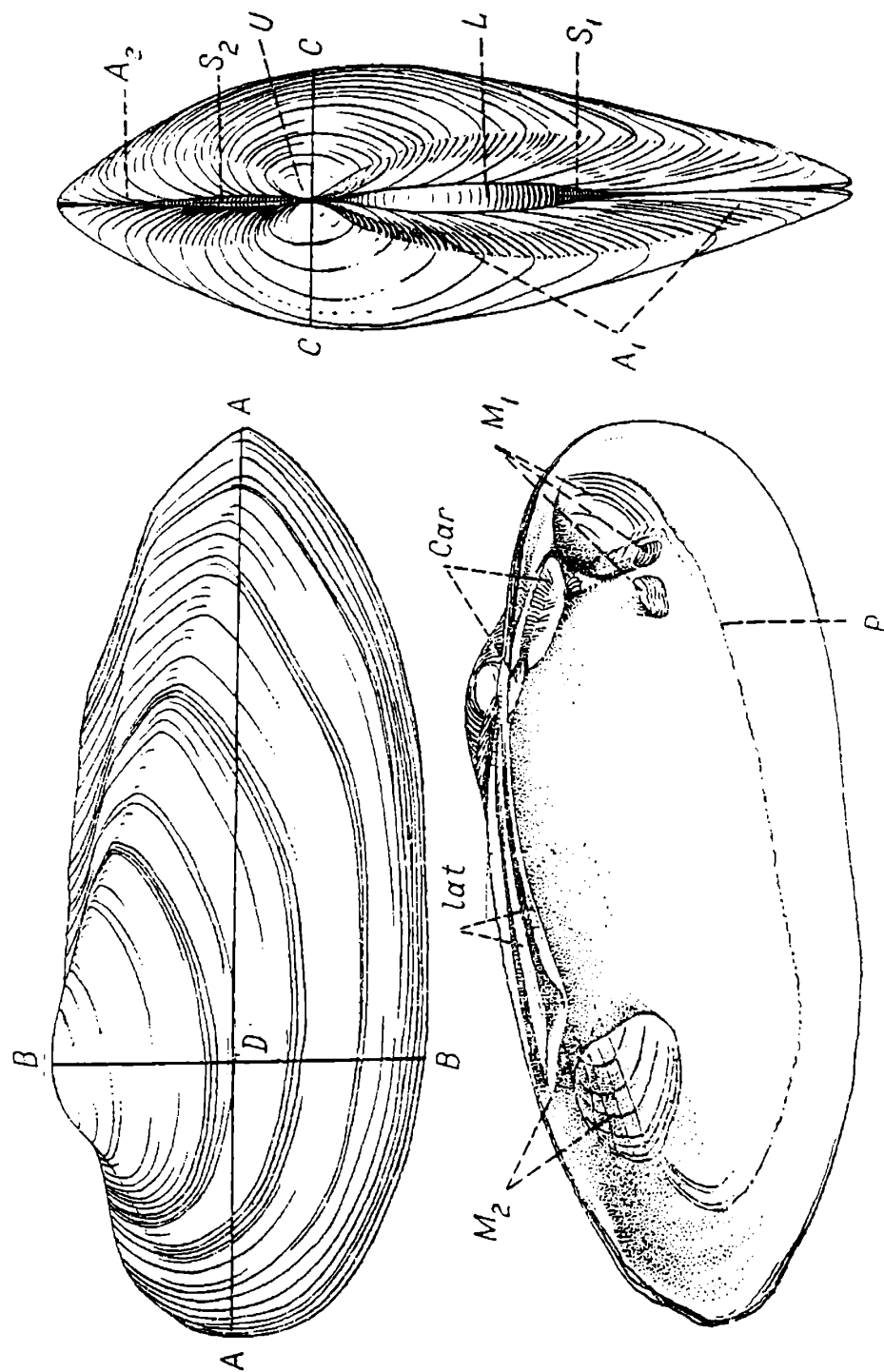
расстояния от крайней точки переднего края до перпендикуляра к длине всей раковины определяет положение верхушки.

Границы отдельных участков контура раковины определяются следующим образом. Верхний или спинной край (*margo superior s. dorsalis*) — от переднего конца синулуса до заднего конца синуса. Передний край (*margo anterior*) — от переднего конца синулуса через угол переднего конца раковины до противоположной нижней точки раковины. Нижний край (*margo inferior s. basalis*) — от нижней границы переднего края до нижней границы заднего края. Задний край (*margo posterior*) — от заднего конца синуса через угол заднего конца противоположащей нижней точки. Задний край раковины часто бывает оттянут или изогнут вверх или вниз; такого рода модификации заднего края носят название *клюва* (*rostrum*). Впадина нижнего края раковины непосредственно перед *клювом* носит название *lumbus*.

Наружная поверхность раковины бывает исчерчена тонкими более или менее выпуклыми концентрическими линиями, представляющими собой скульптурные образования; у некоторых видов *Unionidae* (*Nodularia*) значительная часть поверхности раковины покрыта продолжением верхушечной скульптуры.

Помимо скульптурной концентрической исчерченности на поверхности раковины *Unionidae* наблюдаются концентрические дуги, представляющие результат роста раковины. Б. В. Властов (1933) различает у *Unio pictorum* два типа дуг: 1) дуги, пересекающие всю поверхность створки, 2) дуги, представленные короткими отрезками, пересекающие те или иные части поверхности створки. Среди дуг, пересекающих всю поверхность створки, намечаются два основных типа, в характерных случаях резко различных по своей внешней структуре, но имеющих более или менее одинаковую темнокоричневую окраску, резко выделяющуюся на общем фоне раковины. Одни дуги, на ряду с составляющей их темной полосой, выражены также и скульптурно, в форме тянувшейся по всей их длине одной или нескольких выступающих складок или оторочек *периостракума*, совокупность которых придает дуге сильно морщинистый вид; только в некоторых немногих местах эти оторочки *периостракума* как бы сглаживаются и сходят на нет, но дуга в целом сохраняет свой морщинистый характер. В других случаях дуги представляются совершенно гладкими; края таких дуг более расплывчаты; чаще всего такие дуги не занимают самостоятельного положения, но являются как бы спутниками дуг первого рода, тесно прилегая к последним. Дуги первого типа, по Властову, соответствуют годичным зимним приостановкам роста раковины.

Окраска раковины бывает весьма различная — встречаются раковины совершенно желтые (*Unio pictorum*), зеленые (*Unio tumidus*), коричневые разных оттенков, и по такому разнообразному фону от верхушки к нижнему краю проходят красивые лучи. Чаще же первоначальная светлая окраска раковины темнеет, покрывается налетами разного рода,



Фиг. 1. Строение раковины *Unionidae*. Схема промеров: AA — длина раковины, BB — высота раковины, CC — выпуклость раковины, AD — передняя часть раковины, DA — задняя часть раковины, L — лигамент, S₁ — синус, S₂ — синус, U — вершина, A₁ — щит, A₂ — щиток, Car — кардинальные зубы, lat — латеральные зубы, p — мантийная линия, M₁ — передние и M₂ — задние мускульные отпечатки.

поверхность раковины (особенно у верхушки) разъедается и приобретает грязный матовый оттенок.

Если рассматривать раковину с внутренней поверхности, то здесь можно различать прежде всего расширение вдоль верхнего края — так называемую замочную пластинку (*lamina cardinalis*). На этой пластинке ряд возвышений и углублений, зеркально отраженных в створках. Совокупность этих возвышений и углублений носит название — замка (*cardo*).

Передние более или менее толстые или тонкие пластинчатые образования называются кардинальными зубами (*dentes cardinalis*); на правой створке обычно их бывает один, в левой — два. Углубление между кардинальными зубами левой створки обозначается как замочная ямка (*fovea cardinalis*). Позади кардинальных зубов тянутся вдоль верхнего края пластинки, называемые латеральными зубами (*dentes lateralis*), в правой створке в числе одного, в левой — двух. Под кардинальными зубами располагается замковая подпорка. Промежуток между кардинальными и латеральными зубами называется интервалом. Такого рода замок, снабженный кардинальными и латеральными зубами, наблюдается только у *Unio*, *Psilunio* и *Lanceolaria*. У других родов *Unionidae* замок находится в состоянии большей или меньшей редукции. У жемчужниц (*Margaritana* кроме подрода *Potamida*) имеются только кардинальные зубы, у *Cristaria* — только остаток латеральных зубов, у *Anodonta* все зубы почти нацело редуцированы (только иногда можно рассмотреть остатки латеральных зубов).

На внутренней поверхности раковины заметны мускульные отпечатки. Передний мускульный отпечаток соответствует трем мускулам: переднему мускулу замыкателю, мускулу ретрактору ноги, мускулу брюшного мешка; задний мускульный отпечаток — двум мускулам: заднему мускулу замыкателю и заднему мускулу ретрактору ноги. Кроме этих мускульных отпечатков в верхушечной впадине под самой верхушкой имеется отпечаток верхушечного мускула.

Вдоль нижнего края раковины, несколько отступя от него, от переднего до заднего мускульного отпечатка тянется мантийная линия (*impressio pallialis*), место прикрепления мантии. Край раковины ниже мантийной линии часто бывает утолщен и тогда он носит название — *callus marginalis*. Утолщение перламутра в передней части раковины, ограниченное линией, идущей косо от верхушки к нижнему краю, называется *callus humeralis*.

Перламутр, выстилающий внутреннюю поверхность раковины, бывает большей частью белого цвета, у некоторых *Unio* он розоватый (большей частью у *Unio crassus*, но встречаются и *Unio pictorum* с розовым перламутром), у многих дальневосточных *Unionidae* (*Margaritana*, *Anodonta woodiana* и др.) перламутр красноватого цвета (цвета свежей семги). Часто на перламутре бывают разного рода пятна, из которых наиболее распро-

странены зеленоватые маслянистые пятна. Встречаются разного рода нарывчатые образования, а у *Margaritana* — жемчуг.

Стенка раковины на поперечном разрезе состоит из трех слоев: сверху (наружная поверхность) лежит органический слой (периостракум или эпидермис), за ним — известковый слой (остракум), далее — перламутровый слой (гипостракум), под которым располагается мантийный слой.

Из сем. *Unionidae* была исследована микроскопическая структура раковин некоторых форм рода *Unio* Retz. и *Anodonta* Lam. Сравнение шлифов показало, что общий характерный признак структуры раковины всего упомянутого семейства надо искать в наличии двух резко выраженных слоев: призматического известкового слоя и точечного или легко исчерченного перламутрового слоя. Эти оба слоя сохраняют свою структуру и соотношения на шлифах раковины по срезам в различном направлении и достигают значительной толщины; при этом перламутровый слой от 2 до 10 раз толще призматического слоя. Главным отличительным признаком рода *Unio* служит прежде всего отношение толщины перламутрового слоя к толщине призматического слоя, которое для наиболее тонких раковин бывает не менее 5.5, а для самых толстых достигает 14. Вторым признаком рода является отсутствие линии, разграничивающей призматический слой от перламутрового. Для рода *Anodonta* (группа *Anodonta cygnea*), отношение толщины перламутрового и призматического слоя колеблется в интервале 1.5—6. Вторым отличительным признаком рода *Anodonta* является постоянное наличие ясно выраженной границы между призматическим и перламутровым слоем.

Химический состав раковины речных ракушек таков — 98% углекислого кальция; остальные 2% состоят из фосфорно-кислого кальция и магния, полисиликата кальция, кремневокислого магния, а также из азотосодержащих органических веществ, нерастворимых в кислотах, но растворимых в щелочах.

Внутри раковины заключено тело моллюска. Плотно прилегает к створкам мантия, которая в процессе роста и выделяет раковину. Под мантией с каждой стороны лежат по две жабры, а в середине между внутренними жабрами находится мускулистое непарное образование, называемое ногой. Мантия имеет утолщенный пигментированный край, по которому расположены мускулы, прикрепляющие мантию к раковине. Отпечаток этих мускулов на раковине носит название мантийной линии. Жабры представляют собой тонкие листочковидные образования. Под лупой отчетливо видна исчерченность жабр в перпендикулярном и поперечном направлениях. Нижний (свободный) край жаберных листовок закругленный, внутренние жабры по всей своей длине или только впереди и позади шире наружных жабр. Каждая жабра состоит из двух тонких листовидных пластинок, которые на нижнем краю переходят одна в дру-

гую. Внутри эти пластинки связаны многочисленными сращениями. Пространство между жаберными пластинками (внутри каждой жабры) носит название жаберного пространства; оно открывается на верхней части жабры так называемым жаберным ходом. Нога двусторчатых моллюсков гомологична ноге брюхоногих. Она состоит из топоровидной мускулистой нижней части, которая служит для закапывания моллюска в грунт и для движения, и из тонкостенной верхней части, в которой заключены внутренние органы. Вторая часть носит название брюшного мешка. На переднем конце ноги с каждой стороны расположены по две, большей частью треугольные, лопасти, так называемые ротовые щупальцы (*vela*). Между ними находится рот.

Рот ведет через короткую глотку в желудок. Из желудка выходит средняя кишка, в которую впадают протоки пищеварительной железы, называемой печенью. Желудок, средняя кишка и печень заключены в брюшном мешке. Средняя кишка переходит в заднюю кишку, которая проходит над жабрами и оканчивается анальным отверстием на крайнем заднем конце ракушки. В начальной части средней кишки, позади желудка, имеется особое образование — так называемая хрустальная палочка.

Характер соединения мантии, жабр и ноги у различных групп *Unionidae* не одинаков и имеет значение систематического признака.

На спинной поверхности обе мантийные лопасти сросшены, но образуют на заднем конце мантийную щель. Нижние края мантии, от переднего мускула замыкателя до заднего конца, свободные (не сросшенные). В некоторых случаях задние части мантии сросшены в двух точках, так что образуются два отверстия, из которых верхнее называется анальным, а нижнее — жаберным или брахиальным. В жаберное отверстие входит вода, используемая моллюском для дыхания и пищи, из анального отверстия выходит вода, уже использованная, а кроме того выделяются продукты жизнедеятельности моллюска. Пространство между двумя лопастями мантии, где висят жабры и нога, в которое поступает вода, называется дыхательным пространством. Сверху от него расположено клоакальное пространство.

Жаберные пространства, о которых говорилось выше, у женских особей используются как место для вынашивания оплодотворенных яиц, т. е. как марзупий (*marsupium*). У некоторых моллюсков (в нашей фауне *Margaritana* и *Psilunio*) для этой цели используются все 4 жабры, у большинства же только одна пара (у наших моллюсков именно наружная пара жабр).

Кровеносная система *Unionidae* состоит из трехкамерного сердца (2 предсердия или ушка и 1 желудочек), кровеносных сосудов и лакун. Желудочек сердца пронизан проходящей через него кишкой. Из сердца кровь выходит через 2 аорты, делящиеся на артерии. Из концов артериальных разветвлений кровь попадает в лакуны (синусы). Нож-