

ФАУНА АРМЯНСКОЙ ССР

Н.Н. АКРАМОВСКИЙ

МОЛЛЮСКИ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ԿԵՆԴՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՖԱՈՒՆԱՆ

Ն. Ն. ԱԿՐԱՄՈՎՍԿԻ

ՓԱՓԿԱՄԱՐՄԻՆՆԵՐ (MOLLUSCA)

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆ 1976

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

ФАУНА АРМЯНСКОЙ ССР

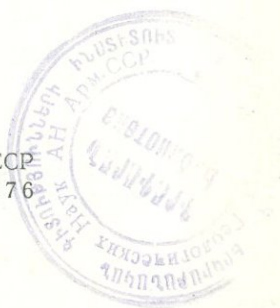
564.

Н. Н. АКРАМОВСКИЙ

МОЛЛЮСКИ (MOLLUSCA)

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
ЕРЕВАН

1976



1814

УДК 594(479.25)

Фауна Армянской ССР. Моллюски. Н. Н. Акрамовский. 1976.
272 стр., 16 табл. рисунков, 121 рис. в тексте, библиография—82 источника.

Фаунистический обзор всех 155 ныне существующих на территории Армянской ССР видов моллюсков с таблицами для их определения, с описанием и изображениями их внешнего вида и анатомических особенностей, с указаниями по методам фаунистической работы с моллюсками, с данными об их значении в сельском хозяйстве и с очерком основ организации борьбы с вредными видами. Даются также ландшафтная приуроченность видов и зоогеографическое районирование республики по моллюскам.

Книга предназначена для научных работников и специалистов с высшим образованием: зоологов, гидробиологов, экологов, паразитологов общих, ветеринарных и медицинских, специалистов по защите растений, по физической географии и по палеонтологии неогеновых и четвертичных отложений. Может быть использована как пособие для определения моллюсков местной фауны при прохождении лабораторной и полевой практики по зоологии, паразитологии и защите растений в вузах Армении, а также для самостоятельного знакомства с фауной моллюсков республики натуралистами и любителями природы.

Ответственный редактор
д-р биол. наук, проф. И. М. ЛИХАРЕВ

А $\frac{02106}{703 (02)-76}$ 74 - 102

© Издательство АН Арм. ССР. 1976.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая книга представляет собою систематический обзор современной фауны моллюсков Армянской ССР, впервые появляющийся в литературе. В основу книги положена обработка коллекции моллюсков Армении, принадлежащей Институту зоологии Академии наук Армянской ССР, а также личные полевые и камеральные наблюдения автора. Кроме того, использованы прочие коллекции моллюсков Армении, имеющиеся в СССР: коллекция Зоологического института Академии наук СССР (Ленинград), Зоологического музея Московского университета, Музея Грузии (Тбилиси), коллекция О. В. Розена в Институте геологии Академии наук Азербайджанской ССР (Баку), сборы Севанской гидробиологической станции. Учтены также литературные данные по 1973 год включительно и частично за 1974 год.

Литература о фауне моллюсков Армении насчитывает более 60 источников. Первый вид был указан Дюбуа де Монпере в 1839 году. До установления Советской власти почти все публикации о моллюсках с территории республики принадлежали иностранным ученым: Иссель, 1865; Муссон, 1873, 1876; Шнейдер, 1878; Беттгер, 1879, 1881; Мартенс, 1876, 1880; Друэ, 1881; Клика, 1894; Зимрот, 1894, 1901, 1910, 1912; Морган, 1910; Хартвих, 1914; Келлер, 1914; Паравичини, 1915. За этот период можно назвать только пять отечественных работ: Брандт, 1879, 1880; Радде, 1899; Розен, 1901, 1914. С 1921 года начинается изучение фауны республики силами преимущественно отечественных ученых, пионером чего был известный армянский полевой натуралист А. Б. Шелковников, от которого ведет начало коллекция моллюсков Института зоологии Академии наук Армянской ССР. Из статей этого периода назовем: Жадин, 1928, 1940; Лихарев, 1962. Выходят всесоюзные сводки, включающие материалы из Армении: Жадин, 1938, 1952; Лихарев и Раммельмейер, 1952; Лихарев, 1962. Основанная в 1923 году Севанская гидробиологическая станция начала изучение водных моллюсков республики: Арнольди, 1929; Овчинников, 1933, 1935; Бенинг и Попова, 1947; Фридман, 1948, 1950; Шаронов, 1954, 1955; Мешкова, 1962. С 1934 года гельминтолог Э. А. Давтян начал изучение гельминтов сельскохозяйственных животных, в циклах развития которых участвуют моллюски. Он собирал моллюсков и экспериментировал с ними: Давтян, 1937—1948. Он привлек внимание местных зоологов к исследованию фауны и биологии моллюсков, и это послужило стимулом к их дальнейшему изучению: Акрамовский, 1947—1971; он же и Алиев, 1961; он же и Азарян, 1964; Минасян, 1947, 1967; Сваджян, 1950—1954. Из работ иностранных ученых к этому периоду относятся статьи Риделя, 1957, 1959, 1966.

При работе над книгой автор постоянно пользовался советами И. М. Лихарева и Я. И. Старобогатова (Ленинград); первый из них вложил особенно много труда в книгу в качестве ответственного

редактора. Ряд коллег помог добыть сравнительные материалы, консультировал определение некоторых видов и уточнение номенклатурных вопросов: Г. В. Кокочашвили (Кутаиси), Э. Биндер (Женева), Ф. Э. Лошбес (Вагенинген), Ж. Рансон (Париж), Л. Форкарт (Базель), Л. Шоош (Будапешт). Дирекция и ряд сотрудников Института зоологии Академии наук Армянской ССР оказывали автору поддержку и помощь в работе. Всем им автор приносит глубокую благодарность.

Особо упомяну помощь в изготовлении анатомических препаратов и рисунков сотрудницы автора Л. Д. Арутюновой, а также помощь коллег-зоологов С. А. Вардибян и Б. А. Мартиросяна в подготовке рисунков к печати. Большинство их—оригинальные; у тех же немногих, которые заимствованы, указаны источники.

Можно ли считать изучение фауны моллюсков Армении законченным с выходом в свет этой книги? Автор уверен, что нет! И дело не только в том, что в дальнейшем будут найдены новые местонахождения для упомянутых в книге видов, а, возможно, открыты новые узко распространенные эндемики и отмечено проникновение новых видов в нашу фауну. Новые работы по систематике моллюсков СССР (особенно это касается пресноводных видов) показали, что ряд видов, давно признанных и считавшихся «хорошими видами», оказался сборными. Несомненно, применение новых методов к изучению фауны армянских моллюсков может привести к сходным результатам, и это является актуальной задачей будущих исследований.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТАКСОНОВ

Стр.

Класс <i>Gastropoda</i>	85
Подкласс <i>Prosobranchia</i>	85
Отряд <i>Planilabiata</i>	85
Семейство <i>Neritidae</i>	86
Род <i>Theodoxus</i> Montfort, 1810	87
<i>T. pallasii</i> Lindholm, 1924	88
Отряд <i>Ectobranchia</i>	88
Семейство <i>Valvatidae</i>	89
Род <i>Valvata</i> Müller, 1774	90
1. <i>V. pulchella</i> Studer, 1820 ¹	90
2. <i>V. piscinalis</i> (Müller, 1774)	90
Отряд <i>Discopoda</i>	91
I. Семейство <i>Pomatiasidae</i>	91
Род <i>Pomatias</i> Studer, 1789	92
<i>P. rivulare rivulare</i> (Eichwald, 1829)	93
II. Семейство <i>Bithyniidae</i>	93
1. Род <i>Bithynia</i> Leach, 1818	94
<i>B. inflata</i> (Hansén, 1845)	94
2. Род <i>Gabbiella</i> Mandahl-Barth, 1968	94
<i>G. araxena</i> Akramowski, 1970	94
III. Семейство <i>Lithoglyphidae</i> ¹	95
Род <i>Shadinia</i> Akramowski, 1976, gen. nov.	96
1. <i>S. terpoghassiani</i> (Shadin, 1952)	97
2. <i>S. akramowskii</i> (Shadin, 1952)	98
Подкласс <i>Pulmonata</i>	99
Отряд <i>Basommatophora</i>	99
I. Семейство <i>Carychiidae</i>	99
Род <i>Carychium</i> Müller, 1774	100
1. <i>C. minimum</i> Müller, 1774	101
2. <i>C. tridentatum</i> (Risso, 1826)	101
II. Семейство <i>Acroloxiidae</i>	101
Род <i>Acroloxus</i> Beck, 1838	102
<i>A. lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	102
III. Семейство <i>Lymnaeidae</i>	103
1. Род <i>Lymnaea</i> Lamarck, 1799	104
<i>L. stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	104
2. Род <i>Corvusiana</i> Servain, 1881 ¹	105
<i>C. corvus</i> (Gmelin, 1791) ¹	106
3. Род <i>Stagnicola</i> Leach, 1830	106
1. <i>S. corviformis</i> (Bourguignat, 1881)	107
2. <i>S. peregriformis</i> (Clessin, 1874) ¹	107
4. Род <i>Galba</i> Schrank, 1803	107
<i>G. truncatula</i> (Müller, 1774)	107

¹ См. изменения на стр. 268.

5. Род <i>Radix</i> Montfort, 1810	108
1. <i>R. auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	109
2. <i>R. peregra</i> (Müller, 1774)	110
IV. Семейство <i>Physidae</i>	111
1. Род <i>Aplexa</i> Fleming, 1820	111
<i>A. hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	112
2. Род <i>Physella</i> Haldeman, 1842	112
<i>P. acuta</i> (Draparnaud, 1805)	112
V. Семейство <i>Planorbidae</i>	113
1. Род <i>Planorbis</i> Müller, 1774	114
1. <i>P. carinatus</i> Müller, 1774	115
2. <i>P. planorbis sieversi</i> Mousson, 1873	115
2. Род <i>Anisus</i> Studer, 1820	116
1. <i>A. spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	117
2. <i>A. leucostomus</i> (Millet, 1813)	117
3. Род <i>Bathymorphalus</i> Agassiz, 1837	117
<i>B. contortus</i> (Linnaeus, 1758)	117
4. Род <i>Gyraulus</i> Agassiz, 1837	118
1. <i>G. albus</i> (Müller, 1774)	118
2. <i>G. acronicus acronicus</i> (Férussac, 1807)	119
2a. <i>G. acronicus euphraticus</i> (Mousson, 1874)	119
3. <i>G. laevis</i> (Alder, 1838)	120
5. Род <i>Armiger</i> (Hartmann, 1843)	121
<i>A. crista</i> (Linnaeus, 1758)	121
6. Род <i>Hippeutis</i> Agassiz, 1837	121
<i>H. complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	121
VI. Семейство <i>Ancylidae</i>	122
Род <i>Ancylus</i> Müller, 1774	123
<i>A. fluviatilis</i> Müller, 1774	123
Отряд <i>Stylommatophora</i>	123
I. Семейство <i>Succineidae</i>	124
1. Род <i>Succinea</i> Draparnaud, 1801	124
<i>S. putris</i> (Linnaeus, 1758)	124
2. Род <i>Succinella</i> Mabilie, 1870	125
<i>S. oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	126
3. Род <i>Oxyloma</i> Westerlund, 1885	126
1. <i>O. elegans pfeifferi</i> (Rossmäessler, 1835)	127
2. <i>O. sarsi</i> (Esmark, 1886)	127
II. Семейство <i>Cionellidae</i>	127
Род <i>Cionella</i> Jeffreys, 1830	128
1. <i>C. lubrica</i> (Müller, 1774)	129
2. <i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	129
III. Семейство <i>Pyramidulidae</i>	129
Род <i>Pyramidula</i> Fitzinger, 1833	130
<i>P. rupestris</i> (Draparnaud, 1801)	130
IV. Семейство <i>Vertiginidae</i>	130
1. Род <i>Columella</i> Westerlund, 1878	131
1. <i>C. edentula</i> (Draparnaud, 1805)	131
2. <i>C. columella</i> (Martens, 1830)	132
2. Род <i>Truncatellina</i> Lowe, 1852	132
1. <i>T. callicratis</i> (Scacchi, 1833)	133
2. <i>T. costulata</i> (Nilsson, 1822)	133
3. <i>T. cylindrica</i> (Férussac, 1807)	134

3. Род <i>Vertigo</i> Müller, 1774	134
1. <i>V. pusilla</i> Müller, 1774	136
2. <i>V. substriata sieversi</i> (O. Boettger, 1879)	136
3. <i>V. antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	137
4. <i>V. moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	137
5. <i>V. pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	137
6. <i>V. angustior</i> Jeffreys, 1830	138
V. Семейство <i>Orculidae</i>	138
1. Род <i>Orcula</i> Held, 1837	139
1. <i>O. bulgarica</i> P. Hesse, 1915	139
2. <i>O. doliolum</i> (Brugulère, 1792)	140
2. Род <i>Orculella</i> Steenberg, 1925	140
<i>O. ruderalis</i> Akramowski, 1947	140
VI. Семейство <i>Chondrinidae</i>	141
1. Род <i>Granopupa</i> O. Boettger, 1889	141
<i>G. granum</i> (Draparnaud, 1801)	142
2. Род <i>Chondrina</i> Reichenbach, 1828	142
<i>C. clienta caucasica</i> Ehrmann, 1931	142
VII. Семейство <i>Pupillidae</i>	143
1. Род <i>Pupilla</i> Fleming, 1828	143
1. <i>P. muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	145
2. <i>P. inops</i> (Reinhardt, 1877)	145
3. <i>P. triplicata</i> (Studer, 1820)	145
4. <i>P. bipapulata</i> Akramowski, 1947	146
5. <i>P. interrupta</i> (Reinhardt, 1876)	146
6. <i>P. signata</i> (Mousson, 1873)	146
2. Род <i>Lauria</i> Gray, 1840	147
<i>L. cylindracea</i> (Da Costa, 1778)	147
VIII. Семейство <i>Valloniidae</i>	148
1. Род <i>Vallonia</i> Risso, 1826	148
1. <i>V. pulchella</i> (Müller, 1774)	149
2. <i>V. costata</i> (Müller, 1774)	150
3. <i>V. ladacensis</i> (Nevill, 1882)	150
2. Род <i>Acanthinula</i> Beck, 1847	150
<i>A. aculeata</i> (Müller, 1774)	151
IX. Семейство <i>Enidae</i>	151
1. Род <i>Chondrula</i> Beck, 1837	152
<i>C. tridens</i> (Müller, 1774)	153
2. Род <i>Jaminia</i> Risso, 1826	153
<i>J. isseltiana</i> (Bourguignat, 1865)	154
3. Род <i>Imparitetula</i> Lindholm, 1925	154
1. <i>I. brevior</i> (Mousson, 1876)	156
2. <i>I. tetrodon</i> (Mortillet, 1854)	156
3. <i>I. puvoides</i> (Krynicky, 1833)	157
4. <i>I. sieversi</i> (Mousson, 1873)	157
5. <i>I. seductilis seductilis</i> (Rossmäessler, 1837)	158
4. Род <i>Ena</i> Turton, 1831	159
1. <i>E. obscura</i> (Müller, 1774)	159
2. <i>E. schuschaensis</i> (Kobelt, 1902)	160
5. Род <i>Turanena</i> Lindholm, 1922	160
<i>T. scalaris</i> (Naegele, 1902)	160
6. Род <i>Napaeopsis</i> Sturany et Wagner, 1914	161
<i>N. hohenackeri</i> (L. Pfeiffer, 1848)	161

X. Семейство <i>Clausiliidae</i>	162
1. Род <i>Serrulina</i> Mousson, 1873	164
<i>S. serrulata serrulata</i> (L. Pfeiffer, 1847)	164
2. Род <i>Caspiophaedusa</i> Lindholm, 1924	165
<i>C. perlucens</i> (O. Boettger, 1877)	165
3. Род <i>Idyla</i> H. et A. Adams, 1855	166
<i>I. foveicollis</i> (Charpentier, 1852)	166
4. Род <i>Armenica</i> O. Boettger, 1877	167
1. <i>A. disjuncta</i> (Mortillet, 1854)	168
2. <i>A. brunnea unicristata</i> (O. Boettger, 1877)	169
3. <i>A. griseofusca</i> (Mousson, 1876)	170
5. Род <i>Euxina</i> O. Boettger, 1877	171
1. <i>E. akramowskii</i> Likharev, 1962	173
2. <i>E. valentini</i> (Loosjes, 1964)	173
3. <i>E. somchetica</i> (L. Pfeiffer, 1846)	174
4. <i>E. tschetschenica</i> (L. Pfeiffer, 1866)	175
6. Род <i>Mentissoidea</i> O. Boettger, 1877	175
<i>M. litotes litotes</i> (A. Schmidt, 1868)	176
7. Род <i>Quadriplacata</i> O. Boettger, 1878	176
<i>Q. quadriplacata</i> (A. Schmidt, 1868)	177
8. Род <i>Mucronaria</i> O. Boettger, 1877	178
<i>M. duboisi</i> (Charpentier, 1852)	178
XI. Семейство <i>Ferrussaciidae</i>	179
Род <i>Cecilioides</i> Férussac, 1814	179
1. <i>C. acicula</i> (Müller, 1774)	179
2. <i>C. raddei</i> (O. Boettger, 1879)	181
XII. Семейство <i>Endodontidae</i>	181
1. Род <i>Punctum</i> Morse, 1864	181
<i>P. pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	181
2. Род <i>Discus</i> Fitzinger, 1833	182
<i>D. ruderatus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	182
XIII. Семейство <i>Vitrinidae</i>	182
1. Род <i>Vitrina</i> Draparnaud, 1801	183
<i>V. pellucida pellucida</i> (Müller, 1774)	183
2. Род <i>Phenacolimax</i> Stabile, 1859	184
<i>P. annularis</i> (Studer, 1820)	184
XIV. Семейство <i>Zonitidae</i>	184
1. Род <i>Vitrea</i> Fitzinger, 1833	185
1. <i>V. contortula</i> (Krynicky, 1837)	186
2. <i>V. pygmaea</i> (O. Boettger, 1880)	186
2. Род <i>Nesovitrea</i> Cooke, 1921	187
1. <i>N. petronella</i> (L. Pfeiffer, 1853)	187
2. <i>N. hammonis</i> (Ström, 1765)	188
3. Род <i>Aegopinella</i> Lindholm, 1927	188
<i>A. pura</i> (Alder, 1830)	188
4. Род <i>Eopolita</i> Pollonera, 1916	189
<i>E. derbentina</i> (O. Boettger, 1886)	190
5. Род <i>Oxychilus</i> Fitzinger, 1833	190
1. <i>O. subeffusus</i> (O. Boettger, 1879)	192
2. <i>O. retowskii</i> (Lindholm, 1914)	192
3. <i>O. emmae</i> (Akramowski, 1955)	192
4. <i>O. sieversi</i> (O. Boettger, 1879)	193
5. <i>O. koutaisanus koutaisanus</i> (Mousson, 1863)	193

XV. Семейство <i>Gastrodontidae</i>	194
Род <i>Zonitoides</i> Lehmann, 1862	195
<i>Z. nitidus</i> (Müller, 1774)	195
XVI. Семейство <i>Euconulidae</i>	195
Род <i>Euconulus</i> Reinhardt, 1833	196
<i>E. fulvus</i> (Müller, 1774)	196
XVII. Семейство <i>Limacidae</i>	196
1. Род <i>Limax</i> Linnaeus, 1758	198
<i>L. flavus</i> Linnaeus, 1758	198
2. Род <i>Vitrinoides</i> Simroth, 1891	200
1. <i>V. monticola armeniaca</i> (Simroth, 1886)	200
2. <i>V. koenigi</i> (Simroth, 1912)	202
3. <i>V. florenskii</i> (Simroth, 1912)	202
3. Род <i>Monochroma</i> Simroth, 1896	203
<i>M. brunneum</i> Simroth, 1901	203
4. Род <i>Deroceras</i> Rafinesque, 1820	204
1. <i>D. melanocephalum</i> (Kaleniczenko, 1851)	205
2. <i>D. transcausicum</i> (Simroth, 1901)	206
3. <i>D. reticulatum</i> (Müller, 1774)	206
4. <i>D. laeve</i> (Müller, 1774)	207
5. <i>D. caucasicum</i> (Simroth, 1901)	207
XVIII. Семейство <i>Trigonochlamyidae</i>	208
1. Род <i>Trigonochlamys</i> O. Boettger, 1881	210
<i>T. armeniaca</i> Simroth, 1912	210
2. Род <i>Hyracanolestes</i> Simroth, 1901	210
1. <i>H. velitaris</i> (Martens, 1880)	211
2. <i>H. armeniacus</i> Simroth, 1910	211
3. <i>H. orientalis</i> (Simroth, 1912)	211
XIX. Семейство <i>Parmacellidae</i>	212
1. Род <i>Parmacella</i> Cuvier, 1804	212
<i>P. ibera</i> Eichwald, 1841	213
2. Род <i>Boettgeriella</i> Simroth, 1910	213
<i>B. pallens</i> Simroth, 1912	214
XX. Семейство <i>Helicidae</i>	214
1. Род <i>Xerosecta</i> Monterosato, 1893	217
1. <i>X. crenimargo crenimargo</i> (L. Pfeiffer, 1848)	217
1a. <i>X. crenimargo obtusior</i> (Mousson, 1876)	217
2. Род <i>Xeropicta</i> Monterosato, 1893	218
<i>X. derbentina</i> (Krynicky, 1836)	218
3. Род <i>Fruticocampylaea</i> Kobelt, 1871	219
<i>F. narzanensis</i> (Krynicky, 1836)	220
4. Род <i>Hesseola</i> Lindholm, 1927	221
<i>H. solidior</i> (Mousson, 1873)	221
5. Род <i>Pseudotrichia</i> Likharev, 1949	221
<i>P. rubiginosa</i> (A. Schmidt, 1853)	222
6. Род <i>Trichia</i> Hartmann, 1840	222
<i>T. armeniaca</i> (L. Pfeiffer, 1846)	223
7. Род <i>Euomphalia</i> Westerlund, 1883	223
1. <i>E. selecta</i> (Klika, 1894)	225
2. <i>E. pisiformis</i> (L. Pfeiffer, 1848)	225
3. <i>E. ravergensis</i> (Férussac, 1835)	226
8. Род <i>Karabaghia</i> Lindholm, 1927	227
<i>K. bituberosa</i> (Lindholm, 1927)	227

9. Род <i>Circassina</i> P. Hesse, 1921	227
<i>C. circassica akramowskii</i> Schileyko, 1972	228
10. Род <i>Levantina</i> Kobelt, 1871	223
1. <i>L. djulfensis</i> (Dubois de Montpéreux, 1840)	229
2. <i>L. escheriana</i> (Bourguignat, 1864)	229
11. Род <i>Caucasotachea</i> C. Boettger, 1909	230
<i>C. calligera</i> (Dubois de Montpéreux, 1840)	230
12. Род <i>Physospira</i> C. Boettger, 1914	231
<i>P. albescens</i> (Rossmassler, 1839)	231
13. Род <i>Helix</i> Linnaeus, 1758	232
1. <i>H. lucorum taurica</i> Krynicki, 1833	232
2. <i>H. buchi</i> Dubois de Montpéreux, 1839	233
Класс <i>Bivalvia</i>	234
Подкласс <i>Autobranchia</i>	234
Отряд <i>Actinodontida</i>	234
Семейство <i>Unionidae</i>	234
1. Род <i>Crassiana</i> Bourguignat, 1898	235
<i>C. crassa sieversi</i> (Drouët, 1881)	235
2. Род <i>Anodonta</i> Lamarck, 1779	237
<i>A. piscinalis</i> Nilsson, 1823	238
Отряд <i>Astartida</i>	239
Семейство <i>Pisidiidae</i>	239
1. Род <i>Sphaerium</i> Scopoli, 1777	240
<i>S. corneum</i> (Linnaeus, 1758)	241
2. Род <i>Musculium</i> Link, 1807	241
1. <i>M. hungaricum</i> (Clessin, 1887)	242
2. <i>M. ryckholtii</i> (Normand, 1844)	242
3. <i>M. strictum</i> (Normand, 1854)	243
3. Род <i>Euglesa</i> Leach, 1832	243
1. <i>E. casertana</i> (Poli, 1791)	246
2. <i>E. personata</i> (Malm, 1855)	247
3. <i>E. obtusalis</i> (Lamarck, 1818)	247
4. <i>E. subtruncata</i> (Malm, 1855)	248
5. <i>E. nitida</i> (Jenyns, 1832)	248
6. <i>E. milium</i> (Held, 1836)	249
7. <i>E. liljeborgi</i> (Clessin, 1886)	249
4. Род <i>Odhneripisidium</i> Kuiper, 1962	250
<i>O. annandalei</i> (Prashad, 1925)	250

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. СТРОЕНИЕ ТЕЛА

Общая характеристика

Тело (рис. 1, 2) нечленистое, делится на голову, туловище и ногу; голова у Двустворчатых отсутствует. На спинной стороне туловища из кольцевой складки кожи образуется мантия, которая более или менее свешивается вниз и выделяет наружную известковую раковину; у некоторых групп раковина недоразвивается вплоть до полного исчезновения.

Большинство моллюсков нашей фауны по внешности легко отличается от всех прочих животных присутствием раковины, в которой помещается или в которую может втягиваться тело животного. Слизни не имеют раковины; они обладают более или менее вытянутым телом, более широким и высоким, чем у червей; всю брюшную сторону занимает подошва ноги; на спине ясно видна мантия, на которой справа заметно дыхательное отверстие.

Внешнее строение

У Брюхоногих (рис. 1) на голове спереди заметны одна или две пары щупалец. В основании щупалец у Переднежаберных и Сидячеглазых находятся глаза; у Стебельчатоглазых они помещаются на вершине верхних или глазных щупалец. Часть головы впереди щупалец у Переднежаберных, если она вытянута вперед, называется мордой, и на ее переднем конце находится рот. У Легочных рот лежит внизу передней стенки головы. Боковой участок тела позади щупалец называется шеей, а верх тела между головой и мантией—затылком.

Нога на нижней стороне снабжена плоской поверхностью, подошвой. В задней части верхней стороны ноги иногда, например, у слизней, бывает киль.

Туловище (рис. 1, 3) представляет собой большой выступ спинной стороны тела, внутренностный мешок. Он находится под мантией и раковиной и, следуя извивам последней, обычно закручен. Снаружи из-под края раковины при выдвижении тела бывает виден утолщенный край мантии, валик ее. У Переднежаберных край мантии спереди не сращен со спиной, образуя широкую поперечную щель мантийной полости, пространства между мантией и внутренностным мешком. У Легочных здесь имеются две полости. Одна находится под свободно свисающим над головой и затылком краем

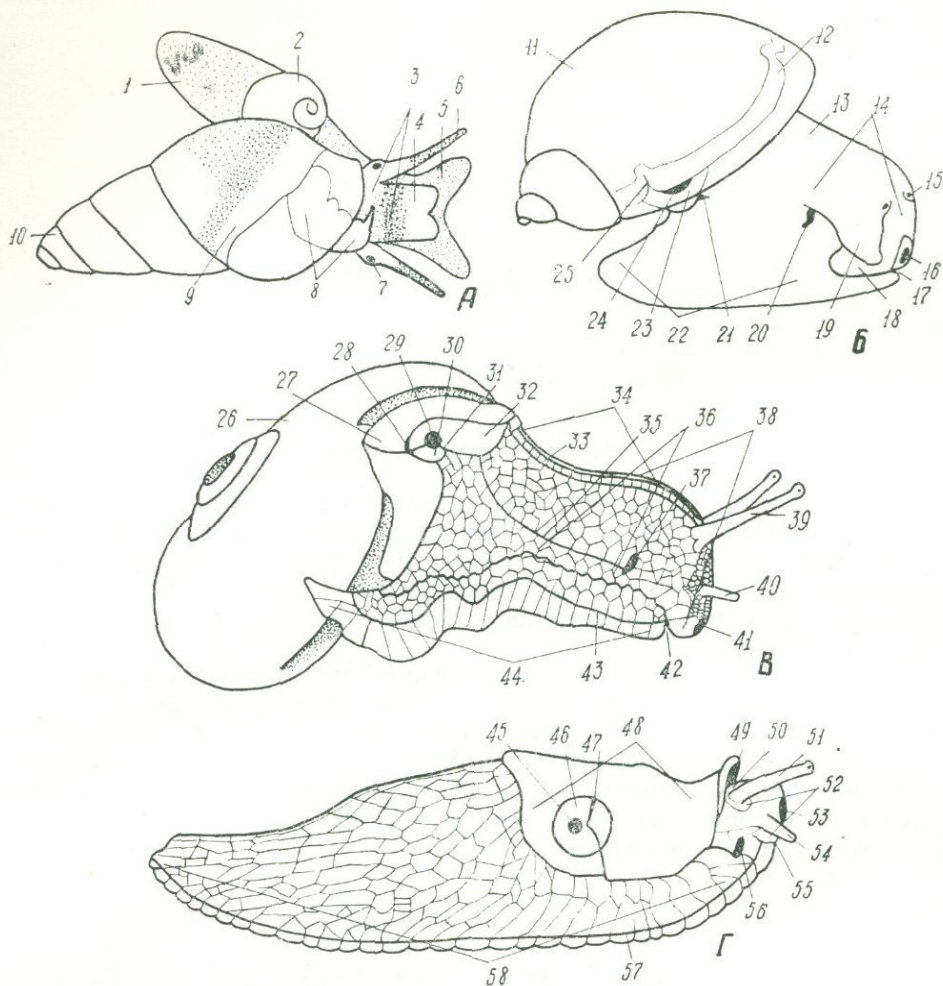


Рис. 1. Внешнее строение Брюхоногих

А. Переднежаберные (на примере самца *Shadinia terpoghassiani*), вид сверху: 1—нога; 2—крышечка; 3—голова; 4—морда, под ее передним вырезом рот; 5—передняя лопасть ноги; 6—щупальце; 7—глаз; 8—пенис; 9—валик мантии, просвечивающий через раковину, под ним щель мантийной полости; 10—раковина, в ней туловище.

—Б. Сидячеголовые (на примере *Radix auricularia*), вид с правой стороны: 11—раковина, в ней туловище; 12—валик мантии, просвечивающий через раковину, под ним щель надзатылочной полости; 13—затылок; 14—голова; 15—глаз; 16—рот; 17—перехват между головой и ногой; 18—ротовая лопасть; 19—щупальце; 20—мужское половое отверстие; 21—женское половое отверстие; 22—нога; 23—кольцо пневмостома; 24—пневмостом; 25—вырез края мантии, под ним анальное отверстие.

—В. Раковинные Стебельчатоголовые (на примере *Xeropicta derbentina*), вид с правой стороны: 26—раковина, в ней туловище; 27—валик мантии; 28—анальное отверстие; 29—пневмостом; 30—правая лопасть мантии, налево (на рисунке вправо) уходит под левую лопасть; 31—мантийная щель; 32—левая лопасть мантии; под лопастями, а где их нет—под валиком мантии щель надзатылочной полости; 33—затылочная складка, по бокам от нее затылочные борозды; 34—затылок; 35—правая половая борозда; 36—шея; 37—половое отверстие; 38—голова; 39—глазное щупальце с глазом на вершине; 40—нижнее щупальце; 41—рот; 42—перехват между головой и ногой; 43—кольцевая

мантии—надзатылочная полость. Внутри от нее, за перегородкой, лежит легочная полость. Эта замкнутая полость сообщается с внешней средой дыхательным отверстием, пневмостомом, который периодически то открывается, то закрывается. Пневмостом находится в надзатылочной полости, у ее края справа (у правозавитых форм). Мантия образует вокруг пневмостома кольцо. У Стебельчатоглазых оно прервано на одной стороне мантийной щелью, соединяющей его с краем мантии. Иногда край мантии образует продолженные вперед и в стороны лопасти: правую—вправо от пневмостома и левую—влево от него. У слизней мантия лежит открыто на спинной стороне тела, пневмостом также расположен открыто на правой стороне мантии, а рудимент раковины находится под нею; таким образом, у них туловище сливается с ногою в единое образование, в которое погружен внутренностный мешок.

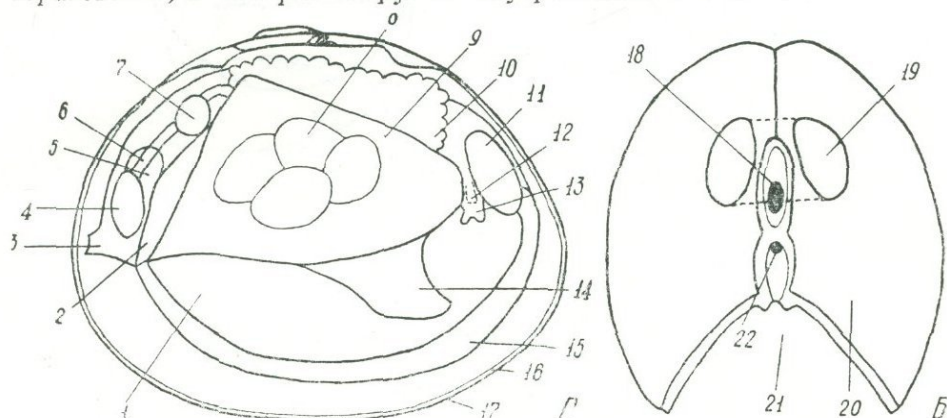


Рис. 2. Внешнее строение Двустворчатых (на примере *Euglesa casertana*)

А. Вид справа, правая створка удалена, части тела просвечивают через правую мантийную складку: 1—мантийная складка, под нею мантийная полость; 2—задняя полужабра; 3—выводной сифон; 4—задний мускул-замыкатель; 5—метанефридий; 6—прямая кишка; 7—перикардий, в нем сердце; 8—молодь в выводковой камере; 9—передняя полужабра; 10—печень; 11—передний мускул-замыкатель; 12—рот; 13—ротовая лопасть; 14—нога; 15—утолщение мантийной складки; 16—край мантии; 17—край раковины.—Б. Вид сзади, тело извлечено из раковины: 18—выводной сифон; 19—задний мускул-замыкатель; 20—мантийная складка; 21—нижняя мантийная щель; 22—вводное отверстие

У Двустворчатых (рис. 2, 3 и 13, 14 на стр. 32, 34) туловище и нога заключены внутри раковины, образованной из двух створок. На переднем конце туловища помещается рот. Мантия свешивается по бокам тела в виде двух мантийных складок. Между ними и телом остается мантийная полость, в которой помещаются нога и жабры. На спине мантийные складки переходят одна в другую. На

борозда; 44—нога.—Г. Слизни (на примере *Deroceras caucasicum*), вид с правой стороны: 45—пневмостом; 46—кольцо пневмостома; 47—мантийная щель, в глубине ее верхнего отдела анальное отверстие; 48—мантия; 49—передний край надзатылочной полости; 50—затылок; 51—глазное щупальце с глазом на вершине; 52—голова; 53—рот; 54—нижнее щупальце; 55—перехват между головой и ногой; 56—половое отверстие; 57—кольцевая борозда; 58—нога + туловище

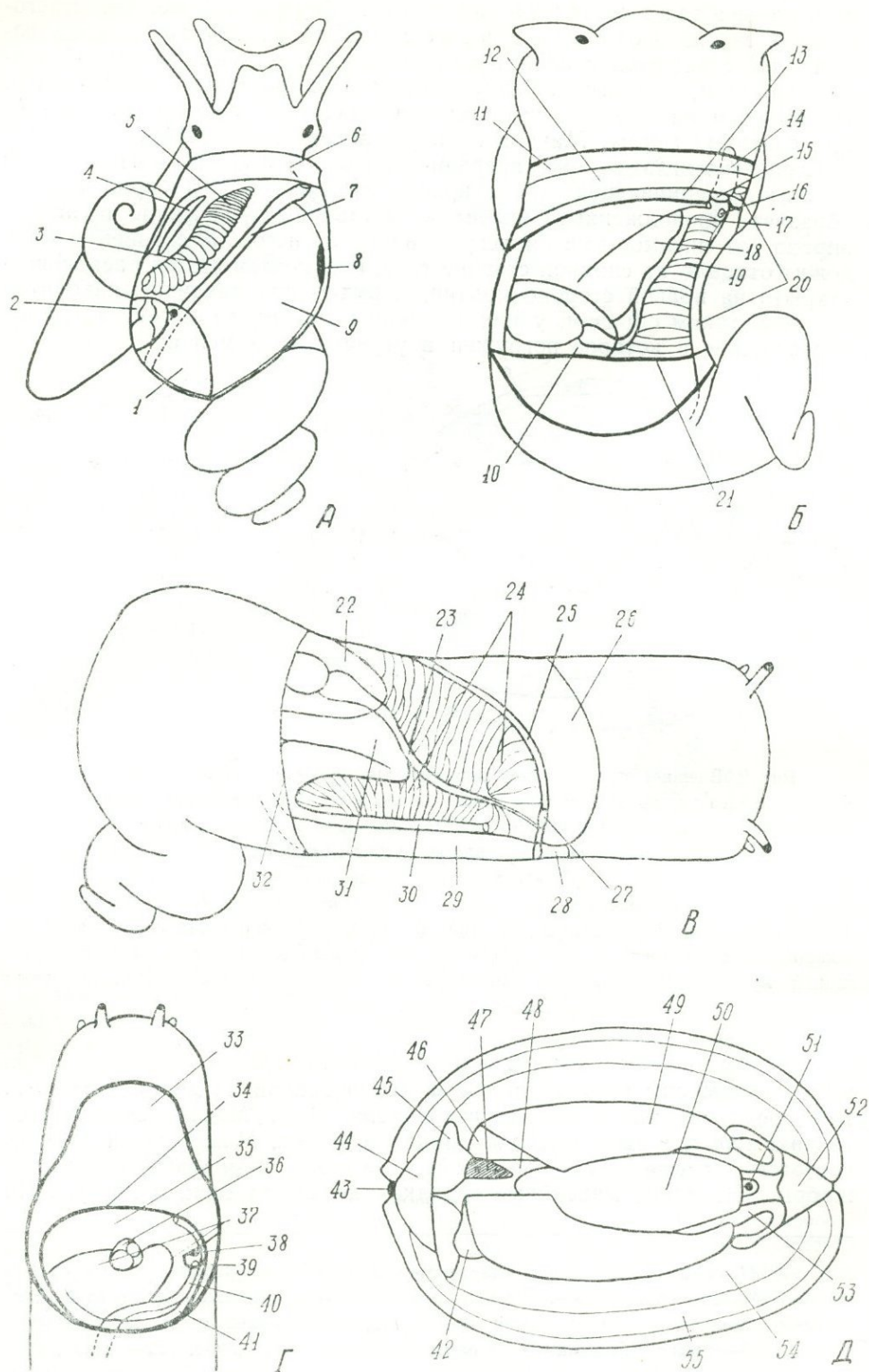


Рис. 3. Схема топографии мантийного комплекса органов

передней, нижней и задней стороне у наших видов края обеих складок местами срастаются, оставляя отверстия: два небольших задних и одно длинное внизу. Нижнее из задних отверстий, вводное, служит для введения в мантийную полость тока воды с пищевыми частицами и кислородом; верхнее же, выводное—для выведения воды и экскрементов. Оба они нередко окружены кольцами мускулов и могут вытягиваться в трубки; тогда они называются сифонами. Большое переднебрюшное отверстие мантии именуется нижней мантийной щелью. Иногда перегородки между нею и вводным отверстием недоразвиваются, и тогда остаются два отверстия: нижняя мантийная щель и выводное отверстие.

Нога отходит от брюшной стороны туловища и помещается в мантийной полости, откуда может частично выдвигаться наружу через нижнюю мантийную щель.

Мантийный комплекс органов

Мантийный комплекс органов (рис. 2, 3) находится в мантийной (или легочной) полости и вдоль ее задней границы. В него входят прямая кишка с анальным отверстием, сердце, почки (метанефридии), первичные жабры (ктенидии), органы химического чувства (осфрадии) и гипобранхиальные борозды, служащие для удаления посторонних

Объяснение к рис. 3

А, Б, В, Д—тела, извлеченные из раковины; А—Г—со спинной стороны, Д—с брюшной стороны

А. Переднежаберные (на примере самки *Shadinia terpoghassiani*): 1—почка, вверху ее отверстие в мантийную полость; 2—перикардиальная сумка, в ней предсердие (впереди) и желудочек (сзади); 3—гипобранхиальная борозда; 4—осфрадий; 5—ктенидий; 6—валик мантии, под его задней границей щель мантийной полости; 7—прямая кишка; 8—женское половое отверстие; 9—конечный сильно железистый участок женского полового пути.—Б. Сидячеголазые (на примере *Radix auricularia*): 10—перикардиальная сумка, в ней предсердие (справа) и желудочек (слева); 11—валик надзатылочной полости; 12—крыша надзатылочной полости; 13—стенка между надзатылочной и легочной полостями; 14—нижняя стенка (сифон) кольца пневмостома; 15—пневмостом; 16—осфрадий; 17—мочеточник, его отверстие у пневмостома; 18—почка; 19—легкое; 20—прямая кишка; 21—задняя стенка легочной полости.—В. Раковинные стебельчатоголазые (на примере *Xeropicta derbentina*): 22—перикардиальная сумка, в ней предсердие (впереди) и желудочек (сзади); 23—легочная вена; 24—легкое; 25—стенка между надзатылочной и легочной полостями; 26—валик надзатылочной полости на левой лопасти мантии; 27—пневмостом; 28—правая лопасть мантии; 29—прямая кишка; 30—мочеточник; 31—почка; 32—задняя стенка легочной полости.—Г. Слизни (на примере *Deroceras caucasicum*), передняя половина тела: 33—левая лопасть мантии, под нею большая часть надзатылочной полости; 34—граница легочной полости; 35—легкое; 36—перикардиальная сумка, в ней предсердие (спереди) и желудочек (сзади); 37—почка; 38—пневмостом; 39—правая лопасть мантии; 40—прямая кишка; 41—мочеточник.—Д. Двустворчатые (на примере *Euglesa casertana*), часть полужабр слева и сзади удалена: 42—задняя полужабра; 43—анальное отверстие; 44—задний мускул-замыкатель; 45—почка; 46—место, где удалены участки передней и задней полужабр, видно только основание первой из них; 47—вскрытый участок спинной стенки внутреннего наджаберного канала, на ней спереди открывается половое отверстие, сзади—отверстие почки; 48—задний ретрактор ноги; 49—передняя полужабра; 50—нога; 51—рот; 52—передний мускул-замыкатель; 53—ротовая лопасть; 54—мантийная складка; 55—валик мантии



тел из мантийной полости; в бороздах обычно развиваются слизистые (гипобранхиальные) железы; у Переднежаберных и Двустворчатых сюда присоединяются еще половые отверстия. У Брюхоногих мантийный комплекс расположен впереди и одновременно более или менее вправо. Заметим, что у всех Брюхоногих нашей фауны из мантийного комплекса выпадает ряд органов: во-первых, недоразвиваются и исчезают органы одной стороны; у *Pomatias* же и у Легочных вдобавок отсутствует ктенидий (взамен чего появляется легкое), гипобранхиальная железа и у наземных форм—осфрадий также и другой стороны. У Двустворчатых мантийный комплекс органов обращен назад.

Покровы

Кожа представляет собой однослойный эпителий, в состав которого входят покровные и железистые клетки.

Рассмотрим подробнее кожу Брюхоногих. В ней преобладают одноклеточные слизистые железы, особенно обильные на подошве; есть также белковые и известковые железы. В перехват между головой и ногой открывается многоклеточная ножная железа (рис. 1); при движении моллюск непрерывно выделяет из нее слизь, по которой (а не по грунту) он и скользит при помощи волнообразных мускульных сокращений подошвы. У некоторых Стебельчатоглазых на заднем конце тела открывается хвостовая железа; ее отверстие, хвостовая ямка, заметна в виде углубления или щели над подошвой.

Поверхность кожи у наземных моллюсков имеет рельеф из морщин и борозд между ними (рис. 1). Из последних назовем затылочные борозды; они в числе двух или четырех проходят позади щупалец от мантии к голове; выпуклые участки между этими бороздами называются затылочными складками. Иногда ниже их лежит еще по одной борозде, проходящей от мантии вперед и несколько вниз; с одной стороны тела такая борозда соединяет пневмостом и половое отверстие. Эти борозды называются половыми бороздами. По краю ноги, вдоль подошвы проходят одна или две параллельные кольцевые борозды.

Раковина

Раковина состоит из тонкого наружного органического, рогового слоя (который иногда отсутствует) и лежащего под ним фарфоровидного слоя или собственно раковины. Иногда имеется еще внутренний перламутровый слой, из наших моллюсков хорошо развитый только у некоторых Двустворчатых.

Роговой слой иногда образует выдающиеся над поверхностью отростки: волоски, шипы. Наружная поверхность раковины вообще редко бывает гладкой. Обычно на ней заметна та или иная скульптура. У спирально завитых раковин скульптура считается поперечной, если ее элементы вытянуты в направлении от вершины к низу раковины; спиральной, если элементы идут в перпендикулярном предыдущему направлению; косой—под углом к ним обоим. У Двустворчатых, а также у Брюхоногих с шапочковидной раковиной различается скульптура лучевая, исходящая из вершины раковины, и скульптура концентрическая.

К отрицательным формам скульптуры относятся точечная и линейная скульптуры. Более или менее резкие линии, расположенные поперечно, называются линиями прироста. Бывают также вмятины. К положительным формам скульптуры принадлежат черточки. Раковину, всю покрытую черточками, называют исчерченной. Морщинами именуются широкие, но не высокие линейные возвышения, не всегда правильно повторяющиеся; ребрами—более широкие и высокие линейные возвышения, сравнительно правильно повторяющиеся; промежуточная между черточками и ребрами скульптура в виде тонких высоких складок называется ребристой исчерченностью. Иногда ребра состоят только из рогового слоя, это—кожистые ребра. Если одновременно присутствуют поперечные и спиральные ребра и черточки, которые пересекаются, то получается решетчатая скульптура. Зернистая скульптура состоит из закругленных возвышающихся участков, отделенных один от другого углублениями. В некоторых случаях роговой, а за ним и фарфоровидный слой местами разрушается; это явление называется коррозией раковины.

Раковина Брюхоногих (рис. 4) в большинстве случаев построена по типу турбоспирали. Это коническая трубка, ось которой, в свою очередь, навита на поверхность конуса. Линия, вокруг которой происходит завитание раковины, т. е. ось упомянутого конуса, называется осью раковины. Узкий замкнутый конец представляет вершину. На противоположном конце раковина открывается устьем. Совокупность оборотов, лежащих выше устья, называется завитком, а линия, разграничивающая соседние обороты на поверхности раковины—швом. Внутренние, осевые стенки оборотов, соприкасаясь друг с другом, сливаются и образуют столбик (колумеллу). Он может быть полый, с центральным каналом, или сплошной, без канала. Если столбик имеет канал, то чаще всего на нижней стороне раковины он открывается отверстием, пупком.

Раковина изучается, описывается и изображается прежде всего в так называемом нормальном положении (рис. 4). При этом ее располагают на поддерживающей поверхности вершиной от себя, устьем к себе, а осью параллельно поддерживающей поверхности; затем ее вращают вокруг оси, пока устье не обрисуется с возможной полнотой. Если теперь устье находится справа от раковины, то это правозавитая раковина (как на рисунке); если слева, то левозавитая. При нормальном положении берутся все количественные характеристики раковины. Для измерения высоты (B) и ширины (Π) раковину мысленно вписывают в

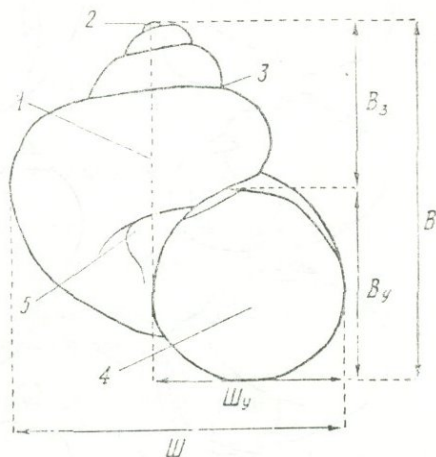


Рис. 4. Раковина Брюхоножного в нормальном положении

B —высота раковины; B_z —высота завитка; B_y —высота устья; Π —ширина раковины; Π_y —ширина устья; 1—ось раковины; 2—вершина раковины; 3—шов; 4—устье; 5—полость, на дне которой находится пупок (не видимый на рисунке).

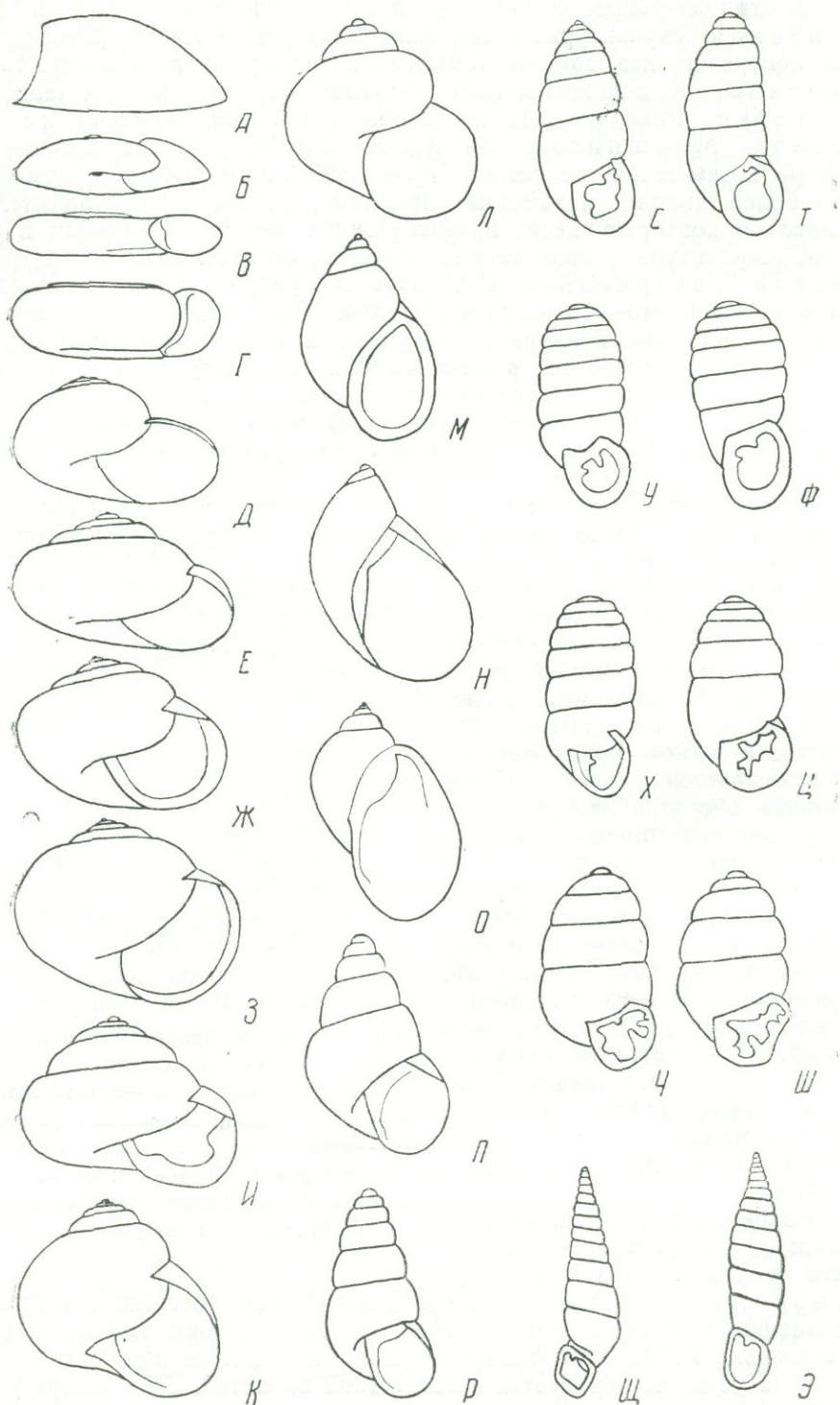


Рис. 5. Форма раковины Брюхоногих моллюсков
Объяснение в таблице для определения формы раковины

прямоугольник так, чтобы ось ее была параллельна двум противолежащим сторонам прямоугольника. Практически ось устанавливают, проводя линию через вершину и центр пупка. Одна из сторон прямоугольника будет проекцией высоты раковины; другая, перпендикулярная первой—проекцией ширины. Высота завитка (V_3) и высота устья (V_y) также измеряются параллельно высоте раковины, а ширина устья ($Ш_y$)—параллельно ширине раковины. Из этих величин иногда вычисляют индексы $V/Ш$, V_3/V , $V_y/Ш_y$.

Величина раковины взрослых животных нашей фауны колеблется по видам. Раковина, у которой наибольший размер (высота или ширина) равен 1,3—3 мм, считается в этой книге очень мелкой, при размерах 3—8 мм—мелкой, 8—20 мм—средней величины, 20—35 мм—крупной и более 35 мм—очень крупной.

Форма раковины Брюхоногих нашей фауны также очень разнообразна; для нее существует специальная терминология, которой пользуются в описаниях и при определении (рис. 5).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМЫ РАКОВИНЫ У БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

- 1 (4). Раковина не завита спирально.
- 2 (3). Раковина в виде плоской, более или менее овальной пластинки, скрыта под мантией, снаружи не видна пластинчатая
- 3 (2). Раковина в виде колпачка, покрывает тело снаружи шапочковидная (А)
- 4 (1). Раковина завита спирально.
- 5 (26). Высота раковины меньше ширины или незначительно больше ее, не более чем на 20%.
- 6 (17). Высота раковины значительно меньше ширины, не менее чем на 20%.
- 7 (14). Высота завитка меньше высоты устья, иногда завиток не виден.
- 8 (13). Завиток совсем или почти не выступает над устьем.
- 9 (10). Раковина с острым спиральным килем, проходящим по периферии последнего оборота, по форме напоминает двояковыпуклую линзу чечевицеобразная (Б)
- 10 (9). Раковина без кия или с килем, но форма ее не в виде линзы.
- 11 (12). Ширина устья и оборотов больше высоты или приблизительно равна ей дисковидная (В)
- 12 (11). Ширина устья и оборотов явно меньше высоты плоская (Г)
- 13 (8). Завиток выступает над устьем в виде очень широкого конуса низко коническая (Д)
- 14 (7). Высота завитка приблизительно равна высоте устья или больше нее.
- 15 (16). Завиток округлый или округло-конический прижато коническая (Е)
- 16 (15). Завиток в виде правильного конуса низко кубареvidная (Ж)
- 17 (6). Высота раковины близка к ширине (разница ширины по отношению к высоте не более $\pm 20\%$).
- 18 (19). Высота устья значительно превосходит высоту завитка, палатальный и базальный края резко выходят из контура последнего оборота уховидная (широкие варианты)
- 19 (18). Высота устья меньше высоты завитка или примерно одной величины с ним.
- 20 (21). Завиток не конический, а закругленный шаровидная (З)
- 21 (20). Завиток совершенно или почти конический.
- 22 (23). Раковина в форме широкого конуса с более или менее приплюснутым низом и поперечным устьем широко коническая (И)
- 23 (22). Низ раковины не приплюснут, устье высокое, оттянуто вниз и наружу.
- 24 (25). Последний оборот вздут, раковина приземистая шаровидно-кубареvidная (К)

Вершина раковины может быть погруженной (если лежит ниже прилегающей к ней части завитка) или выступающей. Завиток состоит из отдельных оборотов (рис. 6). Счет их ведется от вершины к устью. Вершинная точка, откуда начался рост раковины, лежит не там, где начинается шов, а несколько отступя кверху. Поэтому счет оборотов следует начинать с нижнего конца верхнего

- 25 (24). Последний оборот не вздут, раковина стройная . . . кубаревидная (Л)
- 26 (5). Высота раковины значительно больше ширины.
- 27 (32). Высота устья значительно больше высоты завитка или примерно равна ей.
- 28 (31). Высота устья значительно больше высоты завитка.
- 29 (30). Палатальный и базальный края устья резко выходят из контура последнего оборота и всей раковины уховидная (О)
- 30 (29). Палатальный и базальный края устья почти не выходят из контура последнего оборота и всей раковины остро яйцевидная (Н)
- 31 (28). Высота устья примерно равна высоте завитка, завиток конический овално-коническая (М)
- 32 (27). Высота устья явно меньше высоты завитка.
- 33 (40). Весь завиток конический или закругленный, постепенно сужается к вершине; при коническом завитке устье не сужается книзу, его палатальный край выпуклый.
- 34 (37). Весь завиток конический.
- 35 (36). Завиток к вершине сужается более быстро, раковина относительно ниже высоко коническая (П, Р)
- 36 (35). Завиток к вершине сужается более медленно, раковина относительно выше башневидная (Щ)
- 37 (34). Весь завиток закругленный.
- 38 (39). Раковина сверху сужена сильнее, чем книзу, наибольшая ширина ее явно ниже середины удлинненно яйцевидная (Ч)
- 39 (38). Раковина сверху и книзу сужена примерно одинаково, наибольшая ширина ее близ середины округло яйцевидная (Ш)
- 40 (33). Не все обороты завитка постепенно сужаются к вершине, т. е. имеется верхняя часть раковины, построенная иначе, чем ниже лежащие обороты или, по крайней мере, чем устье; последнее иногда с плоским палатальным краем
- 41 (46). Один из оборотов шире всех других.
- 42 (43). Самый широкий оборот последний; иногда устье сужено книзу; верхняя часть раковины образует правильный конус . . . яйцевидно-коническая (С)
- 43 (42). Самый широкий оборот не последний.
- 44 (45). Самый широкий оборот ближе к верхушке раковины, верхняя часть раковины в виде широкого и низкого конуса булавовидная (Ф)
- 45 (44). Самый широкий оборот ближе к низу раковины, верхняя часть раковины в виде узкого и высокого конуса, не всегда строго правильного веретеновидная (Э)
- 46 (41). Несколько оборотов имеют одинаковую ширину.
- 47 (48). Верхняя часть раковины в виде высокого, узкого конуса конически-цилиндрическая (Т)
- 48 (47). Верхняя часть раковины в виде широкого, низкого конуса или широко закруглена.
- 49 (50). Только два последних оборота одинаковой ширины коротко цилиндрическая (Ц)
- 50 (49). Более двух последних оборотов одинаковой ширины.
- 51 (52). Большая часть раковины в виде цилиндра, верхняя часть раковины низкая цилиндрическая (У)
- 52 (51). И верхняя, и нижняя части раковины равномерно закруглены, цилиндрической является только средняя часть . . . яйцевидно-цилиндрическая (Х)

оборота, граница которого лежит под вершинной точкой. В данной книге иногда приводится высота первых трех оборотов или ширина третьего оборота. Первое измерение считается от вершинной точки до точки, соответствующей границе 3-го и 4-го оборотов на нижнем шве первого из них; ширина 3-го оборота считается по линии, проходящей через только что указанную точку и вершину раковины до противоположной нижней границы 3-го оборота. Первые обороты называются эмбриональными, они образуются еще в яйце. Остальные обороты являются дефинитивными. Нередко эмбриональная раковина отличается от дефинитивной. У некоторых видов с высокой раковиной внутренностный мешок перемещается вниз, освобождая верхние обороты. Тогда они могут обособиться перегородкой и отломиться; такая раковина называется деколлированной.

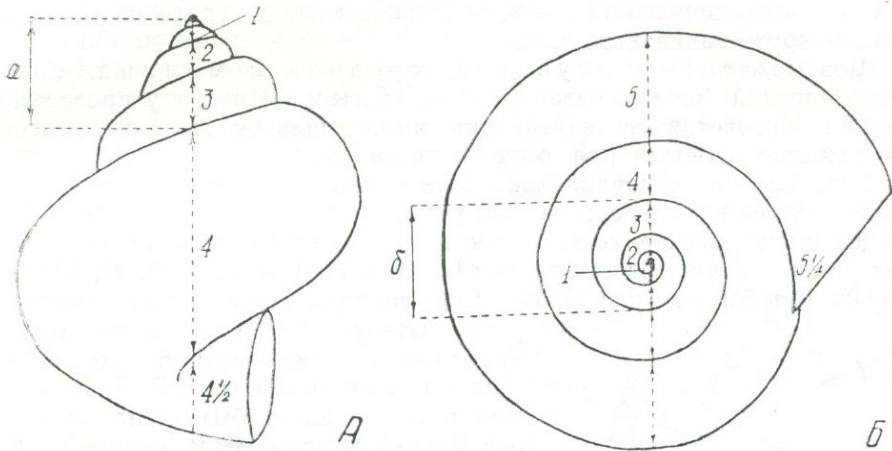


Рис. 6. Счет оборотов раковины

А. Счет оборотов сбоку. Вершинная точка изображена в виде крупной точки. Цифры справа от пунктирной линии обозначают нижнюю границу соответствующего оборота; a —высота первых трех оборотов.—Б. Счет оборотов сверху. Вершинная точка обозначена, как на рис. А. Цифры слева от пунктирной линии обозначают нижнюю границу соответствующего оборота; b —ширина третьего оборота

Завиток может быть вогнутый, когда весь лежит ниже последнего оборота (у некоторых дисковидных и плоских раковин), плоский (у тех же форм) и выпуклый. В последнем случае он может быть округлый (рис. 5, Ш), конический (рис. 5, П) и переходной, округло-конической формы. Очень высокий и узкоконический завиток называется башневидным (рис. 5, Ц).

В описаниях иногда говорят о верхней части раковины. Этот термин применяется тогда, когда верхние обороты в чем-либо отличаются от прочих. Например, если раковина цилиндрическая (рис. 5, У), то верхние обороты имеют другой характер. Тогда отдельно упоминают о верхней части раковины, описывая ее то как округлую, то как коническую и т. д., в зависимости от ее формы.

Обороты завитка имеют нижнюю (обращенную к устью) и верхнюю сторону, а также периферию—ту часть оборота, которая наиболее удалена от оси раковины.

Обороты по степени выпуклости характеризуются как плоские, прижатые (табл. V, 39), выпуклые (табл. I, 10), вздутые (табл. I, 5), круглые (табл. I, 4). Если при яйцевидно-конической или высоко конической раковине и при выпуклых или вздутых оборо-

тах соседние обороты сходятся к шву примерно под прямым углом, то они называются ступенчатыми (табл. II, 17). Иногда верхняя сторона и периферия отличаются по выпуклости. Например, та часть верхней стороны, которая прилегает к верхнему шву, может быть плоской, а остальная часть оборота—выпуклой или вздутой; такие обороты называются крышевидными (табл. IX, 104). Если замечаются явные перегибы на профиле оборотов, то они—угловатые, в обратном случае—закругленные. Резкие углы приводят к образованию килей (табл. III, 24).

Обороты завитка, т. е. его спираль, могут закручиваться то более, то менее быстро; то же относится и к спирали низа раковины, когда она видна. В зависимости от этого говорят, что обороты *возрастают быстро, умеренно или медленно в ширину или в высоту*. О скорости завивания обеих спиралей можно судить по тому, насколько круто завивается шов.

Шов может быть глубокий, средний и мелкий. Совершенно плоский шов называется линейным. Иногда у прозрачных раковин просвечивает внутренняя линия шовной границы, поэтому шов кажется двойным или окаймленным.

Если ось устья параллельна оси раковины, то такое устье называется отвесным; если же ось устья наклонена, то—наклонным. В последнем случае устье может быть оттянуто внутрь (если верх устья дальше от оси раковины, чем низ) (рис. 5, Ф, Ц, Ш) или наружу (наоборот) (рис. 5, Н). Если ширина устья больше высоты и

устье вытянуто более или менее перпендикулярно оси раковины, то оно называется поперечным (рис. 5, Д, Е). Плоскость устья может быть непараллельна оси раковины, при этом верхний край устья выдвигается над нижним; такое устье называется косым (в противоположность вертикальному).

Край устья может быть прямым либо отвернутым наружу. Он может быть цельным или прерванным на стенке предпоследнего оборота. В зависимости от расстояния, на которое края устья прерваны, говорят о сближенных или расставленных краях. Если последний оборот вдается в просвет устья, то оно называется *вырезанным* (рис. 5, Б, Ж, К). Если устье вместе с самым нижним участком устьевого оборота несколько отстоит от стенки предпоследнего оборота, т. е. как бы выдвинуто вперед от остальной раковины, то такое устье называется *отстоящим* (табл. VIII, 85).

Рис. 7. Терминология частей устья и образований внутри него
1—париетальный край; 2—париетальная мозоль; 3—париетальная пластинка; 4—ангулярный бугорок; 5—синулус; 6—палатальный край; 7—палатальные складки; 8—базальный край; 9—базальная складка; 10—колумеллярный край; 11—колумеллярная пластинка

Различают следующие участки краев устья и соответственно следующие стенки устья (рис. 7). Участок, прилегающий к предпоследнему обороту, называется *париетальным краем*; участок, лежащий кнаружи, сбоку от раковины—*палатальным*; участок, находящийся снаружи внизу раковины—*базальным*; наконец, участок, прилежащий к столбику—*колумеллярным краем*. Палатальный, базальный и колумеллярный края объединяются под названием *внеш-*

него края устья. В месте смыкания парietального и палатального краев нередко образуется верхний угол устья. Иногда прилегающий к нему участок обособляется от остального устья зубами или складками, или же врезается назад; тогда он называется *синулусом*.

Устье, лишенное по краю или внутри каких-либо особых структурных образований, называется простым. Нередко же такие образования имеются; они объединяются под общим понятием *зубы*. При этом собственно *зубами* называются короткие и более или менее высокие, резко ограниченные образования. Длинные, но не очень высокие структуры на палатальной и базальной стенках устья именуется *складками*, а длинные, но высокие и тонкие на парietальной стенке и около колумеллярного края—*пластинками*. Более или менее обширные утолщения обычно распычатой формы называются *мозолями*, а такие же образования, но незначительной площади и обычно более высокие—*бугорками*. Особенно обычна мозоль на парietальном крае, связывающая места прикрепления краев устья в виде пленки или наплыва. Короткие, но толстые мозолевидные складки именуется иногда *валиками*. Валик, идущий параллельно палатальному и базальному краям устья то у самого края, то отступая внутрь устья, называется *губой* (рис. 5, Ж, 3).

По тому, на какой стенке устья расположены образования, они именуется *парietальными*, *палатальными* и т. д., например, парietальная мозоль, палатальная складка, базальный зуб, колумеллярная пластинка и т. п. Образования, расположенные у верхнего угла, называются *ангулярными*. У семейства *Clausiliidae* существует специальная номенклатура зубов. Из прочих образований устья назовем еще базальный желобок, возникающий от изгиба и сужения небольшого участка базальной стенки.

У Брюхоногих нашей фауны встречается устье следующей формы: грушевидное (табл. VIII, 85); круглое (табл. I, 4); овальное (табл. II, 17); округло-треугольное (табл. VII, 77); полукруглое (табл. I, 1); полулунное (табл. III, 28); поперечно полуовальное (табл. III, 25); поперечно яйцевидное (табл. IX, 100); ромбическое (табл. VIII, 83); сердцевидное (табл. IV, 30); усеченно овальное (табл. VII, 76); яйцевидное (табл. I, 6).

У многих наземных и у ряда водных Легочных, для защиты тела от высыхания при переходе в неактивное состояние, устье закрывается твердой пленкой (*эпифрагмой*), прозрачной или обызвествленной. Она состоит из засохшей слизи, которая выделяется краем мантии.

Переднежаберным свойственно постоянное образование—*крышечка* (рис. 1 на стр. 14), которая при втягивании животного в раковину плотно закрывает устье то у самого края, то в глубине. Крышечка прикреплена к верхней стороне задней части ноги. Она может быть роговой или известковой. Иногда у известковой крышечки бывает роговая кайма. По характеру строения различают крышечки спиральные и концентрические. В центре крышечки или эксцентрично бывает заметно ядро. Крышечка растет вместе с раковиной, и поэтому концентрические кольца или обороты спирали нарастают постепенно.

Часть последнего оборота, располагающаяся непосредственно за устьем, называется *затылком*. Часть же, что видна со стороны, противоположной вершине, считается низом, который иногда имеет выступы (базальные выступы, базальные кили), кольцеобразно ограничивающие его целиком или отчасти. В центре низа или эксцент-

рично располагается пупок, иногда в той или иной степени прикрытый отворотом колумеллярного края или совсем отсутствующий; тогда от него нередко остается рубчик. Открытый пупок может быть узким или широким. Самый узкий пупок называется точечным, если он более или менее круглый; вытянутый пупок именуется щелевидным или запятовидным, смотря по его виду. Если пупок настолько широк, что через него видны все обороты вплоть до самых верхних, то он называется перспективным. Шириной пупка считается тот отрезок ширины раковины, который соединяет снизу противоположные стороны последнего оборота (рис. 8).

Раковина Двустворчатых (рис. 9, 10) состоит из двух обычно симметричных створок, соединенных на спинной стороне эластичной (у живого моллюска) связкой, лигаментом. Край раковины, прилегающий к спинной стороне моллюска, где расположены макушки обеих створок и лигамент, называется верхним; противоположный ему—нижним. Тот край, под которым скрыта передняя

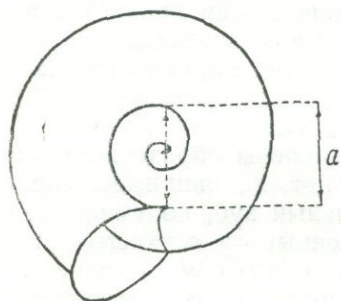


Рис. 8. Измерение ширины пупка
а—ширина пупка; точка на ней—вершинная точка полости пупка

часть тела моллюска и к которому обращен конец его ноги, есть передний край: у *Unionidae* он находится на укороченной части раковины, а у *Pisidiidae*, наоборот, на удлиненной и более узкой части. Противоположный край будет задним. На пустой раковине задний край можно узнать по положению лигамента: последний (у

Unionidae, по крайней мере, его большая, основная часть) лежит у наших видов позади макушек, т. е. в задней части верхнего края. Контур краев обычно выпуклый, но иногда нижний край имеет прямой или даже вогнутый контур; в последнем случае говорят, что край вырезанный. Иногда лигамент располагается на особом, сплюсненном с боков гребне. Длиной раковины (Д) считается

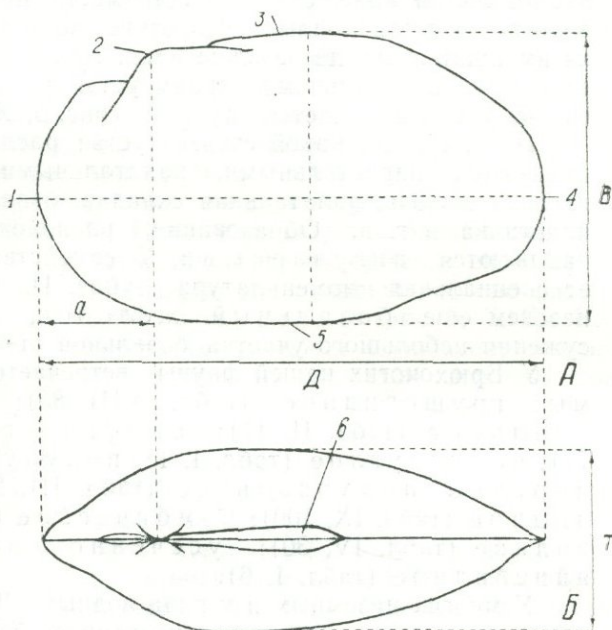


Рис. 9. Раковина Двустворчатого (на примере *Unionidae*)

А. Вид слева; Б. Вид сверху: а—положение макушек; В—высота раковины; Д—длина раковины; Т—толщина раковины; 1—передний край; 2—макушка; 3—верхний край; 4—задний край; 5—нижний край; 6—задняя, большая часть лигамента, частично видимого через щели верхнего края

расстояние от крайней передней точки переднего края до такой же крайней точки заднего края, высотой раковины (В)—линия, проведенная перпендикулярно длине через макушки или через наивысшую точку гребня, когда она выше макушек; толщиной раковины (Т)—линия, соединяющая наиболее удаленные от средней плоскости точки обеих сторон. Положение макушек выражается в процентах длины раковины от переднего края.

У Двустворчатых, как и у Брюхоногих, эмбриональная раковина иногда отличается от дефинитивной.

Основные формы раковины наших Двустворчатых—овальная (т. е. одинаково суженная к переднему и заднему концу) и яйцевидная (сильнее суженная к одному концу). Иногда на краях раковины появляются более или менее резкие перегибы контура; они называются углами, хотя контур раковины и в этих местах закруглен. Если углы сильно выражены, то раковина описывается как треугольная, четырехугольная или пятиугольная. В зависимости от толщины раковины, она может быть слабо (табл. XVI, 157), умеренно (табл. XVI, 156) и сильно (табл. XVI, 158) вздутой.

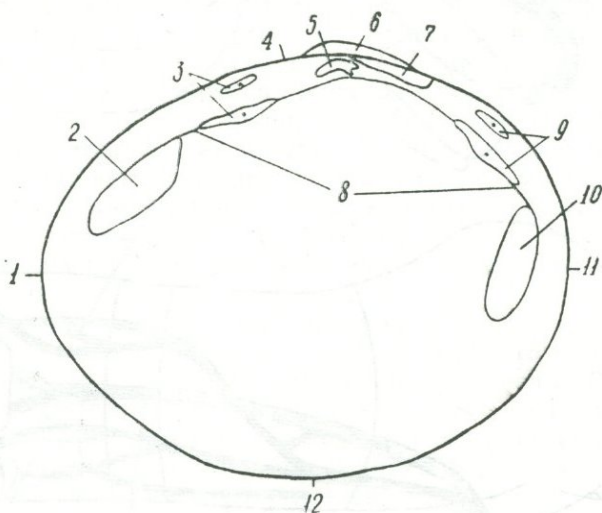


Рис. 10. Правая створка раковины Двустворчатого изнутри (на примере *Pisidiidae*) 1—передний край; 2—отпечаток переднего мускула-замыкателя; 3—передние латеральные зубы; 4—верхний край; 5—кардинальный зуб; 6—макушка; 7—лигаментная ямка; 8—замочная площадка; 9—задние латеральные зубы; 10—отпечаток заднего мускула-замыкателя; 11—задний край; 12—нижний край

С внутренней стороны раковины (рис. 10) верхний край имеет расширение, замочную площадку. На ней обычно расположен ряд возвышений и углублений, вместе образующих замок. Возвышения правой створки приходятся точно против углублений левой створки, и наоборот. Возвышения называются замочными зубами: те, которые приходятся против макушек, обозначаются как кардинальные зубы; те же, которые лежат ближе к переднему и заднему концам, называются соответственно передними и задними латеральными зубами.

Первичная полость тела и мускулатура

Под кожей лежит слой плотной соединительной ткани, а под ним—слой подкожной мускулатуры, особенно развитые в ноге. Внутри от

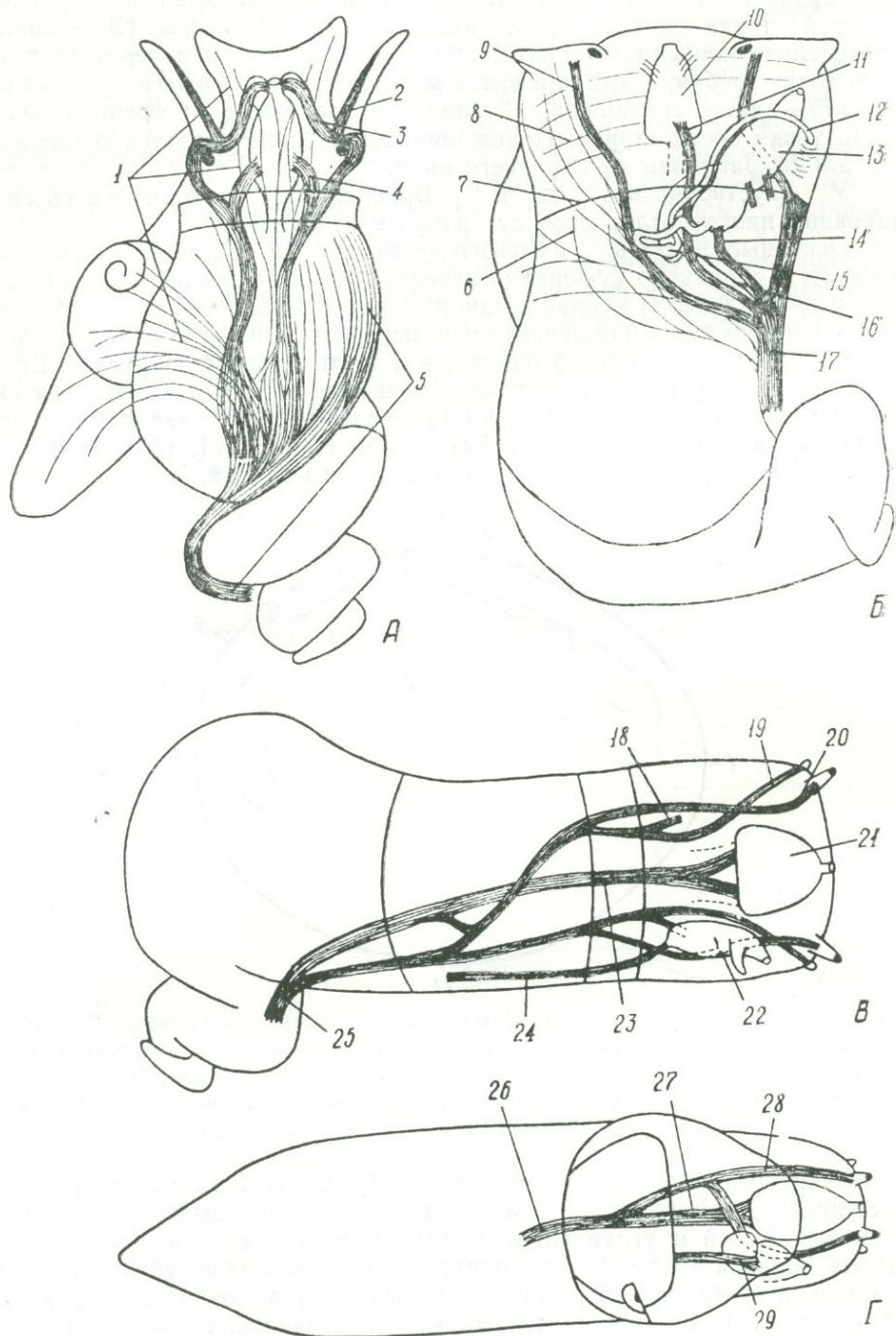


Рис. 11. Схема топографии главных мышц Брюхоногих со спинной стороны
 А. Переднежаберные (на примере *Shadinia terpoghassiani*): 1—глубоко расположенные мышечные пучки, ведущие в ногу и к крышечке; 2—ретрактор шупальца; 3—ретрактор морды; 4—ретрактор глотки; 5—колумеллярный мускул.—Б. Сидячеголазые (на примере *Radix auricularia*): 6—мускулатура валика надзатылочной полости; 7—передний край надзатылочной полости; 8—продольная и кольцевая мускулатура

слоя мышц находится первичная полость тела, заполненная рыхлой соединительной тканью в виде тонких мембран, разделенных значительными пустотами; в ней же пролегают отдельные специализированные мускулы.

У Брюхоногих (рис. 11) сильно развит колумеллярный мускул (у *Theodoxus* он парный, рис. 23 на стр. 86). Верхним концом он прикреплен к столбику и, прилегая к нему, тянется вниз вдоль внутреннего мешка, давая ветви к различным внутренним органам. Основная же масса мышечных пучков его заходит в ногу и распадается на волокна, прикрепляющиеся к коже, а у Переднежаберных также к крышечке. У Стебельчатоглазых его ветвями являются ретракторы ноги. Упомянем еще следующие ветви колумеллярного мускула: ретракторы морды у Переднежаберных, ретракторы глотки, ретракторы щупалец (у Стебельчатоглазых ретракторы верхних щупалец называются также глазными ретракторами) и половые ретракторы Сидячегоглазых. При сокращении колумеллярного мускула все перечисленные органы подтягиваются к столбику, одновременно все животное втягивается в раковину.

У Стебельчатоглазых половой ретрактор является самостоятельным мускулом. Передним концом он крепится чаще всего к конечным отделам половых путей, обычно к penisу, и называется тогда ретрактором penisа (рис. 17 на стр. 38). Задний же его конец обычно идет к нижней стенке легочной полости, диафрагме.

У слизней, в связи с редукцией раковины, колумеллярный мускул в виде тонкого вертикального пучка идет от ноги к раковине с левой стороны тела. От него отделяются ретракторы глотки и щупалец, которые либо совсем обособлены друг от друга, либо объединяются сзади, образуя здесь ретрактор передней части тела; задним концом они прикреплены к внутренней стороне спины, позади легкого.

У Двустворчатых отметим, во-первых, мускулы-замыкатели раковины: передний и задний (рис. 2, 3 на стр. 15, 16). Они соединяют обе створки и служат для закрывания раковины. Открывание же ее происходит пассивно: упругий лигамент, сжатый у закрытой раковины, при расслаблении замыкателей механически разжимается и вращает створки по оси их спинного края. Места прикрепления мышц более или менее заметны на внутренней стороне створок в виде углублений, отпечатков (рис. 10). Во-вторых, упомянем ретракторы ноги (рис. 13).

Пищеварительная система

У Брюхоногих (рис. 12, 13) за ртом следует короткая ротовая полость, а далее большая мускулистая глотка. На границе рото-

ноги; 9—ретрактор щупальца; 10—глотка; 11—ретрактор глотки; 12—семяпровод; 13—предпениальная сумка; 14—ретрактор предпениальной сумки; 15—вершина пениального рукава; 16—ретрактор пениального рукава, крепится на его вершине, дает ветвь к средней части предпениальной сумки; 17—колумеллярный мускул.—В. Раковинные Стебельчатоглазые (на примере *Xeropicta derbentina*): 18—ретрактор ноги; 19—ретрактор нижнего щупальца; 20—глазной ретрактор; 21—глотка; 22—пенис; 23—ретрактор глотки; 24—ретрактор penisа; 25—колумеллярный мускул.—Г. Слизни (на примере *Deroceras caucasicum*): 26—ретрактор передней части тела; 27—ретрактор глотки; 28—глазной ретрактор; 29—ретрактор penisа

вой полости и глотки находится челюсть различного строения, образованная из рогового вещества. Она служит для разрывания и разрезания пищи и для прижимания пищевого куска к радуле (см. ниже), отчего при движениях радулы пища размельчается. Челюсть отсутствует у некоторых хищных групп, которые питаются, заглатывая целых животных или их куски.

Толстая нижняя стенка глотки несет крупный мускулистый валик, язык. На его верхней стороне лежит радула (терка), роговая перепонка с расположенными на ней поперечными рядами зубов. Радула, как напильник, размельчает пищу, двигаясь взад и вперед вместе с языком. Самые передние зубы при этом постоянно снашиваются, заменяясь новыми рядами, нарастающими сзади. Поэтому самые развитые и характерные зубы находятся на радуле не спереди

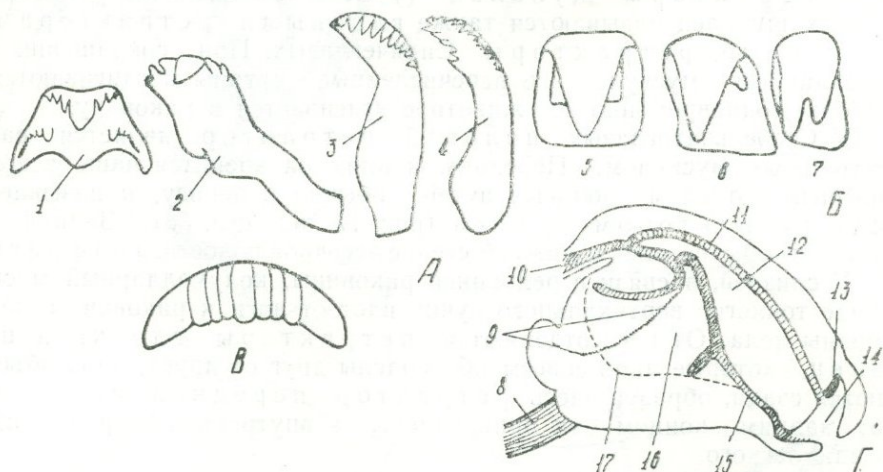


Рис. 12. Глотка Брюхоногих

А. Зубы радулы Переднежаберных (на примере *Shadinia terpoghassiani*): 1—срединный зуб; 2—боковой зуб; 3, 4—1-й и 2-й краевые зубы.—Б. Зубы радулы Легочных (на примере *Xeropicta derbentina*): 5—срединный зуб; 6—1-й боковой зуб; 7—один из краевых зубов.—В. Челюсть *Xeropicta derbentina*, продольный разрез по средней линии: 8—ретрактор глотки; 9—радулярный карман; 10—пищевод; 11—верхняя стенка полости глотки; 12—вырост стенки глотки, выдающийся в ее просвет сбоку; 13—челюсть; 14—ротовая полость; 15—нижняя стенка полости глотки; 16—язык, на нем радула; 17—нижняя граница полости глотки по бокам от языка

ее (где сидят стертые зубы) и не сзади, в радулярном кармане (где зубы образуются), а в середине,—там, где роговая перепонка, идя сзади наперед, достигает впервые нормальной толщины.

Каждый поперечный ряд радулы состоит из нескольких типов зубов. Посередине находится непарный срединный (медианный) зуб; справа и слева от него—разное количество несимметричных боковых (латеральных) зубов; по краям же радулы—некоторое количество резко несимметричных краевых (маргинальных) зубов. Они обычно отличаются от боковых, хотя в ряде случаев могут наблюдаться переходы. Каждый зуб состоит из основания, пластинки, соединяющейся с пленкой радулы, и приподнимающейся, обычно отвернутой назад, части, резца, край которого несет зубцы. У Переднежаберных срединный зуб может нести зубцы и на некоторых определенных местах пластинки.

В глотку (рис. 13) открываются протоки парных слюнных желез. Глотка переходит в пищевод, за которым следует желудок, куда открываются протоки пищеварительной железы, печени. Она состоит обычно из двух долей и несет ферментативную и всасывающую функцию. За желудком начинается тонкая кишка, которая поднимается вверх во внутренностный мешок. Иногда она состоит из нескольких петель. Нисходящее колено последней петли (или единственной петли, если есть только одна петля) представляет собой прямую кишку. На границе тонкой и прямой кишки иногда бывает слепая кишка. Прямая кишка проходит вдоль стенки мантийной полости, обычно справа, там, где потолок ее переходит в дно, и открывается анальным отверстием в мантийную полость, а у Легочных—в надзатылочную полость вблизи пневмостома (рис. 1 на стр. 14).

У Двустворчатых (рис. 13) пищеварительный канал устроен значительно проще. За ртом следует короткий пищевод, ведущий в мешкообразный желудок. В желудок открывается пищеварительная железа или печень и отверстие мешка кристаллического стебелька. Последний представляет собой студенистую массу из белковых веществ; его торчащий в желудок конец растворяется, и переходящие в раствор вещества играют роль в пищеварении. (У большинства Переднежаберных также имеется кристаллический стебелек). За желудком следует тонкая кишка, обычно образующая несколько петель (рис. 14) и переходящая в прямую кишку (рис. 2 на стр. 15), заканчивающуюся анальным отверстием на заднем конце тела.

Дыхательная система

Переднежаберные нашей фауны (кроме *Pomatiasidae*) имеют непарную жабру, ктенидий (рис. 3 на стр. 16), который располагается в мантийной полости слева от прямой кишки. Он бывает либо двоякоперистый, т. е. жаберные листочки сидят по обе стороны его оси, либо гребенчатый—по одну сторону оси (как на рисунке).

Орган дыхания Легочных—легкое (рис. 3). Оно находится в толчке легочной полости и представляет собой густую сеть складок внутренней стенки мантии, выдающуюся в полость. В этих складках пробегает кровеносные сосуды. У некоторых Сидячеглазых легочная полость может при необходимости заполняться водой, и тогда легкое может служить для водного дыхания. У живущих в воде Сидячеглазых нередко большую роль играет кожное дыхание. Некоторые из них имеют, однако, вторичные жабры, занимающие различное положение.

Двустворчатые нашей фауны имеют две пары так называемых полужабр: внешнюю и внутреннюю (рис. 14). Они свешиваются со спинной стороны мантийной полости по обеим сторонам ноги. Каждая полужабра, в свою очередь, состоит из двух пластинок, соединяющихся внизу. Верхний край самой внешней пластинки сращен с внутренней стенкой мантии. Верхние края двух средних пластинок сращены между собой и прикреплены к потолку мантийной полости. Верхний край самой внутренней пластинки сросся сверху мантийной полости с основанием ноги (у наших *Unionidae* только в передней части), а позади ноги пластинки обеих сторон животного срослись между собой. Каждая пластинка состоит из многочисленных тончайших жаберных нитей, филаментов. Они пробегают перпендикулярно линии прикрепления полужабр по той стороне пластинок, которая обращена к мантийной полости, и соединены между собой интерфиллярными мостиками. В промежутках между филаментами и

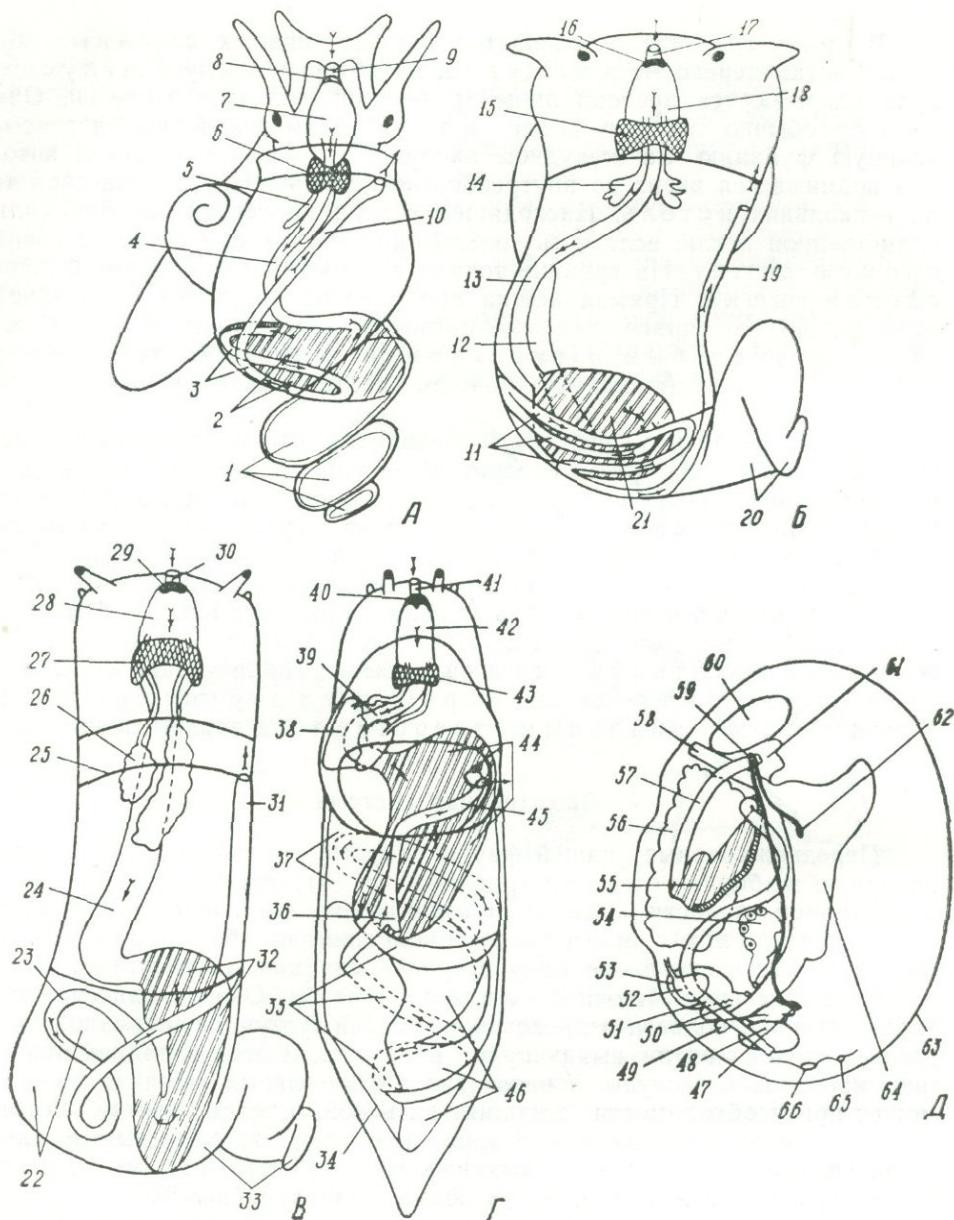


Рис. 13. Схема топографии пищеварительных органов Брюхоногих и общей анатомии Двустворчатых

На рис. А—Г стрелками показано направление движения пищи и экскрементов. А. Переднежаберные (на примере *Shadinia terpoghassiani*): 1—печень; 2—желудок; в его левой части слепой вырост, в котором расположен кристаллический стебелек (густо заштрихован); 3—тонкая кишка; 4—пищевод; 5—слюнная железа; 6—церебральный ганглий; 7—глотка; 8—челюсть; 9—ротовая полость; 10—прямая кишка.—Б. Сидячеглазые (на примере *Radix auricularia*): 11—петли тонкой кишки; 12—передняя доля печени; 13—пищевод; 14—слюнная железа; 15—церебральный ганглий; 16—челюсть; 17—ротовая полость; 18—глотка; 19—прямая кишка; 20—задняя доля печени; 21—желудок.—В. Раковинные Стебельчатоглазые (на примере *Xeropicta derbentina*): 22—передняя доля печени; 23—петли тонкой кишки; 24—пищевод; 25—

интерфиларными мостиками стенки пластинок пронизаны мелкими порами, по которым вода из мантийной полости проходит внутрь жабры. Внешняя и внутренняя пластинки каждой полужабры сращены между собою большим числом межпластинных перегородок, септ. Однако между септами имеются многочисленные щели, образующие внутри полужабры систему ходов, водяных трубок. Пройдя через полужабры, вода собирается в наджаберные каналы, пролегающие вверху каждой полужабры, а оттуда к выводному отверстию.

Кровеносная система

Сердце лежит в околососердечной (перикардиальной) полости, ограниченной перикардием. У наших Брюхоногих (рис. 3 на стр. 16) оно помещается позади мантийной полости или над легочной полостью слева (у левозавитых справа). Оно большей частью двухкамерное: состоит из предсердия и желудочка (исключение в нашей фауне—*Theodoxus* с двумя предсердиями, из которых правое рудиментарное). У Двустворчатых сердце трехкамерное, состоит из двух предсердий и одного желудочка и прободено прямой кишкой (рис. 13, 14).

От желудочка отходит аорта, которая скоро распадается на ряд артерий. Мелкие разветвления артерий изливают кровь в систему пазух и полостей около различных органов, откуда она в конце концов собирается или в жаберные сосуды, или в сосуды потолка мантийной либо легочной полости (последнее—у форм с воздушным дыханием и у вторично перешедших к водному дыханию). Там происходит окисление. Оттуда кровь по жаберным (или легочным) венам (рис. 3) попадает в предсердия.

Выделительная система

Почки сообщаются с одной стороны с перикардиальной полостью, с другой они обычно открываются в мантийную или легочную полость, в прямую кишку или прямо наружу. У Двустворчатых имеются обе почки, у большинства Брюхоногих (в том числе у всех видов нашей фауны) только одна.

Почка Брюхоногих имеет вид уплощенного губчатого органа, который у всех наших групп (при правозавитой раковине) лежит спра-

граница надзатылочной и легочной полостей; 26—слюнная железа; 27—церебральный ганглий; 28—глотка; 29—челюсть; 30—ротовая полость; 31—прямая кишка; 32—желудок; 33—задняя доля печени.—Г. Слизни (на примере *Deroceas caucasicum*): 34—внешний контур внутренностного мешка; 35—петли тонкой кишки; сплошная линия—выступающие на поверхность внутренностного мешка участки; 36—зачаточная слепая кишка; 37—передняя доля печени; 38—слюнная железа; 39—пищевод; 40—челюсть; 41—ротовая полость; 42—глотка; 43—церебральный ганглий; 44—желудок; 45—прямая кишка; 46—задняя доля печени.—Д. Общая анатомия Двустворчатого (на примере *Euglesa casertana*): 47—висцеропариетальный ганглий; 48—задний мускул-замыкатель; 49—задний ретрактор ноги; 50—почка; 51—прямая кишка; 52—сердце; 53—перикардиальная сумка; 54—гонада; 55—желудок; в желобе на его дне кристаллический стебелек (густо заштрихован); 56—печень; 57—пищевод; 58—передний ретрактор ноги; 59—цереброплевральный ганглий; 60—передний мускул-замыкатель; 61—ротовая лопасть; 62—педальный ганглий; 63—край мантии; 64—нога; 65—вводное отверстие; 66—выводной сифон

ва от сердца. У наших Переднежаберных (рис. 3 на стр. 16) она открывается непосредственно в глубине мантийной полости у ее потолка. Но у *Valvata* она продолжается вперед по потолку мантийной полости и открывается ближе к ее переднему краю, у основания ктенидия, который в этом роде простирается только на переднюю треть потолка мантийной полости.

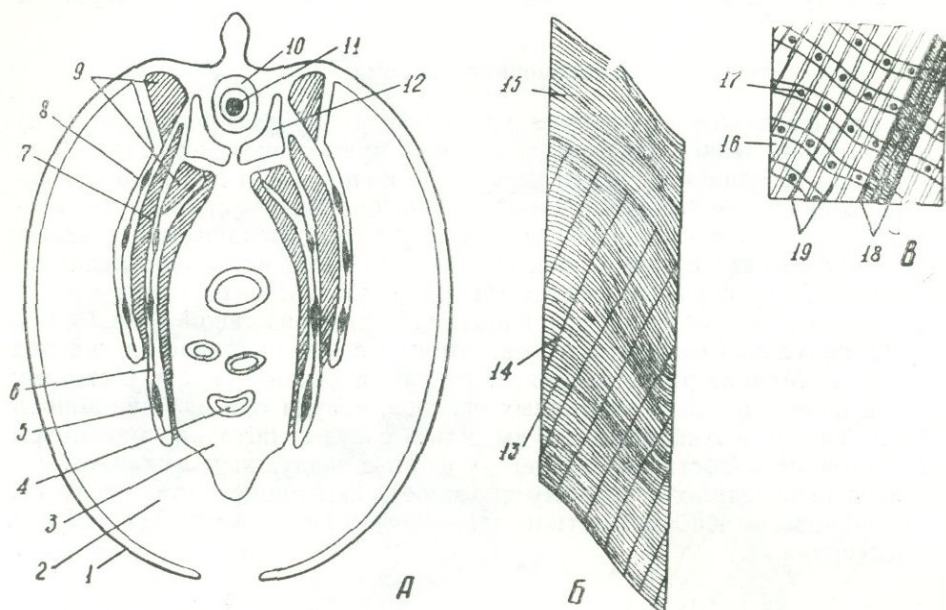


Рис. 14. Органы дыхания Двустворчатых (на примере *Crassiana crassa*)
 А. Поперечный разрез тела животного: 1—мантия; 2—мантийная полость (участки ее между жабрами и ногой и внутри жабр заштрихованы); 3—нога; 4—петли кишечника в ноге; 5—водяная трубка; 6—септа; 7—внутренняя полужабра; 8—внешняя полужабра; 9—наджаберные каналы; 10—перикардий; 11—прямая кишка; 12—почка.—Б. Внешняя полужабра сбоку при несколько большем увеличении: 13—водяная трубка, просвечивающая изнутри; на ее поверхности поперечные интерфиларные мостики; между ними ряды пор, сливающиеся при данном увеличении в тонкие линии; 14—септа, просвечивающая изнутри; 15—участок жабры напротив наджаберного канала.—В. Участок внешней полужабры сбоку при большом увеличении: 16—интерфиларный мостик; 17—ряд пор; 18—просвечивающая через стенку септа; 19—филаменты

У Легочных почка обнаруживает большие вариации в положении и форме, но всегда лежит в задней части крыши легочной полости. Только у *Succineidae* она задним краем частично погружена во внутренишностный мешок. У Сидячеглазых имеются два типа ее строения. Большинство (рис. 3) имеет продольную, длинную, прилегающую к перикардию и продолжающуюся вперед, рядом с легочной веной, почку. Иногда ее передняя, более узкая часть имеет особое строение, и тогда она является мочеточником. Почка (или мочеточник) открывается в передней части легочной полости. У *Acroloxiidae* и *Ancylidae* мочеточник имеет сложное строение, состоя из нескольких колен, причем их взаимное положение в обоих семействах различно.

У Стебельчатоглазых (рис. 15) различаются четыре типа строения почки. Почка по типу *Orthurethra* (у ряда семейств от *Cionellidae*

до *Enidae*) продольная, прилегает к перикардию; от нее вперед идет мочеточник, прилежащий к легочной вене; он открывается в передней части легочной полости. Почка типа *Mesurethra* (у *Clausiliidae*) короткая, также прилегает к перикардию, но не продолжается вперед вдоль легочной вены; передний суживающийся конец ее открывается отверстием в легочную полость в сторону задней кишки; мочеточника нет. Почка типа *Sigmurethra* (у ряда семейств от *Ferrussaciidae* до *Helicidae*) такая же, но имеется мочеточник; он отходит от переднего края почки и направляется сначала вдоль ее обращенного к зад-

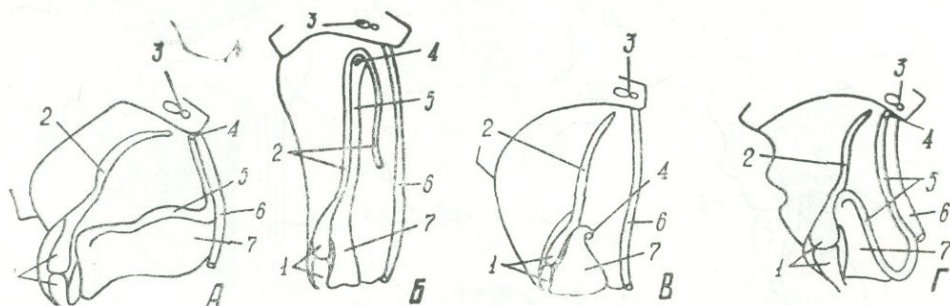


Рис. 15. Почка Стебельчатоглазых

Ее топография в крыше мантийной полости, вид сверху. А. *Heterurethra*.—Б. *Orthurethra*.—Б. *Mesurethra*.—Г. *Sigmurethra*: 1—сердце; 2—легочная вена; 3—пневмостом (слева) и анальное отверстие (справа); 4—отверстие мочеточника (А, Б, Г) или почки (Б); 5—мочеточник; 6—прямая кишка; 7—почка. (По А. Солему, 1959, с изменениями)

ней кишке края назад, от заднего угла почки поворачивает к задней кишке, а, достигнув ее, идет, прилегая к ней, вперед; он открывается наружу отдельно или в клоаку (совместно с задней кишкой); в некоторых случаях часть его хода вдоль задней кишки не замкнута и представляет собой борозду. Почка типа *Heterurethra* (у *Succineidae*) поперечная, простирается от перикардия до задней кишки; мочеточник отходит от ее прилежащего к сердцу переднего угла, идет сначала вдоль переднего края почки к задней кишке, а затем, прилегая к последней, продолжается вперед и открывается в легочную полость вблизи пневмостома.

Почки Двустворчатых (рис. 13) имеют вид трубок (нередко сильно извитых) или мешков. Они лежат снизу и одновременно по бокам перикардия, продолжаясь до задних мускулов-замыкателей; их выводные отверстия (рис. 3) открываются во внутренние наджаберные каналы.

Нервная система

У большинства наших моллюсков нервная система построена по разбросанно-узловому типу, т. е. состоит из ганглиев, в которых сосредоточены нервные клетки, и соединений между ганглиями, по которым пробегают отростки нервных клеток. Соединения бывают двоякого рода: продольные, коннективы и поперечные, комиссуры.

У Брюхоногих (рис. 16) наиболее постоянны следующие ганглии: пара церебральных (мозговых) ганглиев над пищеводом иннервируют голову, щупальца, глаза истатоцисты; пара педальных (ножных) ганглиев в передней части ноги иннервируют ногу; пара

плевральных (боковых) и пара париетальных (пристеночных) ганглиев по бокам туловища впереди и в его средней части—обе пары иннервируют мантию; пара висцеральных (внутренностных) ганглиев по бокам задней части туловища иннервируют внутренностный мешок, включая половые органы.

У низших Переднежаберных, однако, нет полной концентрации нервных клеток в ганглиях. Так, у *Theodoxus* над глоткой имеется по-

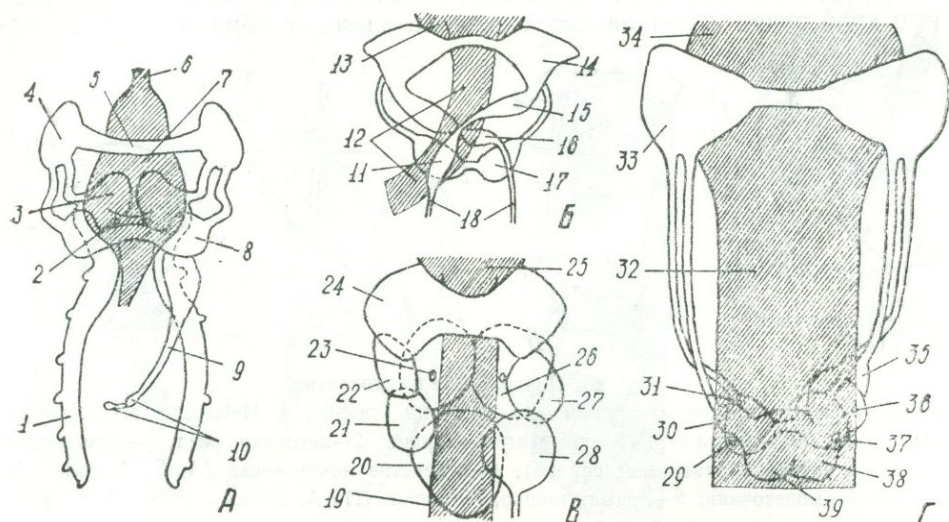


Рис. 16. Центральная нервная система Брюхоногих

Части пищеварительной системы заштрихованы; штриховка поверх нервной системы означает, что соответствующие части ее лежат под пищеварительной системой. А. Дву-предсердные (на примере *Theodoxus pallasi*): 1—педальный нервный ствол; 2—статоцист на педальной комиссуре; 3—педальный ганглий; 4—церебральный ганглий; 5—надглоточная дуга; 6—ротовая полость; 7—глотка; 8—плевральный ганглий; 9—плевровисцеральный нервный ствол; 10—висцеральные ганглии.—Б. Однопредсердные (на примере *Shadinia terpoghassiani*): 11—левый париетальный ганглий (над кишечником); 12—пищевод; 13—глотка; 14—церебральный ганглий; 15—плевральный ганглий; 16—правый париетальный ганглий (под кишечником); 17—педальный ганглий; 18—висцеральные коннективы, ведущие к висцеральному ганглию.—В. Сидячеголазые (на примере *Radix auricularia*): 19—пищевод; 20—висцеральный ганглий; 21—левый париетальный ганглий; 22—левый плевральный ганглий; 23—статоцист; 24—церебральный ганглий; 25—глотка; 26—правый педальный ганглий; 27—правый плевральный ганглий; 28—правый париетальный ганглий.—Г. Стебельчатоглазые (на примере *Xeropicta derbentina*): 29—статоцист на левом педальном ганглии; 30—левый плевральный ганглий; 31—левый педальный ганглий; 32—пищевод; 33—церебральный ганглий; 34—глотка; 35—правый плевральный ганглий; 36—правый париетальный ганглий; 37—правый педальный ганглий; 38—висцеральный ганглий; 39—левый париетальный ганглий

перечная надглоточная дуга, соответствующая церебральной комиссуре других моллюсков. Затем педальные ганглии переходят назад, в ногу, в парные педальные нервные стволы; а от правого педального ганглия идет назад и вверх, над кишечником, к нижней передней части внутренностного мешка у этого рода только один явственный плевровисцеральный нервный ствол. Нервные клетки встречаются по всему протяжению дуги и стволов.

У Переднежаберных существует перекрест ведущих от глотки к внутренностному мешку плевровисцеральных коннективов в промежутке между плевральными и париетальными ганглиями: имеется хиастоневральная (перекрещенная) нервная система. У Легочных нашей фауны все ганглии сконцентрированы впереди, в близком соседстве с церебральными ганглиями, но под пищеводом. Это—эутиневральная (вторично неперекрещенная) нервная система. При этом, однако, идущие назад от ганглиев висцеральные и париетальные нервы перекрещиваются.

У Двустворчатых нашей фауны (рис. 13) есть всего три пары ганглиев: цереброплевральные ганглии лежат над глоткой и иннервируют ротовые лопасти, передний мускул-замыкатель и переднюю часть мантии; педальные ганглии находятся в основании ноги, которую и иннервируют; висцеропариетальные ганглии расположены под задней кишкой, посылают нервы в жабры, в заднюю часть мантии, в задний мускул-замыкатель и к внутренностям.

Органы чувств

Органами обоняния и осязания у Брюхоногих служат щупальца (стр. 13). У Стебельчатоглазых верхние щупальца используются преимущественно для обоняния и зрения, а нижние—для осязания. У Двустворчатых таких органов нет.

Органами химического чувства для распознавания качества воды служат осфрадии (стр. 17). У Двустворчатых они состоят из парных полосок чувствительных клеток, расположенных около оси жабры. У водных брюхоногих имеется только один осфрадий. У наземных Брюхоногих осфрадии не сохраняются.

Органы равновесия—статоцисты, имеющие вид замкнутых пузырьков. Полость их заполнена жидкостью, в которой лежат известковые зерна. Статоцисты находятся вблизи педалных ганглиев (рис. 16).

Органы зрения у Брюхоногих—глаза (стр. 13). У наших Двустворчатых глаз нет.

Половая система и размножение¹

У Брюхоногих (рис. 17) имеется одна половая железа (гонада). Она находится во внутренностном мешке, ближе к вершине раковины, нередко окруженная долями печени. При редукции внутренностного мешка у слизней гонада перемещается под мантию и спинную сторону животного, располагаясь более или менее в задней части туловища.

Большинство Переднежаберных раздельнополы. Половые органы самки в типичном случае состоят из яичника и яйцевода. В яйцевод иногда открывается гоноперикардиальный проток, ведущий из полости перикардия. В области мантийной полости как женский, так и мужской половой путь пробегает по ее потолку, сначала в

¹ При описании половой системы (гениталий) те ее участки, которые расположены ближе к половым железам, описываются здесь как начальные или внутренние; те же, что ближе к наружным половым отверстиям,—как конечные или внешние. Начальная часть органа иногда также называется его вершиной, а конечная—основанием.

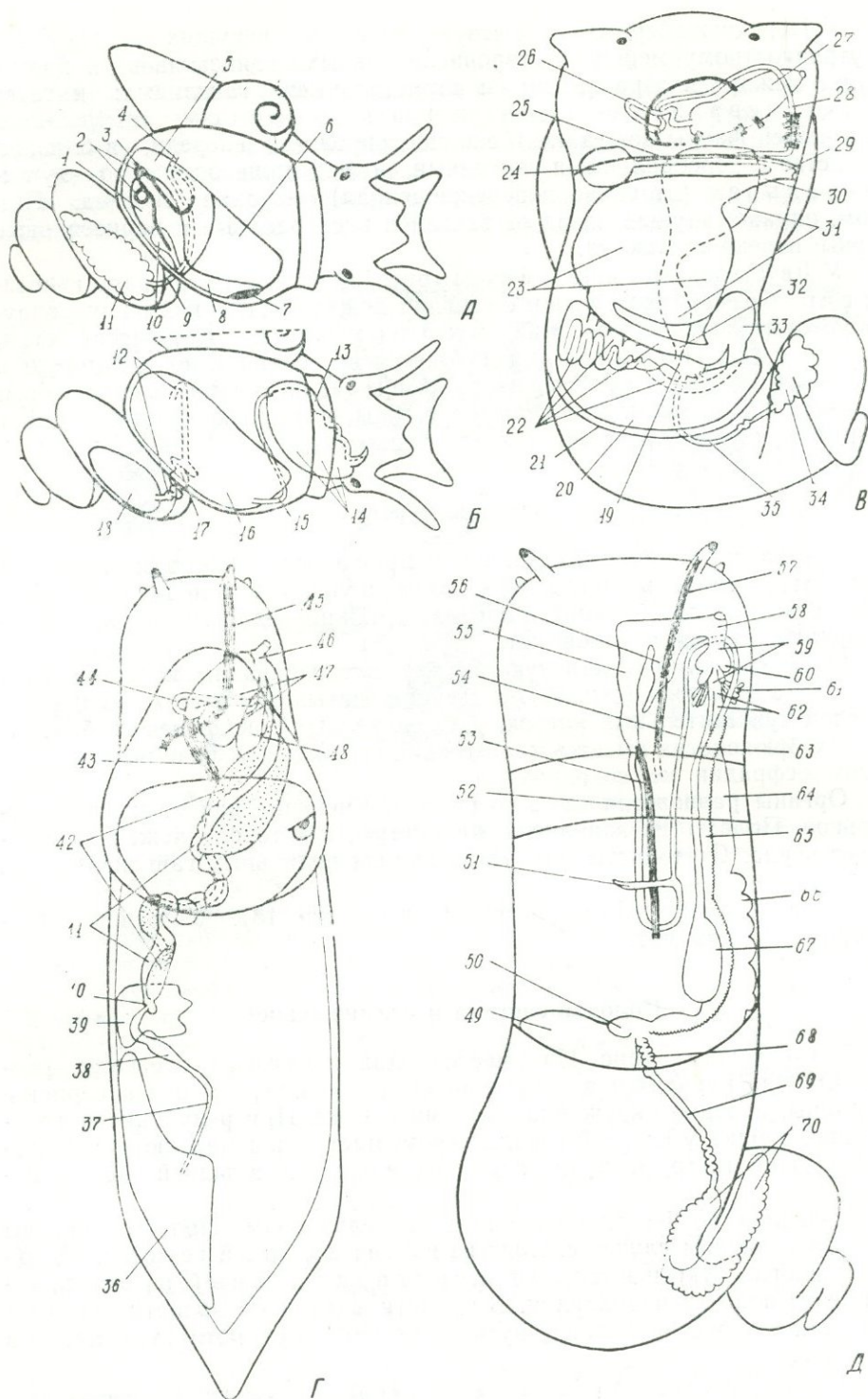


Рис. 17. Схема топографии половых органов Брюхоногих со спинной стороны
 А. Переднежаберные-самки (на примере *Shadina terpoghasiani*): 1—со-
 вокупительная сумка; 2—средний отдел яйцевода (зачернен); 3—его ответвление, ве-

глубине и затем справа, параллельно прямой кишке, непосредственно прилегая к ней. Здесь в женский путь открываются обычно два придатка: полый мешковидный семяприемник, где сохраняются и вместе с тем при необходимости рассасываются спермии партнера; совокупительная сумка, куда вводится семя партнера при копуляции. Участок женского полового пути ниже ее впадения обозначается как вагина (влагалище). В него обычно открываются две железы: белковая и скорлуповая. Вагина заканчивается женским половым отверстием, обычно более или менее впереди мантийной полости.

Половые органы самца Переднежаберных в типичном случае состоят из семенника и семяпровода. Последний, выйдя из семенника, вскоре расширяется. Здесь накапливаются зрелые спермии, и эта часть называется семенным пузырьком. Затем семяпровод снова сужается. Дальше, в области мантийной полости то на пути семяпровода, то сбоку, сообщаясь с ним собственным протоком, образуется железистый участок, простата (предстательная железа); в ней вырабатывается семенная жидкость. Далее вперед семяпровод то замкнут в

дущее к белковой железе; 4—гоноперикардиальный проток; 5—белковая железа; 6—скорлуповая железа; 7—женское половое отверстие; 8—вагина; 9—верхний отдел яйцевода; 10—семяприемник, в его проток впадает средний отдел яйцевода; 11—яичник. Органы 1—8 и 10 лежат в крыше мантийной полости; те из них, что изображены внутри контура белковой и скорлуповой желез, находятся под ними, на их внутренней поверхности; верхний отдел яйцевода проходит ниже белковой железы.—Б. Переднежаберные—самцы (на примере того же вида): 12—верхний и средний отделы семяпровода; 13—часть нижнего отдела семяпровода, проходящая внутри пениса; 14—пенис; 15—часть нижнего отдела семяпровода, сообщающая простату с пенисом; 16—простата; 17—семенные пузырьки; 18—семенник. Простата лежит в крыше мантийной полости, верхний отдел семяпровода—под дном ее.—В. Сидячеголазые (на примере *Radix auricularia*): 19—оплодотворительная камера; 20—белковая железа; 21—задняя граница легочной полости; 22—различные участки яйцевода; 23—кладковая железа; 24—сумка семяприемника; 25—передний край легочной полости (линия срастания перегородки со стенкой тела); 26—пениальный рукав; 27—предпениальная сумка; 28—конечный участок семяпровода; 29—вагина; 30—конечный участок яйцевода; 31—простата; 32—начальный участок семяпровода под поперечно расположенным яйцеводом; 33—скорлуповая железа; 34—гермафродитная железа; 35—гермафродитный проток.—Г. Слизни (на примере *Deroceras caucasicum*): 36—гермафродитная железа; 37—гермафродитный проток; 38—семенные пузырьки; 39—белковая железа; 40—оплодотворительная камера; 41—женский путь семяяйцевода; 42—мужской путь семяяйцевода и параллельная ему простата (пунктирована); 43—ретрактор пениса (задним концом крепится к диафрагме); 44—семяпровод; 45—глазной ретрактор (здесь лежит под пенисом, не перекрещивается с гениталиями); 46—половая клоака (вагина здесь отсутствует); 47—пенис с придатком (здесь придаток больше самого пениса, лежит рядом с ним); 48—сумка семяприемника.—Д. Раковинные Стебельчатоголазые (на примере *Xeropicta derbentina*): 49—белковая железа; 50—оплодотворительная камера; 51—бич; 52—эпифаллус; 53—ретрактор пениса; 54—семяпровод; 55—пенис; 56—придаток пениса; 57—глазной ретрактор (здесь лежит параллельно гениталиям, не перекрещивается с ними); 58—половая клоака; 59—вагина; 60—стилофоры (придатки вагины); 61—слизистые железы (придатки вагины); 62—яйцевод; 63—ствол семяприемника; 64—женский путь семяяйцевода; 65—мужской путь семяяйцевода и параллельная ему мелкодольчатая простата; 66—скорлуповая железа; 67—сумка семяприемника; 68—семенные пузырьки; 69—гермафродитный проток; 70—гермафродитная железа

виде трубки, то открыт, и в последнем случае называется семенной бороздой (рис. 23 на стр. 86). Он ведет к пенису (половому члену), который помещается снаружи, справа на затылке. Семяпровод проходит либо внутри пениса, оканчиваясь на его вершине или около нее, либо открывается у основания пениса, и в таком случае в виде семенной борозды продолжается к вершине по его поверхности (рис. 23).

Valvatidae из Переднежаберных и все наши Легочные—гермафродиты. Начальные части их половой системы обычно состоят из гермафродитной железы и гермафродитного протока с семенным пузырьком на нем. Впереди гермафродитного протока половые пути у каждой систематической группы имеют свое строение. Здесь опишем типичную половую систему Сидячегоглазых и Стебельчатогоглазых.

У Сидячегоглазых гермафродитный проток впадает в обычно скрытую под белковой железой небольшую оплодотворительную камеру, ниже ее впадает проток белковой железы, и отсюда или вскоре затем начинаются отдельные женский и мужской половые пути (исключение: *Carychiidae*). В оплодотворительной камере оплодотворяются яйцеклетки, еще не окруженные оболочками. Впереди ее некоторые участки яйцевода вздуты, обладают железистыми стенками, а иногда образуют железистые отростки или придатки. Наиболее постоянны скорлуповые железы, у некоторых бывает также кладковая и другие железы. Здесь, при прохождении снабженного уже белковой оболочкой яйца, формируются его остальные оболочки и общая оболочка всей кладки. Еще далее вперед впадает семяприемник; он состоит из сумки и протока. Самый внешний участок женского полового пути после впадения протока семяприемника именуется вагиной (влагалищем). Женское половое отверстие (рис. 1 на стр. 14) открывается в надзатылочную полость рядом с дыхательным отверстием.

Семяпровод также имеет специализированный железистый участок, простату (предстательную железу). Подходя к женскому половому отверстию параллельно вагине, семяпровод идет отсюда далее вперед: он направляется по боковой стороне шеи и головы в виде протока, проходящего в коже или под нею. Подойдя к области пениса, он образует восходящее колено, вдаваясь в полость тела, и там впадает в вершинную часть пениса. Восходящее колено семяпровода вместе с пенисом образует пениальную петлю. Пенис здесь внутренний. Он большей частью помещается в пениальном рукаве, более широком, чем семяпровод. Конечной частью мужского полового пути является еще более широкая предпениальная сумка. Она открывается наружу сбоку головы через мужское половое отверстие (рис. 1).

У Стебельчатогоглазых разделение женского и мужского отделов неполное и начинается значительно ниже оплодотворительной камеры и белковой железы: сначала женский и мужской пути проходят в общем семяяйцеводе (спермовидукте). Внутренними продольными складками он не вполне разделен на широкий складчатый женский канал, по которому выводятся яйца, и на узкий мужской канал, служащий для выведения семени. От мужского канала у некоторых групп, в свою очередь, не вполне обособлен продольной складкой еще третий, более узкий и тонкий канал, который, как полагают, служит для продвижения спермиев партнера до оплодотворительной камеры. Женский канал семяяйцевода имеет местами (или на всем протяжении) железистые стенки, служащие для образования разных

слоев оболочки яйца; это—скорлуповая железа. У живородящих форм (стр. 42) часть женского канала семяйцевода преобразуется в объемистую, но тонкостенную матку. В мужской канал рядом протоков открывается проходящая параллельно простата (предстательная железа).

Мужской и женский пути расходятся только в их конечных частях. Участок женского пути ковне от семяйцевода обозначается просто как яйцевод. Его внешней границей служит место впадения семяприемника. Последний обычно состоит из узкого ствола и короткой, широкой сумки; от ствола иногда отходит еще отросток. В последнем случае вершинная часть ствола именуется протоком сумки, а конечная—шейкой семяприемника. Впереди от места впадения протока лежит вагина (влагалище). На ней иногда бывают различные добавочные образования. Вагина впадает в половую клоаку, сообщающуюся с внешней средой через общее половое отверстие на шее, позади правого (у правозавитых видов) нижнего щупальца (рис. 1).

Участок мужского полового пути ковне от семяйцевода обозначается как семяпровод. Он состоит обычно из нисходящего колена, идущего вперед параллельно женскому пути до половой клоаки, а затем из восходящего колена, которое возвращается назад параллельно пенису и впадает в последний у его вершины. И здесь, следовательно, существует пениальная петля. Перед впадением в пенис семяпровод у ряда групп расширяется, образуя железистый участок, эпифаллус, где формируется капсула для передачи спермы партнеру—сперматофор. На заднем конце эпифаллуса нередко бывает вырост, бич; в нем образуется хвостовая часть сперматофора. На внутренней стенке пениса вокруг места впадения семяпровода обычно имеется кольцевидный валик, папилла. У *Helicidae* папилла иногда удлиняется и в виде цилиндрического тела занимает всю полость пениса. Пенис иногда снаружи расчленяется на несколько отделов, имеющих различный внешний вид. В иных случаях он расчленяется вдоль, так что параллельно пенису образуется его придаток; последний может находиться и на вершине пениса. Внутри пениса бывает сложная система складок, бугорков и т. п. У некоторых видов там помещается особое возвышение, раздражающее тельце. Пенис, как и вагина, впадает в половую клоаку.

Глазной ретрактор правой (у правозавитых форм) стороны у Стебельчатоглазых во многих случаях проходит между пенисом (или его ретрактором) и конечными частями женского полового пути. В этом случае говорят, что глазной ретрактор перекрещивается с гениялиями или с ретрактором пениса. Реже глазной ретрактор пролегает параллельно половым органам, левее их или под ними, т. е. не перекрещивается с ними (как на рисунках).

Пенис способен выворачиваться наружу через половую клоаку и половое отверстие и вводиться в половую клоаку и вагину партнера (иногда туда вводится только папилла). *Punctum*, *Phenacolimax* и *Limacidae* копулируют иначе: выдвинутый пенис выделяет семя наружу, а оно подхватывается выдвигающейся навстречу вагиной или половой клоакой партнера.

Итак, оплодотворение у всех наших Брюхоногих внутреннее. Самооплодотворение у гермафродитных форм происходит редко и является не нормой, а исключением, к которому прибегают, например, при отсутствии партнера. С несомненностью оно известно у немногих водных видов. При этом пенис вводится в собственное женское половое отвер-

стие. Самооплодотворение в оплодотворительной камере собственной спермой, не прошедшей по мужскому пути, доказано только для некоторых экзотических *Planorbidae*. У многих видов самооплодотворение невозможно еще и потому, что гермафродитная железа не всегда производит одновременно и яйца, и спермии.

У большинства Легочных подрастающее животное проходит сначала стадию мужской зрелости. В это время гермафродитная железа вырабатывает только спермии, мужские половые органы уже вполне развиты, а женские находятся еще в недоразвитом состоянии. Затем через переходное состояние достигается стадия женской зрелости, когда гермафродитная железа производит только яйца. У *Deroceras laeve*, наоборот, гонада первоначально производит яйца, а затем проходит последовательно гермафродитную, мужскую, снова гермафродитную и женскую стадии. У *Carychium minimum* описан цикл развития гениталий, зависящий от сезонов года: вне периода размножения пенис и семяпровод у них отсутствуют и заново развиваются в соответствующее время. У других видов афаллия (отсутствие пениса) или гемифаллия (недоразвитие его) может встречаться у части особей в некоторых популяциях наряду с евфаллией (полным развитием пениса). Так, афаллия вместе с евфаллией известна у *Acanthinota aculeata*, у *Deroceras laeve*; гемифаллия вместе с евфаллией — у *Zonitoides nitidus*.

Из Двустворчатых *Unionidae*, как правило, раздельнополы, а *Pisidiidae* всегда гермафродиты. Впрочем, и *Unionidae* в некоторых случаях переходят к гермафродитизму: замечено, что при обитании в стоячей воде мелких водоемов среди них появляется большое количество гермафродитов.

Гонады Двустворчатых (рис. 13 на стр. 32) парные. У *Pisidiidae* яичник и семенник разобщены, но выводной проток обычно общий. Наружных половых органов нет в обоих семействах. Выводные протоки открываются в переднюю часть внутренних наджаберных каналов, рядом с протоками почек (рис. 3 на стр. 16). Спермии выводятся в воду, а затем проникают через вводной сифон другой особи, откуда вместе с водой заносятся в полужабры и оплодотворяют вышедшие туда же яйца. В обоих семействах яйца развиваются далее в жабрах матери, в специальных их отделах, называемых выводковыми камерами (рис. 2 на стр. 15), которые выключаются из дыхания.

Итак, наши Двустворчатые — живородящие животные. Брюхоногие в большинстве случаев яйцекладущие. Но у некоторых известно живорождение: в нашей фауне у *Truncatellina*, *Pupilla*, *Pyramidula* и у ряда видов из семейства *Clausiliidae*.

II. УСЛОВИЯ ЖИЗНИ И ГОДОВЫЕ ЦИКЛЫ¹

Водные моллюски

Наши пресноводные моллюски живут в условиях сравнительно мало изменяющейся водной среды. Основным фактором, вызывающим у них наличие годовых циклов, является годовой ход температуры. Изменения в продолжительности и интенсивности освещения менее существенны, влияя главным образом на количество кладок. Размножение начинается весной. Летом в сравнительно низко расположенных мест-

¹ О взаимоотношениях моллюсков с другими организмами (в частности, о пище и паразитах моллюсков), о роли их в биогеоценозах см. Акрамовский, 1970а; в данной книге эти вопросы не затронуты.

ностях, когда температура воды поднимается значительно выше оптимума, у ряда видов наблюдается угнетение размножения и роста. Осенью в большинстве случаев происходит новый подъем размножения, более слабый, чем весной.

Для каждого вида существуют свои наиболее благоприятные условия роста и размножения. Например, в семействе *Lymnaeidae* вид *Galba truncatula* приступает у нас к размножению весной, когда на берегах водоемов лежат еще пятна снега. Другой вид того же семейства, *Radix auricularia*, выжидает стойкого подъема температуры, и потому сезон размножения у него начинается позднее. Зато летом *Galba truncatula* испытывает угнетение размножения (кроме тех случаев, когда она живет в холодных источниках), а *Radix auricularia* продолжает размножаться по-прежнему. Другой пример—размножение наших представителей семейства *Unionidae*. У рода *Crassiana* оплодотворение и выход яиц в жабры происходит весной, а выход личинки-глохидия из материнского организма—в конце весны и летом. У рода же *Anodonta* откладывание яиц в жабры и оплодотворение бывают в сентябре—октябре, а выбрасывание глохидиев в воду—с февраля по июнь.

Большинство *Lymnaeidae* производит несколько поколений в год. Так, на Араратской равнине, в наших опытах, *Stagnicola corviformis* давала 2—3 поколения, *Galba truncatula*—4 поколения, *Radix auricularia*—3 поколения. Таковы же годовые циклы большей части прочих водных Брюхоногих. В случае же *Unionidae* годовой цикл жестко привязан к годовому ритму смены сезонов. Размножение возможно только в относительно короткий период один раз в году: у *Crassiana* это весна, у *Anodonta*—осень. Вид дает в году только одно поколение. Виды *Euglesa* в озере Севан также размножаются раз в году—летом, но в более благоприятных условиях могут дать два поколения.

Некоторые водные моллюски, живущие в мелких водоемах, приспособлены к летнему высыханию местообитаний. Они зарываются в ил (иногда довольно глубоко: на несколько десятков сантиметров) и образуют эпифрагму, либо закрываются крышечкой, либо же плотно захлопывают створки раковины. Если высыхание наступило внезапно (на пример, прекратилась подача воды в оросительный канал), и моллюски не успели зарыться в ил, они приклеиваются эпифрагмой к грунту или растительности, но это менее надежный способ избежать гибели. В иле моллюски могут оставаться живыми несколько месяцев. Например, *Galba truncatula* на Араратской равнине может переносить девятимесячное пересыхание водоема. Следующие виды моллюсков также способны переживать длительное высыхание водоемов: *Valvata piscinalis*, *V. pulchella*, *Bithynia inflata*, *Aplexa hypnorum*, *Radix peregra*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbis planorbis*, *Anisus spirorbis*, *Gyraulus acronicus*, *Euglesa casertana*, *E. obtusalis*. Физиологическая основа этой способности противостоять высыханию в том, что жизненные процессы замедляются, организм впадает в состояние оцепенения. Этим достигается значительное сокращение утечки воды из организма, хотя она и не приостанавливается совсем.

При осеннем падении температуры моллюски тоже стремятся уйти в глубь водоема, зарываются в ил, плотно закрывают раковину или выделяют эпифрагму, переходя в состояние оцепенения. Оно и позволяет моллюскам переживать неблагоприятные условия: недостаток растворенного в воде кислорода, накопление углекислоты подо льдом. Некоторые моллюски способны переносить вмерзание в лед, а после оттаивания восстанавливать жизнедеятельность. Из наших видов сюда

относятся *Planorbis planorbis*, *Bathyomphalus contortus*, *Anisus leucostomus*.

Наземные моллюски

Атмосфера, среда жизни наземных моллюсков в общем изменчивее водной среды. Ведущими факторами здесь являются в большинстве случаев температура и влажность. Жизнедеятельность наземных моллюсков ограничена теми или иными пределами этих двух факторов. В особенности она невозможна при отсутствии необходимой влажности, а как раз этот фактор нередко бывает в дефиците. Влажность играет такую роль в жизни наземных моллюсков, во-первых, потому, что их тело подвержено быстрому высыханию. Чтобы избежать этого, моллюски непрерывно смачивают поверхность тела слизью, которая выделяется кожей. Чем суше атмосфера, тем больше расход слизи. Во-вторых, при движении большинство наземных моллюсков опять-таки расходует слизь (стр. 18). Наконец, в-третьих, моллюски обычно выделяют слизь также для защиты поверхности тела от механических и химических повреждений.

Главной составляющей частью этой непрерывно расходуемой слизи является вода. Моллюски вынуждены постоянно пополнять запас воды, поглощая ее главным образом через рот. Поэтому наличие в среде необходимой влажности и определенного количества жидкой воды (свободной или в пище) есть обязательное условие жизнедеятельности моллюсков. Если вследствие сухости баланс воды оказывается неблагоприятным, то наземный моллюск, подобно водному, спасается от гибели, переходя в состояние оцепенения.

В периоды летнего оцепенения многие моллюски укрываются в убежища. Они либо зарываются в землю, либо забираются в трещины скал, под камни, под кору деревьев или в пазухи травянистых растений, в опавшую листву, в скопления растительной трухи и т. п. Некоторые виды (*Naræopsis*, *Xerosecta*, *Xeropicta*) прикрепляются на открытых местах к стеблям травы, побегам кустарников или к поверхности листьев примерно в метре над почвой или выше, чтобы избежать перегрева. Тело раковинных моллюсков втягивается к раковину, устье которой плотно закрывается крышечкой либо эпифрагмой. Слизни в период оцепенения сильно сокращаются и окружают себя чехлом из загустевшей слизи, которая несколько предохраняет от испарения в условиях достаточно влажных убежищ. В состоянии оцепенения наземные моллюски, как и водные, прекращают питание; газообмен, циркуляция крови и другие физиологические функции замедляются. Поэтому падение количества воды в теле моллюска если и не прекращается совсем, то уменьшается. У видов, приспособленных к обитанию в сухих и жарких местностях, замедление расхода воды очень совершенное, что дает им возможность оставаться в состоянии летнего оцепенения несколько месяцев.

У видов, живущих в менее сухих местах (как *Helix*, *Caucasotachea* и др.) имеется суточный ритм деятельности летом: они наиболее активны ночью и утром, когда при падении температуры влажность, возрастая, переходит за точку росы. Днем они впадают в состояние оцепенения. Выпадение осадков удлиняет период деятельности, а засуха, наоборот, вызывает иногда переход к многосуточному оцепенению.

В Армении температура везде падает зимой временами ниже 0°. Во многих местностях зимний период продолжается несколько месяцев. Для наземных моллюсков это—период зимнего оцепенения.

С осенним падением температуры моллюски опять уходят в убежища, но обычно более глубоко, чем в периоды летнего оцепенения. Даже те виды, которые в период летнего оцепенения остаются на открытых местах, зимой уходят глубоко в землю вдоль корней растений и по трещинам почвы.

С периодами деятельности связано и размножение. Поэтому у большинства моллюсков, живущих в сухих местностях, половая активность и яйцекладка приходятся на весну и осень, совпадая со временем частых дождей. Из наземных моллюсков Армении изучались годовые циклы размножения у следующих ксерофильных видов: *Chondrula tridens*, *Napaeopsis hokenackeri*, *Xeropicta derbentina*, *Xerosecta crenimargo*. Там, где летом долго не бывает дождя, размножение на это время прерывается. Там же, где и летом выпадают дожди, размножение продолжается. Из раковинных моллюсков, живущих в более мезофильных условиях, изучался годовой цикл у *Helix lucorum* в Грузии. Оплодотворение происходит у него в марте—апреле, яйцекладка начинается на месяц позже и продолжается все лето.

Слизни, живущие в мезофильных условиях, имеют однако ясно выраженный осенний или весенний период размножения (иногда и оба). Так, *Deroceras caucasicum* копулирует и кладет яйца осенью; молодь выходит из яиц как осенью, так и весной, т. е. некоторые яйца зимуют. *Parmacella ibera* спаривается в конце марта—апреле, а откладывает яйца в мае—начале июня. Через 5—6 недель вылупляется молодь, но она впадает в летнюю диапаузу, которую прерывает стойкое осеннее понижение температуры.

III. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ

Полезные виды

Моллюски, как и другие организмы, обладают рядом ценных биохимических и других свойств, которые можно поставить на службу человеку; о многих из них мы сейчас даже не подозреваем. Показано, что слизь европейского наземного моллюска *Cerpea hortensis* лечит последствия радиации на коже человека, особенно возникающие при этом опухоли. Пищеварительный сок *Helix* с успехом применяют для выделения и изоляции ряда клеточных структур, как митохондрии, хромосомы, с целью их изучения. В технике биологического эксперимента используются для разных иммунобиологических и микробиологических тестов, а также в биохимических исследованиях вещества, выделяемые из наземных моллюсков. Они нашли применение и в судебной медицине. Такие примеры можно умножить. Следовательно, моллюски заслуживают охраны и защиты, как полезные животные, если только не доказана их вредная деятельность в данных конкретных условиях.

Использование моллюсков

Мясо *Crassiana crassa* и *Anodonta piscinalis* может быть использовано (и местами в Армении используется) на корм скоту и домашней птице, а раковины—как известковая добавка к пище домашней птицы. Однако этот вкусный, высококалорийный и очень богатый микроэлементами продукт было бы полезно внедрить у нас также в пищу человеку, по примеру некоторых стран за границей. Природные запасы этих Двустворок у нас невелики, но на Араратской равнине есть усло-

вия для создания искусственных карьеров-прудов, в которых можно будет культивировать их без больших расходов и забот.¹

Виды рода *Helix* тоже используются в пищу человеку; их мясо представляет собой ценный продукт и могло бы послужить для общественного питания как питательная и вкусная добавка, разнообразящая ассортимент. В Горисском и Мегринском районах местами *Helix lucorum* встречается в больших количествах, и его сбор не представляет труда. Мы можем даже, по примеру Польши и Литвы, заготавливать его на экспорт. Кроме того, можно создать хозяйства для искусственного разведения этого и других подходящих моллюсков.²

Моллюски и сельскохозяйственное животноводство

Моллюски—один из факторов зараженности сельскохозяйственных животных некоторыми важнейшими гельминтами.³ Из них наибольшее значение имеет в Армении фасциоз—печеночный трематодоз всех видов скота, вызываемый *Fasciola hepatica* и *F. gigantica*. Основным промежуточным хозяином первого гельминта служит *Galba truncatula*, второго—*Radix auricularia*. Ранее этими гельминтами в хозяйствах Армении было заражено от 40 до 100% всех животных, отмечались падежи овец и крупного рогатого скота, даже поголовные падежи молодняка; у внешне здоровых, но зараженных животных уменьшался удой молока, снижалось количество и качество шерсти, мяса. В настоящее время, благодаря применяемой системе противofасциозных мероприятий, зараженность скота снизилась, падежи ликвидированы; но полное оздоровление может быть достигнуто только в том случае, если будут уничтожены очаги заражения в природе—обиталища моллюсков, или при переходе на промышленные формы ведения животноводства.

У крупного рогатого скота Армении есть и другие трематодозы, парамфистоматидозы, вызываемые трематодами из семейства *Paramphistomatidae*, которые локализуются в рубце. В качестве промежуточных хозяев служат моллюски *Planorbidae*; в Армении доказано участие *Planorbis planorbis*.

Все сельскохозяйственные животные Армении поражаются дикроцелиозом—печеночным трематодозом, возбудитель которого—*Dicrocoelium lanceatum*. Он более распространен в горных районах, чем на Араратской равнине. Зараженность овец в хозяйствах ранее составляла до 90%. Промежуточными хозяевами являются некоторые наземные моллюски. В Армении в качестве облигатных первых промежуточных хозяев⁴ отмечены *Cionella lubrica*, *Chondrula tridens*, *Napae-*

¹ Литература по пищевому значению и использованию Двустворок: Зикеев Б. В., 1950. Переработка водного нерыбного сырья. М., Пищепромиздат: 314 с.; Кирсанов Г. П., 1954. Сельское х-во Татарии 2: 31—32; Шарпенак А. Э. и др., 1958. Рыбное х-во 2: 70—71; см. также Жадин, 1938.

² Литература по использованию и разведению *Helix*: Cadart J., Les escargots, *Helix pomatia* L. et *Helix aspersa* M., biologie, élevage, pacage, histoire, gastronomie commerce. Paris, Lechevalier: 420 p.

³ Сводка литературы об Армении: Акрамовский, 1970а.

⁴ Промежуточных хозяев по тому, насколько они заражаются паразитами, предложено разделить на несколько групп: облигатные хозяева—те, которые в опытах заражаются на 100% большим числом быстро развивающихся паразитов; субоблигатные хозяева—те, которые заражаются в меньшем проценте случаев меньшим числом мед-

opsis hohenackeri, *Zonitoides nitidus*, *Xerosecta crenimargo*, *Xeropicta derbentina*, *Fruticocampylaea narzanensis*, а в качестве факультативных—*Imparietula sieversi*, *Armenica brunnea*, *Eopolita derbentina*, *Hesseola solidior*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Euomphalia raver-giensis*, *E. selecta*, *Physospira albescens*, *Helix lucorum*.

В Армении также широко распространены некоторые нематодозы мелкого рогатого скота, вызываемые представителями семейства *Protostrongylidae*, а именно: мюллериоз (нематодоз легочных альвеол, вызываемый *Muellerius capillaris*); цистокаулез (нематодоз конечных бронхов, возбудитель *Cystocaulus nigrescens*); протостронгилезы (нематодозы мелких и средних бронхов, возбудители: *Protostrongylus muraschkinzevi*, *P. kochi* и *P. hobmaieri*, а также нематодоз альвеолярных просветов, возбудитель *P. dartiani*). Ранее в большинстве хозяйств ими было поражено до 50—100% овец. Первые два нематодоза вызывали падежи, а остальные—значительное снижение продуктивности. Промежуточными хозяевами возбудителей служат также разные виды преимущественно наземных моллюсков.

Для видов рода *Protostrongylus*: облигатные хозяева—*Truncatellina callicratis*, *T. cylindrica*, *Pupilla inops*, *P. triplicata*, *P. bipapulata*, *P. signata*, *Vallonia pulchella*, *Xerosecta crenimargo*, *Xeropicta derbentina*; субоблигатные хозяева—*Pupilla muscorum*, *Orcula doliolum*, *Imparietula tetrodon*, *I. pupoides*, *Napaeopsis hohenackeri*, *Hesseola solidior*, *Euomphalia selecta*; факультативные хозяева—*Orculella ruderalis*, *Pyramidula rupestris*, *Fruticocampylaea narzanensis*, *Helix lucorum*.

Для *Muellerius capillaris*: облигатные хозяева—*Pupilla muscorum*, *Eopolita derbentina*, *Euconulus fulvus*, *Limax flavus*, *Vitrinoides monticola*, *V. florenskii*, *Deroceras melanocephalum*, *D. transcaucasicum*, *D. caucasicum*, *Zonitoides nitidus*, *Pseudotrichia rubiginosa*; переход от облигатного к субоблигатному хозяину—*Radix peregra*, *Succinea putris*, *Vertigo antivertigo*, *Chondrula tridens*, *Imparietula tetrodon*, *Xeropicta derbentina*, *Fruticocampylaea narzanensis*, *Euomphalia selecta*, *Levantina escheriana*, *Helix lucorum*; субоблигатные хозяева—*Galba truncatula*, *Stagnicola corviformis*, *Radix auricularia*, *Planorbis planorbis*, *Pupilla inops*, *P. triplicata*, *P. bipapulata*, *P. signata*, *Vallonia pulchella*, *Jaminia isseliana*, *Napaeopsis hohenackeri*, *Phenacolimax annularis*, *Xerosecta crenimargo*, *Hesseola solidior*, *Euomphalia pisiformis* et *morpha arpatschaiana*; факультативные хозяева—*Orculella ruderalis*, *Pyramidula rupestris*, *Ena obscura*.

Для *Cystocaulus nigrescens*: облигатные хозяева—*Pupilla inops*, *P. triplicata*, *P. bipapulata*, *P. signata*, *Chondrula tridens*, *Impari-*

лнее развивающихся паразитов; факультативные хозяева—те, которые заражаются в незначительном проценте (около 10% и менее) и в которых развитие паразитов проходит еще медленнее (Давтян, 1947, 1948).

etula tetrodon, *Napaeopsis hohenackeri*, *Xerosecta crenimargo*, *Xeropicta derbentina*, *Fruticocampylaea narzarenensis*, *Pseudotrachia rubiginosa*, *Euomphalia selecta*, *Levantina escheriana*, *Helix lucorum*; субоблигатные хозяева—*Succinea putris*, *Pupilla muscorum*, *Vallonia pulchella*, *Jaminia isseliana*, *Ena obscura*, *Eopolita derbentina*, *Vitrinoides monticola*, *Zonitoides nitidus*, *Hesseola solidior*, *Euomphalia pisiformis* et morphae *arpatschaitana*; факультативные хозяева—*Galba truncatula*, *Stagnicola corviformis*, *Radix peregra*, *R. auricularia*, *Planorbis planorbis*, *Orculella ruderalis*, *Pyramidula rupestris*, *Vitrinoides koenigi*, *Deroceras caucasicum*.

Гуси и утки бывают в Армении сильно поражены гельминтами, развивающимися через моллюсков,—главным образом видами *Echinostoma revolutum* и *Echinoparyphium recurvatum*. В некоторых хозяйствах птицы были заражены до 100%. Местами эти гельминты являлись причиной падежей.

Моллюски и растениеводство¹

Сенокосы и кормовые культуры. На некоторых сенокосах и на полях люцерны в обильные осадками годы наблюдалось появление на траве раковинных моллюсков (*Euomphalia ravergiensis*, *Xeropicta derbentina* и др.) в количестве десятков и сотен на 1 кв. м. Такие случаи встречались на Арагатской равнине и в других местах. Моллюски, повреждаясь при машинной уборке, попадали в скошенное сено, отмирали там и портили его, приводя в негодное состояние из-за сильного дурного запаха.

Технические культуры. *Deroceras caucasicum* и *Vitrinoides monticola* местами нападают в иные годы на табачную рассаду в парниках в северо-восточной Армении. Иногда вся рассада уничтожается, и ее приходится пересевать даже по несколько раз. Они же повреждают и высаженную в поле рассаду, скелетируя листья. *Helix lucorum* в конце лета иногда сильно повреждает листья подсолнуха.

Огородные культуры. Тот же вид местами повреждает ботву свеклы; на нее нападают и слизни, портя главным образом корнеплод. *Vitrinoides monticola*, *Deroceras melanocephalum* и *D. transcaucasicum* ежегодно повреждают разные огородные корнеплоды, а также листья и плоды помидорных растений и особенно капусту. Проникая в кочаны, они уничтожают их внутренность и пачкают ее экскрементами. Иногда те же слизни нападают и на картофель. Огородные культуры повреждаются преимущественно в верхней части лесного пояса северной Армении, но также в степном поясе. Вред обнаруживается во второй половине лета и в сентябре.

Фруктово-ягодные культуры. *Helix lucorum* в Горисском районе в массовом количестве нападал на листву яблони и грецкого ореха,

¹ Литература об Армении: Авакян А. А. 1969. Мат-лы Респ. II научн. конф. молод. науч. работн. Армении 14—16 окт. 1968. Ереван, АН Арм ССР: 149—152; он же, 1971. Биол. ж. Армении XXIV, 4: 94—95; Акрамовский Н. Н. 1967; Гюлхасян М., Туманян А. и Сенекеримян Я. 1967. Краткий справочник табаководы. Ереван, «Айастан»: 171 с. (арм.); Минасян А. К. 1967; Сафарян С. Е. 1970. Сб. тр. (НИИ защ. растен. М-ва сел. х-ва Арм ССР) 1:129—139 (арм., рус. резюме); Туманян А. Г. 1950. Сб. научн. тр. (Арм. с.-х ин-т) 6: 133—137 (арм., рус. резюме).

весной поедает почки. *Deroceras caucasicum* в Ереване ежегодно в июне сильно повреждает землянику, и ее же поедает *Oxyloma elegans* на Араратской равнине.

Декоративные культуры. *Deroceras caucasicum* в Ереванском ботаническом саду заметно портит листья некоторых кустарников, так что они частично теряют декоративный вид. *Xeropicta derbentina* там же появляется в массе на газонах, кустах, на стволах и в нижней части кроны деревьев, снижая декоративные свойства газонов и древонасаждений.

Меры борьбы с вредными видами

Борьба с водными моллюсками в профилактике гельминтозов. Борьба с ними широко внедрилась в практику в профилактике шистосоматозов, распространенных в тропиках опасных трематодозов человека. Современное состояние вопроса исчерпывающе изложено в руководстве, изданном Всемирной организацией здравоохранения¹. Многие из этой практики могут быть применены и в борьбе с гельминтозами сельскохозяйственных животных. Однако борьба с ними пока не продвинулась далее производственных опытов, проведенных научными учреждениями. Основная трудность ее внедрения в практику заключается в том, что она требует специально подготовленных людей, значительного времени и лежит вне обычной квалификации ветеринарного персонала районов и хозяйств. Опишем вкратце основные этапы организации борьбы.

Первый этап—выявление очагов с зараженными моллюсками в неблагополучных хозяйствах. Для этого надо знать местную фауну водных моллюсков и уметь определять партениты вредных трематод в промежуточных хозяевах, дифференцируя их от прочих партенит.

Затем составляется план борьбы². Практически возможны два способа борьбы, которые следует комбинировать, исходя из конкретных условий.

Первый способ—проведение гидротехнических работ, которые либо ликвидируют водоемы-очаги, либо изменяют их режим; например, слабо проточные водоемы с растительностью превращают в текущие водоемы без растений, неблагоприятные для моллюсков. Преимущество этого метода в том, что он коренным образом устраняет очаги; поэтому его надо применять везде, где возможно. Если на пастбищах имеются большие зараженные массивы, надо их мелиорировать. Планирование и проведение этих работ осуществляется специалистами-гидротехниками, работающими в органах водного хозяйства. Если имеются единичные очаги небольшой площади, мелиорация их возможна силами самих хозяйств при консультации гидротехника.

Гидротехнический метод обычно не может ликвидировать все очаги. Кроме того, при нарушении правил эксплуатации осушительной и оросительной сетей в них могут возникнуть новые очаги. Поэтому нужно строгое соблюдение этих правил, что гарантирует от рецидива очагов. В частности, требуется ежегодная очистка осушительной сети от растительности, что не всегда соблюдается, вследствие чего каналы зарастают,

¹ [Уотсон Дж. М. (гл. ред.) 1966]. Борьба с моллюсками в профилактике шистосоматозов. М., «Медицина»: 286 с.

² См. также: Акрамовский Н. Н. 1953. Изв. АН Арм. ССР, Биол. и с.-х. науки VI, 2: 41—55.

мелеют и превращаются в места обитания моллюсков. Сейчас входит в практику применение гербицидов против водных растений.

Второй способ—уничтожение моллюсков при помощи убивающих их химикатов—моллюсцицидов. Его следует применять после того, как большая часть очагов ликвидирована гидротехническим методом. Наблюдения в Армении (правда, единичные) показали, что один тур правильно проведенной химической борьбы освобождает хозяйство от фасциолеза примерно на пять лет.

Из обилия предложенных моллюсцицидов¹ укажем три, которые можно получить через «Сельхозтехнику»: медный купорос, пентахлорфенолат натрия и севин; два первых можно также смешивать прямо в водоеме в отношении 1:2, получая еще более эффективный пентахлорфенолат меди.

Рекомендуются следующие концентрации: медный купорос— $15-30 \cdot 10^{-6}$ при однократном применении и $0,125-0,3 \cdot 10^{-5}$ при длительном применении; пентахлорфенолат натрия— $50-80 \cdot 10^{-6} \times \text{час}$ или $0,4-10 \text{ г/м}^2$; пентахлорфенолат меди— $100-144 \cdot 10^{-6} \times \text{час}$ или $1-2 \text{ г/м}^2$; севин— $0,1-0,15 \text{ г/м}^2$. В этих прописях 10^{-6} означает концентрацию: 1 часть на миллион частей воды; $\times \text{час}$ означает «на 1 час экспозиции». Последнее необходимо учитывать, если в водоеме есть заметное течение; тогда надо измерить расход воды в нем методами, применяемыми в гидрологии и, исходя из этого, соответственно увеличить дозу против нормы для стоячей воды.² Нормы на 1 м^2 годятся для заболоченных пространств, где глубина воды не превосходит десятка сантиметров.

Применяя моллюсцициды, следует помнить, что их надо употреблять только там, только тогда и только в таком количестве, как это необходимо; они загрязняют внешнюю среду и делают ее небезопасной для людей, домашних животных и прочей фауны, причем последствия загрязнения могут сказаться далеко от места применения.

Химическую борьбу с моллюсками следует проводить в наиболее теплое время года: моллюсцициды тогда действуют сильнее. Зимние пастбища надо очистить до пригона скота. Примерно через неделю после обработки надо проверить ее эффективность, попытавшись провести сборы моллюсков там же, где это было сделано до борьбы. Если обнаружались живые моллюски соответствующих видов, обработку придется повторить, проверив и, при необходимости, усилив дозировку.

Третий способ, который возможен, но не вышел пока из стадии научного поиска, это биологическая борьба во всех ее аспектах: с применением вирусов, микробов, грибов и различных агентов, принадлежащих к животному царству³.

Борьба с наземными моллюсками в профилактике гельминтозов. Пастбища, на которых встречаются зараженные моллюски, занимают обычно большие площади; поэтому выявление многочисленных очагов

¹ Современный обзор моллюсцицидов см. в упомянутой на стр. 49 книге, а также: Горохов В. В., 1970. В сборн.: Гельминтозы с.-х. животных 1969. М., Всес. ин-т научн. и техн. информации: 132—170.

² О применении моллюсцицидов в проточной воде см.: Джобин У., 1968. Бюл. Всемирн. орг-ции здравоохран. XXXVIII: 314—315. Некоторые данные о медном купоросе см.: Акрамовский, 1953 (стр. 49).

³ Сводки о биологической борьбе: Горохов В. В., (см. выше); Hubendick В. 1966. *Malacologia* V: 31—32; Wright C. A., 1968. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.* LXII: 320—329.

заражения затруднительно и для практической работы нецелесообразно.

Для борьбы с моллюсками прежде всего следует провести поверхностное улучшение пастбищ, т. е. сбор и вывоз камней, уничтожение колючих полукустарников, кустов,—все это способствует росту кормовой массы, а вместе с тем уничтожает убежища моллюсков. В Армении существует правительственное постановление, обязывающее хозяйства проводить это мероприятие. Численность моллюсков от этого сильно падает. Еще лучше действует распахка пастбищ—рекомендуемое агрокультурное мероприятие: после него моллюсков не остается, и они не проникают на распаханые площади в течение ряда лет (Акрамовский, 1949).

Для химической борьбы с моллюсками следует использовать приемы, рекомендуемые при защите растений (см. ниже). Биологическая борьба с наземными моллюсками для условий умеренного климата еще не разрабатывалась.

Борьба с моллюсками как вредителями сельскохозяйственных культур. Все агротехнические мероприятия по поддержанию участков в культурном состоянии вместе с тем снижают запас вредных моллюсков на них. Сюда относятся: а) осушение сырых и заболоченных мест на самих участках и по соседству, как очагов для развития моллюсков; б) уничтожение сорняков, прополка, удаление всех растительных остатков; в) удаление всякого мусора и камней и тщательная обработка почвы: разрыхление крупных комьев и кусков дерна; г) уничтожение меж, пустошей и куч камней между полями; д) отказ, по мере возможности, от органических удобрений.

Так называемый механический способ борьбы не механизирован, требует определенной рабочей силы и потому применим лишь на небольших участках. Во-первых, возможно создание преград: защитные пояса у оснований стволов деревьев или стеблей травянистых растений; защитные канавки вокруг участков. Их наполняют сухими сыпучими материалами (тонкий песок, опилки) или креозотом с мелом (стр. 52). Во-вторых, применение ловушек для слизней. Ими могут быть любые лежащие на поверхности почвы предметы, создающие тень и сохраняющие влажность: доски, куски картона, мешковина, кора, выполотые сорняки и т. д. Ловушки расставляются под вечер, особенно после дождя, на расстоянии 6 м одна от другой, а очищаются утром. Чтобы усилить их действие, под них можно поместить метальдегид (см. ниже).

Из современных моллюскицидов в СССР изготавливается и применяется метальдегид в виде 5% гранулированного препарата. Норма расхода 30—40 кг/га; остаточное действие 20 дней. Это отличный аттрактант и в то же время сильный контактный и кишечный яд для всех наземных моллюсков. Однако метальдегид высокотоксичен для теплокровных, и при работе с ним необходимо соблюдать все правила техники безопасности обращения с ядохимикатами; в частности, категорически запрещается работать без респираторов.

Метальдегид быстрее разлагается в условиях большой влажности. Чтобы продлить его действие в парниках и чтобы было удобно удалять его на время поливов, можно воспользоваться следующим приспособлением¹. Изготавливается нечто вроде шпудек, каждая из двух жестяных дисков (один диаметром 7 см, другой 6 см), скрепленных деревянной планкой 6 см длины. Приборы помещаются на грунт меньшим диском

¹ Косоглазов А. А. 1973. Защита растений 6: 31. Для парников с табачной рассадой предложен новый способ борьбы, см.: Акрамовский Н. Н. 1976. Изв. с.-х. наук (Ереван), в печати.

вниз, и на этот диск кладут 2—3 г метальдегида; большой диск защищает препарат от капель воды, выполняя роль зонтика. Радиус действия одного зонтика—1 м.

Другой предлагаемый «Сельхозтехникой» моллюсцицид—пента-хлорфенолат натрия; норма расхода 40 кг/га 95% растворимого порошка; остаточное действие 2 недели, а при сухой погоде 4 недели. Контактный яд и сильный репеллент. Участок подвергают опрыскиванию. Обладает сильным гербицидным действием, может применяться до появления всходов и после уборки урожая.

К репеллентам относится креозот, который имеется в медицинских и ветеринарных аптеках. Он обладает сильным отпугивающим действием. Из креозота с мелом готовят пасту в пропорции 1:100. К смеси добавляют воду до получения достаточной вязкости. Способ применения см. выше (стр. 51).

При отсутствии указанных моллюсцицидов можно использовать прежние менее эффективные средства, описанные в справочниках по защите растений (см. также¹). Из них рекомендуются мелкие фракции суперфосфата—10 г/м²; их можно применять и вместе с метальдегидом. Но после дождя или полива, а также при сильной влажности суперфосфат сразу теряет свои ядовитые свойства.

IV. РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Природа Армении

Природа Армении как горной страны очень разнообразна². В распределении природных явлений выражена как горизонтальная (региональная), так и вертикальная (поясная) неоднородность, на фоне которой проявляются, сверх того, азональные природные комплексы, т. е. то, что не свойственно только определенным поясам, но может встречаться везде (водоемы, скально-осыпные обнажения и т. п.). Разные части Армении относятся к двум горным странам: Малому Кавказу и Армянскому нагорью. Страны разделяются на округа, каждый из которых обладает своей системой вертикальных поясов (табл. 1, стр. 54—55).

Фаунистические элементы

Ареалы живущих в Армении моллюсков можно разделить на следующие группы (Акрамовский, 1970б, с изменениями; в дальнейшем изложении приводятся номера видов по табл. 2, стр. 56 и далее).

¹ Лихарев И. М. 1954. Слизни—вредители сельского хозяйства. М.—Л., АН СССР: 76 с., 1 вкл. л. цветн. рис.

² Основная литература по физической географии и растительности Армении: Багдасарян А. Б. (гл. научн. ред.) 1961. Атлас Армянской Советской Социалистической Республики, Ереван—Москва: VIII+111 с.; Григорян Г. Б. 1969. Докл. АН Арм. ССР XLVIII: 97—100 (высотная поясность в разных ландшафтах); Гроссгейм А. А. 1948. Растительный покров Кавказа. М., Моск. о-во испытат. природы: 267 с.; Думитрашко Н. В. (отв. ред.) 1966. Кавказ. М., «Наука»: 482 с., 2 вкл. карты (физико-географическая монография); Магакьян А. К. 1941. Растительность Армянской ССР. [Л.], АН СССР: 276 с., 1 вкл. цветн. карта на 8 листах; Оганян К. О. 1965. Уч. зап. (Ереванск. ун-т) XCIX, Серия геол.-геогр. наук: 111—121 (физико-географическое районирование); Тахтаджян А. Л. 1941. Тр. Ботан. ин-та АН Арм. ССР II: 181 с. (ботанико-географический очерк).

I. Широко распространенный в Палеарктике элемент. Ареалы покрывают почти всю Палеарктику, иногда распространяются еще и на соседние зоогеографические области. 33 вида: 1—33. Они обычно обитают повсеместно в Армении, хотя некоторые пока обнаружены только в нескольких округах; часть их не встречается ниже степного пояса.

II. Европейский элемент. Весь ареал или его большая часть лежит в Европе; иногда занимают также Западную Сибирь; часть встречается в северо-западной Африке и по горам Передней и Средней Азии вплоть до северо-западной Индии. Всего 53 вида.

1. **Общеввропейский элемент.** Более или менее занимают весь указанный ареал, встречаются на низменностях Европы и в горах. 39 видов: 34—72. В их число включены 2 европейско-приморских вида, у которых, сверх того, есть изолированные участки ареала на юге Дальнего Востока: 38, 42.

2. **Горный европейский элемент.** Распространены преимущественно по горам, разделяющим среднюю и южную Европу: от Пиренеев через Альпы, Карпаты, Балканы до Кавказа и иногда далее на восток. 8 видов: 73—80.

3. **Эвксинский элемент.** Так обозначаем группу видов европейского элемента, которая занимает юго-восточную часть основного ареала европейских видов, а именно северо-восток Балканского полуострова; к нему иногда присоединяются северный берег Черного моря, север Малой Азии, Предкавказье и Закавказье. 6 видов: 81—86.

Большинство европейских видов, включая и эвксинские, распространены по всей Армении, хотя часть их пока не найдена в тех или иных районах. Некоторые виды не встречаются ниже степного пояса. Часть лесных видов обитает только в северо-восточных и иногда еще в юго-восточных лесных районах.

III. Виды, широко распространенные в южных подобластях западной части Палеарктики, т. е. по средиземноморским странам; некоторые встречаются в Передней Азии, Закавказье и иногда дальше на восток. 4 вида: 87—90. Большинство свойственно южным районам, один же вид—северо-восточным и юго-восточным районам.

IV. Переднеазиатский элемент. Обитает в Передней Азии, включая Иранское плато. 65 видов. Среди них можно различить две группы: одна связана с очагами мезофильной, а вторая—ксерофильной биоты.

IVa. Переднеазиатский мезофильный элемент. Есть несколько видов, которые, помимо Кавказа и Закавказья, встречаются также в некоторых лесных очагах Передней Азии, таких как восточная часть Понтийских гор, горные цепи Армянского нагорья и Армянский Тавр (восток Турции), хребет Загрос (север Ирака и запад Ирана), хребет Эльбурс и южное побережье Каспийского моря (север Ирана). 10 видов: 91—100. Большинство их приурочено преимущественно к лесным районам северо-востока и юго-востока республики, другие распространены шире; один вид у нас, по-видимому, завезенный, встречается только в двух изолированных точках в культурном ландшафте: 96. К этому же элементу принадлежат две группы более узкого распространения, данные ниже. Всего вместе с ними имеется 40 переднеазиатских мезофильных видов.

A. Кавказский элемент. Виды, свойственные в основном всего одному очагу мезофильной биоты, расположенному по соседству с Передней Азией, именно лесным и высокогорным районам Большого Кавказа и соседним с ним Колхидской низменности и Малому Кавказу. 28 видов. Среди них есть несколько различных групп.

1. **Общекавказский элемент.** Весь Кавказ, иногда и часть Колхиды, а также горные районы Закавказья. 4 вида: 101—104.

Вертикальные пояса и полосы		Малый	
		Сомхетский округ	Зангезурский округ
Высокогорный	Субнивальная	3000—3200 м. Субнивальная растительность	3000—3900 м. Субнивальная растительность
	Альпийская	2700—3000 м. Альпийские луга и ковры	2500—3000 м. Альпийские луга и ковры
	Нижнеальпийская	2000—2700 м. Нижнеальпийские луга	2100—2500 м. Нижнеальпийские луга
Лесной	Субальпийского редколесья	1800—2000 м. Редколесья из бука, березы и восточного дуба	—
	Верхняя лесная	1300—1800 м. Леса из бука и восточного дуба	1600—2100 м. Леса из восточного дуба и граба*
	Средняя лесная	1000—1300 м. Буковые леса	1000—1600 м. Леса из грузинского дуба и граба*
	Нижняя лесная	600—1000 м. Леса из грузинского дуба и граба	800—1000 м. Леса из араксинского дуба
	Мезоксерофильных кустарников	550—650 м. Заросли держидерева	650—750 м. Заросли держидерева
Степной	Лугоstepная	1400—1600 м. Луговая степь*	1700—2100 м. Луговая степь*
	Степная	1100—1400 м. Злаковая и разнотравно-злаковая степь*	1300—1700 м. Злаковая и разнотравно-злаковая степь*
	Сухостепная	450—550 м. Бородачевая сухая степь	700—1300 м. Лиственное и можжевельниковое ксерофильное редколесье
	Сухорельско-лесная	—	—
Пустынный	Полупустынная	—	—
	Пустынная	—	—
Фриганы		—	—

Примечания: 1. Без звездочки обозначены вертикальные пояса и полосы, встречаю фрагменты поясов. 2. Вертикальные границы поясов приблизительны, под влиянием метров. 3. Нередко наблюдается инверсия вертикального положения степного пояса.

2. Западнокавказский элемент. Основной ареал на Западном Кавказе; не занимают всего Большого Кавказа; некоторые распространяются на центральные части Малого Кавказа и достигают Армении. 3 вида: 105—107.

3. Колхидский элемент. Основной ареал в Колхиде; не-

Кавказ	Армянское нагорье	
Мегринский округ	Армянский округ	Джавахетский округ
3000—3180 м. Субнивальная растительность	3400—4095 м. Субнивальная растительность	3000—3200 м. Субнивальная растительность
2900—3000 м. Альпийские луга и ковры	2800—3400 м. Альпийские луга и ковры	2500—3000 м. Альпийские луга и ковры
2100—2900 м. Нижнеальпийские луга	2300—2800 м. Нижнеальпийские луга	2100—2500 м. Нижнеальпийские луга
—	—	—
1500—2100 м. Леса из восточного дуба и граба*	1500—2300 м. Фрагменты лесов из восточного дуба*	—
1000—1500 м. Леса из грузинского дуба и граба	—	—
800—1000 м. Леса из араксинского дуба	—	—
950—1050 м. Заросли держи-деревя	—	—
—	1800—2300 м. Луговая степь	1800—2100 м. Луговая степь
—	1400—1800 м. Злаковая и разнотравно-злаковая степь	1500—1800 м. Злаковая и разнотравно-злаковая степь
750—950 м. Лиственное и можжевельное ксерофильное редколесье	1500—1800 м. Фрагменты лиственного и можжевельного ксерофильного редколесья*	—
650—750 м. Фригана	1000—1500 м. Фригана*	—
около 650 м. Фрагменты полынной полупустыни	950—1400 м. Полынная полупустыня	—
—	800—950 м. Сарсазановая, ахиллейная, карганная пустыня	—

ищется вдоль всего округа; со звездочкой—пояса, вклинивающиеся местами, а также местных условий могут смещаться вверх и вниз до сотни-двух, иногда и более так что его некоторые части могут оказаться выше некоторых частей лесного пояса.

которые более или менее проникают в Восточное Закавказье, достигая Армении. 3 вида: 108—110. Первый из них завезен.

4. Восточнокавказский элемент. Основной ареал в восточной половине Большого Кавказа; есть виды, которые распространяются на часть Малого Кавказа и достигают Армении. 5 видов: 111—115.

1. Широко распространенный элемент

1. *Carychium minimum*
2. *Lymnaea stagnalis*
3. *Galba truncatula*
4. *Radix auricularia*
5. *R. peregria*
6. *Anisus leucostomus*
7. *Bathyomphalus contortus*
8. *Gyraulus acronicus*
9. *Armiger crista*
10. *Succinea putris*
11. *Oxyloma sarsi*
12. *Cionella lubrica*
13. *Columella edentula*
14. *C. columella*
15. *Vertigo pygmaea*
16. *Pupilla muscorum*

[illegible]

и видов моллюсков в Армении

П о я с а												
Пустынный		Ксерофильный		Степной		Лесной			Высокогорный			
						П о л о с ы						
пу	Пустынная	Полупустынная	Фриганы и ксерофильного редколесья	Степная	Лугостепная	Мезоксерофильных кустарников	Нижняя лесная	Средняя лесная	Верхняя лесная	Субальпийского редколесья	Нижнеальпийская	Альпийская
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
пп		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
фр		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ст		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
лс		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
мк		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
нл		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
сл		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
вл		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
са		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
на		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ал		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Б и о т о п ы

- 1 Заболоченные луга, берега водоемов
- 2 Озера, пруды, речные заливы, ручьи
- 3 Разные водоемы с медленным течением до 10 см глубины
- 4 Разные водоемы до 0,5 м глубины
- 5 Ручьи с медленным течением, озера
- 6 Луги, болота
- 7 Болота, озера, речные заливы, ручьи
- 8 Болота, пруды, побережье крупных водоемов
- 9 Луги, болота, побережье крупных водоемов
- 10 Берега водоемов, болотистые луга
- 11 Берега водоемов
- 12 Лугостепи, луга, берега водоемов
- 13 Кустарники, каменные россыпи
- 14 Каменные россыпи
- 15 Леса, сады, кустарники, луга
- 16 Заболоченные луга, сырые осыпи и скалы

Биотопы

- 1 Заболоченные луга, берега водоемов
- 2 Озера, пруды, речные заливы, ручьи
- 3 Разные водоемы с медленным течением до 10 см глубины
- 4 Разные водоемы до 0,5 м глубины
- 5 Ручьи с медленным течением, озера
- 6 Луги, болота
- 7 Болота, озера, речные заливы, ручьи
- 8 Болота, пруды, побережье крупных водоемов
- 9 Луги, болота, побережье крупных водоемов
- 10 Берега водоемов, болотистые луга
- 11 Берега водоемов
- 12 Лугостепи, луга, берега водоемов
- 13 Кустарники, камненные россыпи
- 14 Камненные россыпи
- 15 Леса, сады, кустарники, луга
- 16 Заболоченные луга, сырые осыпи и скалы

Фаунистические элементы и виды	Участки														
	Лю	Ид	Си	Го	Ва	Ле	Эч	Ап	Се	оС	Ве	Да	Ме	Ка	Ар
17. Vallonia pulchella	×	×		×	×	×	×	×	×		×	×			
18. V. costata	×	×		×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×
19. Punctum pygmaeum	×	×		×		×		×	×						
20. Discus ruders		×		×				×	×		×	×			
21. Vitrina pellucida	×	×		×				×	×						
22. Nesovitrea petronella	×	×						×	×						
23. N. hammonis	×	×							×	×					
24. Euconulus fulvus		×		×					×						
25. Zonitoides nitidus						×	×				×	×	×		
26. Pseudotrichia rubiginosa	×	×				×	×	×	×		×	×			
27. Sphaerium corneum	×		×		×		×	×							
28. Euglesa casertana	×	×			×	×	×	×	×	×	×	×	×		
29. E. obtusalis	×				×		×				×				
30. E. milium					×					×	×				
31. E. nitida								×	×	×					
32. E. lilljeborgi					×			×	×	×					
33. E. subtruncata		×			×		×	×	×	×					
II. Европейский элемент															
1. Общеввропейский элемент															
34. Valvata pulchella							×				×				
35. V. piscinalis					×				×	×					
36. Bithynia inflata															
37. Carychium tridentatum		×													
38. Acroloxus lacustris										×					
39. Corvusiana corvus			×												
40. Stagnicola corviformis							×			×	×				
41. S. peregriniformis								×	×				×		
42. Aplexa hypnorum	×	×	×							×					
43. Planorbis carinatus										×					
44. P. planorbis	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×		
45. Anisus spirorbis							×		×	×					
46. Gyraulus albus	×								×	×					
47. G. laevis									×				×		
48. Hippeutis complanatus							×			×					
49. Ancyclus fluviatilis	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
50. Succinella oblonga	×	×		×		×	×	×	×		×	×	×		
51. Oxytoma elegans		×		×		×	×	×	×		×	×	×		
52. Cionella lubricella	×	×		×		×	×	×	×		×	×	×		
53. Truncatellina costulata		×		×		×	×	×	×		×	×	×		
54. T. cylindrica	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×			
55. Vertigo pusilla		×													
56. V. substriata	×	×		×	×			×	×		×				
57. V. antivertigo	×			×								×	×		
58. V. moulinsiana		×											×		
59. V. angustior	×													×	
60. Lauria cylindracea		×		×							*				
61. Acanthinula aculeata		×		×											
62. Chondrula tridens	×	×	×	×		×	×	×	×		×	×	×	×	×
63. Ena obscura	×	×		×				×	×		×	×			

П о л о с ы											Биотопы	
пу	пи	фр	ст	лс	мк	нл	сл	вл	са	на		ал
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		17 Леса, сады, кустарники, ксерофильное редколесье, фригана, степь, лугостепь, луга
	×	×		×	×	×	×	×	×	×		18 То же
			×	×	×	×	×	×	×			19 Лес, лугостепь, реже степь
							×	×	×			20 Лес, реже осыпи
						×	×	×	×	×		21 Лес, субальпийское редколесье
							×	×	×	×		22 Лес, скалы, осыпи
							×	×	×	×		23 То же
				×		×	×	×	×	×		24 Лес, луга, иногда берега водоемов
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		25 Берега водоемов
	×		×	×		×	×	×				26 Берега водоемов
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	27 Разные водоемы с медленным течением
×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	28 Родники, ручьи, побережье рек, болота, лужи, пруды, озера
×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	29 Болота, пруды, озера, источники, побережье рек
×	×		×	×								30 Прибрежье рек и озер
			×	×						×		31 Озера
×	×	×	×	×	×	×	×	×				32 Озера
												33 Ручьи, озера
×				×								34 Лимнокрены, речки, каналы
			×									35 Речные заливы, озера
						×	×	×				36 Речные заливы, побережье озер
				×								37 Лес
												38 Озера, речные заливы
										×		39 Пруды
×	×		×	×								40 Реокрены, ручьи, озера
		×	×	×								41 Родники, мелкие стоячие водоемы
			×	×						×		42 Пруды, болота
				×								43 Озера
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		44 Прибрежье озер, рек, ручьев, пруды, болота
×	×		×	×								45 Лужи, побережье крупных водоемов
		×	×	×								46 Озера, пруды, речные заливы
×			×	×								47 Лимнокрены
×	×	×	×	×	×	×	×	×				48 Лимнокрены, побережье крупных водоемов
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		49 Реки, ручьи(быстрое течение)
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		50 Леса, сады, болота, берега водоемов
			×	×	×	×	×	×	×	×		51 Берега водоемов
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		52 Леса, сады, скалы, осыпи, реже луга
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		53 Светлые леса, сады, кустарники
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	54 Светлые леса, сады, редколесье, степь, лугостепь, луга
				×		×	×	×	×	×		55 Леса
					×	×	×	×	×	×		56 Леса, реже лугостепь, луг, скалы и осыпи
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		57 Заболоченные луга, берега водоемов
		×	×									58 Берега водоемов
					×	×	×	×	×			59 Влажные луга
						×	×	×				60 Леса, сады, кустарники
						×	×	×				61 Лес
×	×	×	×	×	×	×	×	×				62 Светлые леса, сады, опушки, кустарники, ксерофильное редколесье, фригана, склоны в степи и лугостепи
				×	×	×	×	×				63 Лес, кустарник, лугостепь

Фаунистические элементы и виды	Участки														
	Ло	Ид	Си	Го	Ва	Ле	Эч	Ап	Се	оС	Ве	Да	Ме	Ка	Ак
64. <i>Aegopinella pura</i>		×		×				×	×						
65. <i>Deroceras reticulatum</i>		×	×					×							
66. <i>D. laeve</i>		×													
67. <i>Crassiana crassa</i>		×									×				
68. <i>Anodonta piscinalis</i>							×				×				
69. <i>Musculium hungaricum</i>							×								
70. <i>M. ryckholtii</i>	×		×		×			×	×			×			
71. <i>M. strictum</i>			×												
72. <i>Euglesa personata</i>										×					
2. Горный европейский элемент															
73. <i>Pyramidula rupestris</i>	×	×		×	×				×		×	×			
74. <i>Truncatellina callicratis</i>	×	×		×			×	×	×		×	×			
75. <i>Orcula doliolum</i>	×	×		×				×	×		×	×	×		
76. <i>Chondrina clienta</i>		×													
77. <i>Pupilla triplicata</i>		×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		
78. <i>Cecilioides acicula</i>		×		×								×	×		
79. <i>Phenacolimax annularis</i>		×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×
80. <i>Limax flavus</i>	×	×	×	×		×	×		×		×	×			
3. Эвксинский элемент															
81. <i>Pomatias rivulare</i>		×		×											
82. <i>Orcula bulgarica</i>									×						
83. <i>Serrulina serrulata</i>		?													
84. <i>Deroceras transcaasicum</i>	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×		
85. <i>Xeropicta derbentina</i>		×		×			×	×	×		×	×	×		×
86. <i>Physospira albescens</i>	×	×		×				×	×		×				
III. Элемент южных под- областей западной части Палеарктики															
87. <i>Physella acuta</i>							×				×				
88. <i>Granopupa granum</i>		×		×									×	×	×
89. <i>Helix lucorum</i>				×							×	×	×		
90. <i>Odhneripisidium annandalei</i>													×		
IV. Переднеазиатский элемент															
IVa. Переднеазиатский мезо- фильный элемент															
91. <i>Armenica brunnea</i>		×		×											
92. <i>Vitrea contortula</i>		×		×											
93. <i>V. pygmaea</i>		×		×											
94. <i>Oxychilus subeffusus</i>	×	×		×				×				×			
95. <i>O. sieversi</i>	×	×		×	×	×									
96. <i>Vitrinoides koenigi</i>		*									*				
97. <i>Deroceras melanocephalum</i>	×	×		×	×	×		×	×		×	×	×		
98. <i>Euomphalia selecta</i>	×	×		×	×	×		×	×		×	×		×	
99. <i>E. pisiformis</i>		×	×	×				×	×			×	×		

Таблица 2 (продолжение 2-е)

П о л о с ы											Б и о т о п ы
пу	ш	фр	ст	лс	мк	ил	сл	вл	са	на	
×	×		×			×	×	×			64 Лес
×	×					×	×				65 Лес, сады
×	×					×	×				66 Сады, приречные леса
											67 Реки, каналы
											68 Озера, пруды, речные заливы
			×	×	×	×	×				69 Ручьи с медленным течением
										×	70 Луки, болота, пруды
				×							71 Озера
											72 Озера
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	73 Скалы, осыпи
	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	74 Сухие склоны в светлых лесах, садах, кустарнике, фригане; скалы, осыпи
			×	×	×	×	×	×	×	×	75 Леса; также скалы, осыпи
					×	×					76 Известковые скалы под лесом, кустарником
		×	×	×	×	×	×	×			77 Сухие склоны, скалы, осыпи
		×	×	×	×	×	×	×			78 Лес, кустарник, ксерофильное редколесье, степь, луг
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	79 Сухие склоны в различных местообитаниях
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	80 Светлый лес, сады, осыпи, скалы
				?	×	×	×			?	81 Леса, кустарники
						×					82 ?
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	83 Сырые леса
					×	×	×				84 Берега водоемов
				×	×	×	×	×			85 Сухие склоны, сады, межи, сухие луга, долины
					×	×	×	×			86 Скалы на лесных опушках, в кустарниках, на лугах
×					×						87 Пруды, ручьи, речки
		×	×	×	×	×	×				88 Известковые скалы
		×									89 Светлые леса, сады, скалы в лесу и кустарнике
											90 Родники
					×	×	×	×	×		91 Скалы на лесных опушках и на лугах
						×	×				92 Скалы и осыпи в лесу
						×	×				93 Светлые леса и кустарники
						×	×				94 Лес, скалы, осыпи
	×				×	×	×	×	×		95 Скалы и осыпи
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	96 Осыпи на склонах под кустарником
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	97 Леса, сады, влажные долины
			×	×	×	×	×	×	×		98 Светлые леса, сады, кустарники, луга, скалы, осыпи
											99 Леса, осыпи

Фаунистические элементы и виды	Участки														
	Ло	Ид	Си	Го	Ва	Ле	Эч	Ап	Се	оС	Ве	Да	Ме	Ка	Ак
100. <i>E. ravergiensis</i>		×		×				×	×		×				
А. Кавказский элемент															
1. Общекавказский элемент															
101. <i>Idyla foveicollis</i>		×		×				×							
102. <i>Euxina somchetica</i>	×	×													
103. <i>Mucronaria duboisi</i>		×		×				×							
104. <i>Fruticocampylaea narzanensis</i>	×	×			×	×		×	×		×	×			
2. Западнокавказский элемент															
105. <i>Mentissoidea litotes</i>		×			×										
106. <i>Oxychilus koutaisanus</i>		×													
107. <i>Circassina circassica</i>		×													
3. Колхидский элемент															
108. <i>Boettgerilla pallens</i>											*				
109. <i>Caucasotachea calligera</i>		×													
110. <i>Helix buchi</i>		×													
4. Восточнокавказский элемент															
111. <i>Pupilla inops</i>	×			×	×	×	×	×	×			×			
112. <i>Euxina tschetschenica</i>	×	×						×							
113. <i>Quadruplicata quadruplicata</i>	×	×						×							
114. <i>Deroceras caucasicum</i>	×	×	×	×			×				×	×	×		
115. <i>Trichia armeniaca</i>	×	×													
5. Центральнокавказский элемент															
116. <i>Oxychilus emmae</i>		×													
117. <i>Hyrcaolestes orientalis</i>	×	×							×						
6. Малокавказский элемент															
118. <i>Imparietula brevior</i>	×	×		×	×	×			×		×	×			
119. <i>Vitrinoides monticola</i>	×	×	×		×	×		×	×		×	×			
7. Сомхетский элемент															
120. <i>Armenica griseofusca</i>		×													
121. <i>Oxychilus retowskii</i>	×	×													
122. <i>Hyrcaolestes armeniacus</i>	×	×							×		*				
8. Карабахский элемент															
123. <i>Ena schuschaensis</i>		×		×							×		×		
124. <i>Euxina valentini</i>				×											
125. <i>E. akramowskii</i>				×											
126. <i>Monochroma brunneum</i>				×									×		
127. <i>Trigono-chlamys armeniaca</i>				×									×		
128. <i>Karabaghia bituberosa</i>		×							×						

Таблица 2 (продолжение 3-е)

П о л о с ы											Б и о т о п ы	
пу	пп	фр	ст	лс	мк	ил	сл	вл	са	на	ал	
×	×	×	×	×	×	×	×	×				100 Светлые леса, сады, кустарники
					×	×	×	×	×			101 Скалы и осыпи под лесом и кустарником
								×	×	×		102 Осыпи в лугостепи, на лугу, в редколесье, в лесу
	×		×	×	×	×	×	×	×	×		103 Лес
												104 Скалы и осыпи в лесах, садах, на лугах
						×	×	×	×			105 Лес
						×	×					106 Влажный лес
						×	×					107 Лес
	×					×						108 Искусственные лесопосадки
						×						109 Скалы в лесу
						×						110 Осыпи в кустарниках
	×	×	×	×			×	×	×	×		111 Задерненные осыпи, скалы, кустарники, сады, фригана
								×	×	×		112 Осыпи в лугостепи, на лугу, в редколесье и в лесу
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		113 Лес
											×	114 Леса, сады, луга, берега водоемов
											×	115 Каменные россыпи на лугах
					×	×		×	×	×		116 Скалы в лесу и кустарнике
					×	×	×	×	×	×		117 Леса, луга
				×							×	118 Лугостепные и луговые склоны
			×	×	×	×	×	×	×	×		119 Светлый лес, осыпи, скалы
					×	×						120 Скалы на лесных опушках
	×				×	×	×	×	×	×		121 Осыпи
												122 Леса, сады
					×	×	×	×	×	×		123 Скалы под лесом, кустарником и на лугах
							×	×	×			124 Скалы в редколесье
						×	×	×	×			125 Скалы в лесу
		×	×	×	×	×	×	×	×	×		126 Светлые леса, ксерофильное редколесье, кустарники, луга
		×					×					127 Леса, сады
										×	×	128 Осыпи на лугах

Фаунистические элементы и виды	Участки														
	Ло	Ид	Си	Го	Ва	Ле	Эч	Ап	Се	оС	Ве	Да	Ме	Ка	Ак
Б. Гирканский элемент															
129. <i>Caspiophaedusa perlucens</i>		×		×											
130. <i>Parmacella ibera</i>				×											
IVб. Переднеазиатский ксерофильный элемент															
131. <i>Imparietula pupoides</i>	×	×	×	×		×		×	×		×	×	×	×	×
132. <i>Cecilioides raddei</i>											×		×		
А. Малоазийский элемент															
1. Общемалоазийский элемент															
133. <i>Imparietula seductilis</i>						×						×			
2. Армянский элемент															
134. <i>Imparietula tetrodon</i>	×							×	×		×	×			
135. <i>Vitrinoides florenskii</i>						×					×	×	×		
136. <i>Hesseola solidior</i>									×			×			
Б. Армяно - Атропатанский элемент															
137. <i>Napaeopsis hohenackeri</i>	×	×	×	×		×		×	×		×	×			
138. <i>Armenica disjuncta</i>												×			
139. <i>Levantina escheriana</i>											×	×			
В. Североиранский элемент															
1. Общесевероиранский элемент															
140. <i>Theodoxus pallasii</i>							×				×		×		
141. <i>Pupilla signata</i>							×		×		×	×	×	×	×
142. <i>Vallonia ladacensis</i>	×				×				×		×	×			
143. <i>Jaminia isseliana</i>									×		×				×
144. <i>Hyracanolestes velitaris</i>			×	×							×	×			
2. Атропатанский элемент															
145. <i>Shadinia terpoghashiani</i>							×	×			×				
146. <i>Pupilla interrupta</i>		×		×			×		×		×	×	×	×	×
147. <i>Imparietula sieversi</i>	×							×	×		×	×			
148. <i>Turanena scalaris</i>												×			
149. <i>Eopolita derbentina</i>		×		×		×	×	×	×		×	×	×	×	
150. <i>Xerosecta crenimargo</i>	×	×		×			×	×	×		×	×	×	×	×
151. <i>Levantina djulfensis</i>							×	×	×			×			
3. Арапатский элемент															
152. <i>Shadinia akramowskii</i>							×				×				
153. <i>Gabbiella araxena</i>							×								
154. <i>Pupilla bipapulata</i>				×							×	×			
155. <i>Orculella ruderalis</i>											×	×			

Примечание: Звездочкой* обозначены участки, в которые вид завезен, встречается

П о л о с ы												Б и о т о п ы	
пу	пп	фр	ст	лс	мк	ил	сл	вл	са	на	ал		
						×	×					129 Сырые леса	
						×	×					130 Влажный лес	
	×	×	×									131 Степные склоны, фригана	
												132 Скалы	
			×									133 Степные склоны	
			×	×						×		134 Степные склоны	
			×	×								135 Осыпи, скалы	
				×								136 Заболоченные луга, берега водоемов	
		×	×	×								137 Сухие склоны	
		×	×	×								138 Скалы в открытых биотопах	
												139 Скалы	
×	×	×	×		×	×						140 Реки, реокрены (быстрое течение)	
	×	×	×									141 Полупустыня, степь, фригана, ксерофильное редколесье, сухолюбивые кустарники	
	×	×	×	×						×		142 Каменные осыпи и россыпи	
										×		143 Фригана, сухие осыпи	
												144 Луга	
×	×	×	×		×	×						145 Реокрены, ручьи, озера	
	×	×	×									146 Полупустыня, степь, фригана, ксерофильное редколесье, сухолюбивые кустарники	
	×	×										147 Полупустынные склоны, фригана	
	×	×	×									148 Скалы в ксерофильном редколесье	
	×	×	×		×	×	×					149 Сухие склоны	
		×										150 Полупустыня, фригана, сухие склоны	
												151 Скалы	
×												152 Реокрены	
×		×	×	×								153 ?	
		×	×									154 Фригана, ксерофильное редколесье, степь	
		×	×									155 Сухие склоны	

только в местах завезения и не обнаруживает склонности распространяться.

5. Центральнoзакaвказский элемент. Виды, характерные для южных склонов центральной части Большого Кавказа и северных склонов центральной части Малого Кавказа. 2 вида: 116—117.

6. Малокавказский элемент. Весь Малый Кавказ. 2 вида: 118—119.

7. Сомхетский элемент. Средняя часть Малого Кавказа от Триалетского до Севанского хребта. 3 вида: 120—122.

8. Карабахский элемент. Восточная часть Малого Кавказа, наиболее продвинувшийся на запад вид—не далее Памбакского хребта. 6 видов: 123—128. Сюда же включены узкие эндемики Зангезура, каждый из которых свойственен всего одному горному массиву: 124, 125.

Кавказский элемент неравномерно распределен по территории Армении. Почти все группы концентрируются в северо-восточных лесных районах; некоторые общекавказские, восточнокавказские и малокавказские виды присутствуют также в юго-восточных районах. Карабахские виды, наоборот, концентрируются в юго-восточных районах. Малокавказские виды присутствуют в северо-западных степных районах. Отдельные общекавказские, восточнокавказские и малокавказские виды проникают в степные центральные и юго-западные районы.

Б. Гирканский элемент. Основной ареал в лесной полосе на южном берегу Каспийского моря. 2 вида: 129—130. Первый проникает в леса юго-востока и северо-востока Армении, второй—только в леса юго-востока.

IV б. Переднеазиатский ксерофильный элемент. Два крупных переднеазиатских ксерофильных очага имеют своих представителей в составе фауны Армении: Малоазийский и Североиранский. Среди малоазийских видов, в свою очередь, выделяется группа, ареалы которой занимают лежащее главным образом в восточной Турции Армянское нагорье (Армянский элемент). Среди же североиранских видов существует группа, ареалы которой охватывают только западную часть очага: Араратскую котловину в Советской Армении, Иранский и в ряде случаев еще Советский Азербайджан (Атропатанский элемент). Видов, свойственных одновременно и Малоазийскому, и Североиранскому очагам или, по крайней мере, восточной половине первого и западной второго, имеется 5: 131, 132, 137—139. Заметим, что ареал 137 продолжается на север от Советского Азербайджана, через Дагестан выходя в Восточное Предкавказье, а ареал 131—даже и в Западное Предкавказье. Всего же разных категорий переднеазиатского ксерофильного элемента 25 видов.

А. Малоазийский элемент. Основной ареал в торных степях и полупустынях Центральной Анатолии и Армянского нагорья.

1. Общемалоазийский элемент. 1 вид, ареал которого распространяется еще и на Балканский полуостров: 133.

2. Армянский элемент. Основной ареал на Армянском нагорье. 3 вида: 134—136.

Б. Армянско-Атропатанский элемент. Промежуточная группа между Армянским и Североиранским элементами, ареалы занимают Армянское нагорье и северо-западный Иран. 3 вида: 137—139.

В. Североиранский элемент. Основной ареал продолжается от Араратской котловины через северный Иран к югу от Эльбурса до Копетдага в Туркмении.

1. Общесевероиранский элемент. Виды с указанным

ареалом, числом 5: 140—144. 140—водный вид, выходит и на низменные степные и пустынные пространства Средней Азии; он же широко освоил солончатые воды прилегающих Каспийского и Аральского, частью и Азовского морей, а также нижнее течение впадающих в них рек. 141 и 142 идут на восток дальше ареала североиранских видов, встречаясь также в ксерофильных горных ландшафтах северного Афганистана, Средней Азии, восточного Китая и Тибета: североиранско-горнотуранские виды.

2. Атропатанский элемент. Ареал очерчен выше. 7 видов: 145—151.

3. Араратский элемент. Эндемики Араратской котловины. 4 вида: 152—155.

Переднеазиатские ксерофильные виды концентрируются в степных и пустынных северо-западных, центральных и юго-западных районах Армении, сравнительно немногие проникают в лесные северо-восточные и юго-восточные районы. Армянские виды достигают на востоке Даралагеза, распространяясь по степному поясу и отчасти по фригане. Североиранские виды концентрируются в степных и полупустынных районах центра и особенно юго-запада республики, а также в Мегринском районе; немногие из них проникают в юго-восточные и северо-восточные лесные районы, а также в северо-западные степные районы.

Зоогеографическое районирование

Из современных авторов И. М. Лихарев (1958а, 1958б) предложил зоогеографическое районирование Кавказа на основе распространения моллюсков. После изучения фауны моллюсков Армении можно внести ряд уточнений в этот вопрос (Акрамовский, 1970б).

Армения лежит в пределах Голарктической зоогеографической области, и потому в ней представлено большинство видов, широко распространенных по этой области или по ее Палеарктическому сектору (33 вида).

Из северных подобластей Палеарктики только Европейская подобласть оказывает существенное воздействие на состав фауны Армении, будучи представлена в ней 53 видами. Южные же подобласти Палеарктики дают в фауну Армении 69 видов, среди которых решительно преобладают переднеазиатские виды (65 видов). Поэтому Армении следует включить в Переднеазиатскую зоогеографическую подобласть Голарктики.

Из анализа фаунистических элементов следует, что разные части Армении принадлежат к зонам преобладания трех различных очагов переднеазиатской фауны: Кавказского, Малоазийского и Североиранского, каждый из которых может быть приравнен к зоогеографической провинции.

Охарактеризуем теперь более дробные зоогеографические подразделения, входящие в состав Армении (рис. 18).

1. Кавказская провинция. В Армении представлена частями Восточнокавказского округа. Он отличается присутствием в составе фауны восточнокавказского, центральнозакавказского, сомхетского и карабахского элементов.

1. Сомхетский подокруг. Присутствуют все достигающие Армении западнокавказские виды, а также все сомхетские и большинство центральнозакавказских видов.

а) Лорийский участок. Верхнее течение Памбака и Дзораге-

та с притоками: плоские котловины, покрытые степью и лугостепью и окруженные высокогорьями. Характерен проникновением в него армянских видов, не свойственных следующему участку, и отсутствием многих лесных видов, живущих в последнем.

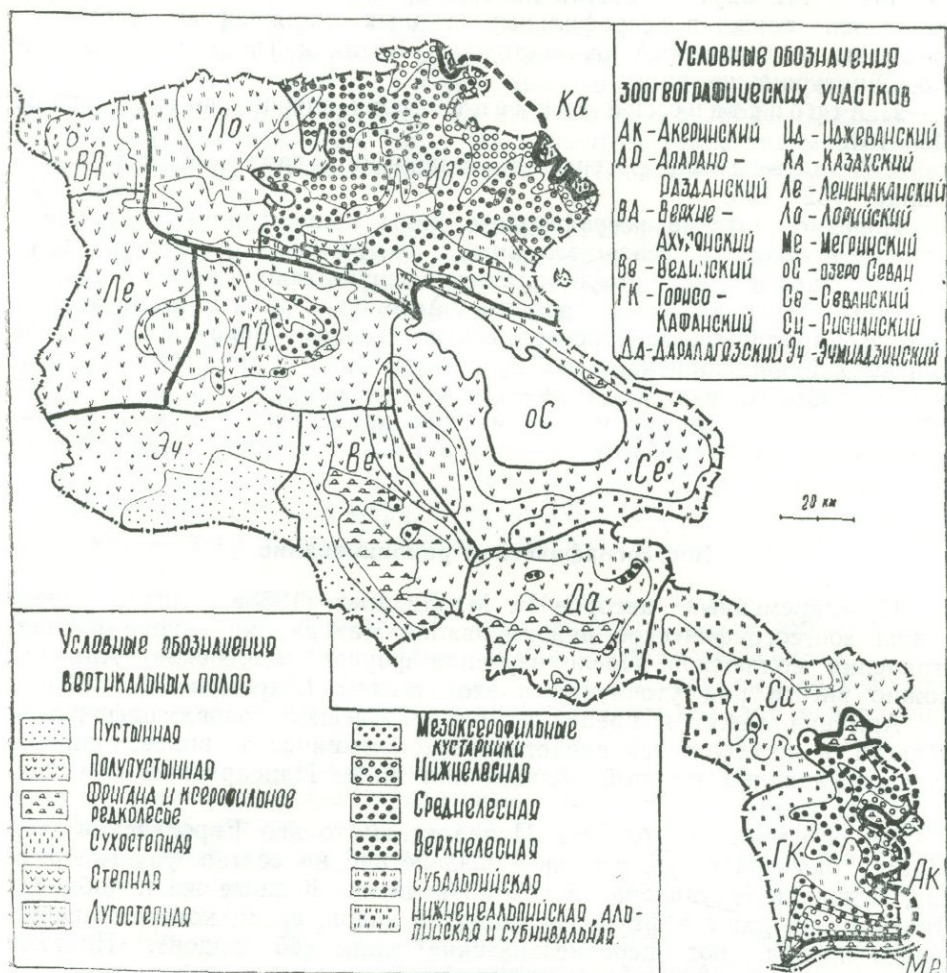


Рис. 18. Зоогеографическое районирование Армении на основании распространения современных моллюсков

б) Иджеванский участок. Нижнее течение Памбака и Дзоргета: глубокие лесистые ущелья и высокогорья разделяющих их хребтов. Только в этом участке встречаются западнокавказские и колхидские виды, а также большинство центральнозакавказских.

2. Зангезурский подокруг. По сравнению с предыдущим округом, количество европейских видов уменьшается. Есть только часть общекавказских видов. Отсутствуют западнокавказские, колхидские, большинство восточнокавказских, центральнозакавказских, сомхетские виды. Имеются все карабахские виды.

а) Сисианский участок. Преобладают плоские котловины со степями и лугостепями, окруженные высокогорьями. Отсутствует ряд лесных видов, живущих в следующем участке. Малокавказские виды имеют здесь восточный предел ареала.

б) Горисо-Кафанский участок. Лесистые ущелья и высокогорья. Встречаются все карабахские виды, обнаруженные в Армении. Есть два эндемика: 124, 125. Проникают горные североиранские виды: 144.

II. Малоазийская провинция. В Армению заходит своим Армянским округом. В его фауне имеются армянские виды и отсутствуют анатолийские. Характерно почти полное отсутствие видов из североиранских групп, кроме способных жить в высокогорье: 142.

Ширакский подокруг. Часть округа, находящаяся в пределах Армении, с зоогеографической характеристикой округа.

а) Верхнеахурянский участок. Плоская котловина, покрытая лугостепью, с запада и востока ограниченная высокогорьями. Обедненная фауна, состоящая в основном из широко распространенных в Армении видов.

б) Ленинанканский участок. Всклощенное, покатое к югу плато, прорезанное сухими ущельями, покрытое степью; кроме того высокогорья Арагаца. Армянские виды, свойственные подокругу, встречаются именно здесь.

III. Североиранская провинция. В Армении представлена Атропатанским округом. Он характерен наивысшей концентрацией видов атропатанской группы.

1. *Араратский подокруг.* Преобладание видов из групп Североиранской провинции, включая и араратские, при падении числа видов из групп Кавказской провинции.

а) Эчмиадзинский участок. Полупустыни и пустынные группировки растительности на равнине и на холмистых предгорьях. Крайний западный участок Североиранской провинции, присутствует 8 североиранских видов, из них 1 эндемик данного участка: 153, и 1 эндемик совместно этого и Вединского участков: 152.

б) Апарано-Разданский участок. Степи и лугостепи на всхолмленном плато, по краям горные луга, на хребте Цахкуняц есть лесной массив и остров фриганы. 5 видов из североиранских групп. В лесном массиве 6 таких видов из европейских и кавказских групп, которые более нигде в подокруге не встречаются.

в) Севанский участок. Степи и высокогорья. Проникновение 7 североиранских видов, но в ином наборе, чем в предыдущих участках. Характерно несколько кавказских видов, освоивших этот участок: 104, 117, 122.

г) Озеро Севан. Как интразональная экосистема, не имеет в составе своей фауны иных элементов, кроме широко распространенных и европейских.

д) Вединский участок. На равнине пустынные группировки и полупустыня, по склонам хребтов фригана, горная степь и кое-где лесные фрагменты, есть также высокогорья. Высокая концентрация видов из североиранских групп: 11 видов. Здесь проходит западная граница ареалов двух североиранских видов: 147, 154. Имеется один эндемик Араратской равнины: 152.

е) Даралагезский участок. Тот же набор природных поясов, что в Вединском участке, кроме пустынного. Высокая концентрация видов из североиранских групп: 10 видов, в том числе 1 эндемик участка: 155.

ж) Мегринский участок. Несмотря на проникновение значительного числа лесных видов по интразональным местообитаниям, имеется характерное североиранское ядро фауны, преимущественно связанное с преобладающей здесь фриганой: 7 видов. Значительна примесь карабахских видов: 3 вида.

2. Куро-Араксинский подокруг. Лежит в основном вне Армении, неглубоко вторгаясь в нее отдельными языками по долинам рек на северо-востоке и юго-востоке. Характерны североиранские виды, кроме отсутствующей здесь араратской группы.

а) Казахский участок. Проникает кое-где в Иджеванский участок вместе с полосой сухих бородачевых степей. Характерны 4 североиранских вида.

б) Акеринский участок. Проникает местами в Зангезурский подокруг по ущельям некоторых рек, покрытым фриганой. Также 4 североиранских вида, в том числе один, не доходящий до предыдущего участка: 143.

Распределение по вертикальным поясам и биотопам

Зональные биотопы. Пустынная полоса. Характерные биотопы, разные виды пустынь, развиваются на мелкоземе, на глинистой, песчаной или мелко-хрящеватой почве. Тут почти нет убежищ для моллюсков, и самый характер почвы препятствует заселению ими этих биотопов. Песчаная почва быстро теряет влагу, песок оказывает иссушающее действие на подошву моллюсков; глинистая же почва слишком плотна, плохо аэрируется, после дождей долго сохраняет избыточную влажность. Наконец, в пустынной полосе обычно засоление почв—фактор также крайне неблагоприятный для моллюсков. Поэтому в пустынных биотопах моллюски у нас не живут.

Однако интразонально в этой полосе встречаются некоторые мезофильные биотопы: тугайные леса вдоль рек, заросли кустарника тамарикса по их опушкам; на более засоленных местах по берегам рек и каналов бывают заросли полукустарников верблюжьей колючки, солодки и др. Здесь встречаются некоторые виды леса и лесных опушек (стр. 72). Антропогенные биотопы пустынной полосы представлены главным образом искусственными лесопосадками, плодовыми садами, виноградниками и полями. Все искусственные насаждения и поля расположены на поливных участках. Их население формируется в основном за счет биотопа тугайного леса, но встречаются также завезенные виды. Поля в пустынной полосе—неподходящий для моллюсков биотоп: почва здесь ежегодно обрабатывается, растения и их остатки удаляются. Только на межах иногда встречается *Xeropicta derbentina*. Однако на полях, занятых многолетними культурами, как люцерна, возможно временное поддержание популяций некоторых слизней (например *Deroceras caucasicum*).

Полупустынная полоса. В характерном биотопе, полынной полупустыне убежищами служат, с одной стороны, полукустарники полыни, с другой—камни, обильно разбросанные по поверхности почвы. Там, где на поверхность выступает материнская горная порода, количество и разнообразие убежищ возрастает. Наиболее обычна в полынной полупустыне *Xerosecta crenimargo*. В убежищах и вблизи них встречаются *Truncatellina callicratis*, *Pupilla triplicata*, *P. interrupta*, *P. signata*, *Imparietula sieversi*, *Eopolita derbentina*, *Phenacolinax annularis*. По северным склонам и другим участкам с более влажным и прохладным микроклиматом можно встретить некоторые степные виды.

Мезофильные биотопы как естественные (тугайные леса), так и антропогенные (поля, сады и др.) встречаются интразонально; в них можно встретить некоторых представителей лесной и луговой фауны.

Полоса фриганы и ксерофильного редколесья. В южных округах Армении включается местами между полупустынной и степной полосой. Во фригане, в отличие от степи, дерновой процесс развит слабо, основу растительности составляют не травы, а малорослые полукустарники и кустарнички, как колючие, так и других типов. Здесь обычны степные виды моллюсков, к которым добавляется *Jaminiia isseliana*. Ксерофильное редколесье отличается от леса прежде всего тем, что редкостойные деревья произрастают на фоне ксерофильной растительности: в травяном покрове нет типичных лесных растений, он схож с фриганой. Все виды фриганы присутствуют и здесь, но к ним добавляются под камнями и щебнем *Orculella ruderalis*, *Euomphalia pisiformis* morpha *arpatschiana*, а в растительном опаде *Pupilla bipapulata*.

Степная полоса. В степях главное убежище моллюсков—дерн, в котором и летом сохраняется известная влажность; затем—почва и камни. Поэтому здесь обычны сравнительно сухолюбивые обитатели дерна, как *Vallonia costata*; живущие под камнями и щебнем *Imparietula seductilis* и *Phenacolimax annularis*; встречающиеся в рыхлой почве *Imparietula pupoides* и *I. tetrodon*. На поверхности травяного яруса летом на южных склонах часто попадаетея *Napaeopsis hohenackeri*. В горных степях Армении нередко присутствуют на фоне типичной степной растительности малорослые (не выше травяного яруса) редкостойные полукустарники и кустарнички, из которых особенно характерны колючие полушаровидные полукустарники: рогатый эспарцет, колючие астрагалы, акантолимоны. Под ними собирается слой листового опада, легко поглощающий и удерживающий влагу. Поэтому здесь образуются прекрасные убежища для моллюсков в период засухи, где они и встречаются сотнями и тысячами под одним полукустарником. Здесь можно найти все виды, указанные для полынной полупустыни.

В степной полосе и в полосе фриганы и ксерофильного редколесья интразонально встречаются те же мезофильные биотопы, что в пустынной и полупустынной полосах.

Лугостепная полоса. В лугостепях обыкновенны следующие виды: в почве живет *Imparietula tetrodon* morpha *diffusa*; в мелких укрытиях почвы встречается *Cionella lubrica*; в растительном опаде живут *Truncatellina cylindrica*, *Pupilla inops*; в дерне, кроме *Vallonia costata*, еще *V. pulchella*; под камнями *Phenacolimax annularis*; под крупными камнями в долинах *Limax flavus*, *Vitrinoides monticola*; на траве *Vertigo substriata*, *V. pygmaea*, *V. angustior*, *Euomphalia selecta*. Сверх того, в той или иной степени сюда проникают некоторые субальпийские, лесные и степные виды.

Лесной пояс. В лесах живет много видов моллюсков. Преимущественно к обитателям почвы относятся *Ceciloides acicula*, *Hyracanolestes armeniacus*, *H. orientalis*. В разреженных сухих лесах в почве живет *Chondrula tridens*. В лесном листовом опаде встречаются *Pomatias rivulare*, *Carychium tridentatum*, *Cionella lubricella*, *Succinella oblonga*, *Vertigo pusilla*, *V. substriata*, *V. pygmaea*, *Truncatellina costulata*, *Lauria cylindracea*, *Orcula doliolum*, *Acanthinula aculeata*, *Punctum pygmaeum*, *Discus ruderalis*, *Vitrina pellucida*, *Vitrea pygmaea*, *V. contortula*, *Nesovitrea petronella*, *N. hammonis*, *Aegopinella pura*, *Oxychilus subeffusus*, *O. sieversi*, *O. kontaisanus*, *Euconulus fulvus*, *Euomphalia pisiformis* morpha *pisiformis*. В упавших стволах, особенно в начальных стадиях разложения

при наличии постоянной влажности, скрываются под корой и в гниющем дереве *Serrulina serrulata* и *Caspiophaedusa perlucens*. Главным образом под камнями встречается *Fruticocampylaea narzanensis*. Во всякого рода укрытиях, как в опаде, под ветвями, под камнями, в дуплах и т. п. обитают слизни: *Deroceras melanocephalum*, *D. reticulatum*, *D. caucasicum*, *Parmacella ibera*. В светлых лесах в таких же условиях можно встретить *Limax flavus*, *Vitrinoides monticola*, *Monochroma brunneum*. На траве в более разреженных лесах попадаются *Euomphalia ravergiensis*, *E. selecta*; на траве и на листьях подроста невысоко над почвой живет *Columella edentula*. Открыто на стволах и листьях обитают *Circassina circassica*, *Caucasotachea calligera*, но в засушливое время они уходят в укрытия. На стволах же деревьев живут *Ena obscura*, *Mentissoidea litotes*, *Idyla foveicollis*, *Quadriplicata quadriplicata*, *Mucronaria duboisi*; *Succinella oblonga* также нередко взбирается на стволы. Кроме того, в светлые леса могут проникать некоторые виды лесных опушек, а в леса верхней полосы—виды лугостепей и субальпийского редколесья.

Часть лесных видов занимает весь лесной пояс. Однако есть также виды, свойственные только нижней лесной полосе: *Serrulina serrulata*, *Caspiophaedusa perlucens*, *Oxychilus koutaisanus*, *Parmacella ibera*, *Caucasotachea calligera*. Наоборот, преимущественно только в верхней полосе обитают *Columella edentula*, *Discus ruderratus*, *Vitrinoides monticola*.

На лесных полянах и опушках, в кустарниках встречаются, с одной стороны, некоторые лесные виды, с другой—степные и лугостепные, а по нижней лесной опушке и виды ксерофильного редколесья. Однако есть несколько видов, характерных для лесных опушек. В почве обычна *Chondrula tridens*. На травяном покрове массами встречается *Xeropicta derbentina*, иногда еще *Euomphalia ravergiensis*. В растительном опаде живут *Pupilla triplicata* и (по нижней лесной опушке) *P. interrupta*. Виды рода *Helix* также свойственны светлым лесам и лесным опушкам. В приречных лесах местами встречается *Deroceras laeve*.

Антропогенные биотопы лесного пояса представлены плодовыми садами и полями. Население садов отличается от населения светлых лесов только некоторым обеднением видового состава. На полях, занятых многолетними культурами, встречаются луговые, лугостепные виды и некоторые элементы травяного и напочвенного ярусов лесов.

Полоса субальпийского редколесья. Сюда проникают как виды верхней лесной полосы, так и высокогорные виды. Вместе с тем есть здесь и свои характерные виды: на траве и на листьях подроста живет *Columella edentula*, а в более или менее каменистой почве *Euxina somchetica* и *E. tschetschenica*, свойственные также верхней лесной полосе.

Нижеальпийская и альпийская полосы. На высокогорных лугах встречаются, во-первых, некоторые более широко распространенные виды: в дерне *Vallonia costata* и *V. pulchella*, в опаде *Cionella lubrica* и *Pupilla inops*, на траве *Carychium minimum* и *Vertigo angustior*. Некоторые виды представлены здесь высокогорными морфами: черный *Limax flavus* морфа *ecarinata*, мелкая *Euomphalia pisiformis* морфа *pseudoglobula*. Есть однако и настоящие высокогорные луговые виды: в почве и под камнями живет *Imparietula brevior*, под камнями и в осыпях *Oxychilus retowskii*, *Karabaghia bituberosa*, *Trichia armeniaca*, *Vallonia ladacensis*, на траве и

в дереве *Columella columella*, на траве более влажных лугов открыто обитает *Hesseola solidior*.

В субнивальной полосе моллюски не обнаружены.

Азональные биотопы. Скалы. В них есть единственное, но очень надежное убежище: глубокие трещины. Почти везде, кроме пустынного пояса и альпийской полосы, есть *Pyramidula rupestris*, *Armenica brunnea*, *A. disjuncta*. Фригану с редколесьем предпочитают *Turanena scalaris*, *Levantina djulfensis*, *L. escheriana*; сухую степь—*Granopupa granum*; нижнюю лесную полосу—*Chondrina clienta* и *Armenica griseofusca*; весь лесной пояс—*Euxina akramowskii* и, по-видимому, также *E. valentini*.

Берега водоемов. К ним приурочены преимущественно следующие виды. На траве и на грунте открыто ползают *Succinea putris*, *Oxyloma elegans* и *O. sarsi*. На растениях сидят *Vertigo antivertigo* и *V. moulinsiana*. Под камнями и в других подобных убежищах укрываются *Zonitoides nitidus*, *Deroceras transcaasicum*, *Pseudotrichia rubiginosa*. Многие виды лугов также могут быть встречены в прибрежье водоемов. Так, во мху и у корней, а также в пазухах листьев береговых растений живет *Carychium minimum*, открыто на траве сидит *Hesseola solidior*, а на почве, во мху и под лежащими на берегу предметами можно найти *Cionella lubrica*. На берегу же встречаются иногда некоторые виды, обычно живущие в воде: *Radix peregra* и особенно *Galba truncatula*.

Не все прибрежные моллюски распределены равномерно по высотным поясам. Начиная со степного пояса вверх встречаются *Cionella lubrica*, *Vertigo antivertigo*, *Deroceras transcaasicum*. С лугостепи и верхней половины лесного пояса вверх живут *Succinea putris*, *Oxyloma sarsi*, *Hesseola solidior*. Снизу вверх не переходит границы субальпийского пояса *Oxyloma elegans*. *Vertigo moulinsiana* свойственен лесному поясу.

Водоемы. В источниках, имеющих характер водотока (так называемые реокрены), встречаются *Theodoxus pallasi* morpha *major*, *Shadinia terpoghassiani*, *S. akramowskii*, *Galba truncatula*, *Radix peregra*, *Euglesa casertana*. Из них первый и третий виды живут только в долине Аракса, а второй имеет более широкое распространение в котловине Аракса, поднимаясь местами до 1700 м; прочие же встречаются повсеместно.

Некоторые виды, свойственные источникам, опускаются по течению в ручьи: *Shadinia terpoghassiani*, *Euglesa casertana*. И наоборот, жители ручьев проникают в источники. Для ручьев, образовавшихся от стока источников, характерна *Stagnicola corviformis*. В ручьях встречаются также *Physella acuta* (только на Апаратской равнине), *Radix auricularia* morpha *lagotis*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbis planorbis*, *Crassiana crassa*, *Euglesa subtruncata*, *Odhneripisidium annandalei* (последний в субтропиках Мегринского района). На быстром течении живет *Ancylus fluviatilis*.

Между рекой и ручьем также нет резкой границы. Поэтому ручьевые виды переходят в реки, речные поднимаются в ручьи. Реке Аракс на быстром течении свойственен *Theodoxus pallasi*, а заиленным заливам рек с медленным течением—*Valvata piscinalis*. На русле встречаются *Anodonta piscinalis*, *Ancylus fluviatilis* и *Crassiana crassa*. В речных заводях и затонах может найтись ряд видов, живущих в стоячих водоемах.

В озерах встречаются *Radix peregra* morpha *ovata*, *R. auricula-*

ria, *Lymnaea stagnalis*, *Euglesa casertana*, *E. subtruncata*, *E. obtusalis*, *E. milium*. В озере Айгер-лич (Арапатская равнина) есть *Anodonta piscinalis*. Начиная примерно с 1300 м высоты вверх в озерах можно найти *Bathyomphalus contortus*, *Gyraulus albus*, *Musculium ryckholtii*, *Euglesa lilljeborgi*, *E. nitida*. В высокогорном озере Джан-лич (Горисский район) живут *Corvusiana corvus*, *Musculium strictum*.

Самое большое озеро Армении, Севан, расположено у границы степной и луго-степной полосы. Кроме обычных видов, в нем есть виды, более у нас нигде не встречающиеся: *Planorbis carinatus*, *Euglesa personata*.

В прудах живет часть видов, свойственных озерам. Более обычны *Radix peregra* морфа *ovata*, *Lymnaea stagnalis*, *Bathyomphalus contortus*, *Gyraulus albus*. Помимо этого, попадаются *Bithynia inflata*, *Radix auricularia*, *Planorbis planorbis*, *Gyraulus acronicus*, *Sphaerium corneum*. В прудах Арапатской равнины живут *Physella acuta*, *Gyraulus acronicus euphraticus* и *Musculium hungaricum*. Почти все прудовые виды можно найти также в заросших растительностью заливах и побережье озер и рек.

В болотах обычен ряд видов, живущих в прудах. В торфяных болотах встречается *Aplexa hypnorum*. Болотам, образующимся в местах выхода подземных вод на поверхность (так называемые лимнокрены) и побережью текучих вод свойственен ряд видов, требующих незначительной глубины (около 1—2 см), но обновляющейся, слабо проточной воды: *Valvata pulchella*, *Galba truncatula*, *Anisus spirorbis*, *A. leucostomus*, *Gyraulus laevis*, *Hippeutis complanatus*.

В каких частях данного водоема обитает тот или иной вид и встречается ли он в нем вообще, в значительной степени зависит от характера грунта. Каменистому грунту свойственны *Theodoxus pallasii*, *Ancylus fluviatilis*. На песке живет *Crassiana crassa*, а на заиленном песке *Euglesa casertana*. На илистом грунте обычны *Valvata piscinalis*, *V. pulchella*, *Galba truncatula*, *Radix peregra*, *Sphaerium corneum*, *Musculium hungaricum*. На подводной растительности встречаются *Acroloxus lacustris*, *Physella acuta*, *Stagnicola corviformis*, *Radix auricularia*, *Radix peregra* морфа *ovata*, *Lymnaea stagnalis*, *Planorbis planorbis*, *Gyraulus acronicus*.

V. МЕТОДЫ СОБИРАНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ КОЛЛЕКЦИЙ

Сбор материала

Наземные моллюски. Наиболее богаты бывают весенние сборы, когда моллюски особенно активны. Однако большинство слизней во взрослом состоянии можно собрать только осенью. Помимо сборов вручную, используются еще следующие способы. Мелких моллюсков с травы, с нижних ветвей деревьев и кустов надо собирать энтомологическим сачком для кошения (рис. 19, А), сделанным из бязи. Пробы рыхлой почвы, растительного опада, дерна, мха, если в них замечены мелкие виды, берутся в мешочки из плотной и гладкой ткани и разбираются в полевой лаборатории. Остальные моллюски помещаются в банки, крупные отдельно от мелких: крупные выделяют много слизи, в которой мелкие теряются; кроме того мелкие забираются в пустые раковины крупных; слизней необходимо держать отдельно.

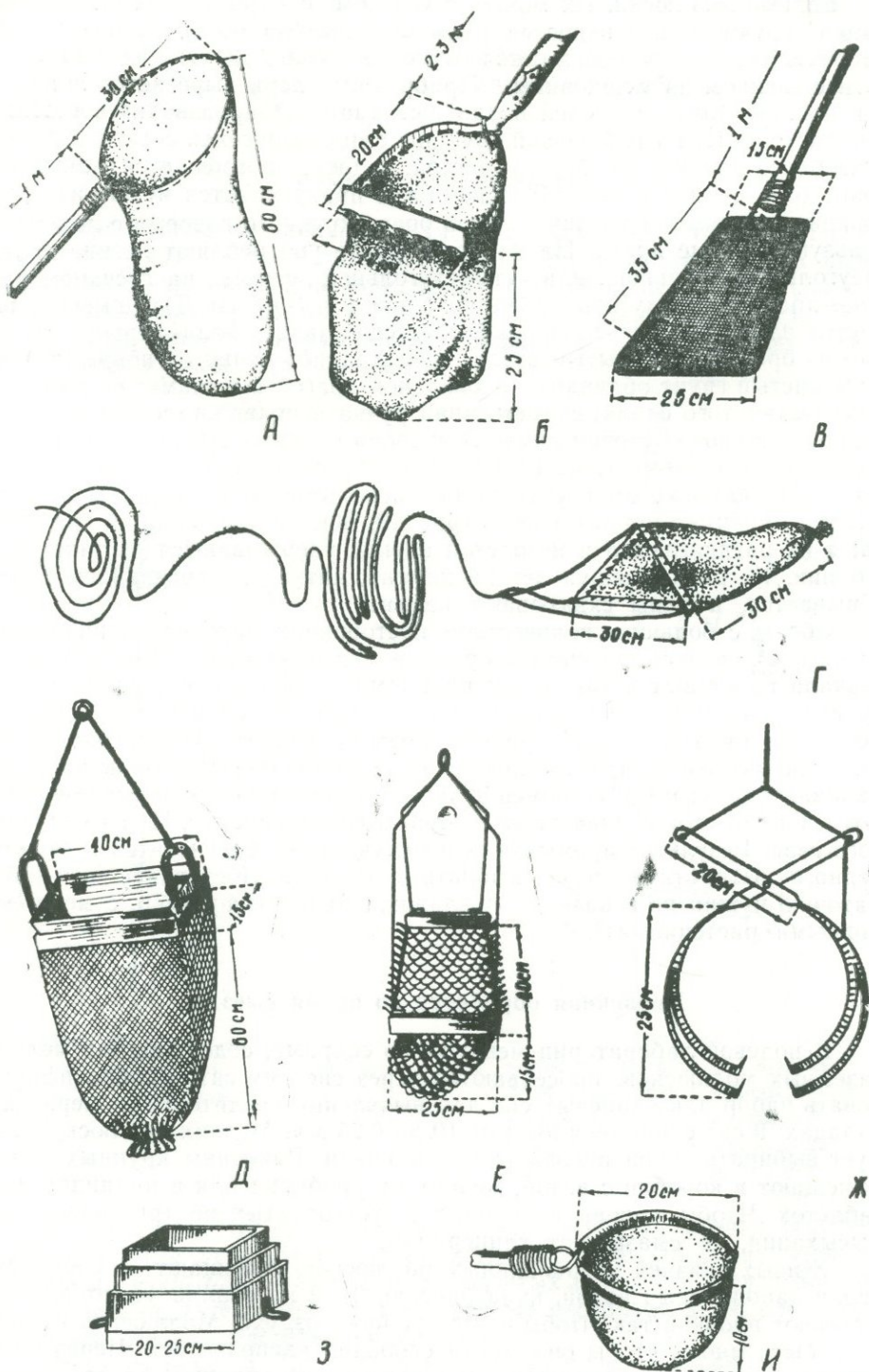


Рис. 19. Приборы для полевых сборов моллюсков

А. Энтомологический сачок для кошения.—Б. Скребок.—В. Трапециевидный сачок.—Г. Закидная драга.—Д. Четырехугольная драга.—Е. Драга с зубьями.—Ж. Донные клещи.—З. Система сит для промывки.—И. Сачок-промывалка. (А—по Палиню, 1958; Б, Г—И—по Жадину, 1956)

Водные моллюски. Их можно с успехом собирать всегда. Кроме сборов вручную, применяются разнообразныe приборы. Моллюски из прибрежного грунта собираются скребком (рис. 19, Б) из стальной дуги с мешком из мешковины. Прибрежный дерн вырезается лопатой или ножом. Облов зарослей подводных растений производится водным сачком (рис. 19, В) небольшой глубины с металлической сеткой. Для облова более далеких от берега частей водоема применяется закидная драга (рис. 19, Г): к металлической раме прикрепляется мешок из мешковины. Для облова средних частей более крупного водоема с лодки используют разные драги. На илистом грунте употребляют легкие драги треугольной, овальной или четырехугольной формы, на песчаном дне рек—драгу четырехугольной формы с ножами (рис. 19, Д); ее мешок делается из канвы-конгресс и завязывается на заднем конце веревкой; футляр из брезента, открытый сзади, предохраняет канву от повреждения. Каменистый грунт облавливают овальной драгой с ножами: ее рама—в виде вытянутого овала; единственная ручка неподвижно соединяется по середине широких сторон рамы. Для сбора крупных Двустворчатых служит драга с зубьями (рис. 19, Е) с неглубоким мешком из проволочной сетки. На каменистом грунте можно использовать камнещупы разных систем, например донные клещи (рис. 19, Ж): при опускании на дно лапы их раздвигаются и нетолстой ниткой удерживаются в таком состоянии. Когда камнещуп лег на камень, нитка подергиванием троса обрывается, и лапы схватывают камень.

Сборы с большим количеством посторонних материалов надо промывать. Ил можно промывать прямо в мешке прибора. Илистый грунт сначала помещают в таз, затем порциями забирают его, размельчают руками и промывают через систему сит (рис. 19, З) с ячейми 2, 1 и 0,5 мм, погружая в воду так, чтобы уровень воды не достигал края верхнего сита. Песчаный же грунт отмучивают: в таз до половины глубины на песок наливают воду; затем ее помешивают, отчего мелкие моллюски поднимаются, и их быстро сливают в сачок-промывалку (рис. 19, И) из мельничного газа. Результат промывки или отмучивания переносится в кюветы черного цвета, откуда легко выбрать моллюсков. Доставлять их в лабораторию нужно не в воде, а во влажной банке (например, с мокрыми водными растениями)¹.

Первичная обработка во время выездов

В полевой лаборатории мешочки со сборами, содержащими мелких наземных моллюсков, просеиваются через систему сит. Удобно использовать набор алюминиевых сит для выявления вредителей на зерновых складах: 9 сит с шириной ячеек от 10 до 0,25 мм. Мелких моллюсков следует выбирать сухой рисовальной кисточкой. Раковины крупных видов помещают в коробки с ватой, мелких—в пробирки или в цилиндры для таблеток. Чтобы раковина крупных Двустворчатых не трескалась при высушивании, ее смазывают глицерином.

Живых слизней и раковинных моллюсков помещают в сосуд, доверху наполненный водой, куда бросают 1—2 кристалла ментола, и закрывают пробкой так, чтобы не оставалось воздуха. Моллюсков не должно быть много, чтобы они могли свободно расправиться. Через некоторое время они теряют чувствительность и не сокращаются от прикос-

¹ Более подробно о методах изучения водной фауны см.: Жадин В. И. 1956, в книге: Жизнь пресных вод СССР, IV, часть 1. М.—Л., АН СССР: 279—382.

новения. Тогда их перекладывают в 70° спирт, который сменяют через 3—4 дня. Материала в сосудах должно быть не более $\frac{1}{4}$ их объема, иначе моллюски могут загнить. Обработанный таким образом материал используется для изучения тех анатомических особенностей, которые необходимы при определении.

Камеральная обработка

Определение по раковине. Измерение раковин, а также тел слизней производится штангенциркулем. Для определения мелких видов нужна 6—20-кратная лупа, еще лучше бинокулярный микроскоп системы МБС с окуляр-микрометром. Раковину мелких видов для измерения прикрепляют в нормальном положении к предметному стеклу небольшим куском пластилина.



Рис. 20. Снятие контура поперечного сечения раковины у Двустворчатых

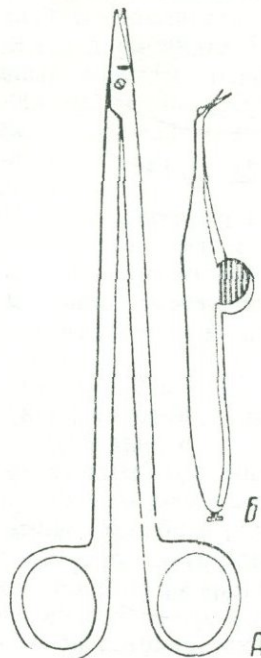


Рис. 21. Инструменты для вскрытия мелких моллюсков А. Ножницы для роговицы остроконечные изогнутые.—Б. Пинцет-ножницы для радужной оболочки (уменьшено 1:2)

У Двустворчатых при определении надо изучить строение замочной площадки. Для этого отделяют створки, разрушив лигамент. Нежные раковины *Pisidiidae* помещают в закрытых бюксах в воду и доводят ее до кипения, затем мацерируют в ней же несколько дней, после чего отделяют створки заостренной спичкой.

При определении Двустворчатых иногда полезно сравнить контуры поперечного сечения створок, проведенные через точки, где раковина имеет наибольшую толщину (рис. 20). Контур можно снять на бумагу при помощи бинокулярного микроскопа и рисовального аппарата. При сравнении раковин разных возрастов контур створ-

ки более мелкого экземпляра пытаются совместить с таким же контуром более крупного, начиная от макушки. Если контуры совместятся, и нижний край более мелкого попадет на некоторую точку более крупного экземпляра, то кривизна обоих экземпляров одинакова.

Анатомирование для целей определения. У Брюхоногих, если тело не извлекается из раковины, ее удаляют по частям. Раковины мелких видов растворяют в 5% растворе азотной или в 10% растворе соляной кислоты несколько минут, пока не прекратится выделение пузырьков газа. Вскрытие ведут в обычных зоологических препаровальных ванночках подходящей величины. Легочных вскрывают в 70° спирте (в воде части половых путей разрушаются), остальных моллюсков—в воде. Для вскрытия мелких видов используются глазные хирургические инструменты (рис. 21), а также тупые и заостренные энтомологические булавки, вплоть до самых мелких, так называемых минуций. Тело фиксируют булавками, спинной стороной кверху. Очень же мелких моллюсков

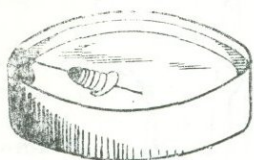


Рис. 22. Ванночка для вскрытия мелких моллюсков. Показано тело мелкоцилиндрического моллюска, надетое на минуцию

не прокалывают, а надевают на булавку-минуцию, которую проводят на месте растворившегося столбика раковины: один (острый) конец ее вкалывают в кусок пластилина, прикрепленный сбоку ванночки, а другой (тупой) конец погружают в дно (рис. 22). Тогда тело можно при необходимости вращать, отодвигая от тупого конца, а также фиксировать в любом положении, придвигая к тупому концу минуции. Этот же способ можно использовать для крупных форм с высокой, сильно завитой раковиной.

Ниже излагается типичный ход вскрытия для различных групп; но надо помнить, что каждый вид требует особенной тактики, которая познается на опыте, при первых пробных вскрытиях. Поэтому в ряде случаев будут неизбежны отклонения от описываемого типичного хода вскрытия.

Препаровка Переднежаберных. Разрезают потолок мантийной полости так, чтобы конечные части половых органов и прямая кишка остались на правом лоскуте, а ктенидий—на левом. Доведя разрез до заднего конца мантийной полости, прорезают тонкую стенку почки. У самок при этом открывается участок яйцевода, конечная часть которого легко узнается по ее черному пигменту. Теперь отделяют тот участок полового пути, который остался на правом лоскуте, вместе с подходящей к нему частью яйцевода, который надо отрезать возможно глубже у дна почки; при этом находят гоноперикардиальный проток (если есть) и сохраняют на яйцеводе ту его часть, которая лежит в полости почки. После этого полностью отпрепаровывают отделенный конечный участок полового пути и извлекают его из тела животного, а затем удаляют оказавшийся на нем участок прямой кишки. Далее приступают к препаровке отдельных частей выделенного органа, а иногда и вскрывают его вдоль, чтобы рассмотреть границы отдельных частей. Для целей определения нет необходимости препарировать яичник и верхний отдел яйцевода.

У самцов, после того как сделан разрез, проникший в полость почки, становится виден здесь пенис и ведущий от него к простате под кожей конечный отдел семяпровода (или семенная борозда у *Theodoxis*). Пенис отделяется от шеи вокруг основания, но так, чтобы осталась его связь с семяпроводом. Затем препарируют последний, стремясь сохранить его связь с простатой. После этого отгибают простату налево,

выделяют ее из тела и отпрепаровывают от оставшегося на ней участка прямой кишки. Семенник и верхний участок семяпровода можно не препарировать.

*Препаровка раковинных легочных*¹. Вскрывается легочная полость. Разрез проводится через пневмостом по правой стороне крыши легочной полости до ее верхнего конца. Прямая кишка должна остаться на левом лоскуте, т. е. прорезается линия срастания крыши с дном. Затем от пневмостома проводится другой разрез по линии срастания передней стенки легочной полости и крыши надзатылочной полости со стенкой тела, т. е. поперек тела до левого бока животного. Лоскут отгибается, и при этом обнажается дно легочной полости и внутренняя сторона крыши как легочной, так и надзатылочной полостей. Далее разрезается кожа головы и шеи, начиная от линии глазных щупалец и кончая передним краем легочной полости. У Сидячеглазых этот разрез можно делать по средней линии животного, а у Стебельчатоглазых несколько левее, чтобы сохранить рисунок затылочных борозд. Потом делается два поперечных разреза (направо и налево) вдоль передней линии прикрепления диафрагмы. Полученные правый и левый лоскуты отгибаются, делая доступной обозрению полость головы. Затем, начиная от заднего конца первого разреза, вскрывается внутренностный мешок до вершины гермафродитной железы; этот разрез ведется по внутренней, прилежащей к столбику стороне. Теперь можно рассмотреть начальные отделы половой системы: гермафродитную железу, гермафродитный проток и белковую железу. Проследившая далее половые пути, вскрывают диафрагму, ориентируясь по просвечивающим органам. У Стебельчатоглазых разрез надо проводить левее места прикрепления ретрактора пениса к диафрагме, чтобы сохранить ретрактор. Если теперь конечные участки половых путей недостаточно видны, можно сделать поперечные разрезы в их направлении от ближайшего края лоскута. Далее, раздвигая лоскуты всех разрезов, изучают всю половую систему, не вынимая ее из тела, а лишь перебирая препаровальными иглами и препарируя те места, где она сращена с другими органами. Устанавливают также, какие мышцы, где и как прикрепляются к ней или перекрещиваются с ней, откуда они начинаются. Этого достаточно для целей определения. Если же у сильно завитых форм с высокой раковиной неясны некоторые нужные подробности, то приступают к полному выделению половых органов, начиная с гермафродитной железы и постепенно идя к голове; половые отверстия вырезают вместе с прилежащими узкими кольцевидными участками кожи.

Препаровка слизи. Делается разрез стенки тела (т. е. кожи и подлежащих мышц) по левой стороне тела над кольцевой бороздой от заднего конца тела до головы. У головы разрез поворачивают под прямым углом направо, рассекают кожу позади глазных щупалец и оканчивают разрез у самой ноги, впереди полового отверстия. Лоскут кожи спинной стороны отгибается (при этом иногда приходится перерезать колумеллярный мускул). Теперь можно рассмотреть все части половой системы, не вынимая ее из тела, а лишь перебирая препаровальными иглами и препарируя там, где она срастается с другими органами. Для этого местами надрывают тонкую пленку, покрывающую внутренности. Рассматривают также строение прямой кишки. Такой препарат достаточен для определения.

¹ Описано вскрытие правозавитого моллюска. У левозавитых моллюсков вместо правой стороны берется левая, и наоборот.

Препаровка Двустворчатых. Unionidae при вскрытии сначала извлекаются из раковины. Между одной из створок и прилегающей мантийной складкой вводится плоская ручка скальпеля. Ее движением по краю створки вперед и назад сначала отделяется край мантии, прикрепленный к створке, затем передний и задний мускулы-замыкатели. Скальпель следует все время прижимать изнутри к поверхности створки, чтобы избежать повреждения мягких частей. Затем отделяют мантию и замыкатели и от другой створки, после чего раковина легко удаляется. Теперь изучается строение сифонов. Далее отрезается одна из мантийных складок (обычно левая) и у беременных самок исследуется наружная полужабра. Для изучения строения выводковых камер нужно большое увеличение бинокулярного микроскопа.

Pisidiidae вскрываются иначе. После удаления раковины, которая осторожно открывается заостренной спичкой, изучается строение сифонов. Далее обрезается мантийная складка и рассматривается видимое теперь снаружи строение полужабр.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Пояснения к справочному аппарату

Под названиями многих таксонов приведены петитом литературные ссылки. При крупных таксонах, до семейства включительно, даны аннотированные ссылки на немногие главнейшие источники по систематике данной группы. При родах и видах прежде всего помещена цитата первоописания. При видах за нею идут еще следующие сведения. Сначала, если в сводках, относящихся к СССР, вид назван иначе, приводится его синоним по сводке. Эти сведения отделены от остальных через тире. Далее перечисляется вся фаунистическая литература о данном виде из Армянской ССР. Обычно указывается автор, год, страницы и изображения; цитируемая работа может быть найдена в списке литературы в конце книги. Если же цитируемого источника там нет, то приводится более полная цитата или ссылка на страницу данной книги с такой цитатой. При всех цитатах в скобках даны синонимы, если название вида отличается от принятого в книге. При разнице в названии только родового или только видового имени, дается лишь отличающееся имя. Если в непосредственно следующей затем цитате опять повторяется то же имя, оно сокращается до начальной буквы. При разнице в окончаниях, приводится только окончание. У видов, описанных из Армении, дается полная цитата первоописания с указанием типового местонахождения.

В конце литературных ссылок упоминаются наиболее современные работы по анатомии данного вида применительно к целям систематики, а также по его биологии в Армении и соседних странах, если такая литература имеется. Ряд анатомических и биологических сведений о видах и родах находится в других местах текста; их можно разыскать с помощью алфавитного указателя латинских названий моллюсков.

Специальные термины, относящиеся к внешней морфологии и анатомии моллюсков, см. в указателе в конце книги; условные сокращения см. там же. Размеры в описаниях даны в миллиметрах.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВ И НЕКОТОРЫХ РОДОВ МОЛЛЮСКОВ АРМЯНСКОЙ ССР ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ

- 1 (24). Живут в воде.
- 2 (5). Раковина из двух почти одинаковых створок.
- 3 (4). Макушки расположены около середины или приближены к заднему краю; лигамент (если замечен снаружи) на более короткой стороне верхнего края. Длина раковины не более 15 мм **Pisidiidae** (стр. 239)
- 4 (3). Макушки лежат у границы передней трети раковины или еще дальше вперед; большая часть хорошо заметного лигамента на длинной стороне верхнего края. Длина раковины много больше 15 мм **Unionidae** (стр. 234)
- 5 (2). Раковина цельная, не из двух створок.
- 6 (21). Раковина со спиральным завитком из нескольких оборотов.

- 7 (8). Париетальный и колумеллярный края устья вместе образуют широкую и плоскую белую мозолистую перегородку, которая составляет не менее 30% ширины устья без этой перегородки **Neritidae** (стр.86)
- 8 (7). Такая перегородка отсутствует; мозоль на париетальном крае и отворот колумеллярного края, если и есть, то значительно уже.
- 9 (14). Края устья цельные, иногда с углом наверху, или прерваны не более чем на $\frac{1}{8}$ окружности устья. В устье крышечка (которая может теряться у пустых раковин).
- 10 (11). Высота раковины приблизительно равна ширине или меньше ширины: раковина шаровидно-кубареvidная или еще более низкая. Пупок перспективный **Valvatidae** (стр. 89)
- 11 (10). Высота раковины явно больше ширины: раковина кубареvidная или еще более высокая. Пупок узкий.
- 12 (13). Высота устья около 2—2,5 мм. Крышечка спиральная. **Lithoglyphidae** (стр. 95)
- 13 (12). Высота устья около 4 мм. Крышечка концентрическая, но ее центральная часть может быть спиральной **Bithyniidae** (стр. 93)
- 14 (9). Края устья прерваны более чем на $\frac{1}{8}$ окружности устья. В устье нет крышечки.
- 15 (16). Раковина дисковидная, плоская или чечевицеобразная. Завиток почти или совсем не виден со стороны устья **Planorbidae** (стр. 113)
- 16 (15). Раковина более высокая: овально-коническая, остро яйцевидная или уховидная. Завиток ясно замечен со стороны устья.
- 17 (18). Раковина левозавитая, сильно блестящая **Physidae** (стр. 111)
- 18 (17). Раковина либо правозавитая, либо, если левозавитая, то не блестящая.
- 19 (20). Раковина с сильным блеском, без пупка. (Прибрежные моллюски, иногда встречаются в воде) . . . **Succineidae** (стр. 124)
- 20 (19). Раковина не блестящая или слабо блестящая, с пупком, смещенным на колумеллярный край устья . . . **Lymnaeidae** (стр. 103)
- 21 (6). Раковина шапочковидная, завиток отсутствует.
- 22 (23). Раковина широкая: Ш/Д 75%, сверху овальная. Вершина почти по средней линии раковины, наклонена назад **Ancylidae** (стр.122)
- 23 (22). Раковина более узкая: Ш/Д около 50%, сверху неправильно четырехугольная с закругленными углами. Вершина явно в левой половине раковины, наклонена назад и несколько влево **Acroloxidae** (стр.101)
- 24 (1). Живут на суше, иногда по берегам водоемов.
- 25 (70). Есть наружная раковина, в которой помещается все животное или часть его.
- 26 (49). Высота раковины значительно больше ширины: В/Ш 1,25 или более, т. е. раковина выше, чем кубареvidная.
- 27 (28). Раковина левозавитая, веретеновидная или башневидная **Clausiliidae** (стр.162)
- 28 (27). Раковина правозавитая или же, если левозавитая, то другой формы.
- 29 (32). Раковина в свежем состоянии бесцветная, стекловидно прозрачная.
- 30 (31). Раковина узкая, башневидная, высотой значительно более 5,5 мм. На границе колумеллярного и базального краев устья неболь-

- шой, но резкий вырез внутренней стенки краев. В устье зубов нет или один слабый бугорок на колумеллярном крае **Ferrussaciidae** (стр. 179)
- 31 (30). Раковина более короткая, высота менее 2,5 мм. На границе колумеллярного и базального краев устья нет вырезки. В устье 3 зуба **Carychiidae** (стр. 99)
- 32 (29). Раковина в свежем состоянии окрашенная, даже если прозрачная.
- 33 (36). Нет ни пупка, ни его следа.
- 34 (35). Высота устья больше высоты завитка, края устья острые, ломкие. Высота раковины 7,5 мм и более **Succineidae** (стр. 124)
- 35 (34). Высота устья меньше высоты завитка, по внешнему краю устья толстая губа. Высота раковины менее 7 мм **Cionellidae** (стр. 127)
- 36 (33). Есть пупок или глубокий рубчик на месте закрытого пупка.
- 37 (38). При цилиндрической или булавовидной раковине в устье только 1 парietальная и 1—2 колумеллярные пластинки (но не зубы; начало пластинок иногда видно только при косом положении устья). Пластинки имеются и у раковин от молодых особей **Orculidae** (стр. 138)
- 38 (37). Форма раковины либо иная, либо цилиндрическая, но в последнем случае строение зубов иное.
- 39 (44). Высота раковины более 4,5 мм, реже 4—4,5 мм, но тогда в устье не меньше 6 зубов.
- 40 (41). Раковина высоко коническая или конически-цилиндрическая, ширина ее с устьем 2,8 мм или менее . . . **Chondrinidae** (стр. 141)
- 41 (40). Раковина либо иной формы, либо той же, но тогда ширина ее с устьем более 3 мм.
- 42 (43). Пупок смещен вниз на колумеллярный край. (Водные моллюски, иногда на берегах) **Lymnaeidae** (стр. 103)
- 43 (42). Пупок не смещен на колумеллярный край. (Наземные моллюски) **Enidae** (стр. 151)
- 44 (39). Высота раковины менее 4 мм, реже 4—4,5 мм, но тогда в устье зубов нет или не более 5.
- 45 (46). Раковина цилиндрическая или яйцевидно-цилиндрическая, высотой 2,2 мм и более, исчерченная. Есть валикообразное затылочное утолщение **Pupillidae: Pupilla** (стр. 143)
- 46 (45). Раковина иной формы либо той же, но тогда или меньшей высоты, или ребристая, или нет валикообразного затылочного утолщения.
- 47 (48). Из зубов в устье есть только ангулярная и иногда еще колумеллярная пластинки—тонкие и уходящие глубоко внутрь, так что их верхний конец почти или совсем не виден через устье. У молодых есть обе пластинки, а также палатальные поперечные складки **Pupillidae: Lauria** (стр. 147)
- 48 (47). Зубы другого строения или их нет . . . **Vertiginidae** (стр. 130)
- 49 (26). Высота раковины немного больше ширины, либо равна ей, либо меньше ширины: В/Ш меньше 1,25. Раковина кубаревидная или еще более низкая.
- 50 (51). Обороты раковины с сетчатой скульптурой из явственных спиральных ребер и более слабых и густых поперечных ребер. В устье крышечка (у пустых раковин может теряться) **Pomatiasidae** (стр. 91)
- 51 (50). Такой скульптуры нет. Устье без крышечки.

- 52 (59). Раковина тонкостенная, у живых и недавно погибших стекло-
видно прозрачная или сильно просвечивающая (пустые полежав-
шие раковины могут потерять прозрачность), сильно блестящая
или с шелковистым блеском, гладкая или тонко исчерченная, без
ребер, шипов и волосков. Край устья прямой, острый, в устье нет
ни зубов, ни губы¹.
- 53 (54). Ширина устья несколько больше половины раковины². **Vitrinidae** (стр. 182)
- 54 (53). Ширина устья не больше половины ширины раковины.
- 55 (56). Раковина широко коническая, сверху с шелковистым блеском,
снизу сильно блестящая **Euconulidae** (стр. 195)
- 56 (55). Раковина плоская или низко либо прижато коническая, свер-
ху и снизу с одинаковым блеском.
- 57 (58). Высота завитка больше $\frac{1}{2}$ высоты устья. 3-й оборот 2,5—3 мм
ширины. Раковина ярко коричневого или красноватого цвета, про-
свечивающее тело черное. Никакой скульптуры, кроме не вполне
ясной поперечной исчерченности, на раковине нет. (Живут по бе-
регам водоемов) **Gastrodontidae** (стр. 194)
- 58 (57). Высота завитка обычно меньше (в крайнем случае равна) $\frac{1}{2}$
высоты устья. Если 3-й оборот завитка около 2,5—3 мм ширины, то
либо цвет раковины более бледный, либо есть сетчатая микроскульп-
тура или поперечная линейная скульптура. (Только случайно
на берегах водоемов) **Zonitidae** (стр. 184)
- 59 (52). Совокупность признаков иная.
- 60 (63). Ширина раковины 5 мм и более, ширина 3-го оборота завит-
ка более 2,5 мм.
- 61 (62). Пупок перспективный, воронковидный, ширина его около $\frac{1}{3}$
ширины раковины **Endodontidae: Discus** (стр. 182)
- 62 (61). Пупок более узкий; если перспективный, ширина его не более
 $\frac{1}{5}$ ширины раковины **Helicidae** (стр. 214)
- 63 (60). Ширина раковины 3,5 мм и менее, ширина 3-го оборота завит-
ка 2,5 мм и менее.
- 64 (67). Ширина пупка не более $\frac{1}{5}$ ширины раковины.
- 65 (66). Обороты с радиальными кожистыми ребрами, которые над
серединой переходят в острые треугольные шипы
. **Valloniidae: Acanthinula** (стр. 150)
- 66 (65). Обороты ребристо исчерченные, шипов нет
. **Pyramidulidae** (стр. 129)
- 67 (64). Ширина пупка $\frac{1}{4}$ ширины раковины и более.
- 68 (69). Раковина роговая, с прямым устьем, меньше 2 мм ширины, 3-й
оборот завитка около 1,1 мм ширины
. **Endodontidae: Punctum** (стр. 181)
- 69 (68). Раковина белая или желтоватая, с отвернутым устьем, боль-
ше 2 мм ширины, 3-й оборот завитка около 1,5 мм
. **Valloniidae: Vallonia** (стр. 148)
- 70 (25). Нет наружной раковины.³
- 71 (76). Передняя часть мантии не прирастает к спине, свободна и при
сокращении животного более или менее, а иногда полностью, за-
крывает головной отдел.

¹ Только у одного вида иногда короткая ангулярная складка.

² Раковина шириной 4—6 мм, состоящая из половоборота, принадлежит молодым *Parmacella* (теза 72).

³ Но: см. тезу 72.

- 72 (73). Мантия большая, простирается далеко назад за половину тела. У ее заднего края глубокая поперечная щель, из которой раковина иногда (обычно у молодых) может частично выставляться наружу *Parmacellidae: Parmacella* (стр. 212)
- 73 (72). Мантия меньше, у сократившихся животных лежит в передней части тела. Позади мантии нет щели.
- 74 (75). По всей длине тела от заднего края мантии до заднего конца идет киль. Задняя треть тела сильно сжата с боков, высота здесь превосходит ширину в 2—3 раза и более *Parmacellidae: Boettgerilla* (стр. 213)
- 75 (74). Киль не достигает мантии. Задняя треть тела сжата не столь сильно *Limacidae* (стр. 196)
- 76 (71). Края мантии на всем протяжении прирастают к спине, не образуя свободных лопастей; только передний край имеет узкую свободную кайму *Trigonochlamydidae* (стр. 208)

КЛАСС GASTROPODA—БРЮХОНОГИЕ

Taylor & Sohl, 1962. *Malacologia* I: 7—32 (система высших таксонов до семейства включительно)

Моллюски с обособленной головой, со спиральной раковиной, с асимметрией ряда наружных и внутренних органов; либо вторично измененные моллюски, происшедшие от тех, которые обладали этими особенностями, сохранившие хотя бы следы их в своем строении или развитии.

Брюхоногие Армении обладают следующими внешними признаками. Голова несет щупальца. Нижнюю сторону тела занимает подошва ноги. Раковина спиральная или же шапочковидная, либо пластинчатая; в последнем случае частично или полностью погружена под видимую снаружи мантию.

Подкласс PROSOBRANCHIA—ПЕРЕДНЕЖАБЕРНЫЕ

Старобогатов, 1970. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Л., «Наука». 372 с. (система таксонов континентальных водных моллюсков до родовой группы включительно); Жадин, 1952 (определитель фауны СССР, кроме *Pomatiasidae*)

Брюхоногие с мантийной полостью, обращенной вперед; с хиастоневральной нервной системой.

Для внешнего вида наших Переднежаберных характерно следующее. Голова с одной парой щупалец, у основания которых сидят глаза. На спинной стороне ноги сзади имеется крышечка; при втягивании животного в раковину крышечка закрывает устье. Мантийная полость глубокая, открытая вперед широкой щелью.

Отряд PLANILABIATA—ПЛОСКОГУБЫЕ

Срединный зуб радулы (рис. 23) резко отличается от четырех пар боковых зубов, которые, в свою очередь, различны между собой; крае-

вых зубов много, они почти однородны. Ктений обычно двоякоперистый. Сердце из желудочка и двух предсердий, прямая кишка проходит через перикардий и желудочек. Нефридий только левый. Нервная система (рис. 16) из надглоточной дуги, обычно без обособленных церебральных ганглиев, из пары педальных стволов со слабо обособленными ганглиями и пары плевровисцеральных стволов с соответствующими сравнительно мало обособленными ганглиями. Лежащие в крыше мантийной полости конечные отделы половой системы имеют сложное строение.

Преимущественно морские, но также наземные и пресноводные формы; в нашей фауне только последние.

Семейство NERITIDAE

Kobelt, 1899. In: Rossmäessler. N. F. VIII: 1—18, tab. 211—215 (палеарктические виды); Soós, 1916. A'ltattani közlem. XV: 135—137 (анатомия половых систем средневропейских видов); Ehrmann, 1933. In: Die Tierwelt Mitteleuropas II, 1. Leipzig, Quelle & Meyer: 264 p. (европейские виды)

Раковина преимущественно мелкая, большей частью шаровидно-кубареvidная или низко коническая, с немногими очень быстро воз-

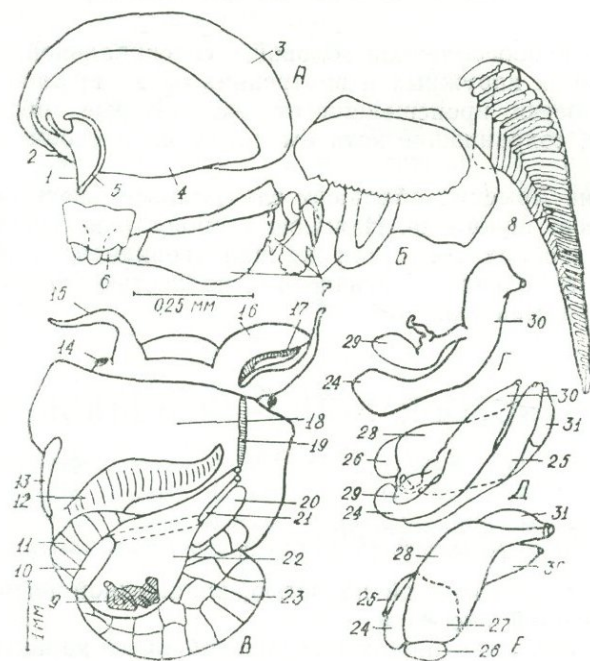


Рис. 23. *Theodoxus pallasi* Lindholm

А. Крышечка с внутренней стороны: 1—промежуточный киль; 2—внешний киль; 3—роговая кайма; 4—известковая пластинка; 5—внутренний киль.—Б. Левая половина одного поперечного ряда зубов радулы: 6—средний зуб; 7—четыре боковых зуба; 8—краевые зубы.—В. Тело самца, извлеченное из раковины; большая часть крыши мантийной полости и слой мантии с поверхности внутренностного мешка удалены: 9—петли семяпровода; 10—перикардий с сердцем, через них проходит участок прямой кишки; 11—почка; 12—ктений; 13—фасция левого колумеллярного мускула, крепящаяся к раковине; 14—глаз; 15—левое щупальце; 16—пенис; 17—участок семенной борозды, пробегающий вдоль пениса; 18—дно мантий-

растающими оборотами, с коротким завитком; последний оборот обычно очень большой; устье полукруглое. Париектальный и колумеллярный края устья вместе образуют широкую, мозолистую, плоскую перегородку, которая значительно сужает просвет устья. Пупка нет. Крышечка (рис. 23) известковая, с роговой каймой, полукруглая, спиральная, с быстрым возрастанием спирали, с внутренней поверхности с отростками.

Морда широкая, щупальца длинные, круглые в поперечнике, заостренные. Глаза стебельчатые, у внешнего бока щупалец. Челюсти нет. Радуга см. стр. 85. Нервная система см. стр. 36. Раздельнополы (рис. 23). Гонада составляет внешний слой содержимого верхних завитков раковины. У самца семяпровод впадает в сильно развитую простату, которая открывается мужским половым отверстием внутрь мантийной полости, около анального отверстия и впереди его. Далее следует семенная борозда по потолку мантийной полости до ее переднего края, затем она продолжается по внешнему краю пениса до его вершины. Наружный пенис—на правой стороне головы, ближе к середине, чем основание правого щупальца, и близ переднего края мантии. У самки яйцевод расширяется, образуя толстую железистую массу, начальная часть которой представляет собой белковую, а большая конечная часть—скорлуповую железу. Сбоку от белковой железы есть оплодотворительная камера. В самой конечной части внутри железистой массы имеется мешковидный отдел, открывающийся в женский половой путь непосредственно перед его выходом наружу, мешок кристаллов. В нем собираются различные твердые частицы, сортируемые из фекальных масс; этими частицами инкрустируется наружный слой оболочки яйца. Железистая масса открывается яйцекладным отверстием на общем бугорке с анальным отверстием у края мантии, с правой стороны. Помимо этого есть второй, параллельный женский половой путь, совокупительный проток. Он начинается от оплодотворительной камеры. Сначала он сообщает камеру с семяприемником, затем в него впадает совокупительная сумка, после чего он расширяется в вагину. Она открывается совокупительным отверстием около аномального бугорка.

Море, солоноватые и пресные воды тропического и субтропического поясов всего света, но в западной части Палеарктики также и в умеренном поясе.

Род **THEODOXUS** MONTFORT, 1810

Conchyliologie systématique II: 351

Раковина преимущественно расширена в поперечном направлении. Отростки крышечки более или менее редуцированы.

Пресные и солоноватые, а также морские воды ниже нормальной

ной полости; 19—участок семенной борозды, пробегающий по крыше мантийной полости; 20—фасция правого колумеллярного мускула, крепящаяся к раковине; 21—конечный участок прямой кишки; 22—простата (в крыше мантийной полости); 23—доли семенника на поверхности внутренностного мешка.—Г. Отпрепарированный совокупительный проток самки.—Д. Конечный отдел полового пути самки снизу, со стороны мантийной полости.—Е. То же сверху, снаружи. Обозначения, общие для Г, Д, Е: 24—совокупительная сумка; 25—прямая кишка; 26—оплодотворительная камера; 27—белковая железа; 28—скорлуповая железа; 29—семяприемник; 30—вагина; 31—мешок кристаллов. Масштаб в левом нижнем углу один для всех рисунков, кроме Б, масштаб которого помещен под ним

солености. Юг северной, средняя и южная Европа, северо-западная Африка, Нижний Египет, Передняя Азия, Иран.

Theodoxus pallasi Lindholm, 1924 (рис. 23; табл. I рис. 1, 2).

Русск. гидробиол. ж. III: 33.

Morpha pallasi Lindholm, 1924 (см. выше).—Mousson, 1873: 222 (*Neritina liturata*).

Morpha major Issel, 1865: 408.—Жадин, 1952: 204 (*subthermalis*, partim, Armenia et Azerbajdzhan).—Issel, 1865: 408 (*Theodoxus schirazensis* var. *major*, var. *nova*, „озеро Севан”—ошибочно, должно быть: Ереван); Germain, 1936. Moll. terr. et fluv. Asie-Mineure, Paris: 361, 363 (? *Theodoxia anatolica*, partim: Ani); Жадин, 1940: 787 (*fluviatilis* var. *subthermalis*); Бенинг и Попова, 1947: 23 (*fluviatilis*); Жадин, 1952 (см. выше); Акрамовский, 1968: 26 (*prevostianus*): 1971a: 109; 1971b: 4.

Раковина низко коническая, с тонкой поперечной исчерченностью, с немногими более грубыми линиями прироста, светло-желтая или зеленоватая, с зигзагообразным красновато-темно-коричневым рисунком из поперечных полос. Завиток притупленный, обычно около $\frac{1}{15}$ высоты всей раковины, но иногда выше. Эмбриональная раковина светло-желтая. Устье внутри бледно-желтое, с просвечивающими от затылка темными пятнами. Крышечка красновато-желтая, кайма ее ярко-красная. Единственный отросток крышечки—у ее внутреннего края, он снабжен тремя килями. В 5; Ш 6,25.

Morpha major имеет в общем более широкую и короткую раковину черного цвета; но нередко около внутренней стороны края устья, а также около одной или нескольких последних линий прироста бывают спиральные светло-роговые пятна. Завиток обычно более высокий, около $\frac{1}{8}$ высоты всей раковины, но иногда ниже. Эмбриональная раковина белая или роговая. Устье внутри синеватое. В 8; Ш 10. (Иногда встречаются целиком светло-роговые раковины).

В реке Мецамор на Араратской равнине живет переходная между морфами популяция: то зигзагообразные поперечные полосы сливаются, образуя фон и оставляя на нем желтые пятна; то фон равномерно темнеет, так что в отдельных случаях встречаются черные раковины, сохраняющие зигзагообразный рисунок на ограниченном участке позади колумеллярного края.

Номинативная морфа живет в Армении в реках: она встречается в реке Аракс в Мегринской теснине; на камнях. Она же свойственна морям. *Morpha major*, морфа источников—в Армении в родниках, впадающих в реку Раздан в городской черте Еревана. К этой же морфе, судя по изображениям, относится материал Жермена из Ани в Турции, на границе с Армянской ССР (см. в синонимике). Иссе́лем была указана из озера Севан; однако ни в озере, ни в его окрестностях не живет. Вероятно, это указание основано на неточном этикетировании¹, а материал происходил из Еревана. Вне Армении—тоже в источниках полупустынной зоны. Ареал: Азовское, Каспийское, Аральское моря, а также нижнее течение впадающих в них рек; источники полупустынного пояса в Восточном Закавказье.

Отряд ЕСТОВРАНЧИА—НАРУЖНОЖАБЕРНЫЕ

Радула с семью зубами в ряду: одним средним, парой боковых и двумя парами краевых. Ктенидий двоякоперистый, у живых выступаю-

¹ Подобные случаи встречаются в работе Иссе́ля не один раз.

ший из мантийной полости вперед. Сердце с одним желудочком и одним предсердием. Нефридий только левый. Нервная система с обособленными ганглиями, плевральные ганглии слились с церебральными, париетальные очень приближены к ним. Обычно гермафродиты. Лежащие в крыше мантийной полости конечные отделы половой системы имеют сложное, своеобразное строение.

Только пресноводные формы.

Семейство VALVATIDAE

Раковина мелкая, от прижато конической до кубаревидной формы, с немногими круглыми оборотами, с тупой вершиной. Шов глубокий. Устье цельное, круглое, у молодых слегка вырезанное. Устьевой край острый. Крышечка роговая, тонкая, спиральная, с центральным ядром и многими узкими оборотами. Пупок открытый, более или менее широкий.

Морда короткая. Щупальца длинные, сидят близко одно от другого, глаза находятся за ними. Мантия справа несет нитевидный придаток, вторичную жабру, а слева из-под мантии выдвигается сократимый двоякоперистый ктенидий, свободный на всем своем протяжении, кроме основания. Передний край ноги широкий, с загнутыми назад углами. В глотке пара челюстей и короткая радула. Ее срединный зуб невысокий, трапециевидный, резец со многими зубцами, основание без зубцов. Гермафродиты (рис. 24, 25). Гермафродитный проток функ-

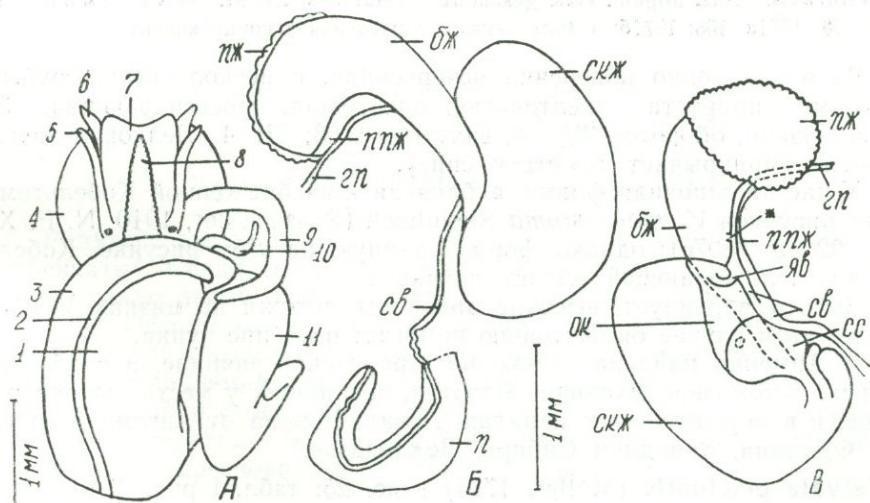


Рис. 24. *Valvata pulchella* Studer

А. Тело самца, извлеченное из раковины: 1—скорлуповая железа; 2—прямая кишка (1 и 2 видны сквозь крышу мантийной полости); 3—валик мантийной полости; 4—нога; 5—щупальце; 6—ножное щупальце; 7—морда; 8—ктенидий; 9—пенис; 10—вторичная жабра; 11—внутренностный мешок, его первый оборот занят гермафродитной железой.—Б. Половые органы со спинной стороны.—В. То же с брюшной стороны.—* проток Гарно. Масштаб рис. Б и В—между ними

ционирует одновременно как семенной пузырек. В конечной части проток делится на мужской и женский половые пути, предварительно отделив от себя короткий так называемый проток Гарно, впадаю-

щий в начальную часть белковой железы. По ходу женского полового пути сначала встречается оплодотворительная камера. Она сообщается отверстием с тесно прилегающей к ней совокупительной сумкой. Далее впадают сначала проток белковой железы, а потом сидячая скорлуповая железа, после чего женский половой путь открывается наружу у края мантийной полости. Мужской половой путь в начале принимает в себя проток простаты, а в конце проходит внутри наружного пениса, сидящего позади правого щупальца.

Пресные воды Северного полушария.

Род VALVATA MÜLLER, 1774

Vermium terrestrium et fluviatilium historia II: 198

Раковина исчерченная или ребристая, слабо блестящая. Яйцекладущие животные.

Распространение, как у семейства.

- 1 (2). Раковина низко или прижато коническая. Пупок перспективный, ширина его около $\frac{1}{4}$ ширины раковины. . . 1. **V. pulchella**
- 2 (1). Раковина от кубаревидной до шаровидной, реже до низко кубаревидной формы. Пупок не перспективный, ширина его не более $\frac{1}{7}$ ширины раковины. 2. **V. piscinalis**

1. *Valvata pulchella* Studer, 1820 (рис. 24; табл. I рис. 3).

Naturwiss. Anz. allgem. Ges. gesamt. Naturwiss. III: 91. — Акрамовский: 1968б: 26; 1971а: 108; 1971б: 4. (См. также исправления в конце книги).

Раковина тонко поперечно исчерченная, с несколькими грубыми полосами прироста, желтоватая, блестящая, просвечивающая. Завиток низкий, оборотов $3\frac{1}{2}$ —4, вздутых. В 3; Ш 4. Белковая железа широкая, прикрывает простату снизу.

У нас не типичная форма, а близкая к изображенной Кобельтом в серии рисунков *V. macrostoma* Steenbuch (Rossmässler, 1910, N. F. XV, tab. 402 fig. 2307с); однако форму, данную на этом рисунке, Кобельт считал заслуживающей особого названия.

Высота варьирует, высокие раковины похожи на низких *V. piscinalis*; в этом случае определению помогает изучение пупка.

В Армении найдена только на Араратской равнине, в слабо проточных, летом пересыхающих болотах, возникших у места выхода родников, и в осушительных каналах. Ареал: Европа от Англии и восточной Франции, Западная Сибирь, Закавказье.

2. *Valvata piscinalis* (Müller, 1774) (рис. 25; табл. I рис. 4).

Verm. terr. et fluv. historia II: 172 (*Nerita*).—Westerlund, 1897. Ежег. Зоол. муз. Имп. АН II: 129 (*brandti*, partim, e Sevan, non typi: vide Линдгольм, 1922. Ежег. Зоол. муз. Росс. АН XXIII: 315); Фридман, 1950: 30; Мешкова, 1962: 90 (без видового названия); Акрамовский, 1971б: 4. —Анатомия: Johansson, 1955. *Zool. bidrag från Uppsala* XXX: 457—464, tab. 1—2.

Раковина тонко и более или менее правильно поперечно исчерченная, зеленоватая или желтоватая, блестящая. Завиток то более, то менее высокий, с 4—5 равномерно возрастающими оборотами; верхние обороты более приплюснутые, нижние круглые. Ширина пупка варьирует, может доходить до $\frac{1}{11}$ ширины раковины или быть еще уже. В 6; Ш 5,5. Белковая железа узкая, крючковидная, большая часть простаты видна снизу.

Высокие формы свойственны медленно текущим водоемам; в озерах обитают преимущественно более низкие и широкие формы.

В Армении местами в озерах и реках верхней части горностеп-

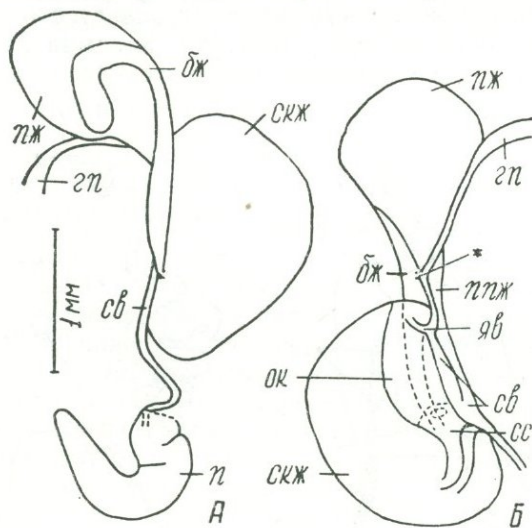


Рис. 25. *Valvata piscinalis* (Müller)

А. Половые органы со спинной стороны.—Б. То же с брюшной стороны.

*—проток Гарно

ного пояса, также в озере Сезан. Ареал: Европа, бассейн Оби, Тибет, Малая Азия, Закавказье, Афганистан; на юге в горах.

Отряд DISCOPODA—ДИСКОНОГИЕ

Радула с семью зубами в ряду, как у *Ectobranchia*. Ктений гребенчатый. Сердце с одним желудочком и одним предсердием. Нефридий только левый. Нервная система с обособленными ганглиями (стр. 35). Обычно раздельнополы (в том числе наши виды). Конечный отдел половой системы—в крыше мантийной полости. У самки в него впадает семяприемник, совокупительная сумка и многочисленные протоки белковой и скорлуповой желез. У самца на нем есть простата, и впереди он переходит в замкнутый канал внутри наружного пениса.

Морские, пресноводные и наземные формы.

I. Семейство POMATIASIDAE

Picard, 1949. J. conchyliol. LXXXIX: 62—82 (виды Палеарктики);

Лихарев и Раммельмейер, 1952 (фауна СССР)

Раковина средней величины, большей частью кубаревидная или яйцевидно-коническая, обороты вздутые, со спиральной скульптурой; устье круглое, цельное, со спиральной известковой крышечкой.

Голова с довольно длинной мордой и цилиндрическими щупальцами. Глаза на коротких отростках около щупалец. Подошва ноги разделена глубокой продольной бороздой на два валика. Вследствие притока и оттока крови оба валика попеременно растягиваются и сжимаются. При этом животное движется вперед медленной, как бы шагающей походкой. Плевральные ганглии сближены с церебральными, а

с париетальными связаны длинной комиссурой. Челюсти недоразвиты. Радула длинная и узкая, ее срединный зуб обычно высокий, с 3—5 зубцами на резце, с нежным основанием без зубцов. Жабр нет, дышат через потолок мантийной полости: здесь развивается богатая сеть кровеносных сосудов. Раздельнополы (рис. 26). У самца из семенника выходит длинный проток, функционирующий в средней расширенной час-

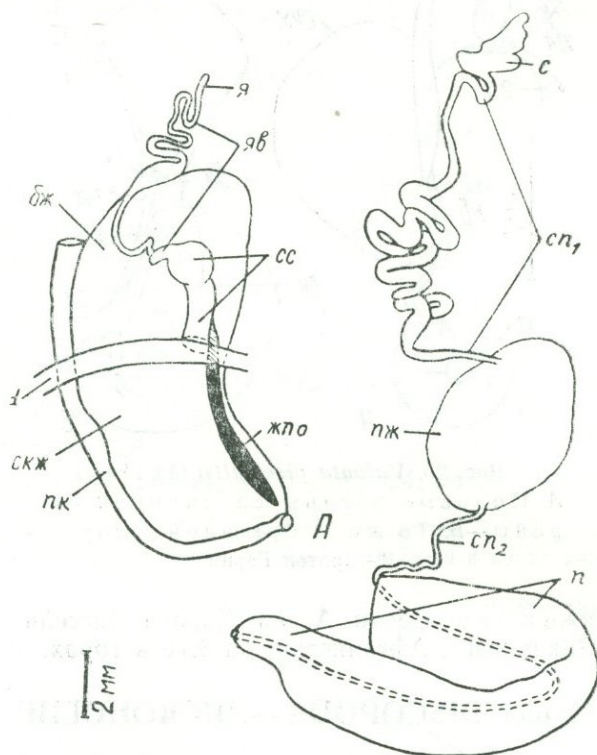


Рис. 26. *Pomatias rivulare rivulare* (Eichwald)

Полвые органы.

А. Самка: 1—внутренняя стенка мантийной полости.

—Б. Самец

ти как семенной пузырек. В конечной части он переходит в простату. Из нее начинается узкий семяпровод, вскоре переходящий во внутренний канал пениса, сидящего на правой стороне затылка. У самки яйцевод функционирует одновременно как семяприемник. На конечной части его сидит белковая железа и совокупительная сумка. Затем он открывается в правом углу мантийной полости длинной продольной щелью. В эту же щель выходят отверстия протоков сидящей на ней скорлуповой железы.

Обитатели суши. От Канарских островов, Африки, южной и отчасти средней Европы до Передней Индии.

Род POMATIAS STUDER, 1789

In: Coxe. Travels in Switzerland III: 388

Раковина кубаревидная или уклоняющаяся к яйцевидно-конической, с тупой вершиной, с круглыми оборотами, с сетчатой скульпту-

рой из спиральных и более слабых и густых поперечных ребер. Последний оборот большой, снизу закругленный. Устье с легким углом наверху, край его прямой. Внутренние обороты крышечки узкие, а последний оборот широкий. Пупок узкий.

Канарские острова, южная и Центральная Европа до южной Англии и Дании, Средиземноморье, Малая Азия, Кавказ. Леса и кустарники.

Pomatias rivulare rivulare (Eichwald, 1829) (рис. 26; табл. 1 рис. 5).

Zoologia specialis I: 302 (*Cyclostoma -is*). —Issel, 1865: 427 (*C. costulatum*); Klíka, 1894: 7 (*C. c.*); Morgan, 1910: 22 (*Cyclostomus c-us*); Picard, 1949 (стр. 91): 67, fig. 2 (*Cyclostoma c-um*); Акрамовский, 1971б: 4.

Раковина кубаревидная, серая, ближе к вершине с фиолетовым, ниже с розовым и еще ниже с оранжевым оттенком, иногда же вся фиолетовая или розовая. Высота завитка почти равна высоте устья, иногда то выше, то ниже его. Оборотов $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$, слегка возрастающих. Шов глубокий. Эмбриональные обороты гладкие, красные. Крышечка из 5 оборотов и красного ядра, лежащего в центре. В 17; Ш 15.

У нас только номинативный подвид. Индивидуальная изменчивость соотношения высот завитка и устья была причиной того, что в литературе был указан еще другой подвид.

В Армении лесной пояс северной и восточной частей республики; очень обыкновенен и обилен внизу, более редок повыше и не встречается в верхней трети лесного пояса, примерно выше 1500 м. Обитает под пологом леса и под кустами в лесной подстилке, в рыхлой почве, под камнями и в трещинах породы. Ареал: от южной Венгрии и Сербии до Закавказья и северо-западного Ирана и от Крыма и Предкавказья до северного побережья Малой Азии.

II. Семейство BITHYNIDAE

Kobelt, 1892. In: Rossmäessler, N. F. V: 62—73, tab. 136—137 (виды Палеарктики); Mandahl-Barth, 1968. Rev. zool. et bot. afric. LXXVIII: 129—160, pl. 2—4 (род *Gabbiella*)

Раковина мелкая, от высоко конической (у наших видов) до более или менее кубаревидной, почти гладкая; обороты умеренно вздутые; завиток у наших видов несколько выше устья, с 5 постепенно возрастающими оборотами, с глубоким швом. Устье яйцевидное (у наших видов) или круглое, край его цельный. Пупок узкий, более или менее прикрытый или (вне нашей фауны) отсутствует. Крышечка известковая, полностью концентрическая или в центральной части спиральная.

Морда обычно короткая. Глаза сидят сбоку или сзади на основании круглых в поперечнике щупалец. Нога широкая. Плевральные, церебральные и париетальные ганглии очень сближены; педальные ганглии нередко с двойной комиссурой. Ктенидий и челюсти имеются. Радула с довольно высоким, трапециевидным срединным зубом, его резец с немногими зубцами, а его основание по обе стороны с несколькими длинными зубцами, сидящими большей частью далеко от нижнего края. Раздельнополы (рис. 27, 28). У самца из семенника выходит проток, по ходу которого сбоку имеется простата. Из нее семяпровод направляется к пенису, пробегает внутри него и оканчивается вблизи его вершины. Пенис на левой стороне с довольно толстым, цилиндрическим, тупым на конце отростком, в котором проходит проток особой железы, располо-

женной под покровами тела у основания пениса и не имеющей связи с остальной половой системой. У самки обычно имеется гоноперикардиальный проток. Кнаружи от него в яйцевод впадает проток совокупительной сумки. Затем следует вагина, на которой с ее левой стороны сидят последовательно две крупные железы: белковая и скорлуповая; резервуары обеих желез открываются в вагину по всему ее ходу, обособляясь от нее продольными складками.

Пресные воды Европы, Азии, Африки, Австралии.

- 1 (2). Крышечка концентрическая. Раковина более широкая. Обороты равномерно выпуклые: высота дуги правой стороны предпоследнего оборота над устьем более 29% длины ее хорды. Колумеллярный край устья широкий: 0,3—0,5 мм ширины **Bithynia** (стр. 94)
- 2 (1). Крышечка со спиральным ядром и концентрической периферией. Раковина более стройная. Обороты на периферии более уплощенные: высота дуги правой стороны предпоследнего оборота над устьем только 20% длины ее хорды. Колумеллярный край устья острый **Gabbiella** (стр. 94)

1. Род BITHYNIA LEACH, 1818

In: Abel. Narrative of a Journey in the Interior of China: 362

Крышечка концентрическая.

Европа, северная и восточная Азия, Северная Африка.

Bithynia inflata (Hansén, 1845) (рис. 27; табл. 1 рис. 6).

Kungl. Svenska vet.-akad. Förh. II: 330 (*Paludina*).—Розен, 1914: 221 (*Bythynia leachi*); Акрамовский, 1971б: 4.—Анатомия: Безри Макеева, 1973. Зоол. ж. LII: 668—675.

Раковина тонко поперечно исчерченная, желто-роговая. Обороты равномерно вздутые. Устье вверху с закругленным углом; края устья прямые, с серо-белой губой, притупленные, на колумеллярной стороне край плоский, прикрепленный. Пупок полуприкрытый. В 8,5; Ш 6,5.

В Армении водоемы на северном и восточном берегах озера Севан; из Закавказья более не известна. Ареал: Европа от Ирландии и части Франции, Западная Сибирь, Казахстан, Иран.

2. Род GABBIELLA MANDAHN-BARTH, 1968

Rev. zool. et bot. afric. LXXVIII: 132

Крышечка в центральной части спиральная.

Передняя Азия, бассейн Нила, экваториальная Африка.

Gabbiella araxena Akratowski, 1970 (рис. 28; табл. 1 рис. 7).

Докл. (АН Арм. ССР) LI: 255.—Шаронов, 1954: 70 (*Bithynia leachi*); Акрамовский, 1970в: 255, 1 табл. (*Gabbiella araxena*, sp. nova, река Сев-Джур у сел. Аралых); 1971б: 4.

Раковина тонко поперечно исчерчена (более густо, ясно и правильно, чем у предыдущего вида), роговая. Обороты выпуклые, ступенчатые, на периферии несколько уплощенные. Устье несколько косое, угол вверху мало выражен; внешний край довольно острый и ломкий, слегка отвернут; колумеллярный край тоже острый; париетальный край прикрепленный. Пупок уже, чем у предыдущего вида, почти при-

крытый и потому в виде узкой щели. В 8; Ш 5. Спиральное ядро крышечки около $\frac{1}{5}$ ее высоты и ширины.

Аракатская равнина: озеро Айгер-лич и система реки Мецамор. Известна только из Армении.

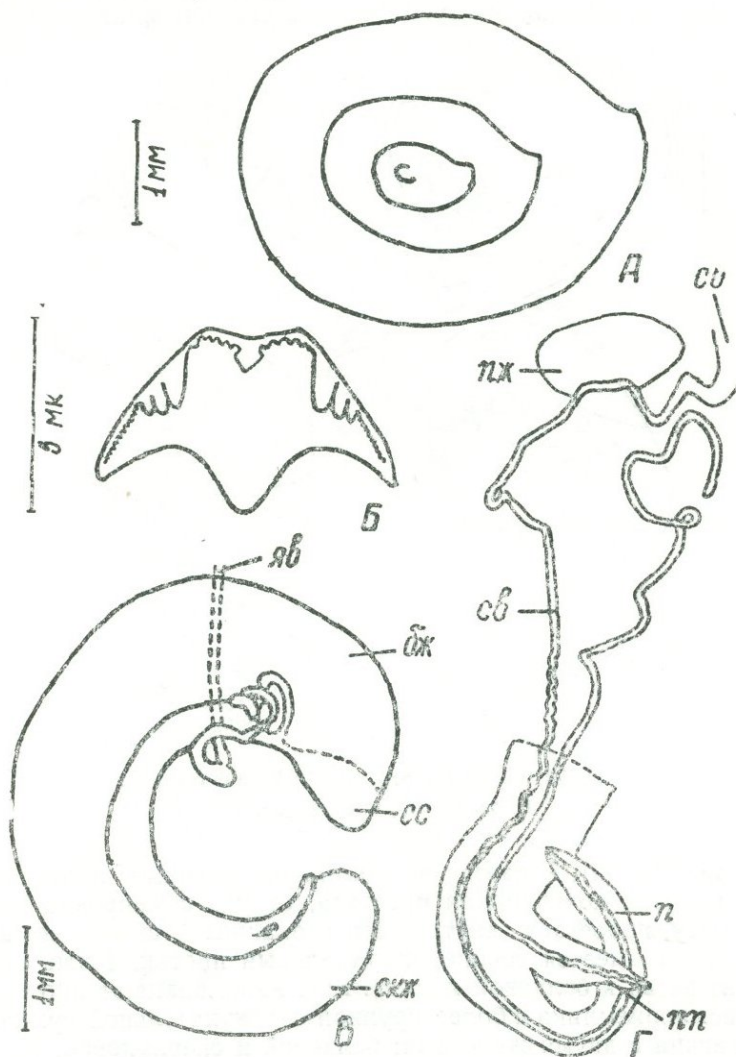


Рис. 27. *Bithynia inflata* (Hansén)

А. Крышечка.—Б. Срединный зуб радулы.—В. Конечные части женского полового пути.—Г. Конечные части мужского полового пути; железа придатка пениса расправлена, в естественном положении она свернута в клубок в шее, под пенисом.

III. Семейство LITHOGLYPHIDAE

Старобогатов, 1970 (стр. 85) (систематика на основе половой системы)

Раковина обычно мелкая, различной формы: от башневидной через коническую, кубаревидную, шаровидную до дисковидной. Устье цельное. Крышечка роговая, спиральная, с эксцентрическим ядром.

Морда довольно длинная, в вытянутом состоянии обычно длиннее

ширины. Глаза и щупальца, как у *Bithyniidae*. Нога более или менее широкая. Нервная система в основном, как у *Bithyniidae*. Ктений и челюсти имеются. Радула с невысоким срединным зубом, имеющим форму трапеции; его резец с немногими зубцами, а основание по обе стороны также с невысокими зубцами близ нижнего края зуба. Раздель-

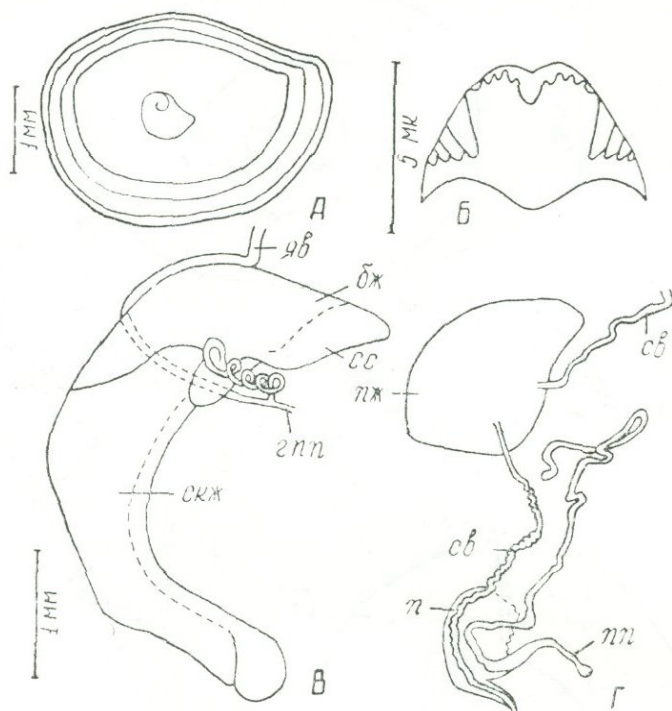


Рис. 28. *Gabbiella araxena* Akramowski
Обозначения, как на рис. 27

нополы (рис. 29, 30). У самца из семенника выходит проток, по ходу которого имеется почковидная простата, откуда семяпровод направляется к пенису, пробегает внутри его и оканчивается на вершине. У самки нередко имеется гоноперикардиальный проток. Ниже его обычно отходит ветвь к белковой железе. Еще ниже впадают протоки более мелкого семяприемника и более крупной совокупительной сумки. Затем следует вагина с двумя железами: белковой и скорлуповой.

Пресные и солоноватые воды, преимущественно источники, подземные воды и большие озера Европы, Передней и Средней Азии.

Род **SHADINIA** AKRAMOWSKI, 1976, gen. nov.

Типовой вид: *Pyrgula terpoghassiani* Shadin, 1952

Раковина высоко коническая, тонко поперечно исчерченная, но устье иногда более крупное, как у остро-конической раковины; края его не утолщены, прямые, со слабой серой губой; палатальный край прикреплённый, реже отстоящий; с узким, почти прикрытым пупком. Спираль крышечки около $1\frac{1}{2}$ оборотов.

Срединный зуб радулы с 2—3 зубцами с каждой стороны основания. Имеется ветвь от яйцевода к белковой железе; совокупительная

сумка—против верхней половины желез вагины, но не у вершинного конца их.

Армения и Азербайджан; источники и образуемые ими ручьи.

- 1 (2). Высота устья много меньше половины высоты раковины. 1. *S. terpoghassiani*
2 (1). Высота устья около половины высоты раковины. 2. *S. akramowskii*

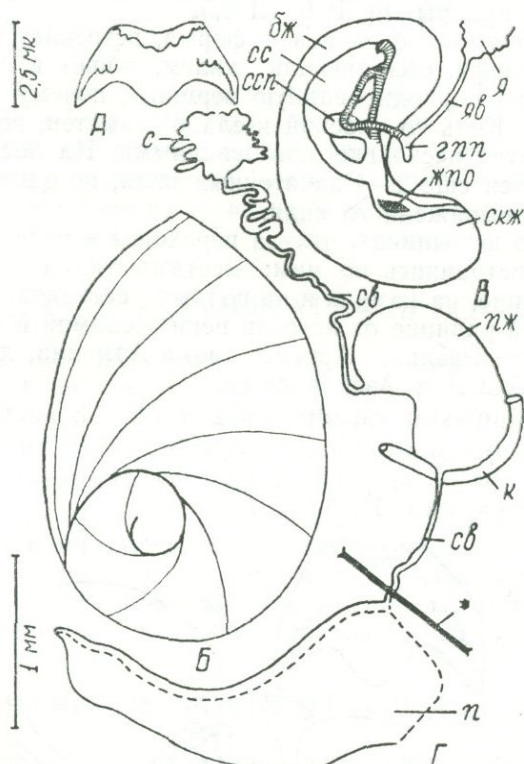


Рис. 29. *Shadinia terpoghassiani* (Shadin)

А. Срединный зуб радулы.—Б. Крышечка.—
В. Женские половые органы.—Г. Мужские по-
ловые органы.—*край мантии

1. *Shadinia terpoghassiani* (Shadin, 1952) (рис. 29; табл. I рис. 8).

Молл. пресн. и сол.-н. вод СССР: 227 (*Pyrgula*).

Morpha terpoghassiani (Shadin, 1952) (см. выше).—Акрамовский, 1952: 631 (*Pyrgula terpoghassiani*, sp. nova, nom. nud., оз. Айгер-лич); Жадин, 1952: 227, рис. 151 (*Pyrgula terpoghassiani*, sp. nova, оз. Айгер-лич); Акрамовский, 1953¹: 149, рис. 1—2 (*Pyrgula terpoghassiani*, sp. nova, оз. Айгер-лич); Шаронов, 1954: 74, 76 (*P. t.*); Акрамовский, 1971a: 109 (*Hydrobia*); 1971b: 4 (*H.*, номинативная форма).

Morpha ecarinata Акрамовский, 1976, *morpha nova*, Ереван, источники на берегу р. Раздан; Жадин, 1952: 225 (*Hydrobia longiscata*).—Бенинг и Попова, 1947: 23 (*H. sp.*); Жадин, 1952: 225, рис. 148 (*H. longiscata*); Акрамовский, 1971a: 109 (*H.*, форма, лишенная килей); 1971b: 4 (*H.*, бескилевая форма).

¹ По титульному листу 1952, но по выпускным данным январь 1953. Автор описания вида В. И. Жадин, так как ссылка его на авторство Акрамовского, 1952, недействительна, ибо вид в той работе Акрамовского был только назван, но не описан.

Раковина плотно и тонко, почти равномерно исчерченная, от желто-рогового до светло-рогового цвета (просвечивающее тело черное), покрыта чешуйчатым налетом, отчего имеет жирный блеск. Завиток в $1\frac{1}{2}$ -2 раза выше устья. Оборотов до 6, равномерно возрастающих, то прижатых, то выпуклых, иногда с более или менее выраженным килем, уплощенным или острым, на $\frac{1}{3}$ высоты оборота над швом. Шов умеренный, иногда глубокий. Устье со слегка угловатой вершиной. Пупок щелевидный, почти прикрытый. В 6; Ш 3,5.

Morpha ecarinata, бескилевая форма, встречается в источниках. Номинативная морфа, обладающая килем, живет в озере Айгер-лич. Она имеет обычно корродированную вершину, почему остается 3—4 оборота завитка. Киль то плоский и слабо заметен, то острый, тогда обороты становятся несколько крышевидными. На последнем обороте изредка замечается еще 2—4 зачаточных килей, по одному или два выше и ниже ясно выраженного килей.

В Армении в источниках, откуда переходит в реки и каналы, более или менее распространяясь по ним; местами также в озерах и водохранилищах; на иле, на камнях и на водных растениях. Довольно обычна на Араратской равнине от истоков реки Мецамор и озера Айгер-лич до Еревана и села Раздан. Ареал: кроме Армении, долина Аракса в Нахичеванской АССР и Азербайджан.

2. *Shadinia akramowskii* (Shadin, 1952) (рис. 30; табл. 1 рис. 9).

Молл. пресн. и солон. вод СССР: 226 (*Hydrobia*).—Жадин, 1952: 226, рис. 149, 150 (*Hydrobia akramowskii*, sp. nova, Арташатайский район, село Джабачалу, ныне Джаовит); Акрамовский, 1971б:4 (Н.).

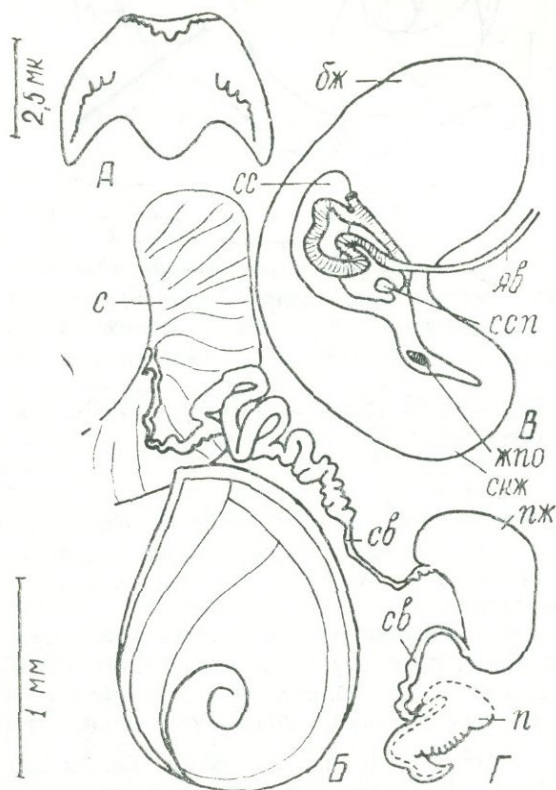


Рис. 30. *Shadinia akramowskii* (Shadin)
А. Срединный зуб радулы.—Б. Крышечка.—В. Женские половые органы.—Г. Мужские половые органы

Раковина с тонкой поперечной исчерченностью и с более редкими, несколько более грубыми поперечными чертами, серовато-роговая (просвечивающее тело черное), с жирным блеском. Завиток высотой почти равен устью. Оборотов 4, довольно быстро возрастающих, вздутых. Шов глубокий. Устье с тупым, почти закругленным верхним концом. Пупок узкий, но явственный, почти прикрытый, виден сбоку. В 4,5; Ш 2,5.

У некоторых популяций вершина корродирована.

Известна только из Армении, в мощных источниках по долине среднего течения Аракса.

Примечание. Иссель, 1865 указал *„Bythinia hebraica“* [= *Pseudamnicola hebraica* (Bourguignat, 1856)] из озера Севан. По внешности этот вид несколько напоминает *Shadina akramowskii*. Здесь, надо полагать, произошли ошибки как в определении, так и в указании местонахождения. Сирийский вид *Pseudamnicola hebraica* в Армении не живет; тем более ни он, ни другие виды этого семейства не встречаются в озере Севан и его бассейне.

Подкласс PULMONATA—ЛЕГОЧНЫЕ

Wenz, fortges. von Zilch, 1959–1960. Gastropoda. Teil 2 (*Euthyneura*). Berlin—Nikolassee, Borntraeger: XII+834 p. (система таксонов до родовой группы включительно)

Брюхоногие с эвтиневральной нервной системой. Имеются надзатылочная и легочная полости. Гермафродиты.

По внешнему виду наши Легочные отличаются в следующем. Голова с одной или двумя парами щупалец. Крышечка отсутствует. Имеется неглубокая надзатылочная полость, широко открытая вперед и, кроме того, отделенная от нее перегородкой замкнутая легочная полость. Снаружи видно отверстие последней, находящееся сбоку—пневмостом.

Отряд BASOMMATOPHORA—СИДЯЧЕГЛАЗЫЕ

Жадин, 1952 (определитель фауны СССР, кроме *Carychiidae*); Старобогатов, 1970 (стр. 85) (система таксонов до родовой группы включительно)

Голова с одной парой щупалец, которые способны к сокращению, но не могут втягиваться внутрь тела. Глаза у основания щупалец. Мужской и женский половые пути кнаружи от оплодотворительной камеры у наших представителей (кроме *Carychium* и *Acroloxus*) вполне разделены. Женское половое отверстие у видов нашей фауны открывается у пневмостома, мужское же довольно далеко впереди от него, на боковой стороне головы.

Большей частью пресноводные формы, но есть также наземные и морские.

I. Семейство CARYCHIIDAE

Лихарев и Раммельмейер, 1952 (фауна СССР); Watson & Verdcourt, 1953. J. Conchol. XXIII: 306–324, tab. 9–10 (среднеевропейские виды *Carychium*); Шилейко, 1967. Научн. докл. высш. школы, Биол. науки 8: 20–23 (виды Азербайджана)

Раковина очень мелкая, от яйцевидно-конической до коротко цилиндрической формы, обычно стекловидно прозрачная, бесцветная.

Обороты выпуклые, гладкие или поперечно ребристые. Устье косое, яйцевидное; внешний край его большей частью расширен и утолщен, на палатальной стороне у середины с зубом или бугорком; колумеллярный край короткий, большей частью с пластинкой, выходящей в устье в виде зуба; с одной—несколькими париетальными пластинками.

Щупальца конические, глаза у их основания с внутренней стороны. Почка без мочеточника. Гениталии (рис. 31): средняя часть гермафро-

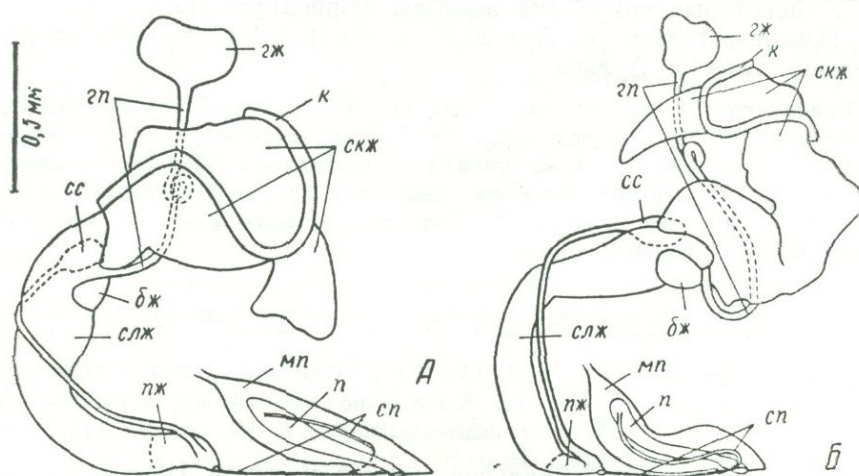


Рис. 31. Виды рода *Carychium* Müller. Половые органы
А. *C. minimum* Müller.—Б. *C. tridentatum* (Risso)

дитного протока расширена, образуя семенной пузырек. Есть белковая, скорлуповая и слизистая железы. У нашего рода скорлуповая железа очень крупная, впадает в задний конец слизистой железы (служащий здесь в качестве оплодотворительной камеры) рядом с отверстием гермафродитного протока и белковой железы. Слизистая железа сильно развита и составляет стенку семяяцевода почти на всем его протяжении, кроме конечной четверти, стенка которой преобразована в простату. Семяпровод обособляется только рядом с женским половым отверстием в виде тончайшего протока 0,08 мм ширины. У мужского полового отверстия он уходит вглубь и становится толще, образуя восходящее колено пениальной петли. Ее нисходящее колено состоит из пениального рукава с пенисом внутри, тогда как предпениальная сумка отсутствует. Пениальный рукав и восходящее колено пениальной петли заключены в цилиндрический мускул пениса. Годовой цикл развития гениталий см. стр. 42.

Во влажной среде на суше, а также в пещерах. Европа, Сибирь, восточная Азия, северная и Центральная Америка.

Род *CARYCHIUM* MÜLLER, 1774

Vermium terrestrium et fluviatillum historia II: 125

Раковина с притупленной вершиной, у наших видов обороты с тонкой и равномерной, невысокой поперечной ребристостью. Шов умеренный. Внутри раковины вершинная часть столбика и значительные участки перегородок, разделяющих обороты, подвергаются рассасыванию. Устье с париетальной мозолью, с крупной, острой, расположенной более или менее горизонтально париетальной пластинкой, лежащей

недалеко от столбика; с довольно крупным бугорчатым колумеллярным зубом в нижней части колумеллярного края; с палатальным зубом на середине палатального края. Parietalная пластинка поднимается глубоко внутрь раковины. Пупка нет, на его месте глубокий рубчик.

Распространение, как у семейства. Во влажных местах суши, в гниющем дереве, под опавшими листьями и т. п.

1 (2). Ход парietальной пластинки в верхней половине последнего оборота равномерный, без резких перегибов¹. Раковина обычно удлинненно яйцевидная, последний оборот значительно шире предпоследнего 1. *C. minimum*

2 (1). Ход парietальной пластинки в верхней половине последнего оборота неравномерный, с двумя резкими перегибами. Раковина обычно яйцевидно-цилиндрическая или коротко цилиндрическая; последний оборот лишь немного шире предпоследнего или одной с ним ширины 2. *C. tridentatum*

1. *Carychium minimum* Müller, 1774 (рис. 31, А; табл. I рис. 10).

Verm. terr. et fluv. historia II: 125.—Morgan, 1910: 29; Минасян, 1947: 302; Акрамовский, 1949: 139; 1971б: 4.—Анатомия: Watson & Verdcourt, 1953 (стр. 99).

Завиток в $1\frac{1}{2}$ раза выше устья. Оборотов $4\frac{1}{2}$, равномерно возрастающих; последний оборот заметно шире предпоследнего. В 2; Ш 1.

Форма раковины изменчива, уклоняясь иногда в направлении к следующему виду.

В Армении, очевидно, распространен широко, но отмечался редко из-за малой величины. Живет на заболоченных лугах, в дерновинах и пазухах листьев болотных растений; иногда по берегам водоемов в сыром мхе, в листовном опаде и т. п. Известен из северной Армении, бассейна Севана, Еревана, Даралагеза, Мегринского района. Ареал: Европа от Франции и Англии, Сибирь до реки Амура, Турция, Закавказье, северный Иран.

2. *Carychium tridentatum* (Risso, 1826) (рис. 31, Б; табл. I рис. 11).

Histoire natur. Europe mérid. IV: 84 (*Saraphia -a*). — Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 4.—Анатомия: Morton, 1955. Philosoph. Trans. Roy. Soc. London, ser. B, CCXXXIX: 89—160.

Завиток в 2 раза выше устья. Оборотов 5, очень равномерно возрастающих; последний оборот одной ширины с предпоследним. В 2,25; Ш 0,75.

Иногда по форме раковины уклоняется в сторону *C. minimum*.

Вероятно, по всему лесному поясу северной Армении, в лесной подстилке; найден в Степанаване, Дилижане, Иджеване. Ареал: Европа на восток до Ленинграда и Москвы; северо-западная Африка, Кавказ, Иран.

II. Семейство ACROLOXIDAE

Hubendick, 1962. Göteborgs Kungl. vet.-och vitterhets-samhäll. handl., följden 6, ser. B, IX, 2: 68 p. (монография по систематике на основе анатомии)

Раковина мелкая, шапочковидная, с вершиной в задней левой половине.

Щупальца цилиндрические. Животное, хотя его тело лишено спи-

¹ Если стенка раковины недостаточно прозрачна, чтобы рассмотреть этот признак—смочить ее ксилолом или глицерином.

рального завивания, построено по типу правозавитых моллюсков (рис. 32). Легочная полость сильно редуцирована. Мужское половое отверстие за правым щупальцем, женское тоже справа, далеко сзади, над серединой ноги. Задняя половина туловища, помимо мантийной складки, внутри от нее окружена еще другой складкой. На ней, недалеко от заднего конца тела, слева открывается анальное отверстие, а за ним

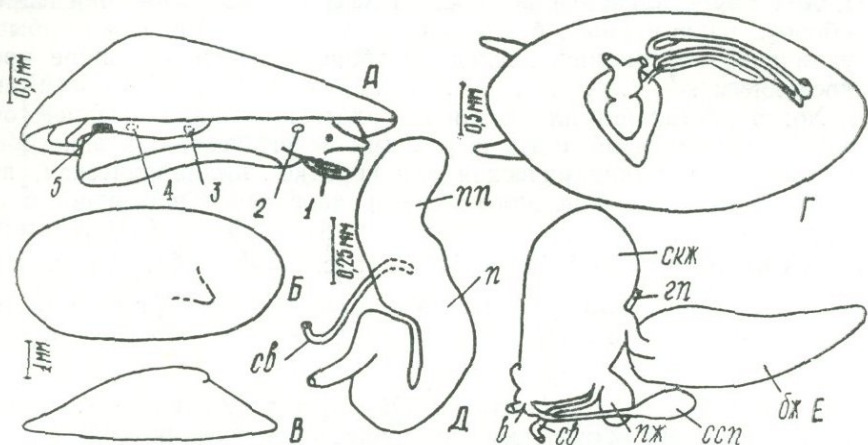


Рис. 32. *Acroloxus lacustris* (Linnaeus)

А. Тело животного справа: 1—рот; 2—мужское половое отверстие; 3—женское половое отверстие; 4—анальное отверстие (3 и 4—под дополнительной складкой мантии); 5—вторичная жабра.—Б. Контур раковины сверху.—В. То же слева.—Г. Сердце и почка, вписаны в контур тела.—Д. Пенис.—Е. Прочие половые органы. (А, Г, Д, Е по Хубендику, 1962; Б, В по Ложеку, 1956)

участок этой складки преобразован во вторичную жабру. Почка из 3 колен, мочеточник из 2 колен. На средней части гермафродитного протока сбоку есть крупный сидячий семенной пузырек. Гермафродитный проток впадает в общую железистую массу, продолжающуюся до короткой вагины; в нее же сбоку впадает сидячая белковая железа. Впереди нее сидит простата, из которой выходит семяпровод.

Пресные воды Европы, северной Азии и Северной Америки.

Род ACROLOXUS BECK, 1838

Index molluscorum musei Christiani Frederici I [2]: 124

Раковина очень низкая, с узким, неправильно яйцевидным устьем. Стоячие воды Европы.

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) (рис. 32).

Systema naturae, ed. X, I: 783 (*Patella*, sensu Müller, 1774. Verm. terr. et fluv. historia II: 199).—Martens, 1880: 152 (*Ancylus*): Арнольди, 1929: 31 (А.); Акрамовский, 1971б:4. —Анатомия: Hubendick, 1962 (стр. 101).

Раковина от светло-рогового до коричневого цвета, очень тонкостенная, с тонкой концентрической исчерченностью, низкая: высота около $\frac{1}{4}$ высоты устья. Вершина несколько ближе к середине раковины, чем к заднему краю. Устье продолговатое, с округленными, но выравненными передними и задними углами; задняя сторона несимметрич-

ная, правая часть идет назад дальше левой; высота устья превосходит его ширину в $1\frac{3}{4}$ раза и более. В 3; В_y 8; Ш_y 3,5.

Стоячие и медленно текущие воды, на подводной растительности. Был указан из озера Севан и окрестностей города Севана; нам не встречался, в коллекциях из Армении отсутствует. Ареал: Европа, Западная Сибирь и Алтай, Закавказье, северный Иран, Средняя Азия; особый участок ареала в бассейне Амура.

III. Семейство LYMNAEIDAE

Lagarbergue, 1928. Bull. Soc. zool. France LIII: 491—509, tab. 1—4 (анатомия некоторых видов); Wagner, 1931. Ann. hist.-natur. Mus. nation. Hungar. XXVII (1930—1931): 71—157 (тоже); Hubendick, 1951. Kungl. svenska vetenskapsakad handl., Ser. 4, III, 1: 223 p., 5 tab. (монография по систематике на основе анатомии)

Раковина от мелкой до очень крупной, овально- или высоко коническая, остро яйцевидная, овальная или уховидная. Пупок обычно сильно прикрыт отворотом колумеллярного края, так что под этим отворотом образуется канал, открывающийся на колумеллярном крае ниже парietального края в виде более или менее узкой щели (т. е. пупок как бы смещен на колумеллярный край).

Щупальца плоские с широким основанием, треугольные. Внешний край мантии справа с коротким сифоном. Мочеточник прямой, короткий. Гениталии (рис. 17, В на стр. 38): Скорлуповая железа круглая, сидящая сбоку на начальной части яйцевода. Слизистая железа только в конечной половине яйцевода в виде его вздутия, снабженного по середине продольной бороздой. Начальная часть семяпровода из двух железистых участков разной формы и строения: в начале она более тонкая (простата 1-я), дальше—более широкая (простата 2-я).

Пресные, иногда и солоноватые воды всего света.

- 1 (6). Раковина имеет микроскульптуру из продольных рядов тонких поперечных линий. Обороты не ступенчатые.
- 2 (5). Последний оборот (взрослой раковины) не вздут или слабо вздут. Его наиболее выпуклая часть (не считая устья) на левой стороне раковины приходится ниже середины ее высоты, не менее чем на 55% высоты.
- 3 (4). Раковина **овально-коническая**, нижние обороты равномерно выпуклые, устье более или менее вздутое . . . **Corvusiana** (стр. 105)
- 4 (3). Раковина **овально-коническая** или остро яйцевидная; в первом случае нижние обороты более или менее заметно утолщены, устье не вздуто . . . **Stagnicola** (стр. 106)
- 5 (2). Последний оборот (взрослой раковины) сильно вздут, завиток вытянутый, острый, узко конический. Наиболее выпуклая часть последнего оборота (не считая устья) на левой стороне раковины приходится на верхнюю половину раковины или у середины ее высоты . . . **Lymnaea** (стр. 104)
- 6 (1). Раковина лишена микроскульптуры, либо последняя проступает не вполне явственно, местами, либо обороты ступенчатые.
- 7 (8). Взрослая раковина мелкая, не более 12 мм высоты; высота первых трех оборотов около 2 мм . . . **Galba** (стр. 107)
- 8 (7). Взрослая раковина более крупная, не менее 15 мм высоты; высота первых трех оборотов около 3 мм . . . **Radix** (стр. 108)

Раковина очень крупная, овально-коническая или уховидная, с высоким, остро коническим завитком, с микроскульптурой из продольных рядов тонких, прямых, поперечных черточек.

Гениталии (рис. 33): простата 1-я веретеновидная, по середине не-

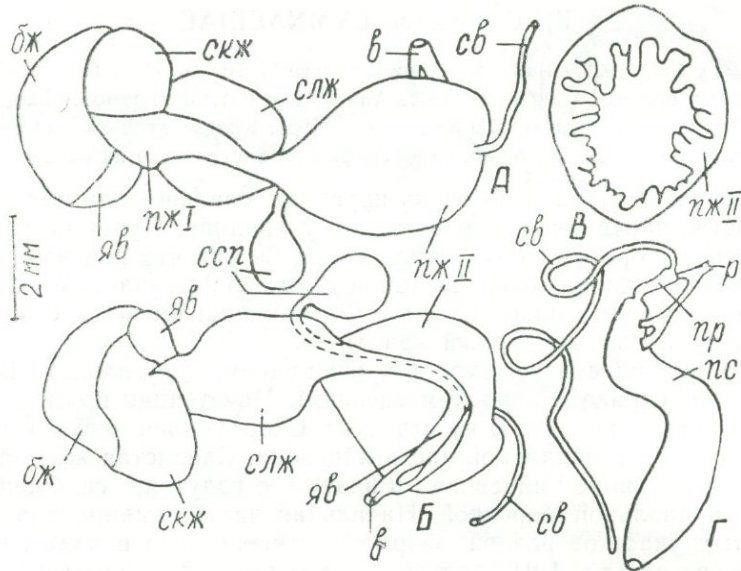


Рис. 33. *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus)

А. Половые органы снизу.—Б. То же сверху.—В. Поперечный разрез простаты 2-й.—Г. Пенис с прилежащей частью семяпровода

сколько вздута, простата 2-я очень вздута, семяпровод выходит в середине ее конечной стороны; внутри ее много складок. Пениальный рукав в 3—4 раза короче предпениальной сумки, даже в конечной части заметно толще семяпровода.

Пресные воды Европы, северной Африки, северной Азии, Северной Америки.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) (рис. 33; табл. II рис. 12, 13).

Systema naturae, ed. X, 1: 774 (*Helix*).—Жадин, 1952: 166 (*Limnaea*).—Акрамовский, 1971б: 4.

Morpha stagnalis (Linnaeus, 1758) (см. выше).—Boettger, 1881: 248 (*Limnaeus* typ.); Розен, 1914: 211 (*Limnaea*); Бенинг и Попова, 1947: 21; Шаронов, 1954: 70 (*Limnaea*); 1955: 218 (*L.*).

Morpha lacustris (Studer, 1789). In: Coxе. Trav. Switzerl. III: 389 (*Buccinum -e*).—Issel, 1865: 429, tab. 3 fig. 62—63 (*Limnaea Defilippii*, sp. nova, lac. Sevan); Mousson, 1873: 219 (*Limnaea stagnalis* var. *Gorktschaana*, var. nova, lac. Sevan); Брандт, 1879: 524 (*Limnaeus*); Martens, 1880: 149 (*Limnaea* var. *lacustris*); Kobelt, 1884. In: Rossmmaessler, N. F. I: 57, tab. 21 fig. 172 (*L.* var. *L.*); Westerlund, 1885, V: 28 (*Limnaeus stagnalis* var. *armenica*, var. nova, lac. Sevan); Klika, 1894: 6 (*L.*); Розен, 1914: 211 (*Limnaea*); Hartwich, 1914: 279 (*L.*); Keller, 1914: 235 (*Limnaeus*); Paravicini, 1915: 414 (*Lymnus*); Жадин, 1928: 149 (*Limnaea*); Арнольди, 1929: 31 (*L.*); Фридман, 1948: 16, 20 (*L.*);

1950: 27 (L.); Жадин, 1952: 167, рис. 62 (L. var. *goktschana*); Мешкова, 1962: 92 (L.).

Биология: Фридман, 1948 (*Limnaea*); Мешкова, 1962 (L.).—Анатомия: Roszkowski, 1914. Rev. suisse zool. XXII: 457—539, 4 tab. (*Limnaea*); Lagambert, 1928 (стр. 103) (L.); Wagner, 1931 (стр. 103); Hubendick, 1951 (стр. 103).

Раковина номинативной морфы овально-коническая, с высоким, остро коническим завитком, тонко поперечно исчерченная, с грубыми линиями прироста, тонкая или не особенно толстая, желто-коричневого цвета. Высота завитка немного меньше высоты устья: $V/V_y \geq 1,76$. Оборотов 6, изредка больше, они быстро возрастают, последний оборот (у взрослых) всегда вздут; ширина устья равна или меньше ширины последнего оборота над устьем; прочие обороты сверху вниз сначала плоские, потом выпуклость их возрастает. Шов мелкий или средний. Устье яйцевидное; края его прямые, связаны широкой белой, сероватой или желтоватой мозолью. Пупок совершенно или почти прикрыт отворотом колумеллярного края. В 50; Ш 30.

Раковины молодых особей отличаются башневидной формой и не вздутым последним оборотом.

Morpha stagnalis свойственна в основном медленно текущим водоемам: рекам, каналам, изредка встречается и в проточных озерах. Все популяции этой морфы принадлежат к одному довольно хорошо выдержанному типу.

Популяции мелких озер уклоняются сильнее. Завиток у них заметно ниже устья: $V/V_y < 1,70$. Обычно ясно выражен перегиб внешнего края устья и слегка четырехугольная форма его. Почти каждый водоем обладает популяцией со своими особенностями раковины.

Morpha lacustris, озерная морфа, характеризуется уховидной раковиной и неравномерным возрастанием оборотов в ширину. Вследствие этого ширина устья превосходит ширину последнего оборота над устьем, по крайней мере, у части популяции или у вполне взрослых особей. Высота завитка заметно меньше высоты устья, нередко вдвое меньше. Края устья не всегда прямые, иногда открытые или, наоборот, завернутые внутрь. Эта морфа живет в озере Севан, где отдельные популяции и даже отдельные экземпляры ее изменяются в различных направлениях, не выходя все же за очерченные выше границы.

Вид в целом обитает в стоячих и медленно текущих водоемах, главным образом на подводных частях растений; требует определенного минимума глубины, примерно 0,5 м. В озере Севан встречается на глубине от 0,5 до 42 м на всех типах грунта.

По всей Армении, кроме некоторых районов, где отсутствуют соответствующие местообитания; в горах выше 2500 м; по озерам, прудам, речным заводям и протокам. Ареал: Европа, северная Африка, Передняя и северная Азия, Северная Америка; занесен на Тасманию и Новую Зеландию.

2. Род CORVUSIANA SERVAIN, 1881

Histoire malacologique du lac Balaton en Hongrie: 59

Раковина крупная, овально-коническая, с высоким коническим завитком, с относительно медленно возрастающими оборотами; нижние обороты равномерно выпуклые; устье более или менее вздутое; поверхность раковины с микроскulptурой из многих продольных рядов поперечных скобовидных линий.

Гениталии (рис. 34): простата 2-я средней выпуклости, в поперечном разрезе многоскладчатая. Пениальный рукав примерно в 4 раза короче предпениальной сумки.

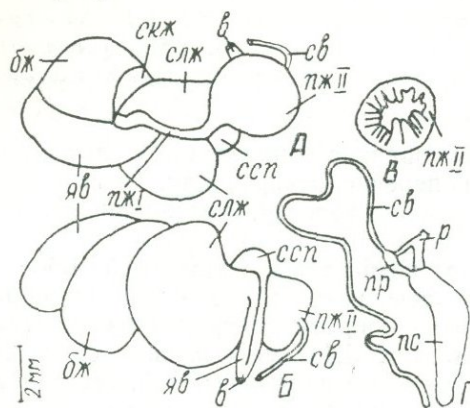


Рис. 34. *Corvusiana corvus* (Gmelin)
Обозначения, как на рис. 33

Западная и южная Европа, Закавказье, Казахстан, Средняя Азия.

Corvusiana corvus (Gmelin, 1791) (рис. 34; табл. II рис. 14).

In: Linnaeus. Systema naturae, ed. XIII, 6: 3665 (*Helix*).— Жадин, 1952: 173 (*Galba palustris* var. *corvus*).— Акрамовский, 1971а: 109 (*Stagnicola*); 1971б: 4.— Анатомия: Стадниченко, 1969. Научн. докл. высш. школы. Биол. науки 11: 7—13 (*Lymnaea*).—(См. исправления в конце книги).

Раковина тонко исчерченная, местами с грубыми линиями прироста, довольно тонкая и ломкая. Высота завитка ниже высоты устья, составляя около 45—47% высоты раковины. Оборотов до 4½, не уплощенных, равномерно выпуклых, верхние (у нашей популяции) корродированы, последний несколько вздут. Шов неглубокий. Край устья прямой или снизу слегка отвернут; края связаны тонкой, пленчатой светло-коричневой мозолью. Пупок в виде узкой щели, открывается на колумеллярном крае очень низко, ближе к базальному краю. В 22; Ш 12.

В Армении—высокогорное озеро Джан-лич в Горисском районе, в зарослях макрофитов и на иле. Ареал: Европа от восточной Франции (кроме юга), Казахстан, Средняя Азия.

3. Род *STAGNICOLA* LEACH, 1830

In: Jeffreys. Trans. Linnean Soc. London XVI, 2: 376

Раковина крупная, овально-коническая или остро яйцевидная, с высоким коническим завитком, с относительно медленно возрастающими оборотами; нижние обороты часто более или менее уплощены; устье не вздуто; поверхность раковины с микроскульптурой, как у *Corvusiana*.

Гениталии (рис. 35): простата 2-я средней выпуклости, в поперечном разрезе с одной складкой. Пениальный рукав длиной с пениальную сумку, в покое обычно резко перегнут по середине и сложен вдвое. Европа, палеарктическая Азия, восток Африки, Северная Америка.

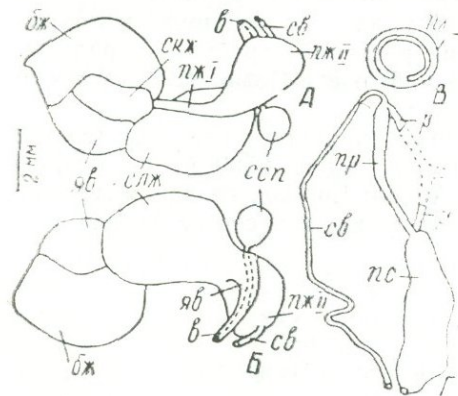


Рис. 35. *Stagnicola corviformis*
(Bourguignat)

Обозначения, как на рис. 33; пр вы-
прямлен, ветви р для этого надорваны

1 (2). Раковина овально-коническая, высота завитка больше высоты устья . . .

. 1. *S. corviformis*

2 (1). Раковина остро яйцевидная, высота завитка меньше высоты устья 2. *S. peregriformis*

1. *Stagnicola corviformis* (Bourguignat, 1881) (рис. 35; табл. II рис. 15).

In: Servain. Histoire malacol. lac Balaton: 61 (*Limnaea*).—Boettger, 1881: 251 (*Limnaeus palustris*); Keller, 1914: 235 (*L. p.*); Hartwich, 1914: 279 (*Limnaea p.*); Paravicini, 1951: 414 (*Limnophysa p.*); Бенинг и Попова, 1947: 21 (*Limnaea p.*); Шаронов, 1954: 73 (*Galba p.*); Акрамовский, 1970а, табл. 1, 3 (*palustris*); 1971а: 109 (*p.*); 1971б: 4.

Раковина тонко исчерченная, но на последнем обороте нередко грубо исчерченная; довольно часто со скульптурой из пересекающихся под прямым углом спиральных и поперечных ребровидных или линейных возвышений, между которыми находятся более или менее квадратные вмятины («удары молотка»), прочная, коричневая, но при sluщивании рогового слоя серая. Оборотов до $6\frac{1}{4}$. В устье обычно широкая фиолетовая губа; пупок очень узкий, щелевидный, иногда почти закрытый, у нижнего конца мозоли колумеллярного края. В 27,5; Ш 11.

В родниковых речках Араратской равнины. В менее глубоких родниках встречаются более короткие формы с меньшим числом оборотов. Ареал: Западная Европа, Закавказье.

2. *Stagnicola peregriformis* (Clessin, 1874) (табл. II рис. 16).

Corr.-Bl. zool.-min. Ver. Regensburg 28: 123 (*Limnaea palustris* var.). (См. исправления в конце книги).

Раковина тонко исчерченная, нередко с такой же скульптурой, как у предыдущего вида, довольно прочная, желто-роговая. Оборотов до $4\frac{1}{2}$, последний несколько вздут. Губа в устье красноватая или отсутствует. Пупок более широкий, иногда через него видно начало пупочного канала; отверстие пупка выше на колумеллярном крае. В 14; Ш 7,5.

Водоёмы среднегорной зоны: Апаран, Анкаван, а также родники в Мегри. Ареал: Центральная Европа, Европейская часть СССР (редко), Армения.

4 Род *GALBA* SCHRANK, 1803

Fauna bolica III, 2: 262

Раковина мелкая, высоко коническая, со ступенчатыми оборотами, без ясной микроскульптуры.

Гениталии (рис. 36): слизистая железа непосредственно переходит во влагалище, а не в нижний участок яйцевода. Обе части простаты плоские. Простата 1-я в виде узкого протока равномерной ширины по всей длине, простата 2-я внутри с одной невысокой складкой. Пениальный рукав вдвое короче предпениальной сумки. Проток семяприемника отходит от его сумки сбоку, а не от ее конечной части, как у прочих *Limnaeidae*.

Европа, Азия (кроме юго-востока и Индонезии), Африка, северо-запад Северной Америки.

Galba truncatula (Müller, 1774) (рис. 36; табл. II рис. 17).

Verm. terr. et fluv. historia II: 130 (*Buccinum -um*).—Schneider, 1878: 29 (*Limnaea*); Розен, 1914: 214 (*Limnaea*); Жадин, 1940: 781 (*Limnaea*); Акрамовский, 1947б: 268 (*Limnaea*); Бенинг и Попова, 1947: 21 (*Limnaea*); Акрамовский, 1949: 139 (*Limnaea*); Давтян и Шагинян, 1950. Тр. Арм. н.-и. вед. ин-та 7: 111 (*L.*);

Григорян, 1955. Тр. Арм. н.-и. вет. ин-та 8: 138 (L.); Веганетян, 1957. Тр. Ереванск. зоотехн.-вет. ин-та 21: 247 и след. (L.); Акрамовская, 1961: 95; Акрамовский, 1971б: 4.—Анатомия: Roszkowski, 1923. Arch. biol. Towarz. nauk warszawsk. I, 5: 1—6, tab. I; Wagner, 1931 (стр. 103) (*Lymnaea*); Reichmuth, 1936. Zeitschr. Morphol. und Ökol. Tiere XXI: 207—244; Hubendick, 1951 (стр. 103) (*Lymnaea*).

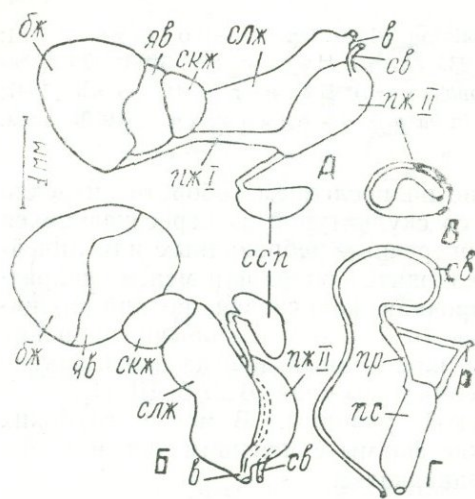


Рис. 36. *Galba truncatula* (Müller)
Обозначения, как на рис. 33

Раковина тонко исчерченная, только иногда местами с микроскульптурой из многих рядов поперечных линий, светло-роговая. Высота завитка приблизительно равна высоте устья. Оборотов до 6, но обычно меньше, равномерно возрастающих, выпуклых, ступенчатых. Последний оборот не особенно вздут. Устье почти овальное, сверху с тупым углом; край устья прямой, простой, связанный сероватой или роговой внутренней губой. Пупок узкий, несколько прикрытый. В 12; Ш 5,5.

Популяции из долины Аракса в общем имеют более высокое устье и более широкую раковину, но есть и исключения.

Предпочитает небольшие глубины (до 10 см) и органический ил, а также постоянное обновление воды (хотя бы путем фильтрации через грунт); загнивание водоема, зарастание его нитчатыми водорослями или мхом ведет к гибели вида. Зарастание же большинством цветковых растений и харами, наоборот, благоприятно. Встречается по берегам больших водоемов и в очень мелких скоплениях воды (следы от копыт около водопоев; родники, высачивающиеся из грунта, разные временно пересыхающие водоемы). Легко распространяется с током воды, почему иногда может быть найдена на берегу рек и канав.

В Армении повсеместно и во всех поясах. Ареал: Европа, Северная Африка, Передняя и северная Азия, Аляска и запад Канады. Отдельные находки в Африке и Аравии (возможно, другой, близкий вид).

5. Род RADIX MONTFORT, 1810

Conchyliologie systématique II: 266

Раковина средней величины, овально-коническая, остро яйцевидная или уховидная. Завиток составляет от $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{10}$ высоты устья. Пупок узкий, прикрыт отворотом колумеллярного края устья и виден только снизу. Раковины наших видов часто крайне сходны; основной признак для их различения—строение гениталий.

Гениталии (рис. 37, 38): семяпровод отходит от простаты сбоку. Внутри последней одна складка. Пениальный рукав равен предпениальной сумке или длиннее ее; конечная часть пениального рукава тонкая, по толщине приближается к семяпроводу.

Европа, Азия, Африка, Южная Америка.

- 1 (2). Проток семяприемника длинный, не менее чем в 2 раза длиннее сумки; она лежит более или менее на левой стороне тела, обычно шаровидная или овальная. 1. *R. auricularia*
- 2 (1). Проток семяприемника не развит или короткий, длиною не более сумки; она лежит более или менее на правой стороне тела, имеет обычно грушевидную, булавообразную или неправильную форму 2. *R. peregra*

1. *Radix auricularia* (Linnaeus, 1758) (рис. 37; табл. II рис. 18). *Systema naturae*, ed. X, 1: 774 (*Helix*).

Morpha auricularia (Linnaeus, 1758) (см. выше). — ? Mousson, 1876: 146 [*Limnaea microcephala*? (*ovata*?)]; ? Шаронов, 1954: 73 (*ovata*): 1955: 218 (*lagotis*): Акрамовский, 1971б: 4.

Morpha lagotis (Schrank, 1803). *Fauna boica* III: 290 (*Buccinum*). — Розен, 1914: 212 (*Limnaea partim*, lac. Gilli); Давтян, 1947: 9, 13, табл. 2 (*L. auricularis*). Давтян и Шагинян, 1950 (стр. 107): 111 (*L. limosa*); Григорян, 1955 (стр. 108): 138 (*L. l.*): Акрамовский, 1971б: 4.

Анатомия: Roszkowski, 1914. *Zool. Anz.* XLIV: 175—179 (*Limnaea*); Larambergue, 1928 (стр. 103) (*L.*); Wagner, 1931 (стр. 103) (*Limnaea*); Hubendick, 1951 (стр. 103) (*L.*).

Раковина *morpha auricularia*, морфы крупных водоемов, уховидная, тонко исчерченная, с более грубыми линиями прироста, без микрокульптуры, серо-желтая. Завиток возвышается над устьем, в 4—6 раз меньше высоты устья, обычно более или менее острый, широко конический, вершинный угол до 90°. Оборотов 4; последний оборот обычно очень вздутый, составляя большую часть раковины, прочие обороты выпуклые. Устье яйцевидное или овальное, расширенное, его края прямые или несколько открытые, связанные широкой беловатой или серо-желтой мозолью. Внешний край обычно отходит от последнего оборота под прямым углом, сохраняя это направление на некотором протяжении. Высота устья меньше высоты раковины. У не вполне взрослых устье не столь высокое и широкое. В 25; III 25. Живет в более или менее крупных стоячих водоемах: в озерах, прудах.

У некоторых популяций вершина завитка лежит ниже верхнего

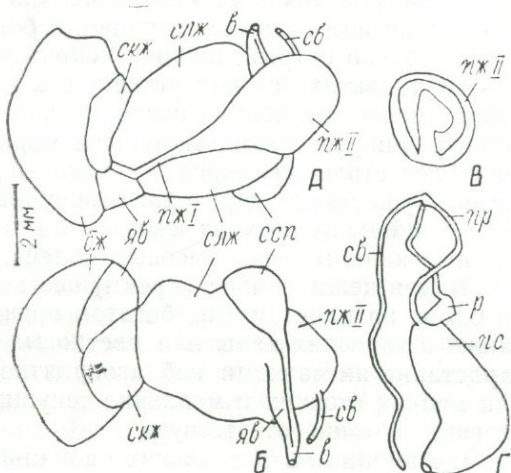


Рис. 37 *Radix auricularia* (Linnaeus)
Обозначения, как на рис. 33

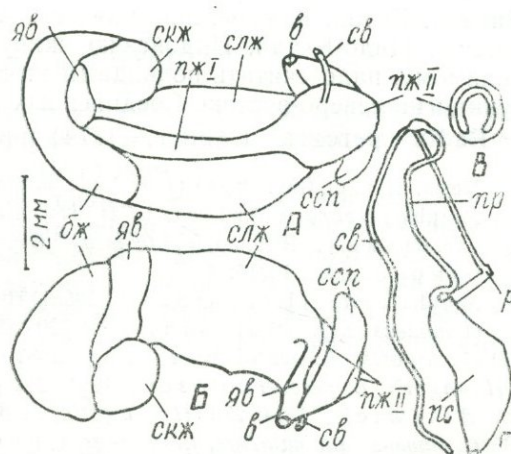


Рис. 38. *Radix peregra* (Müller)
Обозначения, как на рис. 33

края устья или почти не возвышается над ним, завиток в 9 и более раз ниже устья. Молодые имеют более или менее те же пропорции раковины. Такие популяции живут в сравнительно крупных текучих водоемах или в стоячих водоемах с движением воды.

У *morpha lagotis*, морфы мелких водоемов, раковина овально-коническая или остро яйцевидная, с более или менее широким устьем. Сравнительно острый, широко конический завиток с вершинным углом 60—70° возвышается над устьем, в 2¹/₂ раза меньше устья. Последний оборот менее вздутый, иногда же только выпуклый. Внешний край устья расширен. Размеры меньше морфы крупных водоемов. Молодые не имеют столь высокого завитка и расширенного внешнего края устья. Существуют переходные популяции к морфе крупных водоемов. Живет в мелких стоячих и медленно текущих водоемах (лужи, оросительные каналы, чеки рисовых полей).

Вид в целом живет преимущественно около берега, на глубине до 0,5 м, на илистом дне, богатом органическими веществами; обилён также в зарослях хары или цветковых растений. Загнивание воды и зарастание нитчатками неблагоприятно для него. Обитает в крупных или мелких стоячих и медленно текущих водоемах; на более быстром течении обычно отсутствует.

В Армении—в нескольких равнинных районах: на Араратской равнине самый массовый вид водных моллюсков; живет также в долине реки Мармарик и в Разданском водохранилище, на плоскогорье в верхнем течении реки Ахурян, на Лорийском плато, на Мартунинской и Мазринской равнинах. Ареал: Европа, Передняя и северная Азия, Япония, Китай. Южнее, занимая всю Африку, Аравию, южный Иран, Индию, Индо-Китай, Индонезию, живут близкие формы, которые, по видимому, надо считать подвидами этого же вида. Завезен в некоторые пункты на северо-востоке Соединенных Штатов Америки.

2. *Radix peregra* (Müller, 1774) (рис. 38; табл. II, рис. 19, 20, 21)

Verm. terr. et fluv. historia II: 130 (*Buccinum -um*).

Morpha peregra (Müller, 1774) (см. выше). — Жадин, 1952: 171 (-ger). — Акрамовский, 1949: 139 (*Limnaea*); Веганетян, 1957 (стр. 108): 247 (L.); Акрамовский, 1971б: 4.

Morpha ovata (Draparnaud, 1805). Histoire natur. moll. terr. et fluv. France: 50 (*Limnaeus -us*). — Mousson, 1873: 220 (*Limnaea tenera*); Martens, 1881: 250 (*L. lagotis*, *L. ovata*); Boettger, 1881 (*Limnaeus auricularius*); Klinka, 1894: 7 (*L. lagotis*, *L. pereger*); Розен, 1914: 212 (*Limnaea lagotis*, partim, ex lac. Gokča); Hartwich, 1914: 279 (*L. lagotis*, *L. ovata*, *L. auricularia*); Keller, 1914: 235 (*Limnaeus auricularius*, *L. peregra*); Paravicini, 1915: 414 (*Gulnaria auricularia*, *G. ovata*, *G. peregra*); Жадин, 1928: 149 (*Limnaea ovata*); Бенинг и Попова, 1947: 21 (*Lymnaea lagotis*, *L. ovata*); Фридман, 1948: 16, 20 (*Limnaea ovata*); 1950: 28 (*L. lagotis*, *L. ovata*, *L. tumida*, *L. sp.*); Акрамовский, 1971б: 4.

Анатомия: Roszkowski, 1914 (стр. 109) (*Limnaea ovata*); Larambergue, 1928 (стр. 103) (*L. o.*); Wagner, 1931 (стр. 103) (*Lymnaea o.*); Hubendick, 1951 (стр. 103) (L.).

Раковина *morpha peregra* овально-коническая или остро яйцевидная, с невздутым последним оборотом, тонко исчерчена, с грубыми линиями прироста, без микроскульптуры, толстая и прочная, темно-роговая. Высота завитка равна ¹/₃ высоты раковины. Оборотов 4—4¹/₂, умеренно возрастающих, прижатых. Устье яйцевидное, края его простые, более или менее открытые, связанные широкой беловатой или желтой мозолью. Иногда бывает светлая губа вдоль внешнего края, а за нею внутренность устья имеет серую или черноватую окраску.

В 14; Ш 9. Живет в источниках и ручьях горных местностей, богатых кальцием.

В бедных известью местностях раковина истончается, размеры ее возрастают (В 17), а обороты делаются более выпуклыми. В озере Кари-лич на Арагаце раковина крайне тонкая и ломкая.

Раковина *morpha ovata* остро яйцевидная или уховидная, обычно нетолстая. Низкий завиток равен $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{9}$ высоты всей раковины, обороты возрастают быстро, предпоследний оборот выпуклый, последний очень вздутый. Устье иногда овальное, более или менее расширенное, его внешний край, отойдя от последнего оборота, тут же круто изгибается книзу (бывают и исключения—внешний край идет так же, как у *R. auricularia*). В 26; Ш 20. Живет в мелких озерах и прудах. В озере Лессинг-лич на склоне Арагаца имеет карликовые размеры (В 11); очень тонкую и ломкую раковину.

В озере Севан встречаются, как правило, более толстостенные и прочные раковины, относящиеся к этой же морфе.

В Армении вид распространен широко, встречаясь во всех поясах, начиная с предгорий, но как будто избегая равнин; не живет на Араратской равнине. Иногда попадает в одних местностях с *R. auricularia*, но почти всегда в разных водоемах. Чаще всего встречается в ручьях, в заливах рек и приречных водоемах на медленном, реже на более быстром течении. Живет иногда на границе воды и суши. Однако этот же вид может заселять пруды и озера. В озере Севан ранее был одним из массовых видов, но и сейчас встречается нередко. Ареал: Европа, северо-западная Африка, Передняя и северная Азия; занесен на Тасманию.

IV. Семейство **PHYSIDAE**

Раковина средней величины, левозавитая, овально-коническая или остро яйцевидная, почти прозрачная, гладкая и блестящая, без пупка или с почти прикрытым щелевидным пупком.

Туловище левозавитое, дыхательное и половые отверстия на левой стороне. Щупальца нитевидные. Есть сифон. Почка и мочеточник извитые. Обособленной скорлуповой железы нет, но соответствующая часть яйцевода расширена, с железистыми стенками. Простата состоит из свободных фолликулов, расположенных линейно вдоль стенки семяпровода, не погруженных в его стенки. В стенке предпениальной сумки имеется железистый участок.

Пресные воды всех частей света.

- 1 (2). Высота завитка примерно в 2 раза меньше высоты устья **Physella** (стр. 112)
2 (1). Высота завитка больше или немного меньше высоты устья **Aplexa** (стр. 111)

1. Род **Aplexa** FLEMING, 1820

In: Edinburgh Encyclopaedia by Brewster, ed. VII, XIV: 617

Раковина узкая, овально-коническая, последний оборот не вздут. Край мантии не распространяется на раковину. Гениталии (рис. 39): большая часть семяпровода, кроме конца, расширенная, железистая.

Европа, Северная и Центральная Америка, Вест-Индия.

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758) (рис. 39; табл. II рис. 22).

Systema naturae, ed. X, 1: 727 (*Bulla*). — Акрамовский, 1971б: 4. — *Анатомия*: Soós, 1917. *Ann. Mus. nation. Hungar.* XV: 1—165.

Раковина очень тонко и поверхностно исчерченная, тонкостенная, светло-коричневая, просвечивающая. Оборотов 5—5½, довольно быст-

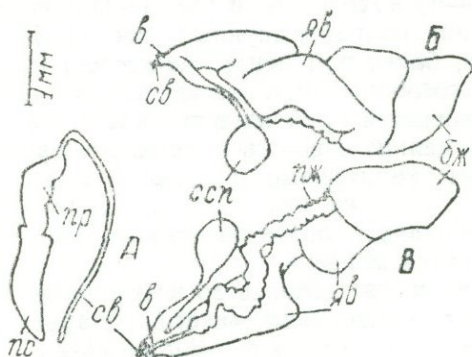


Рис. 39. *Aplexa hypnorum* (Linnaeus) А. Пенис.—Б. Прочие половые органы снизу.—В. То же сверху

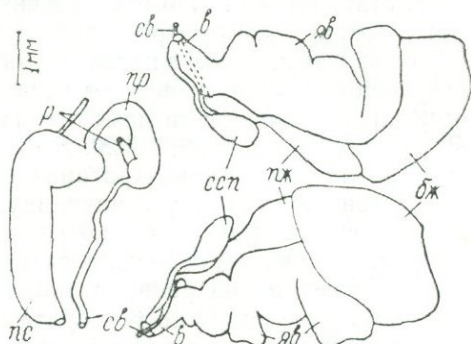


Рис. 40. *Physella acuta* (Draparnaud) Обозначения, как на рис. 39

ро возрастающих, уплощенных. Устье остро яйцевидное, почти не вырезанное, края его прямые, с мозолью на парietальном крае; колумеллярный край очень короткий. Пупок полностью прикрыт, незаметен. В 10; Ш 4.

Северная и восточная Армения, местами, в болотах с более или менее кислой водой. Ареал: Европа, Сибирь, Казахстан, Турция, Закавказье; особый участок ареала в бассейне Амура.

2. Род *PHYSELLA* HALDEMAN, 1842

A monograph of the fresh-water univalve mollusca of the United States 6: 14

Раковина более широкая, остро яйцевидная, последний оборот вздут.

Край мантии с лопастевидными придатками, которые прилегают к раковине сверху нее. Гениталии (рис. 40): простата в начальной и средней частях семяпровода.

Северная и Центральная Америка, Европа, Северная Африка, Передняя и Средняя Азия, Австралия.

Physella acuta (Draparnaud, 1805) (рис. 40; табл. II рис. 23).

Histoire natur. moll. terr. et fluv. France: 55 (*Physa*). — Жадин, 1952: 179 (*P.*). — Акрамовский и Алиев, 1961: 91 (*P.*); Акрамовский, 1971б: 4. — *Анатомия*: Slugoska, 1913. *Rev. suisse zool.* XXI: 82 (*Physa*).

Раковина твердостенная, почти гладкая, светло-роговая, с просвечивающими пятнами мантии. Завиток острый. Оборотов до 5, быстро возрастающих, довольно вздутых. Последний оборот очень большой, вздутый. Устье остро яйцевидное, немного вырезано наверху, наклонено направо. Столбик с небольшой складкой. Пупок прикрыт отворотом колумеллярного края, остается в виде узкой щели. В 13; Ш 8.

На Араратской равнине от станции Эчмиадзин до реки Гарни, активно расселяется на восток и запад; в прудах, ручьях, небольших речках, оросительных каналах. Ареал: Центральная и южная Европа, се-

веро-западная Африка, Передняя Азия; в СССР на север до Украины, Закавказья, южного Казахстана; занесена местами в искусственные водоемы в теплицах и ботанических садах Центральной Европы и Европейской части СССР (до Ленинграда и Москвы).

V. Семейство PLANORBIDAE

Baker, 1945. The molluscan family *Planorbidae*. Urbana, Illinois Univ. Press: XXXVI+530 p. (систематика на основе анатомии); Hubendick, 1955. Trans. Zool. Soc. London XXVIII: 453—542 (тоже); Старобогатов, 1958. Бюл. Моск. о-ва испыт. приролы, Отд. биол., LXIII, 6: 37—53 (тоже)

Раковина от очень мелкой до средней, плоская, дисковидная или чечевицеобразная, завита налево, но сильнее вогнута со стороны завитка, чем со стороны пупка. Пупок может даже возвышаться в виде более или менее низкого ложного завитка с ложной вершиной, тогда как истинная вершина с настоящим завитком может быть погружена, образуя полость ложного пупка. Вследствие этого нижняя сторона кажется верхней, а сама раковина, рассматриваемая в перевернутом состоянии, с устьем, расположенным вправо,—завитой вправо. При описаниях раковины истинную нижнюю сторону принимают за верхнюю, и наоборот.

Щупальца нитевидные. У большинства имеется вторичная жабра на левой стороне, левее пневмостома. Есть сифон. Туловище левозавитое. Почка из двух внешне различных частей: короткой начальной, прилегающей к перикардию, и длинной последующей; на переднем конце ее начинается короткий мочеточник, крючковидно изогнутый назад и открывающийся внутрь легочной полости. Длинная скорлуповая железа вдоль средней части яйцевода. Простата лентовидная, образована одним рядом простых или ветвящихся отростков, иногда с собственным протоком.

Пресные воды всего света.

- 1 (10). Раковина дисковидная или плоская, непрозрачная, самое большее просвечивающая: поверхность ее матовая или слабо блестящая.
- 2 (7). Обороты возрастают медленно или умеренно: последующие обороты (не считая последнего) сверху менее чем в 2 раза шире предыдущих; снизу ширина последнего оборота у устья составляет менее 30% ширины всей раковины. Взрослая раковина имеет более 5 оборотов, если же менее, то сильно сплюснута и несет острый киль.
- 3 (4). Обороты возрастают умеренно: последующие обороты (не считая последнего) сверху в $1\frac{1}{2}$ с лишним раза шире предыдущих. Раковина взрослого животного крупнее, не менее 12 мм ширины. При 3 оборотах ширина раковины не менее 3 мм. **Planorbis** (стр.114)
- 4 (3). Обороты возрастают медленно: последующие обороты (не считая последнего) сверху только в $1\frac{1}{2}$ раза шире предыдущих или еще уже (редко в 1,6 раза шире). Раковина взрослого животного не более 8 мм ширины. При 3 оборотах ширина раковины не более 2,5 мм.
- 5 (6). Раковина дисковидная, устье округлое или полуовальное **Anisus** (стр.116)
- 6 (5). Раковина плоская, устье узко полулунное **Bathyomphalus** (стр.117)
- 7 (2). Обороты возрастают быстро: следующие обороты (не считая последнего) сверху по меньшей мере в 2 раза шире предыдущих.

Снизу ширина последнего оборота у устья составляет более 30% (и редко ровно 30%) ширины всей раковины. Раковина взрослого животного имеет не более $4\frac{1}{2}$ (и только у одного вида иногда 5) оборотов.

- 8 (9). Обороты без ясно выраженной структуры из поперечных редких ребер; иногда могут быть очень густо расположенные микроскопические поперечные ребра, но тогда яснее их выступают вместе с тем спиральные ребра. Раковина взрослого животного имеет не менее $3\frac{1}{2}$ оборотов. **Cyraululus** (стр.118)
- 9 (8). На поверхности раковины ясно выраженные поперечные редкие ребра, покрытые шипами или без них (иногда остаются в виде следов). Спиральных ребер не бывает. Раковина взрослого животного имеет 3 оборота **Armiger** (стр.121)
- 10 (1). Раковина чечевицеобразная, прозрачная, блестящая **Hippeutis** (стр.121)

1. Род **PLANORBIS** MÜLLER, 1774

Vermium terrestrium et fluviatilium historia II: 152.—Старобогатов, 1958. Зоол. ж. XXXVII: 139—140 (систематика на основе анатомии); Лихарев и Старобогатов, 1967. Тр. Зоол. ин-та (АН СССР) XLII: 172—175 (тоже)

Раковина средней величины, дисковидная, довольно плоская, верхняя и нижняя стороны уплощены, обычно слабо погружены. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —6, равномерно и медленно возрастающих, ширина первых 3 оборотов 3—4 мм. Нередко есть киль на периферии оборотов. Устье небольшое, поперечно полуовальное.

Гениталии (рис. 41): простата с собственным протоком. Пенис без стилета. Пениальный рукав снаружи нерезко ограничен от семяпровода, узкий.

Стоячие и медленно текущие воды Европы, Северной Африки, северной и Центральной Азии до Байкала.

1 (2). Обороты возрастают сравнительно быстро: последний оборот у устья снизу в $1\frac{3}{4}$ —2 раза шире предыдущего. Спираль нижней стороны навита теснее спирали верхней стороны. Нижняя сторона почти плоская, иногда даже несколько выпуклая,

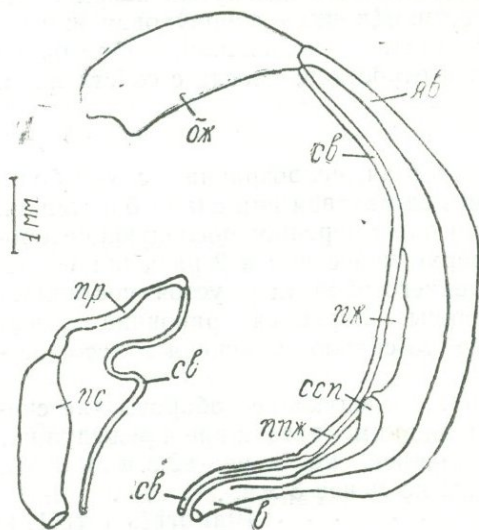


Рис. 41. *Planorbis planorbis sieversi* Mousson. Половые органы

центр ее почти не погружен. Верхняя сторона устья при подходе к килю сильно наклонена 1. **P. carinatus**

2 (1). Обороты возрастают умеренно: последний оборот у устья снизу в $1\frac{1}{2}$ раза шире предыдущего. Спираль нижней стороны навита почти так же тесно, как и спираль верхней стороны. Нижняя сторона в большинстве случаев несколько вогнута, особенно ясно погружен

ее центр. Верхняя сторона устья при подходе к килю почти или совсем вертикальная 2. *P. planorbis*

1. *Planorbis carinatus* Müller, 1774 (табл. III рис. 24).

Verm. terr. et fluv. historia II: 157.—Mousson, 1873: 221; Брандт, 1879: 524; Martens, 1880: 148; Жадин, 1928: 149; Бенинг и Попова, 1947: 21; Фридман, 1950: 29; Старобогатов, 1958 (стр.114): 140; Акрамовский, 1971б: 4.—Анатомия: Старобогатов, 1958 (стр.114).

Раковина правильно, тонко и густо поперечно исчерченная, серо-роговая. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5. На последнем обороте ясный нитевидный киль, проходящий обычно у середины высоты. Верхняя сторона раковины в большей или меньшей степени вогнутая. Устье почти ромбическое. В 3; Ш 18.

Иногда киль смещается почти на нижнюю сторону оборотов, устье менее широкое, в $1\frac{3}{4}$ раза шире предпоследнего оборота; обороты сверху более выпуклые (forma *dubia* Hartmann, 1841). Такие раковины напоминают *P. planorbis sieversi*, но они отличаются в большинстве случаев плоской или несколько выпуклой нижней стороной, более развитым килем; верхняя сторона при подходе к килю сильно наклонная.

В Армении—только в озере Севан, откуда иногда попадает в устья впадающих туда рек, а ранее проникал также в истоки реки Раздан. В Севане ранее был широко распространен, в озерных выбросах пустые раковины его встречаются массами; сейчас он более редок. Ареал: Европа от Франции, Западная Сибирь, Закавказье.

2. *Planorbis planorbis sieversi* Mousson, 1873 (рис. 41; табл. III рис. 25).

J. conchyliol. XXI: 221.—Mousson, 1873: 221 (*marginatus*), 221, tab. 7 fig. 9 (*Planorbis sieversi*, sp. nova, Дараларез); Mousson, 1876: 147 (*subangulatus*); Schneider, 1878: 28 (*albus* var. *Sieversii*); Брандт, 1879: 524 (*marginatus*); Martens, 1880: 148 (*m.*); Westerlund, 1881. Vetenskaps-Akad. Forhandl. (Stockholm): 62 (*Planorbis umbilicatus* var. *armeniacus*, var. nova, Армения); Klíka, 1894: 7 (*umbilicatus*); Розен, 1914: 315 (*u.*); Keller, 1914: 235 (*marginatus*); Paravicini, 1915: 414 (*m.*); Жадин, 1928: 149 (*planorbis*); Бенинг и Попова, 1947: 22 (*p.*); Фридман, 1950: 30 (*p.*); Дадурян, 1953. Изв. (АН Арм. ССР), Биол. и с.-х. науки VI, 3: 85 (*p.*); Шаронов, 1954: 70 (*p.*); 1955: 218 (*p.*); Старобогатов, 1958 (стр.114): 140 (*p.*); Акрамовский, 1970а: табл. 1, 3 (*sieversi*); 1971а: 109 (*s.*, *planorbis*); 1971б: 4 (*s.*, *p.*).—Анатомия: Лихарев и Старобогатов, 1967 (стр.114).

Раковина обычно тонко и густо поперечно исчерчена, но с более редкой грубой исчерченностью, так что между грубыми чертами помещается ряд более тонких черточек; нередко также тонкая спиральная исчерченность; цвет желтый. Оборотов 5. Верхняя и нижняя стороны почти одинаково вогнуты, иногда нижняя сильнее верхней. На последнем обороте, отступая от нижней стороны, слабый тупой киль, который может отсутствовать. В 35; Ш 16. Пениальный рукав примерно равен длине предпениальной сумки.

Встречаются также популяции, переходные к номинативному подвиду *P. planorbis planorbis* (Linnaeus, 1758). Он характеризуется только тонко поперечно исчерченной, сверху вогнутой, а снизу почти плоской раковиной. Киль на границе нижней стороны оборотов нитевидный, с глубокими линиями над и под ним, отграничивающими его от остальной поверхности оборотов. Пениальный рукав короче пениальной сумки в 2—3 раза.

Наши переходные популяции имеют обычно пениальный рукав почти одной длины с предпениальной сумкой, но в отдельных случаях

только 60—70% длины (измеряется при наибольшем натяжении рукава вдоль сумки). Раковина либо типичная для номинативного подвида, либо более или менее одинаково вогнутая с обеих сторон при нитевидном киле (форма *armeniaca*), либо и киль не нитевидный: то острый, то тупой. Наличие переходных популяций заставляет нас считать *planorbis* и *sieversii* подвидами.

В Армении повсеместно и во всех поясах; в мелких водоемах на медленном течении или при слабом движении воды, а также в заливах и побережье озер и рек. В озере Севан от берега до глубины 31 м, тяготеет к зарослям хары. Один из самых распространенных наших моллюсков. На Араратской равнине, в долине реки Арпа, в Зангезуре встречаются, как правило, популяции *sieversii*. В горах, на севере и западе республики обитают переходные популяции. Ленинаканская популяция наиболее приближается к *planorbis*. Ареал подвида *sieversii*: от Армении до западного Китая через Восточное Закавказье, Иран, Афганистан, часть Средней Азии. Ареал вида: вся Европа, северо-западная Африка, Передняя, Средняя, Центральная Азия, северная Азия до Байкала.

2. Род ANISUS STUDER, 1820

Naturwiss. Anz. allgem. Ges. gesamt. Naturwiss. III: 91.—Hudec, 1967. Biológia (Bratislava) XXII: 345—363 (систематика на основе анатомии); Кривошеина и Старобогатов, 1973. Зоол. ж. LII: 348—355 (раковины палеарктических видов)

Раковина мелкая, дисковидная, со многими (5 и более) медленно возрастающими, тесно навитыми оборотами. Ширина первых 3 оборотов у наших видов 2,5 мм и менее. Обороты закругленные, с тонкими линиями прироста. Устье небольшое, округлое или полуовальное.

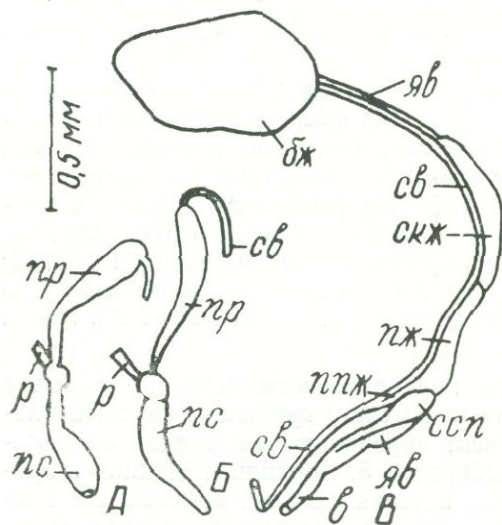


Рис. 42. Виды рода *Anisus* Studer
А. *A. leucostomus* (Millett), пенис.—Б. *A. spirorbis* (Linnaeus), пенис.—В. Тот же вид, прочие половые органы. (А—по Гудену, 1967)

Гениталии (рис. 42): простата параллельно конечной половине яйцевода, с собственным протоком. Пенис на конце с роговым стилетом, имеющим головчатое основание. Пениальный рукав булавовидный, его конечная треть постепенно сужается не менее чем вдвое. Предпениальная сумка более или менее вздута в виде кольцевидного валика в вершинной части.

Стоячие и медленно текущие воды Европы, Северной Африки и северной Азии.

1 (2). Последний оборот у устья приблизительно в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего, иногда

да даже более чем в $1\frac{1}{2}$ раза. Край устья закруглен

1. *A. spirorbis*
2 (1). Последний оборот у устья немного шире предпоследнего. Край устья почти четырехугольный 2. *A. leucostomus*

1. *Anisus spirorbis* (Linnaeus, 1758) (рис. 42, Б, В; табл. III рис. 26).

Systema naturae, ed. X, I: 770 (*Helix*).—Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия: Нудес, 1967 (стр.116).

Раковина очень тонко и довольно густо поперечно исчерчена, желтоватая. Оборотов $5\frac{1}{4}$, медленно возрастающих, выпуклых, разделенных швом средней глубины. У нижней стороны последнего оборота слабый тупой киль. Верхняя сторона раковины обычно вогнута слабее нижней. Устье простое, косое, слабо поперечное, внутри слегка вырезанное, верхний край его выдвинут вперед. В 1,5; Ш 6. Пениальный рукав явно длиннее предпениальной сумки.

В Армении на Араратской равнине, изредка, а также в озере Севан в немногих пунктах (снос впадающими реками?); преимущественно в мелких лужах. Ареал: Европа, Западная Сибирь, Закавказье, Иран.

2. *Anisus leucostomus* (Millet, 1813) (рис. 42, А; табл. III рис. 27).

Moll. terr. et fluv. Maine-et-Loire: 16 (*Planorbis*-a).—Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия: Нудес, 1967 (стр.116).

Похож на предыдущий вид, но оборотов 6, еще медленнее возрастающих и более узких. Верхняя сторона раковины почти плоская. Последний оборот сильнее вдается в устье. В 1,2; Ш 5,6. Пениальный рукав примерно одной длины с предпениальной сумкой.

В Армении найден всего один раз на Араратской равнине около Паракара (Эчмиадзинский район); биотоп сходен с предыдущим видом. Ареал: Европа, Сибирь до Байкала и бассейна Лены, Закавказье.

3. Род *BATHYOMPHALUS* AGASSIZ, 1837

In: Charpentier. Neue Denkschr. schweiz. naturforsch. Ges. I, 2: 20

Раковина мелкая, плоская, с $7\frac{1}{2}$ очень медленно возрастающими, тесно навитыми оборотами; наружные обороты несколько облекают внутренние, особенно с нижней стороны. Устье косо вертикальное, узко полулунное.

Гениталии (рис. 43): простата параллельно 2-й и 3-й четвертям яйцевода. Пенис на конце с роговым стилетом, имеющим головчатое основание; пениальный рукав узко булавовидный, его конечная треть резко и заметно сужена не менее чем вдвое; предпениальная сумка с кольцевым валиком в вершинной части.

Стоячие и медленно текущие воды Европы и северной Азии.

Bathyomphalus contortus

(Linnaeus, 1758) (рис. 43; табл. III рис. 28).

Systema naturae, ed. X, I: 770 (*Helix*).—Жадин, 1952: 187 (*Anisus*).—Розен, 1914: 217 (*Planorbis*); Бенинг и Попова, 1947: 23; Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия: Вакер, 1945 (стр.113).

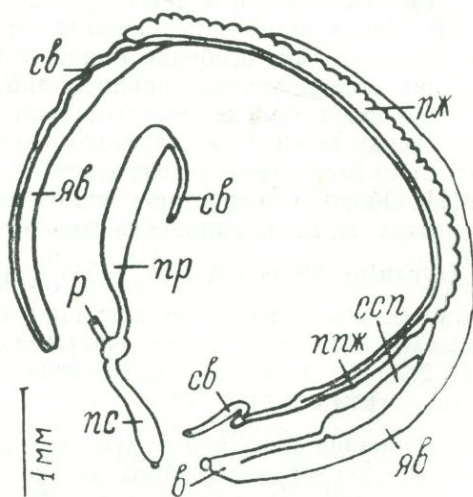


Рис. 43. *Bathyomphalus contortus* (Linnaeus). Половые органы

Раковина очень тонко, густо и почти правильно поперечно исчерченная, светло-коричневая. Обороты снизу несколько уплощены, разделены глубоким швом. Верхняя сторона почти плоская, но первые 2—2½ оборота несколько погружены. Нижняя сторона вогнута, образуя перспективный ложный пупок в ½ ширины раковины. Последний оборот у устья в 3 раза шире предпоследнего. В 2; Ш 5,5.

В Армении нередко в озерах, болотах, каналах, речных заводях в лесном и степном поясах. Ареал: Европа, северная Азия, Закавказье.

4. Род *GYRAULUS* AGASSIZ, 1837

In: Charpentier. Neue Denkschr. schweiz. naturforsch. Ges. I, 2: 21.—Huben-dick et Radoman, 1959. Arkiv zool. XII: 223—243 (систематика на основе анатомии); Meier-Brook, 1964. Arch. Molluskenkunde XCIII: 233—242 (тоже)

Раковина мелкая, дисковидная, с немногими (не более 5) быстро возрастающими оборотами, последний из которых более или менее расширен. Устье большое, поперечно-полуовальное, а иногда сердцевидное.

Гениталии (рис. 44—46): простата почти по всей длине яйцевода. Пенис на конце с длинным роговым стилетом, имеющим головчатое основание; пениальный рукав булавовидный, конечная треть его слабо сужена: предпениальная сумка длиннее или немного короче пениального рукава.

Стоячие и медленно текущие водоемы Европы, Азии, Африки, Северной Америки.

- 1 (4). Обороты возрастают очень быстро: последний оборот у устья в 2 или в 2 с лишним раза шире предыдущего.
- 2 (3). Раковина с ясной, равномерно покрывающей всю поверхность сетчатой скульптурой из спиральных ребер и более тонких, косопоперечных черточек; последний оборот у устья не опущен; киль не острый. Ширина устья немного больше высоты. Раковина почти симметричная, только обороты с нижней стороны немного более выпуклые, чем с верхней 1. *G. albus*
- 3 (2). Совокупность признаков иная: либо нет сетчатой скульптуры или она местами, особенно ближе к устью, не выражена; либо последний оборот у устья опущен; либо киль острый, а ширина устья в 1½ раза больше высоты; либо раковина резко несимметричная, сверху почти плоская, снизу чашевидно вогнутая. Названные признаки могут также сочетаться 2. *G. acronicus*
- 4 (1). Обороты возрастают медленнее: последний оборот у устья в 1½ раза шире предпоследнего 3. *G. laevis*

1. *Gyraulus albus* (Müller, 1774) (рис. 44; табл. IV рис. 29).

Verm. terr. et fluv. historia II: 164 (*Planorbis*).—Жадин, 1952: 188 (partim, excl. varr.).—Martens, 1880: 149 (*Planorbis*); Klika, 1894: 7 (*P.*); Розен, 1914: 217 (*P.*); Акрамовский, 1971a: 109; 1971b: 5.—Анатомия: Meier-Brook, 1964 (стр.118).

Раковина беловато-желтая или желто-роговая, прочная, не блестящая (скульптура—см. определительную таблицу). Оборотов 4½, возрастающих очень быстро; последний оборот у устья сверху примерно вдвое шире предпоследнего, с килем по середине. На верхней стороне менее 1½ последних оборотов плоские, внутренние же погруженные, ложная вершина погружена сильнее; нижняя сторона широко вогнута. Устье поперечное, сердцевидное, очень косое, нижний край более выпуклый, наружный край закругленный или с более или менее

выраженным углом напротив кия последнего оборота. В 2; Ш 6. Пениальный рукав и предпениальная сумка короткие, рукав явно короче сумки (рис. 44).

В Армении в озерах, прудах, речных заводях горностепного пояса, редко; есть в Севане. Ареал: Европа от Франции (кроме юга), Западная Сибирь, Алтай, Закавказье.

2. *Gyraulus acronicus* (Férussac, 1807) (рис. 45; табл. IV рис. 30).

In: J. B. L. Daubebard, baron de Férussac. Essai méthode conchyliol., Nouv. édit. par J. Daubebard fils: 106 (*Planorbis*).

a. *Gyraulus acronicus acronicus* (Férussac, 1807) (см. выше). — Жадин, 1952: 190 (*gredleri*, partim, excl. varr.). — Hartwich, 1914: 279 (*Planorbis Rossmässleri*); Paravicini, 1915: 414 (*rossmässleri*); Жадин, 1928: 149 (*gredleri* var. *rossmässleri*, *albus* var. *stelmachetius*); Бенинг и Попова, 1947: 22 (*Planorbis albus* var. *stelmachetius*, *P. gredleri* et var. *rossmässleri*); Фридман, 1950: 30 (*P. albus* var. *stelmachetius* et var., *P. gredleri* var. *rossmässleri*, *P. ehrenbergi*); Акрамовский, 1971a: 109; 1971б: 5. — Анатомия: Meier-Brook, 1964 (стр. 118).

б. *Gyraulus acronicus euphraticus* (Mousson, 1874). J. conchyliol. XXII: 44 (*Planorbis devians* var. -a). — Жадин, 1952: 190 (*ehrenbergi*); Акрамовский, 1971a: 109; 1971б: 5. — Анатомия: Annandale et Prashad, 1919. Rec. Indian Mus. XVIII: 17—62, tab. 3—8.

Раковина *G. a. acronicus* обычно на более ранних оборотах с сетчатой скульптурой, спиральные ребра несколько более высоки и реже расположены, чем у *G. albus*. На последнем обороте и особенно ближе к устью скульптура менее ясная и иногда отсутствует; цвет раковины зеленовато-роговой, она прочная, более блестящая, чем у *G. albus*. Оборотов 4, возрастают еще несколько быстрее, чем у *G. albus*; последний оборот около 2,1—2,2 раз шире предпоследнего, он уплощен и сверху, и снизу, хотя снизу более выпуклый, несет по середине острый киль; к устью опускается ближе к килю, иногда и ниже кия. Верхняя сторона вся почти в одной плоскости, но ложная вершина обычно немного погружена; нижняя сторона глубоко чашевидно вогнута, значительно глубже, чем у *G. albus*. Устье поперечное, овальное или несколько ромбическое, слабо вырезанное, косое, ширина его в 1½ раза больше высоты; нижний край выпуклее верхнего; внешний край с ясным, иногда с резким углом напротив кия. Внешняя сторона устья несколько оттянута вниз, так что угол внешнего края устья лежит значительно ниже видимой от устья стороны последнего оборота. В 2,2; Ш 7.

Подвид очень изменчивый. Иногда раковина приобретает почти симметричное строение: обороты верхней стороны внутрь от последнего оборота несколько опущены, ложная вершина погружена, соответственно нижняя сторона вогнута менее глубоко. Внешняя сторона не оттянута вниз, так что угол внешнего края устья лежит в одной плоскости с килем видимой от устья стороны последнего оборота (*forma stelmachetia* Bourguignat, 1860).

У части особей в некоторых популяциях слабеет и даже совсем исчезает спиральная скульптура; киль становится тупым, а устье соответственно не столь широким, сердцевидным. Такие экземпляры напо-

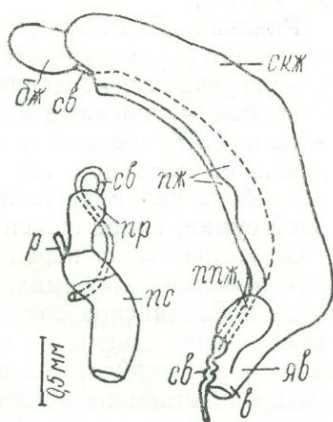


Рис. 44. *Gyraulus albus* (Müller). Половые органы

минают *G. albus*, но отсутствие типичной сетчатой скульптуры позволяет их узнать; кроме того, оба вида отличаются по строению пениса (см. ниже).

Раковина *G. a. euphraticus* отличается от *acronicus* в следующем. Спиральная скульптура отсутствует (только следы ее изредка заметны), есть поперечная исчерченность; нередки также чередующиеся с нею более грубые поперечные линии (числом 20—25) на последнем обороте, лежащие на более или менее равных расстояниях. Киль обычно при тупленный. Раковина тонкая, ломкая.

У обоих подвигов пениальный рукав несколько длиннее предпениальной сумки, слабо сужен в средней части (рис. 45).

G. a. acronicus нередок на небольших глубинах в озере Севан, а также в мелких водоемах прилегающих к нему равнинных участков; проник в Разданское водохранилище. Ареал: Европа (кроме юга) от юго-восточной Англии и северо-западной Франции, северная Азия, Кавказ. *G. a. euphraticus* нередок в пустынном поясе Араратской равнины и прилегающих предгорий: в прибрежье озер, в прудах, заводях рек, на рисовых полях. Ареал: от Армении и Ирака через Иран, юг Средней Азии, Афганистан, Пакистан до Ганьсу (Китай).

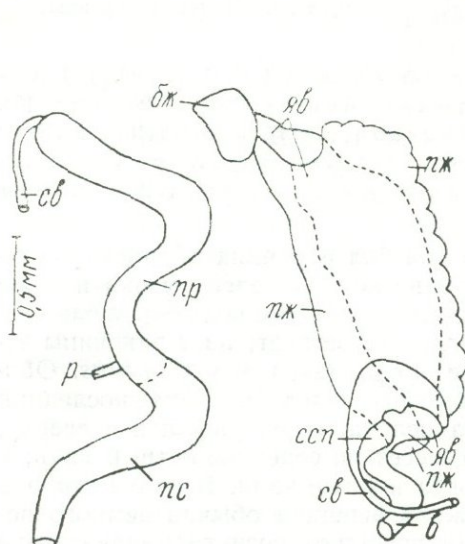


Рис. 45. *Gyraulus acronicus euphraticus* (Mousson). Половые органы

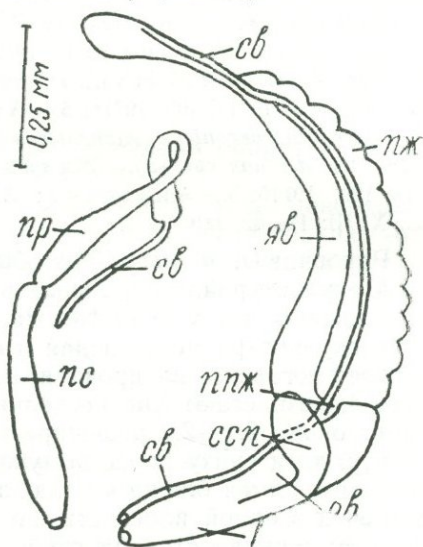


Рис. 46. *Gyraulus laevis* (Alder). Половые органы

3. *Gyraulus laevis* (Alder, 1838) (рис. 46; табл. IV рис. 31).

Trans. Natur. History Soc. Northumberland II, 3: 377 (*Planorbis*).—Martens, 1880: 149 (*P. glaber*); Бенинг и Попова, 1947: 22 (*P.*); Акрамовский, 1971a: 109. 1971b: 5.

Раковина очень тонко поперечно исчерчена, без спиральной исчерченности, желтовато-роговая, блестящая. Оборотов 4, довольно быстро возрастающих: ширина последнего оборота снизу у устья составляет менее 35% ширины всей раковины. Кила нет. Верхняя сторона плоская, обороты выпуклые, как бы выточенные; первые 1½ оборота несколько вогнуты. Нижняя сторона вогнутая, обороты несколько уплощены. Устье поперечно полуовальное, несколько косое, почти не вырезанное; края соединены мозолью, верхний край вытянут вперед. В 1; Ш 4. Пениальный рукав несколько длиннее предпениаль-

ной сумки, в середине сужен вдвое по сравнению с обоими концами (рис. 46).

Есть также карликовая форма, *forma regularis* (Hartmann, 1841): взрослая раковина при $3\frac{1}{2}$ оборотах не превосходит 2 мм ширины.

В Армении встречается редко: город Севан; Ереван, аквариумы; карликовая форма—Мегри. Живет в небольших чистых водоемах родникового происхождения: пруды, болота, источники. Ареал: Европа, северо-западная Африка, Западная Сибирь, Закавказье.

5. Род ARMIGER HARTMANN, 1843

Erd- und Süßw.-Gasteropoden der Schweiz [6]: 172

Раковина очень мелкая, дисковидная со слегка выступающим завитком, с немногими очень быстро возрастающими, прижатыми сверху и снизу оборотами; устье слегка косо-поперечное, узко овальное.

Гениталии: пенис на конце несет короткий тонкостенный роговой чехол, одетый на мясистую папиллу; пениальный рукав булабовидный с длинной и узкой конечной частью, он в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее предпениальной сумки.

Мелководные, сильно заросшие водоемы Европы, северной Азии и Северной Америки.

Armiger crista (Linnaeus, 1758).

Systema naturae, ed. X, 1: 709 (*Nautilus*).—В Армении только *forma inermis* (Lindholm, 1926). Arch. Molluskenkunde LVIII: 244 (*Planorbis*).—Жадин, 1928: 149; Фридман, 1950: 31 (*Planorbis*); Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия номинативной формы: Вакер, 1945 (стр.113); Hubendick, 1955 (стр.113).

Раковина со слабым развитием поперечных ребер в виде следов, пепельного цвета, тонкостенная. Оборотов 3, без кия. Верхняя сторона раковины почти плоская, нижняя сторона вогнутая, образует широкий ложный пупок. Края устья соединены мозолью. В 1; III 3.

В Армении указан из озера Севан, но материал в коллекциях отсутствует. Ареал: Европа, Сибирь до бассейна Енисея, Закавказье, Средняя Азия, Северная Америка.

6. Род HIPPEUTIS AGASSIZ, 1837

In: Charpentier. Neue Denkschr. schweiz. naturforsch. Ges. I, 2: 22.—Старобогатов, 1958. Зоол. ж. XXXVII: 1743—1744 (анатомия половой системы)

Раковина мелкая, чечевицеобразная, блестящая, прозрачная; обороты быстро возрастающие, облекающие. Устье поперечное, узко-сердцевидное.

Гениталии: в отличие от прочих наших *Planorbidae*, имеются 2 придатка пениального рукава, а внутри вершинной части предпениальной сумки есть особый орган, лишенный наружного протока.

Мелкие стоячие водоемы или родниковые заболоченности Европы и северной Азии.

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758) (табл. IV рис. 32).

Systema naturae, ed. X, I: 769 (*Helix*).—В Армении только *forma colchica* (Lindholm, 1913). Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. XLV: 66 (*Planorbis*).—Жадин, 1952: 195 (var. *colchicus*).—Issel, 1865: 428 (*Planorbis*); Акрамовский, 1971б: 5 (var. *colchicus*).—Анатомия номинативной морфы: Вакер, 1954 (стр.113); Hubendick, 1955 (стр.113); Старобогатов, 1958 (стр.121).

Раковина почти гладкая, тонко и густо поперечно исчерчена (снизу исчерченность, исходящая из ложного пупка; сверху линии дугообразно изогнуты), светло-рогового цвета. Оборотов 4, сильно уплощенных, снизу совершенно плоских. Верхняя сторона почти плоская, нижняя вогнутая, образующая ложный пупок шириною около $\frac{1}{4}$ ширины раковины. Последующие обороты облекают предыдущие, особенно снизу, вследствие чего спираль оборотов навита там теснее, чем сверху. На последнем обороте острый киль, заметно смещенный книзу. Устье до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ширины вырезано предпоследним оборотом; верхний край его сильно вытянут вперед, образуя широкую лопасть. В 0,8; Ш 4.

В Армении—Аракатская равнина, редко; указан однажды из озера Севан (снос из речек?). Ареал: Европа, Западная Сибирь, Алтай, Закавказье, Средняя Азия.

VI. Семейство ANCYLIDAE

Hubendick, 1964. Göteborgs Kungl. vet.- och vitterhets-samhäll. handl., följden 6, ser. B, IX, 6: 72 p. (монография по систематике на основе анатомии)

Раковина средней величины, шапочковидная, с вершиной в правой половине.

Щупальца плоские с широким основанием, лопастевидные. Дыхательное и половые отверстия на левой стороне: мужское позади щупальца, женское на сосочке под передней частью вторичной жабры. Животное построено по типу левозавитых моллюсков. Рудиментом легочной полости является небольшое углубление слева около ануса, над передней частью вторичной жабры. Дыхание осуществляется через край мантии и через вторичную жабру, расположенную слева между

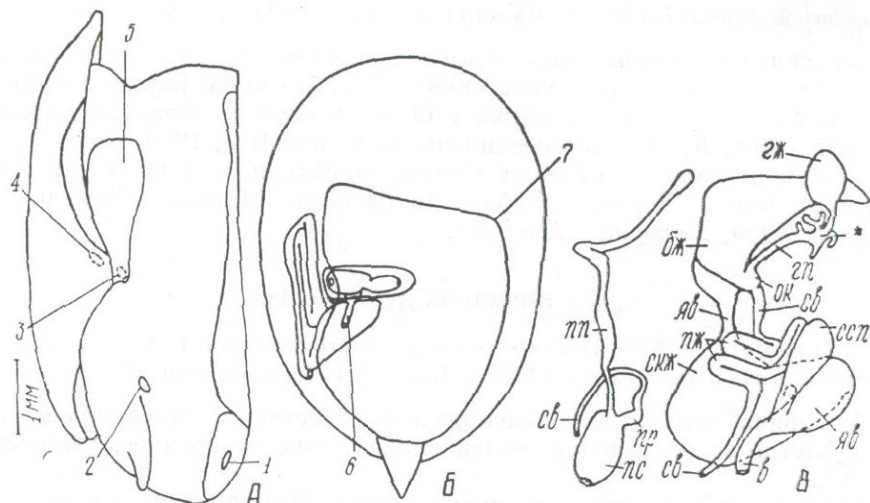


Рис. 47. *Ancyclus fluviatilis* Müller

А. Тело животного, извлеченное из раковины, слева: 1—рот; 2—мужское половое отверстие; 3—женское половое отверстие; 4—анальное отверстие; 5—вторичная жабра.—Б. Сердце и почка, вписанные в контур тела, сверху: 6—гоноперикардиальный проток; 7—контур мантии.—В. Половые органы. *—семенные пузырьки. (Б—по Хубендику, 1964)

мантией и ногой. Мочеточник образует 4 колена, т. е. дважды возвращается назад, прежде чем открыться наружу. Гениталии (рис. 47): по

ходу яйцевода имеются сильно расширенные железистые участки. Простата в виде расширенного петлистого участка семяпровода, в его средней части. Есть очень длинный придаток пениса, поднимающийся до области оплодотворительной камеры.

Текучие пресные воды Европы, Северной Африки, Передней Азии.

Род *ANCYLUS* MÜLLER, 1774

Vermium terrestrium et fluviatilium historia II: 199

Единственный род семейства, с признаками последнего.

Распространение, как у семейства.

Ancylus fluviatilis Müller, 1774 (рис. 47; табл. IV рис. 33).

Verm. terr. et fluv. historia II: 201.—Issel, 1865: 428 (*Ancylus Jani* var. *major*, var. *nova*, ущелье около бывшей Ереванской крепости); Mousson, 1873: 222; Martens, 1880: 152; Boettger, 1881. *Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges* XII: 128 (var. *armenia*); 1881: 255, tab. 9 fig. 21 (*Ancylus fluviatilis* var. *armenia*, var. *nova*, Ереван); Арнольди, 1929: 31 (*Ancyllus*); Жадин, 1940: 784 (var. *armenicus*); Бенинг и Попова, 1947: 23; Жадин, 1952: 202 (var. *armenicus*); Акрамовская, 1961: 95; Акрамовский, 1971б: 5. — Анатомия: Hubendick, 1964 (стр.123).

В Армении преимущественно форма *major* Issel, 1865: раковина с тонкой концентрической исчерченностью, нередко также с тонкими радиальными ребрышками, исходящими от вершины; светло-роговая или желто-роговая, высокая: высота более $\frac{1}{3}$ длины. Вершина расположена почти симметрично, слегка отклоняясь вправо; она то более, то менее приближается к контуру заднего края, у взрослых часто даже выходит за него. Устье яйцевидное или овальное, высота его превосходит ширину в $1\frac{1}{2}$ раза или менее. В 4; Ву 8,5; Шу 6. Живет в богатой известью воде.

В более бедной известью воде развиваются популяции с тонкой раковиной, с вершиной, не столь приближенной к заднему краю; раковина относительно низкая, высота ее составляет немного более $\frac{1}{3}$ высоты устья; размеры меньше.

В Армении повсеместно в текучих водах: в реках, ручьях, источниках, каналах,—на твердом грунте, в защищенных от селей местах. Арнольди находил его в озере Севан в большом количестве, но впоследствии его там не встречали. Ареал: Европа до бассейна Волги, северо-западная Африка, Сирия, Закавказье; кроме того, юг Аравии—Аден (заносный?).

Отряд **STYLOMMATORHORA—СТЕБЕЛЬЧАТОГЛАЗЫЕ**

Лихарев и Раммельмейер, 1952 (фауна СССР)

Голова с 2 парами щупалец, способных вворачиваться внутрь тела (кроме большинства *Vertiginidae*, не имеющих нижних щупалец). Женские и мужские половые пути открываются общим отверстием, хотя в средней части своего хода, пройдя вместе определенный участок ниже оплодотворительной камеры в виде семяяйцевода, они разделяются до половой клоаки. Общее половое отверстие, как правило, на боковой стороне головы.

Наземные местообитания.

I. Семейство SUCCINEIDAE

Hecker, 1970: Arch. Molluskenkunde C: 207—234 (систематика среднеевропейских видов)

Раковина средней величины, преимущественно остро яйцевидная (в том числе у всех наших видов), с невысоким завитком, тонкая, с быстро возрастающими оборотами. Устье большое, удлинено яйцевидное, наверху с углом, с тонкими, острыми краями. Пупка нет.

Тело короткое и массивное, при втягивании в раковину едва помещается в ней. Верхние щупальца у основания широкие, цилиндрические, кверху резко сужаются. Нижние щупальца очень короткие. Задний конец ноги плоский, широко закругленный, без хвостовой ямки. Морщины кожи плоские, складки и борозды слабо выражены. Подошва без продольных полос. Челюсть с широкой четырехугольной базальной лопастью. Цилиндрический мускул облекает со всех сторон пенис, а иногда и эпифаллус, продолжаясь до половой клоаки, но не срастаясь со стенками пениса и эпифаллуса, кроме некоторых точек прикрепления. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями. Половая клоака расположена позади правого верхнего щупальца и неглубока.

Распространены по всему свету. Большой частью ведут амфибиотическую жизнь на берегах пресноводных водоемов; некоторые живут во влажных местообитаниях на суше. Зимовка—открыто на растительности.

1 (4). Высота устья около 60% высоты раковины и более. Шов мелкий, выпуклость оборотов от вершины к устью явно снижается. Эпифаллус частично или полностью скрыт в цилиндрическом мускуле пениса (рис. 48, 50).

2 (3). Отношение высоты раковины к ее ширине 1,70 или менее, иногда немного более. Начальная часть эпифаллуса вне цилиндрического мускула пениса. Пенис без придатка (рис. 48)

..... Succinea (стр.124)

3 (2). Отношение высоты раковины к ее ширине 1,71 и более. Эпифаллус полностью внутри цилиндрического мускула пениса, свернут в несколько петель. Пенис с придатком на вершине, который тоже скрыт под цилиндрическим мускулом пениса (рис. 50)

..... Oxyloma (стр.126)

4 (1). Высота устья заметно меньше 60% высоты раковины. Шов глубокий, все обороты почти одинаково выпуклые. Эпифаллус полностью вне цилиндрического мускула пениса (рис. 49)

..... Succinella (стр.125)

1. Род SUCCINEA DRAPARNAUD, 1801

Tableau des mollusques terrestres et fluviatiles de la France: 32

Раковина с выпуклыми, быстро возрастающими оборотами; последний оборот вздут; высота устья 60% и более высоты всей раковины. Гениталии (рис. 48) см. определительную таблицу.

Встречаются повсеместно; влажные местообитания, обычно по берегам водоемов.

Succinea putris (Linnaeus, 1758) (рис. 48; табл. V рис. 34).

Systema naturae, ed. X, I: 774 (*Helix*).—Martens, 1880: 148; Минасян, 1947: 301; Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия: Неcker, 1970 (стр. 124).

Раковина неравномерно, тонко и грубо исчерчена, сильно блестя-

шая, просвечивающая, зеленоватая, желтоватая или янтарная. Высота устья около 70% высоты всей раковины и более. Оборотов 3 и больше, редко до 4. Верхний оборот завитка вздутый. Шов средний. Устье яйцевидно-овальное, края его связаны очень тонкой беловатой или бесцветной мозолью, иногда незаметной. В 17; Ш 10.

В Армении главным образом в верхней половине лесного пояса, в

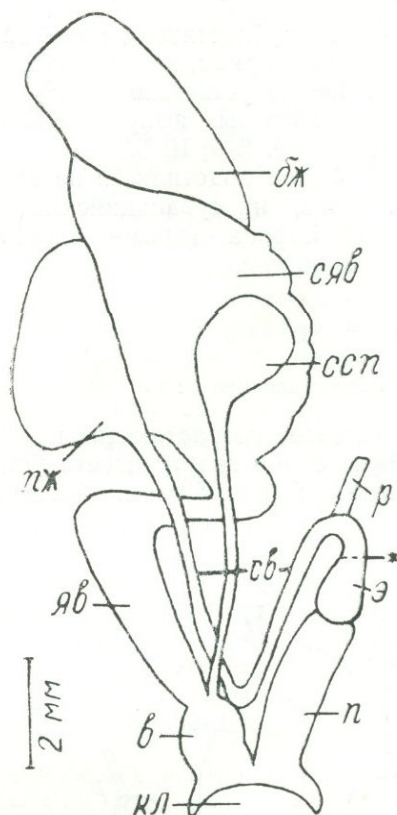


Рис. 48. *Succinea putris* (Linnaeus). Половые органы

*-верхняя граница мускульного мешка пениса

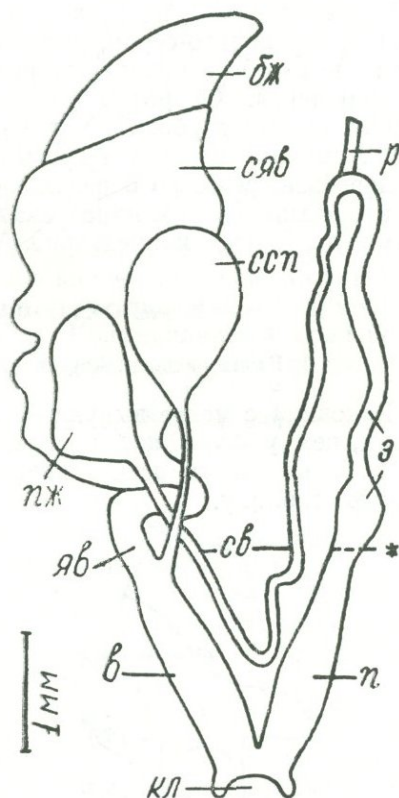


Рис. 49. *Succinella oblonga* (Draparnaud). Половые органы

*-верхняя граница мускульного мешка пениса

лугостепной полосе и в верхней части горностепной полосы; по берегам водоемов и на болотах. Ареал: Европа от Франции, северная Азия, Закавказье, северный Иран.

2. Род SUCCINELLA MABILLE, 1870

Histoire malacologique du bassin Parisien 1: 82

Раковина с еще более выпуклыми, медленнее возрастающими оборотами, чем у *Succinea*; последний оборот менее вздут; высота устья немного более 50% высоты всей раковины. Гениталии (рис. 49) см. определительную таблицу.

Европа, северная Азия: гигро- и мезофильные местообитания.

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801) (рис. 49; табл. V рис. 35).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 56 (*Succinea*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 122 (*S.*).—Акрамовский, 1947б: 270 (*S.*); Минасян, 1947: 302 (*S.*); Акрамовский, 1971б: 5.—Анатомия: Нескер, 1970 (стр.124) (*Succinea*).

Раковина тонко, но резко исчерченная, едва блестящая, мало прозрачная, зеленовато-серая, роговая, иногда и янтарная, нередко покрыта грязью и собственными экскрементами. Высота устья около 55% высоты раковины. Оборотов 3—3¹/₄; верхние обороты выпуклые. Шов средний, иногда глубокий. Устье узко яйцевидное. В 9; Ш 5.

В Армении—в лесах и густых садах в лесной подстилке и на стволах деревьев; реже по берегам каналов, болот, на субальпийских лугах, в россыпях и трещинах скал. Ареал: Европа (кроме севера), Сибирь до Енисея и предгорий Алтая, Закавказье.

3. Род **OXYLOMA** WESTERLUND, 1885

Fauna paläarkt. Region lebenden Binnenconchylien V: 1

Раковина с менее выпуклыми, еще быстрее возрастающими оборотами, чем у *Succinea*; последний оборот слабо вздут; высота устья 60% и более высоты всей раковины. Гениталии (рис. 50) см. определительную таблицу.

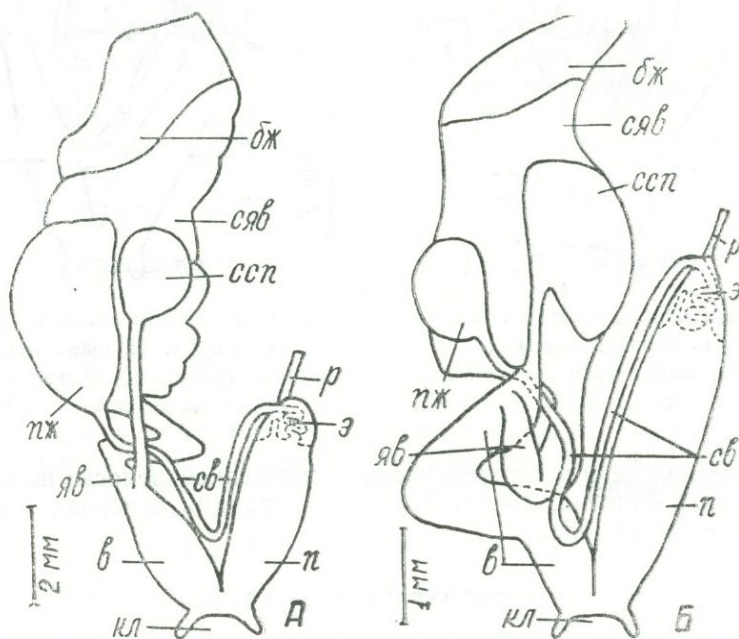


Рис. 50. Виды рода *Oxyloma* Westerlund. Половые органы
А. *O. elegans* (Risso).—Б. *O. sarsi* (Esmark)

Европа, Африка, Азия, Северная Америка; преимущественно берега водоемов.

1 (2). Отношение высоты устья к его ширине около 1,7 или более (но не менее 1,69). Вагина в 2—3 раза длиннее своей ширины и прямая 1. *O. elegans*

2 (1). Отношение высоты устья к его ширине около 1,7 или менее (но 126

не более 1,72). Вагина в 5—6 раз длиннее своей ширины и в начальной части изогнута 2. *O. sarsi*

1. *Oxyloma elegans pfeifferi* (Rossmäessler, 1835) (рис. 50, А; табл. V рис. 36).

Iconographie Land- und Süßw.-Moll. I, 1: 92 (*Succinea*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 122 (*S. pfeifferi*).—Issel, 1865: 411 (*S. P.*); Mousson, 1876: 146 (*S. p.*); Martens, 1880: 147 (*S. p.*); Klíka, 1894: 6 (*S. P.*); Розен, 1914: 209 (*S. P.*); Жадин, 1928: 149 (*S. p.*); Давтян, 1940: 10, 17 (*S. p.*); Акрамовский, 1947б: 270 (*S. putris*); 1949: 140 (*S. sp.*); Сваджян, 1953а: 49 (*S. pfeifferi*); Авакян, 1971 (стр.48): 94 (*S. elegans*); Акрамовский, 1971б: 5 (*e.*).—Анатомия: Неcker, 1970 (стр.124) (*Succinea e.*).

Раковина неравномерно исчерчена, обычно более прочная, чем у *Succinea*, блестящая, почти не прозрачная, желтая. Высота устья 70—80% высоты всей раковины. Оборотов до 3; верхние обороты вздуты. Шов средний, иногда глубокий. Устье узко яйцевидное, обычно наклонено к оси раковины так, что низ отведен вправо; внешний и колумеллярный края устья обычно книзу расходятся. Колумеллярный край большей частью почти прямой, граница его с предпоследним оборотом в большинстве случаев ясно выражена в виде угла. В 13; Ш 8—9.

Номинативный подвид *O. e. elegans* (Risso, 1826) отличается более узкой формой раковины и отвесным, более узким устьем; раковина обычно крупнее: В 16—20; Ш 8—9.

Подвид *pfeifferi* в Армении, главным образом, в долине Аракса и по южному берегу озера Севан; известен также из Дилижана, Даралагеца и Гориса; берега водоемов, иногда в воде. Ареал вида: Гренландия, Европа, северо-западная Африка, Сибирь до Енисея, Передняя Азия, Закавказье, северный Иран, Средняя Азия; номинативный подвид в южной и юго-восточной Европе, западных и южных областях Европейской части СССР, в части Средней Азии.

2. *Oxyloma sarsi* (Esmark, 1886) (рис. 50, Б; табл. V рис. 37).

In: Esmark und Hoyer. Malakozool. Bl., N. F., VIII: 108 (*Succinea Pfeifferi* var.).—Акрамовский, 1938б: 27; 1971б: 5.—Анатомия: Неcker, 1970 (стр.124) (*S.*).

Раковина блестящая, почти не прозрачная, желтая; в типичных случаях как бы промежуточная между *Succinea putris* и *Oxyloma elegans*: на первую походит по высоте, на вторую—по ширине. Высота устья 64—76% высоты всей раковины. Оборотов менее 3; верхние обороты сильно вздуты. Шов большей частью глубокий. Устье узко яйцевидное, ось его более или менее параллельна оси раковины. Колумеллярный край обычно несколько изогнут, несет большей частью тонкую невысокую белую пластинку; незаметно, почти без угла смыкается с предпоследним оборотом. В 20; Ш 5,5; но из Армении не известны раковины более 11 мм высоты.

В Армении в лугостепной полосе и в верхней части горностепной полосы; из Даралагеца и Зангезура не известна; по берегам родников, ручьев, рек. Ареал: Европа от Англии и Нидерландов, Сибирь до Якутии, Закавказье, Средняя Азия, Алтай.

II. Семейство CIONELLIDAE

Pilsbry, 1912—1914. In: Tryon, XXII (всесветная монография); Waldén, 1955. Ark. zool., ser. 2, VII: 391—449 (систематика обоих наших видов на основе анатомии)

Раковина мелкая, от яйцевидно-конической до почти цилиндрической

кой формы, с тупой вершиной, гладкая и очень блестящая, в свежем состоянии прозрачная, от темно-рогового до красновато-рогового цвета, с 5—7 слабо выпуклыми оборотами, разделенными мелким швом. Устье узкое, яйцевидное, почти вертикальное, наверху с острым углом; внешний край его тупой от идущей по нему невысокой толстой губы; париетальная стенка со слабой мозолью; на столбике у середины колумеллярного края полая выпуклость, ниже которой столбик постепенно сходит на нет, не достигая низа колумеллярного края. Внешний край в виде плавной дуги. Между обоими краями тупой угол. Пупка нет.

Животное с узкой ногой и гладкой кожей, с неясными морщинами без хвостовой железы и кольцевой борозды. Подошва не разделена на полосы. Затылочная складка есть. Почка по типу *Orthurethra*, но без

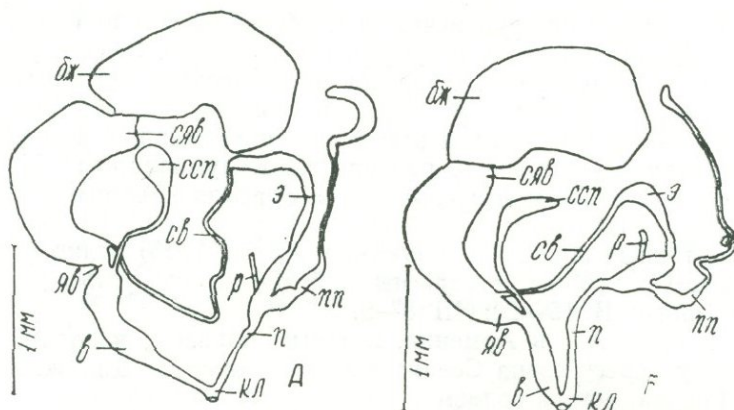


Рис. 51. Виды рода *Cionella* Jeffreys. Половые органы
А. *C. lubricella* (Porro). — Б. *C. lubrica* (Müller)

мочеточника; непосредственно открывается в легочную полость на вершине небольшого сосочка. Гениталии (рис. 51): простата в виде полоски вдоль почти всего семяйцевода. Семяприемник у его середины или несколько выше. Эпифаллус из двух отделов. Пенис тонкий и мелкий; на его вершине длинный, примерно равный пенису, петлесобразно изогнутый придаток. Ретрактор пениса крепится перед местом отхождения придатка. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Европа, Северная Африка, Азия, Северная Америка; мезофильные и гигрофильные местообитания.

Род *CIONELLA* JEFFREYS, 1830

Trans. Linnean Soc. London XVI: 347

Признаки семейства.

Распространение, как у семейства.

- 1 (2). Раковина яйцевидно-коническая, отношение ее высоты к ширине обычно менее 2,3 и лишь изредка несколько больше. Взрослая раковина имеет обычно не менее 4,8 мм высоты. Эпифаллус короче пениса 1. *C. lubrica*
- 2 (1). Раковина от яйцевидно-конической до почти цилиндрической формы; отношение высоты раковины к ширине обычно 2,3 и более,

лишь редко несколько менее (до 2,1), но тогда взрослая раковина мелкая, высотой 4,6 мм или еще ниже. Эпифаллус длиннее пениса или равной с ним длины 2. *C. lubricella*

1. *Cionella lubrica* (Müller, 1774) (рис. 51, Б; табл. V рис. 39).

Verm. terr. et fluv. historia II: 104 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 125 (*Cochlicopa*, partim, excl. varr.).—? Mousson, 1873: 217; Schneider, 1878: 23; Минасян, 1947: 300, рис. 22 (*Cochlicopa*, partim, excl. var. *exigua*); Акрамовский, 1949: 140 (*C.*, partim); 1971б: 5.—Анатомия: Waldén, 1955 (стр. 127) (*Cochlicopa*).

Раковина от темно-роговой до красновато-роговой; просвечивающее через нее тело темное. Оборотов $5\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$. Последний оборот не выпуклый и почти не выходит за контур предпоследнего. Колумеллярный край устья прямой, вертикальный; внешний край окаймлен светло-фиолетовой или беловатой губой; края прямые, связаны слабой мозолью. В 4,8—6; Ш 2,4—2,7.

В Армении, главным образом, в лугостепи, на субальпийских и альпийских лугах; в окрестностях водоемов встречается также в горностепном и лесном поясах; живет в траве и в растительном опаде. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия, Малая Азия, Закавказье, Иран, северный Китай, Северная Америка; занесен на Новую Зеландию, в Венесуэлу.

2. *Cionella lubricella* (Porro, 1838) (рис. 51, А; табл. V рис. 40).

Malacologia ter. e fluv. prov. Comasca: 53 (*Bulimus -us*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 126 (*Cochlicopa lubrica* var. *exigua*).—Schneider, 1878: 23 (*C. l. var. minor*); Акрамовский, 1947а: 255 (*Cochlicopa l.*); 1947б: 268 (*C. l.*); Минасян, 1947: 300 (*C. l. var. exigua*); Акрамовский, 1949: 140 (*C. l.*, partim); 1968б: 26; 1971б: 5.—Анатомия: Waldén, 1955 (стр. 127) (*Cochlicopa*).

Раковина роговая, просвечивающее через нее тело обычно светлое. Оборотов $5\frac{3}{4}$ —6, иногда и меньше. Последний оборот слабо выпуклый, обычно несколько выходит вправо за контур прочей раковины. Колумеллярный край устья слегка наклонен вправо; внешний край окаймлен красно-коричневой губой; края прямые, связаны средней или слабой мозолью. В 3,8—5,7; Ш 1,8—2,4.

В Армении повсеместно в лесном и садовом опаде; в лесном поясе и субальпийской полосе также среди скал, в россыпях, в дерновинах и, наконец, на болотах; в среднем более сухолюбив, чем предыдущий. Ареал: Европа (кроме севера) от Франции до Урала, Закавказье, Средняя Азия, Алтай.

III. Семейство PYRAMIDULIDAE

Pilsbry, 1927—1935. In: Truon, XXVIII (всесветная монография)

Раковина очень мелкая, от кубаревидной до прижато конической формы, ребристо-исчерченная, с сильно выпуклыми, ступенчатыми оборотами, с округлым устьем без зубов; края устья тонкие; пупок перспективный, около $\frac{1}{5}$ ширины раковины.

Животное с узкой ногой, без кольцевой борозды и хвостовой железы. Подошва не разделена на полосы. Гениталии (рис. 52): семяприемник с коротким протоком, у конечной половины семяйцевода. Простата небольшая, у начала семяйцевода. Восходящее колено пениальной петли составлено семяпроводом, кроме самой конечной части, где он переходит в эпифаллус, начинающийся клубневидным расширением.

По мере приближения к пенису, эпифаллус истончается, становясь нитевидным. Пенис с небольшим боковым придатком у верхней четверти. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями. Половое отверстие удалено от основания правого верхнего щупальца примерно на половину расстояния до пневмостома. У некоторых особей мужские половые органы не развиваются. Яйцеживородящие животные.

Средиземноморские страны, часть Передней Азии, Китай, Корея, Япония; скалы и осыпи.

Род **PYRAMIDULA** FITZINGER, 1833

Beitr. Landeskunde Oesterreichs III: 95

Единственный род семейства, с признаками последнего.

Распространение, как у семейства.

Pyramidula rupestris (Draparnaud, 1801)
(рис. 52; табл. V рис. 38).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 71 (*Helix*).—Акрамовский, 1949: 140; 1971a: 109; 1971b: 5.—Анатомия: Матекин, 1966. Сб.: Гельминты животных Киргизии и сопред. территорий. Фрунзе, „Илим“: 97—137.

Раковина сверху тонко ребристо исчерчена, снизу почти гладкая, слабо блестящая, темно или красновато-роговая. Эмбриональная раковина ($1\frac{1}{2}$ оборота) почти гладкая, с тонкой микроскопической зернистостью. Оборотов 4— $4\frac{1}{2}$; последний оборот в начале с легким углом на середине своей высоты. Устье очень

слабо вырезанное, места прикрепления широко расставлены и соединены тонкой прозрачной мозолью; края тонкие, простые, кроме слегка отвернутого колумеллярного края. Ширина пупка у высоких раковин меньше $\frac{1}{5}$ ширины раковины. В 1,7—2,1; III 2,3—3.

В Армении обычна на известковых скалах и осыпях всех поясов, поднимаясь до 3000 м над уровнем моря; однако не встречается в местах распространения четвертичных лавовых покровов. Ареал: Ирландия, южная Европа и юг Центральной Европы, северо-западная Африка, Передняя Азия, Иран, северная Индия; в СССР только в Подольи, в Крыму, на Кавказе, в горах Средней Азии.

IV. Семейство VERTIGINIDAE

Pilsbry, 1918—1935. In: Tryon, XXV—XXVIII (всесветная монография); Steenbergh, 1925. Vid. medd. Dansk naturhistor. foren LXXX: VIII+211+V p., 34 tab. (систематика на основе анатомии)

Раковина очень мелкая, овальная, яйцевидная в ее различных видоизменениях, цилиндрическая или коротко цилиндрическая, с $4\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ оборотами, нередко с зубами в устье, с узким пупком.

Животное без нижних щупалец, с узкой ногой, без хвостовой железы и кольцевой борозды. Кожа покрыта редкими и неясными морщи-

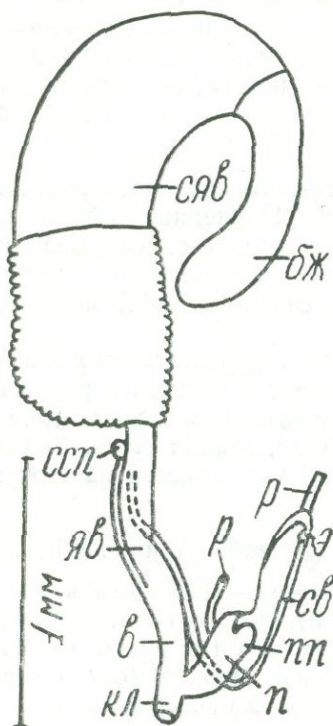


Рис. 52. *Pyramidula rupestris* (Draparnaud)
Половые органы

нами. Подошва без полос. Гениталии: положение семяприемника различное. Простата небольшая или отсутствует. Эпифаллуса нет или он без придатков. Пенис у наших видов без придатков. Ретрактор крепится на эпифаллусе, а при его отсутствии на вершине пениса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями. Половое отверстие позади и ниже основания правого верхнего щупальца.

Повсеместно, кроме большей части Южной Америки.

- 1 (4). Раковина цилиндрическая или коротко цилиндрическая, в устье не более 3 зубов или их совсем нет.
- 2 (3). Раковина ребристая, высота ее не более 2,2 мм, ширина не более 1,1 мм; края устья более или менее утолщены, отвернуты **Truncatellina** (стр. 132)
- 3 (2). Раковина не ребристая, высота ее более 2,2 мм, ширина не менее 1,15 мм; внешний край устья тонкий, острый, не отвернутый **Columella** (стр. 131)
- 4 (1). Раковина округло или удлинено яйцевидная, в устье не менее 4 зубов **Vertigo** (стр. 134)

1. Род **COLUMELLA** WESTERLUND, 1878

Fauna europaea molluscorum extramarinorum. Prodrum 2: 193.—Forcart, 1959. Verhandl. naturforsch. Ges. Basel LXX: 7—18 (виды Палеарктики)

Раковина цилиндрическая или коротко цилиндрическая, исчерченная; оборотов у наших видов 6—7¹/₂. Внешний край устья тонкий, острый и не отвернут; губы и зубов нет.

Гениталии (рис. 53): сумка семяприемника у конечной части семяяйцевода или еще ниже. Простата отсутствует. Есть эпифаллус, немного превосходящий толщиной семяпровод; эпифаллус составляет вершину пениальной петли, ретрактор крепится к его средней части.

Европа, северная Азия, Япония, Северная Америка; в мезофильных местообитаниях.

- 1 (2). Только два последних оборота раковины имеют одинаковую ширину. Верхняя часть раковины округло коническая, снизу раковина более или менее усеченная. 1. **C. edentula**
- 2 (1). Более двух оборотов раковины имеют одинаковую ширину; последний оборот вздут, плечевидно выдается ниже шва 2. **C. columella**

1. **Columella edentula** (Draparnaud, 1805) (рис. 53, табл. V рис. 44).

Histoire natur. moll. terr. et fluv. France: 59 (*Pupa*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 143 (excl. var. *columella*).—Минаян, 1947: 297; Акрамовский, 1971б: 5. —Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

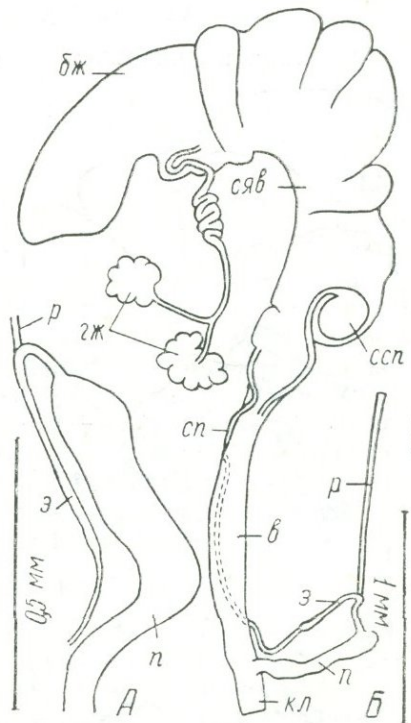


Рис. 53. *Columella edentula* (Draparnaud)

А—Пенис при большом увеличении.
—Б. Половые органы

Раковина коротко цилиндрическая, с тонкой и неравномерно исчерченной поверхностью, светло-роговая, часто с зеленым оттенком, тонкостенная, блестящая, просвечивающая. Оборотов 6—6½, сильно выпуклых. Ширина устья равна высоте, края его тонкие, отвернут только колумеллярный край. В 2,25—2,7; Ш 1,2—1,4.

В Армении—в кустарниковых местообитаниях и на каменных россыпях лугостепи в северной части и в бассейне озера Севан. Ареал: Европа (кроме юга), северная Азия, Закавказье, Северная Америка.

2. *Columella columella* (Martens, 1830) (табл. V рис. 45).

Correspondenzbl. württemberg. landwirtsch. Vereins XVII: 171 (*Pupa*).—Лихачев и Раммельмейер, 1952: 144 (*edentula* var. *columella*).—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 5.

Раковина цилиндрическая, тонко или грубо исчерченная, роговая, матовая, малопрозрачная, с короткой, полукруглой верхней частью. Оборотов 7—7½, очень сильно выпуклых. Устье, как у предыдущего вида. В 2,4—3,5; Ш 1,15—1,5; в Армении В 2,45; Ш 1,15.

В Армении найдена только в одном пункте высокогорного пояса: у поселка Каджаран (Кафанский район). Ареал: северная Европа и горы Центральной Европы, Сибирь; Яйла в Крыму, Малый Кавказ (гора Капутджух), горы Средней Азии; Северная Америка.

2. Род TRUNCATELLINA LOWE, 1852

Ann. and Mag. Natur. History, ser. 2, IX: 275

Раковина цилиндрическая, с тупой закругленной верхней частью, ребристая, с 5—6½ сильно выпуклыми оборотами. Края устья отвернуты. Могут быть 1 париетальный, 1 палатальный и 1 колумеллярный зубы. Пупок точковидный или щелевидный.

Гениталии (рис. 54, 55): сумка семяприемника у конечной части семяяцевода. Простата отсутствует. Эпифаллуса нет. Пенис занимает все нисходящее колено пениальной петли, ретрактор крепится на его вершине.

Европа, Передняя и Средняя Азия, Япония, Африка; ксерофильные и мезоксерофильные местообитания.

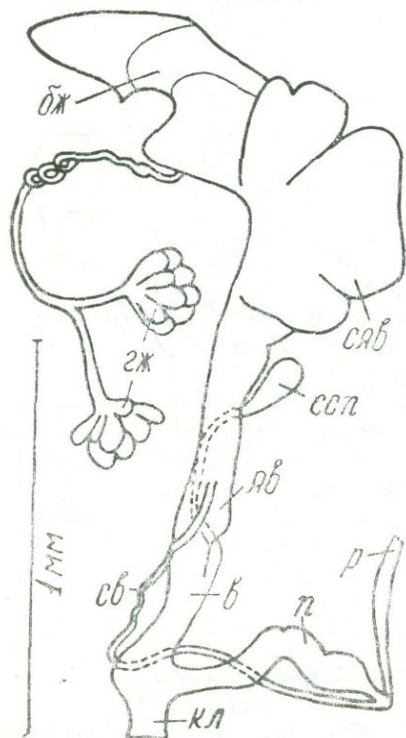


Рис. 54. *Truncatellina callicratis* (Scacchi). Половые органы.
(По Стэнбергу, 1925)

1 (2). Палатальный край устья широко отвернут и окаймлен толстой белой губой, особенно утолщенной внизу и вправо

..... 2. *T. costulata*

2 (1). Палатальный край устья более или менее отвернут, но с тонкой губой, почти одинаковой на всем протяжении.

3 (4). В устье зубы имеются или их нет. На последнем обороте 30—60 ребер. Раковина строго цилиндрическая, шириной 0,8—0,9 мм, среднее для популяций около 0,85 мм. 1. *T. callicratis*

4 (3). В устье нет зубов. На последнем

обороте 50—90 ребер. Раковина слегка коническая, шириной 0,85—1 мм, среднее для популяций около 0,95 мм 3. *T. cylindrica*

1. *Truncatellina callicratis* (Scacchi, 1833) (рис. 54, 55, А; табл. V рис. 41).

Observ. zool. I: 11 (*Turbo*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 141 (*strobeli*).—Акрамовский, 1947а: 255 (*rivierana*); 1947б: 266 (*r.*); Минасян, 1947: 297 (*r.*); Акрамовский, 1949: 140 (*r.*); 1971б: 5.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130) (*r.*).

Раковина тонко и равномерно, относительно редко ребристая, светло-роговая, просвечивающая. Оборотов 5—6 $\frac{1}{2}$. Края устья несколько утолщены, иногда соединены явственной мозолью. Обычно 3 зуба, но нередко они частично исчезают. Parietalная пластинка небольшая, лежит глубоко, иногда низводится до степени прозрачного, едва заметного бугорка; колумеллярная пластинка в виде небольшого валика, иногда ясно видна при косом положении устья; палатальный зуб, если имеется, хорошо виден при прямом положении устья в глубине. При исчезновении зубов прежде

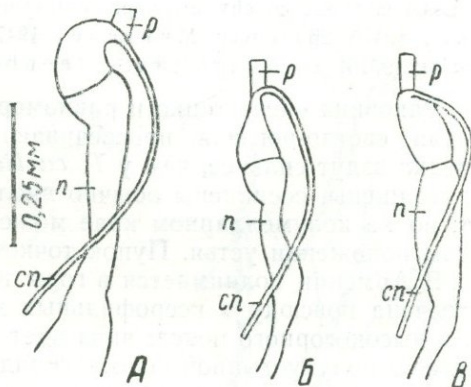


Рис. 55. Пенисы видов рода *Truncatellina* Lowe

А. *T. callicratis* (Scacchi).—Б. *T. costulata* (Nilsson).—В. *T. cylindrica* (Férussac)

все недоразвивается палатальный зуб; далее пропадает парietальная пластинка; реже всего отсутствует также и колумеллярная пластинка. Пупок точковидный. В 1,6—2,2; Ш 0,78—0,93.

В Армении—повсюду в мезоксерофильных и ксерофильных местобитаниях всякого типа: светлые леса, ксерофильные кустарники, ксерофильное редколесье, фригана; вместе с колючими подушковидными полукустарниками поднимается в нижнеальпийскую полосу, проникает с ними и в полупустынную полосу, и там же попадает по сухим местам в садах. Обитает под сухими растительными остатками, которые скопляются под кустами и полукустарниками, а также между скал и под камнями. Ареал: южная Европа и частично юг Центральной Европы (в Европейской части СССР только Предкавказье), Закавказье, Передняя Азия, Иран, горы Средней Азии, южный Алтай.

2. *Truncatellina costulata* (Nilsson, 1822) (рис. 55, Б; табл. V рис. 42).

Historia moll. Sveciae terr. et fluv.: 51 (*Iupa*).—Минасян, 1947: 297; Акрамовский, 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина тонко и равномерно, относительно редко ребристая (на последнем обороте 35—47 ребер), светло-роговая, непросвечивающая. Оборотов 5 $\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{4}$, нередко менее выпуклых, чем у других наших видов того же рода. Край устья с крупной губой, на затылке толстый белый поперечный валик. Зубов 3: парietальная пластинка, лежащая глубоко в устье; колумеллярная пластинка, тоже глубоко лежащая и почти вертикальная; палатальный зуб, сидящий на спинной стороне устьевого оборота и при прямом положении устья частично прикрытый

столбиком и колумеллярным зубом. Пупок щелевидный. В 1,7—1,95; Ш 0,85—1.

В Армении в более сухих лесах и порослях, как дубовые и грабовые, а также в садах; в лесной подстилке. Ареал: Центральная и частично южная Европа от Дании, Австрии до Поволжья, на север до Эстонии, Москвы, Ульяновска; в Азии до юго-восточного Казахстана; Закавказье.

3. *Truncatellina cylindrica* (Férussac, 1807) (рис. 55, В; табл. V рис. 43).

Essai méthode conchyliol. appl. moll. fluv. et terr.: 52 (*Vertigo*).—Акрамовский, 1947: 269 (sp.); Минасян, 1947: 298; Акрамовский, 1949: 141 (*et micula*); 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина очень тонко и равномерно, относительно более часто ребристая, светло-роговая, просвечивающая. Оборотов 5—6½; последний нередко вздут сильнее, чем у *T. callicratis*. Края устья внутри несколько утолщены, соединены обычно вполне явственной мозолью. Зубов нет, но на колумеллярном крае может быть выпуклость, заметная при косом положении устья. Пупок точковидный. В 1,6—2,35; Ш 0,85—1.

В Армении поднимается в горы выше *T. callicratis* и может быть встречена повсюду в ксерофильных местообитаниях лугостепной полосы и высокогорного пояса; вниз идет до горной степи и местами встречается в полупустынной полосе; в задерненных россыпях высокогорного и горностепного поясов; в лесу и в редколесье—у стволов деревьев и кустов; во фригане—под полукустарниками. Ареал: Центральная и южная Европа, в Европейской части СССР—на север до Эстонии, Москвы, южного Урала; северо-западная Африка, Малая Азия, Закавказье, северо-западная Индия.

3. Род *VERTIGO* MÜLLER, 1774

Vermium terrestrium et fluviatilium historia II: 124

Раковина право- или левозавитая, преимущественно яйцевидная в ее различных вариантах, иногда овальная или коротко цилиндрическая, с очень тупой вершиной, роговая, но иногда с коричневым или красным оттенком. Оборотов 4½—5. В устье 4—10 зубов.

Гениталии (рис. 56, 58): сумка семяприемника у начала семяяйцевода. Там же и слабо развитая, в виде нескольких долей, простата. Пенис либо отчленен от эпифаллуса более или менее явственно, либо не отчленен. Ретрактор крепится у вершины эпифаллуса, а при отсутствии такового у вершины пениса; место прикрепления приходится либо около вершины пениальной петли, либо в верхней части ее восходящего колена.

Европа, северная и восточная Азия, северо-западная Африка, Северная и Центральная Америка, Вест-Индия; мезофильные и гигрофильные местообитания.

1 (8). Раковина правозавитая.

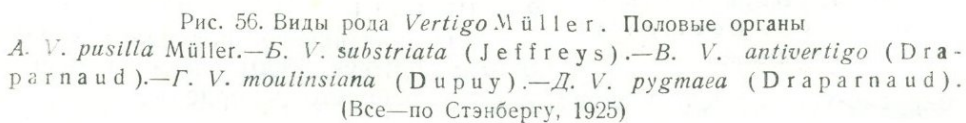
2 (5). Ширина раковины не более 1,2 мм; раковина рогового цвета, наружный край устья со слабым продольным вдавлением.

3 (4). Раковина округло яйцевидная или яйцевидно-цилиндрическая, на средних оборотах более или менее исчерченная; на парietальном крае устья обычно 2 зуба, но бывает и один зуб

. 2. *V. substriata*
4 (3). Раковина удлинненно яйцевидная, почти гладкая, на парietальном крае устья 1 зуб 5. *V. pygmaea*

5 (2). Ширина раковины не менее 1,2 мм; раковина коричневого или

6 (7). В устье не менее 7 зубов. Ширина раковины не более 1,3 мм. 3. **V. antivertigo**
7 (6). В устье не более 6 зубов. Ширина раковины не менее 1,4 мм. 4. **V. moulinsiana**
8 (1). Раковина левозавитая.



- 9 (10). Зубов не менее 6, нижний палатальный зуб крупнее верхнего; оба в виде недлинных складок. Ширина раковины 1,1 мм. 1. *V. pusilla*
- 10 (9). Зубов 5, верхний палатальный зуб крупнее нижнего, в виде длинной складки, уходящей вглубь устья, нижний палатальный зуб в виде небольшого бугорка. Ширина раковины 0,8—0,9 мм 6. *V. angustior*
1. *Vertigo pusilla* Müller, 1774 (рис. 56, А; табл. V рис. 46).

Verm. terr. et fluv. historia II: 124.—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина левозавитая, округло или удлинненно яйцевидная, тонко и неравномерно исчерченная, блестящая, светло-роговая. Оборотов 5, сильно выпуклых; последний оборот книзу слегка сужается, с небольшим затылочным утолщением, которое внизу образует острый бугорок. Наружный край устья посередине с легким продольным вдавлением, выгнут вперед. Зубов 6—8: 2 на парietальной стенке устья, 2—3 на палатальной стенке, 1 базальный зуб (может отсутствовать), 2—на колумеллярной стенке. В 2; Ш 1,1.

В Армении встречается в лесах северо-восточных районов от нижней границы лесного пояса до средней лесной полосы; в мезофильных лесных местообитаниях: в мохе, на траве, на листьях и стволах деревьев, на камнях; найден только в ряде пунктов Иджеванского района. Ареал: Европа (кроме севера) до Поволжья и Кавказа, в СССР на север до Ленинграда, Казани; Малая Азия, Закавказье; есть также на Алтае.

2. *Vertigo substriata sieversi* (O. Boettger, 1879) (рис. 56, Б; 57; табл. V рис. 48).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 407 (Pupa).—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.—Анатомия номинативного подвида: Steenberg, 1952 (стр. 130).

Раковина правозавитая, округло яйцевидная или яйцевидно-цилиндрическая, с шелковистым блеском, на средних оборотах более или менее исчерченная, светло-роговая. Оборотов $4\frac{1}{2}$, сильно выпуклых; последний оборот книзу сужается, со слабым, но ясным затылочным утолщением, а позади него с продольным вдавлением. Зубов обычно 6, по 2 на каждом крае устья, но иногда ангулярная пластинка отсутствует. В 1,6—2,1; Ш 1—1,1.

У номинативного подвида *V. s. substriata* (Jeffreys, 1830) раковина всегда округло-яйцевидная, средние обороты ребристо исчерчены.

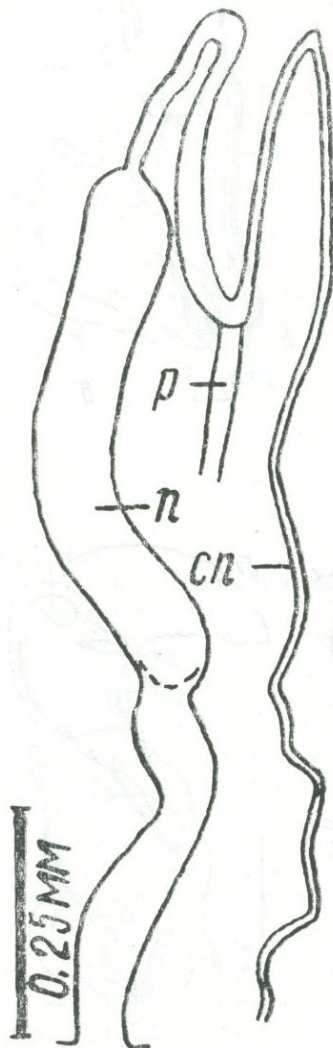


Рис. 57. *Vertigo substriata sieversi* (O. Boettger)

Пенис

В Армении—в лесном поясе и в лугостепях северной части и Загсурская, а также на северном берегу озера Севан и в островных лесах южной части республики; в лесной подстилке, под корой гниющих стволов; также в лугостепных и субальпийских местообитаниях: в осыпях и среди скал.

Ареал: Европа (кроме севера и частично юга) от Ирландии, Нидерландов до Урала; в СССР на север до Ленинграда, Свердловска; изолированные участки ареала в Португалии и на Алтае. Подвид *sieversi*— в Предкавказье и Закавказье.

3. *Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801) (рис. 56, В; табл. V рис. 49).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 57 (*Pupa*).— Mousson, 1873: 213, tab. 8 fig. 7 (*Vertigo sinuata*, sp. nova, выносы Аракса); Акрамовский, 1949: 142; 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина правозавитая, округло яйцевидная, очень слабо исчерченная, гладкая, блестящая, темно-каштановая, почти прозрачная. Оборотов 5, выпуклых; последний оборот книзу слегка сужается, с толстым затылочным утолщением и 2 впадинами: продольной и поперечной, лежащей между утолщением и краем устья. Зубов 7—10: ангулярная пластинка, крупная и длинная париетальная пластинка (левее которой бывает еще одна небольшая пластинка), 1—2 колумеллярные пластинки, 1 короткая базальная складка (присутствует не всегда), 2-3 палатальные складки, причем верхняя в виде небольшого бугорка и может отсутствовать, а нижняя самая крупная и лежит глубже верхней. Внешний край устья на середине с довольно глубоким вдавлением, придающим устью сердцевидную форму. В 2—2,2; Ш 1,2—1,3.

В Армении—местами от предгорий до нижнеальпийской полосы; главным образом, на влажных заболоченных лугах и по берегам стоячих и слабопроточных водоемов: на влажной почве, на траве, среди мха и т. п. Ареал: Европа (кроме севера) и северная Азия до Забайкалья; Закавказье, Афганистан.

4. *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (рис. 56, Г; табл. V рис. 50).

Catalogus extramar. Galliae testac.: 4 (*Pupa*).— Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина правозавитая, округло яйцевидная, сильно вздутая, с тупой вершиной, гладкая, блестящая, прозрачная, красновато-коричневая. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5, выпуклых. Последний оборот книзу не сужается, с очень крупным затылочным утолщением и продольной затылочной впадиной, начинающейся от края устья. Внутри устья крупная белая палатальная мозоль. Зубов 4—6: крупные париетальная и колумеллярная пластинки, 2 палатальные складки, иногда еще 1—2 небольшие базальные складки. В 2,2—2,6; Ш 1,4—1,6.

В Армении—Мегри и Кировакан; по берегам стоячих водоемов на травянистых растениях, почти не спускаясь на почву. Ареал: Центральная и частично южная Европа, в Европейской части СССР на север до Литвы и Кавказа; Закавказье.

5. *Vertigo pygmaea* (Draparnaud, 1801) (рис. 56, Д; табл. V рис. 51).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 57 (*Pupa*).— Акрамовский, 1947б: 267; Акрамовская, 1961: 95; Акрамовский, 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина правозавитая, удлинненно яйцевидная, почти гладкая, матовая, просвечивающая, роговая. Оборотов 5, слабо выпуклых; последний оборот книзу сужается, с крупным затылочным утолщением и

неглубоким продольным вдавлением. Зубов 4—6, обычно 5: 1 парietальная и 1 колумелларная пластинка, 2 палатальные складки (иногда еще 3-я небольшая выше их), 1 небольшая базальная складка (может отсутствовать). В 1,7—2,2; Ш 1—1,2.

В Армении—во всем лесном поясе, а также в нижнеальпийской полосе и в садах любых поясов; в лесах, в мезофильном кустарнике и на мезофильных лугах; в лесной подстилке, под камнями, на траве. Ареал: Европа (кроме севера и частично юга) и Сибирь; в Европейской части СССР на север до Ленинграда, Москвы; Малая Азия, северный Иран, горы Средней Азии; завезен на северо-восток Северной Америки и на Новую Зеландию.

6. *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 (рис. 58; табл. V рис. 47).

Trans. Linnean Soc. London XVI: 361.—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина левозавитая, коротко цилиндрическая, очень тонко и равномерно ребристо-исчерченная, красновато-коричневая. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5, выпуклых; последний оборот книзу сильно сужен, с крупным базальным выступом; на затылке имеется длинная и глубокая продольная борозда. Зубов 5:2 на парietальной стенке устья, 2 на палатальной и 1 на

колумелларной; верхний палатальный зуб в виде длинной складки, уходящей вглубь устья. В 1,6—1,8; Ш 0,8—0,9.

В Армении найден только в Калининском районе, но, по-видимому, распространен шире в нижнеальпийской полосе и лесном поясе; на влажных лугах в траве и в мохе, вне Армении также в лесной подстилке. Ареал: Центральная, частью северная и южная Европа до восточного склона Урала; на север в Европейской части СССР до Ленинграда, Кирова, Свердловска; Закавказье, северный Иран.

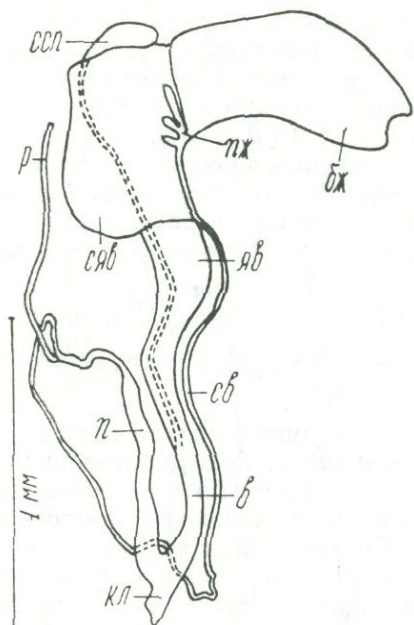


Рис. 58. *Vertigo angustior* Jeffreys. Половые органы. (По Стенбергу, 1925)

V. Семейство ORCULIDAE

Pilsbry, 1922—1935. In: Tryon, XXVII—XXVIII (всесветная монография); Steenberg, 1925 (стр. 130) (систематика на основе анатомии)

Раковина мелкая, цилиндрической или булавовидной формы, с 8—10 оборотами. Устье с широко от-

вернутым белым краем, с зубами: у наших видов с длинной парietальной пластинкой, уходящей глубоко в предпоследний оборот, и обычно с 1—2 колумелларными пластинками. У раковин от не достигших полного роста особей (табл. VI рис. 57) также есть зубы: всегда 1 парietальная пластинка, а при $3\frac{1}{4}$ —4 оборотах и более—еще колумелларная пластинка. Пупок точковидный или закрытый, в виде рубчика.

Животное, как у *Vertiginidae*, но с нижними щупальцами. Сумка семяприемника у начала семяяцевода или доходит до белковой же-

лезы; проток семяприемника длинный и толстый. Простата длинная, почти вдоль всего семяяйцевода. Есть ясный эпифаллус. Пенис с придатками, превосходящими его по длине не более чем вдвое. Ретрактор крепится у вершины пениса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

- 1 (2). На колумелларном крае 1 горизонтальная пластинка, расположенная на одном уровне с гребнем париетальной пластинки . . . **Orculella** (стр. 140)
- 2 (1). На колумелларном крае 1—2 косые пластинки, расположенные значительно ниже париетальной пластинки, либо колумелларных пластинок совсем нет . . . **Orcula** (стр. 139)

1. Род **ORCULA** HELD, 1837

Isis XXX: col. 919

Раковина цилиндрическая или булавовидная с конической или закругленной верхней частью. Оборотов 8—10, слабо выпуклых, исчерченных или с кожистыми ребрами, иногда с шиповидными кожистыми отростками на ребрах. Цвет роговой или бурый. Если есть колумелларные пластинки, то они расположены значительно ниже париетальной пластинки.

Гениталии (рис. 59): ретрактор крепится чуть ниже вершины пениса и места отхождения придатка.

Распространение, как у семейства. Мезофильные, преимущественно лесные местообитания.

- 1 (2). В устье при нормальном положении виден только 1 зуб: короткая париетальная пластинка . . . 1. **O. bulgarica**
- 2 (1). Кроме париетальной, есть еще 1—2 колумелларные пластинки, видимые при нормальном положении устья . . . 2. **O. doliolum**

1. **Orcula bulgarica** P. Hesse, 1915 (табл. VI рис. 54).

Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. XLVII: 62.
— Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.

Раковина цилиндрическая с короткой конической верхней частью, густо и косо ребристо-исчерченная, темно-роговая, у устья беловатая. Оборотов 9—10, довольно выпуклых; последний оборот у устья довольно сильно приподнят. Места прикрепления устья широко расставлены и связаны белой мозолью; на колумелларном крае при нормальном положении устья иногда видно вздутие, а при сильно косом положении—треугольное возвышение, затылочная пластинка. Единственный выраженный зуб—париетальная пластинка. На месте пупка рубчик. В 6,5—8; Ш 2—3,2.

В Армении собрана только один раз в выбросах на восточном берегу озера Севан недалеко от устья реки Масрик; часть раковин была совершенно свежая, но без тел; по-видимому, живет на окружающих горах либо в полосе лугостепи, либо еще выше. Ареал представляется

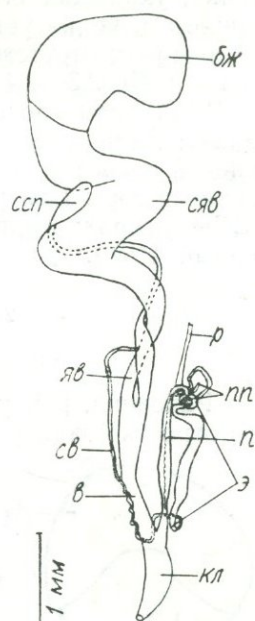


Рис. 59. *Orcula doliolum* (Bruguère). Половые органы

прерывистым: Болгария, Анапа, выбросы Аракса у Дарошама (Нахичеванская АССР) и выше названный пункт.

2. *Orcula doliolum* (Bruguière, 1792) (рис. 59; табл. VI рис. 55, 57).

Encyclopédie method. I, Histoire natur. vers, moll. I [2]: 351 (*Bulimus*).— Mous-son, 1873: 210, tab. VII fig. 8 (*Pupa bifilaris*, sp. nova, лес у озера Севан); Schneider, 1878: 27 (*P. b.*); Boettger, 1879: 404 (*P.*); Акрамовский, 1947a: 257; Минасян, 1947: 297; Акрамовский, 1949: 145; 1971b: 6.— Анатолия: Soós, 1917 (стр. 112).

Раковина цилиндрическая или булавовидная, с округлой или низко конической верхней частью, покрытая тонкими поперечными ребрышками, которые снабжены кожистыми оторочками, более часты на верхних оборотах и редуют книзу; у молодых эти оторочки оттянуты в нижней части в треугольные отростки, направленные острием кверху и кнаружи; у раковин от взрослых животных эти отростки иногда местами сохраняются. Раковина слабо блестящая, светло-роговая. Оборотов $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$, слабо выпуклых; последний оборот впереди приподнят. Зубов 2—3: тонкая, невысокая (до 0,2 мм высоты) парietальная пластинка, уходящая вглубь раковины; 2 колумеллярные пластинки, лежащие в глубине устья, причем верхняя нередко развита слабее нижней и может отсутствовать. Пупок точковидный, часто почти закрыт. В 4—5; Ш 2,3—2,4.

В Армении—повсеместно в лесных районах и в местах прежнего произрастания лесов; в лесной подстилке. Встречается реже в нижнеальпийской полосе и в горностепном поясе, в скалах и осыпях. Ареал: южная и горы Центральной Европы от Франции; в Европейской части СССР в горах: Карпаты, Крым, Кавказ; Закавказье, Малая Азия, северный Иран.

2. Род *ORCULELLA* STEENBERG, 1925

Vid. medd. Dansk naturhistor. foren LXXX: 176

Раковина, как у *Orcula*, но без кожистых поперечных оторочек и без отростков как у взрослых, так и у молодых особей. Верхняя или единственная колумеллярная пластинка расположена на одном уровне с гребнем парietальной пластинки.

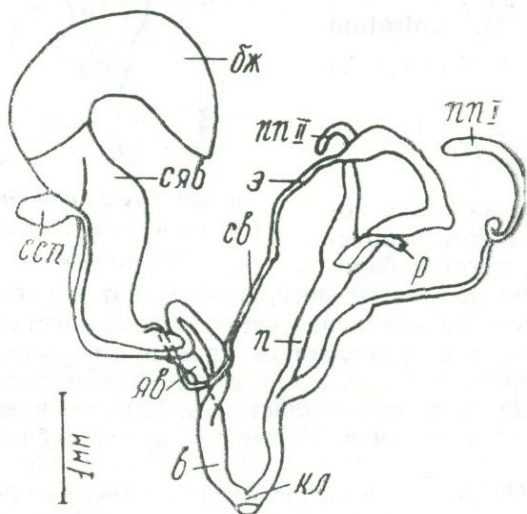


Рис. 60. *Orculella ruderalis* Акрамовский
Половые органы

Гениталии (рис. 60): два придатка пениса: один на средней части пениса, другой на его вершине. Ретрактор крепится на пенисе у места отхождения вершинного придатка.

Передняя Азия; ксерофильные местообитания.

Orculella ruderalis Акрамовский, 1947 (рис. 60; табл. V рис. 56).

Докл. (АН Арм. ССР) VII: 179 (*scyphus ruderalis*).— Дихарев и Раммельмейер, 1952: 160 (*Or-*

cula). — Акрамовский, 1947в: 179, рис. 1, 2 (*Orculella scyphus ruderalis*, subsp. nova, Ехегнадзорский район, село Гнишик); 1968б: 26; 1971а: 109; 1971б: 6. — **Примечание:** Описание анатомии у Hudec und Lezhawa, 1969. Sborn. Národn. Mus. Praha, Řada B, XXV: 93—156, tab. 1—15—относится к какому-то виду рода *Orcula*.

Раковина цилиндрическая, с короткой округло-конической верхней частью, ребристая, светло-роговая. Оборотов 8—9, почти плоских; последний оборот к устью приподнят. В устье 2 зуба: парietальная и колумеллярная пластинки, обе уходят вглубь раковины; имеется ясный ангулярный бугорок. Пупок точковидный. В 5—6; Ш 2,25—2,5.

Известна только из Армении, из места первого описания: Ехегнадзорский район, село Гнишик; там обыкновенна и многочисленна на сухих пастбищах горностепного пояса; под камнями и щебнем, а также в трещинах выходов горных пород и под подушковидными колючими полукустарниками.

VI. Семейство CHONDRINIDAE

Pilsbry, 1916—1935. In: Tryon, XXIV—XXV, XXVII—XXVIII (всесветная монография); Steenberg, 1925 (стр. 130) (систематика на основе анатомии)

Раковина обычно мелкая, высоко коническая или конически-цилиндрическая, с 7—8 оборотами. Устье обычно со многими, у наших видов с 6—8 зубами на всех сторонах, преимущественно в виде складок или пластинок. Пупок щелевидный.

Животное, как у *Vertiginidae*, но с нижними щупальцами. Сумка семяприемника в верхней части семяяйцевода или у белковой железы. Простата длинная, в виде полосы вдоль всего семяяйцевода. Пенис широкий, эпифаллус то есть, то его нет. Ретрактор пениса крепится к его вершине. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями и дает ветвь к половой клоаке.

По всему земному шару, в мезоксерофильных и ксерофильных местообитаниях.

1 (2). Высота раковины менее 6, ширина не более 2 мм. Ангулярной пластинки нет, или она представлена небольшим бугорком

..... **Granopupa** (стр. 141)

2 (1). Высота раковины более 6, ширина 2,3 мм и более. Ангулярная пластинка довольно крупная

..... **Chondrina** (стр. 142)

1. Род **GRANOPUPA** O. BOETTGER, 1889

Jahrb. nassau. Ver. Naturkunde XLII: 249

Края устья слегка отвернуты; ангулярная пластинка (у нашего вида) отсутствует.

Гениталии (рис. 61): семяпровод впадает в пенис, эпифаллуса нет.

Канарские острова, северо-западная Африка, средиземноморская Европа, Крым, Кавказ, Передняя Азия, Иран; ксерофильные местообитания.

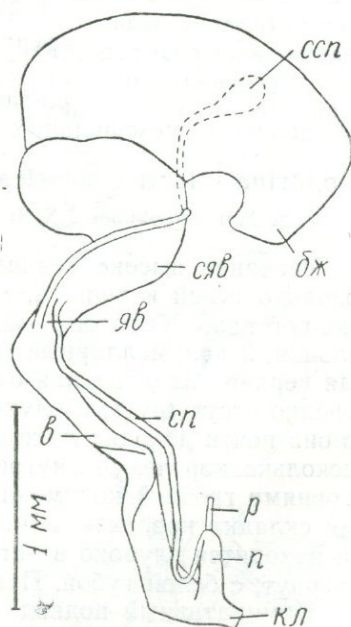


Рис. 61. *Granopupa granum* (Draparnaud). Половые органы

Granopupa granum (Draparnaud, 1801) (рис. 61; табл. IV рис. 52).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 59 (*Pupa*).—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.—Анатомия: Матекин, 1966 (стр. 130).

Раковина конически-цилиндрическая, с тупой вершиной, тонко ребристо исчерченная, светло-роговая. Оборотов $7\frac{1}{2}$. Устье с 7 зубами: парietальная, колумеллярная и субколумеллярная пластинки и 4 парietальные складки. Пластинки лежат глубоко, так что субколумеллярная пластинка обычно не видна при нормальном положении устья. Складки лежат, отступая от края устья; нижняя палатальная складка наиболее крупная. Край устья слегка отвернуты и утолщены. Пупок в виде широкой щели. В 4—5; Ш 1,5—1,7.

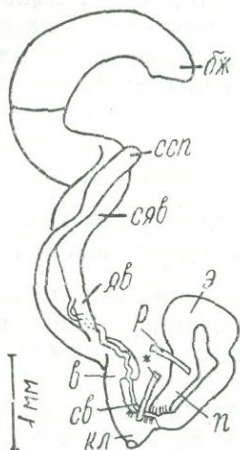


Рис. 62. *Chondrina clienta caucasica* Ehrmann. Половые органы
*—ветвь глазного ретрактора

В Армении полосой от Ноемберянского до Шамшадинского и далее от Горисского до Мегринского районов; на известковых скалах у границы лесного и степного поясов, в зарослях держи-дерева и т. п. Ареал: южная Европа, северо-западная Африка, Передняя Азия, Закавказье, Иран, юго-западная Туркмения (Копет-Дар).

2. Род **CHONDRINA** REICHENBACH, 1828

Allg. Taschenbibliothek Naturwiss. V (Zool.): 93

Край устья отвернуты, ангулярная пластинка (у нашего вида) имеется.

Гениталии (рис. 62): семяпровод впадает в крупный эпифаллус.

Южная и часть Центральной Европы, северо-западная Африка; Крым, Кавказ; известковые скалы в мезофильных условиях.

Chondrina clienta caucasica Ehrmann, 1931 (рис. 62; табл. IV рис. 53).

Arch. Molluskenkunde LXIII: 19.—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 6.

Раковина высоко коническая, почти конически-цилиндрическая, с довольно тупой вершиной, тонко и равномерно тесно ребристая, коричнево-роговая. Оборотов 7—8. В устье 6—8 зубов: ангулярная, парietальная, 2 колумеллярные пластинки и 2—4 палатальные складки; самая верхняя палатальная складка очень короткая, почти точковидная и нередко отсутствует; следующая за ней складка самая длинная и только она почти доходит до края устья; расположенная еще ниже складка несколько короче, ее внутренний конец лежит в промежутке между уровнями гребней колумеллярных пластинок; самая нижняя палатальная складка короткая, почти вдвое короче выше ее лежащей складки, находится глубоко в устье и тоже может отсутствовать. Край устья отвернут, с белой губой. Пупок щелевидный. В 5—5,8; Ш 2,3—2,8.

Номинативный подвид *C. c. clienta* (Westerlund, 1863) характеризуется в среднем менее вытянутой в высоту раковиной и более сильной ребристостью.

В Армении только в Иджеванском районе, на известковых скалах, покрытых светлым лесом или кустарником в нижней полосе лесного пояса. Ареал подвида: северный и южный склоны Большого Кавказа,

северный склон Малого Кавказа в Восточной Грузии и Армении. Ареал вида: горы Центральной и южной Европы, от южной Швеции, Баварии и восточной Швейцарии; в Европейской части СССР Карпаты, горы Крыма, Кавказ; Закавказье.

VII. Семейство PUPILLIDAE

Pilsbry, 1920—1935. In: Tryon, XXVI—XXVIII (всесветная монография); Steenberg, 1925 (стр. 130) (систематика на основе анатомии)

Раковина мелкая, цилиндрической, яйцевидно-цилиндрической или удлинненно яйцевидной формы. Устье большей частью с 1—4 зубами. Пупок точковидный или щелевидный.

Животное, как у *Vertiginidae*, но с нижними щупальцами. Яйцевод большей частью преобразован в матку, в которой у зрелых особей содержится несколько развивающихся зародышей. Сумка семяприемника в области белковой железы или в средней части семяйцевода. Эпифаллус составляет вершину пениальной петли. Пенис с двумя придатками; нижний из них отходит от средней части пениса и состоит, по меньшей мере, из 2 частей: более широкой основной и более узкой вершинной, которая к своей вершине расширяется; верхний придаток у вершины пениса. Ретрактор крепится 2 ветвями: одной к основной широкой части нижнего придатка, другой на эпифаллусе несколько выше пениса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Повсеместно, кроме Океании.

Для определения родов см. стр. 83.

1. Род PUPILLA FLEMING, 1828

History British Animals: 268

Раковина цилиндрическая или яйцевидно-цилиндрическая, с $5\frac{1}{2}$ —8 оборотами, очень тонко исчерченная, светло- или красновато-роговая (иногда встречаются альбиносы с желтовато-молочной раковиной); верхняя часть обычно округлая, тупая. Обороты возрастают медленно, низкие; последний оборот за устьем с крупным затылочным утолщением, которое лежит параллельно краю устья и отделено от него перехватом. Края устья слабо или умеренно отвернуты; оно небольшое, более или менее круглое, обычно с короткими, бугорчатыми, глубоко лежащими зубами и недлинными складками: 1 ангулярный бугорок, не всегда присутствующий; 1 париетальный зуб; 1 колумеллярный зуб; 1—2 палатальных зуба или короткие складки; иногда зубы в гою или иной степени редуцируются до полного исчезновения. Пупок щелевидный или открытый, но очень узкий. У молодых особей раковина без зубов (табл. VI рис. 65).

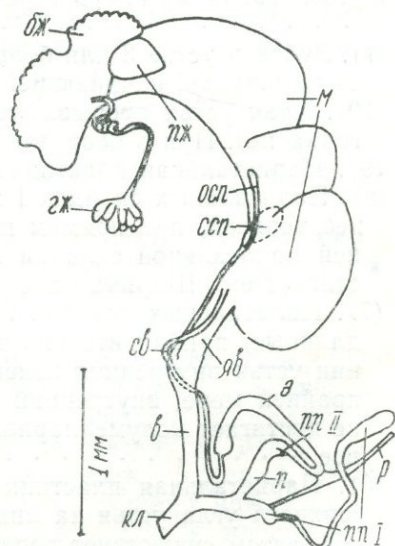


Рис. 63. *Pupilla triplicata* (Studer). Половые органы (По Стэнбергу, 1925)

Гениталии (рис. 63): сумка семяприемника в средней части семяйцевода. Ретрактор пениса одной ветвью

крепится к основной части нижнего придатка, другой—к эпифаллусу выше вершины пениса.

Европа, северная и восточная Азия, Африка, Северная Америка, Австралия. Мезофильные и ксерофильные местообитания; на почве, под камнями и в растительном опаде.

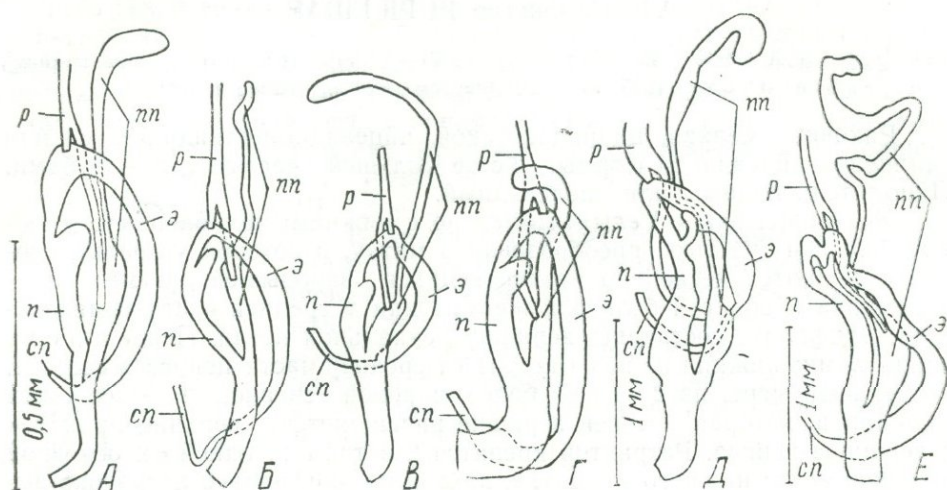


Рис. 64. Пенисы видов рода *Pupilla* Fleming

A. *P. muscorum* (Linnaeus).—Б. *P. bipapulata* Akramowski.—В. *P. triplicata* (Studer).—Г. *P. inops* (Reinhardt).—Д. *P. interrupta* (Reinhardt).—Е. *P. signata* (Mousson)

- 1 (4). Зубов в устье нет или не более трех; если зубов 3, то палатальный зуб в виде бугорка на губе.
- 2 (3). Раковина яйцевидно-цилиндрическая, обороты слабо выпуклые, шов мелкий 1. *P. muscorum*
- 3 (2). Раковина цилиндрическая, обороты выпуклые, шов глубокий 2. *P. inops*
- 4 (1). Зубов в устье 3 или больше; если зубов 3, то палатальный зуб в виде складки, начинающейся, отступя от края устья.
- 5 (10). Края устья прерываются на стенке раковины. Ангулярного бугорка нет. При 6 оборотах высота раковины менее 3,5 мм.
- 6 (9). Parietalная пластинка сплошная, не прерванная.
- 7 (8). Палатальных складок 1 или 2; если 2, то нижняя длинная, длиннее верхней, при прямом положении устья внутренний конец нижней палатальной складки прикрыт колумеллярным зубом или достигает его. Ширина раковины 1,3 мм и более 3. *P. triplicata*
- 8 (7). Палатальных складок 2, короткие, зубовидные или реже более длинные, приблизительно одинаковой длины; при прямом положении устья внутренний конец нижней палатальной складки (или, по крайней мере, внутренний конец ее толстой, непрозрачной части) не достигает колумеллярного зуба. Ширина раковины 1,25 мм и менее 4. *P. bipapulata*
- 9 (6). Parietalная пластинка прервана: несколько глубже правого верхнего угла устья на линии парietальной пластинки находится зуб, затем существует перерыв, после чего начинается собственно парietальная пластинка 5. *P. interrupta*
- 10 (5). Края устья явственно соприкасаются, не прерываясь на стенке

предпоследнего оборота. В правом верхнем углу около наружного края есть ангулярная мозоль или бугорок. Раковина при 6 оборотах 3,5 мм высоты и более 6. *P. signata*

1. *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (рис. 64, А; табл. VI рис. 58).

Systema naturae, ed. X, I: 767 (*Turbo*).—Акрамовский, 1949: 143; 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина яйцевидно-цилиндрическая, с округло конической верхней частью, очень тонко и несколько неравномерно исчерченная, слабо блестящая, красновато-коричневая. Оборотов 6—6½, а иногда и до 8, слабо выпуклых. Внутри устья широкая белая губа и обычно зубы: бугорок на париетальной стенке и бугорок на губе, иногда встречается только последний; очень редко бывает слабый колумеллярный зуб; попадаются экземпляры и без зубов. Пупок точковидный. В 2,9—4; Ш 1,6—1,8.

В Армении встречается в горах: Базумский, Севанский, Айоцдзорский и, вероятно, другие хребты в высокогорном поясе, откуда по влажным лощинам спускается в лесной и горностепной пояса; на заболоченных лугах, а также в сырых каменных осыпях и в скальных трещинах. Ареал: северная и Центральная, частично южная Европа, северная Азия, северо-западная Африка; Закавказье, северный Иран, Афганистан, Гималаи; Северная Америка.

2. *Pupilla inops* (Reinhardt, 1877) (рис. 64, Г; табл. VI рис. 59).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. IV: 79 (*Papa triplicata* var. *inops*).—Акрамовский, 1947б: 269 (*armeniaca*); Минасян, 1947: 296 (*triplicata* var. *inops*); Акрамовский, 1949: 144; 1971б: 6.

Раковина цилиндрическая, с некоторым уклоном в яйцевидно-цилиндрическую; с закругленной верхней частью, очень тонко исчерченная, матовая, роговая. Оборотов 6, выпуклых. Внутри устья 1—2 зуба: глубоко лежащий париетальный зуб и небольшой колумеллярный зуб, который может отсутствовать. Пупок точковидный. В 2,5—3,3; Ш 1,5—1,7.

В Армении везде в среднегорных и высокогорных местностях, по долинам рек спускается и ниже; в высокогорном и горностепном поясах под подушкообразными колючими полукустарниками, в задерненных осыпях, под камнями и в скалах; местами также в горных лесах, в полупустынной полосе по садам. Ареал: Восточное Предкавказье и Восточное Закавказье.

3. *Pupilla triplicata* (Studer, 1820) (рис. 63, 64, В; табл. VI рис. 60, 65).

Naturwiss. Anz. allgem. Ges. gesamt. Naturwiss. III: 89 (*Glischrus*).—Акрамовский, 1947а: 255; 1947б: 266; Минасян, 1947: 296; Акрамовский, 1949: 144; Сваджян, 1951: 645; Акрамовский, 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина цилиндрическая, реже яйцевидно-цилиндрическая, с округлой верхней частью, с шелковистым блеском, тонко и густо исчерченная, светло-роговая. Оборотов 5¾—6, обычно сильно выпуклых, но иногда более плоских. Устье с узкой губой, не отвернутое. Зубов 3—4: глубоко лежащая, короткая париетальная пластинка; крупный, бугорковидный колумеллярный зуб; 1—2 палатальные складки, нижняя длиннее верхней, обе вытянуты вдоль хода оборота. Пупок точковидный. В 2,3—3,1; Ш 1,3—1,6.

Яйцевидно-цилиндрические раковины с почти плоскими оборотами составляют лесную форму, *morpha suboviformis* O. Boettger, 1879 (Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 26).

В Армении—повсеместно, во всех поясах от полупустынного до нижеальпийской полосы; чаще всего во фригане под колючими подушковидными полукустарниками, а также в ксерофильном редколесье у стволов деревьев и кустов; кроме того в трещинах скал, в осыпях, также в светлых сухих лесах, в кустарниках, в садах под опавшей листвой. Ареал: южная и частично юг Центральной Европы; на север в Европейской части СССР до Восточных Карпат, Крыма, Новочеркасска, Кавказа; Передняя Азия, Закавказье, Средняя Азия, южный Алтай.

4. *Pupilla bipapulata* Akramowski, 1947 (рис. 64, Б; табл. VI рис. 61).

Научн. тр. (Ереванск. ун-т) XXII (1943): 255.—Акрамовский, 1947а: 255 (*Pupilla bipapulata*, sp. nova, Абовянский район, Гехард); 1947в: 182, рис. 3, 4; 1949: 144; 1971б: 6.

Раковина цилиндрическая, с закругленной верхней частью, очень тонко исчерченная, почти матовая, светло-роговая. Оборотов 6—6 $\frac{1}{2}$, сильно выпуклых. Устье с узкой губой, не отвернутое. Зубов 4: глубоко лежащая, короткая париетальная пластинка; сильный, глубоко сидящий колумеллярный зуб и 2 короткие зубовидные палатальные складки, отстоящие на одинаковое расстояние от края устья. Пупок точковидный. В 2,25—2,7; Ш 1,25.

Южная и юго-восточная Армения: от бассейна реки Азат через Даралагез до Кафанского и Мегринского районов: горностепной пояс и сухие пастбища нижеальпийской полосы; фригана и горная степь, в сухих растительных остатках под колючими подушковидными полукустарниками, под кустами и в трещинах дерна. Известна пока только из Армении.

5. *Pupilla interrupta* (Reinhardt, 1876) (рис. 64, Д; табл. VI рис. 62).

In: Martens. Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. III: 367 (*Pupa*).—Акрамовский, 1947б: 269; 1949: 144; 1971б: 6.

Раковина цилиндрическая, с конической верхней частью, слабо исчерченная, слабо блестящая, светло-роговая (нередки также почти белые экземпляры). Оборотов 6 $\frac{1}{2}$, выпуклых; последний оборот впереди приподнят. Места прикрепления устья сближены и соединены мозолью; края устья широко отвернуты, с белой губой. Зубов 4: париетальная пластинка, которая прервана: несколько глубже правого верхнего угла устья на ее линии находится продолговатый зуб, затем существует перерыв, после чего начинается собственно париетальная пластинка; глубоко сидящий колумеллярный зуб; 1—2 палатальные складки, причем нижняя крупнее. Обычно на середине палатального края имеется бугорок. Пупок точковидный. В 3—3,4; Ш 1,5—1,8.

В Армении в полупустынном и горностепном поясах и в полосе держи-дерева как в южной, так и в северной части республики, а также на северном берегу озера Севан; во фригане, в ксерофильном редколесье, в зарослях держи-дерева, в горной степи и полупустыне; в скоплениях сухих растительных остатков под растениями и под камнями. Ареал: Восточное Закавказье.

6. *Pupilla signata* (Mousson, 1873) (рис. 64, Е; табл. VI рис. 63).

J. conchyltol. XXI: 211 (*Pupa*).—?Issel, 1865: 423, tab. II fig. 15—17 (*Pupa armeniaca*, sp. nova, около Еревана); Mousson, 1873: 211, tab. 8 fig. 7 (*Pupa signata*, sp. nova, в наносах Аракса); Акрамовский, 1947б: 266; 1949: 114; Сваджан, 1951: 654; 1953а: 49; Акрамовский, 1971б: 6.—Анатомия: Матеркин, 1966 (стр. 130).

Раковина цилиндрическая с округлой верхней частью, слабо исчер-

ченная, светло-роговая. Оборотов 7—8, выпуклых. Края устья широко отвернуты, белые, соприкасающиеся, не прерываясь на стенке предпоследнего оборота, внутри окаймленные обычно высокой губой. В устье 4 зуба (кроме ангулярного бугорка): глубоко лежащая парietальная пластинка, небольшой колумеллярный зуб (изредка отсутствующий) и 2 палатальные складки, нижняя длиннее верхней. Пупок щелевидный. В 3,3—4; Ш 1,8—2.

В Армении в полупустынном и частично в горностепном поясах в бассейне Аракса, а также в полосе бородачевой степи в северной части республики; фригана, заросли держи-дерева, полынная полупустыня; в щебенке и в скоплениях сухих растительных остатков. Ареал: Восточное Закавказье, северный Иран, юг Средней Азии, Афганистан, северо-западный Китай.

2. Род LAURIA GRAY, 1840

In: Turton. Manual Land and Freshw. Shells British Islands, Ed. 2 by Gray

Раковина большей частью яйцевидно-цилиндрическая или удлиненно яйцевидная; последний оборот без затылочного утолщения; края устья сильно отвернуты, острые; устье без палатальных складок. У раковин от молодых особей (табл. VI рис. 66) также имеются зубы, но иного строения: есть ангулярная и ясная колумеллярная пластинки, а у раковин с 3 оборотами и более, кроме того, несколько последовательно расположенных в нижнем обороте радиальных палатальных складок, заметных через прозрачное основание раковины.

Гениталии (рис. 65): сумка семяприемника в области белковой железы. Ретрактор пениса на границе пениса и эпифаллуса.

Европа с атлантическими островами, Африка, Передняя Азия, Кавказ; мезофильные местообитания.

Lauria cylindracea (Da Costa, 1778) (рис. 65; табл. VI рис. 64, 66).

British Conchology: 89 (*Turbo*).—Акрамовский, 1947б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1925 (стр. 130).

Раковина с тупой округлой верхней частью, слабо исчерченная, желтовато-роговая, жирно блестящая, просвечивающая. Оборотов 6—7, слабо выпуклых; последний оборот к устью несколько приподнят. Края устья с толстой и широкой белой губой. В устье 1—2 зуба: ангулярная пластинка, в передней части высокая, толстая и через короткую мозоль связанная с верхним концом наружного края устья, сзади в виде тонкой нити уходящая внутрь раковины; колумеллярная пластинка, очень тонкая и низкая, иногда отсутствующая. Пупок узкий, но открытый. В 2,7—4,5; Ш 1,6—2,2.

Северс-восточная Армения и Зангезур, в лесном поясе, кроме его верх-

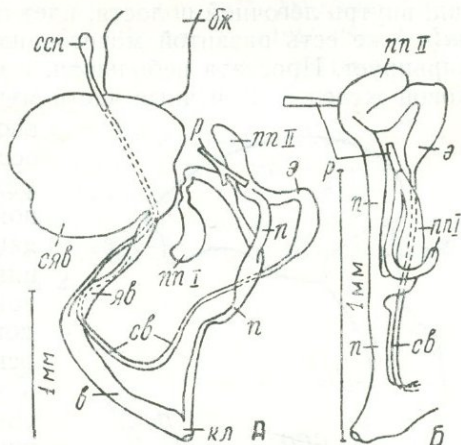


Рис. 65. *Lauria cylindracea* (Da Costa)
А. Половые органы.—Б. Пенис при боль-
шом увеличении

ней трети; мезофильные леса, сады, реже заросли держи-дерева; занесена в Ереван, в сады у реки Раздан; в лесной подстилке и под камнями, в Ереване у источников. Ареал: атлантические приморские области Европы от острова Готланд, балтийского побережья Германии и южной Норвегии, далее на запад, включая всю Францию; средиземноморские страны Европы, северо-западная Африка, Малая Азия, Кавказ, Иран, Копет-Даг в Туркмении; занесена на остров Святой Елены и на Ямайку.

VIII. Семейство VALLONIIDAE

Steenberg, 1917. Vid. medd. Dansk naturhistor. foren LXIX: 1—15 (систематика на основе анатомии); Pilsbry, 1927—1935. In: Tryon, XVIII (всесветная монография)

Раковина очень мелкая, низко коническая или кубаревидная, с $3\frac{1}{2}$ —4 оборотами, с круглым или коротко овальным устьем, края которого отвернуты, с губой; зубов нет. Пупок открытый.

Животное без кольцевой борозды. Подошва без полос. Orthurethra, но у *Vallonia* мочеточник открывается в мантийную полость на вершине небольшого сосочка, а от его отверстия на некоторое расстояние назад, внутрь легочной полости, идет полоса ресничных клеток; у *Acanthinula* же есть развитый мочеточник. Положение сумки семяприемника варьирует. Простата небольшая, у начала спермовидукта, рядом с белковой железой. Конечные части мужских половых органов бывают во

вполне развитом состоянии только осенью, во время размножения. Эпифаллус в восходящем колене пениальной петли, пенис занимает все нисходящее колено; в его средней части или несколько ниже имеется придаток, состоящий из нескольких последовательно расположенных участков: основной—широкий, средний—узкий и вершинный—вновь широкий. Ретрактор одной ветвью крепится у вершины пениса, другой на придатке. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями. Половое отверстие близко от пневмостома, удалено от основания правого верхнего щупальца.

По всему свету, кроме Океании; в местообитаниях преимущественно мезофильного типа.

Для определения родов см. стр. 84.

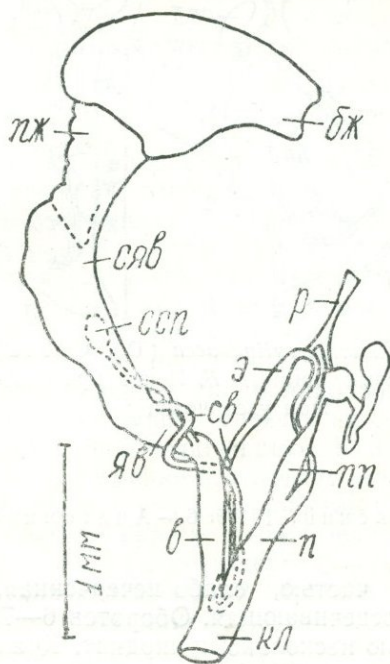


Рис. 66. *Vallonia costata* (Müller), евфаллическая особь. Половые органы. (По Стэнбергу, 1925)

1. Род VALLONIA RISSO, 1826

Histoire naturelle de l'Europe méridionale
IV: 101

Раковина низко коническая, гладкая, очень тонко исчерченная либо тонко ребристая, белая или желтоватая, твердостенная, но прозрачная или просвечивающая. $3\frac{1}{2}$ —4 сильно выпуклых оборота. Устье круглое

или коротко овальное, места его прикрепления сближены, края отвернуты. Пупок сильно перспективный.

Гениталии (рис. 66, 67): сумка семяприемника у конечной части семяйцевода. Придаток пениса отходит у середины длины последнего, ветвь ретрактора крепится высоко на придатке. В Армении найдены пока только афаллические особи, возможно, потому, что не удалось уловить сезон размножения.

Европа, северо-западная Африка, северная Азия, Северная Америка; мезофилы и мезоксерофилы.

- 1 (4). Высота завитка не более $1/2$ высоты устья. Устье (у взрослых) с толстой белой губой.
- 2 (3). Поверхность раковины тонко исчерчена. Последний оборот у устья не опущен 1. *V. pulchella*
- 3 (2). Поверхность раковины покрыта крупными поперечными острыми кожистыми ребрами. Последний оборот у устья сильно опущен 2. *V. costata*
- 4 (1). Высота завитка больше $1/2$ высоты устья. Устье с тонкой губой 3. *V. ladacensis*

1. *Vallonia pulchella* (Müller, 1774) (рис. 67, А; табл. VII рис. 67).

Verm. terr. et fluv. historia II: 30 (*Helix*).—Mousson, 1873: 202 (*Helix*); Давтян, 1940: 5, 15; Акрамовский, 1947б: 267; Минасян, 1947: 284; Акрамовский, 1949: 145; Сваджян, 1953а: 49; Акрамовский, 1971б: 6.—Анатомия: Steenberg, 1917 (стр. 148).

Раковина очень тонко и неравномерно исчерченная, белая или желтовато-серая. Оборотов $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{5}$; последний оборот за устьем в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего, не опущен. Устье круглое, края его с толстой белой губой, с кольцевым килем у ее внутренней стороны, от которого губа скошена, как бы отвернута несколько назад. Ширина пупка больше $1/4$ ширины раковины. В 1,3; Ш 2,5.

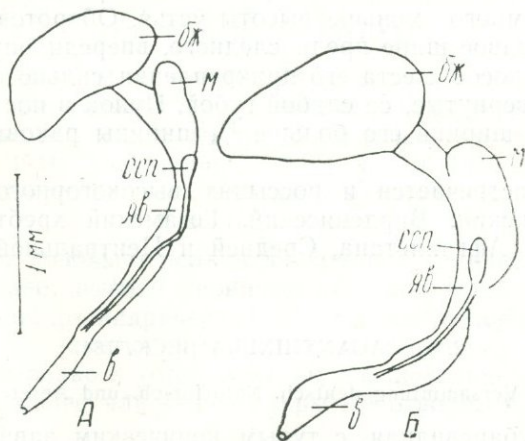


Рис. 67. Виды рода *Vallonia* Risso. Половые органы афаллических особей
А. *V. pulchella* (Müller).—Б. *V. ladacensis* (Nevill)

В Армении встречается реже следующего вида; везде в горнотеплом и лесном поясах, иногда в полупустынной и нижнеальпийской полосах; в дерне, в трещинах почвы, под камнями, в растительном опаде под деревьями, кустами, полукустарниками—в мезофильных условиях:

в лесах, в садах, в кустарниках, в травянистых формациях; не избегает городских насаждений, внутриквартальных посадок, иногда встречается в цветочных вазонах. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия; Малая Азия, Закавказье, Иран; Северная Америка; завезена в ряд стран мира.

2. *Vallonia costata* (Müller, 1774) (рис. 66; табл. VII рис. 68).

Verm. terr. et fluv. historia II: 31 (*Helix*).— Давтян, 1940: 5, 15; Акрамовский, 1947а: 255; 1947б: 266; Минасян, 1947: 284; Акрамовский, 1949: 145; 1971б: 6.— Анатомия: Steenberg, 1917 (стр. 148).

Раковина сверху почти круглая, с крупными радиальными кожистыми ребрами, между ними тонко исчерчена, желтовато-серая. Последний оборот несет 22—36 ребер. Оборотов $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$, последний оборот у устья в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего и сильно опущен. Устье круглое, края его с толстой губой, с вдавленной кольцевой линией у середины отворота; отворот устья ровный, плоский, не загнут назад. Ширина пупка равна $\frac{1}{3}$ ширины раковины. В 1,35; Ш 2,5—2,7.

В Армении повсеместно, от полупустынного до высокогорного пояса; в дерне и растительном опаде, а также под камнями в мезоксерофильных условиях: в лесах, садах, в ксерофильном редколесье, в кустарниках, во фригане, в злаковых и разнотравных травянистых формациях. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия; Закавказье, Иран; Северная Америка. Завезена в Австралию и на Тасманию.

3. *Vallonia ladacensis* (Nevill, 1882) (рис. 67, Б; табл. VII рис. 69).

Scient. Results 2nd Yarkand Mission, Moll. IV: 3 (*Helix*).— Лихарев и Рамельмейер, 1952:166(*tenuilabris* var. *ladacensis*).— Акрамовский, 1955: 149 (*t. var. l.*); 1971б: 7.

Раковина почти прижато коническая, тонко исчерченная, на последнем обороте ребристо исчерченная, желтовато-роговая. Высота завитка равна или немного меньше высоты устья. Оборотов 4; последний оборот у устья вдвое шире предпоследнего, впереди опущен. Устье коротко овальное, косое, места его прикрепления сильно сближены; края устья тонкие, отвернутые, со слабой губой. Пупок в последней четверти резко расширен, ширина его больше $\frac{1}{4}$ ширины раковины. В 1,7—1,8; Ш 3—3,4.

В Армении встречается и россыпях высокогорного пояса: Кечутские горы, Севанский, Варденисский, Гегамский хребты. Известна из горных областей Афганистана, Средней и Центральной Азии (Тибет, Тянь-Шань).

2. Род *ACANTHINULA* BECK, 1847

Amtl. Ber. Versammlung deutsch. Naturforsch. und Aerzte Kiel: 122

Раковина кубаревидная, с тупым коническим завитком, темно-роговая, тонкостенная; обороты покрыты радиальными кожистыми ребрами, которые над серединой переходят в острые треугольные шипы; пупок открытый, но узкий.

Гениталии (рис. 68): сумка семяприемника у начальной части семяяйцевода, у простаты. Придаток пениса отходит в его основной половине, ветвь ретрактора крепится недалеко от места отхождения придатка от пениса. У вершины пениса еще 2 недлинных придатка. У части особей мужские половые органы отсутствуют.

Канарские и Азорские острова, Европа, северная Африка, Эфиопия

и Восточная Африка, Передняя Азия и Кавказ; мезофильные местообитания.

***Acanthinula aculeata* (Müller, 1774)** (рис. 68; табл. VII рис. 70).

Verm. terr. et fluv. historia II: 81 (*Helix*).—Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 7.—Анатомия: Steenberg, 1917 (стр. 148).

На последнем обороте 20—22, реже до 30 ребер; между ребрами тонкая решетчатая скульптура из поперечных и спиральных линий. Эмбриональных оборотов $1\frac{1}{2}$, их поверхность покрыта тонкими густыми спиральными линиями, видимыми при 20-кратном увеличении. Оборотов 4, сильно выпуклых. Устье круглое или коротко овальное, косое; края его тонкие, отвернутые, внизу с узкой белой губой. В 1,8—2,1; Ш 2—2,3.

В Армении—в лесном поясе северной части и Зангезура, в нижней (реже средней) полосе; в более или менее влажных лесах; в лесной подстилке, под валежником, в пнях, под камнями. Ареал: Европа (кроме севера) до центра Европейской части СССР, на север до Московской области; северо-западная Африка; Закавказье, горы Средней Азии.

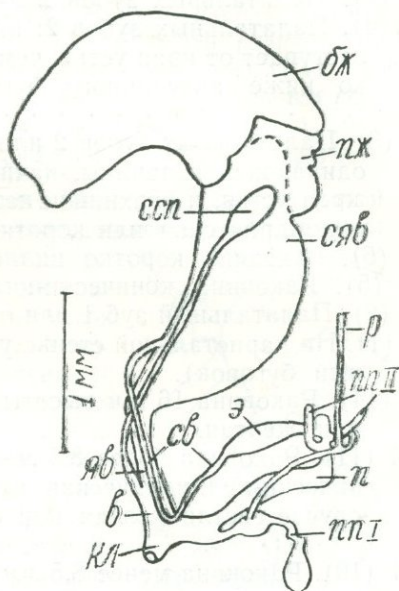


Рис. 68. *Acanthinula aculeata* (Müller). Половые органы

IX. Семейство ENIDAE

Kobelt, 1889—1902. In: Martini und Chemnitz I, Abt. 13, Teil 2 (всесветная монография по систематике); Kobelt und Möllendorff, 1903. Nachrichtsb. deutsch. malakozool. Ges. XXXV: 36—60, 65—71 (справочник по предыдущей монографии); Hesse, 1933. Arch. Naturgeschichte, N. F. II: 145—224 (систематика на основе анатомии); Forcart, 1940. Verhandl. naturforsch. Ges. Basel LI: 106—263, 3 tab. (виды Турции)

Раковина от довольно мелкой до крупной величины, большей частью завита вправо; высоко коническая, яйцевидно-коническая, разных видоизменений цилиндрической формы либо булавовидная, с 5— $10\frac{1}{2}$ оборотами. Высота завитка больше высоты устья, а последняя больше ширины устья; нередко в устье зубы. Пупок щелевидный или реже точковидный, чаще более или менее закрытый отворотом колумеллярного края.

Лопasti мантии слабо развиты: правая (у правозавитых форм) простая, треугольная, левая короткая и состоит из 2 долей: верхняя (уховидная) лежит рядом с пневмостомом, нижняя (узкая) иногда отсутствует. Нет ни кольцевой борозды, ни хвостовой ямки. Подошва без полей. Orthurethra, но конец мочеточника может иногда загибаться назад, после чего тут же переходит в борозду, идущую обратно вдоль мочеточника. Простата длинная, в виде полоски вдоль всего семаяйцевода. Эпифаллус развит, иногда с выростом в середине, или с бичом, или же с тем и другим. Пенис обычно имеет сложно устроенный придаток, состоящий из ряда последовательно расположенных отделов.

Ретрактор обычно одной ветвью крепится на вершинной части пениса, другой—на основной части его придатка. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Европа, Азия, Африка; ксерофильные и мезофильные местообитания.

- 1 (8). На париетальной стенке устья 1 или несколько довольно крупных зубов.
- 2 (7). Палатальных зубов 2 или больше.
- 3 (4). Палатальных зубов 2: нижний крупный; верхний мелкий, более отступает от края устья, чем нижний; находится в синулусе несколько ниже ангулярного бугорка. Раковина яйцевидно-коническая.
..... **Chondrula** (стр. 152)
- 4 (3). Палатальных зубов 2 или больше; если 2, то они приблизительно одинаковой величины, начинаются на почти равном расстоянии от края устья, и верхний не находится в синулусе. Раковина конически-цилиндрическая или коротко-цилиндрическая.
- 5 (6). Раковина коротко цилиндрическая. . . . **Imparietula** (стр. 154)
- 6 (5). Раковина конически-цилиндрическая. . . . **Jaminia** (стр. 153)
- 7 (2). Палатальный зуб 1 или отсутствует . . . **Imparietula** (стр. 154)
- 8 (1). На париетальной стенке устья нет зубов (но может быть ангулярный бугорок).
- 9 (14). Раковина 16 мм высоты или менее, в свежем состоянии роговая или желтая.
- 10 (11). Раковина более 8,5 мм высоты и не менее 3,5 мм ширины, конически-цилиндрическая или яйцевидно-коническая, в последнем случае светло-желтая или светло-роговая, сероватая
..... **Imparietula** (стр. 154)
- 11 (10). Раковина менее 8,5 мм высоты и не более 3,25 мм ширины, высоко коническая или яйцевидно-коническая, в последнем случае яркого рогового цвета.
- 12 (13). Отношение высоты раковины к ее ширине более 2 и обычно около 2,5 **Epa** (стр. 159)
- 13 (12). Отношение высоты раковины к ее ширине менее 2 и обычно около 1,7 **Turanena** (стр. 160)
- 14 (9). Раковина более 16 мм высоты, в свежем состоянии белая, одноцветная или с поперечными темными полосами.
- 15 (16). Мозоли на париетальном крае нет или она тонкая, не валикообразная; колумеллярный край устья без складок; небо окрашено в бурый, желто-коричневый или охристо-желтый цвет
..... **Napaeopsis** (стр. 161)
- 16 (15). Устье с толстой париетальной мозолью, утончающейся по середине, а у внешнего края образующей ангулярный бугорок; колумеллярный край в верхней половине с косой невысокой складкой; небо белое или желтоватое **Buliminus** Beck, 1837¹¹

1. Род **CHONDRULA** BECK, 1837

Index molluscorum Musei Christiani Frederici I [1]: 87

Раковина средней величины, яйцевидно-коническая; устье с 1 пари-

¹ *Buliminus urmianus* O. Boettger, 1898 встречается в Нахичеванской АССР (ущелья пустынных холмов близ устья реки Алинджа-чай в 5 км западнее Джульфы), но отсутствует в Армянской ССР. Раковина удлинненно яйцевидная, сильно блестящая, полупрозрачная, мутно-белая с розоватым оттенком. В 21—24; Ш 8,5—10. Есть также в Зангиланском районе Азербайджана, в Иранском Азербайджане и в Ираке.

етальной пластинкой, 1 колумеллярной пластинкой и 1 палатальным зубом; могут быть также более мелкие дополнительные зубы.

Пенис без придатка; семяприемник с отростком (рис. 69).

Центральная и южная Европа, северо-западная Африка, Передняя Азия до Ирана; мезофилы и мезоксерофилы.

Chondrula tridens (Müller, 1774) (рис. 69; табл. VII рис. 71).

Verm. terr. et fluv. historia II: 106 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 173 (excl. var. *diffusa*).—Issel, 1865: 420 (*Bulimus Bayeri*); Schneider, 1878: 23 (*B.*); Martens, 1880: 147 (*B.*); Розен, 1914: 185 (*Buliminus*); Давтян, 1940: 5, 6, 18 (*Jaminia*); Акрамовский, 1947б: 269; Минасян, 1947: 294 (*Jaminia*); Акрамовский, 1949: 147 (*J.*); Сваджян, 1951: 649—654 (*J.*); 1953а: 47—50, 57—60; 1953б: 642, 644, 645; 1954б: 47—48; Акрамовский, 1971б: 7.—Биология: Сваджян, 1953а; 1954а.—Анатомия: Hesse, 1933 (стр. 151).

Раковина правозавитая, яйцевидно-коническая (иногда почти веретенновидная), тонко ребристо-исчерченная, серовато- или темно-роговая. Верхняя часть более или менее остро коническая. Оборотов 6—8, верхние сильные, нижние слабо выпуклые; последний оборот у устья слегка приподнят, книзу сужается. Устье усеченно овальное, края его утолщены, с крупной губой; места прикрепления устья связаны тонкой мозолью, обычен ангулярный бугорок. Армянские популяции обычно имеют 4 зуба: крупную, глубоко сидящую парietальную пластинку; горизонтальную короткую нижнюю колумеллярную пластинку и 2 палатальных зуба: нижний—крупный, верхний значительно мельче и сидит дальше от края устья. Иногда явственно видна еще косая верхняя колумеллярная пластинка. Пупок—изогнутая щель. В 10—20; Ш 4—8.

В Армении встречается повсюду от пустынного пояса до лугостепей. Наиболее характерна по опушкам вдоль нижней лесной границы и по кустарникам, произрастающим здесь; но встречается также в ксерофильном редколесье, во фригане, в степных и лугостепных местообитаниях, в сухих участках садов и лесопосадок; под камнями, в трещинах почвы, в плотном дерне, под кустами, полукустарниками, у стволов деревьев в почве. Ареал: Центральная и южная Европа до Заволжья и реки Урал; на север в Европейской части СССР до Литвы, юга Московской области, устья Камы; Малая Азия (кроме юга), Закавказье, северный Иран.

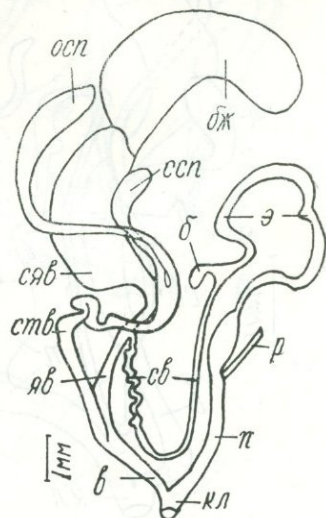


Рис. 69. *Chondrula tridens* (Müller). Половые органы

2. Под JAMINIA RISSO, 1826

Histoire naturelle de l'Europe méridionale IV: 88

Раковина большей частью от удлиненно яйцевидной до цилиндрической формы, в типичных случаях с 1 парietальной пластинкой и с более или менее близко к краю устья поперечно или косо расположенными 1 колумеллярной пластинкой и 1—2 палатальными зубами. Вне нашей фауны есть виды с меньшим количеством зубов или совсем без них.

Пенис с придатком; семяприемник с отростком (рис. 70).

Центральная и южная Европа, Восточное Закавказье, Передняя и Средняя Азия; ксерофильные местообитания.

Jaminia isseliana (Bourguignat, 1865) (рис. 70; табл. VII рис. 72).

In: Issel. Mem. Accad. re. sci. Torino, Cl. sci. fis. e mat., ser. 2a, XXIII: 421 (*Bulimus* -us).—Issel, 1865: 421, tab. 2 fig. 37—40 (*Bulimus isselianus*, **sp. nova**,

около озера Севан); Mousson, 1873: 208 (*Chondrus nucifragus*); Акромовский, 1949: 147; 1971б: 7.—Анатомия: Forcart, 1935. Arch. Naturgesch., N. F. IV: 404—447 (*ghilanensis*).

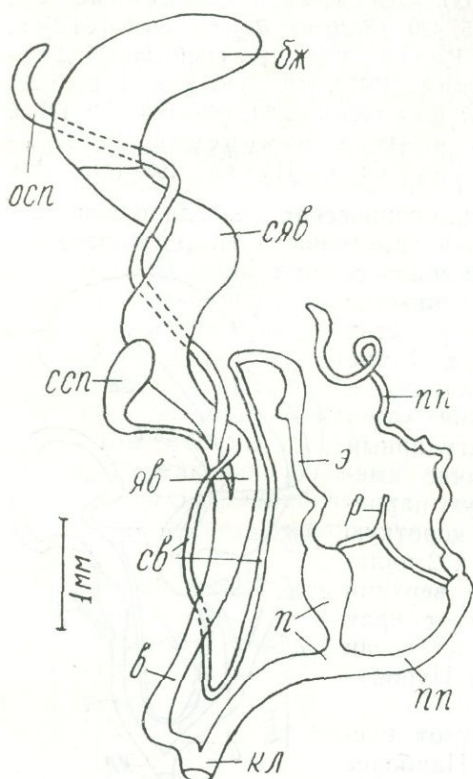


Рис. 70. *Jaminia isseliana* (Bourguignat). Половые органы

Раковина правозавитая, конически-цилиндрическая, блестящая, тонко исчерченная, роговая. Оборотов $5\frac{1}{2}$ —8, слабо выпуклых; верхние 3—4 оборота образуют коническую верхнюю часть раковины, последний оборот к устью приподнят. Устье полуяйцевидное, края его широко расставлены, соединены тонкой прозрачной мозолью, которая нередко образует ангулярный бугорок, связанный с внешним краем. Зубов 4—6: парietальная пластинка, с которой обычно сращен основанием со стороны внешнего края дополнительный бугорок; горизонтальная колумеллярная пластинка; базальная складка (не всегда); 2—3 палатальные складки, из которых 2-я (считая снизу) обычно бывает больше или, по

крайней мере, толще у основания, чем самая нижняя (или одинаковой с ней толщины), а 3-я снизу складка мелкая или отсутствует. Пупок щелевидный. В 5,9—8; Ш 3—3,5.

В Армении—местами в южной части страны, от Джрвежа (Абовянский район) через Даралагез до Мегринского района; Исселем указана из бассейна Севана; во фригане и в осыпях полупустынной полосы и горностепной зоны, включая лугостепную полосу. Ареал: северный склон Малого Кавказа на запад до Ханлара, долина среднего течения Аракса на запад до Джрвежа, Талыш, северный Ирак, северный Иран, хребет Копет-даг в Туркмении.

3. Род. IMPARIETULA LINDHOLM, 1925

Arch. Molluskenkunde LVII: 30

Раковина средней величины, реже мелкая, право- или левозавитая, яйцевидно-коническая, разных вариантов цилиндрической формы или

булавовидная, роговая или желтая, с $5-10\frac{1}{2}$ преимущественно слабо выпуклыми оборотами. Устье усеченно овальное или округло-треугольное, с более или менее выраженной парietальной мозолью, без зубов или с 1—7 зубами, в том числе с 1—4 palatальными зубами или совсем без palatального зуба. Крайя устья слабо отвернуты, с губой. Пупок щелевидный, реже открытый.

Пенис с придатком; семяприемник без отростка (рис. 71, 72).

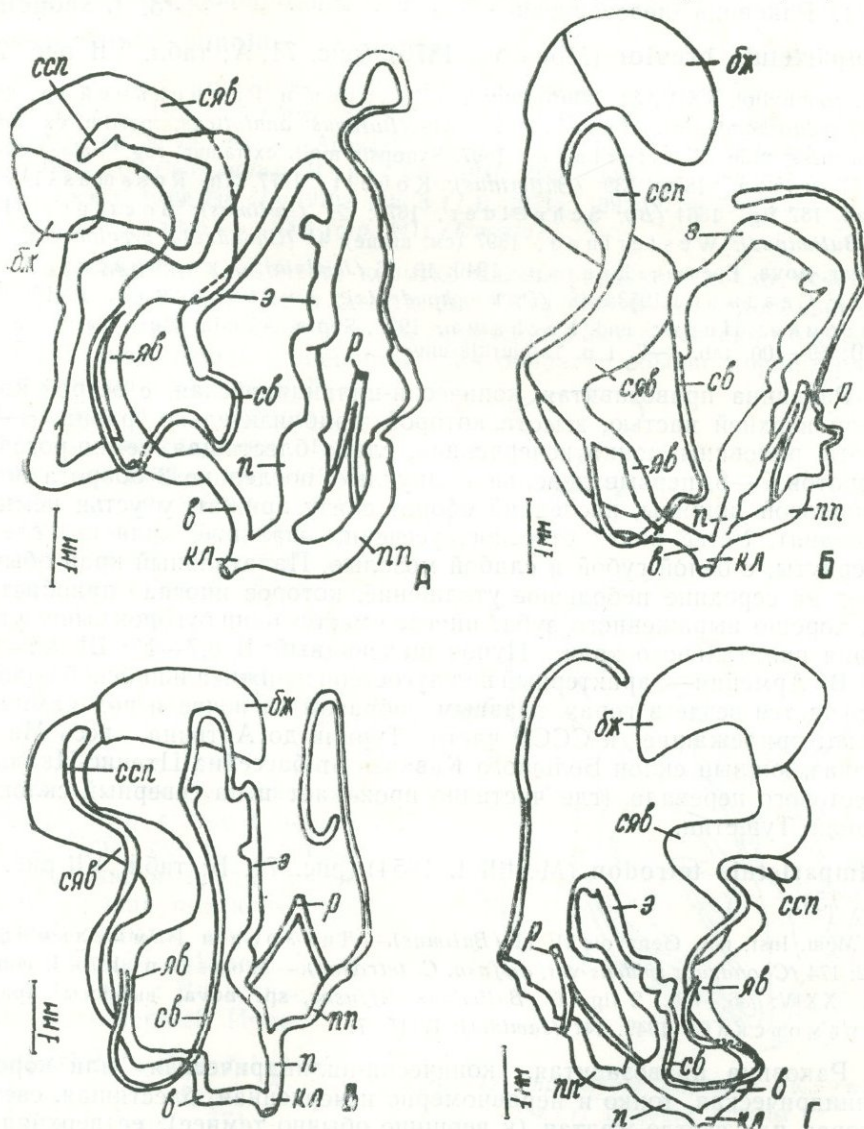


Рис. 71. Виды рода *Imparietula* Lindholm. Половые органы
 А. *I. brevior* (Mousson). — Б. *I. tetradon* (Mortillet). — В. *I. sieversi*
 (Mousson). — Г. *I. seductilis* (Rossmassler)

Балканский полуостров, Малая Азия, Кавказ; мезофилы и ксерофилы.

1 (6). Раковина конически-цилиндрическая, коротко цилиндрическая или яйцевидно-коническая.

- 2 (3). Parietalного зуба нет 1. *I. brevior*
 3 (2). Parietalный зуб или пластинка имеется, хотя бы в виде слабого бугорка.
 4 (5). Палатальный зуб 1 2. *I. tetrodon*
 5 (4). Палатальных зубов 2 или более 3. *I. pupoides*
 6 (1). Раковина цилиндрическая или булавовидная.
 7 (8). Раковина правозавитая 4. *I. sieversi*
 8 (7). Раковина левозавитая 5. *I. seductilis*

1. *Imparietula brevior* (Mousson, 1876) (рис. 71, А; табл. VII рис. 76).

J. conchyliol. XXIV: 34 (*Buliminus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 179 (*Pseudochondrula*).—Issel, 1865: 418 (*Bulimus anatolicus*, partim, ex adjacentibus; vide Westerlund, 1897. Synopsis moll. extramar. reg. Palaearcticae: 44); Mousson, 1876: 139 (*Buliminus*); Kobelt, 1877. In: Rossmässler V: 72, tab. 137 fig. 1364 (*B.*); Schneider, 1878: 22 (*Bulimus*); Boettger, 1881: 222 (*Buliminus*); Westerlund, 1897 (см. выше): 44 (*Chondrula brevior* var. *viator*, var. *nova*. Ереван); Давтян, 1940: 10, 16 (*Jaminia*); Акрамовский, 1949: 146 (*J.*); Сваджян, 1953а: 48 (*Pseudochondrula*); Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Hudec und Lezhawa, 1937. Sborn. Národn. Mus. Praze, Řada B XXIII: 69—100, tab. 1—7, 1 p. Tafelerklärungen.

Раковина правозавитая, конически-цилиндрическая, с острой конической верхней частью, высота которой приблизительно равна $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ высоты раковины, тонко исчерченная, слабо блестящая, темно-роговая. Оборотов 7—8, первые довольно выпуклые, последние 3 оборота почти одинаковой ширины, последний оборот снизу прижат, у устья немного приподнят. Устье почти отвесное, усеченно овальное, края его слегка отвернуты, с белой губой и слабой мозолью. Палатальный край обычно имеет на середине небольшое утолщение, которое иногда приобретает вид хорошо выраженного зуба; иногда имеется один бугорок выше утолщения палатального края. Пупок щелевидный. В 8,7—13; Ш 3,5—6,5.

В Армении—характерный вид лугостепи и нижнеальпийской полосы; встречается везде в горах, главным образом в почве и под камнями. Ареал: прилежащие к СССР части Турции до Артина, весь Малый Кавказ, южный склон Большого Кавказа от бассейна Цхенис-Цкали до Крестового перевала (где частично проникает и на северный склон) и Горной Тушетии.

2. *Imparietula tetrodon* (Mortillet, 1854) (рис. 71, Б; табл. VII рис. 74, 75).

Mém. Inst. nat. Genevois II: 11 (*Bulimus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 174 (*Chondrula tridens* var. *diffusa*, *C. tetrodon*).—Mousson, 1876. J. conchyliol. XXIV: 36, tab. 2 fig. 6 (*Buliminus diffusus*, sp. *nova*, выбросы Аракса); Акрамовский, 1949: 147 (*Jaminia*); 1971б: 7.

Раковина правозавитая, конически-цилиндрическая или короткоцилиндрическая, тонко и неравномерно исчерченная, блестящая, светло-роговая или светло-желтая (к вершине обычно темнее); ее верхняя коническая часть с тупой вершиной; высота верхней части равна $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ высоты раковины. Оборотов $7\frac{1}{2}$ —8, слабо выпуклых, последний оборот к устью слегка приподнят. Устье почти отвесное, усеченно овальное. Края устья, кроме колумеллярного, не отвернуты, тупые, окаймлены белой губой. Мозоль парietального края значительная, белая. В устье обычно 4 зуба: крупные парietальный и палатальный зубы и 2 сидящих рядом, один над другим косых колумеллярных зубов. Пупок узкощелевидный. В 10—16; Ш 4—6.

Morpha *diffusa* (Mousson, 1876) отличается яйцевидно-конической

формой раковины и недоразвитием зубов: по крайней мере, исчезает верхний колумеллярный зуб, а обычно и другие зубы.

В Армении—вид горностепного пояса. В горной степи встречается везде, кроме Ширакского плато и Зангезура. Горная морфа *diffusa* живет выше в горах, в верхней части горностепного пояса. Ареал: Турция от Эрзурума и Сиирта; Малый Кавказ от Батуми до восточного берега озера Севан (отдельные местонахождения к северу: Кутаиси, Гори); восточный склон Курдистанского хребта в Иране.

3. *Imparietula pupoides* (Krynicky, 1833) (рис. 72; табл. VII рис. 73).

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou VI: 410 (*Chondrus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 176 (*Jaminia*).—Mousson, 1873: 209, tab. 7 fig. 7 (*Chondrus phasianus*, *sp. nova*, наносы Аракса); Schneider, 1878: 23 (*Bulimus p.*); Давтян, 1947: 11 (*Chondrula*); Минасян, 1947: 295 (*Jaminia lamelliferus*); Акрамовский, 1949: 148 (*J.*); 1970a: tab. 3 (*J.*); 1971a: 109; 1971b: 7.—Анатомия: Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141) (*Jaminia*).

Раковина правозавитая, коротко цилиндрическая, тонко исчерченная, светло-роговая, слабо блестящая. Оборотов 5—6 $\frac{1}{2}$, довольно выпуклых, последний оборот у устья приподнят. Устье усеченно овальное. Париеальная мозоль у внешнего края образует обычно хорошо развитой и слившийся с краем бугорок. Зубов 5—7: крупная и высокая париеальная пластинка, загнутая с внутренней стороны к внешнему краю; горизонтальная колумеллярная пластинка; короткая базальная складка; 3—4, редко только 2 короткие палатальные складки, постепенно уменьшающиеся снизу вверх. Пупок—широкая щель. В 4,5—6,5; Ш 2,25—4.

В Армении—характерный вид горностепного пояса и фриганы, есть также в полосе бородачевой сухой степи; в рыхлой почве и среди растительного опада под колючими подушковидными полукустарниками. Ареал: Малая Азия, Предкавказье и Восточное Закавказье, северный Иран.

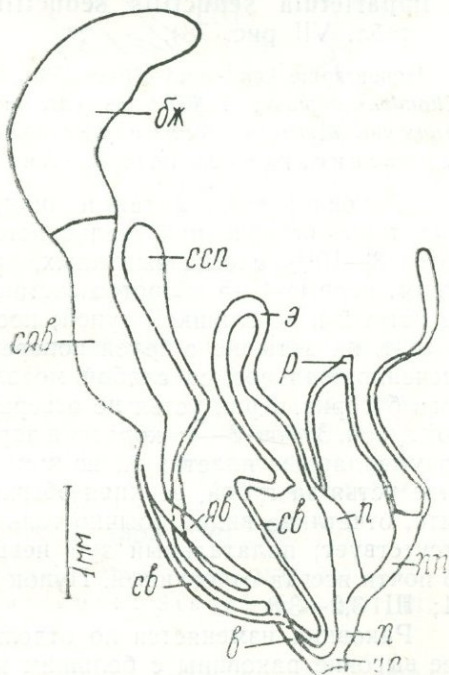


Рис. 72. *Imparietula pupoides* (Крыницкий). Половые органы

4. *Imparietula sieversi* (Mousson, 1873) (рис. 71, В; табл. VII рис. 77).

J. conchyliol. XXI: 207 (*Chondrus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 178 (*Jaminia*).—Mousson, 1873: 207, tab. 7 fig. 6 (*Chondrus sieversi*, *sp. nova*, наносы Аракса); Давтян, 1940: 10, 16 (*Jaminia araxane*); Акрамовский, 1947b: 263 (*Chondrula*); 1949: 147 (*Jaminia*); 1968b: 26; 1971b: 7.

Раковина правозавитая, цилиндрическая или булавовидная, с короткой, а иногда и более длинной конической верхней частью, тонко и неясно исчерченная, слабо блестящая, светло-роговая. Оборотов 8 $\frac{1}{2}$ —10,

верхние сильно, нижние очень слабо выпуклые; первые $4\frac{1}{2}$ —5 оборотов составляют верхнюю часть; последний оборот у устья не приподнят, на затылке с белой поперечной полосой, с продольной короткой вмятиной против палатального зуба и нередко с поперечным валиком. Устье округло-треугольное, книзу желобчато сужено, с парietальной мозолью; края его слабо отвернуты, с толстой белой губой. Зубов 4, кроме ангуларного бугорка: парietальная пластинка, лежит в глубине устья; колумелларная пластинка, сильно изогнутая, с вертикальной верхней частью и почти горизонтальной нижней, выходящей к устью; нижняя часть более высока и у края устья преобразована в обособленный зуб; палатальная складка, высокая, но короткая, треугольная, косо расположенная, уходящая снаружи и снизу вглубь и вверх. Пупок—широкая изогнутая щель. В 8—9; Ш 3—3,5.

В Армении—характерный вид полупустынной полосы и нижней части горностепного пояса в долине Аракса от реки Касах до долины реки Арпа; отдельный островок ареала в окрестностях Степанавана; живет во фригане и в полынной полупустыне под камнями и полукустарниками. Ареал: Турция по долине Аракса до Кагызмана; Армения в указанных пределах; Нахичеванская АССР; Иран: бассейн Аракса вниз до западных отрогов Карадага, бассейн озера Резайе.

5. *Imparietula seductilis seductilis* (Rossmassler, 1837) (рис. 71, Г; табл. VII рис. 78).

Iconographie Land- und Süßw.-Moll. I, 4: 10 (*Pupa*).—Mousson, 1873: 206 (*Chondrus scapus* var. *destitutus*, var. *nova*, берега Аракса); 1876: 140 (*C.*), 142 (*C. sagax* var. *destituta*); Schneider, 1878: 23 (*Bulimus scapus* var. *destitutus*); Акрамовский, 1968б: 26; 1971б: 7.—Анатомия: Forcart, 1940 (стр. 151).

Раковина левозавитая, цилиндрическая, с конической верхней частью, тонко исчерченная, шелковисто блестящая, светло-роговая. Оборотов 8— $10\frac{1}{2}$, слегка выпуклых, разделенных иногда окаймленным швом; первые 4—5 оборотов составляют верхнюю часть, конус которой не острый и не слишком тупой; последний оборот у устья слегка приподнят, на затылке с белой поперечной полосой. Устье слегка косое, усеченно овальное, со слабой мозолью и большей частью без ангуларного бугорка. Края устья не отвернуты, кроме колумелларного, и с белой губой. Зубов 3—4: короткая парietальная пластинка; в глубине 1—2 колумелларные пластинки; из них нижняя косая, сидит в нижней половине устья за губой, верхняя обычно в той или иной степени недоразвита, отчетливо видна обычно только при косом положении устья или отсутствует; палатальный зуб невысокий, короткий, горизонтальный, но почти всегда отчетливый. Пупок от открытого до щелевидного. В 7—11; Ш 3,2—3,8.

Раковина изменяется по отдельным популяциям: встречаются более высокие раковины с большим количеством оборотов или с верхней частью более остро конической; варьируют также и зубы, иногда менее развитые, чем на нашей фотографии.

В Армении по долине реки Ахурян от Маралика до русла селавы Нарыштдере на восток, на высоте 1400—1800 м, в горностепном поясе, под камнями и в россыпях; отдельная колония у села Гергер в Азизбековском районе. Ареал: Югославия, Болгария, Европейская Турция, Малая Азия и прилежащие к Турции западные части Армянской ССР; на Балканском полуострове—другой подвид¹.

¹ Форкэрт разделил малоазиатские популяции этого вида на подвиды, основываясь на признаках раковины. Наши популяции более напоминают подвид *incerta* (Retowski, 1883), тогда как по ареалу они скорее должны были бы соответствовать под-

Раковина средней величины или мелкая, правозавитая, большей частью яйцевидно- или высоко коническая, роговая, просвечивающая, с $6\frac{3}{4}$ — $7\frac{1}{2}$ оборотами. Устье усеченно овальное, с острыми отвернутыми краями, без зубов.

Пенис с придатком, семяприемник с отростком (рис. 73).
Европа, Передняя Азия; мезофильные местообитания.

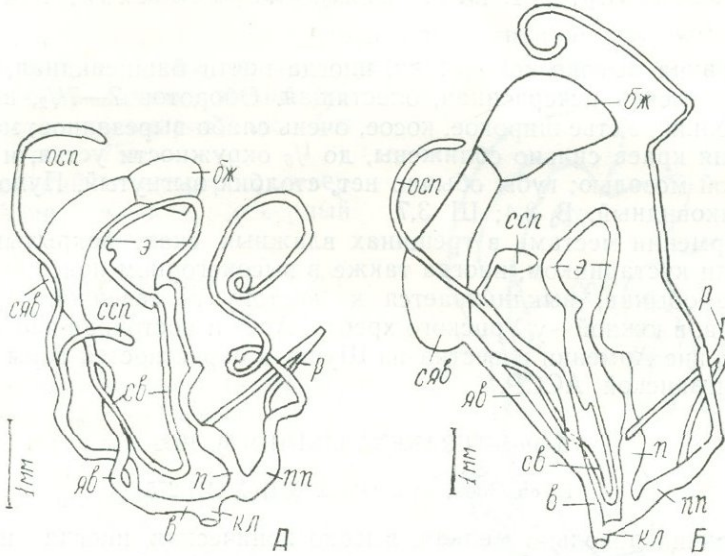


Рис. 73. Виды рода *Ena* Turton. Половые органы
А. *E. obscura* (Müller).—Б. *E. schuschaensis* (Kobelt)

- 1 (2). Раковина яйцевидно-коническая, предпоследний оборот почти одной ширины с последним, мозоли на парietальном крае нет 1. *E. obscura*
- 2 (1). Раковина высоко коническая, иногда почти башневидная, предпоследний оборот заметно уже последнего; мозоль на парietальном крае имеется 2. *E. schuschaensis*

1. *Ena obscura* (Müller, 1774) (рис. 73, А; табл. VIII рис. 79).

Verm. terr. et fluv. historia II: 103 (*Helix*).—Минасян, 1947: 293, рис. 14; Акрамовский, 1949: 149; 1971б: 7.—Анатомия: Steenberg, 1911. Bløddyr, I. Landsnegle. In: Danmarks Fauna X: 221 p.

Раковина яйцевидно-коническая, тонко неравномерно и неясно исчерченная, часто покрытая засохшей слизью с приставшими частицами почвы. Завиток конический, с выпуклыми сторонами и тупой вершиной. Оборотов $6\frac{3}{4}$ —7, слабо выпуклых. Устье слабо косое, внутри с крупной белой губой, места прикрепления краев сближены, колумеллярный край более или менее изогнут и широко отвернут. Пупок щелевидный. В 7—8; III 3—3,25.

виду *komarowi* (O. Boettger, 1880). Считая вопрос о подвидах этого вида в Малой Азии пока неясным, мы причисляем сейчас армянские популяции к номинативному подвиду.

Весь лесной пояс северной Армении и Зангезура, лесные острова и остатки леса в южной Армении; также на месте сведенных лесов; в лесной подстилке, под камнями, иногда на деревьях. Ареал: Европа (кроме севера) до Урала; в Европейской части СССР на север до Ленинграда, Москвы и Башкирии; Закавказье; северо-западная Африка.

2. *Ena schuschaensis* (Kobelt, 1902) (рис. 73, Б; табл. VIII рис. 80).

In: Martini und Chemnitz I, Abt. 13, Teil 2:727 (*Buliminus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 194 (*Turanena*).—Акрамовский, 1955: 150; 1968б 26; 1971б: 7.

Раковина высоко коническая, иногда почти башневидная, густо и тонко поперечно исчерченная, блестящая. Оборотов 7—7½, выпуклых; шов глубокий. Устье широкое, косое, очень слабо вырезанное; места прикрепления краев сильно сближены, до 1/6 окружности устья, и соединены тонкой мозолью; губы обычно нет, столбик выгнутый. Пупок открытый, точковидный. В 8,4; Ш 3,7.

В Армении местами в трещинах влажных скал, покрытых редким лесом или кустарником, иногда также в высокогорном поясе; в Зангезуре более обычна, выклинивается к востоку в северной Армении у Иджевана, в южной—у Урцского хребта. Ареал: восточная часть Малого Кавказа; вне Армении известна из Шуши и окрестностей горы Иландаг в Нахичеванской АССР.

5. Род *TURANENA* LINDHOLM, 1922

Ежг. Зоол. муз. (Росс. АН) XXIII:275

Раковина довольно мелкая, высоко коническая, иногда несколько яйцевидная, с сильно выпуклыми оборотами и глубоким швом; устье простое, прямое, без зубов.

Пенис с придатком, эпифаллус со шпательевидным бичом; семяприемник с отростком (рис. 74).

Армения, северный Иран, Средняя и Центральная Азия; ксерофильные местообитания.

Turanena scalaris (Naegle, 1902) (рис. 74; табл. VIII рис. 81).

Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. XXXIV: 6 (*Buliminus*).—Акрамовский, 1949: 149 (*Ena*); 1971б: 7.

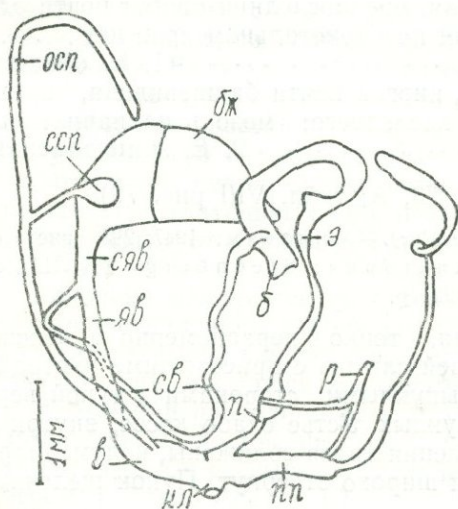


Рис. 74. *Turanena scalaris* (Naegle)

Половые органы

широко дугообразно выгнутый; колумеллярный край отвесный, с нижним краем образует почти прямой закругленный угол. Пупок узкий, но

почти совершенно открытый, лишь слегка сужен отворотом колумеллярного края. В 6,5—7; Ш 3,5—4.

В Армении только в одном месте: Ехегнадзорский район, село Гнишик, скалы в ксерофильном редколесье на южном склоне в урочище Джафаригюх. Вне Армении также только в одном месте: горы около города Резайе в северо-западном Иране.

6. Род *NAPAEOPSIS* STURANY et WAGNER, 1914

Denkschr. Akad. Wiss. Wien CXI: 41

Раковина средней величины или довольно крупная, высоко коническая или цилиндрическая, прочная; устье без зубов.

Пенис с придатком, эпифаллус без выроста; семяприемник без отростка (рис. 75).

Балканский полуостров, север Малой Азии, Кавказ, северный Иран; мезоксерофилы.

Napaeopsis hohenackeri (L. Pfeiffer, 1848) (рис. 75; табл. VIII рис. 82).

Monographia Helic. vivent. II: 223 (*Bulimus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 184 (*Zebrina*).—Martens, 1874. Über Vorderasiat. Conchylien nach Sammlungen Prof. Hausknecht: 20 (*Buliminus*); Радде, 1899: 507 (B.); Розен, 1901: 10 (*B. detritus*); 1914: 182 (B.); Давтян, 1937a: 120 (B.); 1937b: 52 (B.); 1940: 10, 16 (*Zebrina*); Акрамовский, 1947b: 270 (*Z. detrita hohenackeri*); Минасян, 1947: 292, рис. 13 (Z.); Акрамовский, 1949: 148 (Z.); Сवादжан, 1951: 649—654 (*Z. detrita*); 1953a: 47—60 (Z.); 1953b: 642—646 (Z.); 1954b: 49—51; Акрамовский, 1970a: табл. 1, 3 (*Zebrina*); 1971b: 7.—Биология: Сवादжан, 1953a; 1954a.—Анатомия: Нидес und Lezhawa, 1967 (стр. 156).

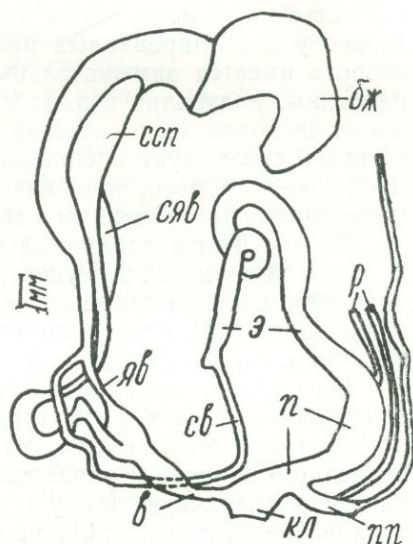


Рис. 75. *Napaeopsis hohenackeri* (L. Pfeiffer). Половые органы

Раковина правозавитая, высоко коническая, реже яйцевидно-коническая, грубо и неравномерно исчерченная, иногда даже складчатая, белая (изредка с поперечными коричневыми полосами), непрозрачная. Оборотов $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$, умеренно выпуклых; последний оборот книзу сужен; шов довольно глубокий. Устье почти отвесное, усеченное, мозоли на парietальном крае нет или она тонкая; наружный край устья простой, отвесный или слабо косой, в базальный край переходит закругленным углом; колумеллярный край сильно отвернут и почти закрывает пупочную щель; зубов нет. Губа толстая, белая либо бурая; внутренняя поверхность устья окрашена в бурый, желто-коричневый или охристо-желтый цвет. В 20—30; Ш 8—14.

Вся Армения в горнотеплом поясе и в полосе фриганы и ксерофильного редколесья, частично и в нижнеальпийской полосе; преимущественно на южных склонах; летом в массе на травянистых растениях, полукустарниках и кустах. Ареал: восточная Турция до Трабзона, Бай-

бурта, Вана; Восточное Предкавказье от Кисловодска до Дагестана; все Закавказье; северо-западный Иран.

Х. Семейство CLAUSILIIDAE

Westerlund, 1901. Зап. Имп. АН (СПб), сер. 8, физ.-мат. отд-ние XI, 11: XXVII+ +203 с. (палеарктические виды); Лихарев, 1962б (монография фауны СССР).— Биология: Кокочавили, 1958. Тр. Кутаиск. пед. ин-та 18: 187—194 (живорождение).—См. также Nordsieck, 1975

Раковина большей частью средней величины, обычно (в том числе у всех наших видов) левозавитая, веретеновидная или башневидная; оборотов 9—13½ (при деколлации верхушки меньше, иногда не более 6). Устье небольшое, около ¼ высоты раковины, чаще же еще меньше; только у деколлированных раковин иногда больше. Внутри устьевого оборота имеется замыкательный аппарат из ограниченно подвижной пластины, клаузилия и ряда складок и пластинок. Виды обычно хорошо отличаются по количеству и расположению этих образований, для которых существует специальная терминология, объясненная ниже. Пупок от открытого, точковидного до небольшого рубчика, более или менее прикрыт отстоящим отворотом колумелларного края.

Клаузилий состоит из узкой и длинной эластичной рукоятки и широкой лопасти. Рукоятка верхним концом прикрепляется к столбику примерно на границе с предпоследним оборотом. При втягивании животного в раковину рукоятка пружинит, а клаузилий плотно закрывает устье на определенной глубине.

На париетальной стенке устья находится крупная, более или менее отвесная верхняя пластинка. Позади нее, в глубине устья располагается спиральная пластинка, лежащая на верхней стороне последнего оборота и уходящая вглубь раковины. Спиральная пластинка имеет различную длину и может нижним концом либо сливаться с верхней пластинкой, либо, не сливаясь, заходить за ее верхний край, или же, наконец, оканчиваться значительно отступя от нее. У некоторых видов (роды *Armenica* и частью *Euxina*) параллельно спиральной пластинке пробегает ближе к наружной стенке несколько небольших продольных параллельных пластинок.

Справа от верхней пластинки, в верхней части столбика находится довольно крупная нижняя пластинка; иногда она лежит настолько глубоко, что видна лишь при косом положении устья. Вглубь раковины она уходит по столбику, переходя там верхней частью на париетальную стенку и продолжаясь иногда до границы с предпоследним оборотом. В промежутке между верхней и нижней пластинками иногда бывает промежуточная складка, ответвляющаяся от нижнего конца пластинки и идущая косо на некоторое расстояние в направлении внутрь и одновременно к верхней пластинке. В нижней части столбика обычно заметна при косом положении устья субколумелларная пластинка; внутрь раковины она уходит по столбику параллельно верхней пластинке и ближе к столбику; ее верхний конец также переходит на париетальную стенку.

На внутренней стороне наружной стенки последнего оборота имеется различное число коротких или длинных продольных палатальных складок. Среди них обычно выделяется одна крупная складка, лежащая на некотором расстоянии ниже шва, главная складка. Мелкие, короткие складки, имеющиеся выше главной складки, называются сутуральными складками, а лежащие ниже главной

складки—1-й, 2-й и т. д. палатальными складками, счет которых ведется сверху вниз. Самая нижняя из палатальных складок, лежащая обычно около базального желобка, так и называется нижней палатальной складкой. Вместо палатальных складок ниже главной складки, в глубине последнего оборота, поперек его иногда лежит мозолевидная складка, обычно полулунной формы, почему ее и называют полулунной складкой. При замыкании устья лопасть клаузилия одним краем упирается в субколумеллярную пластинку, а другим в полулунную складку или, при ее отсутствии, в верхние концы палатальных складок.

Последний оборот раковины снизу имеет нередко 1—2 базальных кия. Края устья иногда снабжены некоторым числом коротких краевых складок или узелков.

Часть перечисленных образований видна при нормальном положении устья, другая часть наблюдается при косом положении устья, некоторые же структуры через устье совсем не видны.

Полулунная складка и верхние части палатальных складок более или менее просвечивают через стенку раковины. Чтобы они были видны яснее, следует стенку раковины в этом месте смочить водой или ксилолом. Если для определения необходимо исследовать такие образования, которые снаружи совершенно недоступны, то тогда надо слегка проколоть иглой (контролируя под биноклем) стенку раковины над синулусом и осторожно удалить затем участок стенки, проделав отверстие, достаточное для наблюдения. Через это же отверстие можно подрезать рукоятку клаузилия в месте соединения ее со столбиком, после чего, встряхивая раковину, удалить из нее клаузилий с целью его изучения.

Кожа с довольно грубыми морщинами. Подошва без полей, окаймлена кольцевой бороздой. Хвостовой ямки нет. Семяйцевод из трех параллельных каналов, разделенных неполными перегородками. Семяприемник достигает начальной половины семяйцевода или доходит до белковой железы, с отростком (кроме *Mentissoidea*). У части видов есть эпифаллус, иногда с небольшим бичом. Некоторым видам свойственен небольшой придаток пениса, сидящий на вершине или близ нее. У двух родов (*Quadriplicata* и *Mucronaria*) короткий семяпровод переходит в пенис, не образуя пениальной петли. У них же глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями, тогда как у всех других наших родов имеется перекрест.

Ареал семейства разорван: один участок его занимает Европу, северную и восточную Африку, Переднюю Азию и Кавказ, второй участок—восточную Азию, третий—Южную Америку. Мезофилы и мезоксерофилы; живут под опавшей листвой у стволов деревьев, иногда поднимаясь и на самые деревья, либо в гниющей древесине, либо в скальных трещинах.

Часть видов яйцеживорожда и живорожда. Из наших видов живорождение доказано для *Euxina somchetica*, *E. tschetschenica*, *Quadriplicata quadriplicata*, *Mucronaria duboisi*. Только что родившиеся и вышедшие из яиц особи имеют $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ оборота раковины. Растут 7—15 месяцев; размножаются после достижения полного роста. Живут 3 года и более.

- 1 (4). Раковина без базального кия.
- 2 (3). Взрослая раковина не деколлирована. . . . *Serrulina* (стр. 164)
- 3 (2). Взрослая раковина деколлирована . . . *Caspiophaedusa* (стр. 165)
- 4 (1). Раковина с 1—2 базальными киями.
- 5 (6). Два базальных кия. *Idyla* (стр. 166)
- 6 (5). Один базальный киль.

- 7 (12). Спиральная пластинка видна через устье.
- 8 (9). Верхняя пластинка пробегает ближе к столбику, спиральная дальше от него, они не сливаются; иногда верхний конец верхней пластинки заходит за нижний конец спиральной пластинки **Euxina** (стр. 171)
- 9 (8). Верхняя и спиральная пластинки лежат на одной линии, т. е. на равном расстоянии от столбика; они сливаются или разделены промежутком.
- 10 (11). Нижняя пластинка лежит совершенно отвесно и почти не видна через устье. Раковина 14,5 мм высоты и более **Quadruplicata** (стр. 176)
- 11 (10). Нижняя пластинка более или менее спирально изогнута, изгиб выдается в просвет устья и виден при прямом положении. Раковина 14 мм высоты и менее. **Mucronaria** (стр. 178)
- 12 (7). Спиральная пластинка не видна через устье или отсутствует, заменяясь несколькими параллельными пластинками.
- 13 (14). Нижняя пластинка дает широкий горизонтальный изгиб, сильно вдающийся в просвет устья. Полулунной складки нет, на ее месте две глубоко лежащие палатальные складки **Mentissoidea** (стр. 175)
- 14 (13). Нижняя пластинка без горизонтального изгиба, косо поднимается вверх. Есть полулунная складка.
- 15 (16). С внешней стороны базального кия горизонтальная площадка, при этом пупок закрытый **Euxina** (стр. 171)
- 16 (15). Либо от внешней стороны базального кия стенка устьевых оборотов сразу круто поднимается вверх; либо есть горизонтальная площадка, но при этом пупок открытый, точковидный **Armenica** (стр. 167)

1. Род **SERRULINA** MOUSSON, 1873

J. conchylol. XXI: 214

Раковина без базального кия; края устья хотя бы местами с рядом мелких складок или узелков; верхняя пластинка переходит в спиральную; главная складка очень длинная, других палатальных складок нет.

Гениталии: семяприемник с очень длинным отростком, начало которого далеко заходит за белковую железу и прижато к желудку; проток сумки короткий, отогнут кнаружи, а сумка прилегает к почке, шейка семяприемника длинная. Вагина очень короткая. Есть пениальная петля. Ретрактор пениса идет от диафрагмы.

Восточные Карпаты, Балканский полуостров, Кавказ, Малая Азия, северный Иран; в лесах.

Serrulina serrulata serrulata (L. Pfeiffer, 1847).

Z. Malakozool. IV: 71 (*Clausilia serrulata*).—Issel, 1865: 425, tab. 3 fig. 52—54 (*Clausilia erivanensis*, **sp. nova**, около Еревана); Акрамовский, 1971б: 7. —Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, густо ребристая, блестящая, светло-роговая. Оборотов 10—11½, постепенно нарастающих в ширину и высоту, выпуклых; первые 2 оборота (эмбриональные) гладкие; последний книзу сужен, но без кия, позади устья слегка утолщен. Устье неправильно грушевидное, косое, узкое, с высоким, отогнутым назад угловатым синулусом; края устья слегка отвернуты, утолщенные, белые или лиловые, равномерно покрыты многочисленными мелкими складками. Верх-

няя пластинка подходит к самому краю устья, а ее верхний конец сливается со спиральной пластинкой; нижняя пластинка лежит в глубине (видна при косом положении устья) и переходит в одну из краевых складок; субколумеллярная пластинка почти или совсем не видна. Полулунная складка Г-образно изогнута, лежит справа. Главная складка очень длинная: начинается у границы с предпоследним оборотом, кончается вблизи синулуса, так что видна снаружи. Клаузилий языковидный, с небольшим килем на переднем конце лопасти. В 11—12,5; Ш 2,6—3,2. У раковин от молодых животных вдоль столбика на протяжении двух последних оборотов тянется спиральная складка, исчезающая у взрослых.

Была указана Исселем из «окрестностей Еревана», однако не живет в южной Армении; экземпляр происходил, возможно, из лесных местообитаний северной Армении, где вид способен обитать. Наличие его в Армении нуждается в подтверждении. Ареал: Восточные Карпаты в СССР, Румыния, Болгария, черноморское побережье Малой Азии, Центральное и Западное Предкавказье, вся Грузия. Особый подвид на юге Малой Азии. Под гниющей корой и в гнилой древесине сырых лесов.

2. Род *CASPIOPHAEDUSA* LINDHOLM, 1924

Proc. Malacol. Soc. London XVI: 62

Раковина без базального кия, деколлированная, сильно блестящая, полупрозрачная; верхняя пластинка переходит в спиральную; главная складка средних размеров, других палатальных складок нет.

Гениталии (рис. 76): семяприемник с длинным отростком, начало которого достигает начала семяйцевода; проток сумки почти одной длины с отростком; сумка семяприемника отогнута от семяйцевода; шейка семяприемника длинная, ее ретрактор крепится у ее конца. Вагина несколько длиннее яйцевода. Есть пениальная петля. Ретрактор пениса то составляет ветвь колумеллярного мускула, то крепится к диафрагме.

Восточное Закавказье, в сырых лесах. 1 вид в роде.

Caspiophaedusa perlucens (O. Boettger, 1877) (рис. 76; табл. VIII рис. 83).

Nachrichtsbl. malakozool. Ges. IX: 69 (*Clau-silia*).— Лихарев, 1962б: 126, рис. 55, 129; Акрамовский, 1971б: 7.— Анатомия: Лихарев, 1962б.

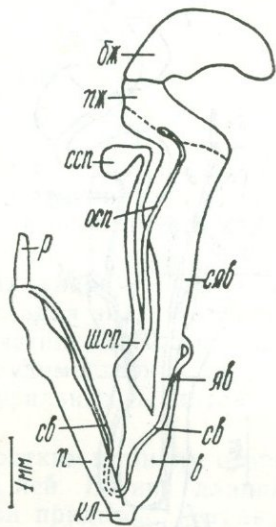


Рис. 76. *Caspiophaedusa perlucens* (O. Boettger). Половые органы

Раковина почти башневидная, стройная, слабо исчерченная, почти гладкая (но за устьем резко исчерчена), зеленовато-роговая. Верхние обороты у взрослых деколлированы. Сохраняющиеся 6—9½ оборотов плавно нарастают как в ширину, так и в высоту, слабо выпуклы, разделены погруженным, местами окаймленным швом. Предпоследний оборот немного шире последнего. Устье округло ромбическое, отвесное, с небольшим синулусом; края устья слегка отвернуты и окаймлены белой губой. Верхняя пластинка невысокая, выходит к краю устья, вверх

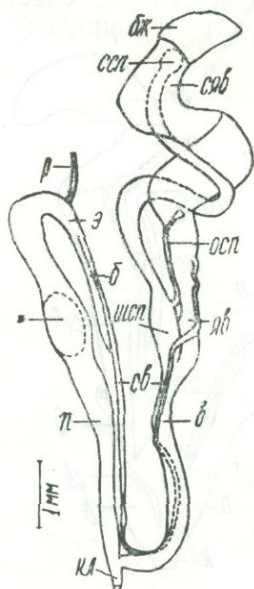
ху соединяется со спиральной; есть промежуточная складка; нижняя пластинка отстоит далеко от верхней, вертикальная, ее наружный край при прямом положении устья едва заметен, между нею и наружным краем устья лежит короткая невысокая складка; субколумеллярная пластинка доходит до края устья, хорошо заметна. Полулунная складка крупная, лежит почти отвесно на правой стороне устьевого оборота. Над нею находится главная складка, начинающаяся чуть выше полулунной складки, а кончающаяся не доходя $\frac{1}{4}$ оборота до устья и потому видимая через устье при косом его положении. Полулунная и главная складки ясно просвечивают через стенку раковины. Клаузилий языковидный, узкий, с параллельными краями. Пупок закрытый, рубчик щелевидный. В 12—14; Ш 3,2—3,7.

В Армении в северной части и в Зангезуре, на запад до Иджевана; сырые местообитания нижней части лесного пояса по наиболее теплым участкам, под корой мертвых деревьев. Арал: Восточная Грузия, Армения, Азербайджан.

3. Род IDYLA H. et A. ADAMS, 1855

The Genera of Recent Mollusca II [2]: 180

Раковина с 1—2 базальными килями (у нашего вида 2 кия), последний оборот за устьем вдавлен, чему соответствует бугор на палатальной стенке устья; верхняя пластинка низкая и короткая, спиральная пластинка рудиментарная или отсутствует; главная складка короткая, есть сатуральные складки.



Гениталии (рис. 77): семяприемник с коротким отростком, шейка короткая, на ней крепится ее ретрактор. Вагина примерно одной длины с яйцеводом. Есть пениальная петля и небольшой эпифаллус с более или менее рудиментарным, у некоторых особей отсутствующим бичом. Ретрактор пениса — ветвь колумеллярного мускула.

Греция, Малая Азия, Кавказ.

Idyla foveicollis (Charpentier, 1852) (рис. 77; табл. VIII рис. 84).

J. conchyliol. III: 400 (*Clausilia*).—Issel, 1865: 425 (*Clausilia*); Минасян, 1947: 229, рис. 21; Лихарев, 1962б: 142, рис. 68; Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Рис. 77. *Idyla foveicollis* (Charpentier)

Половые органы

* — раздражающее тельце

Раковина веретеновидная, с узкой, вытянутой вершиной, тонко ребристая, темно-роговая, местами с белыми штрихами, с шелковистым блеском. Оборотов 11—12, слабо выпуклых; эмбриональные обороты ($2\frac{1}{2}$) гладкие и одинаковой ширины; следующие

5—6 оборотов образуют плавно расширяющийся конус; последние 3 оборота одинаковой ширины, последний оборот позади устья имеет глубокую вмятину трех- или четырехугольной формы, а под ней 2 базальных кия. Устье округло ромбическое, отстоит от раковины вперед; края устья утолщены, слабо отвернуты, с белой губой. Верхняя пластинка низкая, кончается у самого края устья и продолжается довольно глубо-

ко внутрь, но ее начало видно при косом положении устья. Справа от нее бывает еще несколько мелких краевых складок. Спиральной пластинки нет или она рудиментарная. Нижняя пластинка высокая, лежит глубоко в устье, внизу она горизонтальная и частично видна при прямом положении устья. Субколумеллярная пластинка обнаруживается только при косом положении устья (если не мешает клаузилий). Параллельная пластинка короткая, лежит на $\frac{1}{2}$ оборота выше устья и снаружи совершенно не видна; у шва имеется рудиментарная 2-я параллельная пластинка. Полулунная складка внизу приходится против начала субколумеллярной пластинки, она видна при косом положении устья. Главная складка очень короткая, вся лежит позади полулунной складки и снаружи не видна; над ней есть рудиментарная сутуральная складка, приходящаяся против 2-й параллельной пластинки. Затылочной вмятине и углублению между базальными киями внутри устья соответствуют 2 крупных валика: палатальный и базальный, которые сильно сужают просвет устья. Лопасть клаузилия языковидная, с почти параллельными боковыми краями и приостренной вершиной. Пупок открытый, щелевидный. В 12—16; Ш 3—4.

В Армении—преимущественно нижняя и средняя трети лесного пояса северных частей и Зангезура, но местами поднимается и выше, а также проникает на хребет Цахкуняц в центральной Армении; в северной Армении по тугайным лесам спускается до границы республики; обрывы и выходы горных пород в лесу, осыпи и кучи камней. Ареал: лесные районы Предкавказья и Закавказья, кроме Аджарии и Талыша.

4. Род ARMENICA O. BOETTGER, 1877

Palaeontographica, N. F., Suppl. III: 94

Раковина с 1—2 базальными киями (у наших видов 1). Верхняя пластинка у края устья, невысокая и короткая, ограничивает не вполне явственный синулус. Спиральная пластинка отсутствует, вместо нее 2-3 параллельные пластинки. Нижняя пластинка (у наших видов) в глубине устья. Субколумеллярная пластинка (у наших видов) плохо видна через устье или совсем не видна. Полулунная складка значительная, ее нижний конец сливается с субколумеллярной пластинкой. Над полулунной складкой лежат 1—3 короткие складки: рудиментарная главная складка (может отсутствовать) и несколько сутуральных. Палатальные складки рудиментарные или отсутствуют.

Гениталии (рис. 78, 79): семяприемник с коротким и тонким отростком, шейка короткая, ее ретрактор крепится на ней. Вагина длинная. Есть пениальная петля. На пенисе под вершиной придаток. Ретрактор пениса—ветвь колумеллярного мускула.

Восточная половина Малой Азии, Сирия, Закавказье; в скальных трещинах.

- 1 (2). Раковина башневидная, почти гладкая. С внешней стороны базального кия имеется более или менее горизонтальная площадка 1. *A. disjuncta*
- 2 (1). Раковина веретенovidная или переходная к башневидной, в последнем случае ребристая. От внешней стороны базального кия стенки устьевого оборота сразу круто поднимаются вверх.
- 3 (4). Раковина ребристая, с белыми гребнями ребер 3. *A. griseofusca*
- 4 (3). Раковина исчерченная, одноцветно роговая. . . . 2. *A. brunnea*

1. *Armenica disjuncta* (Mortillet, 1854) (рис. 78, А; табл. VIII рис. 85).

Mém. Inst. nat. Genevois II: 13 (*Clausilia*).—Акрамовский, 1949: 149 (*unicristata*); 1955: 149; Лихарев, 19626: 147, рис. 72; Акрамовский, 19716: 7.—Анатомия: Лихарев, 19626.

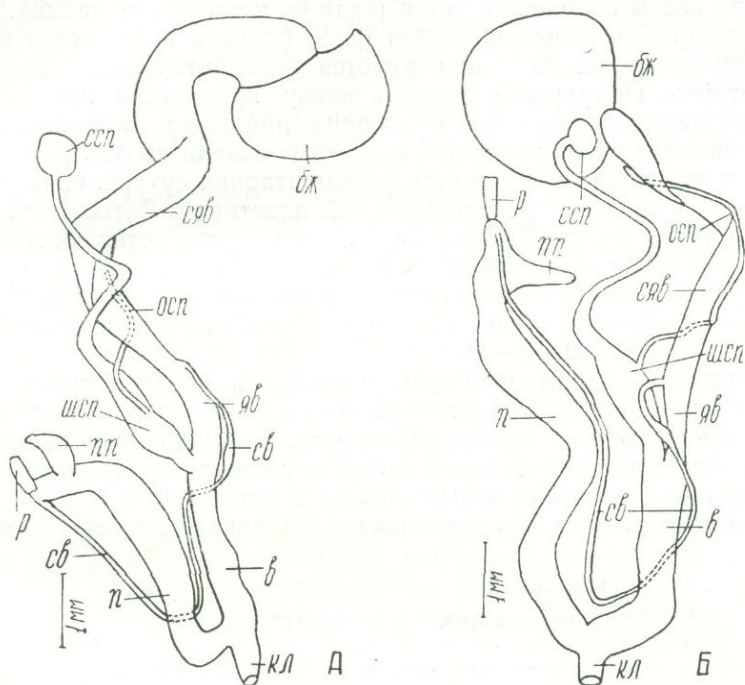


Рис. 78. Виды рода *Armenica* О. Boettger. Половые органы
А. *A. disjuncta* (Mortillet).—Б. *A. griseofusca* (Mousson)

Раковина башневидная, тонко исчерченная, на затылке ребристо-исчерченная, очень блестящая, желто-роговая, полупрозрачная. Оборотов 10—11, последний оборот перед устьем обособлен от остальных оборотов, выдвинут вперед и уклоняется от оси раковины, внизу с килем, слева от которого имеется более или менее горизонтальная площадка. Устье грушевидное, с базальным желобком и белым отогнутым краем. Верхняя пластинка низкая и очень короткая, начинается от края устья. Нижняя пластинка лежит в глубине, но заметна при прямом положении устья, имеет вид пологой и довольно высокой дуги, не переходит вперед за резкий изгиб колумелларного края. Субколумелларная пластинка в своей нижней части видна только при косом положении устья. Полулунная складка почти вся видна при прямом положении устья и просвечивает через раковину, имеет вид скобки, открытой внутрь раковины. Главной складки нет. Над полулунной складкой 2 сутуральные складки: ближе к ней короткая рудиментарная складка, длиной равная ширине полулунной складки (и иногда не выраженная), а над ней другая складка, вдвое длиннее первой, но кончающаяся кнаружи на уровне нижней сутуральной складки; концы обеих складок видны при косом положении устья. Напротив верхней сутуральной складки находится одна из параллельных пластинок, равная ей по длине, и гребни обеих близко сходятся, обособляя шовный желобок; другая параллельная пластинка, иногда слабо развитая, лежит дальше от шва; она короче, кончается до уровня полулунной складки; нижние

концы обеих пластинок также видны при косом положении устья. Клаузилий широкий, языковидный. Пупок открытый, точковидный, на дне хорошо выраженной предпупковой воронки. В 13—14; Ш 4.

В Армении только в Ехегнадзорском районе: село Гнишик, особенно урочище Джафаригюх, скальные трещины в полосе ксерофильного редколесья. Вне Армянской ССР: Байбурт (восточная Турция), гора Илан-даг (Нахичеванская АССР), юго-западный Азербайджан, северо-западный Иран.

2. *Armenica brunnea unicristata* (O. Boettger, 1877) (рис. 79; табл. VIII рис. 86).

Palaeontographica, N. F., Suppl. III:94 (*Clausilia*).—Лихарев, 1962б:147 (*brunnea*).—?Issel, 1865: 424 (*Clausilia canalifera*); Акрамовский, 1955: 149 (*unicristata*, partim: mons Airisar, Goris, Musallam); Лихарев, 1962б: 148, рис. 73—74 (*brunnea*); Loosjes, 1964. Arch. Molluskenkunde XCIII: 146 (*unicristata*); Акрамовский, 1970а: табл. 1 (*brunnea*); 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная или башневидная (последнее—популяции Зангезура), стройная, исчерченная, на затылке ребристо-исчерченная,

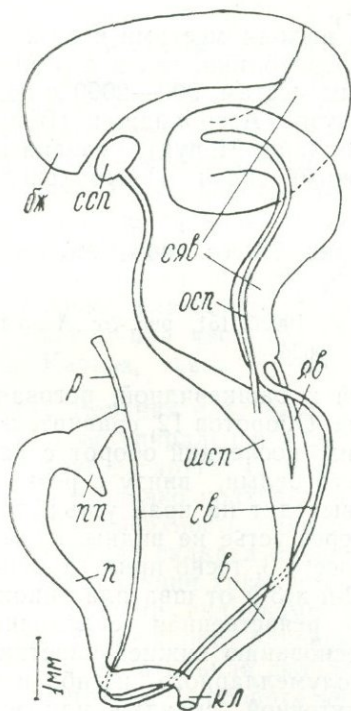


Рис. 79. *Armenica brunnea unicristata* (O. Boettger). Половые органы

слабо блестящая, красновато-роговая. Оборотов 12—13, первые 3—4 оборота равной ширины, следующие 5 образуют конус, затем следуют 2 оборота большей частью одинаковой ширины и, наконец, последний оборот, который обычно немного уже предыдущих; он перед устьем несколько оттянут вперед, сверху уплощен, снизу с килем. Устье промежуточное между грушевидным и ромбическим, с базальным желобком и с белым, несколько отогнутым краем. Верхняя пластинка низкая, короткая, кончающаяся у края устья. Нижняя пластинка переходит в мозолевидное утолщение, кончающееся несколько отступая от края (может почти отсутствовать); далее в глубине устья нижняя пластинка при прямом положении едва заметна, а при косом положении имеет вид пологой и довольно высокой дуги. Промежуточная складка обычно есть, но иногда отсутствует. Субколумеллярная пластинка еле видна при косом положении устья в своей нижней части—там, где она приходится против нижней палатальной складки, от которой отделена продолжением базального желобка внутри раковины. Нижняя палатальная складка доволь-

но широкая и ясно видна при косом положении устья, а также через стенку раковины, но у некоторых популяций она не выражена и слилась с полулунной складкой; от внутреннего конца нижней палатальной складки ближе к нижнему шву проходит внутри раковины небольшая косая складка, ясно видимая через стенку в углублении пупка. Полулунная складка развита в различной степени: чаще она выражена в верхней части оборота, но иногда простирается почти до нижней

палатальной складки и даже сливается с нею. Над ней расположена короткая главная складка, кончающаяся кнаружи на уровне внешней стороны полулунной складки; длина главной складки равна или вдвое больше ширины полулунной складки. Над главной складкой 2 сутуральные складки: нижняя короткая, длиной равная главной складке и приходящаяся почти против нее; верхняя вдвое длиннее, ее нижний конец на уровне обеих предыдущих складок. Полулунная складка, а также концы главной и обеих сутуральных складок едва видны при косом положении устья, если не закрыты клаузилием. Напротив верхней сутуральной складки находится 1-я параллельная пластинка, равная ей по длине; гребни складки и пластинки сходятся, образуя шовный желобок; 3-я параллельная пластинка, всегда ясно выраженная, то равной с 1-й длины, то более короткая, лежит дальше от шва; она кончается в направлении устья на уровне полулунной складки. Между этими пластинками есть еще 2-я, короткая, параллельная пластинка, иногда только намечающаяся. Клаузилий узкий, языковидный, отношение его длины к ширине в среднем менее 2,1. В 16—18; Ш 3,5—4.

Номинативный подвид *A. b. brunnea* (Rossmäessler, 1839) отличается в среднем более сильной исчерченностью последнего оборота, почти гладкими средними оборотами и еще более узким клаузилием: отношение его длины к ширине в среднем более 2,2.

В Армении встречается в лесном поясе, выходя местами в нижнеальпийскую полосу; как в северных частях республики, так и в Зангезуре; в скальных трещинах по более открытым местам, 900—2000 м над уровнем моря. Ареал подвида: Восточная Грузия, Азербайджан (Большой и Малый Кавказ), восточная Турция (вилайет Чорук), указанные части Армении. Номинативный подвид: южный склон Центрального Тавра в южной Турции.

3. *Armenica griseofusca* (Mousson, 1876) (рис. 78, Б; табл. VIII рис. 87).

J. conchyliol. XXIV: 145 (*Clausilia*).—Лихарев, 1962б: 151, рис. 76; Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина переходная от веретеновидной к башневидной, роговая, с белыми ребрами и белой каймой вдоль шва. Оборотов 12, сравнительно более выпуклых, постепенно нарастающих; последний оборот с базальным килем. Устье грушевидное, край его белый, внизу с резким базальным желобком. Верхняя пластинка выходит на край устья, довольно высокая. Параллельные пластинки через устье не видны, кроме наружного конца пришовной пластинки; их всего 3, тесно прилегающие одна к другой, особенно наружные концы 2-й и 3-й от шва пластинок; от середины 3-й пластинки направляется неявственная складочка (рудиментарная спиральная пластинка) к основанию нижней пластинки. Последняя не выходит наружу далее колумеллярного изгиба и у наших экземпляров обычно лишена промежуточной складки, или она неявственная; нижняя пластинка высокая, с утолщенным гребнем, при косом положении устья видна почти вся, а при прямом положении ее нижняя часть видна в глубине. Субколумеллярная пластинка через устье не видна, лишь иногда при наиболее косом положении заметен ее нижний конец, имеющий вид короткой возвышенной дуги. Базальный желобок проходит левее нее (что не видно через устье). Полулунная складка явственная, видна через устье (если не закрыта клаузилием). Над ней короткие главная и 2 сутуральные складки; самая длинная и высокая из них—верхняя сутуральная складка, самая короткая—нижняя. Нижняя палатальная складка идет назад от полулунной складки и

вполне сливается с основанием субколумеллярной пластинки, ограничивая тупиком базальный желобок. Клаузилий языковидный, узкий. Пупок на дне глубокой щелевидной воронки в виде очень мелкой точки, но открытый. В 13—17; Ш 3—4.

В Армении—только в ущелье Лаки вблизи села Верин Агдан Иджеванского района; в скальных трещинах по более открытым местам лесного пояса. Вне Армянской ССР окрестности озера Табисцхури (юго-восточная Грузия).

5. Род *EUXINA* O. BOETTGER, 1877

Palaeontographica, N. F., Suppl. III: 83

Раковина исчерченная, более или менее блестящая, роговая или темно-коричневая. Устьевой оборот с 1 базальным килем. Верхняя пластинка ближе к столбику, чем спиральная, и потому они не сливаются. Нижняя пластинка глубоко в устье и круто поднимается вверх; нижний конец ее сливается со столбиком и не выходит к устью. Полулунная складка или верхние концы палатальных складок (числом до 5) лежат на спинной стороне.

Гениталии (рис. 80): по строению половой системы наши виды разделяются на 2 группы. У *E. akramowskii* и *E. valentini* семяприемник с довольно длинным и тонким извитым отростком, хотя и не достигающим сумки. Диафрагмальный ретрактор пениса крепится к вершине последнего на восходящем колене пениальной петли и дает от себя ветвь в направлении пениса, внутри которой заключен эпифаллус, началом своим подтянутый этой ветвью мускула к пенису. У *E. somchetica* и *E. tschetschenica* семяприемник с коротким тонким отростком. Диафрагмальный ретрактор пениса крепится к вершине последнего у вершины пениальной петли; есть свободный длинный эпифаллус с небольшим бичом, составляющий около половины восходящего колена пениальной петли. У всего рода шейка семяприемника короткая, с ретрактором; влагалище длинное.

Восточная часть Балканского полуострова, Малая Азия, Палестина, Кавказ, север Ирана.

- 1 (4). Верхняя пластинка длинная, почти доходит до ясно видной через устье спиральной пластинки, или концы этих пластинок заходят друг за друга. Полулунной складки нет, часть палатальных складок близко подходит к краю устья.
- 2 (3). Поверхность раковины грубо исчерчена, блестящая. 2-я палатальная складка начинается ниже 1-й складки, но продолжается в направлении края устья почти до одного уровня с 1-й и 3-й палатальными складками 3. *E. somchetica*
- 3 (2). Поверхность раковины очень тонко, неясно исчерчена, матовая. 2-я палатальная складка начинается на уровне 1-й складки, но почти на $\frac{1}{4}$ оборота не доходит до края устья, отставая от 1-й и 3-й палатальных складок 4. *E. tschetschenica*
- 4 (1). Верхняя пластинка короткая, не доходит до спиральной пластинки, почти или совсем не заметной через устье. Есть полулунная складка; палатальных складок либо нет, либо они короткие, не более 2, лежат над полулунной складкой, не выходя на видимую снаружи внутреннюю поверхность устья.
- 5 (6). Полулунная складка почти достигает верхнего шва, над ней нет других палатальных складок. Помимо более или менее равномерной тонкой поперечной исчерченности, на поверхности раковины есть еще очень тонкая спиральная исчерченность 2. *E. valentini*

6 (5). Полулунная складка не достигает верхнего шва, над ней 2 короткие палатальные складки. Поверхность раковины тонко поперечно исчерчена, на затылке грубо исчерчена. Спиральной исчерченности нет 1. *E. akramowskii*

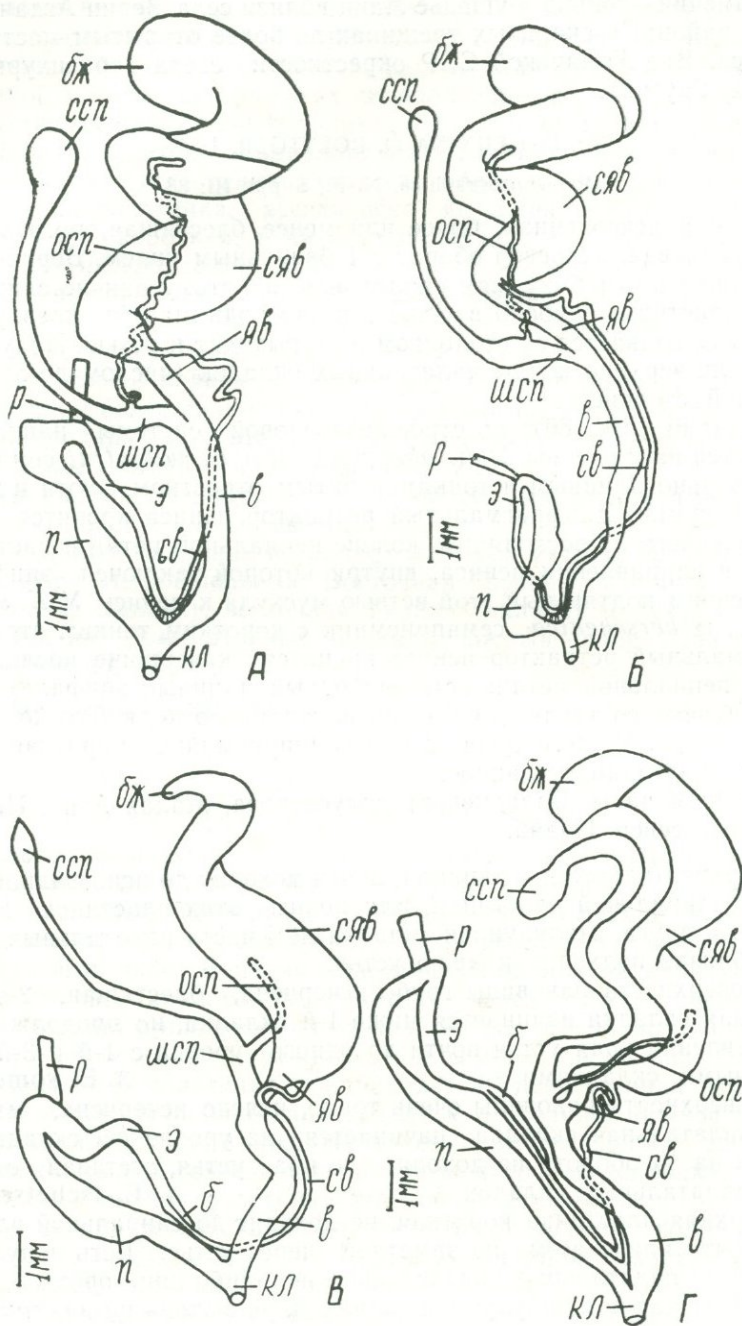


Рис. 80. Виды рода *Euxina* O. Boettger. Половые органы
 А. *A. akramowskii* Likharev. — Б. *A. valentini* (Loosjes). — В. *E. somchetica* (L. Pfeiffer). — Г. *E. tshetschenica* (L. Pfeiffer)

1. *Euxina akramowskii* Likharev, 1962 (рис. 80, А; табл. VIII рис. 91).

Докл. (АН Арм. ССР) XXIV: 221. — Акрамовский, 1955: 149 (*Armenica unicristata*, partim: Vatshagan); Лихарев, 1962а: 221, рис. 1—2 (*Euxina akramowskii*, sp. nova, Кафанский район, окрестности села Вачаган); Акрамовский, 1971б: 7. — Анатомия: Лихарев, 1962а.

Раковина башневидная, на верхних оборотах тонко равномерно исчерченная (иногда верхние обороты корродированы до деколлации), на средних и особенно на нижних оборотах почти не исчерченная, но на затылке грубо исчерченная; с легким блеском, темно-коричневая с белым швом, к вершине более светлая. Оборотов $11\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$; эмбриональные обороты ($2\frac{1}{2}$) гладкие, образуют цилиндрическую вершину; верхние дефинитивные обороты умеренно, нижние слабо выпуклые; последний оборот внизу с крупным килем, с горизонтальной площадкой снаружки от него. Шов ясный, углубленный. Устье широко грушевидное, с утолщенными, широко отвернутыми белыми краями, с базальным желобком. Верхняя пластинка короткая и низкая, но толстая, выходит на край устья. Спиральная пластинка короткая, снаружки почти не заметная, лишь при очень косом положении устья из-за клаузилия иногда выступает ее нижний конец; рядом с нею, но ближе к внешней стенке раковины, также не видная через устье, лежит такой же длины параллельная пластинка, а ближе к столбику еще 1 короткая мозолевидная пластинка, которая задним концом сливается со спиральной пластинкой (иногда ее не бывает). Крупная, почти отвесная нижняя пластинка слабо заметна при прямом положении устья, при косом же положении она видна почти вся; с небольшим наклоном она тянется вглубь раковины; она ответвляет от себя короткую промежуточную складку. Субколумеллярная пластинка не видна даже при косом положении устья; только иногда бывает заметна ее самая нижняя часть, довольно резко возвышающаяся в виде треугольника напротив нижней палатальной складки. Полулунная складка лежит на $\frac{1}{2}$ оборота от устья, она видна при косом положении устья (если не закрыта клаузилием). Над ней и напротив нее находится короткая главная складка, продолжающаяся немного внутрь, и единственная широкая и короткая, мозолевидная сутуральная складка, отделенная от главной довольно большим промежутком. Нижняя палатальная складка короткая, лежит вся позади полулунной складки, имеет вид отогнутого назад нижнего конца последней, направляющегося к субколумеллярной пластинке. Клаузилий языковидный, узкий, без выреза. Пупок закрытый, рубчик на его месте запятовидный. В 21—22,25; III 5—5,25.

Склоны горы Хуступ в лесном поясе около села Вачаган, Кафанского района; скальные трещины. Эндемик Зангезура.

2. *Euxina valentini* (Loosjes, 1964) (рис. 80, Б; табл. VIII рис. 92).

Arch. Molluskenkunde XCIII: 146 (*Armenica*). — Loosjes, 1964 (см. выше): 146, fig. 1—3 (*Armenica valentini*, sp. nova, Weg zwischen Hamutly und Tansakver, т. е. Кафанский район: между Чайкендом и Тандзавером); Акрамовский, 1971а: 109; 1971б: 7.

Раковина веретеновидная или башневидная (иногда в той же популяции), слабо исчерченная и со слабыми спиральными линиями, с матовым блеском, красновато-коричневая. Оборотов $12\frac{1}{2}$ — $13\frac{1}{2}$; первые 4 примерно одинаковой ширины, следующие образуют конус; 2-й и 3-й снизу обычно (но не всегда) составляют цилиндр; последний оборот чаще немного уже предыдущего, снизу с килем и горизонтальной пло-

щадкой кнаружи от него. Устье широко грушевидное, с базальным желобком, край белый, отогнутый. Строение зубов, как у предыдущего вида, кроме следующих отличий. На затылке имеется более или менее явственное вдавление стенки раковины, которое внутри устья выступает в виде мозолистого утолщения париетальной стенки; от него иногда внутрь раковины, к полулунной складке идет слабо развитая ложная палатальная складка. Полулунная складка лежит там же, где у предыдущего вида, но распространяется почти до верхнего шва; главная и сутуральные складки отсутствуют. Клаузилий языковидный, узкий, без выреза. Пупок закрытый, рубчик на его месте запятовидный. В 19,7—22,3; Ш 4,1—4,4.

Бассейн реки Гехи в Кафанском районе; трещины в вертикальных скалах северной экспозиции в полосе ксерофильного редколесья. Эндемик Зангезура.

3. *Euxina somchetica* (L. Pfeiffer, 1846) (рис. 80, В; табл. VIII рис. 89).

Symbolae histor. Helic. III: 94 (*Clausilia*).—*Schneider*, 1878: 24 (*C.*); Лихарев, 1932б: 182, рис. 110; Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, приземистая и широкая, сильно и правильно исчерченная, с мелкими белыми штрихами на отдельных черточках, блестящая, зеленовато-роговая. Оборотов 9—10; последний оборот с базальным килем. Устье грушевидное или ромбическое, края его слегка отвернуты, с базальным желобком. Верхняя пластинка крупная, выходит к краю устья, со спиральной пластинкой не связана, но концы их заходят друг за друга. Рядом со спиральной пластинкой на $\frac{1}{2}$ оборота выше устья имеется короткая и более низкая параллельная пластинка, не видимая снаружи. Нижняя пластинка находится в глубине и при прямом положении устья не видна, будучи прикрыта невысокой промежуточной складкой. Субколумеллярная пластинка не видна через устье, кроме небольшого участка, прилегающего к желобку. Имеется 4—5 палатальных складок: самая длинная из них—главная складка—начинается выше всех и кончается недалеко от устья; 1-я палатальная складка начинается ниже и кончается несколько раньше, но иногда и на уровне главной складки; 2-я палатальная складка начинается еще ниже, она несколько косая, искривленная, кончается на уровне главной складки, к нижнему концу более высокая и толстая, у не вполне взрослых прервана посередине (иногда ниже ее лежит еще точковидная или очень короткая 3-я палатальная складка, видимая при косом положении устья); кроме того, есть еще короткая нижняя палатальная складка у желобка, начинающаяся ниже, а кончающаяся выше всех прочих палатальных складок; нижние части всех складок видны при прямом положении устья (кроме 3-й складки). Клаузилий с короткой рукояткой и сравнительно узкой языковидной лопастью. Пупок закрытый, рубчик щелевидный. В 14—16; Ш 4,5—5,5.

В Армении распространена в верхней части лесного пояса, в лугостепи и в субальпийском редколесье в северной части республики, от Калининского и Спитакского районов и далее на восток; у Севанского перевала проникает в бассейн озера Севан; у стволов деревьев, под корой, также под камнями и в скалах. Ареал: Северный Кавказ, Западная Грузия к северу от реки Риони, Восточная Грузия, верховья реки Куры в Турции, западный и северный Азербайджан, северная Армения.

4. *Euxina tschetschenica* (L. Pfeiffer, 1866) (рис. 80, Г; табл. VIII рис. 90).

Malakozool. Bl. XIII: 149 (*Clausilia*).—Минасян, 1947: 229, рис. 21 (*C. somchetica* var. *colchica*); Лихарев, 1962б: 187, рис. 110; Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, довольно приземистая и широкая, очень тонко и слабо исчерченная, шелковисто-блестящая, роговая. Оборотов 10—11, последний оборот с килем. Устье широко грушевидное, с базальным желобком; края устья слегка отвернуты, тупые. Верхняя пластинка низкая и тонкая, лежит у края устья; задний конец ее заходит за спиральную пластинку, но с ней не связан; параллельная и нижняя пластинки, как у предыдущего вида; последняя впереди заканчивается более или менее выраженным бугорком; субколумеллярная пластинка, как у предыдущего вида. Имеются 4 палатальные складки: самая длинная из них—главная складка, кончающаяся недалеко от устья; на одном уровне с ней начинается 1-я палатальная складка, но она кончается значительно выше главной складки; 2-я палатальная складка начинается ниже, она неровная и сильно искривлена во внутренней части, к устью выходит на уровне главной складки и в нижнем своем прямом участке поднята и утолщена; нижняя палатальная складка расположена у желобка, начинается почти вертикально близ внутреннего конца 2-й складки, затем поворачивает горизонтально вдоль желобка, кончаясь глубже прочих палатальных складок; нижние концы всех складок видны при прямом положении устья. Клаузилий, как у предыдущего вида, но лопасть рукоятки относительно более расширена в конечной части, сравнительно с начальной. Пупок закрытый, рубчик щелевидный. В 14—15; Ш 4.

В Армении—в северной части республики от Калининского и Степанаванского районов до реки Агстев, а также в центральной части на хребте Цахкуняц; в верхней полосе лесного пояса и в субальпийском редколесье: под кустами, под камнями, в осыпях и скалах. Ареал: центральная и восточная части Предкавказья, Дагестан, Западная и Восточная Грузия, Карсский вилайет Турции.

6. Род *MENTISSOIDEA* O. BOETTGER, 1877

Palaeontographica, N. F., Suppl. III: 77

Раковина с 1 базальным килем; верхняя и спиральная пластинки лежат на продолжении одна другой, но разделены промежутком; спиральная пластинка лежит глубоко, через устье не видна; нижняя пластинка дает широкий горизонтальный изгиб, сильно вдающийся в просвет устья; есть очень длинная главная складка и 2 короткие палатальные складки.

Гениталии (рис. 81): семяприемник без отростка, в конечной части его протока крепится ретрактор.

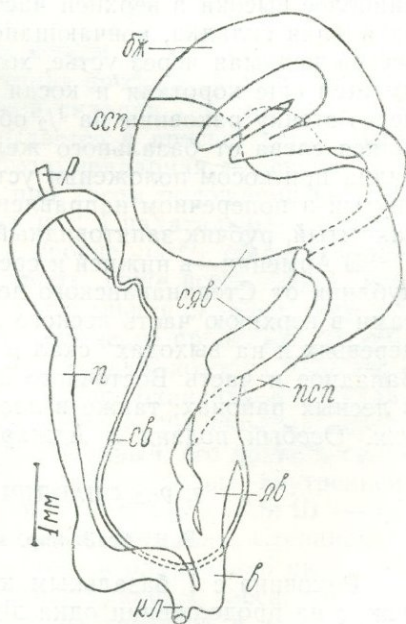


Рис. 81. *Mentissoidea litotes litotes* (A. Schmidt). Половые органы

Вагина длинная. Помимо диафрагмального ретрактора пениса, крепящегося у его вершины, совпадающей с вершиной пениальной петли, у основания пениса крепится ветвь колумеллярного мускула.

Кавказ. 1 вид в роде.

Mentissoidea litotes litotes (A. Schmidt, 1868) (рис. 81; табл. VIII рис. 88).

System europ. Clausilien: 162 (*Clausilia*).— Лихарев, 1962б: 211, рис. 134; Акрамовский, 1971б: 7.— Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, тонко ребристая, блестящая, роговая, местами с белыми штрихами на ребрах. Оборотов 11—13; эмбриональные $2\frac{1}{2}$ оборота гладкие, одинаковой ширины; следующие 5—6 оборотов, постепенно нарастая, образуют конус; последние 3—4 оборота почти одинаковой ширины; последний оборот с крупным базальным килем. Устье почти отвесное, неправильно грушевидное, внизу с базальным желобком; края устья широко отвернуты, утолщены, с губой. Верхняя пластинка короткая, толстая, отделена от спиральной перерывом; последняя хорошо развита, ее нижний конец находится почти на $\frac{1}{4}$ оборота от устья, но нижняя пластинка мешает ее рассмотреть. Последняя выходит почти на край устья в виде небольшой складки; ее часть, лежащая за колумеллярным изгибом, расположена сначала горизонтально, сильно вдается в просвет устья и хорошо видна при прямом положении раковины; далее она косо поднимается вверх. Субколумеллярная пластинка лежит глубоко, но ее нижний конец в виде высокой дуги ясно виден через устье при косом положении. Полулунная складка отсутствует или слабо развита. Главная и 1-я палатальная складки развиты хорошо; нижний конец главной складки на $\frac{1}{4}$ оборота не доходит до края устья, и при косом положении устья часть главной складки видна на значительном протяжении; верхний конец главной складки лежит выше, чем на $\frac{3}{4}$ оборота от устья, причем она наиболее высока в верхней части. Немного ниже ее начинается 1-я палатальная складка, кончающаяся на уровне $\frac{1}{2}$ оборота от устья и не всегда видимая через устье, хотя бы и при косом положении. Иногда имеется еще короткая и косая нижняя палатальная складка, видимая через стенку раковины на $\frac{1}{2}$ оборота выше устья и иногда продолжающаяся слева от базального желобка; в последнем случае она бывает видна при косом положении устья. Клаузилий языковидный, слабо изогнутый в поперечном направлении. Пупок закрытый или почти совсем закрытый, рубчик запятовидный, глубокий. В 16—18; Ш 3,5—4.

В Армении—в нижней и средней частях лесного пояса на севере республики от Степанаванского до Шамшадинского района, выходя местами в верхнюю часть лесного пояса и в субальпийское редколесье; на деревьях и на выходах скал в лесу. Ареал: Западное Предкавказье, Западное и часть Восточного Закавказья на восток до Нухи и Шуши, в лесных районах; также в лесах Северной Осетии и Чечено-Ингушетии. Особый подвид в Абхазии.

7. Род **QUADRIPLICATA** O. BOETTGER, 1878

Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg XXV: 177

Раковина с 1 базальным килем. Верхняя и спиральная пластинки лежат на продолжении одна другой, сливаются или разделены небольшим промежутком; спиральная пластинка видна через устье; нижняя же пластинка лежит совершенно отвесно и потому почти не видна. Есть главная и несколько палатальных складок.

Гениталии (рис. 82): отросток семяприемника тонкий, извитой и довольно длинный, но короче протока с сумкой; шейка короткая, с ретрактором. Вагина длинная, немного длиннее яйцевода. Пениальной петли нет, так же как ретрактора пениса. Концы пениса и семяпровода связаны тонкой мускульной полоской.

Кавказ.

Quadruplicata quadruplicata (A. Schmidt, 1862) (рис. 82; табл. VIII рис. 93).

System europ. Clausilien: 163 (*Clausilia*).—Wagner, 1920. Arch. Molluskenkunde LI: 102 (*Euxina*): Лихарев, 1962б: 264, рис. 179; Акрамовский, 1971б: 7.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, довольно вздутая, густо ребристо исчерченная (почти ребристая), роговая, с белыми штрихами на чертах, с шелковистым блеском. Оборотов 11—13, слабо выпуклых; последний оборот на затылке с крупными ребрами, внизу с базальным килем, книзу заметно сужен. Устье притупленно овальное, края его широко отвернуты, белые; внизу базальный желобок, не достигающий до края устья; затылок за устьем уплощен и даже слегка вдавлен. Верхняя пластинка низкая, тонкая, выходит на край устья. Спиральная пластинка начинается в глубине раковины, в верхней четверти последнего оборота, но нижний конец ее ясно виден через устье. Обычно между нею и верхней пластинкой есть перерыв, реже верхняя пластинка продолжается в спиральную. Нижняя пластинка в виде небольшой складки, не достигающей края устья, она лежит глубоко и мало выдается в просвет устья. Имеется ясная промежуточная складка. Субколумеллярная пластинка лежит глубоко, но ее нижний конец виден при косом положении устья в виде невысокой дуги. Полулунной складки нет. 4 палатальные складки; внутренние концы их находятся на одном уровне на $\frac{3}{4}$ оборота выше устья, наружные же концы на разных уровнях: ниже всего, ближе чем на $\frac{1}{4}$ оборота, подходит к краю устья 1-я палатальная складка, которой на затылке нередко соответствует нерезкое, но ясное продольное углубление; на $\frac{1}{2}$ оборота от устья кончается 3-я складка, которая тоже видна при прямом положении устья; на том же уровне оканчивается и главная складка, видимая при косом положении устья; 2-я складка короткая и через устье не видна. Клаузилий ложковидный, его лопасть сильно несимметрично утолщена, наружная часть много толще внутренней. Пупок закрытый, рубчик глубокий, почти прямой. В 14,7—17,5; Ш 4—4,5.

В Армении—в северной части страны от Калининского, Степанаванского и Спитакского районов далее на восток; изолированно около города Раздана; нередко от нижней до верхней границы леса, местами выходя в субальпийское редколесье; у стволов деревьев, в лесном опаде, иногда на деревьях. Ареал: Армения, Восточная Грузия, западный и северный Азербайджан; изолированно в пойменных лесах нижнего течения Терека.

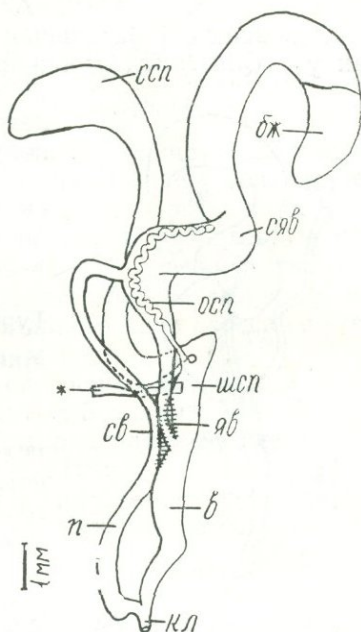


Рис. 82. *Quadruplicata quadruplicata* (A. Schmidt). Половые органы

*—ретрактор семяприемника

Раковина с 1 базальным килем; верхняя и спиральная пластинки, как у *Quadriplicata*; нижняя пластинка спирально изогнута и видна через устье; есть главная и несколько палатальных складок, либо вместо последних полулунная складка.

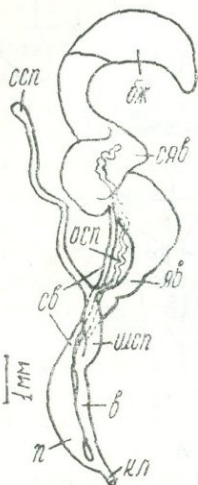


Рис. 83. *Mucronaria duboisi* (Charpentier)
Половые органы

Гениталии (рис. 83) подобны *Quadriplicata*, но отросток семяприемника толще и менее развитой, а вагина хотя и длинная, но короче яйцевода.

Кавказ и причерноморские вилайеты Турции на запад до Синопа.

Mucronaria duboisi (Charpentier, 1852) (рис. 83; табл. VIII рис. 94).

J. conchyliol. III: 402 (*Clausilia*).—Schneider, 1878: 24 (*C.*); Розен, 1914: 197 (*C.*); Wagner, 1920 (стр. 177): 103 (*Euxina*); Минасян, 1947: 300 (*Clausilia*); Лихарев, 1962б: 278, рис. 195; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Лихарев, 1962б.

Раковина веретеновидная, узкая, тонко и густо ребристо исчерченная, красновато-роговая, с белыми штрихами, с шелковистым блеском. Оборотов 11—12, слегка выпуклых; первые 2 оборота (эмбриональные) гладкие и одинаковой ширины, следующие 6 образуют конус, а последние 3 цилиндр; последний оборот сужен, за устьем ребристый, с килем. Устье грушевидное, края его отвернуты, расширены, тонкие, белые; у старых экземпляров край устья утолщен и иногда несет небольшие складочки. Верхняя пластинка очень низкая и тонкая, близко подходит к нижней пластинке несколько глубже края устья; иногда переходит в спиральную пластинку, иногда же между ними образуется перерыв. Нижняя пластинка видна при прямом положении устья, лежит глубоко, изогнутая, в направлении края устья дает короткую складку, не достигающую самого края; промежуточная складка не выражена. Субколумеллярная пластинка не видна через устье, так как ее нижний конец очень невысок и почти не заметен. Полулунной складки нет. Главная складка довольно длинная, начинается в верхней четверти последнего оборота, а кончается на $\frac{1}{4}$ оборота от устья; 1-я палатальная складка короче, начинается ниже и кончается выше; 2-я палатальная складка еще короче, начинаясь еще ниже, а кончаясь на уровне конца главной складки; 3-я палатальная складка длиннее 1-й и 2-й, начинаясь на уровне 1-й складки или выше, а кончаясь на уровне концов главной и 2-й складок, она искривлена; при прямом положении устья ясно виден только самый конец 3-й складки, при косом же положении более или менее видны концы всех складок. Клаузилий ложковидный, нижний конец его лопасти несколько утолщен, заострен и загнут кнаружи. Пулок крайне узкий, щелевидный, но все же открытый. В 10—14; III 2,5—3.

В Армении—лесные районы севера и Зангезура (кроме Мегри), а также на хребте Цахкуняц в центральной части республики; в лесном опаде у стволов деревьев, нередко и на деревьях. Ареал: окрестности

Пятигорска и Орджоникидзе, лесные области Закавказья (кроме Талыша), черноморское побережье Турции от Синопа на восток.

XI. Семейство FERRUSSACIIDAE

Pilsbry, 1909—1910. In: Tryon XX (всесветная монография); Watson, 1928. J. Conchol. XVIII: 217—243 (анатомия); Wächtler, 1929. Z. Morphol. und Ökol. Tiere XIII: 359—462 (анатомия и биология *Cecilioides*)

Раковина мелкая, сильно вытянутая в высоту, чаще высоко коническая или башневидная, с тупой вершиной, блестящая, тонкая, бесцветная, стекловидно прозрачная, если свежая, и фарфорово-белая у полежавших экземпляров. Обороты слабо выпуклые, разделенные мелким швом. Столбик спирально изогнут, внизу косо усечен, отчего на границе колумеллярного и нижнего краев устья образуется резкий вырез его внутреннего края. Отворот колумеллярного края сросся со стенкой раковины, образовав на ней мозоль; пупка нет.

Нога высокая, узкая, с ясной кольцевой бороздой и заостренной задней частью; хвостовой ямки нет. Подошва с 3 полями. Почка по типу *Sigmurethra*, но слабо поперечная, простирающаяся от перикардия к прямой кишке. Гермафродитная железа плотная.

Центральная и южная Европа, Африка, Передняя и южная Азия, Гавайи, Филиппины, Индонезия, Америка от Мексики и островов Карибского моря до тропиков.

Род CECILIOIDES FÉRUSSAC, 1814

Mém. géol. terr. form. débris foss. moll.: 48

Раковина башневидная, оборотов $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$; устье узко грушевидное, ниже завитка или одной высоты с ним; наружный край устья острый, не отвернут. Зубов нет, но иногда незначительный узелок на париетальной мозоли.

Животное белое. Глаз нет. Гениталии (рис. 84): сумка семяприемника у конца семяйцевода; яйцевод очень короткий, вагина сильно превосходит его по длине. Простата вдоль всего семяйцевода. Эпифаллуса нет. Пенис в мускульном мешке, семяпровод впадает в его вершину, ретрактор крепится там же. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Распространение, как у семейства, кроме южной Азии, Мексики и Вест-Индии; живут в мелких пустотах почвы на небольшой глубине.

1 (2). Устье относительно менее высокое: при высоте раковины 6 мм отношение высоты устья к высоте раковины около 0,35; при высоте раковины 5 мм—около 0,38; при высоте раковины 4 мм—около 0,40 1. *C. acicula*

2 (1). Устье относительно более высокое: при высоте раковины 6,9 мм отношение высоты устья к высоте раковины около 0,36; при высоте раковины 6 мм—около 0,40; при высоте раковины 5 мм—около 0,45; при высоте раковины 4 мм—около 0,50 2. *C. raddei*

1. *Cecilioides acicula* (Müller, 1774) (рис. 84, А; табл. VIII рис. 95).

Verm. terr. et fluv. historia II: 150 (*Buccinum*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 253 (*Caecilioides*).—Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Watson, 1928 (стр. 179); Wächtler, 1929 (стр. 179).

Раковина гладкая. Устье наверху с острым углом, с очень слабой мозолью на париетальной стенке или без мозоли; иногда на мозоли не-

большой узелок. Ву/В зависит от возраста (см. определительную таблицу). В 6,4; Ш 1,7. Пенис короткий.

В Армении—лесные районы севера страны и Зангезура: весь лесной пояс и ксерофильное редколесье; в почве и лесной подстилке мезоксерофильных лесов и кустарников, иногда под камнями, на корнях

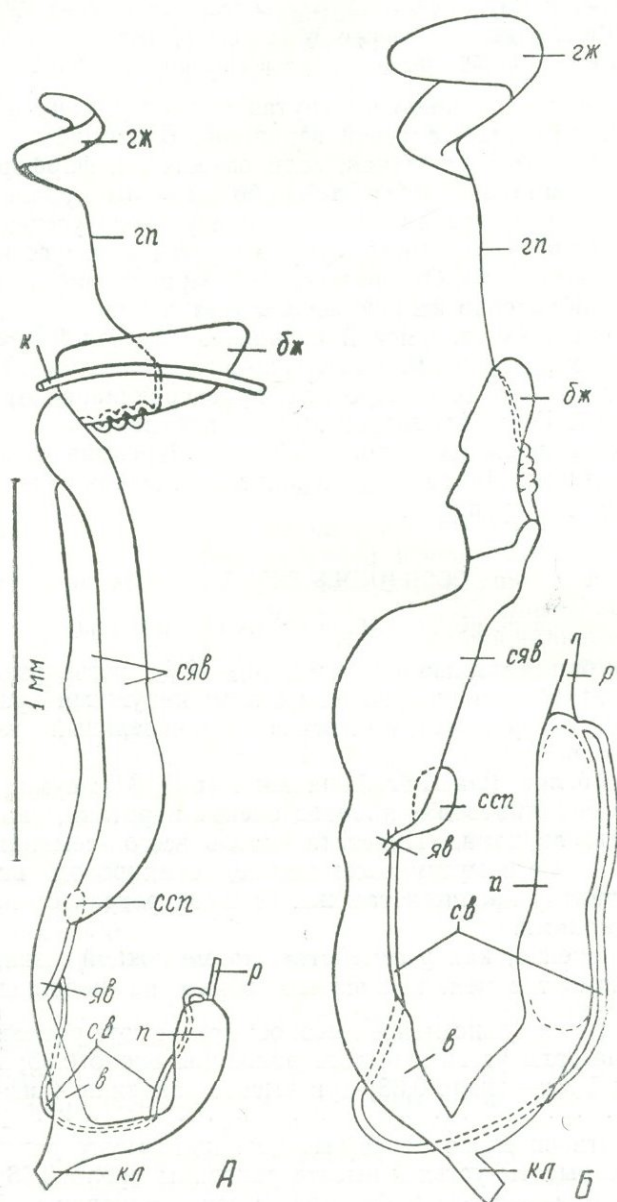


Рис. 84. Виды рода *Cecilioides* Férussac. Половые органы

А. *C. acicula* (Müller).—Б. *C. raddei* (O. Boettger)

растений, в норах грызунов. Ареал: Европа, кроме севера; в Европейской части СССР на север до западных областей Украины, Крыма,

Предкавказья; Малая Азия, Закавказье, северный Иран, юг Средней Азии; занесена в Южную Африку, Северную Америку, на Новую Зеландию и на Гавайские острова.

2. *Cecilioides raddei* (O. Boettger, 1879) (рис. 84, Б; табл. VIII рис. 96).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 25 (*Cochlicopa*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 233 (*Caecilioides*).—Акрамовский, 1947б: 272 (*C. acicula*); 1971б: 8.

Раковина слегка веретеновидная, гладкая, но местами слабо, неясно исчерчена. Обороты несколько более выпуклые, чем у предыдущего вида. Устье очень узкое, сильно вытянутое вдоль оси раковины, наверху с очень острым углом, с тонкой мозолью или без нее, иногда с узелком на мозоли парietального края. V_y/V зависит от возраста (см. определительную таблицу). В 6,9; Ш 1,7. Пенис длинный.

В Армении известна только из Еревана, в садах ущелий рек Раздан и Гетар; в почве скальных трещин и у корней растений. Ареал: Крым, Малая Азия, Армения, Грузия, северный Иран.

XII. Семейство ENDODONTIDAE

Раковина большей частью мелкая или очень мелкая, обычно от плоской до низко кубаревидной формы, обыкновенно поперечно ребристая (в том числе у наших видов), с умеренно возрастающими выпуклыми оборотами; устье с прямыми, не расширенными острыми краями, иногда (но не у наших видов) с зубами; пупок более или менее широкий, открытый (у наших видов широко перспективный).

Есть кольцевая борозда, но нет выраженной хвостовой ямки. Подощва ноги у наших видов без полей. Гермафродитная железа дольчатая или сплошная. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Почти по всей суше в мезофильных местообитаниях.

Для определения родов см. стр. 84.

1. Род PUNCTUM MORSE, 1864

J. Portland Soc. Natur. History I: 27

Раковина очень мелкая, низко коническая, полупрозрачная, с относительно более широкими оборотами.

Тело стройное, впереди узкое, сзади широкое. Гениталии: сумка семяприемника у вагины, пенис широкий в начальной и узкий в конечной части. Ретрактор и семяпровод подходят к его вершине, которая совпадает с вершиной пениальной петли.

Европа, северо-восточная и южная Африка, северная Азия, Северная Америка; мезофильные местообитания.

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) (табл. IX рис. 97).

Tableau moll. terr. et fluv. France: 93 (*Helix -a*).—Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 8.

Раковина тонко и густо ребристая, а в промежутках между ребрами тонко спирально исчерченная, с шелковистым блеском, светло- или темно-роговая. Эмбриональная раковина образована $1\frac{3}{4}$ гладкими, с тонкой спиральной исчерченностью оборотами (видно при увеличении 40х). Оборотов $3\frac{1}{2}$, сильно выпуклых, разделенных глубоким швом. Последний оборот закругленный. Устье округлое, полулунное. Ширина пупка составляет $\frac{1}{4}$ ширины раковины. В 0,6—0,8; Ш 1,3—1,6.

В Армении—в лесных и лугостепных местообитаниях северной части

и Зангезура, а также на хребте Цахкуняц в центральной части республики; найден и в горностепном поясе в Агинском районе. В опавшей листве (иногда массаами), под валежником, под камнями, иногда на влажных лугах. Ареал: Европа, северо-западная Африка, Сибирь; Малая Азия, северный Иран, горы Средней Азии.

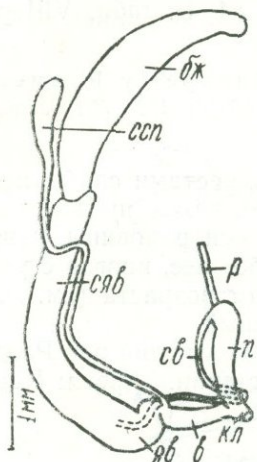


Рис. 85. *Discus ruderatus* (Férussac). Половые органы

2. Род **DISCUS** FITZINGER, 1833

Beitr. Landeskunde Österreichs III: 99.— Umiński, 1962. Ann. zool. (Polska Akad. Nauk) XX: 299—333 (систематика с учетом анатомии)

Раковина мелкая, низко или прижато коническая, с довольно узкими оборотами.

Тело спереди закругленное, сзади заостренное. Гениталии (рис. 85): сумка семяприемника у начала белковой железы, пенис изогнут в начальной части, сужается перед половой клоакой. Ретрактор крепится у вершины пениса, семяпровод впадает перед вершиной. Вершина пениальной петли у границы начальной четверти или $\frac{1}{3}$ пениса.

Европа, северная Азия, Северная Америка; мезофильные местообитания.

***Discus ruderatus ruderatus* (Férussac, 1821) (рис. 85; табл. IX рис. 98).**

Tableau systém. animaux moll. terr.: 44 (*Helix -a*).— Лихарев и Раммельмейер, 1952: 236 (*Goniodiscus*).— Mousson, 1873: 196 (*Patula ruderata* var. *Gorktschaana*, var. *nova*, лес у Севана); Лихарев и Раммельмейер, 1952: 257 (*Goniodiscus* var. *gorktschana*); Umiński, 1962 (стр. 182): 305; Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 8.— Анатомия: Umiński, 1962 (стр. 182); Hudc und Lezhawa, 1969 (стр. 141) (f. *gorktschaana*).

Раковина сильно и равномерно ребристая, роговая или красновато-роговая, прочная. Ширина ребер меньше ширины межреберных промежутков: на последнем обороте около 80 ребер. Эмбриональная раковина ($1\frac{3}{4}$ оборота) в самом начале гладкая, далее исчерченная. Оборотов 4— $4\frac{1}{2}$; последний оборот округлый, но у молодых угловатый. Устье сильно косое, почти круглое. Ширина пупка составляет $\frac{1}{3}$ ширины раковины. В 2—3,5; Ш 5—7.

В Армении—преимущественно в верхней части лесного пояса: в северной части от Степанавана и далее на восток, в Зангезуре (кроме Мегринского района); отдельные местонахождения в центральной Армении на хребте Цахкуняц, в ущелье реки Азат, в бассейне Севана; во влажных лесных местообитаниях, под опавшей корой, под гниющими деревьями, под камнями, реже вне леса в осыпях. Ареал: северная и отчасти Центральная Европа (на юге преимущественно в горах) и Сибирь; Закавказье, Казахстан; на Дальнем Востоке от Камчатки до северного Китая, Кореи, Японии—другой подвид.

XIII. Семейство **VITRINIDAE**

Forcart, 1944. Rev. suisse zool. LI: 629—678, tab. 2 (систематика с учетом анатомии)

Раковина большей частью мелкая, обычно низко коническая (в частности, у наших видов), бесцветная, либо желтоватая или зеленова-
182

тая, стекловидно прозрачная или сильно просвечивающая, тонкая и ломкая, с немногими быстро возрастающими оборотами. Устье широкое, косое, яйцевидное, с острыми прямыми краями, без зубов. Пупка нет.

Тело узкое и мягкое. Кожа с немногочисленными бороздами. 2 кольцевые борозды. Хвостовой ямки нет. Подошва с 3 продольными полосами. Сумка семяприемника у нижней части семяяйцевода. Половые пути без дополнительных образований. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями.

Продолжительность жизни 1 год.

Европа, горы Западной Африки и Эфиопии, Передняя и северная Азия, Северная Америка.

1 (2). Раковина гладкая, очень блестящая, прозрачная. Шов окаймленный, мелкий. Эмбриональные обороты покрыты микроскопическими точками, расположенными в спиральные ряды. **Vitrina** (стр. 183)

2 (1). Раковина с грубыми поперечными морщинами, слабо блестящая, почти матовая, сильно просвечивающая. Шов не окаймленный, довольно глубокий. Эмбриональные обороты тонко исчерчены или ребристые
 **Phenacolimax** (стр. 184)

1. Род **VITRINA** DRAPARNAUD, 1801

Tableau moll. terr. et fluv. France: 33

Раковина гладкая, очень блестящая, почти бесцветная, стекловидно-прозрачная.

Крупная широкая левая лопасть мантии прикрывает затылок и шею, а узкая и подвижная правая лопасть частично закрывает раковину. Семяприемник с протоком (рис. 86).

Европа, северная Азия, Северная Америка; мезофильные местообитания.

Vitrina pellucida pellucida (Müller, 1774)
 (рис. 86; табл. IX рис. 99).

Verm. terr. et fluv. historia II: 15 (*Helix*).— Лихарев и Раммельмейер, 1952: 297 (*Helicolimax* us).— Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 8.— Анатомия: Forcart, 1955. Arch. Molluskenkunde LXXXIV: 155—166.

Раковина неясно и неравномерно поперечно исчерченная, с тонкими микроскопическими спиральными линиями, бесцветная, но с желтоватым или зеленоватым оттенком. Через раковину просвечивает серое тело. У взрослых высота завитка равна $\frac{1}{2}$ высоты устья; вершина тупая. Оборотов 3—4, последний оборот сильно вздут. Шов линейный, окаймленный. В 3,4; Ш 6.

В Армении встречается в лесах по всему лесному поясу северной части и Зангезура, также в островных лесах средней части; в северной части поднимается в нижнеальпийскую полосу. В лесной подстилке, в мохе и под камнями. Ареал: Европа и северная Азия, на южных полуостровах Европы почти отсутствует, но есть в Сардинии и Сицилии; Закавказье, Афганистан; в северной половине ареала, в Исландии и на Дальнем Востоке—особые подвиды.

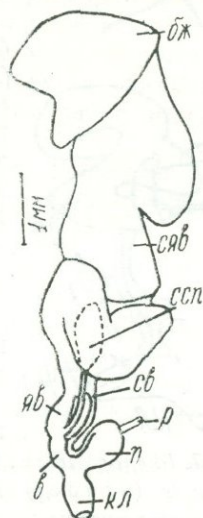


Рис. 86. *Vitrina pellucida pellucida* (Müller)
 Половые органы

Rev. et mag. zool. (Paris), sér. 2, XI: 422.—Forcart, 1957. J. Linnean Soc. London, Zool. XLIII: 113—122, tab. 4 (система рода)

Раковина с поперечными морщинами, слабо блестящая, почти матовая, окрашенная, сильно просвечивающая, почти прозрачная.

Мантия без развитых лопастей. Гениталии (рис. 87): семяприемник сидячий. Вершинная часть влагалища заполнена мускулистым влагалищным сосочком.

Запад средней полосы Европы, вся южная Европа к югу от Альп, Мадейра, Канарские, Азорские острова, северная и восточная Африка к югу до Эфиопии, Крым, Кавказ, Передняя и Средняя Азия; мезофильные местообитания.

Phenacolimax annularis (Studer, 1820) (рис. 87; табл. IX рис. 100).

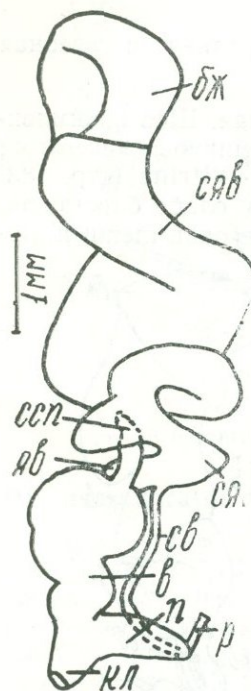


Рис. 87. *Phenacolimax annularis* (Studer)

Половые органы

Naturwiss. Anz. allgem. Ges. gesamt. Naturwiss. III: 86 (*Glischrus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 299 (*Helicolimax*).—Boettger, 1879: 392, tab. 10 fig. 4 (*Vitrina Komarowi*, sp. nova, Арктический район, Арнч); Martens, 1880: 143 (V. K.); Розен, 1914: 148 (V.); Давтян, 1940: 10, 16 (*Gallandia conoidea*); Акрамовский, 1947a: 257; 1947b: 271; Минасян, 1947: 282, рис. 1 (*Oligolimax*); Акрамовский, 1949: 150 (*Vitrina*); Сваджян, 1953a: 49 (*Helicolimax*); Акрамовский, 1971b: 8.—Анатомия: Forcart, 1944 (стр. 182) (*Oligolimax*).

Раковина с довольно высоким и острым завитком, высота которого у взрослых больше $\frac{1}{2}$ высоты устья; с грубыми поперечными морщинами, между которыми тонкая спиральная исчерченность, видная при сильном увеличении; зеленоватая. У живых сквозь раковину просвечивает черное тело. Эмбриональные обороты покрыты тонкой ребристостью, которая с возрастом обычно стирается. Оборотов $3\frac{1}{4}$ —4, выпуклых, с довольно глубоким, не окаймленным швом. В 3—4; Ш 5—6.

В Армении повсеместно в полупустынном, горностепном и высокогорном (вплоть до альпийской полосы) поясах, а также в сухих участках лесного пояса и по различным ксерофильным и мезоксерофильным местообитаниям, как фригана, ксерофильное редколесье, скалы, каменные осыпи и россыпи, мезоксерофильные кустарники (вроде держи-дерева и др.) и леса (дубовые и т. п.); в сухих растительных остатках, в скальных трещинах, под камнями. Ареал: горы южной Европы (включая Альпы), Кавказа, Передней Азии, Ирана, Средней Азии, Афганистана.

XIV. Семейство ZONITIDAE

Kobelt, 1898—1905. In: Martini und Chemnitz I, Abt. 12, Teil 5: 861—1226, tab. 229—299 (всесветная монография, неполная); Ридель, 1957 (анатомия видов Армении); Forcart, 1957. Arch. Molluskenkunde LXXXVI: 101—136 (система палеарктических видов на основе анатомии); Ридель, 1959 (анатомия видов Армении); Forcart, 1959. Arch. Molluskenkunde LXXXVIII: 7—33, tab. 2—4 (продолжение

Раковина от очень мелкой до крупной величины, от плоской до низко конической формы, роговая или бесцветная, стекловидно-прозрачная или более или менее сильно просвечивающая, гладкая или тонко исчерченная, блестящая (реже с матовым блеском), с постепенно или довольно медленно нарастающими выпуклыми оборотами. Устье косое, вырезанное, нередко полулунное, края его острые, прямые (но колумеллярный край иногда отвернут), без зубов (кроме *Eopolita*). Пупок обычно широкий, перспективный, но бывает и точковидный, и закрытый.

2 кольцевые борозды. Есть хвостовая ямка. Подошва с 3 продольными полосами (кроме *Vitrea*). Яйцевод или вагина с железистыми участками—с так называемой перивагинальной железой (кроме *Aegopinella* и некоторых *Vitrea*). Глазной ретрактор то перекрещивается с гениталиями, то нет.

В основном хищники, нападающие на жертву и умерщвляющие ее. Объектами нападения являются дождевые черви, энхитреиды, мелкие слизни и улитки, молодь крупных видов. В пищу используются также трупы мелких беспозвоночных и растительные вещества как разлагающиеся, так и свежие. Половая зрелость наступает ранее достижения полного роста.

Европа, Северная Африка, Передняя, северная и восточная Азия, Гавайские острова, Северная Америка; как правило, мезофильные местообитания.

- 1 (2). Обороты раковины возрастают медленно, ширина первых 3 оборотов с верхней стороны менее 1,5 мм. **Vitrea** (стр. 185)
- 2 (1). Обороты раковины возрастают быстрее, ширина первых 3 оборотов с верхней стороны более 1,5 мм.
- 3 (4). Поверхность раковины с верхней стороны покрыта довольно глубокими, более или менее правильно и редко расположенными радиальными линиями, ясно заметными под лупой. **Nesovitrea** (стр. 187)
- 4 (3). Такой скульптуры на поверхности раковины нет.
- 5 (6). Раковина сверху шелковисто-матовая вследствие густой поперечной исчерченности, пересекаемой тонкими спиральными линиями; при 15-кратном увеличении поверхность кажется сетчатой. **Aegopinella** (стр. 188)
- 6 (5). Такой микроскульптуры на поверхности раковины нет.
- 7 (8). Ширина последнего оборота у устья превышает ширину предпоследнего оборота более чем вдвое. В устье или на различной глубине в последнем обороте, на париетальной стенке, примыкая к верхнему шву, нередко бывает короткий, невысокий, складкообразный продольный бугорок. **Eopolita** (стр. 189)
- 8 (7). Ширина последнего оборота у устья превосходит ширину предпоследнего оборота менее чем вдвое. В устье или в глубине последнего оборота не бывает никаких образований, напоминающих зубы **Oxychilus** (стр. 190)

1. Род **VITREA** FITZINGER, 1833

Beitr. Landeskunde Oesterreichs III: 99

Раковина большей частью очень мелкая, плоская (не у наших видов) или низко коническая, очень тонко и нежно поперечно исчерченная, блестящая, стекловидно-прозрачная, бесцветная, с медленно нарастающими оборотами. Устье полулунное. Пупок различный.

Мантия с небольшой правой лопастью, прикрывающей незначительный участок предпоследнего оборота над устьем, или совсем без нее; есть также небольшая левая лопасть. Нога узкая. Половое отверстие

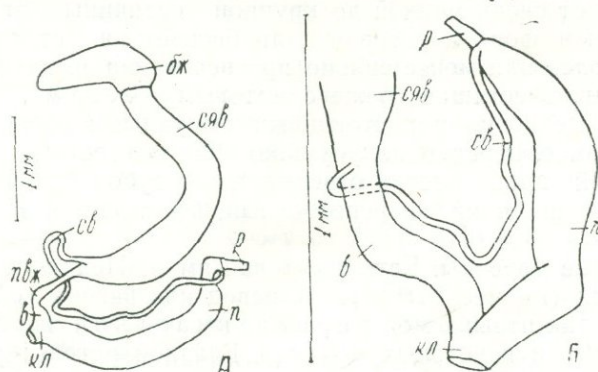


Рис. 88. Виды рода *Vitrea* Fitzinger. Половые органы. А. *V. contortula* (Krynicky). — Б. *V. pygmaea* (O. Boettger). (Оба — по Риделю, 1957)

отверстие непосредственно позади правого нижнего щупальца. Гениталии (рис. 88): семяприемник и перивагинальная железа слабо развиты или отсутствуют. Пенис без эпифаллуса, цилиндрический, занимает всю нисходящую часть пениальной петли; ретрактор крепится к его вершине. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Мадейра, Канарские острова, Европа, Северная Африка, Передняя и северная Азия; мезофильные местообитания.

1 (2). Пупок полностью закрыт колумеллярным краем устья 1. *V. contortula*

2 (1). Пупок широкий, перспективный 2. *V. pygmaea*

1. *Vitrea contortula* (Krynicky, 1837) (рис. 88, А; табл. IX рис. 102).

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou X: 51 (*Helix*).—Ридель, 1957: 204, рис. 19, 20; Riedel, 1966: 46, fig. 10; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Riedel, 1966; Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Оборотов 6—7; последний оборот шире предпоследнего в $1\frac{1}{2}$ раза или меньше. Устье узкое, сильно полулунное, колумеллярный край полностью закрывает пупок. В 1,7; Ш 3,5.

В Армении—в лесном поясе северных районов и Зангезура, нечасто, в скалах и осыпях под пологом леса. Ареал: Кавказ, северный Иран.

2. *Vitrea pygmaea* (O. Boettger, 1880) (рис. 88, Б; табл. IX рис. 101).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VII: 118 (*Hyalinia*).—Ридель, 1959: 204, рис. 12; Riedel, 1966: 56, fig. 32; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Riedel, 1966.

Раковина почти плоская. Оборотов $3\frac{1}{2}$ —4; последний оборот в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего. Устье широко полулунное, ширина его немного больше высоты, нижний край слабо выгнут. Пупок широкий, перспективный, шириною в $\frac{1}{5}$ ширины раковины. В 0,7—1; Ш 1,5—2.

В Армении—в нижней полосе лесного пояса в северной части страны и в Зангезуре до высоты 1000 м, а на хребте Цахкуняц в центральной Армении до 1500 м, нередко; более свойственна светлым лесам: дубовым, кленовым, ясеневым, а также кустарникам: держи-дерево, малина и др.; в лесной подстилке и под камнями. Ареал: Крым, Кавказ, северный Ирак, северный Иран, Копет-даг в Туркмении.

Occasion. Papers Bishop Mus. VII: 271.—Waldén, 1966. Arch. Molluskenkunde XCV: 161—195 (европейские виды рода)

Раковина мелкая, низко коническая; у наших видов с верхней стороны с глубокими и ясно видимыми под лупой поперечными линиями, которые на нижней стороне выражены слабее; блестящая, более или менее окрашенная, но прозрачная, тонкая, с постепенно возрастающими, сверху слабо выпуклыми, разделенными неглубоким, окаймленным швом оборотами, с перспективным пупком. Оборотов $3\frac{1}{2}$ —4. Ширина первых 3 оборотов около 2,5—2,8 мм.

Мантия без правой лопасти, левая разделена на две. Половое отверстие далеко от основания щупалец. Гениталии (рис. 89): перивагинальной железы нет, но стенка вагины слабо железистая. Семяпровод идет прямо к penisу, не образуя пениальной петли. Penis очень небольшой, обычно короче вагины, без эпифаллуса, с зачаточным придатком на вершине; ретрактор крепится к нему на вершине, а семяпровод впадает под вершиной. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями. Различия в гениталиях двух живущих у нас видов не обнаружены.

Европа, северная Азия, Гавайские острова, Северная Америка; мезофильные местообитания.

1 (2). Последний оборот у устья больше чем вдвое шире предпоследнего. Длина устья по оси заметно (примерно на $\frac{1}{3}$) превосходит перпендикулярную ей ширину 2. **N. hammonis**

2 (1). Последний оборот у устья немного меньше чем вдвое шире предпоследнего. Длина устья по оси почти равна перпендикулярной ей ширине 1. **N. petronella**

1. **Nesovitrea petronella** (L. Pfeiffer, 1853) (рис. 89; табл. IX рис. 103).

Monographia Helic. vivent. III: 95 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 271 (*Retinella*).—Mousson, 1873: 195 (*Hyalinia Petronellae* var. *subnitidosa*, var. *nova*, леса у озера Севан); Ридель, 1957: 197 (*Glyphyalinia radiatula* var. *petronella*); Riedel, 1966: 71, fig. 46; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Waldén, 1966 (стр. 187); Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина обычно совершенно прозрачная, зеленоватая (реже желтоватая или бледно-роговая). Обороты обычно несколько выпуклые, последний оборот у устья несколько менее расширен и обычно по ширине превосходит предпоследний оборот менее чем в 2 раза. Устье удлиненно овальное, ось его направлена косо к оси раковины. Пупок около $\frac{1}{6}$ ширины раковины. Тело большей частью серое. В 2,6; Ш 4,6.

В Армении встречается в верхней части лесного пояса (от 1100 м), в лугостепи и в высокогорье, в северных лесных районах; в центральной Армении на хребте Цахкуняц (1600 м и выше); в лесной подстилке, в скалах, осыпях, россыпях. Ареал: северная и частично Центральная Европа от Ирландии, Западной Германии и Альп, на юге преимущест-

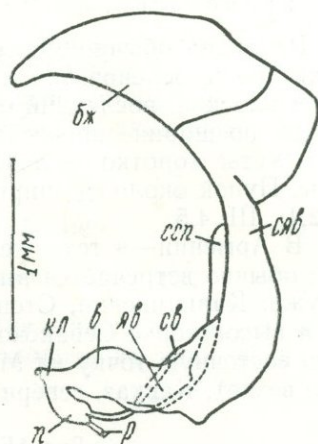


Рис. 89. *Nesovitrea petronella* (L. Pfeiffer). Половые органы

венно в горах; в Европейской части СССР на юг до Литвы и Среднего Поволжья; северная Азия до Забайкалья и Маньчжурии; изолированно в северной Испании, на Кавказе и в северном Иране.

2. *Nesovitrea hammonis* (Ström, 1765) (табл. IX рис. 104).

Trondhjem. selskabs skrift.: 435 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 270 (*Retinella*).—Ридель, 1957: 197 (*Glyphyalinia radiatula*); Riedel, 1966: 73; Акрамовский, 1971б; 8.—Анатомия: Waldén, 1966 (стр. 187).

Раковина обычно менее прозрачная, светло-роговая или желто-роговая (реже зеленоватая и совершенно прозрачная). Обороты обычно более плоские, последний оборот у устья несколько более расширен и обычно по ширине превосходит предпоследний оборот более чем в 2 раза. Устье коротко овальное, ось его почти перпендикулярна оси раковины. Пупок около $\frac{1}{5}$ ширины раковины. Тело большей частью белое. В 2,4; Ш 4,5.

В Армении—в тех же поясах и местообитаниях, что предыдущий вид; обычно встречается вместе с ним; но распространение его несколько уже: Калининский, Степанаванский, Гугаркский, Туманянский районы и высокогорье Севанского хребта—последнее составляет его крайнюю восточную точку на Малом Кавказе. Ареал: Европа (на юге реже и не везде), Кавказ, северная Азия.

3. Род AEGOPINELLA LINDHOLM, 1927

Arch. Molluskenkunde LIX: 324

Раковина от мелкой до средней величины, низко коническая, окрашенная, почти прозрачная, тонкая, с матовым или жирным блеском, с постепенно возрастающими оборотами, с поперечной, а иногда еще и со спиральной микроскульптурой, с перспективным пупком.

Мантия без правой лопасти, левая раздвоена. Половое отверстие далеко позади основания щупалец. Гениталии (рис. 90): вся стенка короткой вагины железистая, составляет перивагинальную железу. Эпифаллус короткий, иногда слабо отграничен от семяпровода. Пенис с узкой начальной и широкой конечной половинами, которые разделены спиральным изгибом. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями.

Европа, Кавказ, Западная Сибирь; мезофильные местообитания.

Aegopinella pura (Alder, 1839) (рис. 90; табл. IX рис. 105).

Trans. Natur. History Soc. Northumberland I: 36 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 272 (*Retinella*).—Ридель, 1957: 187, рис. 2; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Ридель, 1957; Forscatt, 1957 (стр. 184); Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина со скульптурой из очень тонких и густых поперечных линий, пересекаемых спиральными линиями и видимых при 15-кратном

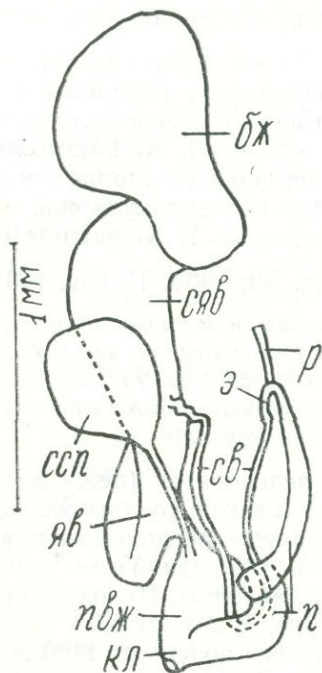


Рис. 90. *Aegopinella pura* (Alder). Половые органы, пересекаемых спиральными

увеличении, сверху шелковисто-матовая, снизу более блестящая, светло-роговая или серая; оборотов $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$. Последний оборот у шва уплощен, кнаружи крышеобразно покат, снизу широко закруглен; у устья он в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего оборота. Устье косое, овальное; верхний край его почти прямой и спускается косо вниз; колумеллярный край переходит в базальный с крутым изгибом. Пупок широкий, ширина его равна около $\frac{1}{4}$ ширины раковины. В 2—2,6; Ш 4—4,6; ширина первых 3 оборотов около 2,5.

В Армении—в лесном поясе северных районов и Зангезура; в лиственных и хвойных лесах, в опаде. Ареал: Европа, кроме севера и частично юга; в Европейской части СССР на север примерно до северной границы смешанных лесов; Западная Сибирь; Закавказье, северный Иран.

4. Род *EOPOLITA* POLLONERA, 1916

Boll. Mus. zool. e anat. compar. Univ. Torino XXXI, 716:2

Раковина средней величины, от плоской (не у нашего вида) до низко конической, окрашенная, непрозрачная, довольно прочная, в разной степени блестящая, с довольно быстро возрастающими оборотами; последний оборот перед устьем сильно расширен; пупок широкий. В периоды перерыва роста раковины устье несколько опускается на предпоследнем обороте, и в это время образуются глубокие борозды прироста, особенно выраженные у шва в виде углублений; тогда же на парietальной стенке устья под самым его верхним краем возникает короткая продольная складка. В остальное время нарастающее устье не опускается, а складка не образуется (ранее возникшие складки могут быть видны в глубине устья около глубоких борозд прироста).

Правая лопасть мантии не разделена. Половое отверстие далеко от основания щупалец. Гениталии (рис. 91): перивагинальная железа вокруг расширенного начального отдела вагины, составляющего ее большую часть. Эпифаллус в восходящем колене пениальной петли, у места впадения в него семяпровода подтянут мускульными тяжами к пенису; самая верхняя часть пениса в виде узкого протока. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями.

Ливия, Балканский полуостров, Передняя Азия, восточная часть Кавказа и Восточное Закавказье; ксерофильные местообитания.

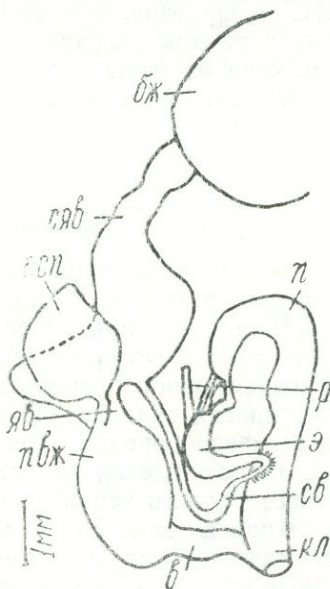


Рис. 91. *Eopolita derbentina* (O. Boettger). Половые органы

***Eopolita derbentina* (O. Boettger, 1886) (рис. 91; табл. X рис. 106).**

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. XIII: 130 (*Hyalinia*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 278 (*Oxychilus -us*).—Акрамовский, 1947а; 257 (*O. -us*); 1947б:272 (*O. -us*); Минасян, 1947: 283 (*O. -us*); Акрамовский, 1949: 149 (*Retinella*); 1955: 151 (*Oxychilus -us*); Ридель, 1957: 187, рис. 3—9; Riedel, 1966: 214, fig. 231, 233; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Ридель, 1957.

Раковина с низким, слабо выпуклым завитком, высота которого меньше $\frac{1}{2}$ высоты устья, слабо поперечно исчерченная, местами с более глубокими линиями прироста, блестящая, светло-роговая. Оборотов 4—4 $\frac{3}{4}$, слабо выпуклых, быстро нарастающих; последний оборот крышеобразно уплощен, в своей наиболее наружной части почти угловатый, вдвое шире предпоследнего. Шов линейный, окаймленный. Устье удлинненно овальное, косое, ось его расположена наклонно к оси раковины; ширина устья значительно больше высоты. Пупок перспективный, ширина его равна $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ ширины раковины. В 4—4,5; Ш 9,5—11; ширина первых 3 оборотов около 4—4,5.

В Армении—в полосе бородачевой сухой степи северных районов, в полупустынной полосе и в горностепном поясе Зангезура и центральной Армении, на запад от Талина; обычна; среди горностепной растительности, во фригане, в ксерофильном редколесье, в сухолюбивых порослях кустарников и в садах по сухим местам; в каменных осыпях и в местах выхода коренных пород. Ареал: Восточное Предкавказье и Восточное Закавказье, северный Ирак, северо-западный Иран до Тегерана и Дизфула.

5. Род **OXYCHILUS FITZINGER, 1833**

Beitr. Landeskunde Oesterreichs III: 100

Раковина от мелкой до довольно крупной, низко коническая или почти плоская, блестящая, тонко поперечно исчерченная, прозрачная или просвечивающая, более или менее прочная, от бледно-желтоватой (почти бесцветной) до светло-роговой, со слабо выпуклыми, медленно или умеренно возрастающими оборотами. Устье большей частью косое, полулунное, иногда овальное. Пупок различного строения.

Есть кольцевая борозда. Подошва из 3 продольных полос. Мантия без правой лопасти, левая лопасть неразделенная. Половое отверстие далеко позади правого верхнего щупальца. Гениталии (рис. 92): есть перивагинальная железа. Эпифаллус впадает в пенис сбоку, на более или менее значительном расстоянии от вершины пениса, т. е. образует вершинный придаток, к которому крепится ретрактор пениса. Восходящее колено пениальной петли у середины или ближе к основанию пениса большей частью подтянуто мышечными тяжами к пенису. Вершина пениальной петли совпадает с вершиной придатка пениса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Вся Европа, северо-западная Африка, Малая Азия, Кавказ, северный Иран, Исландия, Гренландия, восток Соединенных Штатов Америки; мезофильные местообитания.

1 (6). Ширина взрослой раковины менее 5,5 мм, ширина первых 3 оборотов менее 3 мм.

2 (5). Пупок закрытый или точковидный. Ширина первых 3 оборотов раковины около 2,25 мм или менее; раковина стекловидно прозрачная, бледно-желтоватая, почти бесцветная.

3 (4). Пупок хотя и очень узкий, точковидный, но все же заметный, хотя бы при увеличении. Ширина взрослой раковины не более 3,8 мм

..... 1. **O. subeffusus**

- 4 (3). Пупок полностью закрыт колумеллярным краем устья и не виден даже при увеличении. Ширина взрослой раковины до 5 мм 2. *O. retowskii*

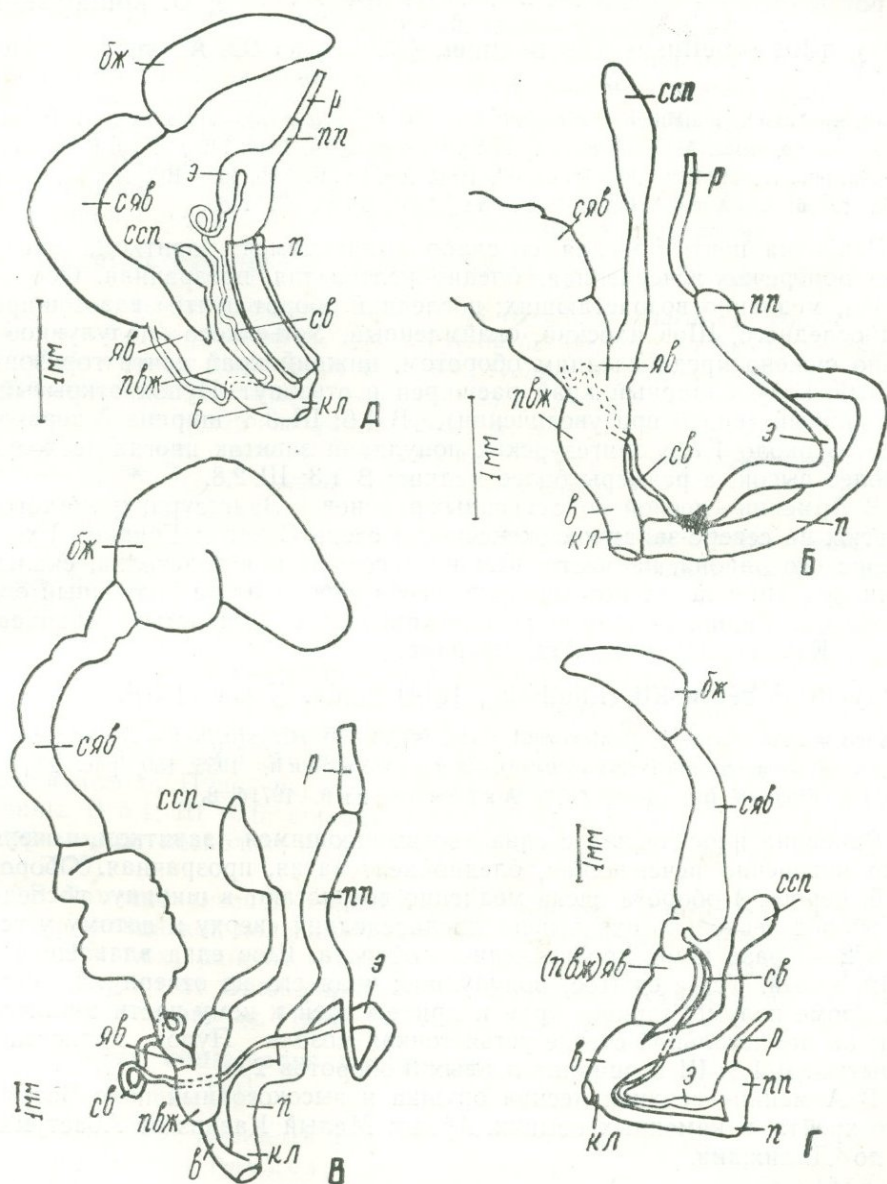


Рис. 92. Виды рода *Oxychilus* Fitzinger. Половые органы
 А. *O. subeffusus* (O. Boettger).—Б. *O. emmae* (Akramowski).—В. *O. koutaisanus koutaisanus* (Mousson).—Г. *O. sieversi* (O. Boettger). (А—по Риделю, 1957, с изменениями; Б—по Риделю, 1959; В—по Риделю, 1966; Г—по Риделю, 1957).

- 5 (2). Пупок перспективный. Ширина первых 3 оборотов раковины около 2,5 мм или более; раковина не вполне прозрачная, светло-желтая 3. *O. emmae*
 6 (1). Ширина взрослой раковины около 10 мм или более, ширина первых 3 оборотов более 3 мм.

- 7 (8). Ширина взрослой раковины не более 12 мм, ширина первых 3 оборотов около 3,5 мм 4. *O. sieversi*
 8 (7). Ширина взрослой раковины 18 мм и более, ширина первых 3 оборотов около 4 мм 5. *O. koutaisanus*

1. *Oxychilus subeffusus* (O. Boettger, 1879) (рис. 92, А; табл. X рис. 107).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 290, 395 (*Hyalinia -a*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 264 (*Vitrea -a*).—Акрамовский, 1949: 149 (*V. -a*); Ридель, 1957: 202, рис. 17, 18; 1959: 203; Riedel, 1966: 105, fig. 97—99, 103—105; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Ридель, 1957; Riedel, 1956.

Раковина почти плоская, со слабо выдающимся завитком, очень тонко поперечно исчерченная, бледно-желтоватая, прозрачная. Оборотов $4\frac{3}{4}$, медленно возрастающих; последний оборот почти вдвое шире предпоследнего. Шов плоский, окаймленный. Устье косо полулунное, сильно сужено предпоследним оборотом, нижний край почти горизонтальный, колумеллярный край расширен и отвернут. Пупок открытый, точковидный (виден при увеличении). В 1,6; Ш 3,8; ширина 3 первых оборотов около 1,7; у зангезурских популяций завиток иногда несколько более высок, а размеры более мелкие: В 1,3; Ш 2,8.

В Армении—лесной пояс северных районов и Зангезура; кроме того, Цовагюх на северо-западной оконечности озера Севан и Гнишик, Ехегнадзорского района, на месте бывших лесов; лесная подстилка, скалы, осыпи, россыпи; после исчезновения лесов переходит на подземный образ жизни: Гнишик, трещины выветриваемых глинистых сланцев. Ареал: Кавказ, Иран до Мазендерана.

2. *Oxychilus retowskii* (Lindholm, 1914) (табл. X рис. 108)¹.

Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. XLVI: 35 (*Crystallus*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 263 (*Vitrea*).—Акрамовский, 1955: 150, рис. 2 (*V.*) Riedel, 1966: 48, fig. 14—16 (*V.?*); Акрамовский, 1971б: 8.

Раковина плоская или с едва возвышающимся завитком, очень тонко поперечно исчерченная, бледно-желтоватая, прозрачная. Оборотов 5; первые 4 оборота очень медленно возрастают в ширину; последний оборот несколько охватывает предпоследний сверху и потому у устья в 2—3 раза шире предпоследнего оборота. Шов едва вдавленный, окаймленный. Устье сжатое, полулунное; края его не отвернуты, острые, кроме колумеллярного края и прилежащей к нему части нижнего края; на париетальной стенке устья тонкая мозоль. Пупок полностью закрытый. В 1,8; Ш 5; ширина первых 3 оборотов 2,2.

В Армении—верхняя лесная опушка и высокогорный пояс Базумского хребта, в каменных осыпях. Ареал: Малый Кавказ от Абастумана до Дилижана.

3. *Oxychilus emmae* (Akramowski, 1955) (рис. 92, Б; табл. X рис. 109).

Докл. (АН Арм. ССР) XX: 149 (*Vitrea*).—Акрамовский, 1955: 149, рис. 1 (*Vitrea emmae*, sp. nova, Иджеванский район: Верин Агдан); Ридель, 1959: 201, рис. 7—11; Riedel, 1966: 102, fig. 92—96; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Ридель, 1959; Riedel, 1966.

¹ Гениталии не изучены, родовая принадлежность достоверно не установлена. По раковине этот вид ближе к *O. subeffusus* и к северокавказскому *O. stopnevichi* (Rosen, 1925), чьи половые системы изучены и родовая принадлежность установлена. Поэтому мы считаем сейчас правильнее относить вид к данному роду.

Раковина низко коническая, гладкая, очень тонко и неясно, неравномерно поперечно исчерченная, светло-желтая, почти прозрачная. Оборотов $4\frac{1}{2}$, правильно возрастающих, последний оборот в 1,6 раза шире предпоследнего; шов плоский, окаймленный. Устье широко полулунное, верхний край едва, а нижний ясно выпуклый, они переходят один в другой едва намеченным углом; колумеллярный край слегка расширен и отвернут. Пупок перспективный, ширина его составляет $\frac{2}{9}$ ширины раковины. В 2,2; Ш 5,4; ширина первых 3 оборотов около 2,6.

В Армении—в нижней части лесного пояса северных районов, от Туманянского до Иджеванского; скалы в лесу. Ареал: Малый Кавказ в Восточной Грузии и Армении, от Ахалцихе до Иджевана.

4. *Oxychilus sieversi* (O. Boettger, 1879) (рис. 92, В; табл. X рис. 110).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 394 (*Hyalinia cellaria* var. *sieversi*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 277 (*cellarius* var. *s.*).—Schneider, 1878: 19 (*Hyalinia cellaria*); Boettger, 1879: 394 (*Hyalinia cellaria* var. *sieversi*, var. *nova*, Арктический район, село Арич); Давтян, 1937а: 120 (*H. c.* var. *s.*); Ридель, 1957: 197, рис. 10—11, 13—16 (*subapertus*); 1959: 198, рис. 5—6 (*s.*); Riedel, 1966: 198; Акрамовский, 1971б: 8.—Анатомия: Ридель, 1957 (*subapertus*); 1959; Riedel, 1966; Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина низко коническая, со слабо выпуклым и тупым завитком, высота которого равна около $\frac{1}{4}$ высоты устья, гладкая, тонко и тесно слабо поперечно исчерченная, светло-желто-роговая, снизу более светлая и сероватая, полупрозрачная. Оборотов $5\frac{1}{4}$, правильно возрастающих, разделенных очень неглубоким, окаймленным швом; последний оборот у устья в 2 раза шире предпоследнего. Устье полулунное, косое, с косо опускающимся и слабо выпуклым верхним краем, с косым же нижним краем; колумеллярный край и прилежащая к нему половина нижнего края слабо отвернуты; на парietальной стенке иногда очень тонкая мозоль. Пупок перспективный, его ширина равна $\frac{1}{4}$ ширины раковины. В 5,1; Ш 10,6; ширина первых 3 оборотов 3,5. Популяции Зангезура имеют несколько более широкий пупок (var. *subaperta* O. Boettger, 1879).

В Армении—лесной пояс северных районов и Зангезура, местами и в нижнеальпийской полосе; сверх того, Амасийский, Арктический и Севанский (Цовагох) районы; скальные трещины, осыпи, россыпи. Ареал: долина Терека от Орджоникидзе до Главного Кавказского хребта, Восточное Закавказье, Иран до Гиляна и Мазендерана.

5. *Oxychilus koutaisanus koutaisanus* (Mousson, 1863) (рис. 92, Г; табл. X рис. 111).

Vierteljahrschr. naturforsch. Ges. Zürich VIII: 295 (*Zonites cypricus* var. *Koutaisana*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 282 (*kutaisianus*).—Акрамовский, 1968б: 27 (*koutaisanus*); 1971б: 8.—Анатомия: Riedel, 1966; Hudec und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина низко коническая, с острым завитком, высота которого почти равна $\frac{1}{2}$ высоты устья или немного больше ее; тонко и неравномерно поперечно исчерчена; сверх того, очень тонко спирально исчерчена (при увеличении $50\times$), светло-роговая, снизу беловатая, непрозрачная, прочная. Оборотов $6\frac{1}{2}$, плавно возрастающих, разделенных не очень глубоким и на первых 3 оборотах окаймленным швом; последний оборот у устья в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего. Устье широко овальное, косое, верхний и нижний края его слабо выпуклые, острые; колумеллярный край и прилежащая часть нижнего края слабо отвернуты.

Пупок перспективный, ширина его равна около $\frac{1}{6}$ ширины раковины. В 9; Ш 20; ширина первых 3 оборотов около 4.

В Армении—только Иджеванский район: Севкарский лесопильный завод, влажный лес. Ареал подвида: западная и центральная части Северного Кавказа, вся Грузия, кроме Абхазии; другой подвид—в Абхазии и на Большом Кавказе в Краснодарском крае. Вид недавно завезен в Таджикистан.

XV. Семейство GASTRODONTIDAE

Литература см. семейство *Zonitidae* (стр. 184)

Раковина от очень мелкой до средней величины, от плоской до широко конической, окрашенная, прозрачная, исчерченная или (не у нашего вида) ребристая, более или менее блестящая, с медленно возрастающими, выпуклыми оборотами; устье косо полулунное, края его тонкие, острые, то без зубов, то (не у нашего вида) с зубами. Пупок то узкий, то перспективный.

Левая лопасть мантии раздвоена. Подошва длинная, узкая, без полос или (у нашего вида) разделена срединной бороздой на 2 полосы. Есть 2 кольцевые борозды и слабо выраженная хвостовая ямка. Гениталии (рис. 93): яйцевод окружен слабо развитой железой. Проток се-

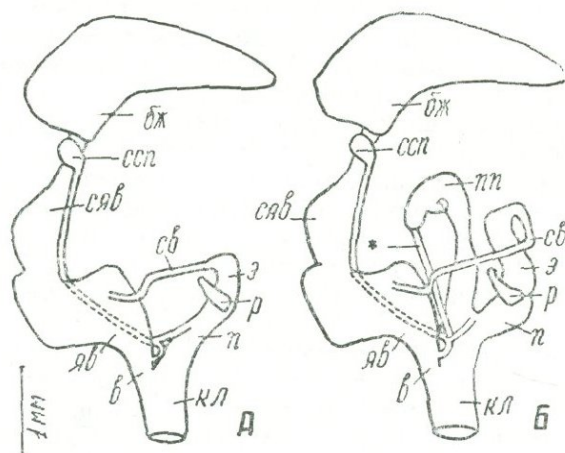


Рис. 93. *Zonitoides nitidus* (Müller). Половые органы

А. Гемифаллическая особь.—Б. Евфаллическая особь.

*—мускул, связывающий придаток пениса с вагиной.

мяприемника на уровне яйцевода раздваивается: одна из ветвей впадает в вагину, вторая в сумку пениса, не доходя до его полости. (Вне Армении отмечались особи, имеющие еще третью ветвь, впадающую также в вагину, но выше второй ветви). Есть эпифаллус. На пенисе придаток—стилофор, сильно изогнутый в вершинной части; но часть особей у нашего вида этого придатка не имеет, причем и пенис у них развит слабее (гемифаллия). Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями.

Европа, северная и восточная Азия, Гавайские острова, Северная Америка, Вест-Индия; мезофильные и гигрофильные местообитания.

Раковина мелкая, низко коническая, устье широко полулунное, почти округлое; пупок большей частью (в том числе у нашего вида) слабо перспективный.

Распространение, как у семейства (кроме Гавайских островов).

Zonitoides nitidus (Müller, 1774) (рис. 93; табл. X рис. 112).

Verm. terr. et fluv. historia II: 32 (*Helix -a*).—Issel, 1865: 411 (*Zonites lucidus*); Акрамовский, 19476: 272; 1949: 149; Ридель, 1957: 205; Riedel, 1966: 37; Акрамовский, 19716: 8.—Анатомия: Шилейко, 1972. Сб. тр. Зоол. муз. Моск. ун-та XII: 145—156.

Раковина с довольно острым завитком, высота которого больше $\frac{1}{2}$ высоты устья, неясно поперечно исчерченная, очень блестящая, коричневая или красновато-роговая, почти прозрачная, довольно прочная, но с хрупкими краями устья; у живых сквозь раковину просвечивает черное тело. Оборотов $4\frac{3}{4}$, плавно нарастающих, разделенных глубоким швом. Эмбриональные обороты гладкие. Ширина пупка равна $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ ширины раковины. В 4; III 7; ширина первых 3 оборотов около 2,5—3.

В Армении встречается повсеместно по берегам родников, ручьев, рек, каналов, озер; под камнями, под растительным опадом и в траве. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия; Малая Азия, Закавказье, северный Иран, Афганистан; Северная Америка. Завезен в Австралию.

XVI. Семейство EUCONULIDAE

Литература см. семейство Zonitidae (стр. 184)

Раковина преимущественно мелкая или очень мелкая, большей частью от низко конической до широко конической, с правильным коническим завитком; обычно просвечивающая, блестящая, со многими медленно возрастающими оборотами; устье большей частью косо поперечное, полулунное, лежит в основном снизу раковины; пупок узкий или отсутствует.

Тело спереди заостренное, сзади как бы обрубленное. Верхние щупальца длинные, нитевидные, нижние толстые и цилиндрические. Шея с ясной затылочной складкой и бороздами. Нога окаймлена 2 кольцевыми бороздами, подошва с 3 полями. Гениталии (рис. 94): есть эпифаллус, не ограниченный резко от семяпровода, представляющий собой его постепенно расширяющийся короткий отрезок. Пенис с придатком на основной части, более коротким, чем собственно пенис. Ретрактор крепится к вершине пениса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

По всему земному шару в мезофильных местообитаниях.

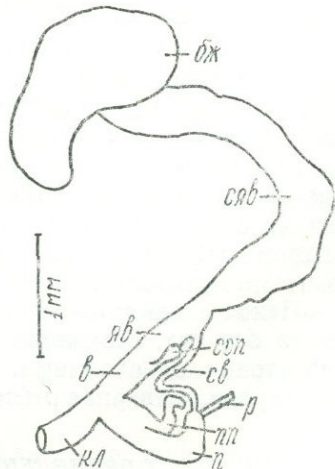


Рис. 94. *Euconulus fulvus* (Müller). Половые органы

Раковина мелкая, большей частью широко коническая, с выпуклыми оборотами и глубоким швом; устье с прямыми, острыми краями. Распространен почти по всему земному шару.

Euconulus fulvus (Müller, 1774) (рис. 94; табл. X рис. 113).

Verm. terr. et fluv. historia II: 56 (*Helix-a*).—Давтян, 1947: 8, 14; 1948: 109, 114 (*trochiformis*); Акрамовский, 1949: 152; Ридель, 1957: 206; Акрамовский, 1971б: 9.—Анатомия: Pilsbry, 1946. Land mollusca of North America. Monogr. (Acad. Natur. Sci. Philadelphia) No 3, II, 1: 1—520.

Раковина широко коническая, с тупым, но довольно высоким завитком; верхняя сторона покрыта тонкими микроскопическими поперечными линиями, придающими ей шелковистый блеск; нижняя сторона сильно выпуклая и блестящая, покрытая еще более тонкими, густо и правильно расположенными спиральными линиями. Цвет раковины красновато-роговой, она непрозрачная, но просвечивающая. Оборотов $6\frac{1}{2}$; последний оборот на периферии слегка угловатый (особенно у молодых особей). Колумеллярный край устья короткий, отвернутый, закрывает видимый только сбоку точечный пупок. В 2,6; Ш 3,7.

В Армении—в лесном поясе северных районов и Зангезура; в центральной части республики отдельные местонахождения в лесах, на субальпийских лугах и в послелесных условиях; в лесной подстилке, также около ручьев и по заболоченным местам. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия; Закавказье, Афганистан; Северная Америка, Гренландия. Завезен в Австралию.

XVII. Семейство LIMACIDAE

Simroth, 1901 (монография видов бывшей Российской империи); Hesse, 1926. Abhandl. Arch. Molluskenkunde II: 152 p., 2 tab. (каталог видов Палеарктики); Quick, 1950. Bull. Brit. Mus. (Natur. History), Zoology VI: 103—226, 2 tab. (систематика ряда европейских видов на основе анатомии)

Слизни от средней до самой крупной величины, с овальной мантией, обычно закрывающей только переднюю часть спины и занимающей около $\frac{1}{3}$ длины тела, но иногда больше или несколько меньше. Мантия покрыта видимыми только у живых животных концентрическими морщинами. Передняя часть ее не прирастает к спине, свободная и при сокращении животного более или менее закрывает голову. Подошва с ясными 3 продольными полосами. Раковина внутренняя, пластинчатая, с ядром, расположенным сбоку у заднего конца, и с концентрическими полосами прироста.

Пенис с придаточными органами, реже без них, а половая клоака всегда без них. Эпифаллус отсутствует. Глазной ретрактор то перекрещивается с гениталиями, то нет.

Европа, Северная Африка, Передняя, Средняя и северная Азия.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПО АНАТОМИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ

- 1 (6). Снаружи от внутренностного мешка есть петля кишечника сзади от ретрактора передней части тела (рис. 95, А, Б).
- 2 (3). Есть длинная слепая кишка снаружи внутренностного мешка на последней петле кишечника (рис. 95, А). . . . **Limax** (стр. 198)

- 3 (2). Нет слепой кишки (рис. 95, Б).
- 4 (5). Пенис с длинным придатком на вершине **Monochroma** (стр. 203)
- 5 (4). Пенис без придатка на вершине или с короткими придатками на ней, длина которых не больше ширины . . . **Vitrinoides** (стр. 200)
- 6 (1). Снаружи от внутренностного мешка нет петли кишечника, а только прямая кишка, направляющаяся от печени прямо вперед, к ретрактору передней части тела (рис. 95, В, Г) **Deroceras** (стр. 204)

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ВИДОВ ПО ВНЕШНИМ
ПРИЗНАКАМ

- 1 (2). Сеть борозд густая: от мантийной щели до средней линии спины не менее 22 борозд. Слизь желтая **Limax flavus** (стр. 198)
- 2 (1). Сеть борозд редкая: от мантийной щели до средней линии спины не более 21 борозды. Слизь не желтая.
- 3 (8). Верх и бока одноцветно черные, темно-бурые или темно-серые, киль и нижняя часть боков иногда светлые.
- 4 (5). Примыкающая к подошве полоса боков телом шириною более 3 морщин светлая или с темными крапинами на светлом фоне **Vitrinoides monticola** (стр. 200)
- 5 (4). Бока тела над подошвой черные или со светлой полосой шириною не более 3 морщин.
- 6 (7). Тело массивное, наиболее широкое сзади мантии, нависает над подошвой, ширина которой лишь немногим больше половины ширины тела. Дыхательная щель в задней половине правого края мантии. В Зангезуре **Monochroma brunneum** (стр. 203)
- 7 (6). Тело не столь массивное, наиболее широкое в области мантии, почти не нависает над подошвой. Дыхательная щель около середины правого края мантии. Иногда редкие желтые крапины на мантии и на спине. Не в Зангезуре. **Vitrinoides florenskii** (стр. 202)
- 8 (3). Верх и бока светлые, иногда с более темным рисунком на светлом фоне; или, наоборот, на основном темно-буrom фоне желтые и светло-бурые пятна, или морщины более светлые.
- 9 (12). По бокам от средней линии мантии, продолжаясь иногда на спину, 2 продольные темные полосы, иногда распадающиеся на ряды темных пятен.
- 10 (11). Сеть борозд густая: от мантийной щели до средней линии спины не менее 18 борозд. Темные полосы мантии сильно расходятся назад, там расстояние между ними в 2 с лишним раза более, чем впереди. **Vitrinoides koenigi** (стр. 202)

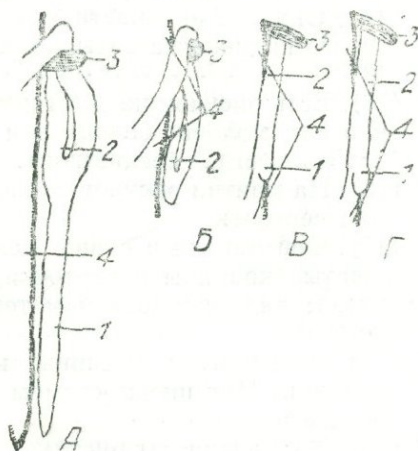


Рис. 95. Типы строения лежащей вне внутренностного мешка задней части кишечника у *Limacidae*
А. *Limax flavus*.—Б. Роды *Vitrinoides* и *Monochroma*.—В. Род *Deroceras*, виды без слепой кишки или с зачатком ее.—Г. Род *Deroceras*, виды с развитой слепой кишкой. 1—слепая кишка; 2—прямая кишка; 3—ретрактор передней части тела; 4—край внутренностного мешка

- 11 (10). Сеть борозд редкая: от мантийной щели до средней линии спины менее 18 борозд. Темные полосы мантии расходятся назад слабее; там расстояние между ними меньше, чем удвоенное расстояние между ними же впереди . . . **Vitrinoides monticola** (стр. 200)
- 12 (9). На мантии нет рисунка, или он иного характера.
- 13 (14). Окраска одноцветная, светлая, только иногда немного бледно-серого пигмента на затылке. Слизь молочно-белая **Deroceras transcaasicum** (стр. 206)
- 14 (13). Есть рисунок на мантии и на спине (слизь может быть бесцветной или молочно-белой) или же есть темный пигмент на затылке (слизь всегда бесцветная).
- 15 (18). На мантии рисунок из видимых без увеличения крупных крапин или черточек.
- 16 (17). Фон мантии и спины желтовато-белый, на нем черные или черноватые крапины и черточки, иногда сливающиеся в небольшие пятна; над пневмостомом темное продольное пятно. Слизь молочно-белая **Deroceras reticulatum** (стр. 206)
- 17 (16). Фон мантии и спины коричневый, на нем темно-коричневые крапины. Над пневмостомом нет темной продольной полосы. Слизь бесцветная **Deroceras laeve** (стр. 207)
- 18 (15). На мантии нет рисунка из крапин или черточек, но могут быть мелкие точки, сообщающие ей серый или бурый оттенок, или вся мантия с серым или бурым налетом (кроме боков), или она одноцветная, то одного оттенка с телом, то темнее или светлее . . . **Deroceras melanocephalum** и **Deroceras caucasicum** (стр. 205 и 207)

Примечание. Надежное различение этих видов возможно только по половым системам (стр. 204—205).

1. Род **LIMAX** LINNAEUS, 1758

Systema naturae, ed. X, I: 652

Преимущественно крупные, но иногда небольшие слизни. Пневмостом в задней половине правого края мантии.

Гениталии (рис. 96): конечная часть простаты обособлена от семяйцевода, но не расширена. Обычно (и у нашего вида) есть пениальная петля. Пенис цилиндрический. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Европа, Северная Африка, Передняя Азия, северный Иран, Афганистан; мезофильные местобитания.

Limax flavus Linnaeus, 1758 (рис. 95, А, 96; табл. XI рис. 114, 115).

Systema naturae, ed. X, I: 652.—Simroth, 1898. Ежег. Зоол. муз. Имп. АН III: 60 (*variegatus*); 1910: 511 (*forma ecarinatus*); Акрамовский, 1947б: 270 (f. e.); 1949: 150; 1971б: 8.

Мантия спереди овально закруглена, сзади в виде более или

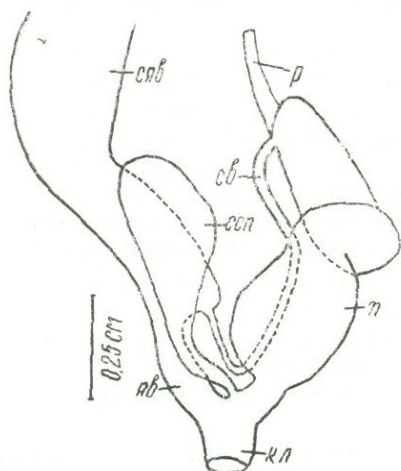


Рис. 96. *Limax flavus* Linnaeus
Половые органы

менее широкого треугольника с хорошо выраженным задним углом. От дыхательной щели до средней линии спины вдоль края мантии около 23—24 борозд. Притупленный, иногда слабо выраженный киль имеется только в задней части спины, занимая около $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ длины спины. Д 70; Ш и В 13, а при сильном сокращении последние размеры больше.

Окраска чрезвычайно изменчива. Популяции лесного пояса имеют типичную окраску. Основной фон спины и боков светло-бурый; основной фон мантии темно-бурый, на нем обычно беспорядочно разбросаны кругловатые или неправильные желтые пятна. Борозды на спине и на боках темно-бурые, и потому сеть их ясно выступает; сверх того, на спине и на боках имеется различное количество темно-бурых пятен преимущественно косой угловатой формы, занимающих промежутки между бороздами и расположенных более или менее в шахматном порядке, а иногда сливающихся вдоль спины в продольные полосы; киль спины или соответствующий ему участок остается светло-бурым. Голова сверху с широкой, более или менее продольной серой полосой, серый цвет опускается и на бока головы, щупальца также серые. Подошва желтовато-белая. Слизь ярко-желтая.

Молодые имеют черный или буро-черный цвет и постепенно светлеют с возрастом.

В более высоких местностях темно-бурые пятна на спине и на боках занимают все больше площади, пока не становятся фоном. Основной светло-бурый цвет остается тогда в виде пятен, занимающих один или несколько промежутков между бороздами на спине и на боках; киль остается светло-бурым, или темно-бурый цвет распространяется и на него. Свободные от темно-бурого цвета участки сохраняются по бокам тела и ближе к подошве.

В горностепной полосе и в полосе фриганы и ксерофильного редколесья встречаются популяции, у которых мантия и спина сплошь бурые или темно-бурые, борозды и морщины имеют одинаковый цвет или борозды становятся светлее; только кольцо вокруг пневмостома светлое, да по бокам ниже мантии есть участки светло-бурого цвета. Подошва вся остается светлой, граница между боками тела и подошвой потому очень резкая.

Популяции высокогорного пояса имеют сплошь буро-черную или чисто черную мантию, спину и бока тела; черный цвет распространяется и на внешний край боковых полей подошвы, и на кольцо вокруг пневмостома (*morpha ecarinata* O. Boettger, 1881).

3-я петля кишечника, лежащая вне внутренностного мешка, снабжена на месте перегиба очень длинной слепой кишкой, продолжающейся назад до заднего конца полости тела.

В Армении—повсеместно, чаще в лесных районах и в высокогорье, местами также в горностепном поясе и в садах полупустынной полосы. В лесу—в дуплах, в трухлявых пнях, в полостях у основания стволов и в тому подобных укрытиях. Вне леса—в каменных россыпях, предпочитая соседство ручьев и источников или увлажненные ложбины. В населенных пунктах—в различных влажных подвальных помещениях, в каменных стенках с глубокими трещинами и т. п. Ареал: южная Европа (к югу от Альп и Карпат), северо-западная Африка, Крым, Передняя Азия, Кавказ; распространился на значительную часть Европы до Англии, южной Швеции, Калининградской области, найден в Таллине; во вторичном ареале в погребах, колодцах и тому подобных темных, влажных местах. Завезен в Китай, Северную Америку, Австралию, на Тасманию и Новую Зеландию.

Небольшие или крупные слизни, довольно стройные, подвижные, с не очень толстой кожей. Тело наиболее широкое в области мантии, затем сразу (или в задней части) сужается. Пневмостом примерно у середины правого края мантии или сзади середины.

3-я петля кишечника короткая, лежит на поверхности внутренностного мешка; слепой кишки нет. Гениталии (рис. 97): конечная часть простаты обособлена от семяяйцевода, вздута. Семяпровод прямо направ-

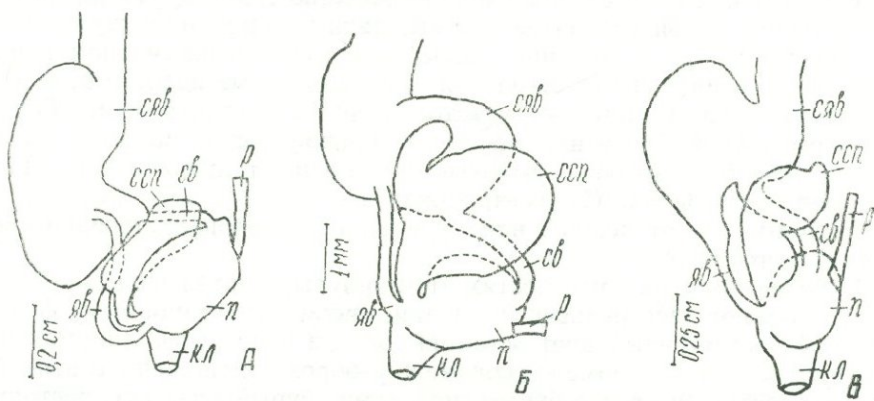


Рис. 97. Виды рода *Vitrinoides* Simroth. Половые органы
А. *V. monticola armeniaca* (Simroth).—Б. *V. koenigi* (Simroth).—Б'. *V. florenskii* (Simroth)

ляется к penisу, не образуя пениальной петли. Penis в общей мускульной оболочке с половой клоакой, короткий, мешковидный, без длинных придатков. В основание penis-клоаки впадает яйцевод и рядом с ним, непосредственно выше его, проток семяприемника. Глазной ретрактор обычно перекрещивается с гениталиями или с ретрактором penisа.

Закавказье, Большой Кавказ, прилегающие части Турции, Ирана, северный Ирак, Сирия; мезофильные местообитания.

Для определения видов см. стр. 197—198.

1. *Vitrinoides monticola armeniaca* (Simroth, 1886) (рис. 97, А; табл. XI рис. 116, 117).

Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. XIII: 27 (*Limax a-us*).—Лихарев и Рамельмейер, 1952: 315 (*L. a.*; *L. colchicus*), 316 (*L. incipiens*; *L. kaznakovi*; *L. monticola*, partim, ex Armenia; *L. primitivus*), 317 (*L. schmidtii*; *L. schelkovnikovi*).—Martens, 1880: 143 (*L. Dymczewiczii*); Simroth, 1886 (см. выше): 27, tab. 1, fig. 4—7 (*Limax armeniacus*, **sp. nova**, „Ереван“, в действительности—материалы Брандта, опубликованные ранее Мартенсом, с острова Севан); 1894: 8, tab. 17 fig. 1A—B, 2 A—B (*Limax primitivus*, **sp. nova**, Дилижан); 1895. Sitzungsber. naturforsch. Ges. Leipzig XIX—XXI (1892—1894): 36 (*L. p.*); 1898 (стр.198): 56 (*L. a-us*), 57 (*Limax colchicus*, **sp. nova**, Горисский район, озеро Сев-лич, а не „Ордубад“, как указано в первоисточнике); 1901: 77, tab. 4 fig. 1—2, 5—7 (*Limax ordubadensis*, **nom. novum** pro *L. colchicus*); 1910: 507 (*L. monticola*); 1912: 12, tab. 5 fig. 5 (*Limax incipiens*, **sp. nova**, Сисианский район, перевал у горы Кирмизи-даг); Keller, 1914: 235 (*L. monticola*); Акрамовский, 1949: 151 (*L. a-us*); 1967: 488 (*L. monticola*); Минасян, 1967: 113—117 (*L. a-us* et var. *colchicus*, *L. schelkovnikovi*); Сафарян, 1970 (стр. 48): 129 (*monticola*); Акрамовский, 1971a: 109; 1971b: 9.

Пневмостом у середины правого края мантии. Сеть борозд не очень густая: от дыхательной щели до средней линии спины вдоль края мантии их около 13—16. Киль хорошо выражен и занимает до $\frac{3}{4}$ спины от заднего конца тела и, во всяком случае, не менее $\frac{1}{2}$ ее длины; в передней части он невысокий, иногда в виде слабой, едва возвышающейся линии на длинной, не пересеченной бороздами килевой морщине; в задней $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ спины он высоко поднят, образуя явственный перегиб спинной поверхности. Д 42; Ш 10; В 11.

Окраска очень изменчива, зависит от возраста. Обычно вполне взрослые слизни к осени бывают черные, черно-бурые или темно-бурые с желтой подошвой, с желтовато-белыми головой, боками ниже мантии и такими же продольными полосами на боках над подошвой от мантии до заднего конца тела; киль нередко более светлый: серый или бело-желтый. На светлых полосах боков иногда отдельные серые или бурые точки. Переход от светлых боков к темной спине нерезкий: постепенно темные пятна и точки все увеличиваются и, наконец, сливаются. Между головой и мантией по средней линии спины проходит широкая продольная черная, бурая или серая полоса, иногда частично распадающаяся на отдельные точки. На периферии подошвы могут быть серые точки.

У молодых животных основной фон желтый. Мантия пестрая: средняя полоса ее одноцветно коричневая либо с коричневым рисунком из отдельных или слившихся пятен и точек на желтом фоне; по бокам от нее парные темно-коричневые продольные полосы, обычно различным образом прерванные на участки, иногда сокращающиеся до рядов отдельных пятен и даже точек (у очень молодых экземпляров); по обе стороны каждой полосы—узкие полосы желтого фоновых цвета; боковые участки мантии такие же, как средняя полоса, но самый край желтый. Спина и бока желтые; киль светло-желтый, узкая светлая килевая полоса то достигает мантии, то не доходит до нее; по бокам от средней линии спины коричневый рисунок, проступающий то в бороздах, то на морщинах; он более густой по обе стороны средней линии спины и иногда сливается там в 2 неясные полосы.

Рисунок молодых животных иногда удерживается и у взрослых [var. *schelkovnikovi* (Simroth, 1912)]. Обычно же с возрастом темно-коричневые полосы мантии постепенно исчезают на все более темном фоне.

Одна генерация в году: осенью откладка яиц, зимой отмирание, весной вылупление, летом рост и созревание. В силу неравномерности развития вместе встречаются и крупные, и мелкие, еще растущие слизни.

В Армении обыкновенен и распространен повсеместно, кроме пустынной полосы долины Аракса и большей части Зангезура; в последнем восточная граница распространения проходит от окрестностей озера Сев-лич (Горисский район) к верховьям реки Воротан, а оттуда к Даралазгезскому хребту. Наиболее свойственен лесному поясу и нижнеальпийской полосе, но живет также в горностепном поясе и местами в садах полупустынной полосы (Аван); в лесном поясе—под камнями, у основания стволов и прямо в лесной подстилке опущек и светлых лесов; в горностепном поясе и нижнеальпийской полосе—в скальных трещинах и в осыпях. Вне Армении подвид *armeniaca* распространен на склонах Мровдагского хребта в Азербайджане и в Нахичеванской АССР, кроме пустынного пояса, а также Ордубадского и Джульфинского районов¹.

¹ Мы не нашли там этот подвид, несмотря на тщательные поиски. Поэтому мы считаем, что указание Зимрота на *Limax colchicus* из «ближних и дальних окрест-

Номинативный подвиd *V. m. monticola* (O. Boettger, 1881) отличается тем, что у большинства особей в популяциях глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями. Этот подвиd живет на Ахалкалакском плато в Грузии и он же, по-видимому, обитает на Карсском плато Турции.

2. *Vitrinoides koenigi* (Simroth, 1912) (рис. 97, Б; табл. XI рис. 118).

Изв. Кавк. муз. VI: 10 (*Limax*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 320 (*L. jallanus*), 321 (*L., L. oltinus*).—Акрамовский, 1947б: 270 (*L. valentini*); 1971а: 109; 1971б: 9.

Мантия небольшая, примерно $\frac{1}{4}$ длины тела. Пневмостом далеко позади середины правого края мантии. От дыхательной щели до средней линии спины вдоль края мантии около 20 борозд. Зазубренный киль занимает около $\frac{2}{5}$ задней части спины. Д 30; Ш и В 6.

Основной фон поверхности тела красновато-серый или серовато-желтый. На мантии есть среднее широкое (бурое или коричневое) пятно, по бокам от него по одной темно-бурой или темно-коричневой полосе с зазубренными краями, которая с боков ограничена узкими желтыми полосками; темные полосы более или менее сходятся у переднего края мантии; бока мантии желтые, густо покрыты бурыми или коричневыми точками, которые местами сливаются. На спине желтая срединная полоса шириной в 2—3 ряда морщин, идущая от мантии до заднего конца; в ее задней части возвышается киль. По бокам эта полоса ограничена темно-бурыми или темно-коричневыми полосами, подобными темным полосам на мантии; местами, особенно в передней части спины, эти полосы могут быть прерваны; сзади по бокам от килья полосы несколько сближаются; верхняя сторона полос неровно зазубрена, ширина их 1—2 ряда морщин. Ниже темных полос спина бурая или коричневая, более светлая, с вкрапленными желтыми пятнами. Прилегающая к подошве полоса боков шириной в 4—5 морщин светлая, с вкрапленными коричневыми или бурыми пятнами и точками; бока ниже мантии желтые, с более или менее густыми коричневыми или бурыми точками. Голова впереди серая, темные точки по средней линии головы обычно достигают мантии. Подошва желтая, на боковых полях иногда отдельные редкие серые точки.

В Армении—в двух местах: у железнодорожной станции Айрум и в Ереване: склоны ущелья реки Гетар у зоопарка; по-видимому, завезен. В каменных осыпях и под крупными камнями вблизи осыпей и каменоломен. Ареал: Карсское плато в Турции, Армения, Талыш, северный Ирак.

3. *Vitrinoides florenskii* (Simroth, 1912) (рис. 97, В; табл. XI рис. 119).

Изв. Кавк. муз. VI: 18 (*Limax*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 320 (*L.*).—Акрамовский, 1949: 151 (*L. monticola*); 1971а: 109; 1971б: 9.

Пневмостом за серединой правого края мантии. От дыхательной щели до середины спины вдоль края мантии 18—21 борозда; киль занимает более $\frac{1}{2}$ расстояния от хвоста до мантии, обычно около $\frac{2}{3}$ его; в задней части он высокий, даже сплюснутый с боков; нередко при сокращении волнисто изогнут, местами пересечен бороздами; впереди, где киль невысок, нередко бывает длинная, не рассеченная бороздами килевая морщина. Д 66; Ш 13; В 12.

постей Ордубада» надо понимать так, что к окрестностям Ордубада было отнесено и озеро Сев-лич (Карагел) в Горисском районе, около которого подвиd, действительно, живет, и куда Валентин, собиравший материал для Зимрота, ездил из Ордубада.

Окраска мало изменчива. Верх обычно одноцветно черный или черно-серый, реже серый, с небольшими желтыми, не очень яркими, более или менее округлыми крапинами на мантии и спине величиной в 2—3 морщины; иногда проступает желто-серый киль. Ниже мантии бока обычно серые (а иногда и черные) со светлыми бороздами, и вдоль подошвы по бокам самый нижний ряд морщин с желтыми пятнами; только закрытые участки под мантией светлые. Но иногда бока мантии светлеют, сначала в части, прилежащей к мантии: тогда серый цвет остается в виде пятен в промежутках между бороздами, а дальше назад у подобных особей светлые полосы по бокам у подошвы имеют ширину в 1—3 и более морщин. Подошва обычно желтая с черной оторочкой внешнего края боковых полей, но иногда без черных отметин. С возрастом тело обычно несколько бледнеет, становясь из черного серым, а, кроме того, яснее проступают желтые крапины на мантии и спине.

В Армении—преимущественно в горностепном поясе долины Аракса, поднимаясь в нижнеальпийскую полосу, не часто; известен от Анийского до Ехегнадзорского района; по краям осыпей, под камнями у ручьев, в трещинах скал. Ареал: пограничные с Арменией и восточной Грузией части Турции, Армянская ССР.

3. Род *MONOCHROMA* SIMROTH, 1896

Ежег. Зоол. муз. Имп. АН I: 366

Крупные слизни с толстым, массивным телом, наибольшая ширина которого после фиксации—за мантией, ближе к середине тела; в этом месте (особенно у взрослых) бока сильно нависают над подошвой, ширина которой в таком случае лишь немного больше половины ширины тела. Есть киль в задней части спины. Пневмостом в задней половине правого края мантии.

Третья петля кишечника короткая, без слепой кишки. Гениталии (рис. 98): семяприемник короткий, короче пениса, с очень коротким протоком, расположен ниже семяйцевода.

Конец простаты обособлен от семяйцевода, вздут. Пениальной петли нет. Семяпровод недлинный, идет спереди назад, так как передний конец простаты лежит впереди заднего конца пениса. Пенис цилиндрический; у его вершины, нередко вздутой более остальной части, отходит длинный придаток, по длине приблизительно равный пенису, но более тонкий. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями.

Восточное Закавказье. Один вид в роде, мезофил.

Monochroma brunneum Simroth, 1901 (рис. 98; табл. XI рис. 120).

Nachtschn. Russ. Reiches: 96.—Simrot, 1901: 96, tab. 6 fig. 7—18 (*Monochroma brunneum*, sp. nova, Горисский район, озеро Сев-лич); Акрамовский, 1971б: 9.

Мантия занимает примерно $\frac{2}{5}$ длины тела. От дыхательной щели до средней линии спины вдоль края мантии около 16—20 борозд. В задних $\frac{2}{5}$ спины киль высокий, сжатый с боков, иногда прерванный поперечными бороздами и волнистый; в передней части спины он то

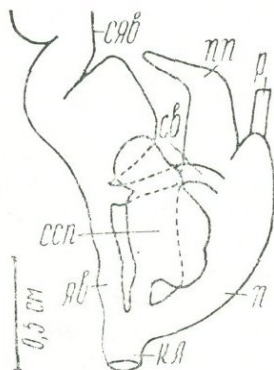


Рис. 98. *Monochroma brunneum* Simroth. Половые органы

пропадает, то идет в виде тонкой линии на сплошной, не прерванной килевой морщине и тогда может приближаться к мантии до $\frac{1}{5}$ длины спины. Д 44; Ш и В 13.

Цвет сверху однообразно черный или темно-бурый (у более молодых светлее, у них же иногда бывает более светлый киль), по бокам цвет несколько светлее; только участки, скрытые под мантией, желтые. Подошва желто-бурая, внешняя сторона боковых полей иногда темнее, бурая.

В Армении—только в Зангезуре, кроме Сисианского района, в лесах, кустарниках, около ручьев в лесном поясе и в полосе ксерофильного редколесья, иногда поднимаясь в нижнеальпийскую полосу; в лесной подстилке, под корой у корней деревьев, летом иногда под камнями у берега в воде. Ареал: Ордубадский район Нахичеванской АССР и Зангезур.

4. Род *DEROCERAS* *RAFINESQUE*, 1820

Ann. Nature 1: 10.—*Ellis*, 1967. *J. Conchol.* XXVI: 189—196 (европейские виды)

Небольшие или средней величины, стройные, подвижные слизни с тонкой, почти гладкой кожей, со слабыми бороздами, число которых невелико: от дыхательной щели до средней линии спины вдоль края мантии почти всегда меньше 18 борозд. Морщины сглаженные. Пневмостом в задней половине правого края мантии. Киль в виде легкой угловатости, заметной при сокращении у заднего конца тела.

Кишечник из 2 петель; снаружи внутренностного мешка видна только часть последнего колена кишек. У части видов в месте его выхода слепая кишка, то рудиментарная, то явственная, и в последнем случае длина ее явно больше ширины (рис. 95, В, Г на стр. 197). Гениталии (рис. 99, 100): конечная часть простаты не обособлена от семяйцевода. Есть пениальная петля. Пенис мешковидный, более или менее вздутый, разделенный иногда на несколько последовательных отделов или с боковым придатком. У большинства видов пенис несет вершинные придаточные железы. Глазной ретрактор не перекрещивается с гениталиями или ретрактором пениса.

Живут один год. Размножение обычно осенью.

Европа, Кавказ, Передняя, Средняя и северная Азия, Северная Америка; мезофильные, реже гигрофильные местообитания.

Для определения по внешнему виду см. стр. 198, начиная с тезы 13.

- 1 (2). Нередки афаллические особи. У евфаллических животных придаток пениса крупный, сидит на его вершине; он только в 3—4 раза короче собственно пениса и только в $1\frac{1}{2}$ —2 раза уже его вершинной части 4. *D. laeve*
- 2 (1). Афаллии не бывает. Придаток пениса меньше, или отсутствует, или сидит заметно ниже вершины.
- 3 (4). Сама вершина пениса с черным или темно-серым пигментом; ретрактор пениса у места прикрепления раздваивается: одна ветвь крепится на собственно пенисе, другая на его придатке, который обычно (но не всегда) хорошо выражен и тогда отходит от пениса у его основания или середины и величиной может превосходить собственно пенис 5. *D. caucasicum*
- 4 (3). Вершина пениса не пигментирована (но сидящие на ней железистые придатки могут быть пигментированы).
- 5 (6). Пенис без придатков. Семяпровод огибает пенис по спирали, сна-

чала по его нижней стороне, а потом, перед впадением в пенис, переходит на его верхнюю, прилегающую к коже сторону

1. *D. melanocephalum*
- 6 (5). Пенис с придатками у вершины.
- 7 (8). Придаток пениса единственный, тонкий, трубчатый, короткий, с ровными стенками 2. *D. transcaucasicum*
- 8 (7). Придаток пениса более сложного строения: основание его широкое, но низкое, на вершине или сбоку оно переходит в тонкую железистую часть, образованную 2—3 трубчатыми ветвями неравной длины с многочисленными мелкими вздутиями на стенках 3. *D. reticulatum*

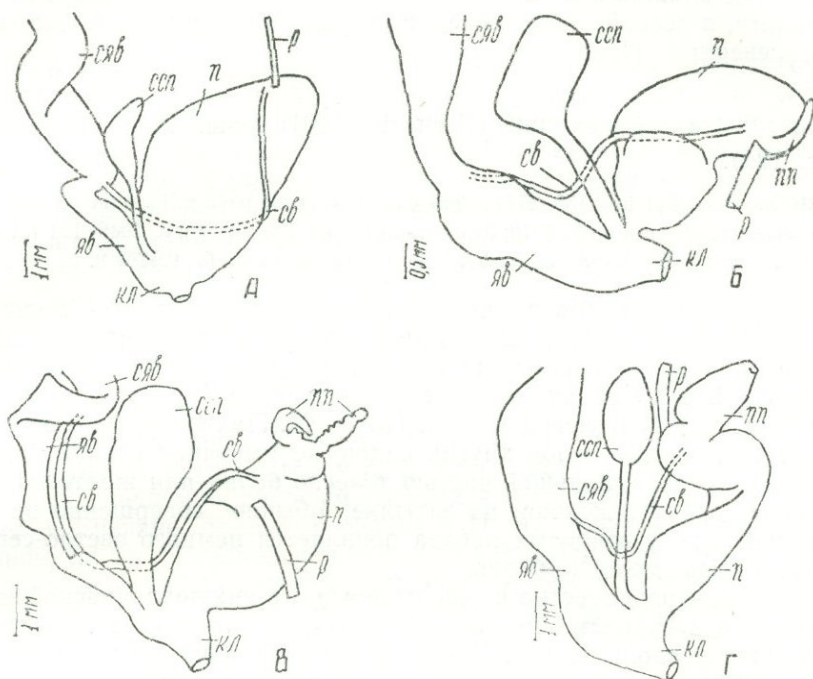


Рис. 99. Виды рода *Deroceras* Rafinesque. Половые органы. А. *D. melanocephalum* (Kaleniczenko).—Б. *D. transcaucasicum* (Simroth).—В. *D. reticulatum* (Müller).—Г. *D. laeve* (Müller), евфаллическая особь

1. *Deroceras melanocephalum* (Kaleniczenko, 1851) (рис. 99, А; табл. XII рис. 123).

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou XXIV: 221 (*Krynichillus* -us).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 338 (*Agriolimax* -us).—Simroth, 1894: 4 (*A.* -us); 1912: 38 (*A.* -us); Акрамовский, 1947б: 270 (*A.* -us); 1949: 151 (*A.* -us); 1967: 488; Сафарян, 1970 (стр. 48): 129; Акрамовский, 1971б: 9.

Свободная лопасть мантии несколько меньше ее половины. Вдоль края мантии от дыхательной щели до средней линии спины 14—15 бород. Слабый киль в задней половине или трети спины. Д 50; В 13; Ш 11. Слепая кишка не развита.

Молодые совершенно светлые. С возрастом спина и мантия темнеют, становятся серыми, а голова, затылок и мантия—черными. Бока светло-серые, беловатые или с голубоватым оттенком (который обычно не сохраняется при фиксации). Впрочем, иногда напитавшиеся водой слизни остаются белыми или голубовато-белыми при черных голове и затылке. Если есть пигментация на мантии, то она равномерная, под увеличением представляется в виде густых, мелких точек; если пигментирована спина, то в первую очередь пигментируются борозды, которые в таком случае ясно выделяются.

В Армении обычен в лесных районах; в степных и полупустынных местностях приручен главным образом к садам, расположенным в долинах и ущельях рек, берущих начало в вышележащих поясах. Вне леса тяготеет к влажным ложинам, к соседству с ручьями; скрывается под камнями, в лесной подстилке, в старых пнях и т. п. Ареал: весь Кавказ, северный Иран.

2. *Deroceras transcaucasicum* (Simroth, 1901) (рис. 99, Б; табл. XII рис. 124).

Nacktschn. russ. Reiches: 155 (*Agriolimax -us*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 333 (*A. -us*).—Simroth, 1910: 523 (*A. -us*); Акрамовский, 1949: 151 (*A. -us*); Минаян, 1967: 115 (*A. -us* var. *coleiger*); Акрамовский, 1971б: 9.

Мантия достигает 40% длины тела, ее свободная лопасть—более половины длины всей мантии. Вдоль края мантии от дыхательной щели до средней линии спины около 14 борозд. В задней трети спины киль. Д 30; Ш 6,5; В 5,5. Слепая кишка хорошо развита. Зимрот описал var. *simplex* (стр. 207) без слепой кишки. По И. М. Лихареву (устное сообщение), это—молодые особи других видов, не имеющих слепой кишки.

Окраска светлая, большей частью телесно белая или желтовато-белая, иногда серовато-желтая; на затылке обычно совершенно не бывает пигмента, но у взрослых иногда появляется немного светло-серого пигмента. Слизь молочно-белая.

В Армении—повсеместно в лесном поясе и в нижнеальпийской полосе (местами и в горностепном поясе), частично проникает в полупустынную полосу вдоль ручьев. Прибрежные местообитания; под камнями, между дерновинами прибрежных растений, иногда прямо в густой траве. Ареал: Румыния, черноморское побережье Турции, Северная Осетия, Дагестан, Закавказье.

3. *Deroceras reticulatum* (Müller, 1774) (рис. 99, В; табл. XII рис. 125).

Verm. terr. et fluv. historia II: 10 (*Limax -us*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 331 (*Agriolimax -us*).—Simroth, 1901: 163 (*A. von Karagoel*); Туманян, 1950 (стр. 48): 136 (*A. -us*); Акрамовский, 1971б: 9.

Мантия занимает примерно 45% длины тела (но при сокращении может быть и меньше); ее передняя свободная лопасть короче задней части, при отгибании не доходит обычно до заднего края мантии. Вдоль края мантии от дыхательной щели до средней линии спины около 12—15 борозд. В задней трети спины высокий киль. Д 23; Ш 5; В 6. Слепая кишка хорошо развита.

На спине на желтовато-белом фоне многочисленные мелкие серо-черные или коричнево-черные пятна и черточки, а на мантии на таком же фоне черные или черноватые точки, иногда сливающиеся в небольшие пятна; наиболее крупное продольное пятно находится над пневмо-

стомом. Голова и спина впереди мантии темно-серые или черноватые. Киль светло-желтый, подошва тоже. Слизь молочно-белая.

Размножается как весной, так и осенью.

В Армении—в лесных северных районах и на хребте Цахкуняц в центре страны; указания на юго-восточную Армению требуют подтверждения. В лесах, иногда в садах; в растительном опаде и под камнями. Ареал: Европа от Ирландии и восточных частей Франции до восточного склона Урала и до Кавказа; северная половина Малой Азии, Закавказье. Завезен в ряд стран мира.

4. *Deroceras laeve* (Müller, 1774) (рис. 99, Г; табл. XII рис. 126).

Verm. terr. et fluv. historia II: 1 (*Limax-is*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 334 (*Agriolimax-is*).—Авакян, 1969 (стр. 48): 151 (*subagreste*); 1971 (стр. 48): 94; Акрамовский, 1971б: 9.

Мантия сильно сдвинута назад, у расправленных животных ее задний конец лежит за серединой тела, но у сократившихся—впереди середины, и мантия, прикрывая голову, занимает у них около 43% всей длины тела; свободная передняя лопасть при отгибании не достигает заднего края мантии. Вдоль края мантии от дыхательной щели до средней линии спины около 11 борозд. Сзади крутой короткий киль. Д 12; Ш 4; В 4,2; вне Армении достигает 30 мм длины. Слепая кишка не развита.

Основной фон спины и мантии коричневый, несколько темнее на спине, светлее на боках. Верх головы и шеи более темный, серовато-коричневый. На мантии и в задней части спины бывают мелкие темно-коричневые крапины; разница между фоном и крапинами значительно меньше, чем у *D. reticulatum*. Вне Армении отмечалось, что в сухую погоду летом основная окраска становится темнее и более серой. Подошва светло-коричневая. Слизь бесцветная.

В Армении встречается в приречных лесах и садах, около находящихся там водоемов, главным образом в северной части республики, но также в Ереване. Ареал: северная и Центральная Европа, Западная Сибирь; на юге Европейской части СССР почти отсутствует. На Кавказе, сверх армянских местонахождений, в одном пункте Талыша; надо думать, пропускался из-за малой величины. Есть в Средней Азии. Завезен во многие страны мира.

5. *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) (рис. 100; табл. XII рис. 127).

Nachtschn. russ. Reiches: 171 (*Lytopelte-a*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 342 (*L. -a*).—? Simroth, 1901: 156 (*Agriolimax transcausicus* var. *simplex*, var. *nova*, Горисский район, озеро Карагел, ныне Сев-лич); Акрамовский, 1947б: 271 (*Lytopelte -a*); 1948: 37, рис. 1—3 (*Lytopelte caucasica armenia*, subsp. *nova*, Ехегнадзорский район, сел. Гнишик); 1949: 152 (*L. -a*); Сваджян, 1953а: 49 (*L. -a*); Акрамовский, 1967: 489; ? Минаян, 1967: 115 (*Agriolimax transcausicus* var. *simplex*); Акрамовский, 1970а: табл. 3 (*Lytopelte -a*); 1971б: 9.

Мантия около 40% длины тела (но у напивавшихся водой животных может растянуться до 55%), ее свободная лопасть менее $\frac{1}{2}$ всей мантии (но может растянуться до 60% ее длины). Пневмостом в задней половине правой мантии. Вдоль края мантии от дыхательной щели до средней линии спины 13—17 борозд. Более или менее явственный, но без резкого перегиба киль в задней половине спины. Д 36; Ш 8; В 9. Слепая кишка не развита или же длиной почти не превосходит ширину. К этому виду в синонимике под вопросом относим var. *simplex* (Simroth) (стр. 206).

Верх тела и подошва светло-серо-бурые (у фиксированных иногда светло-коричневые), мантия коричневая, голова и затылок серые или черновато-серые; напитанные водой животные становятся светло-серо-желтыми с мантией телесного цвета; в сухую погоду темнеют, делаясь темно-серо-бурыми (фиксированные—темно-коричневыми). Нередко под мантией и сбоку от нее сквозь стенку тела просвечивают внутренние органы.

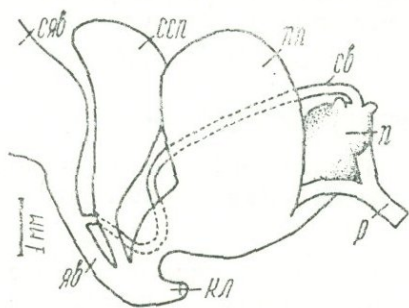


Рис. 100. *Derocher caucasicum* (Simroth). Половые органы

В Армении—почти везде (не найден к западу от Арагаца); преимущественно в лесах, но также в садах и по берегам водоемов; из лесного пояса выходит в нижнеальпийскую полосу, в горностепной пояс, по садам и лесопосадкам проникает в полупустынную полосу; в трещинах и углублениях почвы, под камнями, комками земли, в лесном опаде. Ареал: Северо-Осетинская АССР, Восточное Закавказье, отдельные местонахождения в Западном Закавказье; завезен в некоторые пункты Средней Азии.

XVIII. Семейство TRIGONOSCHLAMYDIDAE

Simroth, 1901 (монография видов бывшей Российской империи); Hesse, 1926 (стр. 196).—Биология: Шилейко, 1966. Сб.: Проблемы почв. зоологии. М., „Наука“: 155—156

Мелкие или средней величины слизни с небольшой мантией треугольной формы, имеющей закругленные углы; длина мантии около $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ длины тела. У наших видов мантия располагается у середины тела, если не переместилась после фиксации; сверху она имеет подкововидную борозду. Впереди есть узкая свободная лопасть, по бокам очень узкий свободный край. Пневмостом в заднем правом углу мантии. Через всю спину от мантии до заднего конца проходит киль. Подошва из 3 ясных продольных полос. Кожа толстая, мускулистая. Раковина пластинчатая, полностью скрыта под мантией. Половое отверстие на правой стороне тела позади нижнего щупальца.

Гениталии (рис. 101): концевые части половых путей без придаточных органов, кроме эпифаллуса. Пенис в мускульном чехле; в основании, перед впадением в клоаку, имеет короткий узкий отдел. Эпифаллус сложный, всегда в несколько раз длиннее пениса, состоит из двух главных отделов: узкого начального и более широкого конечного. Ретрактор пениса подходит к эпифаллусу на границе этих отделов и затем следует вдоль узкого отдела к пенису, причем более или менее окружает узкий отдел, так что последний пролегает внутри него; поэтому вершина пениса связана мускульными тяжами с вершиной эпифаллуса. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Хищники, живущие в лесном опаде и в почве, нападают на мелких беспозвоночных, как малощетинковые черви и др.

Кавказ и северный Иран; мезофильные местообитания.

- 1 (2). Свободная лопасть мантии узкая, ее основание впереди подкововидной борозды (при рассматривании отогнуть). Средняя линия спины у заднего конца снижается к подошве круто, почти перпен-

дикулярно; не доходя двух морщин до подошвы, она образует вырезку, так что задний конец подошвы выступает из-под спины **Trigonochlamys** (стр. 210)

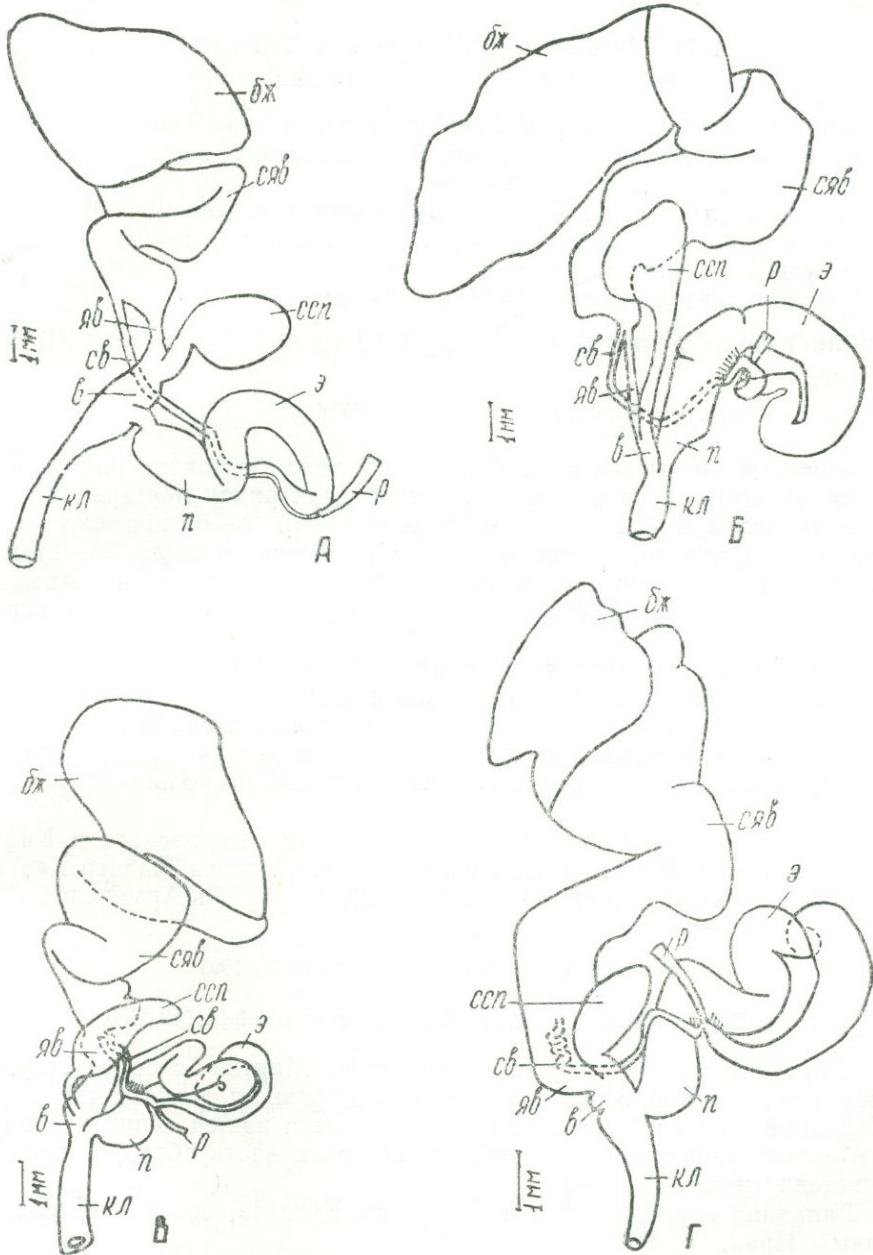


Рис. 101. Виды семейства *Trigonochlamydidae*. Половые органы. А. *Trigonochlamys armeniaca* Simroth.—Б. *Hyrcanolestes velitaris* (Martens).—В. *H. armeniacus* Simroth.—Г. *H. orientalis* (Simroth)

- 2 (1). Свободная лопасть мантии более широкая, ее основание на уровне подкововидной борозды. Средняя линия спины позади мантии плавно снижается к заднему концу; если и есть вертикальный уча-

сток перед задним концом, он невысок, в 2—4 морщины высотой, без вырезки; задний конец подошвы не выступает резко из-под спины *Hyrcanolestes* (стр. 210)

1. Род **TRIGONOCHLAMYS** O. BOETTGER, 1881
Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VIII: 176

Слизни средних размеров. Мантия с узкой свободной лопастью, основание которой впереди подкововидной борозды. Задний конец подошвы резко выступает из-под спины.

Гениталии (рис. 101, А): эпифаллус относительно короткий, мало извитой; его широкий отдел образует одну более или менее заметную петлю, узкий—вторую.

Все Закавказье, кроме Абхазии и Талыша.

Trigonochlamys armeniaca Simroth, 1912 (рис. 101, А; табл. XII рис. 129).

Изв. Кавк. муз. VI: 64.—Акрамовский, 1971б: 9.

Наибольшая высота и ширина тела в области мантии или впереди нее (в зависимости от фиксации). Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны впереди около 5—6 промежуточных морщин. Над кольцевой бороздой с каждой стороны около 25—27 морщин. У не вполне сократившегося взрослого экземпляра из Армении Д 37; Ш 7,5; В 8,25; у сократившегося взрослого экземпляра по Зимроту Д 31.

Цвет на растянувшихся участках бледно-желтый, на сократившихся светло-бурый, везде обычно с более или менее выраженным сероватым налетом; верх спины и головы, задний конец и обычно также мантия серо-бурые; переходы между участками с различной окраской постепенные. Киль обычно более светлый, подошва несколько более ярко-желтая.

В Армении—субтропические микроучастки Мегринского и Кафанского районов, в лесах и садах. Ареал: внешние склоны Малого Кавказа в Азербайджане (на запад до бассейна Шамхора) и в Армянской ССР.

2. Род **HYRCANOLESTES** SIMROTH, 1901

Die Nacktschneckenfauna des russischen Reiches: 212, 226

Слизни небольших и средних размеров. Мантия с более широкой свободной лопастью, основание которой на уровне подкововидной борозды. Задний конец подошвы не выступает резко из-под спины. У видов из Армении эпифаллус длинный, его широкая часть образует несколько петель (рис. 101, Б—Г).

Западная и средняя части Северного Кавказа, все Закавказье, северный Иран.

1 (2). Щупальца черные или темно-серые, ясно темнее головы, просвечивают через кожу (если втянуты). Широкая часть эпифаллуса сложена в несколько (обычно 3) петлей. Гермафродитный проток широкий 2. **H. armeniacus**

2 (1). Щупальца серые, не отличаются по цвету от головы. Широкая часть эпифаллуса образует 1 петлю, изредка подразделяясь вторичным неглубоким изгибом на 2 петли. Гермафродитный проток узкий.

- 3 (4). Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны впереди около 6 и более промежуточных морщин. Более узкое начало широкий части эпифаллуса образует мелкую петлю. Проток семяприемника длиннее сумки или равен ей. Зангезурский хребет 1. ***H. velitaris***
- 4 (3). Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны впереди около 2 промежуточных морщин. Более узкое начало широкой части эпифаллуса почти прямое. Проток семяприемника короче сумки. Северная Армения 3. ***H. orientalis***

1. ***Hircanolestes velitaris*** (Martens, 1880) (рис. 101, Б).

Bull. Acad. imp. sci. St. Pétersbourg XXVI: 154 (*Parmacella*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 369 (*valentini*).—Simroth, 1901: 229, tab. 22 fig. 8, tab. 26 fig. 1—6 (*Hircanolestes Valentini*, sp. nova, Горисский район, озеро Карагел, ныне Сев-лич); Акрамовский, 1971б: 9.

Наибольшая высота и ширина тела у сократившихся животных обычно позади мантии. Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны впереди около 8 (иногда до 13) морщин. Над кольцевой бороздой с каждой стороны около 33—36 морщин. По Мартенсу, Д 29; самый крупный экземпляр из Армении: Д 26; Ш и В 9.

Цвет на растянутых участках боков тела бледно-желтый; на голове, спине, мантии и задней части тела серо-бурый, переходы в окраске постепенные. Киль темный. Подошва более ярко желтая.

В Армении—высокогорье Зангезурского хребта и Карабахского плоскогорья. Ареал: восточная часть Армянской ССР, северный Иран.

Примечание: *H. valentini* представляет собой, по-видимому, не вполне половозрелые экземпляры данного вида.

2. ***Hircanolestes armeniacus*** Simroth, 1910 (рис. 101, В; табл. XII рис. 128).

Ежг. Зоол. муз. Имп. АН XV: 535.—Simroth, 1910: 535, tab. 7 fig. 35—37 (*Hircanolestes armeniacus*, sp. nova, „горы и лес по ту сторону Чубухта“, т. е. Чибухлу, ныне Цовагюх, „западнее озера Севан“); Акрамовский, 1947б: 271; 1971б: 9.—Биология: Акрамовский, 1947б.

Тело после фиксации обычно (не всегда) остается вытянутым в длину, с наибольшей высотой перед мантией, которая в большинстве случаев оказывается за серединой тела. Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны впереди около 6 промежуточных морщин. Над кольцевой бороздой с каждой стороны около 29—33 морщин. Д 25; В 6; Ш 5,75.

Цвет бурый, у живых синевато-серый, на боках постепенно переходит в желтовато-белый; киль спины иногда светлее, беловатый. Щупальца черные или темно-серые, со светлыми концами; цвет щупалец ясно темнее головы. Подошва белая.

В Армении—лесной пояс северной части республики, а также сады в ущелье реки Раздан в Ереване; более, чем следующий вид, приурочен к лесам и садам. Кроме того, прилегающие районы Грузии.

3. ***Hircanolestes orientalis*** (Simroth, 1912) (рис. 101, Г; табл. XII рис. 130).

Изв. Кавк. муз. VI: 75 (*Pseudomilax*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 372 (P.)—Акрамовский, 1971б: 9.

Тело после фиксации обычно более или менее изгибается так, что брюшная сторона становится выпуклой, а наибольшая высота приходится на область мантии, которая в большинстве случаев оказывается у середины тела. Между двух рядов морщин на половых складках с каждой стороны тела впереди около 2 промежуточных морщин. Иногда после фиксации поперечные ряды морщин с одной или с обеих сторон выступают очень явственно, а продольные борозды на них становятся мало заметны, и тогда бока головы и передней части туловища перед мантией оказываются покрыты как бы поперечными кольцами, несколько напоминая дождевого червя. Над кольцевой бороздой с каждой стороны около 28—31 морщин. Д 28; но в материале из Армении самые крупные особи имели Д 18; В 5; Ш 4, 5.

Цвет бурый, у живых темно-свинцово-серый. Бока иногда желто-белые, с постепенным переходом от темной спины. Щупальца того же цвета, что и тело. Подошва белая, но у особей, у которых бурый цвет занимает бока до низу, боковые поля подошвы могут отчасти быть светло-бурые.

В Армении—лесной пояс и нижнеальпийская полоса северной части республики к востоку от Кечутских гор; кроме того, Восточная Грузия.

XIX. Семейство **PARMACELLIDAE**

Слизни крупные или средней величины, с овальной мантией, сдвинутой вперед, иногда вместе с тем сильно продолженной назад. Свободная головная лопасть мантии хорошо развита. На мантии есть хорошо видимая у живых борозда то с обеих сторон в виде подковы, то только с правой стороны. Пневмостом за серединой правого края мантии. Спина за мантией до заднего конца тела с острым килем. Половое отверстие за правым нижним щупальцем. Подошва с 3 ясными продольными полосами.

Кишечник из 2 петель. Семяприемник короткий, но впадает не в половую клоаку или вблизи нее, а значительно выше, так что имеется вагина, превосходящая длиной яйцевод. Пенис со значительным эпифаллусом, начало его—на нисходящем колене семяпровода. Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями.

Европа, северная Африка, Передняя и Средняя Азия, Иран, Афганистан; мезофильные местообитания.

Для определения родов см. стр. 85.

1. Род **PARMACELLA** CUVIER, 1804

Ann. Mus. histoire natur. [Paris] V: 442.—Forcart, 1959. Basteria XXIII: 39—45
(систематика на основе анатомии)

Крупные, толстые слизни. Мантия сдвинута вперед, и у сократившихся животных ее передняя свободная лопасть обычно почти прикрывает голову. Пневмостом в задней половине тела. Между мантией и килем глубокая поперечная щель. У взрослых пластинчатая раковина полностью скрыта под мантией в ее задней половине. У молодых эмбриональная шапочковидная часть раковины выступает через отверстие в заднем крае мантии, которое находится в щели, а частично выше ее. Вскоре после выхода из яйца моллюски имеют раковину шириной 4—6 мм, состоящую не более чем из полоборота; они способны полностью втягиваться в нее, закрывая устье особой крышечкой.

Гениталии (рис. 102): в начальной части вагины имеется вздутая перивагинальная железа. Эпифаллус в восходящем колене пениальной петли. Половая клоака с 2 придатками.

Канарские острова, южная Европа, северная Африка, Закавказье, Передняя и Средняя Азия, Иран, Афганистан.

***Parmacella ibera* Eichwald, 1841**

(рис. 102; табл. XI рис. 121).

Nouveaux mêm. Soc. imp. naturalistes Moscou VII: 250, corrigenda [p. 2] (*olivieri* var. i.).—Лихареви Раммельмейер, 1952: 357 (*olivieri ibera*).—Simroth, 1901: 204 (*Olivieri*); Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 8.—Биология: Шилейко, 1967. Зоол. ж. XLVI: 946—948.

Верх серовато-желтый; 2 парные продольные темно-бурые полосы проходят от глазных щупалец к затылку, они же продолжаются по бокам мантии, где окрашены сильнее; на спине, по бокам от киля, иногда также заметны следы этих полос. Кроме того, на мантии может быть несколько темно-бурых пятен. Бока тела и подошва желтые. Д 60; Ш 19; В 21.

В Армении—только в Кафанском и Горисском районах; в дуплах, под корой гниющих пней и стволов, в лесной подстилке под корнями и камнями. Ареал: Дагестан, Восточная Грузия, некоторые местности Азербайджана, особенно Талыш (где вредит различным культурам), северный Иран до юго-западной Туркмении; завезен в Сухуми (вредит там в садах).

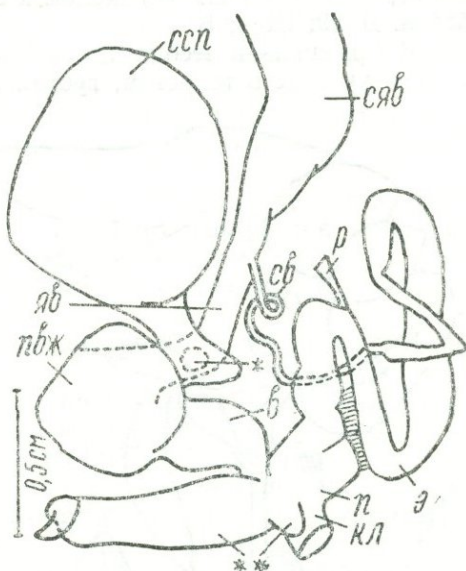


Рис. 102. *Parmacella ibera* Eichwald. Половые органы. *—впадение протока семяприемника в вагину; **—придатки половой клоаки

2. Род **BOETTGERILLA** SIMROTH, 1910¹

Ежег. Зоол. муз. Имп. АН XV: 530

Узкотелые слизни средней величины, с очень узкой подошвой. Мантия длиною в $\frac{1}{3}$ длины тела, вся в его передней половине, кончаясь у середины; у сократившихся животных голова более или менее выставляется из-под нее вперед. Пневмостом в задней половине правого края мантии. Задняя часть тела сильно сжата с боков.

Гениталии (рис. 103): вагина длинная, тонкая, без железы. Начало эпифаллуса (его толстый отдел) расположено вне пениальной петли, на нисходящем колене семяпровода. Половая клоака без придатков.

Естественный ареал—Западное Закавказье.

¹ Когда эта часть книги была закончена, автор ознакомился с книгой: Wiktor A., 1973. Die Nacktschnecken Polens: *Arionidae*, *Milacidae*, *Limacidae* (Gastropoda, Stylommatophora).—Monogr. Fauny Polski I, 1: 287 p. В ней род *Boettgerilla* отнесен к семейству слизней *Milacidae*. Действительно, *Boettgerilla* ближе к *Milax*, чем к *Parmacella*.

Boettgerilla pallens Simroth, 1912 (рис. 103; табл. XI рис. 122).

Изв. Кавк. муз. VI: 55.—Акрамовский, 1971б: 8.

Верх серый, с более темными головной лопастью мантии и задним концом тела. Сверху головы просвечивают темно-серые щупальца. Бока белые, с постепенным переходом к серому цвету спины; подошва также белая. Д 29; Ш 4; В 4,5.

В Армении—в лесопосадках Еревана: Норкские склоны, на ограниченном участке в тенистом, густом лесу около ручья; под камнями и под слоем лесного опада. Естественный ареал: Абхазия и Восточная Грузия. В последние десятилетия проникла в Европу: найдена в Ирландии, Великобритании, Франции, Бельгии, Германии, Польше, Чехословакии, в южной Финляндии.

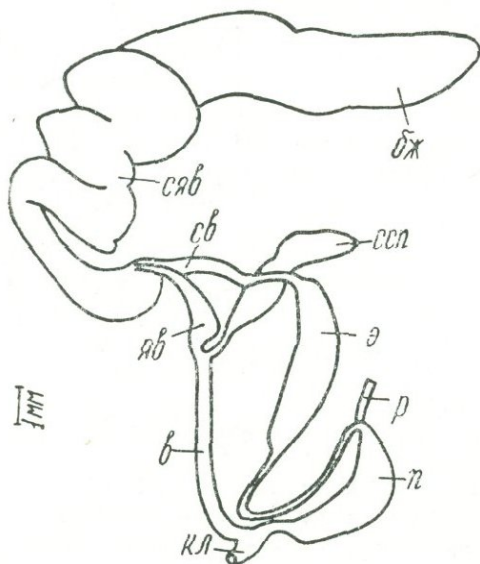


Рис. 103. *Boettgerilla pallens* Simroth
Половые органы

XX. Семейство HELICIDAE

Kobelt, 1877—1897. In: Martini und Chemnitz I, Abt. 12, Teil 4: 525—859, tab. 162—228 (всесветная монография, неполная); 1902—1906. Ibid., I, Abt. 12, Teil 6: 308 p., tab. 300—376 (продолжение предыдущей); Hesse, 1931. Zoologica XXXI, 81: 118 p., 16 tab. (систематика на основе анатомии); 1934. Zoologica XXXIII, 85: IV+59 p., 9 tab. (тоже); Шилейко, 1973. Зоол. ж. LII: 492—506 (тоже)

Раковина от средней величины до очень крупной, преимущественно от низко конической до шаровидно-кубаревидной формы, роговая, белая или с рисунком из полос и пятен, непрозрачная, более или менее исчерченная или ребристая, неблестящая или с несильным, иногда жирным блеском, с медленно или умеренно возрастающими оборотами. Устье закругленное, вырезанное или полулунное, край его то прямой, то чаще отвернутый. Зубов обычно нет (в нашей фауне зубы только у одного вида). Пупок то есть, то его нет.

Есть верхняя кольцевая борозда, отделенная от края подошвы несколькими рядами морщин; нет хвостовой ямки. Подошва без продольных полос. На вагине добавочные органы: стилы (сумки любовных стрел; внутри них образуются известковые тельца, которые втыкаются в кожу партнера при половой игре перед копуляцией) и слизистые железы. Есть эпифаллус с бичом. Глазной ретрактор то перекрещивается с гениталиями или с ретрактором пениса (у большинства), то не перекрещивается.

Половая зрелость наступает ранее достижения полного роста раковины, примерно при $\frac{3}{4}$ окончательного числа оборотов.

Европа, северная Африка и Эфиопия; северная, Передняя и Средняя Азия, Мадейра, Канарские и Азорские острова. Мезофильные и ксерофильные местообитания, но есть также гигрофильные виды.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПО ГЕНИТАЛИЯМ

- 1 (4). Глазной ретрактор лежит под гениталиями.
- 2 (3). 2 стилофора, оба с одной стороны вагины. Пенис без придатка **Xerosecta** (стр. 217)
- 3 (2). 4 стилофора, по паре с каждой стороны вагины. Пенис с придатком **Xeropicta** (стр. 218)
- 4 (1). Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями или лежит слева от пениса, перекрещиваясь только с его ретрактором.
- 5 (6). 2 неясственных стилофора в виде невысоких выпуклостей, один над другим по ходу вагины **Circassina** (стр. 227)
- 6 (5). Стилофоры явственные.
- 7 (8). 2 стилофора по одну сторону вагины, в общем чехле с ней, так что видны только их вершины . . . **Fruticocampylaea** (стр. 219)
- 8 (7). От 1 до 4 стилофоров, они свободные от основания.
- 9 (16). Парные, симметрично расположенные стилофоры.
- 10 (15). 2 стилофора.
- 11 (12). Стилофоры почти одинаковой толщины на всем протяжении **Hesseola** (стр. 221)
- 12 (11). Основание стилофоров более широкое, вершинная часть узкая, трубчатая, иногда с булавовидным концом.
- 13 (14). Глазной ретрактор перекрещивается с гениталиями **Euomphalia** (стр. 223)
- 14 (13). Глазной ретрактор лежит под гениталиями и перекрещивается только с ретрактором пениса **Karabaghia** (стр. 227)
- 15 (10). 4 стилофора, попарно сросшиеся основаниями **Trichia** (стр. 222)
- 16 (9). 1 стилофор.
- 17 (18). Пенис не более 4 мм длины. Верхняя его часть подтянута к нижней части мускульной перепонкой, в покое S-образно стянута **Pseudotrichia** (стр. 221)
- 18 (17). Пенис значительно длиннее 4 мм. Такой мускульной перепонки нет, хотя могут быть отдельные мускульные ленты в пениальной петле.
- 19 (20). Бич эпифаллуса спирально закручен. Каждый из 2 пучков слизистых желез образован 2—3 ветвями . . . **Levantina** (стр. 228)
- 20 (19). Бич эпифаллуса прямой. Каждый из 2 пучков слизистых желез образован многими ветвями.
- 21 (22). Эпифаллус длинный, примерно одной длины с пенисом **Caucasotachea** (стр. 230)
- 22 (21). Эпифаллус короткий, значительно короче пениса.
- 23 (24). Отросток семяприемника имеется **Helix** (стр. 232)
- 24 (23). Отросток семяприемника отсутствует . **Physospira** (стр. 231)

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ПО РАКОВИНЕ

- 1 (2). Устье у взрослых с зубами **Karabaghia** (стр. 227)
- 2 (1). Устье без зубов.
- 3 (20). Раковина средних размеров или мелкая, у взрослых менее 25 мм ширины; ширина первых 3 оборотов менее 5 мм.
- 4 (11). Основной фон раковины (или хотя бы ее верхней или нижней половины) белый, иногда сероватый или бледно-кремовый; могут быть более темные полосы и пятна; никогда не бывает зернистой микроскульптуры.
- 5 (6). Раковина густо покрыта невысокими поперечными ребрами **Xerosecta** (стр. 217)

- 6 (5). Раковина без поперечных ребер.
- 7 (10). Раковина со спиральной микроскульптурой из тонких линий.
- 8 (9). Раковина прижато коническая. 2 или 1 толстые продольные темные полосы; та, что ниже периферии, с более размытыми границами, иногда весь низ коричневый . **Fruticocampylaea** (стр. 219)
- 9 (8). Раковина низко коническая. 2 или 1 тонкие, линейные темные продольные полосы, иногда исчезающие . **Hesseola** (стр. 221)
- 10 (7). Раковина без спиральной микроскульптуры, гладкая, тонко поперечно исчерченная **Xeropicta** (стр. 218)
- 11 (4). Основной фон раковины роговой, коричневый, темно-желтый или серый; может быть белая или беловатая полоса на периферии последнего оборота; иногда присутствует зернистая микроскульптура.
- 12 (13). Пупок перспективный. Есть явственный белый киль (иногда местами прерванный), ограниченный сверху и снизу более темными, чем фон, коричневыми полосами **Trichia** (стр. 222)
- 13 (12). Пупок не перспективный; нет белого кия, но может быть белая полоса по периферии оборотов.
- 14 (15). Раковина густо покрыта хрупкими, крючковидно изогнутыми волосками, они обычно сохраняются местами и у потертых раковин. Нет никакой микроскульптуры, кроме поперечной исчерченности **Pseudotrichia** (стр. 221)
- 15 (14). Раковина взрослого животного без волосков. У молодых иногда бывают короткие прямые волоски. Может быть зернистая или спиральная микроскульптура.
- 16 (19). Раковина более крупная и без зернистой микроскульптуры: ширина раковины взрослого животного 15 мм и более; ширина первых 3 оборотов 4 мм и более.
- 17 (18). Раковина прижато коническая, с широким пупком (около $\frac{1}{9}$ ширины раковины), не прикрытым отворотом колумелларного края **Fruticocampylaea** (стр. 219)
- 18 (17). Раковина шаровидная, с узким пупком, наполовину закрытым отворотом колумелларного края **Circassina** (стр. 227)
- 19 (16). Раковина либо более мелкая: ширина раковины взрослого животного менее 15 мм, ширина первых 3 оборотов 3,5 мм и менее; либо раковина более крупная, но тогда с зернистой микроскульптурой (последняя может присутствовать и у более мелких форм) **Euomphalia** (стр. 223)
- 20 (3). Раковина более крупная, у взрослых более 25 мм ширины; ширина первых 3 оборотов более 10 мм.
- 21 (22). Раковина низко или прижато коническая **Levantina** (стр. 228)
- 22 (21). Раковина иной формы, более высокая.
- 23 (24). Раковина низко кубаревидная. Устье сильно наклонное, угол наклона более 45° **Caucasotachea** (стр. 230)
- 24 (23). Раковина шаровидная или шаровидно-кубаревидная. Устье косое, но не сильно наклонное.
- 25 (26). Эмбриональные обороты широкие, примерно в $1\frac{1}{2}$ раза уже первого дефинитивного оборота, и образуют округлую вершину **Physospira** (стр. 231)
- 26 (25). Эмбриональные обороты узкие, вдвое уже первого дефинитивного оборота, и образуют узкую, слегка притупленную вершину **Helix** (стр. 232)

Раковина средней величины, низко коническая, густо покрыта ребрами, с килем (иногда почти исчезающим); основной цвет раковины светлый, с более темными продольными полосами; пупок открытый, но не перспективный.

Гениталии (рис. 104): семяприемник без отростка. 2 стилофора, приросшие к правой стороне вагины, из них внутренний меньше. Слизистых желез 3—5, они двух-трехветвистые.

Западное Средиземноморье до Триполи, но без Италии; после разрыва Восточный Кавказ и северный Иран; ксерофильные местообитания.

Xerosecta crenimargo (L. Pfeiffer, 1848) (рис. 104; табл. XIII рис. 131).

Monographia Helic. vivent. I: 174 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 425 (*Helicella*).

а. *Xerosecta crenimargo crenimargo* (L. Pfeiffer, 1848) (см. выше).—Минасян, 1947: 288 (*Helicella* c. typ.); Сवादжян, 1951: 649, рис. 1А, 2 (*H. c.*); 1953а: 49, 50 (*H. c. var. obtusior*, partim); 1954б: 46, 48 (*H. c. var. o.*); Акрамовский, 1971б: 9.—Анатомия: Hudac und Lezhava, 1967. Arch. Molluskenkunde XCVI: 131—137 (*H.*).

б. *Xerosecta crenimargo obtusior* (Mousson, 1876). J. conchylol. XXIV: 139 (*Helix*).—Mousson, 1876: 139 (*Helix crenimargo* var. *obtusior*, var. *nova*, степи Октемберяна); Schneider, 1878: 21 (*H. c. var. o.*); Boettger, 1881: 213 (*H. c. typ.*); Давтян, 1940: 10, 15 (*Helicella* c. var. *o.*); Акрамовский, 1947б: 263, 272 (*H.*); Минасян, 1947: 288 (*H. c. var. o.*); Акрамовский, 1949: 152 (*H. c. var. o.*); Сवादжян, 1953а: 48, 49, 50 (*H. c. var. o.*, partim); 1953б: 642 (*H. crenimargo*); Шилейко, 1967. Вестн. Моск. ун-та, Биол., почвов. 4: 31, рис. 3Б (*H. c.*); Акрамовский, 1971б: 9.

Биология: Сवादжян, 1953а (*Helicella*); 1954а (*H.*).—Анатомия: Шилейко, 1967 (см. выше) (*H.*).

Раковина густо покрыта крупными низкими ребрами, с толстым нитевидным килем (иногда ребра заходят на киль), серовато-белая или кремовая, с несколькими коричневыми продольными полосами; из них наиболее яркая и широкая полоса лежит над килем; остальные более бледные и узкие и располагаются ниже киля, на нижней стороне раковины; киль светлый; раковина непрозрачная. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5, выпуклых, быстро возрастающих, разделенных глубоким швом; эмбриональные обороты ($1\frac{1}{4}$) гладкие, блестящие, темные; последний оборот в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего, киль резко выражен до самого устья; оно округлое, несколько вырезанное, у киля угловатое, с острым, прямым

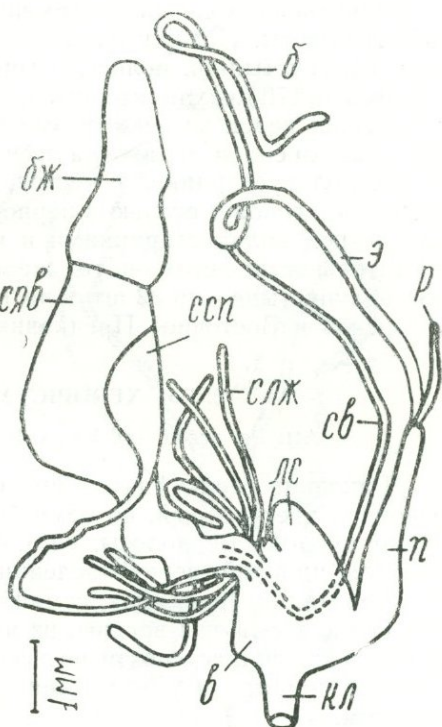


Рис. 104. *Xerosecta crenimargo obtusior* (Mousson). Половые органы

краем. Ширина пупка равна $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ ширины раковины. В 5—5,5; Ш 9—9,5.

Подвид *obtusior*: раковина более тонкостенная, с более низким завитком, с более тонкими ребрами и слабым килем, иногда у взрослых почти исчезающим. В 7—8; Ш 11—12.

В Армении номинативный подвид—в северных районах, в бассейне озера Севан и в Зангезуре; в полупустынной полосе, в полосе фриганы и в горностепном поясе, а также по сухим местообитаниям лесного пояса, поднимаясь в северной Армении до 1300 м, а в бассейне Севана до 1950 м высоты. Подвид *obtusior*—на Араратской равнине и в Даралагезе; в полупустынной полосе, в горностепном поясе и во фригане, поднимаясь до 1700 м; характерные местообитания—полынная полупустыня и фригана; вслед за некоторыми элементами фриганы внедряется в сухие участки садов и даже на лесные поляны. Зимой—в почве у корневой шейки полукустарников и кустов, под кучами камней и под крупными камнями; весной и осенью в периоды активности—на почве, а в периоды покоя—под полукустарниками и кустами, под камнями, частично и на растительности; летом—в тех же местах, кроме растительности. В полынной полупустыне—до 32 штук на 1 м². Ареал вида: Центральное (от Пятигорска) и Восточное Предкавказье, Дагестан, Восточное Закавказье.

2. Род XEROPICTA MONTEROSATO, 1893

Atti Re. accad. sci. lett. e belle arti Palermo, ser. 3, II [3]: 24

Раковина средней величины, от низко конической до почти плоской; основной цвет—белый, по нему большей частью коричневые или черноватые продольные полосы, частично многократно прерванные; пупок вначале широкий, перед последним оборотом сужается.

Гениталии (рис. 105): семяприемник без отростка. 4 стилофора, по 2 с каждой стороны вагины, из них 2 внутренних меньше. Слизистых желез 4, делящихся почти по всей длине большей частью на 2 ветви. Пенис с придатком у основания, который может быть одной величины с пенисом.

Балканский полуостров, северный берег Черного моря, Киренаика, Нижний Египет, Передняя Азия, Кавказ, северный Иран, Средняя Азия, часть Казахстана; ксерофильные местообитания.

Xeropicta derbentina (Krynicky, 1836) (рис. 105; табл. XIII рис. 132

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou IX: 192 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 429 (*Helicella*).—Schneider, 1878: 21 (*Helix*); Klika, 1894: 5 (*H.*); Keller, 1914: 235 (*H.*); Давтян, 1937б: 52 (*H.*); 1940: 10, 16 (*Helicella*, *H. candicans*); Акрамовский, 1947б: 272 (*H.*); Минасян, 1947: 289 (*H.*, *H. candicans*), Акрамовский, 1949: 152 (*H.*); Сваджян, 1951: 654 (*H.*); 1953а: 50 (*H.*); 1954б: 49 (*H.*); Акрамовский, 1967: 487, 489 (*H.*); 1970а: табл. 1, 3 (*Helicopsis*); 1971б: 9.—Биологическая: Джавелидзе, 1948. Тр. Тбилисс. ун-та XXXIа: 41—57 (*Helicella*); Сваджян, 1953а (*H.*); 1954а (*H.*).—Анатомия: Hudec und Lezhawa, 1967 (стр. 156) (*Helicopsis*).

Раковина низко коническая, с низким и округлым завитком, высота которого обычно не больше $\frac{1}{2}$ высоты устья (реже завиток несколько выше), тонко поперечно исчерченная, иногда со слабыми спиральными линиями, непрозрачная. Окраска очень изменчива: на белом фоне обычен рисунок из различного количества продольных коричневых или черно-коричневых полос, нередко распадающихся на ряды пятен, пятна же иногда соединяются в поперечные полосы; реже окраска белая, од-

ноцветная. Оборотов 5—5½ (иногда до 6½—7), быстро и плавно возрастающих, выпуклых; эмбриональные обороты (1½) гладкие, темные; последний оборот в 2 раза шире предпоследнего, у устья слегка опущен. Устье округлое, слабо вырезанное, косое, внутри с белой губой; места его прикрепления сближены и иногда соединены тонкой мозолью; края его острые, тонкие, простые. Пупок широкий, но не перспективный или не вполне перспективный: через него полностью виден предпоследний оборот; ширина пупка равна 1/5 ширины раковины. В 8—13; Ш 15—20.

В Армении—в полосах полупустыни и ксерофильного редколесья, местами проникает в горностепной пояс, а по ксерофильным местообитаниям и в лесной пояс. Отсутствует в горных районах: в Калининском, Степанаванском (но есть в Гюлагараке), Спитакском, Гугаркском, в западной части республики, в бассейне Севана, в Сисианском районе. Предпочитает сухие участки с периодическим выпадением осадков, а также время от времени орошаемые местообитания; поэтому нередок вдоль рек, по долинам пересыхающих ручьев; с орошением распространяется в новые местности, где живет в плодовых садах, виноградниках, лесопосадках, на межах полей, на поливаемых сенокосах и т. п. В некоторых случаях встречается на переходе от полосы ксерофильного редколесья к лесному поясу—в полосе держидерева; бывает и на более или менее сухих лесных полянах. Ареал: Румыния (Добруджа), южный берег Крыма, европейский берег Босфора, Малая Азия, Кавказ, Ирак, северный Иран.

Зимуют под камнями, у корневой шейки полукустарников и кустов; молодые—иногда в больших пустых раковинах своего же вида; отмечалась также зимовка на деревьях, на высоте 1—1,5 м. Весной в периоды активности—на почве и на растениях, в периоды покоя (кроме зимнего сезона) остаются на растениях (стебли трав, кустарники), прикрепившись и закрыв устье эпифрагмой; поэтому летом легко обнаруживаются. Осенью большую часть времени опять проводят на почве и на растениях. В благоприятных условиях плотность достигает 28 штук на 1 м².

3. Род FRUTICOCAMPYLAEA KOBELT, 1871

Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien: 13

Раковина средней величины, прижато коническая, с микроскульптурой из ясных, непрерывных, относительно редких, волнистых спи-

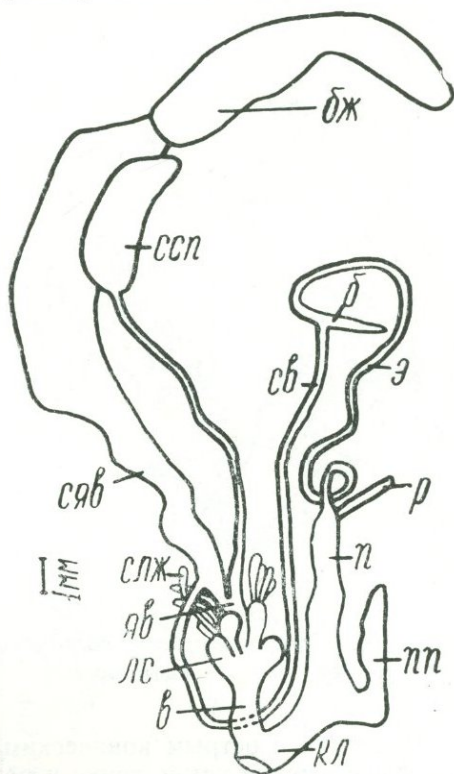


Рис. 105. *Xeropicta derbentina* (Крыницкий)
Половые органы

ральных линий, белая или светло-желтая, обычно с 2 спиральными коричневыми полосами выше и ниже периферии оборотов. Пупок открытый.

Гениталии (рис. 106): семяприемник без отростка. 2 стилофора с правой стороны вагины; кроме вершин, они прикрыты общим чехлом вагины. Слизистых желез в норме 4, одиночных или двуветвистых; однако число желез и их ветвей несколько варьирует. В пениальной петле плотная мускульная перепонка.

Кавказ и пограничные с СССР районы Турции; мезофильные местообитания.

Fruticocampylaea narzanensis
(Krynicky, 1836) (рис. 106; табл. XIII рис. 133).

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou IX: 172 (*Helix*).—Mousson, 1873: 201 (*Helix narzanensis* var. *perlineata*, var. *nova*, долина реки Арпа); Mousson, 1976: 139 (*H.*); Schneider, 1878: 20 (*H.*); Boettger, 1881: 210 (*H.*); Klinka, 1894: 5 (*H.*); Радде, 1899: 50 (*H.*); Розен, 1914: 167 (*H.*); Давтян, 1937a: 120 (*H.*, *H. sp.*); 1937b: 52 (*H.*); 1940: 10, 16; Акрамовский, 1947b: 272; Минасян, 1947: 287; Сваджян, 1951: 649, рис. 1Д; Акрамовский, 1971b: 9.—Анатомия: Hudec, 1972. Malakol. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkunde Dresden III, 18.

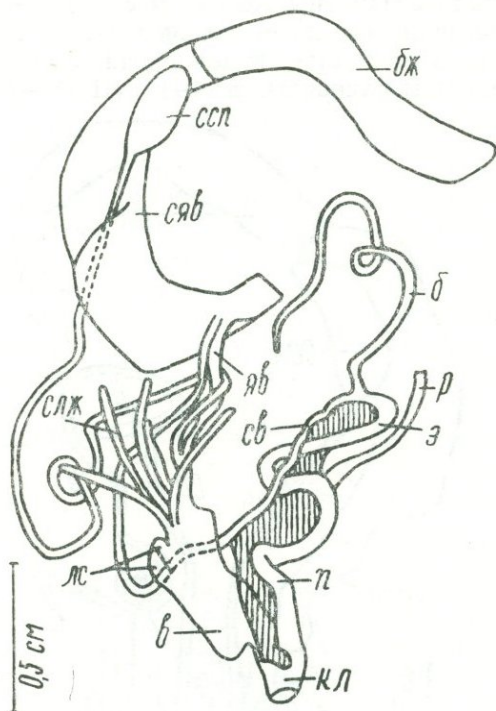


Рис. 106. *Fruticocampylaea narzanensis* (Krynicky). Половые органы

Раковина с острым коническим завитком, высота которого обычно больше высоты устья, тонко и неравномерно поперечно исчерченная, блестящая. Обычная окраска раковины—см. характеристику рода. Добавим, что нижняя спиральная коричневая полоса имеет более размытые границы и снизу может переходить в светло-коричневую окраску всего низа. Реже встречаются совершенно коричневые (и сверху, и снизу) раковины с широкой, четко отграниченной белой периферической полосой. Оборотов 6; эмбриональные обороты ($1\frac{1}{2}$) гладкие; последний оборот у устья резко опущен. Пупок довольно широкий, но не перспективный, ширина его равна $\frac{1}{9}$ ширины раковины. В 10—13; Ш 15—19. Раковина молодых особей покрыта волосками.

В Армении обычна в лесном поясе и в нижнеальпийской полосе северных районов; южнее распространилась по нижнеальпийской полосе, а местами и по горнотеплому поясу до Лениакана, северного склона Арагаца, до лесов хребта Цахкуняц, до бассейна Севана, по долине реки Раздан до Еревана, далее на восток до Джермука. В скалах и осыпях из крупных камней; в садах ущелья реки Раздан в Ереване—по более тенистым участкам в каменных стенках садовых террас. Ареал: северные и южные склоны Главного Кавказского хребта, Закавказье.

Раковина средней величины, низко кубаревидная, с микроскульптурой из местами неясных, тонких густых спиральных линий, желтая или беловатая, обычно с 2 спиральными коричневыми полосами выше и ниже периферии оборотов; пупок слегка прикрытый.

Гениталии (рис. 107): семяприемник без отростка. 2 стилофора с правой стороны вагины, свободных до основания. Слизистых желез в норме 4, одиночных или двуветвистых. В пениальной петле плотная мускульная перепонка. Ретрактор глазного щупальца лежит слева от гениталий, перекрещивается только с ретрактором пениса.

Закавказье, пограничные с СССР районы Турции; гигрофильные местообитания.

Hesseola solidior (Mousson, 1873) (рис. 107; табл. XIII рис. 134).

J. conchyliol. XXI: 200 (*Helix Narzanensis* var. s.); Kobelt, 1877. In: Rossmässler V: 30, tab. V fig. 1225 (*H. N.* var. s.).—Акрамовский, 1949: 153 (*Metafruticicola pratensis*); 1970a: табл. 1, 3 (*M. p.*); 1971b: 9.

Раковина с широким коническим завитком, высота которого большей частью чуть меньше высоты устья, довольно грубо исчерченная. Спиральные коричневые полосы раковины более узкие, чем у предыдущего вида; иногда нижняя полоса исчезает, изредка пропадает и верхняя полоса. Оборотов 6; последний оборот у устья опущен так, что верхний край его приходится

вблизи середины предпоследнего оборота или немного ниже его. Пупок перспективный, ширина его $\frac{1}{5}$ ширины раковины. В 10—12; Ш 14—18.

В Армении—по южному склону Севанского хребта и по северному склону Айоцзорского хребта; на болотистых лужайках и вдоль ручьев в нижнеальпийской полосе; летом открыто на траве, зимой зарывается в почву. Кроме того, хребет Агри-даг к югу от Аракса в Турции и около озер Алагель в Кельбаджарском районе Азербайджана.

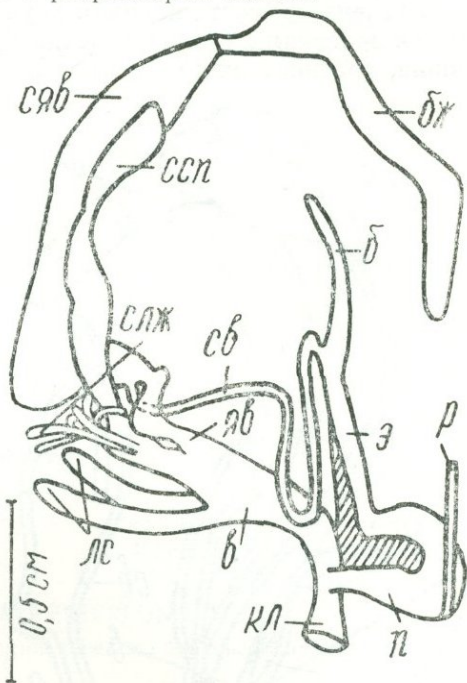


Рис. 107. *Hesseola solidior* (Mousson)
Половые органы

5. Род *PSEUDOTRICHIA* LIKHAREV, 1949

Докл. АН СССР, Нов. серия LXIV: 417

Раковина мелкая, прижато коническая, покрытая волосками, роговая, со слегка прикрытым пупком.

Гениталии (рис. 108): семяприемник без отростка. 1 стилофор слева от вагины; слизистых желез 2, двуветвистых. В основной части пениальной петли мускульная перепонка, не включающая семяпровода.

Север Европы, Сибирь, Дальний Восток; гигрофильные местообитания.

Pseudotrachia rubiginosa (A. Schmidt, 1853) (рис. 108; табл. XIII рис. 135).

Z. Naturwiss. 1: 3 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 439 (*Zenobiella*).—Акрамовский, 1947б: 272 (*Monacha*); Сваджан, 1953а: 49 (*Zenobiella*); Акрамовский, 1970а: табл. 1, 3 (*Monachoides*); 1971б: 9.—Анатомия: Шилейко, 1970. Зоол. ж. XLIX: 1306—1321.

Раковина с низким, округло-коническим завитком, высота которого равна высоте устья. Поверхность раковины неравномерно, тонко и резко исчерчена, густо покрыта хрупкими прямыми и крючковидно загнутыми волосками (длина волоска 0,25—0,3 мм). Раковина слабо блестящая, красноватая или темно-роговая, иногда со светлой полосой на периферии, просвечивающая.

Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5, очень выпуклых; последний оборот по периферии плавно закругляется, снизу выпуклый, к устью не опущен. Устье округлое, слегка вырезанное предпоследним оборотом, косое; края его острые, прямые, лишь нижний немного отвернут; губы обычно нет или же она слабо выражена. Пупок слегка прикрыт отворотом колумеларного края (у молодых открытый), ширина его равна $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{16}$ ширины раковины. В 4,3; Ш 6—7.

В Армении—местами у ручьев и ручьев, преимущественно в горных местностях, но также в Ереване; не найдена в Зангезуре; на траве и меж камней. Ареал: северная и Центральная Европа от Бельгии, Западной Германии и Австрии, Сибирь, Дальний Восток; Балканский полуостров и Закавказье.

6. Род **TRICHIA** HARTMANN, 1840
Erd- und Süßw.-Gasteropoden der Schweiz [2]: 41

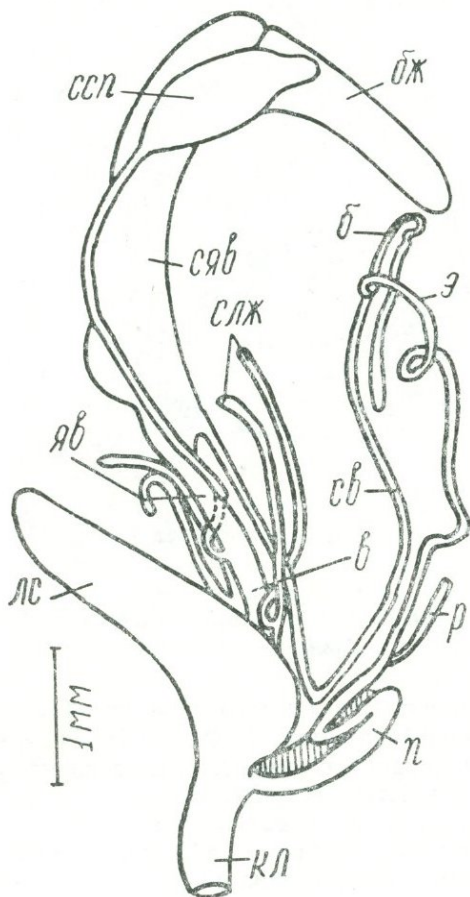


Рис. 108. *Pseudotrachia rubiginosa* (A. Schmidt). Половые органы

образной формы: от чечевицеобразной до шаровидной и широко конической, с волосками или различной микроскульптурой, роговая или белая, обычно с более светлыми или темными спиральными полосами; пупок перспективный или узкий.

Гениталии (рис. 109): семяприемник без отростка. 2 пары стилефов, по 1 паре с каждой стороны.

Центральная и южная Европа, Северная Африка, Кавказ; мезофильные местообитания.

Trichia armeniaca (L. Pfeiffer, 1846) (рис. 109; табл. XIII рис. 136).

Symbolae hist. Helic. III: 77 (*Helix*).—Акрамовский, 1968б: 27 (*Xerocampylaea*); 1971б: 9.—Анатомия: Hesse, 1931 (стр. 214) (*Fruticicola*).

Раковина низко коническая, с округлым, очень низким завитком, с многочисленными поперечными складками или ребристой исчерченностью, с микроскульптурой из неясных спиральных линий, темно-роговая, с 2 более или менее явственными темно-коричневыми полосами, лежащими выше и ниже периферии последнего оборота, между которыми заключена светлая полоса на самой периферии; поперечные складки в тех местах, где их не пересекают темные полосы, окрашены в белый цвет. Оборотов 5—5½, слабо выпуклых; последний оборот в начале с ясным углом, у устья резко опущен. Устье круглое, очень косое, в глубине с толстой губой; края его тонкие, нижний слегка отвернут. Пупок перспективный, ширина его равна 1/5—1/6 ширины раковины. В 4,5—7; Ш 10—13.

В Армении—нижеальпийская и альпийская полосы Базумского хребта, в каменных россыпях на горных лугах. Ареал: восточная часть Большого Кавказа от Казбека до Шахдага, упомянутое местонахождение в Армении, гора Кяпаз в Мровдаге (Азербайджан).

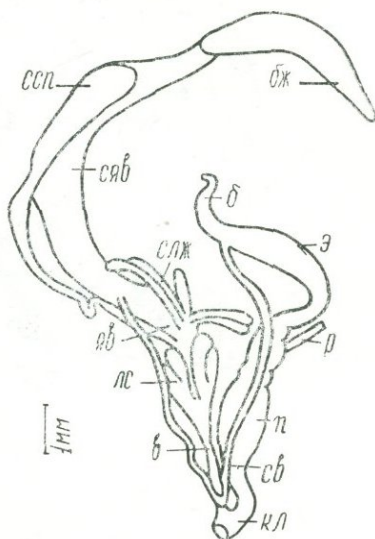


Рис. 109. *Trichia armeniaca* (L. Pfeiffer). Половые органы

7. Род **EUOMPHALIA** WESTERLUND, 1889

Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien I: 31

Раковина средней величины, шаровидная, низко кубаревидная или прижато либо низко коническая, у наших видов с 5—6 умеренно или слегка ускоренно возрастающими, несколько выпуклыми оборотами, разделенными глубоким швом; роговая, желтая или серая, иногда с неясно ограниченной спиральной светлой полосой на периферии или с 1—2 узкими, более ясными белыми спиральными полосами; тело и рисунок мантии, если он есть, просвечивают через раковину; она то тонко исчерченная, то ребристая; с микроскульптурой то зернистой, то в виде спиральных штрихов; у молодых скульптура не всегда выражена, но имеются волоски на поверхности раковины. Последний оборот сильно вздут, по периферии округлый или слабо угловатый, у устья опущен. Устье косое, округло полулунное, со сближенными краями, с губой. Пупок от умеренно широкого до узкого.

Гениталии (рис. 110, А—В): семяприемник без отростка. Несколько 2—3-ветвистых слизистых желез. 2 симметричных недоразвитых стилофора, состоящих из основной (более широкой) и вершинной (более узкой) части, заканчивающейся булавовидным расширением. В пениальной петле—перепонка.

Центральная и северная Европа, средняя и южная полоса Европейской части СССР, Малая Азия, Кавказ, северный Иран, Средняя Азия, Афганистан; мезофильные местообитания.

- 1 (2). Поверхность раковины без зернистой микроскульптуры, с ясными короткими спиральными линиями 1. *E. selecta*
 2 (1). Поверхность раковины с зернистой микроскульптурой.

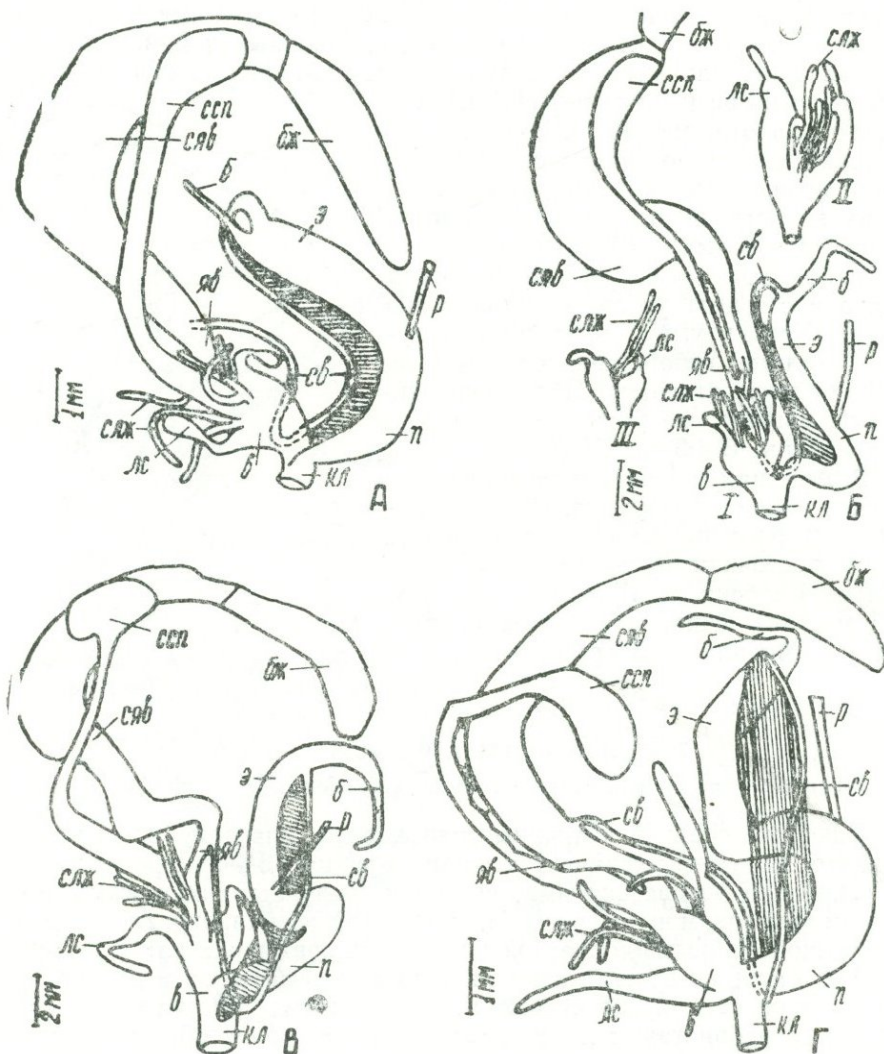


Рис. 110. Виды родов *Euomphalia* Westerlund и *Karabaghia* Lindholm
 Половые органы

А. *E. selecta* (Klika).—Б. *E. pisiformis* (L. Pfeiffer): I—номинативная морфа; II—*morpha pseudoglobula* (Mousson); III—*morpha arpatschiana* (Mousson); II и III—придатки влагалища.—В. *E. raverigiensis* (Férussac).—Г. *K. bituberosa* (Lindholm)

- 3 (4). Раковина роговая, шаровидная или прижато либо низко коническая, иногда с 1 светлой полосой на периферии, имеющей расплывчатые границы 2. *E. pisiformis*
 4 (3). Раковина серая или светло-роговая, низко кубареvidная, с двумя

белыми спиральными полосами: одной—под швом (иногда исчезающей), другой, с четкими границами, на периферии

3. *E. ravergiensis*

1. *Euomphalia selecta* (Klíka, 1894) (рис. 110, А; табл. XIII рис. 140).

Sitzungsber. Königl. böhm. Ges. Wiss., Math.-naturwiss. Cl. (1893), 45: 4 (*Helix*).—Martens, 1880: 145 (*Helix globula*); Boettger, 1881: 202 (*H. g.*); Klíka, 1894: 4 (*H.*); Розен, 1914: 161 (*H. globula*); Давтян, 1937а: 120 (*H. g.*); 1940: 10, 16 (*Latonia g.*); Акрамовский, 1947а: 257 (*Theba*); 1947б: 272 (*T.*); Минасян, 1947: 285; Акрамовский, 1949: 153; Сваджян, 1951: 654; 1953а: 49; Акрамовский, 1971б: 10.—Анатомия: Hesse, 1931 (стр. 214).

Раковина шаровидная, с острым, округло-коническим завитком, желто-роговая, тонко поперечно исчерченная, с ясными короткими спиральными линиями, блестящая, сравнительно тонкостенная; оборотов $5-5\frac{1}{2}$, довольно выпуклых, плавно возрастающих; последний оборот округлый. Устье круглое, довольно сильно вырезано предпоследним оборотом. Края устья прямые, острые, внутри с узкой, но высокой губой, которая просвечивает на затылке в виде желтой поперечной полоски. Пупок узкий, наполовину закрытый отворотом колумелларного края. В $7,5-8,5$; Ш $10-10,5$.

В Армении—повсюду, во всех поясах от полупустынной полосы до нижнеальпийской; преимущественно в лесных местностях и на лугах; на траве, также в скалах и осыпях под камнями, в дерне; кроме того, в садах и кустарниках. Ареал: Кавказ, Иран и, возможно, Турция до Анкары.

2. *Euomphalia pisiformis* (L. Pfeiffer, 1848) (рис. 110, Б; табл. XIII рис. 137, 138, 139).

Monographia Helic. vivent. I: 131 (*Helix*).

а. *Euomphalia pisiformis* morpha *pisiformis* (L. Pfeiffer, 1848) (см. выше).—?Schneider, 1878: 20 (*Helix hispida*); Martens, 1880: 143 (*Helix Arpatschiana* var. *Sewanica*, var. *nova*, остров Севан); 1881. Conchol. Mitteilungen I, 1—2: 9, tab. 3 fig. 11—14 (*H. A.* var. *S.*); Boettger, 1881: 202 (*H.*, partim, ex vic. lac. Sevan); Розен, 1914: 160 (*H. hispida*, partim, mons Kyrmyzy-dagh); Минасян, 1947: 286 (*Euomphalia pisiformis* var. *achtaensis*, var. *nova*, Разданский район: село Цахкадзор); Лихарев и Раммельмейер, 1952: 465 (*Euomphalia assadovi*, sp. *nova*, Севанский район: село Цовагюх); Акрамовский и Азарян, 1964: 74; Акрамовский, 1971б: 10.—Анатомия: Шилейко, 1968. Зоол. ж. XLVII: 337—347.

б. *Euomphalia pisiformis* morpha *arpatschiana* (Mousson, 1873). J. conchyliol. XXI: 197 (*Helix*).—Mousson, 1873: 197, tab. 7 fig. 4 (*Helix arpatschiana*, sp. *nova*, долина реки Арпа); Boettger, 1881: 203 (*H.*); Акрамовский, 1949: 153 (et *pisiformis*); Акрамовский и Азарян, 1964: 74; Акрамовский, 1971б: 10.

в. *Euomphalia pisiformis* morpha *pseudoglobula* (Mousson, 1873). J. conchyliol. XXI: 199 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 464 (*arpatschiana* var. *p.*).—Mousson, 1873: 199, tab. 7 fig. 5 (*Helix pseudoglobula*, sp. *nova*, гора Капутджух); Boettger, 1881: 203 (*H. arpatschiana* var. *p.*); Акрамовский, 1971б: 10.

У номинативной морфы раковина шаровидная, с острым, округло-коническим завитком, высота которого почти равна высоте устья или больше ее, матовая, роговая, иногда со светлой спиральной полосой на периферии; индекс В/Ш больше 0,64; поверхность раковины тонко исчерчена, с зернистой микроскульптурой, ясно заметной при 10-кратном увеличении. Оборотов $5\frac{1}{2}-6$, выпуклых, плавно возрастающих; последний оборот округлый, в $1\frac{1}{2}$ раза шире предпоследнего. Устье

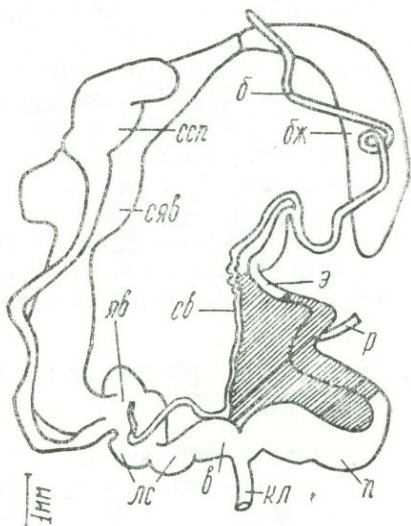
округлое, слабо вырезанное предпоследним оборотом, внутри с узкой, высокой белой губой, которая просвечивает на затылке в виде белой поперечной полосы; края устья тонкие, острые, слегка отвернутые. Пупок узкий, слегка прикрыт отворотом колумеллярного края. В 10—12; Ш 14—15.

В Кафанском районе некоторые популяции вместо исчерченности имеют настоящую ребристость с беловатыми ребрами.

Морфа *arpatschiana* отличается в следующем: а) раковина прижато коническая, с низким коническим завитком, высота которого равна высоте устья; индекс В/Ш меньше 0,64; б) обороты слабо выпуклые, последний оборот в начале с легким углом на периферии; в) устье коротко овальное. В 12—14; Ш 17—20¹.

Морфа *pseudoglobula* отличается от номинативной морфы меньшими размерами, а также более тесно навитым и более высоким завитком. В 5—5,5; Ш 8—9.

Номинативная морфа *pisiformis* живет в лесах, в лиственном опаде; морфа *arpatschiana* свойственна осыпям безлесных местностей; морфа *pseudoglobula* живет в осыпях на высокогорных лугах. Вид в целом в северной Армении очень обычен в нижней лесной полосе; в бассейне Севана, в верхнем течении Раздана, в Даралагезе, в Зангезуре, кроме лесных участков, живет во всем степном поясе, поднимаясь и в нижнеальпийскую полосу. Ареал: весь Кавказ, прилегающие части Турции (быть может, до Анкары), северный Иран; возможно, и Афганистан.



3. *Euomphalia ravergiensis* (Férussac, 1835) (рис. 110, В; табл. XIII рис. 141).

Bull. zool. (Paris): part critique, 21 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 467 (*ravergieri*).—Issel, 1865: 412 (*Helix*); ? 411 (*H. syriaca*, partim, vic. Erevan); Schneider, 1878: 20 (*H. ravergii*); Klinka, 1894: 5 (*H.*); Розен, 1914: 166 (*H. ravergieri*); Акромовский, 1967: 487 (*r.*); 1970а: табл. 1 (*r.*); 1971б: 10.—Ана- томия: Hudес und Lezhawa, 1967 (стр. 156) (*ravergieri*).

Рис. 111. *Circassina circassica akramowskii* Schileyko. Половые органы

Раковина низко кубаревидная или немного более широкая, с острым, строго коническим завитком, светло-роговая или серая, с двумя спиральными белыми полосами: одной широкой, с неясными контурами, лежащей под швом и не всегда хорошо выраженной; другой узкой и отчетливой, проходящей по периферии. Поверхность раковины тонко исчерчена, местами с белыми складками, покрыта зернистой микроскульптурой (иногда еще и спиральными линиями). Оборотов 6, выпуклых, вначале медленно, под конец быстро возрастающих в ширину; последний оборот сильно вздут, округлый. Устье круглое, внутри с узкой

¹ Ранее (Акромовский и Азарян, 1964) мы считали эту морфу подвидом. Теперь мы признаем ее за морфу безлесных пространств, свойственную осыпям и скалам. Кое-где она вкраплена в распространение номинативной морфы; а в Даралагезе, где почти нет лесов, она господствует.

высокой губой, края его острые, отвернутые, места прикрепления устья несколько сближены. Пупок узкий, наполовину прикрыт отворотом колумеллярного края. В 10—13; Ш 16—18.

В Армении—в нижней и средней, реже в верхней трети лесного пояса северных районов и Зангезура; преимущественно по открытым местам, как редкие леса и кустарники, лесные поляны, лужайки и т. п., на траве; в бассейне Севана и в южной Армении—только местами по фрагментам лесов и по садам, в сходных же условиях; в Араратской долине по садам проникает не западнее правой стороны долины реки Гарни; занесена в некоторые сады Еревана. Ареал: Кавказ, северный Иран.

8. Род *KARABAGHIA* LINDHOLM, 1927

Arch. Molluskenkunde LIX: 124

Раковина мелкая, широко коническая, с острой вершиной, с 5—5½ медленно и плавно возрастающими, слегка выпуклыми оборотами, разделенными глубоким швом; темно-роговая, с неясной светлой полосой на периферии; поверхность грубо исчерчена, без микроскульптуры, у молодых особей без волосков. Последний оборот в начале слегка угловатый, у устья округлый и слегка опущен. Устье сильно косое, угловато-полулунное, прижатое, слегка вырезано предпоследним оборотом; вблизи его края 2 зуба. Пупок средней ширины.

Гениталии (рис. 110, Г): половая система, как у *Euomphalia*, но вершинная узкая часть стилофоров не заканчивается расширением, более или менее постепенно переходит в основную широкую часть; глазной ретрактор лежит под гениталиями и перекрещивается только с ретрактором пениса.

Восточная часть Малого Кавказа; мезофильные местообитания. В роде 1 вид.

Karabaghia bituberosa (Lindholm, 1927) (рис. 110, Г; табл. XIII рис. 142).

Arch. Molluskenkunde LIX: 124 (*Perforatella*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 444 (*P.*).—Акрамовский, 1968б: 27; 1971а: 110 (*Euomphalia*); 1971б: 10 (*E.*).

Зубы у края устья сидят на границе базального и колумеллярного краев и на палатальном крае; верхнему зубу снаружи соответствует глубокая ямка. Пупок открытый, ширина его равна $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ ширины раковины, и сквозь него видна часть предпоследнего оборота. В 4,5; Ш 6—6,5.

В Армении встречается на Памбакском и на Севанском хребтах, в скалах и осыпях на лугах высокогорного пояса. Сверх того, высокогорье Нагорного Карабаха.

9. Род *CIRCASSINA* P. HESSE, 1921

Arch. Molluskenkunde LIII: 62

Раковина средней величины или довольно крупная, от шаровидной до чечевицеобразной формы, иногда с микроскульптурой; роговая, обычно со светлой полосой на периферии; пупок большей частью узкий.

Гениталии (рис. 111): семяприемник без отростка. 2 слабо развитых стилофора на левой стороне вагины, внутренний меньше, тонкий; слизистые железы в 2 пучках, каждый содержит по 7 ветвей, но их число варьирует вплоть до полного исчезновения пучков (как у популяций из Армении). В пениальной петле перепонка.

Закавказье и Сирия; мезофильные местообитания.

Circassina circassica akramowskii Schileyko, 1972 (рис. 111; табл. XIII рис. 143).

Зоол. ж. Л1: 1135.—Акрамовский, 1968б: 27 (*circassica*); 1971б: 10 (с.);—Шилейко, 1972 (см. выше): 1135 (*Circassina circassica akramowskii*, **subsp. nova**, северная Армения).—Анатомия: Шилейко, 1972 (см. выше).

Раковина шаровидная, с широким коническим завитком, тонко и густо, местами грубо исчерченная, большей частью с тонкой спиральной микроскульптурой, иногда исчезающей; слабо блестящая, серовато-зеленая или красновато-роговая, иногда со светлой продольной полосой на периферии последнего оборота, просвечивающая; через нее виден рисунок на мантии. Оборотов 6—7; верхние обороты почти плоские, средние более выпуклые; последний оборот сильно вздутый, округлый, к устью слегка опущен. Шов очень мелкий. Устье округло-полулунное, косое, оттянуто вниз и направо; края устья острые, отвернутые, внутри с тонкой губой, на парietальной стенке с тонкой мозолью. Пупок узкий, наполовину закрыт отворотом колумелларного края. В 14—19, Ш 18—22. Раковины молодых особей покрыты волосками.

Армянский подвид обладает стилoфорами, но не имеет слизистых желез; номинативный подвид *C. c. circassica* (Mousson, 1863) снабжен и теми, и другими; разницы в строении раковин не замечается.

В Армении встречается главным образом в средней и нижней третях лесного пояса северных районов от Степанавана до долины Агстева; в лесах, кустарниках; на траве и листьях, меж камнями и в скалах. Ареал: Западное и Центральное Предкавказье до Казбека, Западное Закавказье, Восточная Грузия, северная Армения. Наш подвид—только в Армении.

10. Род LEVANTINA KOBELT, 1871

Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien: 19

Раковина крупная, низко коническая, с тупым округлым завитком, у наших видов с 4—4 $\frac{1}{2}$ выпуклыми оборотами, разделенными глубоким швом; исчерченная, слабо блестящая, белая с рисунком из нескольких продольных рядов светло-коричневых пятен, иногда исчезающих; почти не просвечивающая. Эмбриональные обороты (1 $\frac{1}{4}$) образуют плоскую вершину, светлые, с тонкой зернистой скульптурой. Последний оборот широкий, круглый, к устью быстро возрастает, здесь более чем в 2 раза шире предпоследнего, резко опущен. Устье очень косое, почти горизонтальное, округло яйцевидное, слабо вырезанное, со слабой губой; края его сильно отвернуты, расширены, особенно колумелларный и частично базальный; места прикрепления краев сближены и иногда соединены слабой мозолью. Пупок от перспективного до полностью закрытого отворотом колумелларного края.

Гениталии (рис. 112): семяприемник с отростком, который длиннее протока с сумкой. 1 стилoфор. Две слизистые железы с 1—3 короткими ветвями каждая. Эпифаллус с длинным, винтообразно закрученным бичом.

Триполитания, юг Передней Азии с прилежащими островами, юг восточного Закавказья, северо-западный Иран; ксерофилы.

1 (2). Пупок полностью закрыт широким отворотом колумелларного края или от него остается узкая щель. Ширина первых двух оборотов около 9—10 мм 1. *L. djulfensis*

- 2 (1). Пупок открытый, перспективный, иногда только слегка прикрыт отворотом колумеллярного края. Ширина первых двух оборотов около 7 мм 2. *L. escheriana*

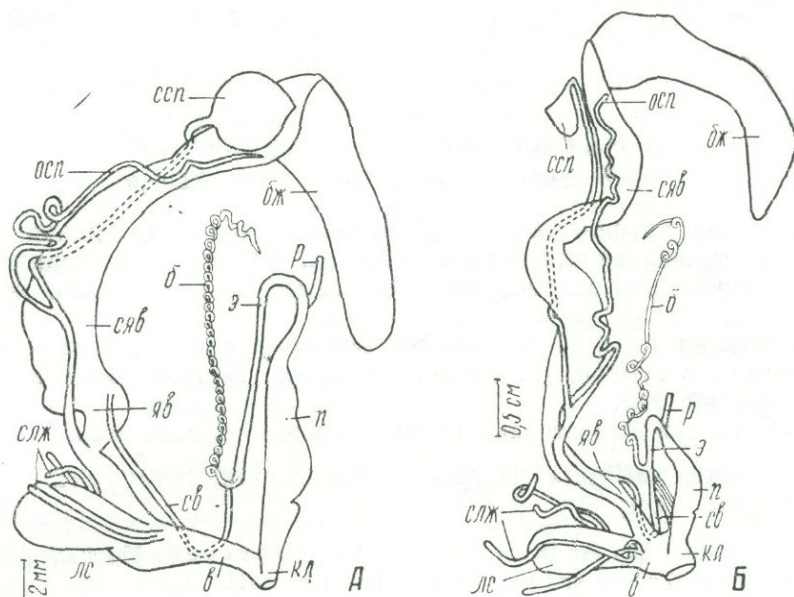


Рис. 112. Виды рода *Levantina* Kobelt. Половые органы. А. *L. djulfensis* (Dubois de Montpéreux).—Б. *L. escheriana* (Bourguignat)

1. *Levantina djulfensis* (Dubois de Montpéreux, 1840) (рис. 112, А; табл. XIV рис. 144).

Voyage autour Caucase IV: 24 (*Helix*).—Лихарев и Раммельмейер, 1952: 479 (*dschulfensis*).—Радде, 1899: 507 (*Helix d.*); Розен, 1914: 176 (*H. d.*); Акрамовский, 1971б: 10.—Анатомия: Hesse, 1908. In: Rossmässler, N. F. XIV (*urmiensis*).

Раковина неравномерно исчерченная, чаще всего без спиральных линий микроскульптуры, или они неясные; с шелковистым блеском, голубовато-белая; рисунок из 4—5 спиральных рядов светло-коричневых пятен с неясными очертаниями. Оборотов 4—4 $\frac{1}{2}$, выпуклых, быстро возрастающих. Места прикрепления устья обычно не связаны мозолью; колумеллярный край широко отвернут и полностью прикрывает пупок, или от последнего остается узкая щель. В 16—18; III 30—35.

В Армении—долина Аракса в Мегринском районе и окрестности Бжни в Разданском районе; в крупных скальных трещинах в полосе ксерофильного редколесья и фриганы. Ареал: Армения, Азербайджан (Джульфа, Ордубад, Зангилан); северо-западный Иран, северный Ирак и прилежащие к нему территории Турции.

2. *Levantina escheriana* (Bourguignat, 1864) (рис. 112, Б; табл. XIV рис. 145).

Rev. et mag. zool., sér. 2, XVI: 177 (*Helix*).—Розен, 1914: 177 (*H.*); Акрамовский, 1949: 154; 1971а: 110; 1971б: 10.

Раковина сильно исчерченная, слабо блестящая, желтовато-белая с 4 спиральными рядами светло-коричневых пятен, иногда более или менее неясными. Оборотов 4 $\frac{1}{2}$, возрастающих медленнее предыдущего вида; верхние более выпуклые, чем нижние. На парietальной стенке устья слабая мозоль. Пупок перспективный, ширина его около $\frac{1}{5}$ ши-

рины раковины; иногда он слегка прикрыт колумеллярным краем, и тогда его ширина меньше. В 14—16; Ш 29—32.

В Армении—на Урцском и у западного конца Вайкского хребтов в Вединском и Ехегнадзорском районах; трещины пустынных скал в полосе фриганы. Ареал: Армянская ССР, Нахичеванская АССР (Нора-шенский район: Кярки), северный Иран, Армянский Тавр в Турции.

11. Род CAUCASOTACHEA С. BOETTGER, 1909

Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Ges. XLI: 10

Раковина крупная, низко кубаревидная или шаровидная, грубо исчерченная, желтая или буровато-желтая, обычно с 1—5 черными или темно-коричневыми спиральными полосами; пупка нет, или он щелевидный.

Гениталии (рис. 113): отросток семяприемника значительно длиннее протока с сумкой. 1 крупный стилфор. Парные многоветвистые слизистые железы.

Кавказ, северо-восточная Турция, северный Иран; леса.

Caucasotachea calligera (Dubois de Montpéreux, 1840) (рис. 113; табл. XIV рис. 146).

Voyage autour Caucase IV: 87 (*Helix*).—Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 10.
—Анатомия: Нидесунд и Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина низко кубаревидная, с тупым коническим завитком, тонко неравномерно исчерченная, непросвечивающая, светло-желтая, в типичном случае с 3 черными или темно-коричневыми спиральными полосами: одна лежит над периферией, две ниже ее. Оборотов 5, слабо выпуклых, равномерно возрастающих; последний оборот немного шире предпоследнего, к устью сильно опущен. Устье широко овальное, несколько вырезанное, косое; палатальная стенка белая; париетальная стенка и губа темно-коричневые; края устья широко отвернуты; палатальный край плавно выгнут; отворот колумеллярного края вверх плотно прилегает к нижней стороне раковины, но при переходе в базальный край заметно отстает, так что под ним образуется узкая щель—пупок; на колумеллярном крае часто бывает довольно крупное вздутие. В 22—25; Ш 32—34.

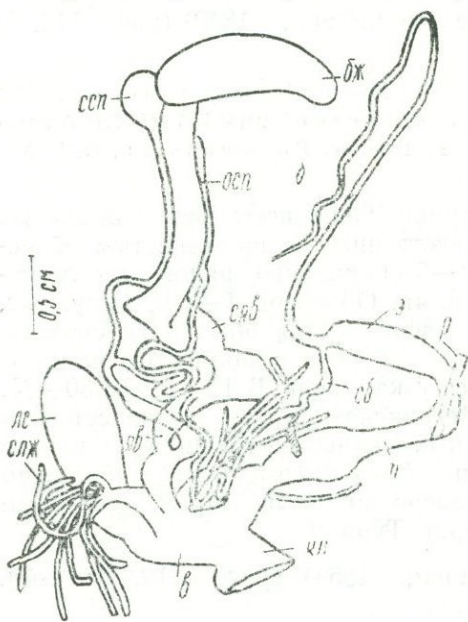


Рис. 113. *Caucasotachea calligera* (Dubois de Montpéreux). Половые органы

изредка; в трещинах скал под покровом леса. Ареал: Грузия, Армения, Нагорный Карабах.

В Армении—нижняя лесная полоса Иджеванского района,

Раковина промежуточная между крупной и очень крупной, шаровидно-кубареvidная, с тупым коническим завитком, с 4 быстро возрастающими, слабо выпуклыми оборотами, грубо и неравномерно поперечно исчерченная, беловатая, обычно с тонкими спиральными коричневыми полосами, непрозрачная. Эмбриональные обороты ($1\frac{1}{4}$) гладкие, блестящие, выпуклые, примерно в $1\frac{1}{2}$ раза уже первого дефинитивного оборота, образуют округлую вершину. Последний оборот крупный, сильно вздутый, к устью плавно опущен. Устье большое, слабо скошенное, почти круглое, несколько вырезанное; края его отвернуты, тупые, кроме сильно отвернутого колумеллярного края; места прикрепления устья широко расставлены и связаны тонкой мозолью. Пупок совсем закрыт отворотом колумеллярного края или остается в виде узкой щели.

Гениталии (рис. 114): семяприемник без отростка. Слизистые железы в виде пары многоветвистых пучков. 1 крупный стилефор.

Восточная Румыния, Болгария, черноморское побережье Украины, Крым, Северный Кавказ и Закавказье, Малая Азия, Сирия, Палестина; мезоксерофильные кустарники.

Physospira albescens (Rossmaessler, 1839) (рис. 114; табл. XIV рис. 147).

Iconographie Land- und Süßw.-Moll. II, 3—4: 10 (*Helix*).—Лихареви Раммельмейер, 1952: 489 (*H. vulgaris*).—Martens, 1880: 145 (*H. obtusalis*); Westerlund, 1897. Ежег. Зоол. муз. Имп. АН II: 123 (*Helix intermissa*, sp. nova, Дилижан); Радде, 1899: 507 (*H. obtusata*); Розен, 1901: 9 (*H. o.*); 1914: 180 (*H. raddei*); Минасян, 1947: 290 (*H. vulgaris*); Акрамовский, 19716: 10 (*H.*).—Анатомия: Hudec und Lezhawa, 1967 (стр. 156) (*H.*).

Раковина иногда ребристо исчерчена, с тонкими спиральными линиями, местами с решетчатой скульптурой; основная окраска серовато-белая, в типичном случае с 5 светло-коричневыми спиральными полосами, однако число и ширина полос варьирует от полного отсутствия до наличия 6 полос. Края устья розовые или красновато-бурые, колумеллярный край довольно высокий и отвесный. В 27—36; Ш 30—38.

В Армении—в основном в северных районах, начиная от Калининского и Степанаванского и дальше на восток; в лесном поясе, в крупных скальных трещинах, выходящих в кустарниковых или луговых местообитаниях; также Горис, бассейн Севана, Разданский и Арагатский районы (на Урцском хребте). Ареал: Восточная Румыния, Болгария, Черноморское побережье Украины, Крым, Кавказ, Турция (Анкара).

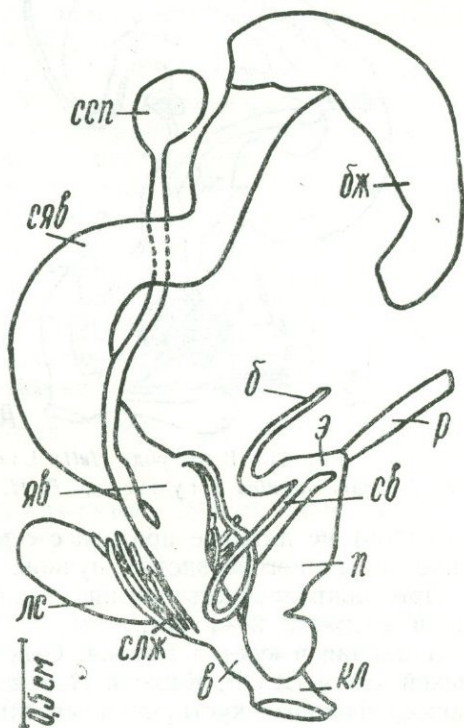


Рис. 114. *Physospira albescens* (Rossmaessler). Половые органы

Раковина очень крупная, шаровидно-кубареvidная (у наших видов) или шаровидная, с тупым коническим завитком, у наших видов с $4\frac{1}{2}$ —5 быстро возрастающими, более или менее выпуклыми оборотами, грубо неправильно поперечно исчерченная, белая с коричневым рисунком из спиральных или поперечных линий (но иногда рисунок преобладает над фоном), непрозрачная. Эмбриональные обороты вдвое уже первого дефинитивного оборота и образуют узкую, слегка притупленную вершину. Последний оборот крупный, закругленный, вздутый, у устья опущен. Устье и пупок, как у *Physospira*.

Гениталии (рис. 115): отросток семяприемника имеется, он (у на-

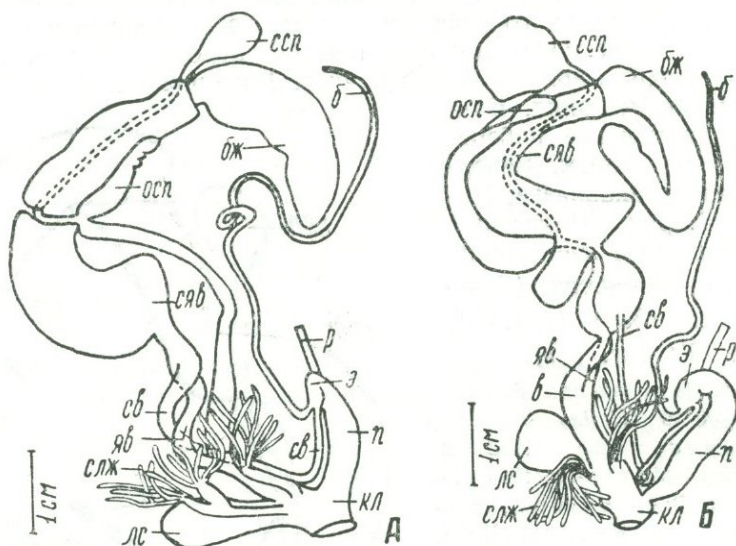


Рис. 115. Виды рода *Helix* Linnaeus. Половые органы

А. *H. lucorum taurica* Krynicki.—Б. *H. buchi* Dubois de Montpéreux

ших видов) не длиннее протока с сумкой, широкий. Слизистые железы в виде пары многоветвистых пучков. 1 крупный стилофор.

Продолжительность жизни несколько лет. Половозрелость наступает в возрасте 2—4 лет.

Западная и южная Европа, Северная Африка, запад и юг Европейской части СССР, Кавказ, Передняя Азия, северо-западный Иран; мезоксерофильные кустарники, светлые леса и отчасти ксерофильное редколесье.

- 1 (2). Рисунок образован спиральными и поперечными цветными полосами, причем поперечные полосы преобладают, а спиральные более слабо выражены (иногда их нет); по периферии ясная и узкая белая спиральная полоса. Поверхность раковины без зернистой скульптуры 1. *H. lucorum*
- 2 (1). Рисунок образован только спиральными полосами. Белой полосы на периферии нет. Поверхность раковины покрыта зернистой микроскульптурой 2. *H. buchi*

1. *Helix lucorum taurica* Krynicki, 1833 (рис. 115, А; табл. XIV рис. 148).

Bull. Soc. imp. naturalistes Moscou VI: 423.—Dubois de Montpéreux, 1839:

243 (*ligata*); Mousson, 1863. Vierteljahrschr. naturforsch. Ges. Zürich VIII: 306; Падде, 1899: 507 (*radiosa*); Давтян, 1937а: 120 (*pomatia*); 1937б: 52 (*p.*); 1940: 10, 16 (*p.*); Акрамовский, 1947а: 257 (*lucorum*); Минасян, 1947: 291; Акрамовский, 1967: 488, 489 (*lucorum*); Сафарян, 1970 (стр. 48): 130 (*l.*); Акрамовский, 1971б: 10.—Биология: Джавелидзе, 1949. Тр. Тбилисс. ун-та XXXIIa: 163—170.—Анатомия: Hudес und Lezhawa, 1969 (стр. 141).

Раковина неравномерно поперечно исчерченная, местами с резкими поперечными складками, с тонкими и ясными спиральными линиями, которые иногда заметны невооруженным глазом. Основная окраска белая, но большая часть поверхности покрыта рисунком из темно-коричневых или почти черных спиральных полос и различного числа неравномерно расположенных поперечных полос. По периферии ясная и узкая белая спиральная полоса. Оборотов $4\frac{1}{2}$ —5, слабо выпуклых; эмбриональные обороты ($1\frac{1}{4}$) выпуклые, гладкие; последний оборот сильно вздутый, особенно в ширину, у устья несколько опущен. Шов неглубокий, с зубчатыми очертаниями, окаймлен белым. Устье коротко овальное, внутри блестящее, с просвечивающими полосами; его края белые или светло-коричневые. В 40—47; Ш 41—49.

От номинативного подвида *H. l. lucorum* Linnaeus, 1758 отличается более сильным развитием поперечного рисунка раковины.

В Армении—преимущественно в северной части (Шамшадинский район) и в Зангезуре; местами также в центральной части; наиболее западные из таких местонахождений—Севанский район (Варсер) и Абовянский район (Гехард); в Зангезуре очень обычен; в лесном поясе, в фрагментах лесов и в послелесных местообитаниях, преимущественно в нижней половине пояса; в крупных скальных трещинах, выходящих в светлых лесах и кустарниках. В Ереване был акклиматизирован в некоторых приусадебных садах. Ареал: Италия, Балканский полуостров, Малая Азия, Сирия, Крым, Сочи, Закавказье, Иран; подвид *taurica* распространен в Крыму и в Закавказье.

2. *Helix buchi* Dubois de Montpéreux, 1839 (рис. 115, Б; табл. XIV рис. 149).

Voyage autour Caucase II: 243.—Акрамовский, 1968б: 27; 1971б: 10.—Анатомия: Hudес und Lezhawa, 1967 (стр. 156).

Раковина неравномерно поперечно исчерченная, местами морщинистая, в промежутках между морщинами с зернистой микроскульптурой, иногда со слабыми спиральными линиями; светло-желтая или желтая, с 5 бледно-коричневыми спиральными полосами; вторая и третья полосы иногда сливаются вместе. Морщины у шва выражены сильнее, вследствие чего он имеет зубчатые очертания. Оборотов $4\frac{1}{2}$, слабо выпуклых, почти плоских; эмбриональные обороты ($1\frac{1}{4}$) тонко зернистые, выпуклые, блестящие; последний оборот очень сильно вздут, особенно в ширину, у устья слабо и плавно опущен. Устье очень большое, коротко овальное; полосы сквозь него просвечивают слабо; места прикрепления устья широко расставлены и часто связаны тонкой прозрачной мозолью; края устья белые; колумеллярный край высокий, слегка наклонный. В 46—50; Ш 47—52.

В Армении в одном пункте: Иджеванский район, село Верин Агдан, обрыв у моста на шоссе Иджеван—Верин Агдан, вблизи реки, в каменной осыпи среди кустарника. Ареал: от Артвина (Турция, вилайет Чорух) через Грузию (кроме Абхазии) до Армении.

Класс BIVALVIA—ДУВСТВОРЧАТЫЕ

Жадин, 1952 (определитель фауны СССР); Старобогатов, 1970 (стр. 85) (система таксонов континентальных водных моллюсков до родовой группы включительно); Невеская, Скарлато, Старобогатов, Эберзин, 1971. Палеонтол. ж. 2: 3—20 (система Двустворчатых)

Моллюски без головы. Раковина из 2 створок: правой и левой,—обычно симметрично расположенных по отношению к плоскости симметрии тела; они охватывают тело с боков и подвижно сочленены на спинной стороне лигаментом, а изнутри соединены у наших видов 2 мускулами-замыкателями. Тело более или менее сплющено с боков и несет 2 широкие мантийные складки, прилегающие изнутри к створкам раковины и образующие вместе с ними стенку мантийной полости, в которой помещаются свешивающиеся вниз от тела нога, жабры и другие органы.

Подкласс AUTOBRANCHIA—ОБЫЧНОЖАБЕРНЫЕ

Жабры из 2 далеко свешивающихся в мантийную полость полужабр, каждая из которых состоит из 2 пластинок: нисходящей и восходящей. Нога клиновидная, без подошвы.

Отряд ACTINODONTIDA—АКТИНОДОНТОВЫЕ

Раковина обычно с перламутровым слоем. Замок у некоторых групп схизодонтного типа, т. е. правая створка имеет 2 удлинённых, расходящихся от макушки зуба, а левая—3 таких же зуба. Однако у ряда групп существуют большие отклонения от этого типа, вследствие чего возникают другие типы замка, а иногда зубы полностью исчезают.

Преимущественно пресноводные, но также и морские семейства; повсеместно.

Семейство UNIONIDAE

Жадин, 1938 (фауна СССР и биология); Naas, 1969. Superfamilia Unionacea. In: Das Tierrech. Berlin, W. de Gruyter, 88: X+663 p. (всесветная монография по систематике)

Раковина очень крупная, удлинённая, покрытая роговым слоем. Макушки сдвинуты к переднему краю раковины, на них микроскульптура из морщин, складок и бугорков (рис. 117). Замок состоит из псевдокардинальных (соответствующих кардинальным зубам других Двустворок только по положению, но не по происхождению) и псевдодолатеральных зубов; последние начинаются у заднего конца макушки и направляются под лигаментом назад. Иногда зубы исчезают.

2 пары почти одинаковых полужабр, с каждой стороны 1-наружная и 1-внутренняя. Водяные трубки наружных полужабр преобразуются у самок в выводковые камеры. У наших видов на спинной стороне тела позади лигамента, несколько выше выводного сифона есть спинное мантийное отверстие, сообщаемое каналом с сифоном; края мантии сростаются только над выводным сифоном, т. е. нижняя мантийная щель, вводной и выводной сифоны отделены один от другого лишь плотно прилегающими краями правой и левой лопастей мантии.

Пресные воды Европы, Азии, частично также Африки и Северной Америки.

Питание путем фильтрации воды, с током которой в мантийную полость, а затем в рот поступают как живые организмы (бактерии, фитопланктон), так и органический детрит, т. е. измельченные продукты разрушения организмов.

Как правило, раздельнополы, но иногда в пределах одного и того же вида отдельные популяции обнаруживают наклонность к возрастанию количества гермафродитов. Оплодотворение путем пассивного внесения с током воды сперматозоидов к яйцам через вводной сифон. Личинки глохидии снабжены двустворчатой раковиной, каждая створка которой на середине нижней стороны имеет загнутый внутрь, навстречу противоположной створке, клюв, покрытый шипами; у наших видов—с бисусом, т. е. с тонкими нитями секрета специальных желез, затвердевающими в воде и служащими для прикрепления к субстрату. Выброшенный из материнского тела глохидий некоторое время парит в воде, затем попадает на проплывающую рыбу и прикрепляется крючками клюва к ее жабрам, плавникам или коже. В период паразитирования развивается молодая ракушка, которая после завершения метаморфоза падает на дно.

- 1 (2). Замок раковины с псевдокардинальными и псевдолатеральными зубами **Crassiana** (стр. 235)
2 (1). Зубы исчезли, только иногда сохраняются следы псевдолатеральных зубов **Anodonta** (стр. 237)

1. Род **CRASSIANA** BOURGUIGNAT, 1898

In: Locard. Ann. Soc. linn. Lyon, Nouv. sér. XXXV: 135

Есть псевдокардинальные и псевдолатеральные зубы (рис. 116). В правой створке псевдокардинальный зуб толстый, сжатый сверху и снизу, но не пластинчатый; его верхняя сторона почти прямолинейная, нижняя полого выпуклая. Немного выше его, ближе к краю раковины—узкий и низкий добавочный гребень. Между зубом и гребнем более или менее широкая ямка, но не узкая щель. В левой створке передний псевдокардинальный зуб сжат сверху вниз, но не пластинчатый; он наклонен вперед и расширяется кпереди; задний псевдокардинальный зуб менее сжат и менее вытянут по длине раковины и обычно более высок, его верхняя сторона выпуклая, нижняя прямая; между зубами широкий перерыв. Макушечная скульптура (рис. 117, А) у большинства видов образует ясный W-образный рисунок, у нашего же вида представляет переход к волнистым линиям. Водяные трубки наружных полужабр у беременных самок неразделенные, полностью преобразуются в выводковые камеры.

Европа от северо-западной Испании до Урала (исключая Италию), Кавказ, Передняя Азия до Ирака.

Crassiana crassa sieversi (Drouët, 1881) (рис. 116, 117, А; табл. XV рис. 150).

Mém. Acad. sci. Dijon, sér. 3, VI, Suppl.: 17 (*Unio*).—Жадин, 1952: 297 (*U.*).—Drouët, 1881: 14 (*U. Stevenianus*), 18 (*Unio Araxenus*, **sp nova**, река Аракс); Радде, 1899: 509 (*U. Stevenianus*), 510 (*U. Araxenus*); Жадин, 1938: 94 (*U. var. a.*); Шаронов, 1954: 70, 73, 77 (*U. var. a.*); Акрамовский, 1971б: 10.

Раковина удлинненно яйцевидная, довольно вздутая, более или менее толстостенная, с грубыми линиями прироста, оливково-коричневая, ино-

гда с зеленоватым оттенком, вдоль линий прироста более темная. Макушки узкие, мало выступающие, наклонены вперед, обычно находятся на 21—24% длины раковины. Верхний край едва выпуклый. Его предмакушечная часть ниже замкушечной; он углом (иногда довольно резким) граничит с передним краем. Последний закругленный, не сильно выпуклый, переходит в нижний край постепенно. Нижний край обычно прямой и часто чуть вырезан в задней половине. Задний край вверху

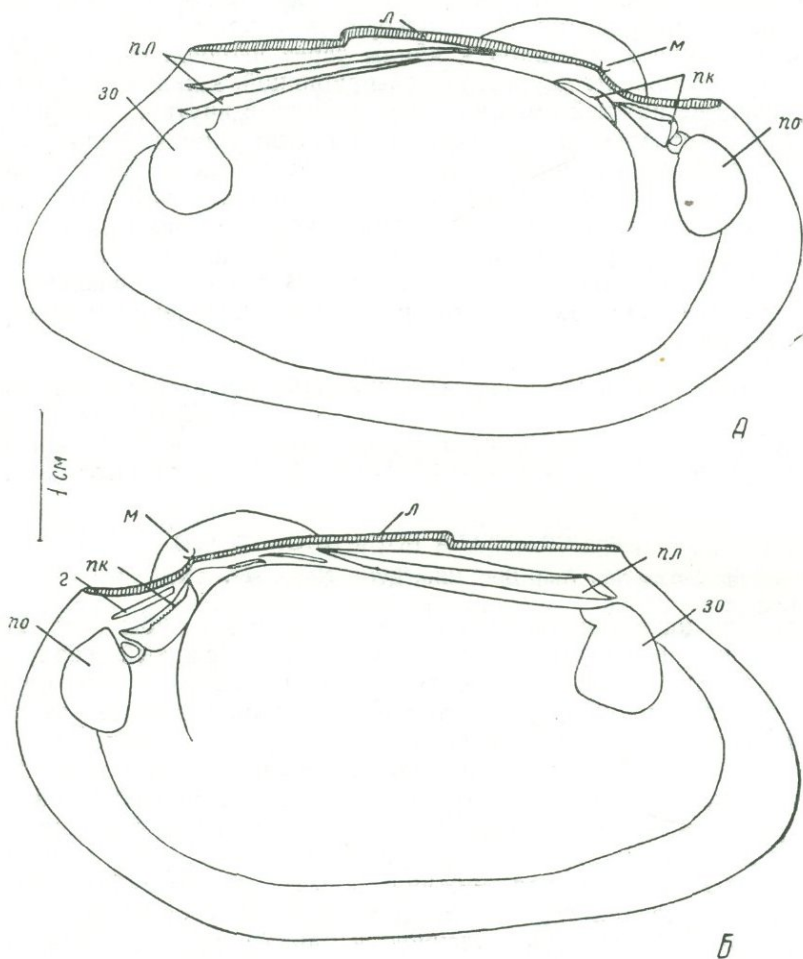


Рис. 116. *Crassiana crassa sieversi* (Drouët). Раковина с внутренней стороны

А. Левая створка.—Б. Правая створка: г—добавочный гребень; зо—отпечаток заднего мускула-замыкателя; л—лигамент; м—макушка; пк—псевдокардинальные лубы; пл—псевдолатеральные зубы; по—отпечаток переднего мускула-замыкателя

тупым углом переходит в верхний край, оттуда он обычно сначала прямо срезан, а затем вытянут в несколько суженный, обычно направленный слегка вниз клюв, вершина которого лежит ближе к нижнему краю, чем к середине высоты раковины. Д 66; В 36; Т 24; т. е. Д:В:Т около 100:55: (36—38).

Отдельные популяции из Армении иногда довольно сильно уклоняются по раковине от описанного наиболее обычного типа. Изредка ма-

кушки могут смещаться несколько назад, до 27—28% длины раковины, а верхний край при этом становится наклоненным кпереди; такие раковины известны из Грузии (*Unio colchicus* Drouët, 1881) (Д:В:Т около 100:60:36). Верхний и нижний края могут быть прямыми, параллельными, без вырезки нижнего края, а клюв направлен не вниз, а назад; подобные экземпляры описаны из Грузии под именем *var. kobelti* Westerland, 1890 (Д:В:Т около 100:53:36).

Иногда, наоборот, верхний и нижний края почти одинаково выпуклые, а клюв тоже направлен назад, и его вершина лежит почти у середины высоты раковины; этот тип раковины представляет собою *Unio araxenus* Drouët, 1881 (Д:В:Т около 100:60:36). Наконец, встречаются и более выпуклые раковины, обычно у них клюв заднего края более широкий и тупой; по-видимому, эта вариация была указана Друэ и Радде из Армении под именем „*Unio stevenianus* Krynicki, 1837“, *nom. nud.* [Д:В:Т=100:(56—60):(39—45)]. Кривизна контура поперечного сечения у этой раковины расходится с другими вариациями только за серединой высоты раковины, что, по-видимому, следует считать результатом разного типа роста под влиянием среды.

Наиболее обычны в Армении популяции, соответствующие выше данному описанию подвида *sieversii*. Прочие формы встречаются реже, более спорадично, и не показывают каких-либо закономерностей в географическом распространении по стране. Поэтому следует признать, что вся Армения входит в ареал подвида *sieversii*, представленного преимущественно номинативной формой.

Вид распадается на ряд подвигов. У номинативного подвида *C. c. crassa* (Philipsson, 1788), живущего в северной Европе и в странах Центральной Европы, прилежащих к Северному и Балтийскому морям (включая соответствующие области СССР), раковина овальная, так как задний край сверху опускается большей частью не в виде прямой линии, а пологой дуги; клюв заднего края обычно не срезан прямо на заднем конце, а тоже выпуклый.

В Армении встречается в северных районах и в Араратской долине на высоте не более 1100 м; в реках и речках, каналах, озерах, на песчаном и илисто-песчаном грунте, на небыстром течении. Ареал вида: вся Европа до Уральского хребта, кроме Британских островов, и Малая Азия. Подвид *sieversii*—в Закавказье.

2. Род ANODONTA LAMARCK, 1799

Mém. Soc. histoire natur. Paris I: 87

Зубы отсутствуют, только иногда сохраняются следы псевдодатеральных зубов (рис. 118). Раковина выпуклая. Макушечная микроскульптура в виде волнистых линий (рис. 117, Б). Водяные трубки наружных полужабр у беременных самок подразделены на 3 параллельных отдела: наружный, средний и внутренний. Из них только средние отделы служат выводковыми камерами.

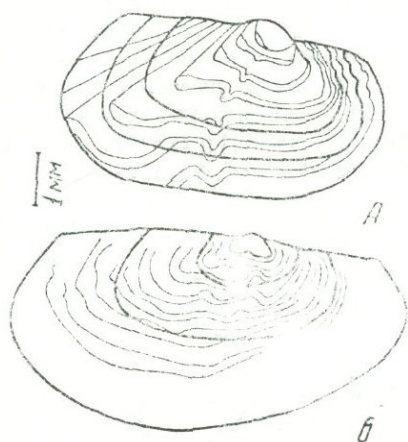


Рис. 117. Микроскульптура макушек у видов семейства Unionidae. А. *Crassiana crassa sieversii* (Drouët). —Б. *Anodonta piscinalis* Nilsson morpho *ponderosa* C. Pfeiffer

Европа, северо-западная Африка, Кавказ, Передняя Азия, Сибирь, Северная Америка.

Anodonta piscinalis Nilsson, 1823 (рис. 117, Б, 118; табл. XV рис. 151).

Historia molluscorum Sveciae (1822): 116.

а. *Anodonta piscinalis* morpha *piscinalis* Nilsson, 1823 (см. выше).—Овчинников, 1933: 37, рис. 2 (*lenkoranensis* morpha *armenica*, форма из ручья); Акрамовский, 19716: 10.

б. *Anodonta piscinalis* morpha *ponderosa* C. Pfeiffer, 1825. Naturgesch. deutsch. Land- und Süßw.-Moll. II: 31.—Жадин, 1938: 136 (*cyrea* var. *armenica*).—Брандт, 1880: 114; Овчинников, 1933: 35, рис. 1 (*Anodonta lenkoranensis* morpha *armenica*, morpha *nova*, озеро Айгер-лич); Ovtshinnikov, 1935: 55, tab. 5

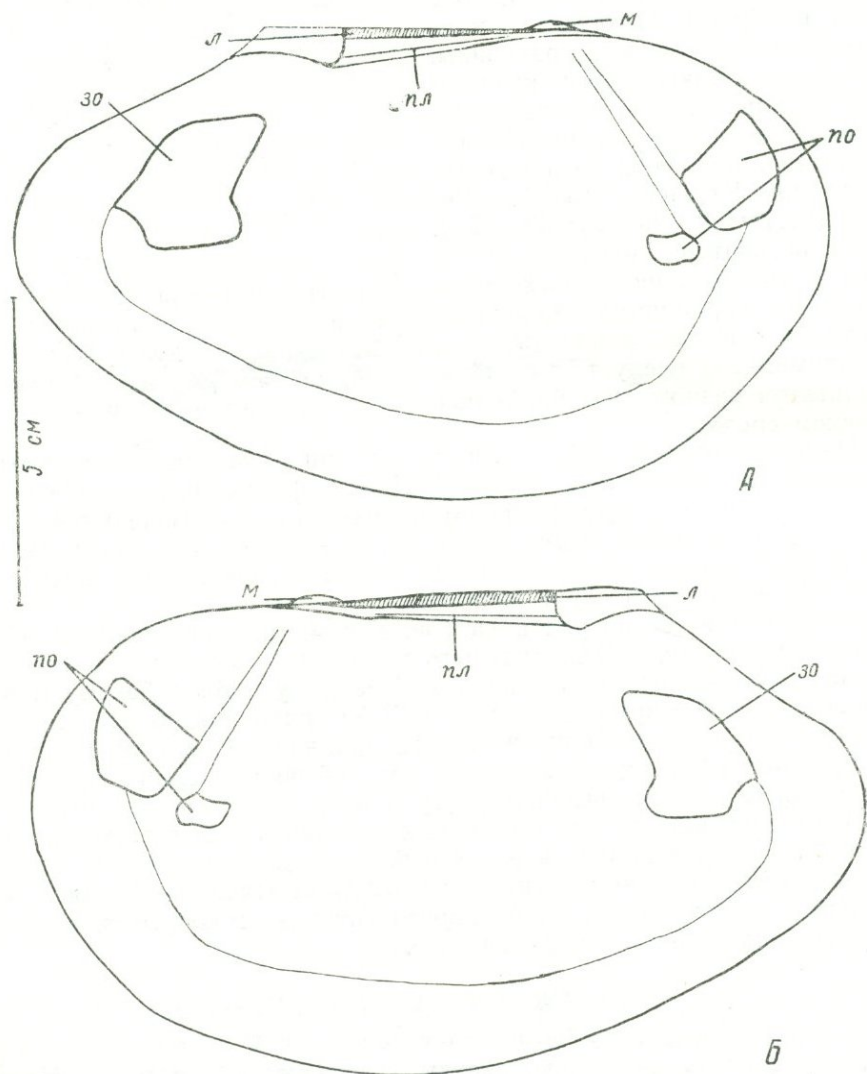


Рис. 118. *Anodonta piscinalis* Nilsson morpha *ponderosa* C. Pfeiffer. Раковина с внутренней стороны. Обозначения, как на рис. 116

fig. 1—2 (*cygnea* var. *a.*); Жадин, 1938: 136 (*cyrea* var. *a.*); Шаронов, 1954: 73, 77 (*c.* var. *a.*); Акрамовский, 1971б: 10.—Биология: Овчинников, 1933 (*lenkoranensis* morpha *armenica*).

Раковина номинативной морфы ромбондально-яйцевидная, относительно слабо вздутая, довольно тонкостенная, зеленовато-коричневая со светлыми лучами, к макушке более зеленовато-серая, у заднего края черноватая. Макушки широкие, тупые, почти не выступающие, лежат на 24—30% длины раковины (у молодых еще ближе вперед); их волнистая микроскульптура пересекает концентрическую исчерченность раковины. Предмакушечная и замакушечная части верхнего края лежат на одной наклоненной вперед прямой линии. Передний край равномерно и довольно круто закруглен, с небольшим притупленным углом на границе с верхним краем, постепенно переходит в нижний край; последний полоуго закруглен; задний край резким углом граничит с верхним, сначала косо срезан и обычно более или менее вырезан, затем переходит в тупой клюв с почти вертикальным задним концом, образуя с нижним краем притупленный угол у середины высоты раковины. Д 116; В 66; Т 37; т. е. Д:В:Т=100:(57—65):(29—34).

Morpha *ponderosa* отличается вздутой, довольно толстостенной раковиной; чуть более выступающими и более вздутыми макушками, которые лежат на 32—37% длины раковины; наклон вперед верхнего края не столь сильный; передний край переходит в верхний постепенно, менее круто закруглен; нижний край со слабой вырезкой в задней половине; задний край сильнее вырезан вверх. Д 180; В 100; Т 66; т. е. Д:В:Т=100: (54—58):(31—38).

В Армении—Арагатская равнина; в озерах, речках, каналах, реже предыдущего вида. Morpha *ponderosa* живет в озере Айгер-лич. Брандтом она была указана из озера Севан, но позднейшие работы этого не подтверждают; сейчас там ее, безусловно, нет. Ареал вида: Европа, юг Сибири, Кавказ.

Отряд ASTARTIDA—АСТАРТОВЫЕ

Раковина без перламутрового слоя. Замок гетеродонтный, состоит из немногочисленных, различных по форме и расположению зубов, среди которых в типичных случаях различают 4—5 кардинальных, 2—4 передних и столько же задних латеральных зубов. Задние латеральные зубы начинаются на некотором расстоянии позади макушек и лигамента.

Большей частью морские, но есть пресноводные группы; повсеместно.

Семейство PISIDIIDAE

Старобогатов и Стрелецкая, 1967. Тр. Зоол. ин-та (АН СССР) XLII: 211—268 (система палеарктических родов); Алимов и Старобогатов, 1968: Сб.: Моллюски и их роль в экосистемах. Автореф. докл. (3-е Совещ. по изуч. молл.). Ленинград, „Наука“: 13—16 (фауна СССР)

Раковина от очень мелкой до средней, более или менее овальная или яйцевидная, тонкостенная, с роговым слоем, обычно с тонкими порами, в которые продолжают нитевидные отростки эпителия мантии. Макушки у середины верхнего края раковины или более или менее

сдвинуты к заднему краю. Лигамент позади макушек; он то наружный, то более или менее погруженный, а иногда и совсем перемещается внутрь от замочного края. Зубы (рис. 119—121): В правой створке 1 несколько вытянутый вдоль замочного края, иногда в средней части дуговидно изогнутый кардинальный зуб C_3^1 ; есть также 2 вытянутых вдоль замочного края, более или менее параллельных один другому передних (внутренний A_1 , внешний A_3) и 2 таких же задних (внутренний P_1 , внешний P_3) латеральных зубов. В левой створке 2 кардинальных зуба: C_2 —более или менее угловатый, при выраженном угле вершиной обращенный к спинной стороне, при смыкании створок помещается в ямке под C_3 ; и затем C_4 , в сомкнутом положении находящийся несколько позади и сверху от задней половины C_3 ; кроме того, передний (A_2) и задний (P_2) латеральные зубы, которые параллельны замочному краю и при смыкании помещаются в щелях между латеральными зубами правой створки.

Мантия обычно (как и у всех наших видов) с нижней щелью для пропуска ноги и с 2 отверстиями сзади: нижним вводным и верхним выводным. Обычно (как у всех наших видов) 2 пары полужабр: с каждой стороны 1 задняя (соответствует внешней других Двустворок) и 1 передняя (отвечает внутренней других Двустворок).

Питание взрослых путем фильтрации, а также путем собирания детрита с помощью ноги, вдоль которой по рядам ресничек пища движется внутрь мантийной полости. Раздельнополые животные, но способны к факультативному партеногенезу. Оплодотворенные яйца лежат в выводковых камерах, образованных из части передних полужабр; в каждой из них возникает по несколько камер. В них созревают по 1—2—4 эмбриона, общее же количество одновременно созревающих эмбрионов может быть 30 и более. Эмбрионы питаются отслаивающимися от стенок клетками. Развитие молодежи в камерах происходит до довольно крупных размеров, после чего она выходит через выводное отверстие мантийной полости. Живут 1 год или несколько лет, размножаются 1—2 раза в году.

Пресные воды всего земного шара.

- 1 (4). Макушки почти на середине раковины.
- 2 (3). Верхняя часть раковины резко отшнурована от остальной раковины, насажена на нее в виде шапочки . . . **Musculium** (стр. 241)
- 3 (2). Верхняя часть раковины обычного вида . **Sphaerium** (стр. 240)
- 4 (1). Макушки ближе к заднему краю раковины; если же приближаются к середине, то взрослая раковина не более 4 мм длины и ее верхняя часть не отшнурована резко от остальной раковины.²
- 5 (6). Лигамент прилегает к стенке верхнего края раковины **Euglesa** (стр. 243)
- 6 (5). Лигамент только в одной точке, рядом с макушкой, подходит к стенке верхнего края раковины; далее он косо пересекает замочную площадку, выходя к ее внутреннему краю **Odhneripisidium** (стр. 250)

1. Род **SPHAERIUM** SCOPOLI, 1777 Introductio ad historiam naturalem: 397

Раковина средней величины, овальная, с задней частью несколько длиннее и выше передней. Макушки вблизи середины, немного впереди нее. Замочная площадка (рис. 119) узкая и почти прямая: кардиналь-

¹ Свойственный гетеродонтному типу центральный кардинальный зуб правой створки C_1 у *Pisidiidae* отсутствует.

² Дальше для определения по внешнему виду см. стр. 244.

ные зубы более слабые, латеральные зубы сжатые, пластинчатые. Лигамент длинный и узкий, лежит непосредственно под верхним краем и частично виден снаружи через узкую щель позади макушек.

Имеются вводной и выводной сифоны, сросшиеся основаниями, яс-

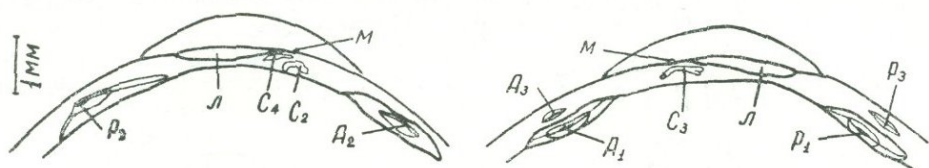


Рис. 119. *Sphaerium corneum* (Linnaeus). Замочные площадки. Слева—левая створка, справа—правая створка: л—лигаментная ямка; м—макушка

но заметные у живых, не потревоженных животных. Живут более 1 года.

Пресные воды Европы, северной Азии, Северной Америки.

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) (рис. 119; табл. XVI рис 152).

Systema naturae, ed. X, I: 678 (*Tellina-a*).—Сидоров, 1909. Тр. Студ. кружка для исслед. русск. природы при Моск. ун-те 4: 60 (*mamilianum*); Акрамовский, 1971б: 10.

Раковина округло-овальная, вздутая, тонкостенная, тонко исчерченная, блестящая, серо-роговая. Передняя часть сужена, задняя часть более широкая, закругленная, слабо притупленная. Макушки почти на середине раковины, широкие, мало выдающиеся. Д 15; В 11; Т 9; т. е. Д:В:Т=100:73:60.

В Армении—во всех поясах, но только местами; в стоячих и медленно текущих водах. Ареал: Европа, северо-западная Африка, северная Азия; Кавказ, Казахстан; акклиматизировался в Великих озерах Северной Америки.

2. Род **MUSCULIUM** LINK, 1807

Beschreibung der Naturalien-Sammlung der Universität zu Rostock: 152

Раковина средней величины, яйцевидная или округлая (у большинства наших видов всегда вместе с тем несколько четырехугольная), с передней заостренной частью несколько короче задней срезанной части, шелковисто блестящая, серая, иногда с желтым оттенком, вдоль нижнего края часто с более светлым, желтым поясом. Поверхность с густыми и тонкими спиральными линиями, местами с полосами прироста. Верхняя часть раковины сильно возвышается над верхним краем, и самый верх ее резко отшнурован от остальной раковины в виде шапочки. Суженная часть раковины под шапочкой образует так называемую трубку более или менее конической формы. Верхний край переходит в передний и задний явственными углами, из которых передний более резок. Замочная площадка (рис. 120) самая узкая среди наших родов семейства, со слабыми кардинальными зубами. Лигамент при взгляде изнутри створки очень длинный и узкий, заходит за контур верхней части раковины, лежит непосредственно под верхним краем и частично виден снаружи через узкую щель позади макушки.¹

¹ Виды этого рода были определены, по нашей просьбе, Я. И. Старобогатовым.

Строение сифонов, как у *Sphaerium*. Живут 1 год.
Пресные воды Европы, северной Азии, Северной Америки.

- 1 (2). Шапочки более крупные (более 1,6 мм длины), наклонены книзу от линии соприкосновения створок, при взгляде со стороны створки их нижний край выгнут книзу. Раковина взрослого животного (имеющего внутри молодь) мелкая, не более 4,5 мм длины 3. *M. strictum*

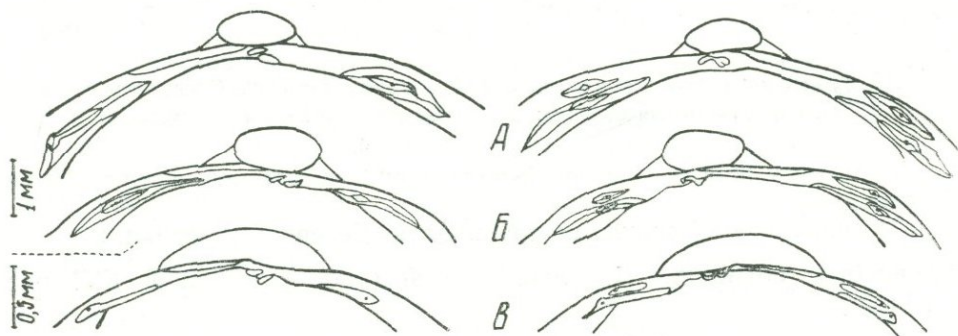


Рис. 120. Виды рода *Musculium* Link. Замочные площадки. А. *M. hungaricum* (Clessin).—Б. *M. ryckholtii* (Normand).—В. *M. strictum* (Normand). Номенклатура рельефа площадки, как на рис. 119

- 2 (1). Шапочки более мелкие (меньше 1,6 мм длины), наклонены внутрь к линии соприкосновения створок; при взгляде со стороны створки их нижний край почти прямой. Раковина взрослого животного крупнее, не менее 8 мм длины.
3 (4). Раковина более высокая: Д/В более 80%; шапочка небольшая, ее длина менее 1,4 мм. Кардинальные зубы не выходят вниз за контур замочной площадки 1. *M. hungaricum*
4 (3). Раковина менее высокая: Д/В 80% и менее; шапочка крупнее, ее длина более 1,4 мм. Кардинальные зубы явно выходят вниз за контур замочной площадки 2. *M. ryckholtii*

1. *Musculium hungaricum* (Clessin, 1887) (рис. 120, А; табл. XVI рис. 153).

Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz: 753 (*Calyculina*-a).—Акрамовский, 1971б: 10.

Раковина округлая, если не считать возвышающейся верхней части; ближе к макушкам довольно вздутая, у нижнего края более плоская. Верхний край от макушек слегка опускается в обе стороны. Передний и задний края прямые, задний почти вертикальный; нижний край не сильно выпуклый. Замочная площадка относительно более широкая, верхние зубы не выдаются за ее нижний край. Д 12; В 9,75; Т 6,25; т. е. Д:В:Т=100:81:52.

Пустынная и полупустынная полосы Арабатской равнины, в ручьях с медленным течением. Ареал: от Франции через Европу и Западную Сибирь до верховьев Енисея; Закавказье.

2. *Musculium ryckholtii* (Normand, 1844) (рис. 120, Б; табл. XVI рис. 154).

Notice sur plusieurs espèces de Cyclades... de Valenciennes.—Valenciennes: 7 (*Cyc-*

las):—Шаронов, 1954: 71, 73, 75 (*Sphaerium lacustre*); Акрамовский, 1971б: 10 (*terverianum*).

Раковина яйцевидная, сильнее вздутая ближе к макушкам, чем у предыдущего вида, конус трубки расширяется книзу сильнее. Верхний край относительно короче, слабее опускается от макушек в обе стороны. Передний и задний края под более значительным углом к высоте раковины, нижний край слабее выпуклый. Замочная площадка очень узкая, кардинальные зубы выдаются за ее нижний край. Д 9,5; В 7,5; Т 5; т. е. Д:В:Т=100:79:53.

В Армении—в лугостепной полосе; в прудах и озерах. Ареал: от Англии и Франции через Европу до Закавказья.

3. *Musculium strictum* (Normand, 1854) (рис. 120, В; табл. XIV рис. 155).

Coup d'oeil sur les mollusques de la famille des Cyclades... dans le Département du Nord. —Valenciennes: 3 (*Sphaerium*).—Акрамовский, 1958б: 27 (*S. nitidum*).

Раковина более коротко яйцевидная, сильно вздутая; конус трубки очень короткий и широкий. Верхний край очень короткий, почти прямой. Передний и задний края такие же, как у предыдущего вида, нижний же край выпуклый более, чем у других наших видов. Замочная площадка почти, как у *M. ryckholtii*. Д 4,2; В 3,7; Т 2,7; т. е. Д:В:Т=100:89:64.

В Армении—Горисский район, высокогорное евтрофное озеро Джанлич; кроме того, северо-западная Франция, Дания, Германия, Грузия (около Боржоми).

3. Род EUGLESA LEACH, 1832

In: J en y n s. Trans. Cambridge Philos. Soc. IV, 2:302.—Ellis, 1940. Proc. Malacol. Soc. London, XXIV:44—88, tab. 3—6 (*Pisidium*, описание видов Европы); Кипер, 1962. J. conchyliol. CII: 53—57 (*P.*, система подродов); 1963. Arch. Molluskenskunde XCII: 247—252 (*P.*, каталог видов Европы).—Биология: Мешкова, 1962 (*P.*, биология в озере Севан)

Раковина мелкая или очень мелкая, овальная, яйцевидная или угловатая (треугольная, четырехугольная, пятиугольная). Задняя ее часть много короче передней. Макушки в различной степени, но, в общем, мало выступающие. Замочная площадка (рис. 121, А—Ж) довольно мощная, изогнутая дугой; кардинальные зубы более сильные, зуб правой створки в виде изогнутой пластинки, иногда при сильном изгибе прерванной посередине; в левой створке кардинальные зубы угловатые или дуговидные; латеральные зубы более утолщенные, в правой створке обычно параллельные один другому, в левой—латеральный зуб каждой стороны более или менее параллелен верхнему краю раковины. Лигament обычно короткий и более широкий, прилегает к стенке верхнего края раковины.

Имеется только выводной сифон, способный вытягиваться в виде короткой трубки; вводное отверстие у наших видов обособлено от нижней мантийной щели. Полужабр у наших видов 4.

Европа, Азия, Африка, Америка.

Определение видов *Euglesa* справедливо считается трудным. Многие признаки недостаточно четки и определены при описании словами, а также подвержены изменчивости, заходящей в обычную норму соседних видов. Ниже предлагаются две таблицы: по внешнему виду раковины и по строению зубного аппарата. Обе таблицы состав-

лены в основном применительно к обычному облику взрослых особей, и в них не всегда оказалось возможным учесть изменчивость. Поэтому при определении необходимо также сравнение с текстовыми описаниями видов и учет всей совокупности признаков, а не отдельных особенностей определяемых особей, которые могут иногда и не совпадать с описаниями.

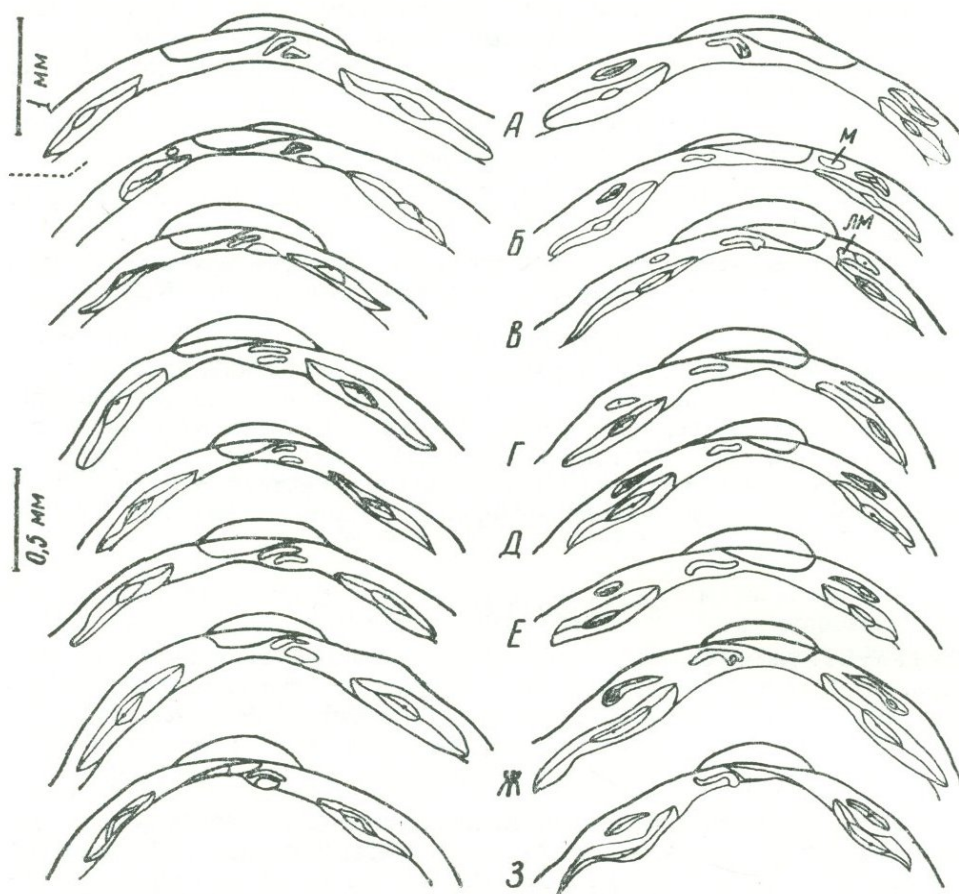


Рис. 121. Виды родов *Euglesa* Leach и *Odhneripisidium* Kuiper. Замочные площадки

А. *E. casertana* (Poli).—Б. *E. personata* (Malm).—В. *E. obtusalis* (Lamarck).—
—Г. *E. subtruncata* (Malm).—Д. *E. nitida* (Jenyns).—Е. *E. milium* (Held).—
Ж. *E. lilljeborgi* (Clessin).—З. *O. annandalei* Prashad. Номенклатура рельефа
площадки, как на рис. 119; кроме того: лм—ложная мозоль; м—мозоль

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ *EUGLESA* И *ODHNERIPISIDIUM* ПО
ВНЕШНЕМУ ВИДУ РАКОВИНЫ

- 1 (6). Раковина сильно вздутая: Т/В около или более 80%.
- 2 (3). Раковина менее высокая: В/Д около или менее 80%,—обычно бо-
лее или менее четырехугольная; нижний край слабо выпуклый; угол
на границе верхнего и переднего краев явственный, далеко от ма-
кушки 6. *E. milium*

- 3 (2). Раковина более высокая: В/Д обычно около или более 85%,—треугольная или овальная; нижний край сильнее выпуклый; угол на границе верхнего и переднего краев менее явственный, ближе к макушкам.
- 4 (5). Раковина косо яйцевидная или же более или менее треугольная, передний край почти прямой, макушки более острые, ближе к заднему краю, примерно на 74% длины раковины . . . 4. **E. subtruncata**
- 5 (4). Раковина овальная, передний край более выпуклый, макушки более тупые, дальше от заднего края, примерно на 60% длины раковины 3. **E. obtusalis**
- 6 (1). Раковина умеренно или слабо вздутая: Т/В около или менее 75%.
- 7 (8). Раковина слабо вздутая: Т/В 60% и менее,—овальная, с узкими, слабо возвышающимися макушками; передний край более выпуклый, в виде равномерно загнутой кривой 2. **E. personata**
- 8 (7). Раковина вздута сильнее: Т/В более 60%,—угловатая или яйцевидная, в последнем случае макушки более широкие и сильнее возвышаются, а передний край более срезан сверху.
- 9 (12). Раковина более вздутая: Т/В более 70%,—яйцевидная, с очень ясно выступающими 3 или более линиями прироста.
- 10 (11). 5 и более черноватых, резко отличающихся от фона раковины линий прироста 7. **E. liljeborgi**
- 11 (10). 3—5 не отличающихся цветом от фона раковины линий прироста, образующих ступенчатость ее контура **Odhneripisidium annandalei** (стр. 250)
- 12 (19). Раковина менее вздутая: Т/В менее 70%,—с невысокой концентрической исчерченностью и без столь резких линий прироста.
- 13 (14). Раковина яйцевидная, слегка треугольная, жирно блестящая, с равномерно закругленным передним концом, который ближе к середине высоты, чем к низу раковины 1. **E. casertana**
- 14 (13). Раковина более или менее пятиугольная (но иногда почти яйцевидная), сильно блестящая или с очень равномерной, тонкой и правильной концентрической исчерченностью; передний конец сверху срезан, снизу более выпуклый, он ближе к низу раковины, чем к ее середине.
- 15 (16). Раковина сильно блестящая, роговая, макушки обычно ближе к середине, примерно на 60% длины раковины 5. **E. nitida**
- 16 (15). Раковина очень ясно и правильно тонко исчерченная, бледно-роговая, беловатая; макушки обычно ближе к заднему краю, примерно на 70% длины раковины 7. **E. liljeborgi**

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ *EUGLESA* ПО ЗУБНОМУ
АППАРАТУ РАКОВИНЫ

- 1 (2). В правой створке между лигаментной ямкой и P_3 обычно имеется обособленная от зубов мозоль; иногда напротив нее такая мозоль есть и в левой створке 2. **E. personata**
- 2 (1). В правой и левой створках в указанном месте нет мозоли.
- 3 (4). В правой створке P_3 у своего переднего конца продолжается в так называемую «ложную мозоль», которая загибается в сторону переднего конца P_1 , обособляя спереди от предмакушечного пространства ямку, в которую входит P_2 левой створки 3. **E. obtusalis**
- 4 (3). P_3 и P_1 везде, в том числе и у их передних концов, обособлены один от другого; ямка, в которую входит P_2 левой створки, спереди выходит в предмакушечное пространство.
- 5 (8). В левой створке C_3 ясно изогнут выпуклостью к макушке, на

своем заднем конце явно утолщен примерно вдвое против переднего конца и сильно раздвоен; в правой створке C_2 треугольный или трапециевидный.

- 6 (7). В левой створке C_3 более угловатый, подобен двум сторонам треугольника; в правой створке C_2 треугольной формы; лигаментная ямка более или менее широкая, около $1/2$ ширины замочной площадки, и более или менее вырезана с внутренней стороны

1. ***E. casertana***

- 7 (6). В левой створке C_3 в виде пологой кривой; в правой створке C_2 скорее в форме трапеции; лигаментная ямка или узкая и длинная, или, если пошире, то с вырезом со стороны латеральных зубов

7. ***E. liljeborgi***

- 8 (5). В левой створке C_3 более прямой или слегка волнисто изогнутый, его задний конец почти не утолщен, только иногда слегка раздвоен; в правой створке C_2 почти линейный.

- 9 (10). Лигаментная ямка очень короткая, около $1/2$ длины видимого профиля макушек; центральные зубы тоже короткие, короче A_3 и P_3

5. ***E. nitida***

- 10 (9). Лигаментная ямка длиннее; центральные зубы тоже длиннее, такие, как A_3 и P_3 , или еще длиннее.

- 11 (12). C_4 доходит до переднего края C_2 и часто заходит вперед его

4. ***E. subtruncata***

- 12 (11). C_4 явно не доходит до переднего края C_2

6. ***E. milium***

1. ***Euglesa casertana*** (Poli, 1791) (рис. 121, А; табл. XVI рис. 156).

Testacea utriusque Siciliae 1: 65 (*Cardium -um*).—Жадин, 1952: 331 (*Pisidium ponderosum*), 329 (*P. -um*).—Бенинг и Попова, 1947: 24 (*P. -um*); Фридман, 1950: 32 (*P. -um* et var. *ponderosum*); Шаронов, 1954: 71 (*P. sp.*); Акрамовский, 1960: 76 (*P. -um*, *P. ponderosum*); Акрамовская, 1951: 95 (*P. -um*); Акрамовский, 1971б: 10 (*P. -um*).

Раковина обычно яйцевидная, реже треугольная, слабо и неправильно исчерченная, обычно более или менее матовая, умеренно вздутая, покрытая порами. Макушки широкие, но не возвышающиеся, находятся примерно на $2/3$ длины раковины, но их положение несколько варьирует. Лигаментная ямка длинная и широкая, достигает примерно контура макушки или выходит за него. Зубы правой створки: C_3 довольно сильно перегнут посередине, его задняя часть утолщена, с резкой бороздкой или раздвоена; A_1 очень сильный, загнутый и наклоненный внутрь; A_3 примерно в $1/4$ длины A_1 ; P_1 крепкий, прямой и сжатый; P_3 примерно в $1/3$ длины P_1 ; как передние, так и задние латеральные зубы параллельны между собой. Зубы левой створки: C_2 очень возвышающийся, резко треугольный, его основание параллельно замочной площадке и лежит на продолжении A_2 ; C_4 пластинчатый, резкий, проходит по диагонали назад под сильным углом поперек замочной площадки почти до ее внутреннего края; A_2 узкий, сильный, изогнутый параллельно краю раковины. Д 7; В 6; Т 4.

В прибрежной зоне озера Севан на некоторых профилях встречается var. *ponderosa* Stelfox, 1918. Ее раковина более или менее треугольная, длина незначительно превосходит высоту, выпуклость больше, макушки широкие, выступающие, смещены к заднему концу раковины. От *E. subtruncata* она может быть отличена по характеру кардинальных зубов.

В Армении наиболее обычный из всех видов рода, встречается во всех районах и во всех поясах, найден до высоты более 3000 м. Живет

в родниках (где очень обычен), речках, в прибрежье и придаточной системе крупных рек, в оросительной сети, в болотах, лужах, прудах, озерах, водохранилищах—в иле и в песчано-илистом грунте. В озере Севан в прибрежной зоне (примерно до глубины 20 м) обычен, но не столь многочислен, как другие виды. Ареал; Европа, Северная Африка, Сибирь, Передняя Азия, северный Иран, Афганистан; также Северная Америка. Очень близкие формы, которые многими причисляются к этому виду, живут во всей Африке, Индии, Тасмании и Новой Зеландии (на последних двух островах вид, возможно, акклиматизировался, будучи занесен человеком).

2. *Euglesa personata* (Malm, 1855) (рис. 121, Б; табл. XVI рис 157).

Göteborgs Kungl. vet.- och vitterhets-samhäll. handl., Ny tidsf., 3:107 (*Pisidium -um*).—Жадин, 1952: 333 (*P. pusillum*).—Martens, 1880: 153 (*P. -um*); Арнольди, 1929: 31 (*P. -um*); Фридман, 1950: 33 (*P. -um*); Акрамовский, 1960: 76 (*P. -um*), 77 (*P. casertanum*, морфа глубинной зоны); 1971б: 10 (*P. -um*).

Раковина округло-овальная, часто слегка угловатая у перехода верхнего края в передний и задний края, очень тонко исчерченная, матовая с шелковистым блеском, довольно плоская, покрытая многочисленными порами. Макушки мало выступающие, широкие, расположены близко к середине раковины. Лигаментная ямка длинная и довольно широкая, то приближается к краю контура макушек, то выходит за него. Зубы правой створки: C_3 короткий и слегка дуговидный, его задняя часть несколько утолщена, с бороздкой или слегка раздвоена; A_1 сильный, изогнутый и наклоненный внутрь; A_3 лежит почти у края раковины; P_1 и P_3 параллельны; между лигаментной ямкой и P_3 , прилегая к ямке, имеется более или менее возвышающаяся мозоль неправильной формы (иногда она отсутствует). Зубы левой створки: C_2 длинный и обычно изогнутый; C_4 пластинчатый, лежит в основном впереди C_2 косо на замочной площадке; мозоль позади от лигаментной ямки имеется и на этой створке, но не столь выражена и иногда незаметна. Д 4,75; В 4; Т 3.

В Армении—только в озере Севан, главным образом в илах глубинной зоны. Ареал: Европа (кроме севера), Северная Африка, Западная Сибирь; в Европейской части СССР на север до Латвии, бассейнов Волги и Урала; Малая Азия, Закавказье, Средняя Азия; занесен в Соединенные Штаты Америки, где занимает небольшой ареал.

3. *Euglesa obtusalis* (Lamarck, 1818) (рис. 121, В; табл. XVI рис.158).

Histoire natur. anim. sans vert. V:559 (*Cyclas*).—Жадин, 1952: 334 (*Pisidium -e*) —Акрамовский, 1960: 77 (*P. -e*); 1971б: 10 (*P. -e*).

Раковина округло-яйцевидная, неправильно и очень тесно, но все же различимо исчерченная, блестящая или реже более матовая, тонкая, очень сильно вздутая, густо покрытая порами. Макушки широкие, выступающие, находящиеся ближе к середине. Замочная площадка очень короткая, расстояние между вершинами A_1 и P_1 составляет от $\frac{3}{7}$ до $\frac{1}{3}$ длины раковины. Лигаментная ямка короткая, довольно плохо различимая, не достигает края профиля макушек. Зубы правой створки: C_3 короткий и искривленный, его задняя часть утолщена и зазубрена, обычно достигает заднего края замочной площадки; A_3 слабо развит и часто отсутствует; P_3 загибается накрест P_1 в его передней части, образуя здесь более или менее различимый нарост—ложную мозоль; она отличается от мозоли *E. personata* тем, что является непрерывным

продолжением P_3 и присутствует только на правой створке. Зубы левой створки: C_2 и C_4 короткие, прямые, параллельные, только отчасти заходящие концами друг за друга; верхняя часть C_2 часто резко загнута кнаружи, а основание его часто выступает в полость раковины. Д 3,75; В 3,5; Т 2,5.

По всей Армении; в болотах, прудах, источниках, в заболоченном побережье рек, иногда в озерах (озеро Акна-лич на Гегамских горах, с крайне тонкой раковиной). Значительно уступает в обычности *E. casertana*. В озере Севан не живет. Ареал: Европа от Ирландии и Франции; Закавказье, Тибет; также Северная Америка.

4. *Euglesa subtruncata* (Malm, 1855) (рис. 122, Г; табл. XVI рис. 159).

Göteborgs Kungl. vet.-och vitterhets-samhäl. handl., Ny tidsf., 3: 92 (*Pisidium -um*).—Жадин, 1952: 332 (*P. -um*).—Фридман, 1950: 33 (*P. -um*); Акрамовский, 1960: 78 (*P. -um*); 1971б: 10 (*P. -um*).

Раковина косо яйцевидная (иногда до треугольной), очень неравносторонняя, довольно блестящая, тонко и равномерно исчерченная, вздутая, покрытая порами. Макушки выступающие, узкие, очень косые, расположены далеко назад (обычно далее 70% длины раковины) и наклонены к заднему краю, вследствие чего задняя часть раковины короткая, слабо выгнутая. Лигаментная ямка довольно длинная, расширяющаяся кзади, достигающая края профиля макушек или несколько выходящая за него, ограниченная снизу вырезанной линией, более узкая, чем у *E. casertana*. Кардинальные зубы длинные, почти прямые и параллельные. В правой створке C_3 может быть искривлен; A_1 довольно сильный; прочие латеральные зубы не очень крепкие; расстояние между вершинами A_1 и P_1 меньше $1/2$ длины раковины. В левой створке C_4 обычно такой длины, что в обе стороны заходит за C_2 , но иногда передняя часть C_4 не столь развита; латеральные зубы хорошо развиты; A_2 расположен близко от C_2 . Д 5; В 4; Т 3.

В Армении нередок по речкам в более высоких местностях, но встречается также в озерах, речках и каналах на Араратской равнине. В озере Севан обычный вид прибрежной зоны до глубины 20 м, заходя иногда и до 29 м. Ареал: Европа, северо-западная Африка, Сибирь; Закавказье, Средняя Азия; также Северная Америка.

5. *Euglesa nitida* (Jenyns, 1832) (рис. 121, Д; табл. XVI рис. 160).

Trans. Cambridge Philos. Soc. IV, 2: 304 (*Pisidium -um*).—Жадин, 1952: 332 (*P. -um*).—Фридман, 1950: 33 (*P. -um*); Акрамовский, 1960: 79 (*P. -um*); 1971б: 10 (*P. -um*).

Раковина яйцевидная или несколько пятиугольная, несколько кося, несколько неравносторонняя, очень блестящая, иногда почти гладкая, а иногда довольно сильно исчерченная; в последнем случае линии правильные и широко расставленные. Раковина довольно вздутая. Поры отсутствуют, кроме пор по краю створки в области эмбриональной раковины, которые при обычном положении створки видны в профиль. Макушки мало выступающие, широкие. Эмбриональная раковина иногда отграничена от остальной раковины 3—5 тонкими, но более ясными линиями, чем исчерченность остальной раковины (но у популяций из Севана эти линии обычно не заметны). Лигаментная ямка довольно ко-

роткая и широкая, не выходит за край профиля макушек. Зубы правой створки: C_3 очень короткий, едва изогнутый, его задняя часть иногда слегка утолщена и даже вильчатая; латеральные зубы параллельные, расстояние между вершинами A_1 и P_1 больше половины длины всей раковины. Зубы левой створки: C_2 и C_4 очень короткие, прямые, концы их только отчасти заходят один за другой; латеральные зубы длинные. Д 4; В 3,4; Т 2,5.

В Армении—в озере Севан, в прибрежной зоне до глубины 20 м в массовом количестве, заходя до 22 м; также Разданское водохранилище. Ареал: Европа, Сибирь; Закавказье, Средняя Азия, Афганистан; также Северная Америка.

6. *Euglesa milium* (Held, 1836) (рис. 121, Е; табл. XVI рис. 161).

Isis XXIX: col. 281 (*Pisidium*).—Жадин, 1952: 335 (*P.*).—Фридман, 1950: 34 (*P.*); Акрамовский, 1960: 78 (*P.*); 1971б: 10 (*P.*).

Раковина с явственным четырехугольным контуром (но иногда более закругленная); нижний край более прямой, чем у других видов рода; передний край соединяется с верхним краем тупым углом и в виде косою округлого обреза переходит в нижний край; задний край падает почти вертикально. Раковина неправильно и сильно исчерчена, блестящая, с порами, чрезвычайно вздутая. Макушки широкие, вздутые и возвышающиеся, находятся то почти у середины, то несколько смещены к заднему краю. Замочная площадка довольно слабая, суженная под макушкой, расширяется немного к концам, довольно прямая. Лигментная ямка длинная, выходит за профиль макушек, узкая и до некоторой степени неясная. Зубы правой створки: C_3 длинный и тонкий, почти прямой; латеральные зубы параллельные, напоминают зубы *E. nitida*, но A_1 удален от C_3 . Зубы левой створки: C_2 и C_4 длинные и тонкие, почти прямые, параллельные, C_4 несколько сдвинут к центру. Д 3,75; В 3; Т 3,7.

По всей Армении, преимущественно в более высоких местностях от горностепного пояса, но также на Араратской равнине; на болотах приточной системы рек. Кроме того, не часто, но и не очень редко в прибрежной зоне озера Севан до глубины 20 м единичными экземплярами. Ареал: Европа, северо-западная Африка, Сибирь; Закавказье, Казахстан; также Северная Америка.

7. *Euglesa lilljeborgi* (Clessin, 1886) (рис. 121, Ж; табл. XVI рис. 162).

In: Esmark und Hoyer. Malakozool. Bl., N. F. VIII:119 (*Pisidium*).—Жадин, 1952: 332 (*P.*).—Жадин, 1928: 149 (*P. pulchellum*); Бенинг и Попова, 1947: 24 (*P.*); Акрамовский, 1960: 78 (*P. et P. tenuilineatum*); 1971б: 10 (*P.*).

Раковина косо закругленно-пятиугольная или реже закругленно-яйцевидная, более или менее неравносторонняя, глянцевиная, с ясной, довольно резкой и почти правильной исчерченностью, с несколькими более грубыми линиями прироста, вздутая (но молодые не сильно вздутые).

В озере Севан не достигают полного роста; светло-рогового цвета, беловатые, более плоские линии прироста слабо выражены, зато вся раковина покрыта правильной тонкой исчерченностью. Редкие и крупные поры располагаются только на эмбриональной раковине и в верхушечной части раковины вообще, тогда как вся остальная, большая часть раковины лишена пор. Макушки довольно выступающие, но узкие, умеренно вздутые, несколько приближены к заднему краю, примерно

на $\frac{3}{5}$ длины раковины (т. е. в среднем менее, чем у *E. subtruncata*, но более, чем у *E. nitida*); однако их положение варьирует. Верхний край короткий, по обе стороны от макушки образует довольно широкие, почти равные плечики, переходя в задний и (более резко) в передний край. Передний край обычно от плечика до перегиба к нижнему краю прямолинейный, как бы срезанный. Лигаментная ямка обычно не выходит за профиль макушек и довольно узкая, с вырезом близкого к латеральным зубам края. Зубы правой створки: C_3 изогнут в виде пологой дуги, задняя часть его утолщена и явственно раздвоена; P_1 и P_3 сближаются кпереди, не параллельны. Зубы левой створки: C_2 сильно изогнут, почти трапезиевидный, лежит близко к P_1 ; C_4 тонкий, косо расположен на замочной площадке назад от вершины C_2 ; латеральные зубы сильные. Д 3,2; В 2,6; Т 1,7.

Популяция озера Кари-лич в альпийской полосе горы Арагац сильно отличается от севанской популяции: особи крупнее, раковина яйцевидная и более вздутая, углы на ней сглажены; линии прироста, которых может быть до 10, черноватые и резко выделяются на коричнево-роговом фоне раковины, а между линиями прироста есть ряды ясных и правильных более тонких линий. Зубы того же строения, как у севанской популяции, но лигаментная ямка узкая и длинная, выходит за контур края макушки. Д 4,4; В 4,4; Т 3,3.

В Армении—в озере Севан, где весьма обычна до глубины 20 м; в Разданском водохранилище, которое заселилось от севанских популяций; в озере Кари-лич. Ареал: Европа (кроме южной) от Франции; в Европейской части СССР на юг до Литвы, Верхневолжского водохранилища; с перерывом—в Закавказье; также Северная Америка.

4. Род *ODHNERIPISIDIUM* KUIPER, 1962

J. conchyliol. CII: 55.—Kuiper, 1962. *Bull. Inst. roy. sci. natur. Belgique* XXXVIII, 46: 19 p. (систематика и распространение рода)

Раковина очень мелкая, яйцевидная, ее задняя часть много короче передней. Макушки мало выступающие. Замочный край, как у *Euglesa*, но замочная площадка (рис. 121, 3) очень неравномерно расширенная; ее участок между кардинальными и задними латеральными зубами почти перпендикулярен дну створки и при нормальном положении кажется очень узким. Лигамент только у макушек подходит к переднему краю замочной площадки, а дальше отклоняется от него внутрь и у противоположного конца достигает внутреннего края замочной площадки.

Тело, как у *Euglesa*.

Сицилия, Балканский полуостров, Передняя, южная и Центральная Азия, Восточная Сибирь.

Odhneripisidium anandalei (Prashad, 1925) (рис. 121, 3; табл. XVI рис. 163).

Rec. Indian Mus. XXVII: 420 (*Pisidium*).—Акрамовский, 1960: 80 (*vincentianum*); 1968b: 27 (*P.*); 1971b: 11 (*P.*).

Раковина коротко яйцевидная, очень тонко и почти правильно исчерченная, с немногими более грубыми линиями прироста, сероватая, матовая, вздутая, с порами. Макушки тупые, мало возвышающиеся, несколько сдвинутые к заднему краю, их основание уже верхнего края. Замочная площадка узкая, но с сильными зубами и напротив них расширяющаяся; наоборот, в области лигаментной ямки она уже, скошена от края внутрь раковины. Лигаментная ямка короткая. Зубы правой

створки: S_3 большой, серповидный, его задняя часть загнута вниз, нередко несколько расщеплена или с продольной бороздкой и выдается в полость раковины; P_1 и P_3 вместе с замочной площадкой под сильным углом направлены ко дну створки. Зубы левой створки: S_2 несколько выдается в полость раковины, узко треугольный; S_4 пластинчатый, острый, начинается как бы от края раковины под макушкой и загибается назад вокруг S_3 , пересекая замочную площадку почти наполовину. Д 2,6; В 2,4; Т 1,8.

В Армении—в Мегри, в приречном болотце с родниковым питанием. Ареал: южная Италия, Греция, Крит, Азербайджан (восточный склон оконечности Малого Кавказа, падающий к Куро-Араксинской низменности, в родниках), Турция, Сирия, Израиль, Иран, Афганистан, Индия, (Цейлон?).

ЛИТЕРАТУРА

- Акрамовская Э. Г. 1961. Ручьи у села Арич (Кипчаг), как места обитания *Velia kiritschenkoi* Tamanini (Insecta, Heteroptera, Veliidae). Изв. АН Арм. ССР, Биол. науки XIV, 9: 91—96.
- Акрамовский Н. Н. 1947а. Заметка о наземных моллюсках долины р. Гарни-чая у Гегарта (Армения). Научн. тр. Ереванск. ун-та XXII (1943): 255—258.¹
- Акрамовский Н. Н. 1947б. Наземные моллюски лавового плато в окрестностях гор. Еревана. Там же: 259—273.
- Акрамовский Н. Н. 1947в. Новые и мало известные формы наземных раковинных моллюсков из Вайка (Дараларега) (*Gastropoda, Vertiginidae*). ДАН Арм. ССР VII: 179—183.
- Акрамовский Н. Н. 1948. Новый подвид голого слизня из южных частей Советской Армении (*Gastropoda, Limacidae*). ДАН Арм. ССР VIII: 37—41.
- Акрамовский Н. Н. 1949. Наземные моллюски территории селения Гнишик в Советской Армении. Зоол. сб. АН Арм. ССР, 6: 127—183.
- Акрамовский Н. Н. 1952. О нахождении современного представителя рода *Fyrgula* Cristof. et Jan в долине среднего течения Аракса (*Gastropoda-Prosobranchia, Hydrobiidae*). ДАН СССР, LXXXIV: 631—632.
- Акрамовский Н. Н. 1953. Новый вид нового для фауны СССР рода *Fyrgula* Cristof. et Jan из Советской Армении (*Prosobranchia, Hydrobiidae*). ДАН Арм. ССР XV (1952): 149—152.²
- Акрамовский Н. Н. 1955. Новые и редкие наземные моллюски из Армении (*Gastropoda-Stylommatophora*). ДАН Арм. ССР XX: 149—153.
- Акрамовский Н. Н. 1960. Моллюски рода Горошинка (*Pisidium* C. Pfeiffer, 1821) в Армянской ССР. Изв. АН Арм. ССР, Биол. науки XIII, 7: 75—83.
- Акрамовский Н. Н. 1967. Моллюски как вредители растениеводства в Армении. Мат-лы Сессии Закавказк. совета по коорд. н.-и. работ по защите растений. Ереван, М-во сел. х-ва Арм. ССР: 487—492.
- Акрамовский Н. Н. 1968а. Вредные и полезные моллюски Армении и перспективы реконструкции фауны. Сб. «Моллюски и их роль в экосистемах». Автореф. докл. (3-е Совещ. по изуч. молл.). Л., «Наука»: 24—25.
- Акрамовский Н. Н. 1968б. Некоторые дополнения к фауне моллюсков Армении, включая новости для фауны Закавказья и СССР. Там же: 26—27.
- Акрамовский Н. Н. 1970а. Биоценоотические связи моллюсков Армении и о роли этих животных в круговороте вещества и энергии. Зоол. сб. АН Арм. ССР 15: 150—214.
- Акрамовский Н. Н. 1970б. Зоогеографический облик современной фауны моллюсков Армении и зоогеографическое районирование республики. Биол. ж. Армении XXIII, 11: 118—127.
- Акрамовский Н. Н. 1970в. Новый современный вид водных моллюсков из Армении *Gabbiella araxena* Akramowski, sp. n. (*Gastropoda: Prosobranchia: Bithyniidae*). ДАН Арм. ССР, LI: 255—256, 1 табл. рис.
- Акрамовский Н. Н. 1971а. Некоторые итоги изучения современной фауны мол-

¹ Выпускные данные: 12.III.1947.

² Выпускные данные: I. 1953.

- люсков Армении. Сб. «Моллюски. Пути, методы и итоги их изучения». Автореф. докл. (4-е Совещ. по изуч. молл.). Л., «Наука»: 108—111.
- Акрамовский Н. Н. 1971б. Краткий каталог современной фауны моллюсков Советской Армении. Биол. ж. Армении XXIV, 6: 3—12.
- Акрамовский Н. Н. и Азарян Д. Ж. М. 1964. К вопросу о видовой самостоятельности *Euomphalia arpatschiana* (Mousson, 1873) (*Gastropoda-Stylommatophora: Helicidae*). Изв. АН Арм. ССР, Биол. науки XVII, 4: 69—75.
- Акрамовский Н. Н. и Алиев А. Д. 1961. Расширение ареала моллюска *Physa acuta* Draparnaud в Закавказье (*Gastr. Pulmonata, Physidae*). Изв. АН Арм. ССР, Биол. науки XIV, 1: 91—93.
- Арнольди Л. В. 1929. Материалы по изучению донной продуктивности озера Севан. Тр. Севанск. озерн. ст. II, 1: 96 с., 1 вкл. табл., 1 вкл. карта.
- Бенинг А. Л. и Попова А. Н. 1947. Материалы по гидробиологии реки Занги от истока до города Еревана. Тр. Севанск. гидробиол. ст. VIII (1941): 5—75.¹
- Брандт А. Ф. (Brandt A.) 1879. Von den armenischen Alpenseen, I. Zool. Anz. II: 522—527.
- Брандт А. Ф. (Brandt A.) 1880. Von den armenischen Alpenseen, II. Ibid. III: 111—115.
- Давтян Э. А. 1937а. К изучению биологии легочного гельминта овец и коз *Synhetocaulus kochi* Schulz, Orloff et Kutass, 1933. Сб. «Работы по гельминтологии». Сб., посвящ. 30-лет. деят. К. И. Скрябина и 15-летию Всес. ин-та гельминтол. М.: 105—122, addenda 795.
- Давтян Э. А. 1937б. Цикл развития легочного гельминта овец и коз *Müllertius capillaris*. Тр. Арм. н.-и. вет. ин-та 2: 39—97.
- Давтян Э. А. 1940. Цикл развития *Cystocaulus nigrescens*. Тр. Н.-и. вет. ин-та Наркомзема Арм. ССР 3: 5—31, 4 л. рис.
- Давтян Э. А. 1947. Сравнительная восприимчивость моллюсков к инвазированию личинками *Müllertius capillaris*, *Cystocaulus nigrescens* и *Synhetocaulus* spp. Тр. Н.-и. вет. ин-та М-ва сел. х-ва Арм. ССР 5: 3—20, 1 табл.
- Давтян Э. А. 1948. Восприимчивость моллюсков к заражению личинками некоторых легочных нематод овец и коз. Тр. Ереванск. зоовет. ин-та 10: 105—119.
- Жадин В. И. 1928. К изучению изменчивости пресноводных моллюсков, *Limnaea stagnalis* L. var. *goktschana* Mouss. Рус. гидробиол. ж. VII: 146—151.
- Жадин В. И. 1938. Фауна СССР. Моллюски IV, 1. Сем. *Unionidae*. Л., АН СССР: IX+170 с.
- Жадин В. И. 1940. Фауна рек и водохранилищ. (Проблема перестройки фауны рек СССР в связи со строительством гидротехнических сооружений). Тр. Зоол. ин-та АН СССР V: 519—992.
- Жадин В. И. 1952. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. М.—Л., АН СССР: 376 с.
- Лихарев И. М. 1958а. Географическое распространение наземных моллюсков Кавказа и некоторые пути происхождения этой фауны. Сб. «Проблемы зоогеографии суши» (Мат.-лы Совещ. во Львове 1—9 июня 1957 г.). Львов: 138—143.
- Лихарев И. М. 1958б. [Систематический обзор животных Кавказского перешейка. VI. Моллюски—*Mollusca*]. Наземные моллюски. Кн. «Животный мир СССР» V. М.—Л., АН СССР: 467—476.
- Лихарев И. М. 1962а. Новый наземный моллюск Армении из семейства *Clausiliidae* (*Gastropoda, Stylommatophora*). ДАН Арм. ССР XXXIV: 221—225.
- Лихарев И. М. 1962б. Фауна СССР. Моллюски III, 4. Клаузилииды (*Clausiliidae*). М.—Л., АН СССР: 318 с.
- Лихарев И. М. и Раммельмейер Е. С. 1952. Наземные моллюски фауны СССР. М.—Л., АН СССР: 512 с.
- Мешкова А. Н. 1962. Некоторые данные о моллюсках озера Севан в период его спуска. Тр. Севанск. гидробиол. ст. XVI: 89—96.
- Минасян А. К. 1947. Материалы к изучению наземных моллюсков пастбищ Ахтин-

¹ На обложке: 1947.

- ского, Севанского и Мартунинского районов Арм. ССР. Научн. тр. Ереванск. ун-та, XXII (1943) : 275—316.¹
- Минасян А. К. 1967. Некоторые наблюдения над голыми слизнями Степанаванского и Кироваканского районов Арм. ССР. Уч. зап. Ереванск. ун-та 2 : 112—117 (арм., рус. резюме).
- Овчинников И. Ф. 1933. Материалы к изучению советского перламутра и его продуцентов. Тр. Севанск. озерн. ст. IV, 1—2 (1932) : 10—79.²
- Овчинников И. Ф. (Ovtschinnikov I. F.) 1935. *Anodonta cygnea* (L.) var. *armenica* n. var. Arch. Molluskenkunde LXVII: 55—59, tab. 5.
- Радде Г. И. 1899. Museum Caucasicum. Коллекции Кавказского музея I. Тифлис. [Кавказск. музей] : 520 с., 5 л. портр., 24 табл., 2 карты.
- Ридель А. 1957. Материалы к познанию *Zonitidae* (Gastropoda) Советской Армении. Зоол. сб. АН Арм. ССР 10: 185—203.
- Ридель А. 1959. Дальнейшие материалы к познанию *Zonitidae* (Gastropoda) Советской Армении и соседних стран. Там же 11 : 191—206.
- Розен О. В. 1901. Материалы к познанию фауны слизняков Кавказа и Средней Азии. Изв. Имп. о-ва любит. естествозн., антропол. и этногр. при Моск. ун-те XCIII (Дневн. Зоол. отд-ния о-ва III, 2) : 7—12.
- Розен О. В. (Rosen O.) 1914. Katalog der schalentragenden Mollusken des Kaukasus. Изв. Кавказск. муз. VI: 141—252, табл. рис. 1—3.
- Сваджян П. К. 1951. К изучению моллюсков—промежуточных хозяев ланцетовидного сосальщика. Изв. АН Арм. ССР, Биол. и с.-х. науки IV : 649—656.
- Сваджян П. К. 1953а. Данные о биологии наземных моллюсков—главнейших промежуточных хозяев ланцетовидного сосальщика в Армянской ССР. Изв. АН Арм. ССР, Биол. и с.-х. науки VI, 8: 47—61.
- Сваджян П. К. 1953б. Динамика зараженности наземных моллюсков Армянской ССР партеногенетическими стадиями *Dicrocoelium lanceatum* и факторы, влияющие на выходение сборных цист. Сб.: «Работы по гельминтологии. К 75-летию акад. К. И. Скрябина». М., АН СССР : 642—648.
- Сваджян П. К. 1954а. Изучение биологии ланцетовидного сосальщика (*Dicrocoelium lanceatum* Stiles et Hassall) и его промежуточных хозяев в Армянской ССР. Тр. проблемн. и темат. совещаний (АН СССР. Зоол. ин-т) 4: 114—117.
- Сваджян П. К. 1954б. Опыт профилактической борьбы против дикроцелиоза путем уничтожения наземных раковинных моллюсков. Изв. АН Арм. ССР, Биол. и с.-х. науки VII, 11: 45—55.
- Фридман Г. М. 1948. Бентос прибрежной зоны озера Севан. Тр. Севанск. гидробиол. ст. X: 7—39.
- Фридман Г. М. 1950. Донная фауна озера Севан. Там же XI: 7—92.
- Шаронов И. В. 1954. Бентофауна озера Айгер-лич. Изв. АН Арм. ССР, Биол. и с.-х. науки VII, 12: 69—78.
- Шаронов И. В. 1955. Бентос озера Арпи-лич до поднятия его уровня. Тр. Севанск. гидробиол. ст. XIV : 217—222.
- Boettger O. 1879. Kaukasische Mollusken, gesammelt von Herrn Dr. G. Sievers in Tiflis. Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. VI: 388—412, tab. 10.
- Boettger O. 1881. Sechstes Verzeichnis transkaukasischer, armenischer und nordpersischer Mollusken, aus Sendungen des Herrn Hans Leder, z. Z. in Kutais, und Dr. G. Sievers in St. Petersburg. Ibid. VIII: 167—261, tab. 7—9.
- Drouët H. 1881. *Unionidae* de la Russie d'Europe. Mém. Acad. sci. Dijon, sér. 3, VI, Suppl.: 35 p.
- Dubois de Montpéroux F. 1839. Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchide, en Géorgie, en Arménie et en Crimée II. Paris, Gide: 462 p.
- Hartwich C. 1914. Verzeichnis der von Herren Prof. Dr. Rikli und Stud. Eug. Pa-

¹ Выпускные данные: 12.III.1947.

² На обложке : 1933.

- ravicini gesammelten Schnecken. In: Rikli M. „Natur- und Kulturbilder aus den Kaukasusländern und Hocharmenien“. Zürich, O. Füssli: 279.
- Issel A. 1865. Catalogo dei molluschi raccolti dalla Missione italiana in Persia aggiuntativi la descrizione delle specie nuove o poco note. Mem. Accad. re. sci. Torino, Cl. sci. fis. mat., Ser. 2a, XXIII: 387—439, tab. 1—3.
- Keller C. 1914. Zur Tiergeographie des Kaukasus. In: Rikli M. „Natur- und Kulturbilder aus den Kaukasusländern und Hocharmenien“. Zürich, O. Füssli: 229—244.
- Klika B. 1894. Verzeichnis der von Dr. V. Vavra während seiner Kaukasus-Reise gesammelten Binnenkonchylien. Sitzungsber. königl. böhm. Ges. Wiss., Math.-naturwiss. Cl. (1893), 45: 1—7.
- Martens E., von 1876. Transkaukasische Mollusken, von Dr. O. Schneider gesammelt. Jahrb. deutsch. malakozool. Ges. III: 364—373.¹
- Martens E., von 1880. Aufzählung der von Dr. Alexander Brandt in Russisch-Armenien gesammelten Mollusken. Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg XXVI: 142—158.
- Martini F. H. W. und Chemnitz J. H., fortgesetzt von H. C. Küster, dann von W. Kobelt und dann von F. Haas, 1838—1918. Systematisches Conchylien-Cabinet, 78 Abteil., 106 Teile. Nürnberg, Bauer und Raspe.
- Morgan J., de 1910. Etudes sur la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Asie-Antérieure 1: *Cyclophoridae—Cyclostomidae—Auriculidae*. Bull. Délég. Perse (Paris) 1: 35 p., 1 tab.
- Mousson A. 1873. Coquilles recueillies par M. le Dr. Sievers dans la Russie méridionale et asiatique. J. conchyliol. XXI: 193—230, tab. 7—8.
- Mousson A. 1876. Coquilles recueillies par M. le Dr. Sievers dans la Russie Asiatique. Notice III. Ibid. XXIV: 137—148, tab. 5.
- Nordsieck H. 1975. Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden, XVI. Zur Kenntnis der Mentissoideinae und kaukasischen Baleinae. Arch. Molluskenkunde CVI: 81—107.²
- Paravicini E. 1915. Notizen zur Flora und Fauna des Goktschasees in Hocharmenien. Arch. Hydrobiol. X: 414—416.
- Riedel A. 1966. *Zonitidae* (excl. *Daudebardiinae*) der Kaukasusländern (Gastropoda). Ann. zool. (Polska Akad. Nauk, Inst. Zool.) XXIV, 1: 303 p.—См. также: Ридель А.
- Rossmässler E. A., fortgesetzt von W. Kobelt, 1835—1921. Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. I—VII; Neue Folge I—XXII. Dresden und Leipzig, Arnoldische Buchhandlung; dann Wiesbaden, Kreidels Verlag.
- Schneider O. 1878. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntnis der Kaukasusländer, auf Grund seiner Sammelbeute. Sitzungsber. Naturwiss. Gcs. „Isis“, Dresden (1877), Beilage: 160 p., 5 pl. (pl. 5 color.).
- Simroth H. 1894. Beiträge zur Kenntnis der kaukasisch-armenischen Nacktschneckenfauna. Sitzungsber. königl. böhm. Ges. Wiss., Math.-naturwiss. Cl. (1893), 45: 8—23, tab. 17.
- Simroth H. 1901. Die Nacktschneckenfauna des Russischen Reiches. St.-Petersburg, Kaiserl. Akad. Wiss.: XII+321 p., 26 tab. col., 10 cart. color.
- Simroth H. 1910. Kaukasische und asiatische Limaciden und Raublungenschnecken. Еж. Зоол. муз. Им. АН XV: 499—560, tab. color. 6—8.
- Simroth H. 1912. Neue Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Nacktschneckenfauna. Изв. Кавказск. муз. VI: 1—140, tab. 1—10 (tab. 1—4 color.).

¹ Данные этой статьи не учтены в специальной части, но все они были потом опубликованы (Schneider, 1878), хотя иногда с изменениями принятой Мартенсом номенклатуры видов. Данные Шнейдера нами учтены, а номенклатура Мартенса в синонимике не отражена.

² Ревизия многих кавказских видов, изменение их систематического положения. Работа вышла в свет во время печатания книги и не могла быть учтена в ней.

- Tryon G. W., continued by Pilsbry H. A. 1885—1935. Manual of Conchology, Ser.
2. Pulmonata. I—XXVIII. Philadelphia, Acad. Natur. Sci.
- Westerlund C. A. 1884—1890. Fauna der in der paläarktischen Region lebenden
Binnenconchylien. I—VII+Supplemente I—II. Bde I—III, V—VII: Lund; Bd. IV:
Karlskrona; Suppl. I—II: Karlshamn. Ausgabe des Verfassers.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ МОЛЛЮСКОВ¹

- Acanthinula* 84, 148, 150, 151*
achtaensis, *Euomphalia* 225
acicula, *Buccinum* 179; *Caecilioides* 179; *Cecilioides* 60, 71, 179, 180*, табл. VIII рис. 95
acicula, *Caecilioides* 181
Acroloxidae 34, 82, 101
Acroloxus 102
acronica, *Planorbis* 119; —us, *Gyraulus* 43, 56, 74, 118, 119, 120; *Planorbis* 119
aculeata, *Acanthinula* 42, 58, 71, 151*, табл. VII рис. 70; *Helix* 151
acuta, *Physa* 112; *Physella* 60, 73, 74, 112*, табл. II рис. 23
Aegopinella 185, 188
Agriolimax von Karagoel 206
akramowskii, *Circassina* 226*, 228, табл. XIII рис. 143
akramowskii, *Euxina* 62, 73, 171, 172*, 173, табл. VIII рис. 91
ekramowskii, *Hydrobia* 98; *Shadinia* 64, 73, 97, 98*, 99, табл. I рис. 9
albescens, *Helix* 231; *Physospira* 47, 60, 231*, табл. XIV рис. 147
albus, *Gyraulus* 58, 74, 118, 119*, 120, табл. IV рис. 29; *Planorbis* 118
albus, *Gyraulus* 119; *Planorbis* 119; *Planorbis* 115
anatolica, *Theodoxia* 88
anatolicus, *Bulimus* 156
Ancylidae 34, 82, 122
Ancylus 123
angustior, *Vertigo* 58, 71, 72, 136, 138*, табл. V рис. 47
Anisus 113, 116
annandalei, *Odhneripisidium* 60, 73, 244*, 245, 250, табл. XVI рис. 163; *Pisidium* 250
annularis, *Glischrus* 184; *Helicolimax* 184; *Oligolimax* 184; *Phenacolimax* 47, 60, 70, 71, 184*, табл. IX рис. 100; *Vitrina* 184
Anodonta 43, 235, 237
antivertigo, *Pupa* 137; *Vertigo* 47, 58, 73, 135*, 137, табл. V рис. 49
Aplexa 111
araxane, *Jaminia* 157
аракена, *Gabbiella* 64, 94, 96*, табл. I рис. 7
araxenus, *Unio* 235, 237
armenia, *Ancylus* 123
armenia, *Lytopelte* 207
armeniaca, *Fruticicola* 223; *Helix* 223; *Trichia* 62, 72, 223*, табл. XIII рис. 136; *Xerocampylaea* 223
armeniaca, *Planorbis* 116; —us, *Planorbis* 115
armeniaca, *Pupa* 146
armeniaca, *Pupilla* 145
armeniaca, *Trigono-chlamys* 62, 209*, 210, табл. XII рис. 129
armeniaca, *Vitrinoides* 200*, 201, табл. XI рис. 116; —us, *Limax* 200
armeniacus, *Ancylus* 123
armeniacus, *Hircanolestes* 62, 71, 209*, 210, 211, табл. XII рис. 128
Armenica 162, 164, 167
armenica, *Anodonta* 238, 239
armenica, *Limnaeus* 104
armenicus, *Ancylus* 123
Armiger 114, 121
arpatschiana, *Euomphalia* 47, 48, 71, 224*, 225, 226, табл. XIII рис. 138; *Helix* 225
assadovi, *Euomphalia* 225
auricularia, *Helix* 109; *Limnaea* 109; *Limnaea* 109; *Radix* 14*, 17*, 28*, 32*, 36*, 39*, 43, 46, 47, 48, 56, 73, 74, 109*, 111

¹ Виды даны со строчной буквы, роды—с прописной буквы, семейства—полужирным шрифтом, синонимы, неверные определения и прочие несовпадения с принятой в книге номенклатурой—курсивом. Таксоны, описанные из Армении, набраны разрядкой. Страницы, где таксоны описаны, показаны полужирным шрифтом. Страницы с рисунками анатомического строения отмечены звездочкой (*).

- auricularia*, *Gulnaria* 110; *Limnaea* 110;
—us, *Limnaeus* 110
auricularis, *Limnaea* 109
- Bathyomphalus* 113, 117
bayeri, *Bulimus* 153
bifilaris, *Pupa* 140
bipapulata, *Pupilla* 47, 64, 71, 144*, 146,
табл. VI рис. 61
Bithynia 94
Bithyniidae 82, 93
bituberosa, *Euomphalia* 227; *Karabaghia* 62,
72, 224*, 227, табл. XIII рис. 142; *Perforatella* 227
Boettgerilla 85, 213
brandti, *Valvata* 90
brevior, *Buliminus* 156; *Bulimus* 156; *Imparrietula* 62, 72, 155*, 156, табл. VII рис. 76; *Jaminia* 156; *Pseudochondrula* 156
brunnea, *Armenica* 47, 60, 73, 167, 169, 170
brunneum, *Monochroma* 62, 72, 197, 203*,
табл. XI рис. 120
buchi, *Helix* 62, 232*, 233, табл. XIV рис. 149
bulgarica, *Orcula* 60, 139, табл. VI рис. 54
Buliminus 152
- callicratis*, *Truncatellina* 47, 60, 70, 132*, 133*,
134, табл. V рис. 41; *Turbo* 133
calligera, *Saucasotachea* 62, 72, 230*, табл. XIV рис. 146; *Helix* 230
canalifera, *Clausilia* 169
candicans, *Helicella* 218
carinatus, *Planorbis* 58, 74, 114, 115, табл. III рис. 24
Carychiidae 40, 83, 99
Carychium 99, 100*
casertana, *Euglesa* 15*, 17*, 33*, 43, 58, 73,
74, 244*, 245, 246, табл. XVI рис. 156;
—um, *Cardium* 246; *Pisidium* 246
casertanum, *Pisidium* 247
Caspiophaedusa 163, 165
caucasica, *Chondrina* 142*, табл. V рис. 53
caucasica, *Lytopenia* 207; —um, *Deroceas*
15*, 17*, 29*, 33*, 39*, 45, 47, 48, 49,
62, 70, 72, 198, 204, 207, 208*, табл. XII рис. 127
Caucasotachea 44, 215, 216, 230
Cecilioides 179, 180*
cellaria, *Hyalinia* 193; —us, *Oxychilus* 193
Chondrina 141, 142
Chondrinidae 83, 141
Chondrula 152
Cionella 128*
Cionellidae 34, 83, 127
- circassica*, *Circassina* 62, 72, 228
Circassina 215, 216, 227
Clausiliidae 25, 35, 42, 82, 162
clienta, *Chondrina* 60, 73, 142
colchica, *Clausilia* 175
colchica, *Hippeutis* 121, табл. IV рис. 32;
—us, *Hippeutis* 121; *Planorbis* 121
colchicus, *Limax* 200, 201
colchicus, *Unio* 237
coleiger, *Agriolimax* 206
Columella 131
columella, *Columella* 56, 73, 131, 132, табл. V рис. 45; *Pupa* 132
complanata, *Helix* 121; —us, *Hippeutis* 58,
74, 121; *Planorbis* 121
conoidea, *Gallandia* 184
contortula, *Helix* 186; *Vitrea* 60, 71, 186*,
табл. IX рис. 102
contortus, *Anisus* 117; *Bathyomphalus* 44,
56, 74, 117*, табл. III рис. 28; *Helix* 117;
Planorbis 117
cornea, *Tellina* 241; —um, *Sphaerium* 58,
74, 241*, табл. XVI рис. 152
corviformis, *Limnaea* 107; *Stagnicola* 43, 47,
48, 58, 73, 74, 106*, 107, табл. II рис. 15
corvus, *Corvusiana* 58, 74, 106*, 268, табл. II рис. 14; *Galba* 106; *Helix* 106; *Limnaea* 106; *Stagnicola* 106
Corvusiana 103, 105
costata, *Helix* 150; *Vallonia* 58, 71, 72, 148*,
149, 150, табл. VII рис. 68
costulata, *Pupa* 133; *Truncatellina* 58, 71,
132, 133*, табл. V рис. 42
costulatum, *Cyclostoma* 93; —us, *Cyclostomus* 93
crassa, *Crassiana* 34*, 45, 60, 73, 74, 235,
237
Crassiana 43, 235
crenimargo, *Helicella* 217; *Helix* 217; *Xerosecta* 45, 47, 48, 64, 70, 217*, табл. XIII рис. 131
crenimargo, *Helicella* 217; *Helix* 217
crista, *Armiger* 56, 121; *Nautilus* 121
cylindracea, *Lauria* 58, 71, 147*, табл. VI рис. 64, 66; *Turbo* 147
cylindrica, *Truncatellina* 47, 58, 71, 133*,
134, табл. V рис. 43; *Vertigo* 134
- defilippii*, *Limnaea* 104
derbentina, *Eopolita* 47, 48, 64, 70, 189*,
190, табл. X рис. 106; *Hyalinia* 190;
Retinella 190; —us, *Oxychilus* 190
derbentina, *Helicella* 218; *Helicopsis* 218;
Helix 218; *Xeropicta* 14*, 17*, 29*, 30*,

32*, 36*, 39*, 45, 47, 48, 49, 60, 70, 72, 218, 219*, табл. XIII рис. 132

Deroceras 197*, 204

destituta, *Chondrus* 158; —us, *Chondrus* 158; *Bulimus* 158

detrita, *Zebrina* 161; —us, *Buliminus* 161

diffusa, *Chondrula* 153, 156; *Imparietula* 71, 156, 157, табл. VII рис. 75; —us, *Buliminus* 156

Discus 84, 182

disjuncta, *Armenica* 64, 73, 167, 168*, табл. VIII рис. 85; *Clausilia* 168

djulfensis, *Helix* 229; *Levantina* 64, 73, 228, 229*, табл. XIV рис. 144

doliolum, *Bulimus* 140; *Orcula* 47, 60, 71, 139*, 140, табл. VI рис. 55, 57; *Pupa* 140

dschulfensis, *Helix* 229; *Levantina* 229

dubia, *Planorbis* 115

dubosi *Clausilia* 178; *Euxina* 178; *Mucronaria* 62, 72, 163, 178*, табл. VIII рис. 94

dymczewiczii, *Limax* 200

ecarinata, *Limax* 72, 199, табл. XI рис. 115; —us, *Limax* 198

ecarinata, *Shadinia* 98

edentula, *Columella* 56, 72, 131*, табл. V рис. 44; *Pupa* 131

ehrenbergi, *Gyraulus* 119; *Planorbis* 119

elegans, *Oxyloma* 49, 58, 73, 126*, 127; *Succinea* 127

emmae, *Oxychilus* 62, 191*, 192, табл. X рис. 109; *Vitrea* 192

Ena 152, 159

Endodontidae 84, 181

Enidae 35, 83, 151

Eopolita 185, 189

erivanensis, *Clausilia* 164

escheriana, *Helix* 229; *Levantina* 47, 48, 64, 73, 229*, табл. XIV рис. 145

Euconulidae 84, 195

Euconulus 196

Euglesa 43, 240, 243, 244*

Euomphalia 215, 216, 223, 224*

euphratica, *Planorbis* 119; —us, *Gyraulus* 74, 119, 120*, табл. IV рис. 30

Euxina 162, 164, 171

exigua, *Cochlicopa* 129

Ferrussaciidae 35, 83, 179

flavus, *Limax* 47, 60, 71, 72, 197*, 198*, табл. XI рис. 114

florenskii, *Limax* 202; *Vitrinoides* 47, 64, 197, 200*, 202, табл. XI рис. 119

fluviatilis, *Ancylus* 123; *Ancylus* 58, 73, 74, 122*, 123, табл. IV рис. 33

fluviatilis, *Theodoxus* 88

foveicollis, *Clausilia* 166; *Idyla* 62, 72, 166*, табл. VIII рис. 84

Fruticocampylaea 215, 216, 219

fulva, *Helix* 196; —us, *Euconulus* 47, 58, 71, 195*, 196, табл. X рис. 113

Gabbiella 93, 94

Galba 103, 107

Gastrodontidae 84, 194

ghilanensis, *Jaminia* 154

glaber, *Planorbis* 120

globula, *Helix* 225; *Latonia* 225

gocktschana, *Goniodiscus* 182

goktschana, *Limnaea* 105

gorchtschana, *Limnaea* 104

gorchtschana, *Discus* 182; *Patula* 182

Granopupa 141

granum, *Granopupa* 60, 73, 141*, 142, табл. V рис. 52; *Pupa* 142

gredleri, *Gyraulus* 119; *Planorbis* 119

griseofusca, *Armenica* 62, 73, 167, 168*, 170, табл. VIII рис. 87; *Clausilia* 170

Gyraulus 114, 118

hammonis, *Helix* 188; *Nesovitrea* 58, 71, 187, 188, табл. IX рис. 104; *Retinella* 188

hebraica, *Bythinia* 99; *Pseudamnicola* 99

Helicidae 35, 41, 84, 214

Helix 44, 45, 46, 72, 215, 216, 232*

Hesseola 215, 216, 221

Hippeutis 114, 121

hispida, *Helix* 225

hohenackeri, *Buliminus* 161; *Bulimus* 161; *Napaeopsis* 45, 46, 47, 48, 64, 71, 161*, табл. VIII рис. 82; *Zebrina* 161

hortensis, *Cerpea* 45

hungarica, *Calyculina* 242; —um, *Musculium* 60, 74, 242*, табл. XVI рис. 153

hypnorum, *Aplexa* 43, 58, 74, 112*, табл. II рис. 22; *Bulla* 112

Hyracolestes 210

ibera, *Parmacella* 45, 64, 72, 213*, табл. XI рис. 121

Idyla 163, 166

Imparietula 152, 154, 155*

incerta, *Imparietula* 158

incipiens, *Limax* 200

inermis, *Armiger* 121; *Planorbis* 121

inflata, *Bithynia* 43, 58, 74, 94, 95*, табл. I рис. 6; *Paludina* 94

inops, *Pupa* 145; *Pupilla* 47, 62, 71, 72, 144*, 145, табл. VI рис. 59

intermissa, *Helix* 231

interrupta, *Pupa* 146; *Pupilla* 60, 70, 72, 144*, 146, табл. VI рис. 62
isseliana, *Jaminia* 47, 48, 64, 71, 154*, табл. VII рис. 72; —us, *Bulimus* 154

jailanus, *Limax* 202

Jaminia 152, 153

jani, *Ancylus* 123

Karabaghia 215, 224*, 227

kaznakovi, *Limax* 200

kobelti, *Unio* 237

koenigi, *Limax* 202; *Vitrinoides* 48, 60, 197, 200*, 202, табл. XI рис. 118

komarowi, *Imparietula* 159

komarowi, *Vitrina* 184

koutaisana, *Zonites* 193; —us, *Oxychilus* 62, 71, 72, 191*, 192, 193, табл. X рис. 111
kutaisianus, *Oxychilus* 193

lacustre, *Buccinum* 104; —is, *Limnaea* 104; *Limnaeus* 104; *Lymnaea* 104, 105, табл. II рис. 13

lacustre, *Sphaerium* 243

lacustris, *Acroloxus* 58, 74, 102*; *Ancylus* 102; *Patella* 102

ladacensis, *Helix* 150; *Vallonia* 64, 72, 149*, 150, табл. VII рис. 69

laeve, *Deroceras* 42, 60, 72, 198, 204, 205*, 207, табл. XII рис. 126; —is, *Agriolimnaea* 207; *Limax* 207

laevis, *Gyraulus* 58, 74, 118, 120*, табл. IV рис. 31; *Planorbis* 120

lagotis, *Buccinum* 109; *Limnaea* 109; *Radix* 73, 109, 110, табл. II рис. 18

lagotis, *Radix* 109; *Limnaea* 110; *Limnaeus* 110; *Lymnaea* 110

lamelliferus, *Jaminia* 157

Lauria 83, 147

leachi, *Bithynia* 94; *Bythinia* 94

leucostoma, *Planorbis* 117; —us, *Anisus* 44, 56, 74, 116*, 117, табл. III рис. 27

Levantina 215, 216, 228*

ligata, *Helix* 233

lilljeborgi, *Euglesa* 58, 74, 244*, 245, 246, 249, табл. XVI рис. 162; *Pisidium* 249

Limacidae 41, 85, 196, 197*

Limax 196, 198

limosa, *Limnaea* 109

Lithoglyphidae 82, 95

litotes, *Clausilia* 176; *Mentissoidea* 62, 72, 175*, 176, табл. VIII рис. 88

liturata, *Neritina* 88

longiscata, *Hydrobia* 97

lubrica, *Cionella* 46, 56, 71, 72, 73, 128*, 129, табл. V рис. 39; *Cochlicopa* 129; *Helix* 129

lubrica, *Cochlicopa* 129

lubricella, *Cionella* 58, 71, 128*, 129, табл. V рис. 40; *Cochlicopa* 129; —us, *Bulimus* 129

lucidus, *Zonites* 195

lucorum, *Helix* 45, 46, 47, 48, 60, 232*, 233

Lymnaea 103, 104

Lymnaeidae 43, 82, 83, 103, 107

macrostoma, *Valvata* 90

major, *Ancylus* 123

major, *Theodoxus* 73, 88, табл. I рис. 2

mamilianum, *Sphaerium* 241

marginatus, *Planorbis* 115

melanocephalum, *Deroceras* 47, 48, 60, 72, 198, 205*, табл. XII рис. 123; —us, *Agriolimnaea* 205; *Krynockillus* 205

Mentissoidea 163, 164, 175

microcephala, *Limnaea* 109

micula, *Truncatellina* 134

Milacidae 213

Milax 213

millium, *Euglesa* 58, 74, 244*, 246, 249, табл. XVI рис. 161; *Pisidium* 249

minimum, *Carychium* 42, 56, 72, 73, 100*, 101, табл. I рис. 10

minor, *Cionella* 129

Монохрома 197*, 203

monticola, *Limax* 200; *Vitrinoides* 47, 48, 62, 71, 72, 197, 198, 200*, 202

monticola, *Limax* 202

mouliniana, *Pupa* 137; *Vertigo* 58, 73, 135*, 137, табл. V рис. 50

Mucronaria 163, 164, 178

muscorum, *Pupilla* 47, 48, 56, 144*, 145, табл. VI рис. 58; *Turbo* 145

Musculium 240, 241, 242*

Napaeopsis 44, 152, 161

narzanensis, *Fruticocampylaea* 47, 48, 62, 72, 220*, табл. XIII рис. 133; *Helix* 220

Neritidae 82, 86

Nesovitrea 185, 187

nitida, *Euglesa* 58, 74, 244*, 245, 246, 248, табл. XVI рис. 160; —um, *Pisidium* 248

nitida, *Helix* 195; —us, *Zonitoides* 42, 47, 48, 58, 73, 194*, 195, табл. X рис. 112

nitidum, *Sphaerium* 243

nucifragus, *Chondrus* 154

oblonga, *Succinea* 126; *Succinella* 58, 71, 72, 125*, 126, табл. V рис. 35

obscura, *Ena* 47, 48, 58, 72, 159*, табл. VIII рис. 79; *Helix* 159

obtusale, *Pisidium* 247; —is, *Cyclas* 247
Euglesa 43, 58, 74, 244*, 245, 247, табл. XVI рис. 158

obtusalis, Helix 231
obtusata, Helix 231
obtusior, Helix 217; *Helicella* 217; *Xerosecta* 217*, 218, табл. XIII рис. 131
obtusior, Helicella 217
Odhneripisidium 240, 244*, 250
olivieri, Parmacella 213
oltinus, Limax 202
Orcula 139, 140, 141
Orculella 139, 140
Orculidae 83, 138
ordubadensis, Limax 200
orientalis, Hyrcanolestes 62, 71, 209*, 211, табл. XII рис. 130; *Pseudomilax* 211
ovata, Gulnaria 110; *Limnaea* 110; *Lymnaea* 110; *Radix* 73, 74, 110, 111, табл. II рис. 19, 21; —us, *Limnaeus* 110
ovata, Limnaea 109; *Radix* 109
Oxychilus 185, 190
Oxyloma 124, 126
pallasi, Theodoxus 36*, 64, 73, 74, 86*, 88, табл. I рис. 1
pallens, Boettgerilla 62, 214*, табл. XI рис. 122
palustris, Galba 107; *Limnaea* 107; *Limnaeus* 107; *Lymnaea* 107; *Lymnophysa* 107; *Stagnicola* 107
Parmacella 84, 85, 212
Parmacellidae 85, 212
pellucida, Helix 183; *Vitrina* 58, 71, 183*, табл. IX рис. 99; —us, *Helicolimax* 183
pereger, Radix 110; —gra, *Limnaea* 110; *Radix* 43, 47, 48, 56, 73, 74, 109*, 110, 268, табл. II рис. 20; —grum, *Buccinum* 110
pereger, Limnaeus 110; —gra, *Limnaeus* 110, *Gulnaria* 110
peregriformis, Stagnicola 58, 107, 268, табл. II рис. 16
perlineata, Helix 220
perlucens, Caspiophaedusa 64, 72, 165*, табл. VIII рис. 83; *Clausilia* 165
personata, Euglesa 60, 74, 244*, 247, табл. XVI рис. 157; —um, *Pisidium* 247
petronella, Glyphyalinia 187; *Helix* 187; *Nesovitrea* 58, 71, 187*, табл. IX рис. 103; *Retinella* 187
pfeifferi, Oxyloma 127, табл. V рис. 36; *Succinea* 127
phasianus, Bulimus 157; *Chondrus* 157
Phenacolimax 41, 183, 184
Physella 111, 112
Physidae 82, 111
Physospira 215, 216, 231
piscinalis, Anodonta 45, 60, 73, 74, 238
piscinalis, Nerita 90; *Valvata* 43, 58, 73, 74, 90, 91*, табл. I рис. 4
Pisidiidae 26, 27* 42, 77, 80, 81, 239, 240
Pisidium 243
pisiformis, Euomphalia 47, 48, 60, 71, 224*, 225, 226, табл. XIII рис. 137; *Helix* 225
pisiformis, Euomphalia 225
Planorbidae 42, 46, 82, 113
Planorbis 113, 114
planorbis, Planorbis 43, 44, 46, 47, 48, 58, 73, 74, 115, 116
planorbis, Planorbis 115
pomatia, Helix 233
pomatias 18, 92
Pomatiasidae 31, 83, 91
ponderosa, Anodonta 237*, 238*, 239, табл. XV рис. 151
ponderosa, Euglesa 246; —um, *Pisidium* 246
pratensis, Metafruticicola 221
prevostianus, Theodoxus 88
primitivus, Limax 200
pseudoglobula, Euomphalia 72, 224*, 225, 226, табл. XIII рис. 139; *Helix* 225
Pseudotrichia 215, 216, 221
pulchella, Helix 149; *Vallonia* 47, 48, 58, 71, 72, 149*, табл. VII рис. 67
pulchella, Valvata 43, 58, 74, 89*, 90, 268, табл. I рис. 3
pulchellum, Pisidium 249
Punctum 41, 84, 181
Pupilla 42, 83, 143
Pupillidae 83, 143
pupoides, Chondrula 157; *Chondrus* 157; *Imparietula* 47, 64, 71, 156, 157*, табл. VII рис. 73; *Jaminia* 157
pura, Aegopinella 60, 71, 188*, табл. IX рис. 105; *Helix* 188; *Retinella* 188
pusilla, Vertigo 58, 71, 135*, 136, табл. V рис. 46
pusillum, Pisidium 247
putris, Helix 124; *Succinea* 47, 48, 56, 73, 124, 125*, 127, табл. V рис. 34
putris, Succinea 127
pygmaea, Helix 181; —um, *Punctum* 58, 71, 181, табл. IX рис. 97
pygmaea, Hyalinia 186; *Vitrea* 60, 71, 186*, табл. IX рис. 101
pygmaea, Pupa 137; *Vertigo* 56, 71, 134, 135*, 137, табл. V рис. 51
Pyramidula 42, 130
Pyramidulidae 84, 129
Quadruplicata 163, 164, 176
quadruplicata, Clausilia 177; *Euxina* 177; *Quadruplicata* 62, 72, 163, 177*, табл. VIII рис. 93
raddei, Caecilioides 181; *Cecilioides* 64, 179, 180*, 181, табл. VIII рис. 96; *Cochlicopa* 181

- raddei*, *Helix* 231
radiatula, *Glyphyalinia* 188
radiosa, *Helix* 233
Radix 103, 108
ravergiensis, *Euomphalia* 47, 48, 62, 72, 224*, 225, 226, табл. XIII рис. 141; *Helix* 226
ravergieri, *Euomphalia* 226; *Helix* 226
ravergii, *Helix* 226
regularis, *Gyraulus* 121
reticulatum, *Deroceras* 60, 72, 198, 205*, 206, 207, табл. XII рис. 125; —us, *Agriolimax* 206; *Limax* 206
retowskii, *Crystallus* 192; *Oxychilus* 62, 72, 191, 192, табл. X рис. 108; *Vitrea* 192
rivierana, *Truncatellina* 133
rivulare, *Pomatias* 60, 71, 92*, 93, табл. I рис. 5; —is, *Cyclostoma* 93
rossmaessleri, *Gyraulus* 119; *Planorbis* 119
rossmüssleri, *Gyraulus* 119; *Planorbis* 119
rubiginosa, *Helix* 222; *Monacha* 222; *Monachoides* 222; *Pseudotrichia* 47, 48, 58, 73, 222*, табл. XIII рис. 135; *Zenobiella* 222
ruderalis, *Orculella* 47, 48, 64, 71, 140*, 141, табл. VI рис. 56; *Orcula* 140
runderata, *Helix* 182; *Patula* 182; —us, *Discus* 58, 71, 72, 182*, табл. IX рис. 98; *Goniodiscus* 182
rupestris, *Helix* 130; *Pyramidula* 47, 48, 60, 73, 130*, табл. V рис. 38
ryckholtii, *Cyclas* 243; *Musculium* 60, 74, 242*, табл. VI рис. 154
sarsi, *Oxyloma* 56, 73, 126*, 127, табл. V рис. 37; *Succinea* 127
scalaris, *Buliminus* 160; *Ena* 160; *Turanena* 64, 73, 160*, табл. VII рис. 81
scheikovníkovi, *Limax* 200; *Vitrinoides* 201, табл. XI рис. 117
schirazensis, *Theodoxus* 88
schmidtii, *Limax* 200
schuschaensis, *Buliminus* 160; *Ena* 62, 159*, 160, табл. VIII рис. 80; *Turanena* 160
seductilis, *Imparietula* 64, 71, 155*, 156, 158, табл. VII рис. 78; *Pupa* 158
selecta, *Euomphalia* 47, 48, 60, 71, 72, 224*, 225, табл. XIII рис. 140; *Helix* 225; *Theba* 225
serrulata, *Clausilia* 164; *Serrulina* 50, 72, 164
Serrulina 163, 164
sewanica, *Helix* 225
Shadinia 96
sieversi, *Chondrus* 157; *Chondrula* 157; *Imparietula* 47, 64, 70, 155*, 156, 157, табл. VII рис. 77; *Jaminia* 157
sieversi, *Hyalinia* 193; *Oxychilus* 60, 71, 191*, 192, 193, табл. X рис. 110
sieversi, *Crassiana* 235, 236*, 237*, табл. XV рис. 150; *Unio* 235
sieversi, *Planorbis* 114*, 115, 116, табл. III рис. 25
sieversi, *Pupa* 136; *Vertigo* 136*, 137, табл. V рис. 48
sieversii, *Planorbis* 115
signata, *Pupa* 146; *Pupilla* 47, 64, 70, 144*, 145, 146, табл. VI рис. 63
simplex, *Agriolimax* 206, 207
sinuata, *Vertigo* 137
solidior, *Helix* 221; *Hesseola* 47, 48, 64, 73, 221*, табл. XIII рис. 134
somchetica, *Clausilia* 174; *Euxina* 62, 72, 163, 171, 172*, 174, табл. VIII рис. 89
sp., *Helix* 220; *Hydrobia* 97; *Limnaea* 110; *Pisidium* 246; *Succinea* 127
sp., *Truncatellina* 134
Sphaerium 240
spirorbis, *Anisus* 43, 58, 74, 116*, 117, табл. III рис. 26; *Helix* 117
stagnalis, *Helix* 104; *Limnaea* 104, 105; *Limnaeus* 104; *Limnaea* 43, 56, 73, 74, 104*, 105, 268, табл. II рис. 12; *Limnys* 104
Stagnicola 103, 106
stelmachaetia, *Gyraulus* 119; —us, *Gyraulus* 119
stelmachoetius, *Planorbis* 119
stevonianus, *Unio* 235, 237
stopnevichi, *Oxychilus* 192
strictum, *Musculium* 60, 74, 242*, 243, табл. XVI рис. 155; *Sphaerium* 243
strobili, *Truncatellina* 133
subagreste, *Deroceras* 207
subangulatus, *Planorbis* 115
subaperta, *Oxychilus* 193; —us, *Oxychilus* 193
subeffusa, *Hyalinia* 192; *Vitrea* 192; —us, *Oxychilus* 60, 71, 190, 191*, 192, табл. X рис. 107
subnitidosa, *Hyalinia* 187
suboviformis, *Pupilla* 145
substriata, *Vertigo* 58, 71, 134, 135*, 136
subthermalis, *Theodoxus* 88
subtruncata, *Euglesa* 58, 73, 74, 244*, 245, 246, 248, табл. XVI рис. 159; —um, *Pisidium* 248
Succinea 124
Succineidae 34, 35, 82, 83, 124
Succinella 124, 125
syriaca, *Helix* 226
taurica, *Helix* 232*, 233, табл. XIV рис. 148
taurica, *Limnaea* 268; *Stagnicola* 268
tenera, *Limnaea* 110
tenuilabris, *Vallonia* 150
tenuilineatum, *Pisidium* 249

- terpoghassiani*, *Hydrobia* 97; *Pyrgula* 96, 97; *Shadinia* 14*, 17*, 28*, 30*, 32*, 36*, 38*, 64, 73, 97*, табл. I рис. 8
terpoghossiani, *Pyrgula* 97
terverianum, *Musculium* 243
tetrodon, *Bulimus* 156; *Chondrula* 156; *Im-
 parietula* 47, 48, 64, 71, 155*, 156, табл.
 VII рис. 74; *Jaminia* 156
Theodoxus 29, 33, 36, 78, 87
transcaasicum, *Deroceras* 47, 48, 60, 73,
 198, 205*, 206, табл. XII рис. 124; —us,
Agriolimax 206
Trichia 215, 216, 222
tridens, *Buliminus* 153; *Bulimus* 153; *Chond-
 rula* 45, 46, 47, 58, 71, 72, 153*, табл.
 VII рис. 71; *Helix* 153; *Jaminia* 153
tridentata, *Saraphia* 101; —um, *Carychium*
 58, 71, 100*, 101, табл. I рис. 11
Trigonochlamyidae 85, 208, 209*
Trigonochlamys 209, 210
triplicata, *Glischrus* 145; *Pupilla* 47, 60, 70,
 72, 143*, 144*, 145, табл. VI рис. 60, 65
trochiformis, *Euconulus* 196
Truncatellina 42, 131, 132, 133*
truncatula, *Galba* 43, 46, 47, 48, 56, 73, 74,
 107, 108*, табл. II рис. 17; *Limnaea* 107,
 108; *Lymanaea* 107, 108; —um, *Buccinum*
 107
tschetschenica, *Clausilia* 175; *Euxina* 62, 72,
 163, 171, 172*, 175, табл. VIII рис. 90
tumida, *Limnaea* 110
Turanena 152, 160
umbilicatus, *Planorbis* 115
unicristata, *Armenica* 169*, табл. VIII рис.
 86; *Clausilia* 169
unicristata, *Armenica* 168, 173
Unionidae 26*, 31, 42, 43, 80, 81, 234, 237*
urmianus, *Buliminus* 152
urmiensis, *Levantina* 229
valentini, *Armenica* 173; *Euxina* 62, 73,
 171, 172*, 173, табл. VIII рис. 92
valentini, *Hyrcanolestes* 211
valentini, *Limax* 202
Vallonia 84, 148
Valloniidae 84, 148
Valvata 34, 90
Valvatidae 40, 82, 89
variegatus, *Limax* 198
velitaris, *Hyrcanolestes* 64, 209*, 211, *Par-
 macella* 211
Vertiginidae 83, 123, 130
Vertigo 131, 134
viator, *Chondrula* 156
vincentianum, *Pisidium* 250
Vitrea 185
Vitrina 183
Vitrinidae 84, 182
Vitrinoides 197*, 200*
vulgaris, *Helix* 231
Xeropicta 44, 215, 216, 218
Xerosecta, 44, 215, 217
Zonitidae 84, 184
Zonitoides 195

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ОБЪЯСНЕНИЙ И ИЗОБРАЖЕНИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Анальное отверстие 14, 15, 17, 31, 35 | бугорки в устье раковины 24, 25 |
| ангулярный 24, 25 | булавовидная раковина 22 |
| аноййцекладный бугорок 87 | |
| аорта 33 | Вагина 39, 40, 41 |
| артерии 33 | валик мантии 13, 14, 17 |
| афаллия 42 | валики в устье раковины 25 |
| | вводное отверстие мантийной полости 15,
17, 33 |
| Базальные кили 25, 163 | величина раковины 21 |
| базальный желобок 25 | вены 17, 33, 35 |
| базальный край, стенка устья 24 | веретеновидная раковина 22 |
| башневидная раковина 22 | вертикальное устье 24 |
| башневидный завиток 23 | верхний край раковины 26, 27 |
| белковая железа 39, 40 | верхний угол устья 25 |
| биссус 235 | верхняя пластинка 162 |
| бич эпифаллуса 39, 41 | верхняя сторона оборотов 23 |
| боковые зубы радулы 30 | верхняя часть раковины 23 |
| борозды кожи 18 | |

вершина органа 37
 вершина раковины 19
 вершинная точка раковины 22, 23
 вздутость раковины 27
 вздутые обороты 23
 висцеральные ганглии 36
 висцеропариетальные ганглии 33, 37
 вмятины 19
 внешняя часть органа 37
 внешняя полужабра 31, 34
 внешний край устья 24
 внутренностный мешок 13, 33
 внутренняя полужабра 31, 34
 внутренняя часть органа 37
 вогнутый завиток 23
 водяные трубки 33, 34
 возрастание оборотов 24
 волоски на раковине 18
 восходящее колено пениальной петли 40, 41
 вторичные жабры 31
 выводковые камеры 15, 42
 выводное отверстие мантийной полости 15, 17, 33
 выпуклые обороты 23
 выпуклый завиток 23
 вырезанное устье 24
 вырезанный край раковины 26
 высоко коническая раковина 22
 высота завитка 19, 21
 высота первых трех оборотов 23
 высота раковины 19, 26, 27
 высота устья 19, 21
 выступающая вершина раковины 22

Ганглии 35

Гарно проток 89, 91
 гемифаллия 42, 195
 гениталии 37
 гермафродитная железа 39, 40
 гермафродитный проток 39, 40
 гетеродонтный замок 238
 гипобранхиальные борозды 17
 главная складка 162
 глаза 13, 14, 15, 37
 глазные ретракторы 29, 39, 41
 глазные щупальца 13, 14, 15
 глотка 29, 30, 32, 33, 36
 глохидий 235
 глубокий шов 24
 голова 13, 14, 15
 гонада 33, 37, 42
 гоноперикардиальный проток 37, 39
 гребенчатый ктенидий 17, 31
 гребень раковины 26
 грушевидное устье 25

губа в устье раковины 25

Двоякоперистый ктенидий 31, 89
 деколлированная раковина 23
 дефинитивная раковина 23, 27
 диафрагма 29, 39
 дисковидная раковина 21
 длина раковины 26
 дыхательное отверстие 15

Евфаллия 42

Желудок 31, 32, 33
 желудочек 17, 33
 женское половое отверстие 14, 17, 39, 40
 женской зрелости стадия 42

Завиток 19

задний край раковины 26, 27
 задняя полужабра 15, 17, 240
 закругленные обороты 24
 замок раковины 27
 замочная площадка 27
 замыкатели раковины 15, 17, 27, 29, 33, 236
 запятовидный пупок 26
 затылок (часть поверхности тела) 13, 14, 15
 затылок раковины 25
 затылочные борозды, складки 14, 18
 зернистая скульптура 19
 зубцы на зубах радулы 30
 зубы в устье раковины 25
 зубы замка 27
 зубы радулы 30

Интерфиларные мостики 31, 34
 исчерченная раковина 19

Кардинальные зубы 27, 240
 кили на раковине 24
 киль верхней стороны ноги 13
 кладковая железа 39, 40
 клаузилий 162, 163
 кожа 18
 кожистые ребра 19
 колумелла 19
 колумеллярный край, стенка устья 24
 колумеллярный мускул 28, 29
 кольцевые борозды 14, 15, 18
 кольцо пневмостома 14, 15, 17
 комиссуры 35
 конечная часть органа 37
 конический завиток 23
 конически-цилиндрическая раковина 22
 коннективы 35

контур поперечного сечения раковины 77
концентрическая крышечка 25
концентрическая скульптура 18
коротко цилиндрическая раковина 22
коррозия раковины 19
косая скульптура 18
косое устье 24
краевые зубы радулы 30
краевые складки, узелки 163
края устья 24
кристаллический стебелек 31, 32, 33
круглое устье 25
круглые обороты 23
крупная раковина 21
крышевидные обороты 24
крышечка 14, 25
ктенидий 17, 31
кубареvidная раковина 22

Латеральные зубы замка 27, 240
латеральные зубы радулы 30
левозавитая раковина 19
легкое 17, 31
легочная полость 15, 17, 33, 39
лигамент 26, 27, 29, 236
линейная скульптура 19
линейный шов 24
линии прироста 19
ложная вершина, ложный завиток, пупок 113
лопасти мантии 14, 15, 17
лопасть клаузилия 162
лучевая скульптура 18

Макушки 26, 27, 236
мантийная полость 13, 15, 17, 34, 39
мантийная щель 14, 15, 17
мантийный комплекс органов 16, 17
мантия 13, 14, 15, 17, 33, 34
маргинальные зубы радулы 30
матка 41
медианный зуб радулы 30
мелкая раковина 21
мелкий шов 24
метанефридии 15, 17
мешок кристаллов 87
мозоли в устье 24, 25
морда 13, 14
морщины кожи 18
морщины на поверхности раковины 19
мочеточник 17, 34, 35
мужское половое отверстие 14, 40
мужской зрелости стадия 42
мускулатура 27, 28

Надглоточная нервная дуга 36
наджаберные каналы 17, 33, 34
надзатылочная полость 14, 15, 17, 33
наклонное устье 24
начальная часть органа 37
нижний край раковины 26, 27
нижняя мантийная щель 15, 17
нижняя пластинка 162
нижняя сторона оборотов 23
низ раковины 25
низко коническая раковина 21
низко кубареvidная раковина 21
нога 13, 14, 15, 17, 30, 33, 34
ножная железа 18
нормальное положение раковины 19

Обороты завитка, раковины 22, 23
овальная раковина 27
овальное устье 25
овально-коническая раковина 22
окаймленный шов 24
околосердечная полость 33
округло-конический завиток 23
округло-треугольное устье 25
округло яйцевидная раковина 22
округлый завиток 23
оплодотворительная камера 39, 40
основание органа 37
остро яйцевидная раковина 22
осфрадии 17, 37
ось раковины 19
отвернутый край устья 24
отвесное устье 24
отпечатки мускулов на раковине 27, 29
отростки крышечки 87
отросток семяприемника 41
отстоящее устье 24
оттянутое устье 24
очень крупная, очень мелкая раковина 21

Палатальные складки 162, 163
палатальный край, стенка устья 24
папилла пениса 41
параллельные пластинки 162
париетальные ганглии 36
париетальный край, стенка устья 24
педальные ганглии 33, 35, 36, 37
педальные нервные стволы 36
пениальная петля 40, 41
пениальный рукав 29, 39, 40
пенис 14, 29, 39, 40
первичная полость тела 29
первичные жабры 17
передний край раковины 26, 27

передняя полужабра 15, 17, 240
 перекрещивающийся глазной ретрактор 41
 перивагинальная железа 185
 перикардиальная полость, перикардий 15, 17, 33, 34
 периферия оборотов 23
 перламутровый слой раковины 18
 перспективный пупок 26
 петли кишечника 31, 32, 33, 34
 печень 15, 31, 32, 33
 пищевод 30, 31, 32, 33, 36
 пластинка зуба радулы 30
 пластинки в устье 24, 25
 пластинки полужабр 31
 пластинчатая раковина 21
 плевральные ганглии 36
 плевровисцеральный нервный ствол 36
 плоская раковина 21
 плоские обороты 23
 плоский завиток 23
 пневмостом 14, 15, 17, 35
 погруженная вершина раковины 22
 подошва 13
 половая железа 37
 половая клоака 39, 41
 половое отверстие (общее) 14, 15, 16, 17, 41
 половой ретрактор 29
 половые борозды кожи 14, 18
 половые отверстия 18
 полужабры 15, 17, 31, 34
 полукруглое устье 25
 полулунная складка 163
 полулунное устье 25
 поперечная скульптура 18
 поперечное устье 24
 поперечно полуовальное устье 25
 поперечно яйцевидное устье 25
 поры в пластинках полужабр 33, 34
 поры в стенке раковины 239
 почка 17, 33, 34, 35
 правозавитая раковина 19
 предпениальная сумка 29, 39, 40
 предсердия 17, 33
 прерванный край устья 24
 придаток пениса 39, 41
 прижато коническая раковина 21
 прижатые обороты 23
 промежуточная складка 162
 простата 39, 40, 41
 простата 1-я, 2-я 103
 простое устье 25
 проток семяприемника 40
 проток сумки семяприемника 41
 прямая кишка 15, 17, 31, 32, 33, 34, 35
 прямой край устья 24

псевдокардинальные, псевдолатеральные
 зубы 234, 236
 пупок 19, 26
 пятиугольная раковина 27
 Радула 30
 раздражающее тельце 41
 раковина 13, 14, 15, 18, 19, 26; ее форма 20, 21, 27
 расставленные края устья 24
 ребра, ребристая раковина 19
 ребристо-исчерченная раковина 19
 резец зуба радулы 30
 ретрактор пениса 29, 39
 ретрактор передней части тела 29
 ретракторы глотки 28, 29, 30
 ретракторы морды 28, 29
 ретракторы ноги 17, 28, 29, 33
 ретракторы щупалец 28, 29
 решетчатая скульптура 19
 роговой слой раковины 18
 ромбическое устье 25
 рот 13, 14, 15, 17, 33
 ротовая полость 29, 30, 32, 33
 рубчик на месте пупка 26
 рукоятка клаузии 162
 Сближенные края устья 24
 семенная борозда 40
 семенник 39, 42
 семенной пузырек 39, 40
 семяйцевод 39, 40
 семяприемник 39, 40, 41
 семяпровод 29, 39, 40, 41
 септы 33, 34
 сердце 15, 17, 33, 35
 сердцевидное устье 25
 синулус 24, 25
 сифоны 15, 17
 складки в устье 24, 25
 скорлуповая железа 39, 40, 41
 слепая кишка 31, 33
 слизистые железы (половые органы) 39, 214
 слюнные железы 31, 32, 33
 совокупительная сумка 38, 39
 совокупительное отверстие, совокупительный проток 87
 сперматофор 41
 спермовидукт 40
 спинное мантийное отверстие 234
 спираль завитка 24
 спираль низа раковины 24
 спиральная крышечка 25
 спиральная пластинка 162

спиральная скульптура 18
 срединный зуб радулы 30
 средней величины раковина 21
 средний шов 24
 статочисты 36, 37
 ствол семяприемника 39, 41
 створки раковины 15, 26
 стенки устья 24
 стилфоры 39, 214
 столбик 19
 ступенчатые обороты 24
 субколумеллярная пластинка 162
 сумка семяприемника 39, 40, 41
 сумки любовных стрел 214
 сутуральные складки 162
 схизодонтный замок 234

 Толщина раковины 26, 27
 тонкая кишка 31, 32, 33
 точечная скульптура 19
 точечный пупок 26
 треугольная раковина 27
 трубка раковины 241
 туловище 13, 14, 15

 Угловатые обороты 24
 углы раковины 27
 удлинненно яйцевидная раковина 22
 усеченно овальное устье 25
 устье 19; его форма 25
 уховидная раковина 21, 22

 Фарфоровидный слой раковины 18
 филламенты 31, 34

 Хвостовая железа, ямка 18
 хиастоневральная нервная система 37

 Цельный край устья 24
 церебральные ганглии 32, 33, 35, 36
 цереброплевральные ганглии 33, 37
 цилиндрическая раковина 22

Челюсть 30, 32, 33
 черточки на раковине 19
 четырехугольная раковина 27
 чечевицеобразная раковина 21

Шапочковидная раковина 21
 шаровидная раковина 21
 шаровидно-кубаревидная раковина 21
 шейка семяприемника 41
 шея 13, 14
 шипы на раковине 18
 ширина пупка 26
 ширина раковины 19
 ширина третьего оборота 23
 ширина устья 19, 21
 широко коническая раковина 21
 шов 19

Щелевидный пупок 26
 щупальца 13, 14, 15, 37

Эмбриональная раковина 23, 27
 эпифаллус 39, 41
 эпифрагма 25
 эутиневральная нервная система 37

Ядро крышечки 25
 язык 30
 яичник 37, 39, 42
 яйцевидная раковина 27
 яйцевидно-коническая раковина 22
 яйцевидно-цилиндрическая раковина 22
 яйцевидное устье 25
 яйцевод 37, 38, 39, 41
 яйцекладное отверстие 87

Heterurethra 35
 Mesurethra 35
 Orthurethra 34, 35
 Sigmurethra 35

СОКРАЩЕННЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТЕКСТЕ И НА РИСУНКАХ ¹

А₁, А₂, А₃—передние латеральные зубы
 б—бич эпифаллуса
 бж—белковая железа
 В—высота раковины; у слизней—наибольшая высота тела при сокращении
 в—вагина
 В₃—высота завитка
 В_у—высота устья

гж—гермафродитная железа
 гп—гермафродитный проток
 гпп—гоноперикардиальный проток
 Д—длина раковины; у слизней—длина тела при сокращении
 жпо—женское половое отверстие
 к—участок кишечника
 кл—половая клоака

¹ Страницы, где объяснены термины—см. в «Алфавитном указателе объяснений и изображений морфологических признаков», стр. 263.

лс—стилофор
 м—матка
 мп—мускульный мешок пениса
 мпо—мужское половое отверстие
 ок—оплодотворительная камера
 осп—отросток семяприемника
 п—пенис
 пвж—перивагинальная железа
 пж—простата
 пжI, пжII—простата 1-я, 2-я
 ПК—прямая кишка
 пп—придаток пениса
 ппж—проток простаты
 пр—пениальный рукав
 пс—предпениальная сумка
 псп—проток семяприемника
 р—ретрактор пениса
 P₁, P₂, P₃—задние латеральные зубы

с—семенник
 С₂, С₃, С₄—кардинальные зубы
 св—семяпровод
 скж—скорлуповая железа
 слж—слизистая железа
 сп—семяприемник
 сс—совокупительная сумка
 ссп—сумка семяприемника
 ств—ствол семяприемника
 сяс—семяяйцевод
 Т—толщина раковины
 Ш—ширина раковины, у слизней—наибольшая ширина тела при сокращении
 Ш_у—ширина устья
 шсп—шейка семяприемника
 э—эпифаллус
 я—яичник
 яв—яйцевод

ВАЖНЕЙШИЕ ИСПРАВЛЕНИЯ ПОСЛЕ СДАЧИ КНИГИ В ПЕЧАТЬ

К стр. 90: После консультации с Я. И. Старобогатовым мы считаем теперь, что *Valvaia* из Аракатской равнины представляет собой самостоятельный, еще не описанный вид.

К стр. 106: Это не *Corvusiana corvus* (Gmelin), а своеобразная высокогорная форма *Limnaea stagnalis* (Linnaeus), размножающаяся, не достигнув полного роста, и никогда не образующая характерного для вида вздутого последнего оборота.

К стр. 107: По мнению Я. И. Старобогатова, видевшего наш материал, это *Stagnicola taurica* (Clessin, 1880). Malak. Bl. 2: 198 (*Limnaea*). Фото на табл. II рис. 16 относится не к этому виду, а к одной из форм *Radix peregra* (Müller).

ТАБЛИЦЫ
ФОТОГРАФИЙ

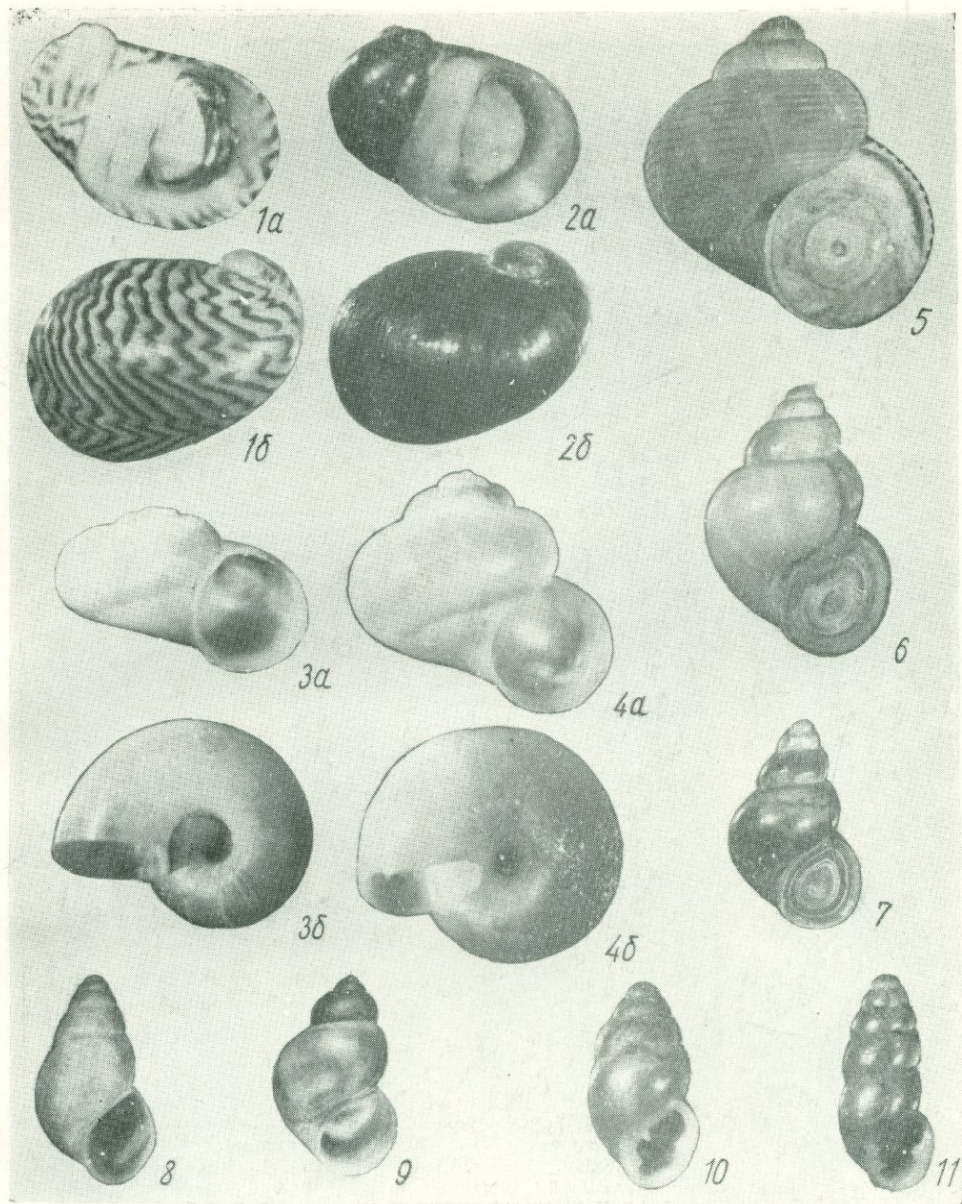


Таблица I.

1—*Theodoxus pallasi* Lindholm, наибольшая косая Ш 7,1, Мерпи; 2—*T. pallasi* morpha major Issel, наибольшая косая Ш 7,2, Ереван; 3—*Valvata pulchella* Stüder, Ш 3,7, Джраовит (поправка см. стр. 268); 4—*V. piscinalis* (Müller), Ш 5,0, Гилли; 5—*Pomatias rivulare rivulare* (Eichwald), В 12,1, Дилижан; 6—*Bithynia inflata* (Hansén), В 8,0, Гилли; 7—*Gabbiella araxena* Akramowski, В 6,2, Аралых; 8—*Shadinia terpoghassiani* (Shadin), В 4,4, Паракар; 9—*S. akramowskii* (Shadin), В 4,5, Джраовит; 10—*Carychium minimum* Müller, В 1,85, Гнишик; 11—*C. tridentatum* (Risso), В 2,05, Верин Агдан. (Рис. 1, 2: а—раковина с устья; б—с затылка; рис. 3, 4: а—раковина сбоку; б—снизу).

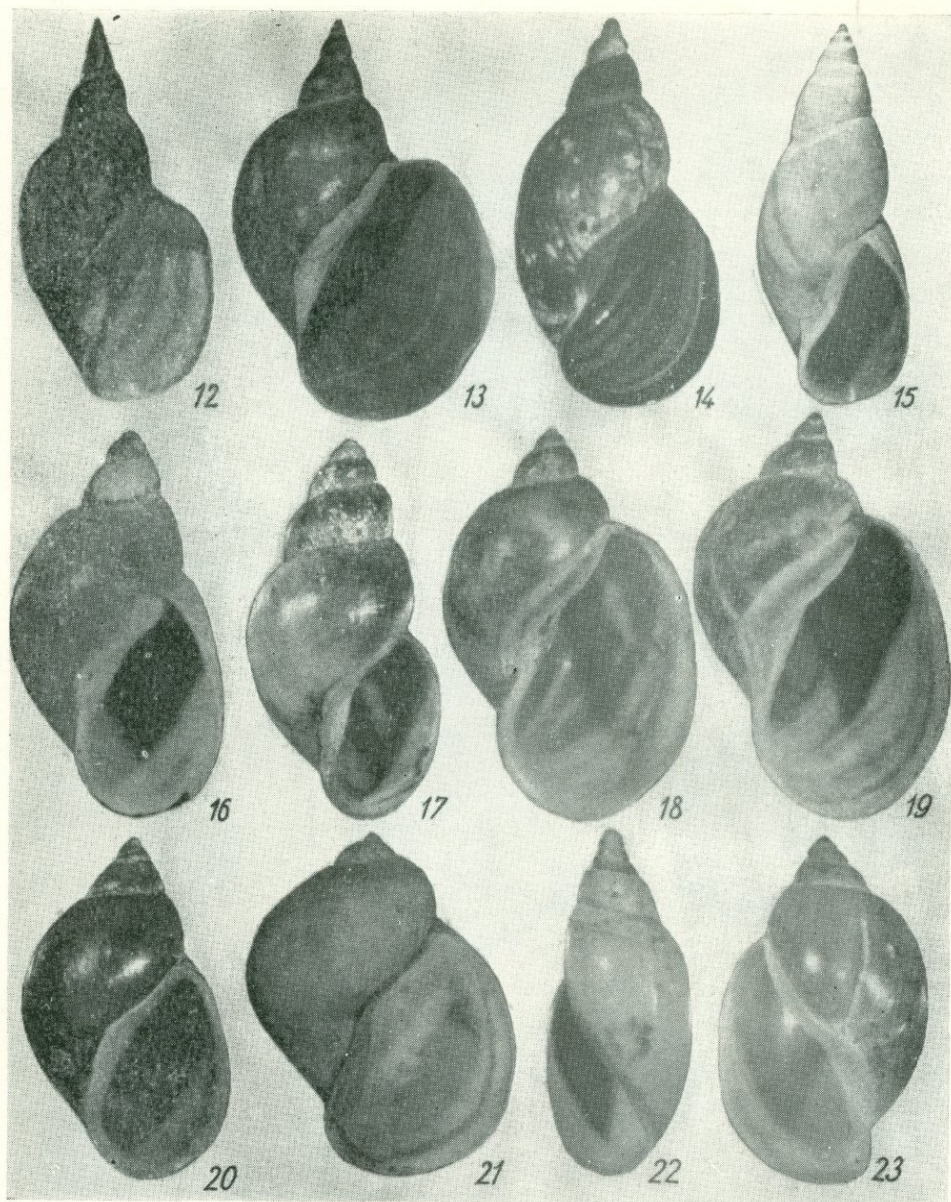


Таблица II.

12—*Lymnaea stagnalis* (Linnaeus), В 45,9, Бурастан; 13—*L. stagnalis* морфа *lacustris* (Studer), В 45,8, оз. Севан; 14—*Corvusiana corvus* (Gmelin), В 20,7, оз. Джан-лич (поправка см. стр. 268); 15—*Stagnicola corviformis* (Bourguignat), В 26,5, Арташат; 16—*S. peregriformis* (Clessin), В 11,4, Анкаван (поправка см. стр. 268); 17—*Galba truncatula* (Müller), В 8,5, Ереван; 18—*Radix auricularia* морфа *lagotis* (Schrank), В 16, 0, Ереван; 19—*R. peregra* морфа *ovata* (Draparnaud) var., В 14,3, Ереван; 20—*R. peregra* (Müller), В 12,5, Гнишик; 21—*R. peregra* морфа *ovata* (Draparnaud), В 30,7, оз. Севан; 22—*Aplexa hypnorum* (Linnaeus), В 9,4, Шагали; 23—*Physella acuta* (Draparnaud), В 12,6, Ереван.

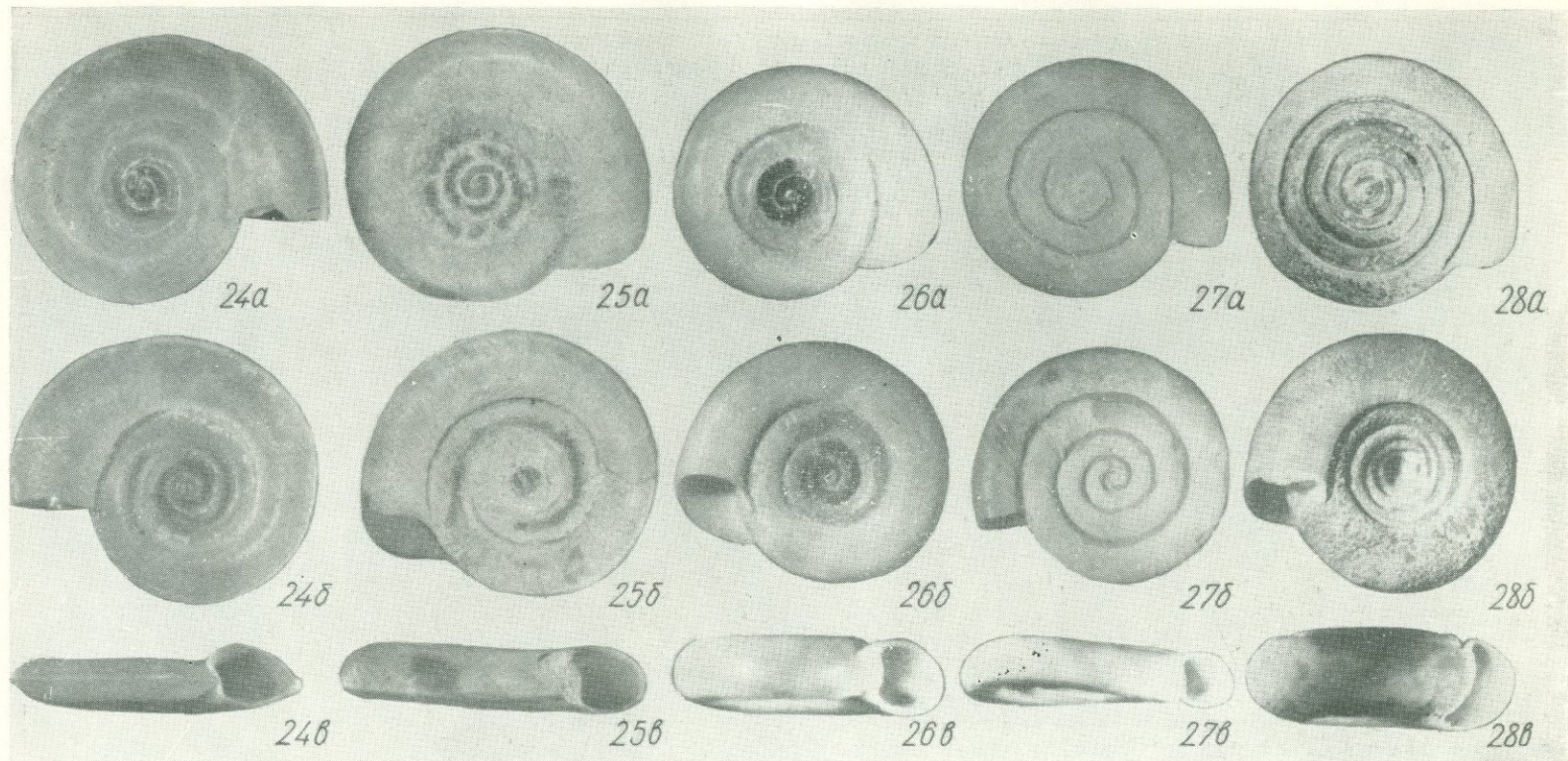


Таблица III.

24—*Planorbis ccrinatus* Müller, Ш 14,0, оз. Севан; 25—*P. planorbis sieversi* Mousson, Ш 13,0, долина Аракса; 26—*Anisus spirorbis* (Linnaeus), Ш 5,2, долина Аракса; 27—*A. leucostomus* (Millet), Ш 5,8, Паракар; 28—*Bathyomphalus contortus* Linnaeus, Ш 5,0, оз Севан. (а—раковина сверху; б—снизу; в—сбоку, со стороны устья).

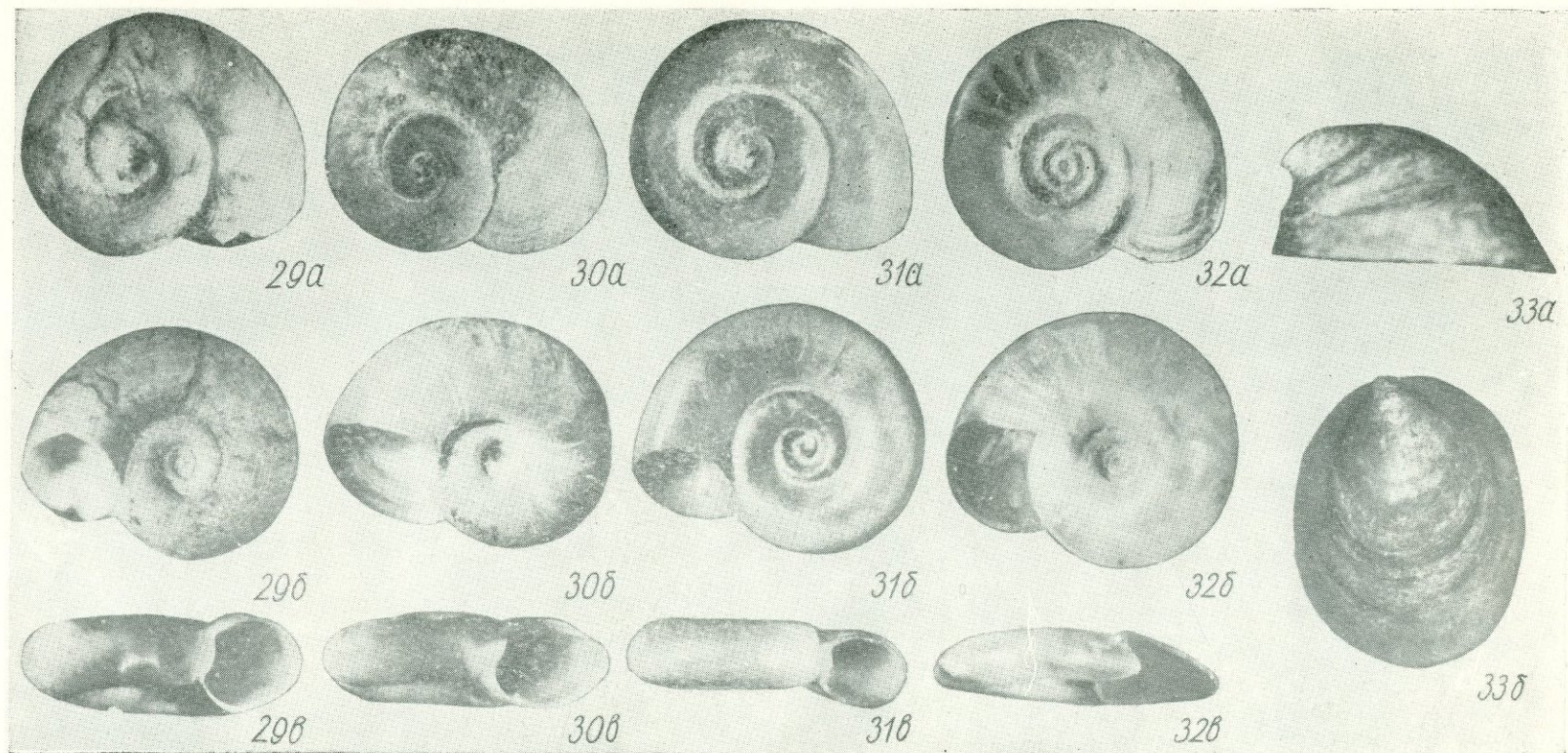


Таблица IV.

29—*Gyraulus albus* (Müller), Ш 5,7, Степанаван; 30—*G. acronicus euphraticus* (Mousson), Ш 5,8, Ереван; 31—*G. laevis* (Alder), Ш 3,4, Ереван; 32—*Hippeutis complanatus* (Linnaeus) var. *colchica* (Lindholm), Ш 3,9, Варданашен; 33—*Ancylus fluviatilis* Müller, Д 6,0, Ереван. (Рис. 29—32: а—раковина сверху, б—снизу, в—сбоку, со стороны устья; рис. 33: а—раковина справа, б—сверху).

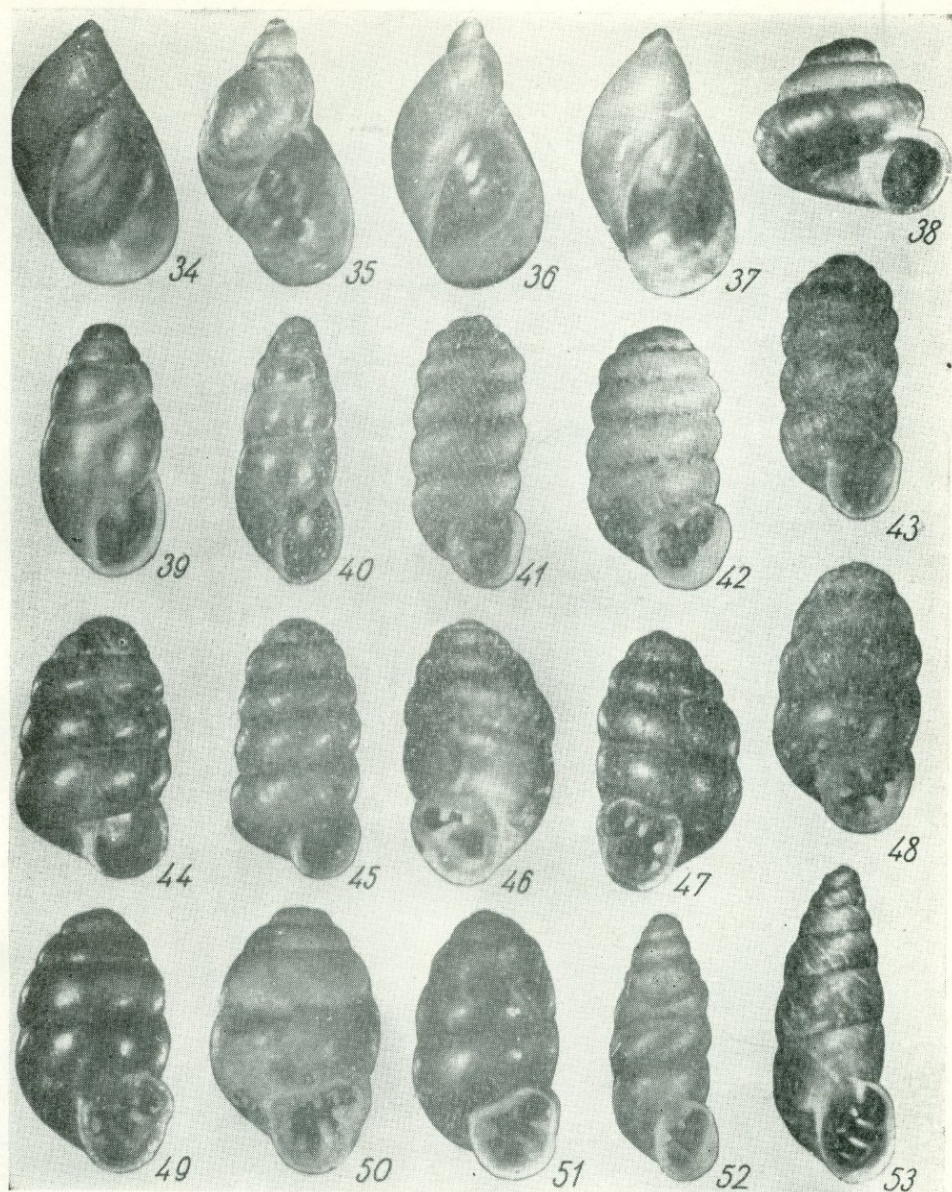


Таблица V.

34—*Succinea putris* (Linnaeus), В 16,1, Дилижан; 35—*Succinella oblonga* (Draparnaud), В 7,4, Ереван; 36—*Oxyloma elegans* (Risso), В 13,5, Ереван; 37—*O. sarsi* (Esmark), В 8,5, Катнахпюр; 38—*Pyramidula rupestris* (Draparnaud), В 2,2, Гнишик; 39—*Cionella lubrica* (Müller), В 5,3, Гнишик; 40—*C. lubricella* (Porro), В 6,1, Гнишик; 41—*Truncatellina callicratis* (Scacchi), В 2,05, Гнишик; 42—*T. costulata* (Nilsson), В 1,85, Иджеван; 43—*T. cylindrica* (Férussac), В 2,15, Гнишик; 44—*Columella edentula* (Draparnaud), В 2,1, Стенанаван; 45—*C. columella* (Martens), В 2,4, гора Капутджух; 46—*Vertigo pusilla* Müller, В 1,95, Севкар; 47—*V. angustior* Jeffreys, В 1,8, Лорплемсовхоз; 48—*V. substriata sieversi* (O. Boettger), В 1,95, Амасия; 49—*V. antivertigo* (Draparnaud), В 2,25, Гнишик; 50—*V. moulinsiana* (Dуру), В 2,1, Кировакан; 51—*V. pygmaea* (Draparnaud), В 2,0, Лорплемсовхоз; 52—*Granopira granum* (Draparnaud), В 4,7, Караундж; 53—*Chondrina clienta caucasica* Ehrmann, В 6,5, Верин Агдан.

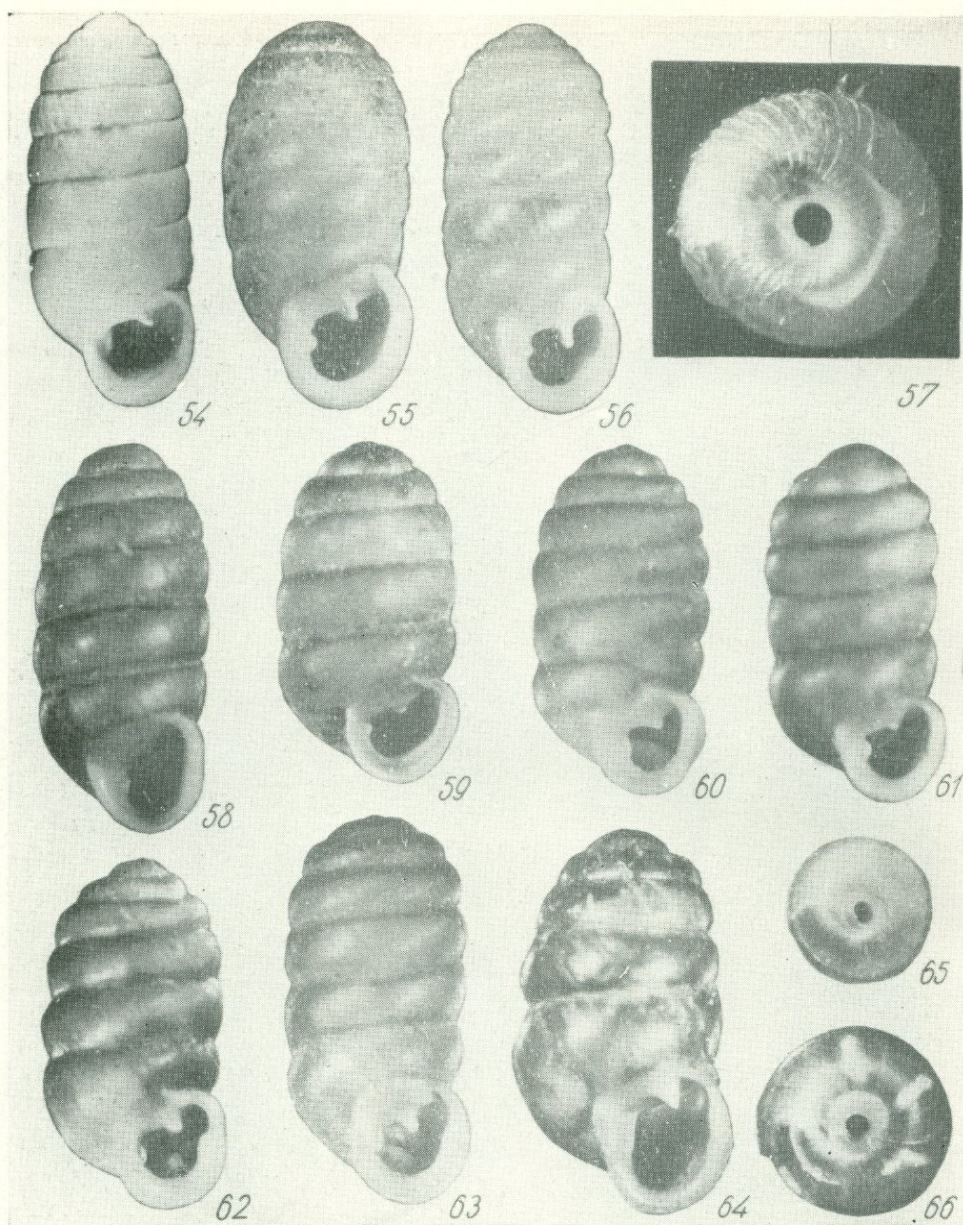


Таблица VI.

54—*Orcula bulgarica* P. Hesse, В 7,6, Гилли; 55—*O. doliolum* (Bruguière), В 4,6, Арзакан; 56—*Orculella ruderalis* Акромовски, В 5,7, Гнишик; 57—*Orcula doliolum* (Bruguière), раковина незрелой особи снизу, Ш 2,1, Гнишик; 58—*Pupilla muscorum* (Linnaeus), В 4,0, Гнишик; 59—*P. inops* (Reinhardt), В 2,9, Гнишик; 60—*P. triplicata* (Studer), В 3,0, Гнишик; 61—*P. bipapulata* Акромовски, В 2,85, Гнишик; 62—*P. interrupta* (Reinhardt), В 3,15, Гнишик; 63—*P. signata* (Mousson), В 3,9, Двин; 64—*Lauria cylindracea* (Da Costa), В 3,0, Цав; 65—*Pupilla triplicata* (Studer), раковина незрелой особи снизу, Ш 1,4, Гнишик; 66—*Lauria cylindracea* (Da Costa), раковина незрелой особи снизу, Ш 1,5, Цав.

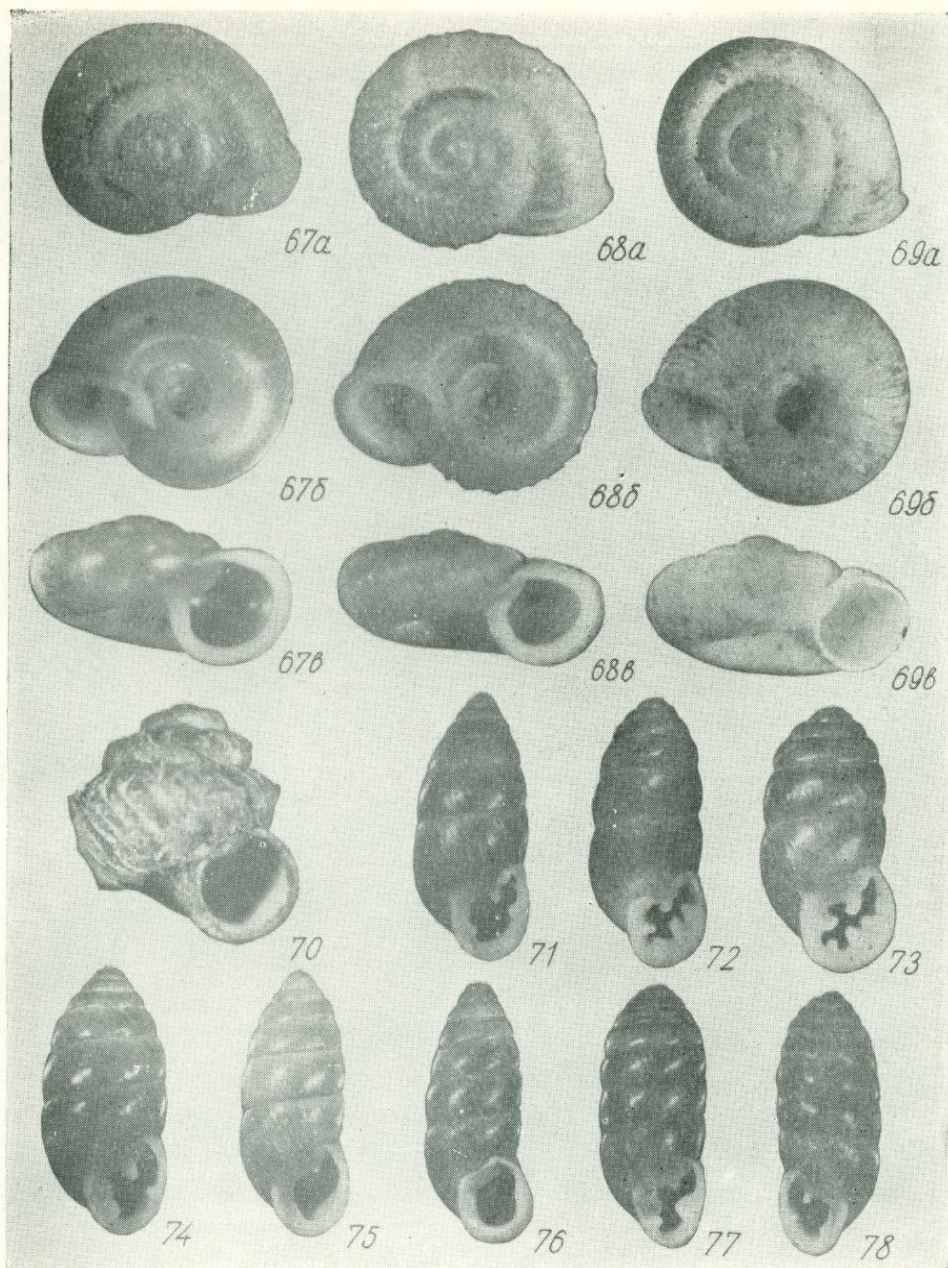


Таблица VII.

67—*Vallonia pulchella* (Müller), Ш 2,5, Гнишик; 68—*V. costata* (Müller), Ш 2,35, Гнишик; 69—*V. ladacensis* (Nevill), Ш 3,1, Кечутские горы; 70—*Acanthinula aculeata* (Müller), В 2,0, Степанаван; 71—*Chondrula tridens* (Müller), В 12,0, Ереван; 72—*Jaminia isseliana* (Bourguignat), В 7,5, Гнишик; 73—*Imparietula pupoides* (Krynicky), В 5,7, Гнишик; 74—*I. tetrodon* (Mortillet), В 10,7, Гнишик; 75—*I. tetrodon* morpha *diffusa* (Mousson), В 11,0, Гнишик; 76—*I. brevior* (Mousson), В 12,2, Личк, Мегринского района; 77—*I. sieversi* (Mousson), В 7,8, Гнишик; 78—*I. seductilis* (Rossmäessler), В 9,0, Талн. (Рис. 67—69: а—раковина сверху, б—снизу, в—сбоку, со стороны устья).

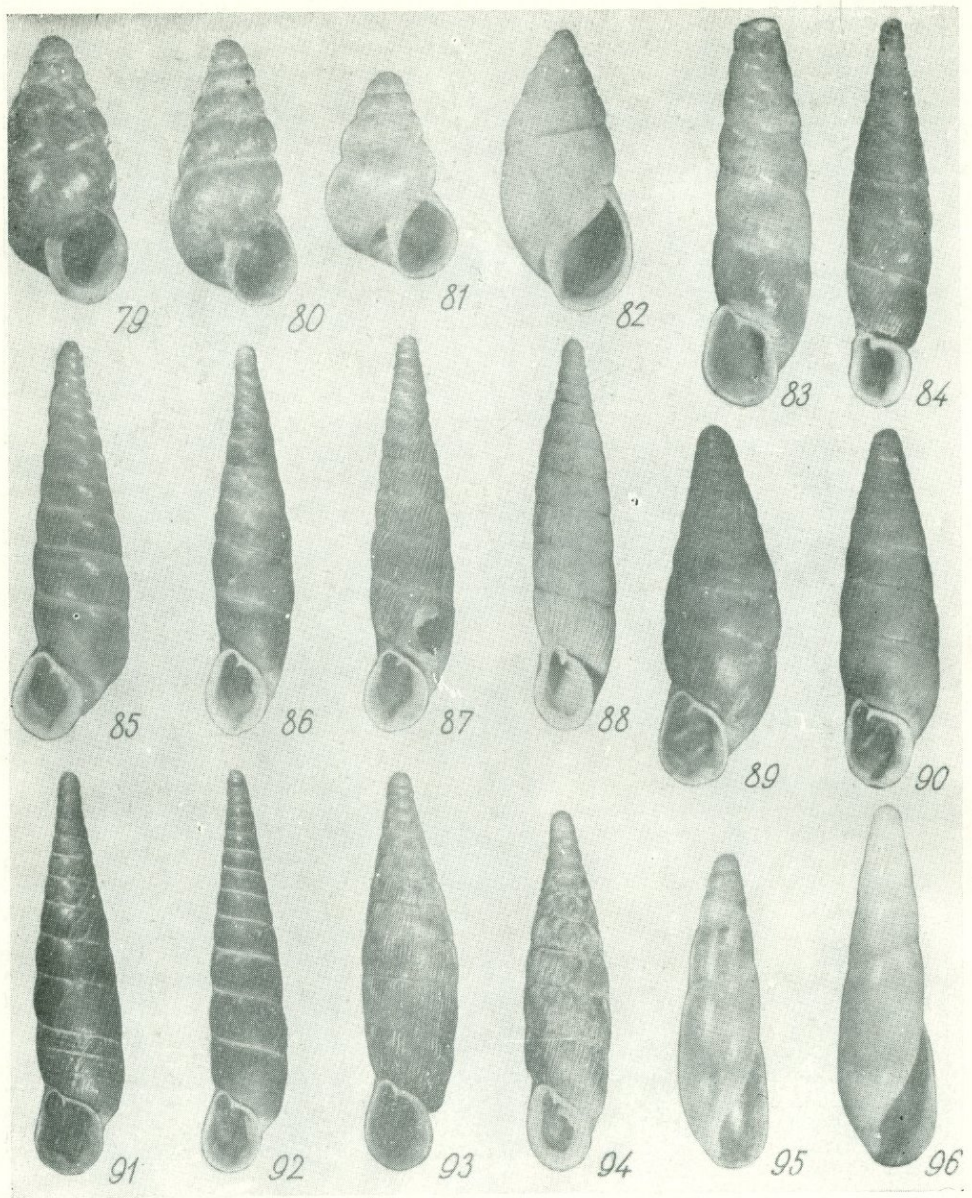


Таблица VIII.

79—*Ena obscura* (Müller), В 7,4, * Агарцин; 80—*E. schuschaensis* (Kobelt), В 7,3, Верин Агдан; 81—*Turanena scalaris* (Naeglele), В 7,5, Гнишик; 82—*Napaeopsis hohenackeri* (L. Pfeiffer), В 23,7, Гнишик; 83—*Caspiophaedusa perlucens* (O. Boettger), В 15,2, Шурнух; 84—*Idyla foveicollis* (Charpentier), В 14,5, тиссовая роща, Иджеванского района; 85—*Armenica disjuncta* (Mortillet), В 17,0, Гнишик; 86—*A. brunnea unicristata* (O. Boettger), В 21,0, Иджеван; 87—*A. griseofusca* (Mousson), В 18,0, Верин Агдан; 88—*Mentissoidea litotes litotes* (A. Schmidt), В 18,0, Верин Агдан; 89—*Euxina somchetica* (L. Pfeiffer), В 16,8, Степанаван; 90—*E. tschetschenica* (L. Pfeiffer), В 16,5, Степанаван; 91—*E. akramowskii* Likharev, В 23,1, гора Хустун; 92—*E. valentini* (Loosjes), В 23,2, река Гехи; 93—*Quadruplicata quadruplicata* (A. Schmidt), В 17,5, Верин Агдан; 94—*Mucronaria duboisi* (Charpentier), В 11,0, Ахпат; 95—*Cecilioides acicula* (Müller), В 4,8, Ньювади; 96—*C. raddei* (O. Boettger), В 6,5, Ереван.

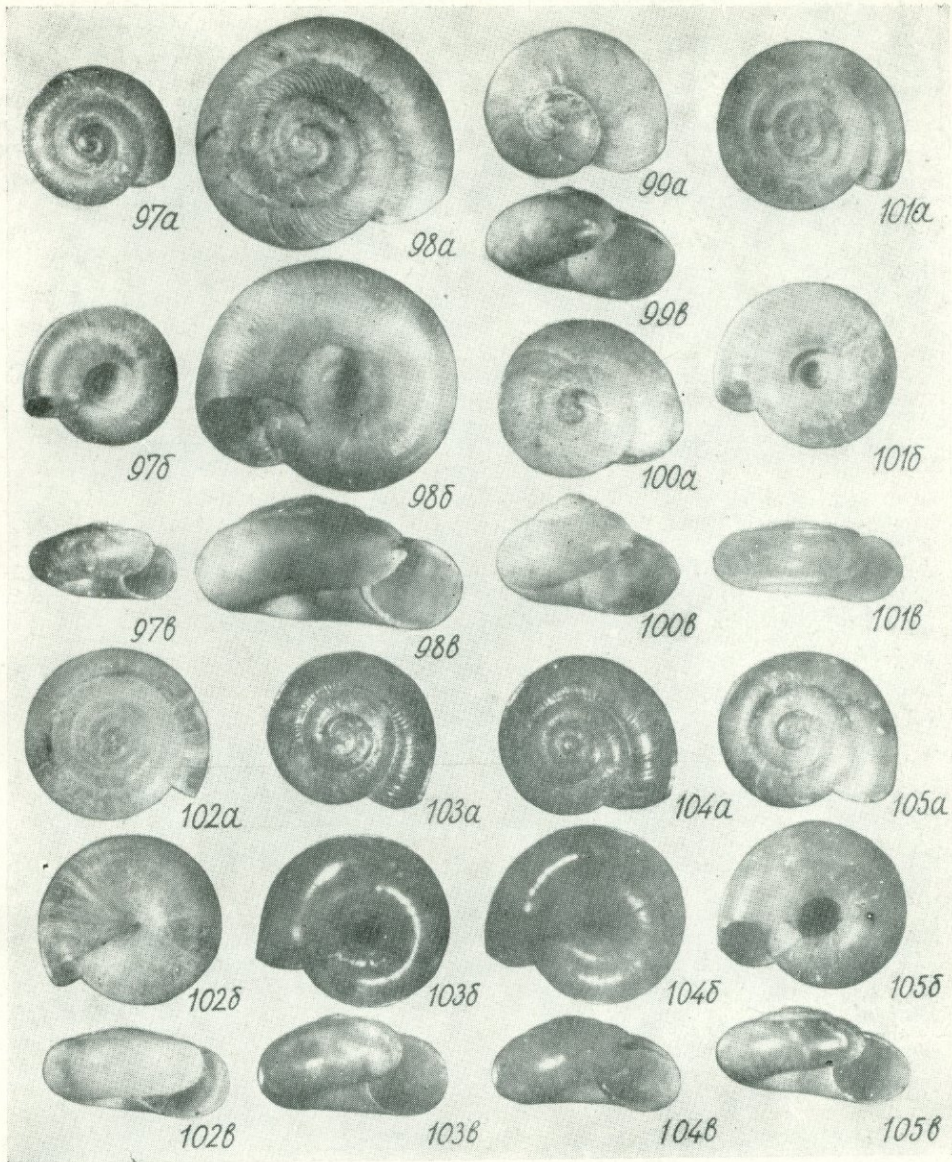


Таблица IX.

97—*Punctum pygmaeum* (Draparnaud), Ш 1,4, Иджеван; 98—*Discus ruderatus* (Férussac), Ш 6,3, Степанаван; 99—*Vitrina pellucida pellucida* (Müller), Ш 5,5, Дилижан; 100—*Phenacolimax annularis* (Studer), Ш 5,0, Гнишик; 101—*Vitreola pygmaea* (O. Boettger), Ш 2,0, Цав; 102—*V. contortula* (Крыніцкі), Ш 2,9, Вачаган; 103—*Nesovitrea petronella* (L. Pfeiffer), Ш 4,4, Степанаван; 104—*N. hammonis* (Ström), Ш 4,5, Степанаван; 105—*Aegopinella pura* (Alder), Ш 3,8, Степанаван. (а—раковина сверху, б—снизу, в—сбоку, со стороны устья).

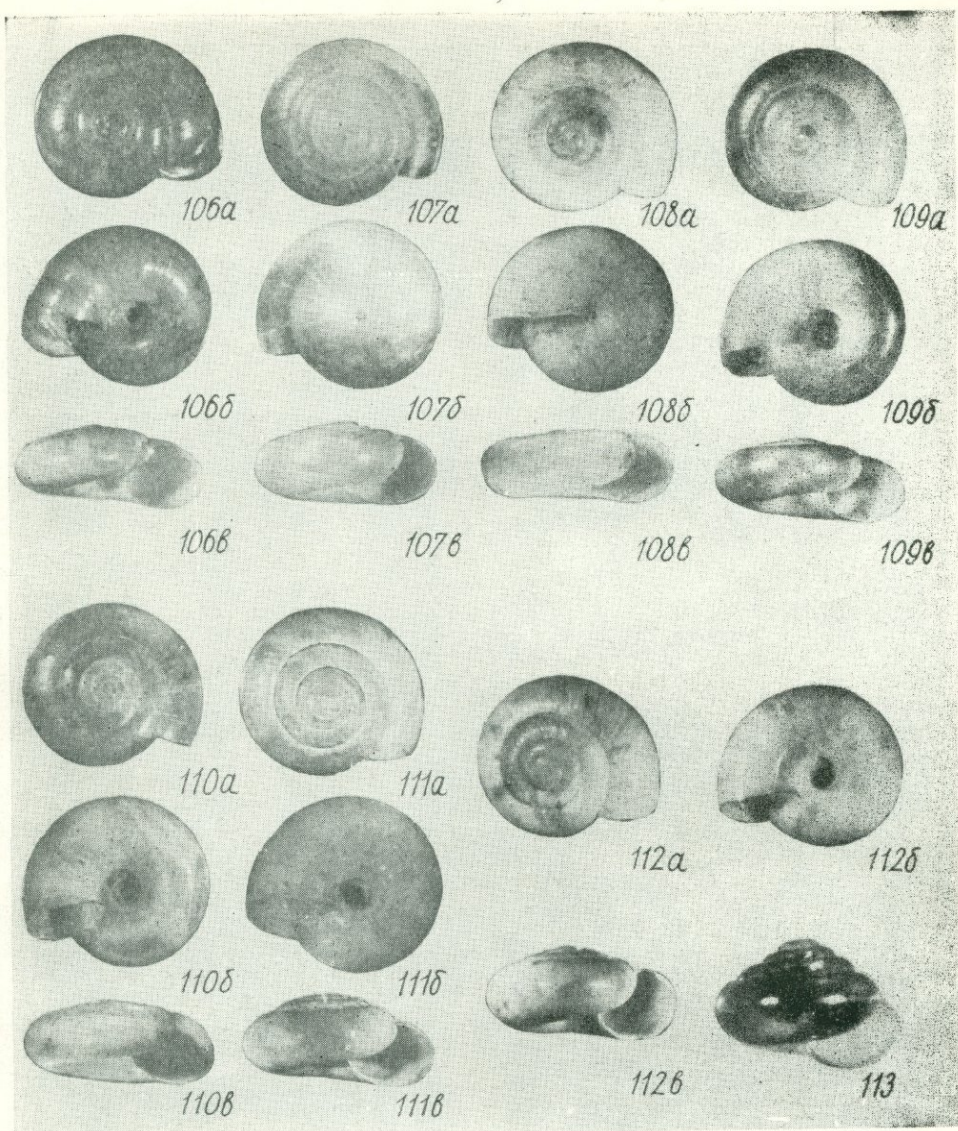


Таблица X.

106—*Eopolita derbentina* (O. Boettger), Ш 11,0, Айрум; 107—*Oxychilus subeffusus* (O. Boettger), Ш 3,2, Иджеван; 108—*O. retowskii* (Lindholm), Ш 4,4, Агарцин; 109—*O. emmae* (Akramowski), Ш 4,8, Верин Агдан; 110—*O. sieversi* (O. Boettger), Ш 9,7, Цовагюх; 111—*O. koutaisanus koutaisanus* (Mousson), Ш 21,5, Севкар; 112—*Zonitoides nitidus* (Müller), Ш 6,0, Ленинанкан; 113—*Euconulus fulvus* (Müller), В 2,9, Гнишик. (а—раковина сверху, б—снизу, в—сбоку, со стороны устья).

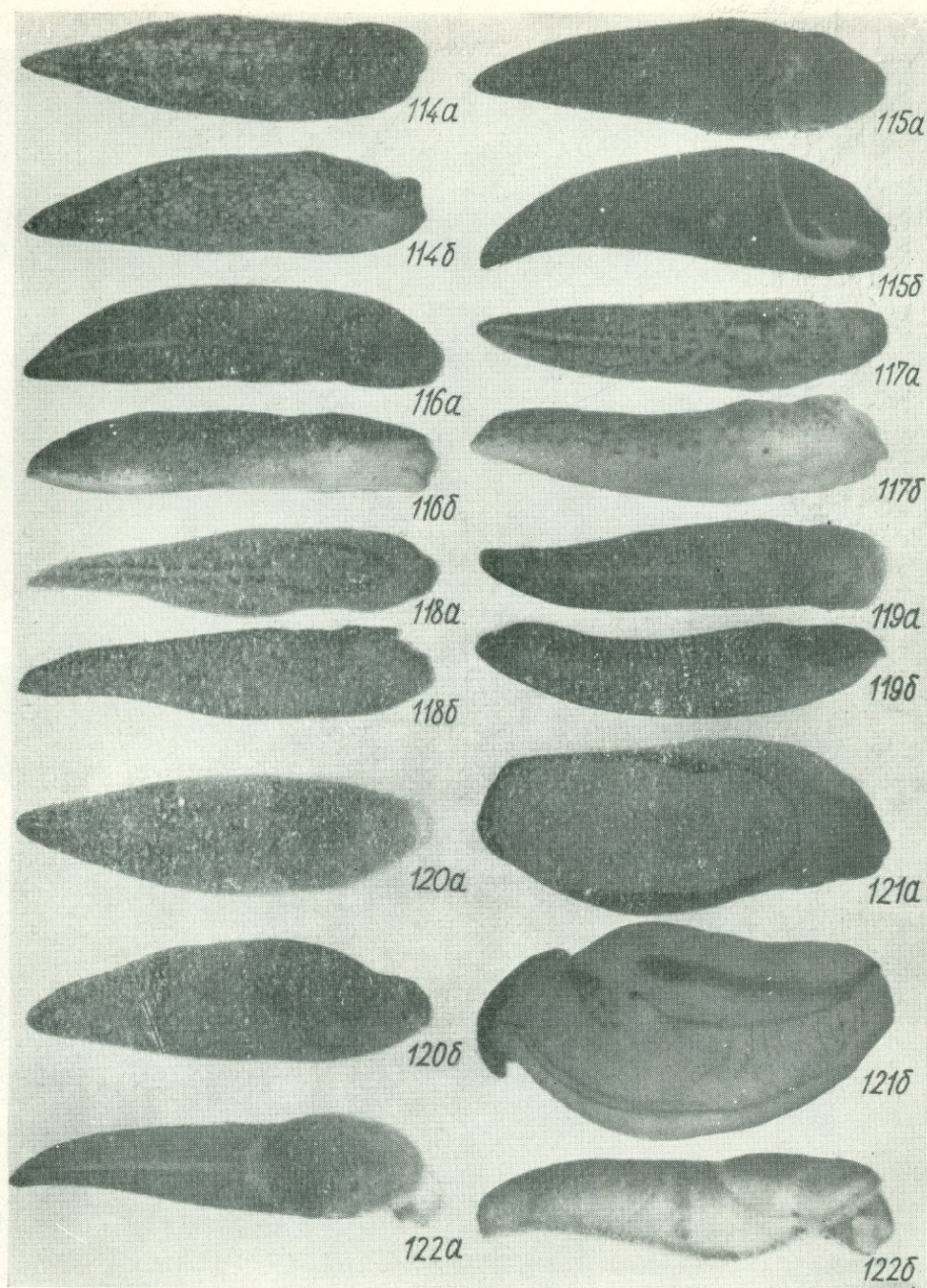


Таблица XI.

114—*Limax flavus* Linnaeus, Д 39, Ереван; 115—*L. flavus* morpha *ecarinata* O. Boettger, Д 36,5, Гегамский хребт; 116—*Vitrinoides monticola armeniaca* (Simroth), Д 36, Дилижан; 117—*V. monticola armeniaca* var. *schelkovnikovi* (Simroth), Д 42, Джермук; 118—*V. koenigi* (Simroth), Д 36, Айрум; 119—*V. florenskii* (Simroth), Д 63, Гнишик; 120—*Monochroma brunneum* Simroth, Д 52, Мерри; 121—*Parmacella ibera* Eichwald, Д 44, Цав; 122—*Boettgerilla pallens* Simroth, Д 16, Ереван. (а—животное сверху; б—сбоку).

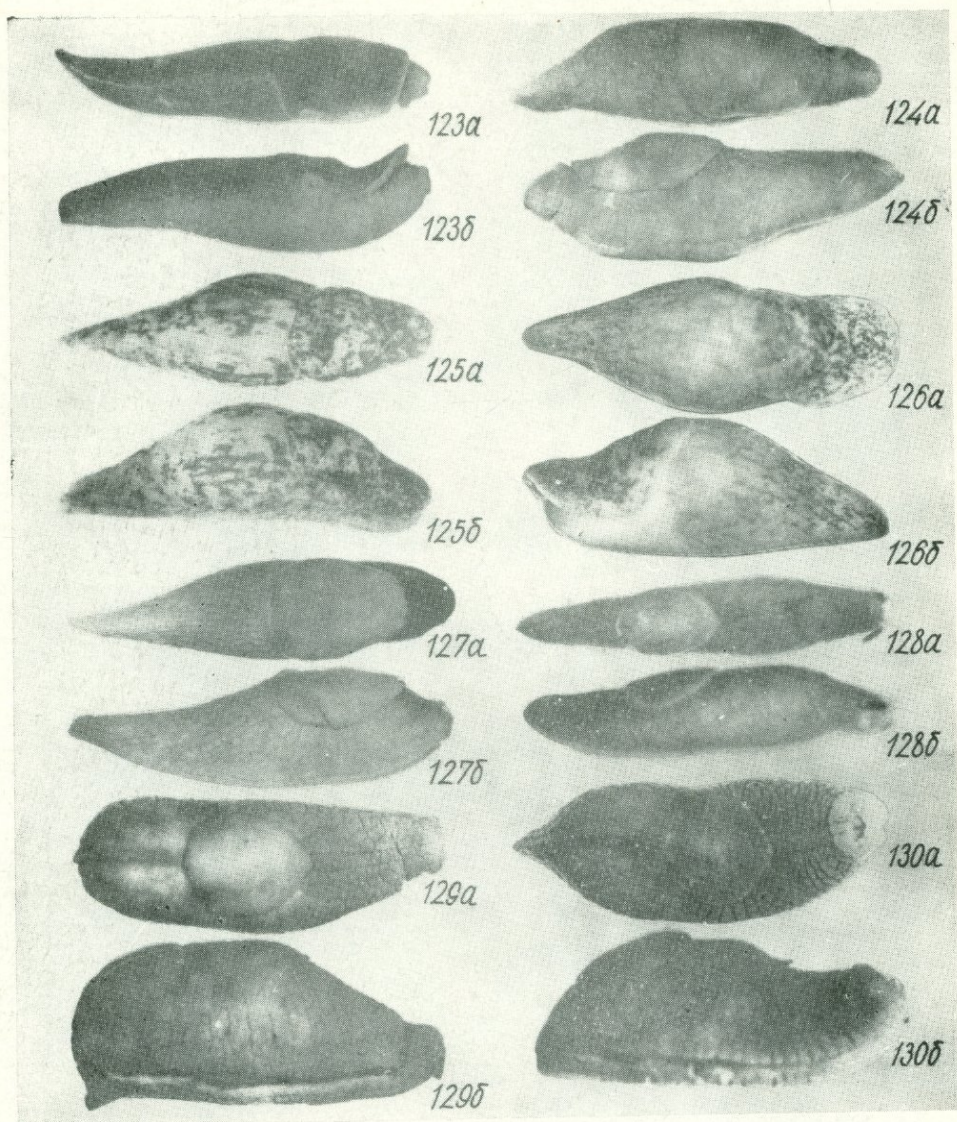


Таблица XII.

123—*Deroceras melanocephalum* (Kaleniczenko), Д 31, Гнишик; 124—*D. transcausicum* (Simroth), Д 25, Леникан; 125—*D. reticulatum* (Müller), Д 18, Айрум; 126—*D. laeve* (Müller), Д 11, Ереван; 127—*D. causicum* (Simroth), Д 25,5, Ереван; 128—*Hyrcanolestes armeniacus* Simroth, Д 25,5, Степанаван; 129—*Trigono-chlamys armeniaca* Simroth, Д 13, Мегри; 130—*Hyrcanolestes orientalis* (Simroth), Д 9, Ноемберян. (а—животное сверху, б—сбоку).

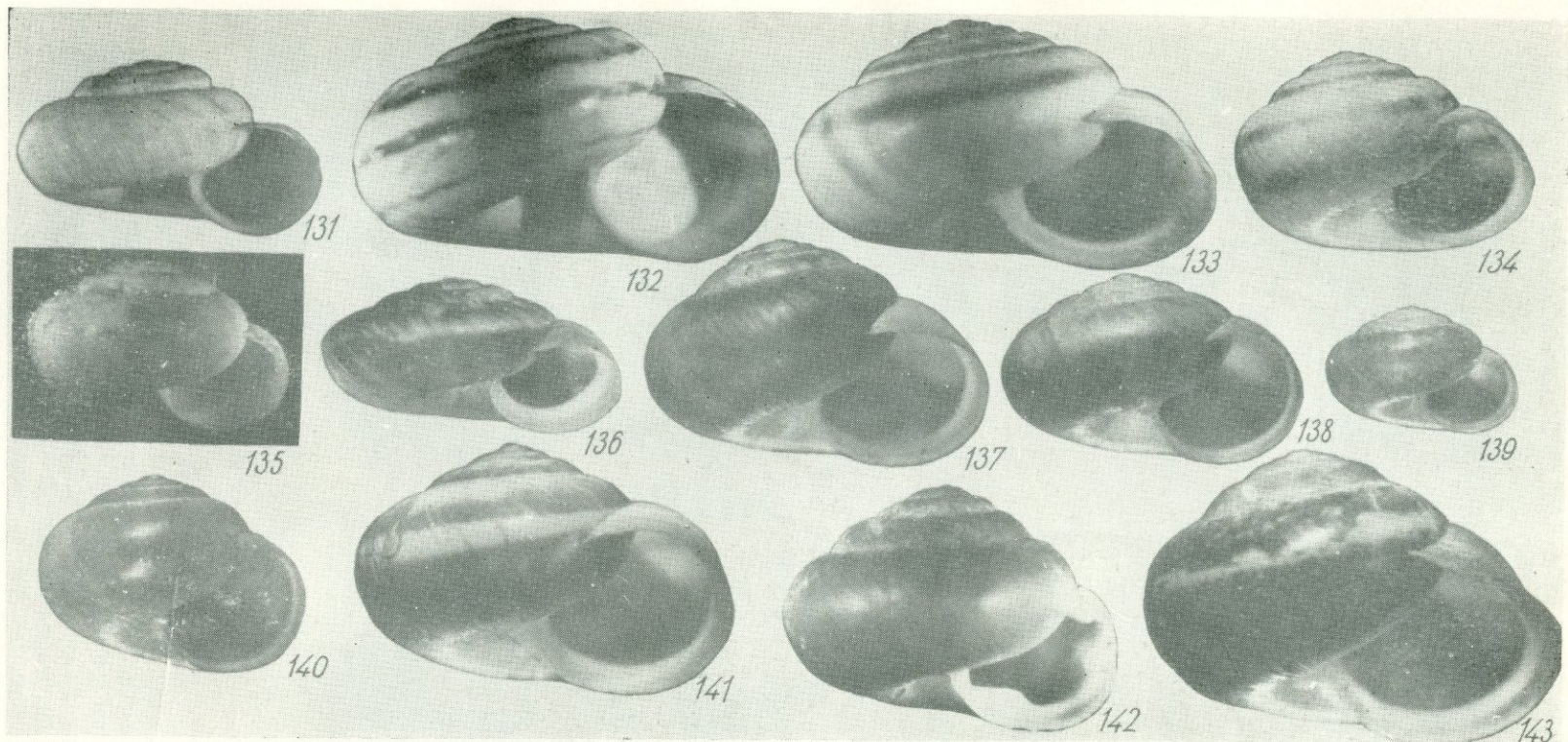


Таблица XIII.

131—*Xerosecta crenimargo obtusior* (Mousson), Ш 11,7, Ереван; 132—*Xeropicta derbentina* (Krynicky), Ш 17,5, Веди; 133—*Fruticocampylaea narzanensis* (Krynicky), Ш 16,3, Анкаван; 134—*Hesseola solidior* (Mousson), Ш 12,8, Гнишик; 135—*Pseudotrichia rubiginosa* (A. Schmidt), Ш 6,1, Ленинан; 136—*Trichia armeniaca* (L. Pfeiffer), Ш 8,0, гора Бзовдал; 137—*Euomphalia pisiformis* morpha *pisiformis* (L. Pfeiffer), Ш 13,4, Иджеван; 138—*E. pisiformis* morpha *arpatschaiana* (Mousson), Ш 13,0, Гнишик; 139—*E. pisiformis* morpha *pseudoglobula* (Mousson), Ш 7,4, Каджаран; 140—*E. selecta* (Klika), Ш 8,5, Ереван; 141—*E. ravergiensis* (Férussac), Ш 15,1, Верин Агдан; 142—*Karabaghia bituberosa* (Lindholm), Ш 5,6, гора Тежлер; 143—*Circassina circassica akramowskii* Schileuko, Ш 16,5, озеро Парз-лич.

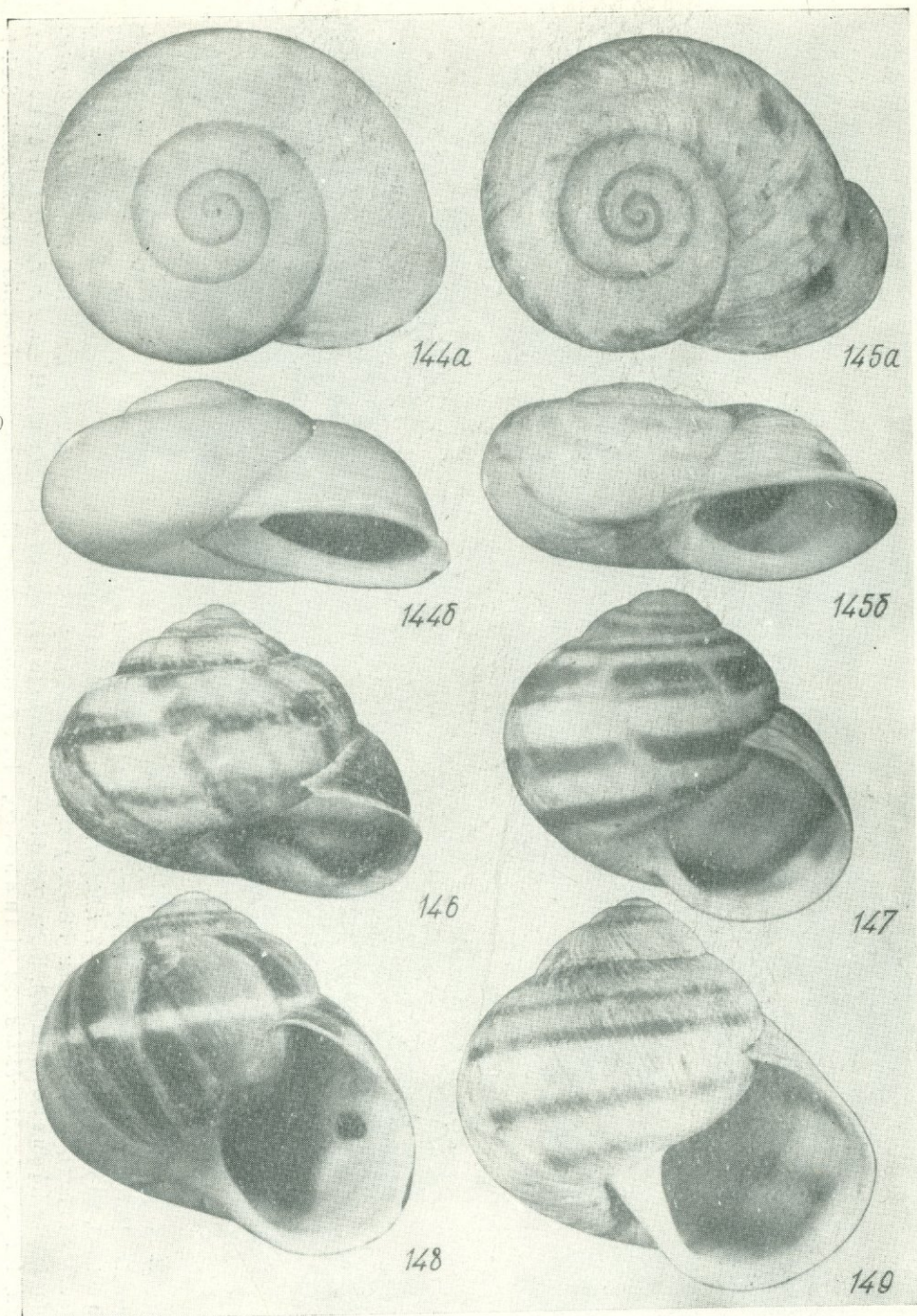


Таблица XIV.

144—*Levantina djulfensis* (Dubois de Montpèreux), Ш 34,0, Мерги; 145—*L. escheriana* (Bourguignat), Ш 31,4, Арени (несколько деформированная особь); 146—*Caucasotachea calligera* (Dubois de Montpèreux), Ш 34,5, Иджеван; 147—*Physospira albescens* (Rossmäessler), В₂ 32,5, Ахтала; 148—*Helix lucorum taurica* Krynicki, В 51,5, Мегринский хребет; 149—*H. buchi* Dubois de Montpèreux, В 46,8, Верин Агдан. (Рис. 145—146: а—раковина сверху, б—сбоку, со стороны устья),

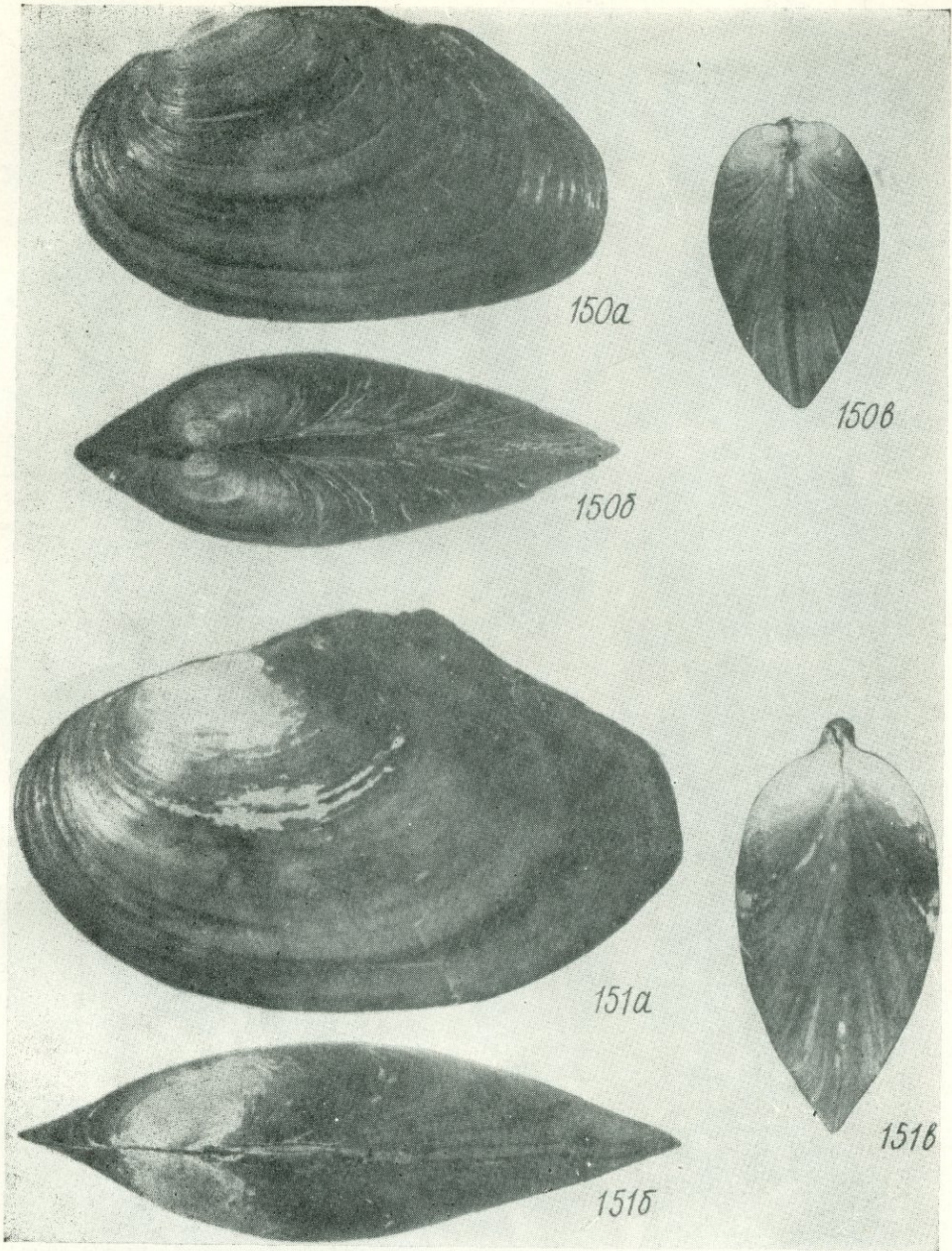


Таблица XV.

150—*Crassiana crassa sieversi* (Drouët), Д 65,2, Мхчан; 151—*Anodonta piscinalis* Nilsson morpha *ponderosa* С. Pfeiffer, Д 80,0, оз. Айгер-лич. (а—раковина сбоку, б—сверху, в—спереди).

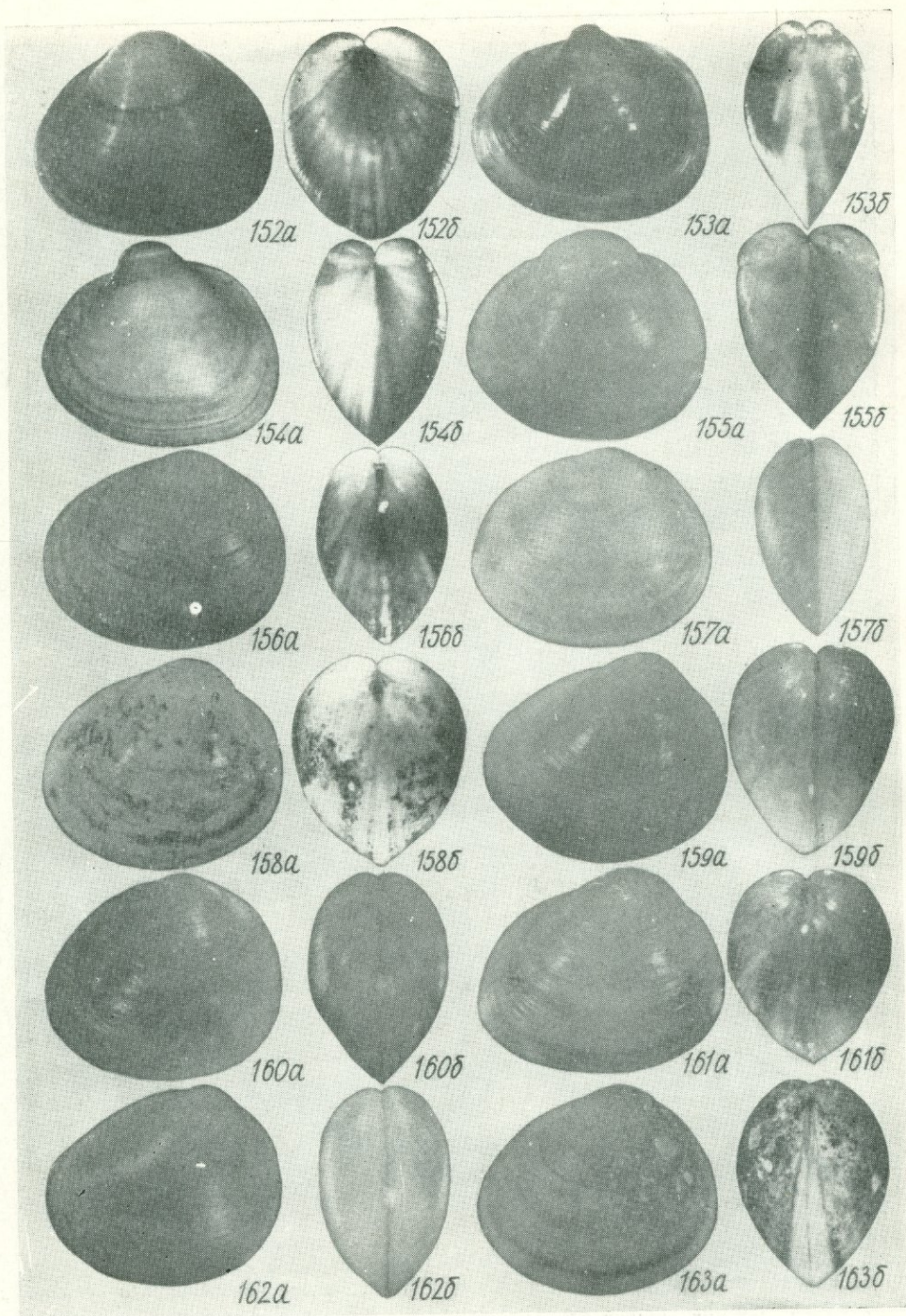


Таблица XVI.

152—*Sphaerium corneum* (Linnaeus), Д 9,3, Степанаван; 153—*Musculium hungaricum* (Clessin), Д 10,9, Бурастан; 154—*M. ryckholtii* (Normand), Д 6,4, Степанаван; 155—*M. strictum* (Normand), Д 4,1, оз Джан-лич; 156—*Euglesa casertana* (Poli), Д 4,9, Гнишик; 157—*E. personata* (Malm), Д 2,7, оз. Севан; 158—*E. obtusalis* (Lamarck), Д 3,0, оз. Айгер-лич; 159—*E. subtruncata* (Malm), Д 3,7, Джраовит; 160—*E. nitida* (Jenyns), Д 2,4, оз. Севан; 161—*E. milium* (Held), Д 3,0, оз. Севан; 162—*E. lilljeborgi* (Clessin), Д 3,1, оз. Севан; 163—*Odhneripisidium annandalei* (Prasad), Д 2,5, Мегри. (а—раковина сбоку, б—сзади).

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Систематический указатель таксонов	7
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
I. Строение тела	13
Общая характеристика	13
Внешнее строение	13
Мантийный комплекс органов	17
Покровы	18
Раковина	18
Первичная полость тела и мускулатура	27
Пищеварительная система	29
Дыхательная система	31
Кровеносная система	33
Выделительная система	33
Нервная система	35
Органы чувств	37
Половая система и размножение	37
II. Условия жизни и годовые циклы	42
Водные моллюски	42
Наземные моллюски	44
III. Хозяйственное значение и меры борьбы	45
Полезные виды	45
Использование моллюсков	45
Моллюски и сельскохозяйственное животноводство	46
Моллюски и растениеводство	48
Меры борьбы с вредными видами	49
Борьба с водными моллюсками в профилактике гельминтозов	49
Борьба с наземными моллюсками в профилактике гельминтозов	50
Борьба с моллюсками как вредителями сельскохозяйственных культур	51
IV. Распространение	52
Природа Армении	52
Фаунистические элементы	52
Зоогеографическое районирование	67
Распределение по вертикальным поясам и биотопам	70
V. Методы собирания, исследования и хранения коллекций	74
Сбор материала	74
Первичная обработка во время выездов	76
Камеральная обработка	77
СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	81
Литература	252
Алфавитный указатель латинских названий моллюсков	257
Алфавитный указатель объяснений и изображений морфологических признаков	263
Сокращенные условные обозначения в тексте и на рисунках	267
Важнейшие исправления после сдачи книги в печать	268

¹ Страницы отдельных таксонов см: «Систематический указатель таксонов».

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ АКРАМОВСКИЙ

ФАУНА АРМЯНСКОЙ ССР
МОЛЛЮСКИ

*Печатается по решению Ученого совета
Института Зоологии АН Арм ССР*

Редактор издательства Р. А. Багдасарян
Худож. оформление Ю. А. Аракелян
Технич. редактор С. К. Закарян
Корректор И. Г. Апкарян

ВФ 07018

Изд. № 4189

Заказ 85

Тираж 1000

Сдано в набор 5/II 1975 г. Подписано к печати 6/XII 1976 г.

Печ. л. 17,0+8 вкл. Усл. печ. л. 25,2. Изд. л. 23,83.

Бумага № 1, 70×108¹/₁₆. Цена 2 р. 80 к.

Издательство АН Армянской ССР, Ереван, Барекамутян, 24
Типография Издательства Академии наук Армянской ССР, г. Эчмиадзин

1814