

ФАУНА
на
БЪЛГАРИЯ

Gastropoda terrestria





ACADEMIA SCIENTIARUM BULGARICA
INSTITUTUM ZOOLOGICUM

SERAFIM G. DAMJANOV ILJA M. LIKHAREV

FAUNA BULGARICA · IV.
GASTROPODA TERRESTRIA

Edidit tomum IV *V. Najdenov*

Sofia · 1975

IN AEDIBUS ACADEMIAE SCIENTIARUM BULGARICAE

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ЗООЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ

СЕРАФИМ Г. ДАМЯНОВ

ИЛЪЯ М. ЛИХАРЕВ

ФАУНА
на
БЪЛГАРИЯ

СУХОЗЕМНИ ОХЛЮВИ

Редактор на том IV Веселин Найденов

София · 1975

ИЗДАТЕЛСТВО НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Редакционна колегия

Б. БОТЕВ (отговорен редактор), Ц. ПЕШЕВ, М. ЙОСИФОВ,
Д. ТАШЕВ, В. НАЙДЕНОВ

De editione curam agebant

В. БОТЕВ (redactore responsabili), С. PEŠEV, М. JOSIFOV,
D. TAŠEV, V. NAJDENOV

Всяка цивилизована страна е убедена в необходимостта да познава основно своите естествени животински ресурси главно с оглед на използването им в промишлеността, селското стопанство и медицината, включително и за водене на борба с вредителите и паразитите. Най-подходяща форма за систематизирано представяне на сведенията за животинските групи са се оказали националните или регионалните фаунистични поредици. Такива поредици се издават в много страни. Така *Фауна СССР* (предхождана от *Фауна России*) се издава от 1929 г. и досега са излезли 102 тома; *Die Tierwelt Deutschlands* (предхождана от *Fauna Germanica*) е основана през 1925 г. и вече наброява 61 тома; *Fauna de France* излиза от 50 години и от нея са отпечатани 67 тома и т. н. След 1950 г. започнаха да излизат системно и *Fauna RSR*, *Fauna CSSR*, *Fauna Hungarica*.

Издаването на поредицата *Фауна на България* започна през 1950 г. с монографията на Н. Патев *Птиците в България*, последвана от *Рибите в България* на П. Дренски (1951 г.) и *Насекомоядните бозайници в България* от Г. Марков (1957 г.). Но след това поради недостатъчно проучване на страната ни във фаунистично отношение, особено що се касае до безгръбначната фауна, в течение на почти 20 години издаването на поредицата бе прекъснато. Днес след период на интензивни регионални изследвания върху фауната на Стара планина, Родопите, Тракия, Черноморското крайбрежие, Лудогорието и др. бе натрупан фактически материал, който позволява да се поднови издаването на *Фауна на България*. В разработения за това план се предвижда в близките години да бъдат отпечатани 28 тома, които ще представляват монографични разработки на българските птици, риби, бозайници, много групи насекоми, ракообразни, паякообразни и др.

Новите номера на поредицата ще отразяват новия, по-зрял етап в развитието на нашата фаунистика и ще бъдат съобразени с всички модерни тенденции на световната литература в тази област.

Всяка книга ще съдържа общи морфологични, зоогеографски, биологични и екологични данни за разработваната група, кратки диагнози и описания на таксоните. Определителните таблици ще включват и видове от съседните ни земи, чието установяване в страната е вероятно. Особено внимание ще бъде обърнато на тези животни, които биха могли да се използват като преки и косвени ресурси или пък се явяват потенциални вредители, междинни гостоприемници на паразити и др.

Поредицата *Фауна на България* е предназначена за специалисти фаунисти, зоографи и еколози, хидробиолози, паразитолози, агрономи, ветеринарни лекари, рибовъдци, преподаватели във ВУЗ и средните политехнически училища, студенти биолози.

Настоящий четвертый том, с който се подновява отпечатването на предищата *Фауна на България*, е резултат на дългогодишно българо-съветско сътрудничество при изучаване на българските сухоземни охлюви.

От редакционната колегия

Каждая цивилизованная нация убеждена в необходимости досконально знать естественные животные ресурсы своей страны, главным образом с учетом их использования в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, а также для борьбы с вредителями и паразитами. Самой подходящей формой представить систематизированно сведения о животном мире оказались национальные и региональные фаунистические серии. Такие серии издаются во многих странах. Так, например, *Фауна СССР* (предшествовавшаяся *Фауной России*) выходит с 1929 г., и до настоящего времени вышли в свет 102 тома; *Die Tierwelt Deutschlands* (предшествовавшаяся *Fauna Germanica*) основана в 1925 г. и к моменту насчитывает 61 том; *Fauna de France* издается уже 50 лет и насчитывает 67 томов и т. д. После 1950 г. стали системно выходить и *Fauna RSR*, *Fauna C'SSR*, *Fauna Hungarica* и др.

Выпуск серии *Фауна Болгарии* начался с 1950 г. монографией П. Патева *Птицы Болгарии*. Последовали *Рыбы Болгарии* П. Дренского (1951 г.) и *Насекомоядные млекопитающие Болгарии* Г. Маркова (1957). Но затем, однако, вследствие недостаточного исследования страны в фаунистическом отношении, особенно фауны беспозвоночных, в течение почти 20 лет выпуск серии был прерван. Теперь после периода интенсивных региональных исследований фауны горной цепи Стара планина, Родопского горного массива, Фракии, Черноморского побережья, Лудогорья, Добруджи и др. был накоплен фактический материал, позволяющий возобновить выпуск *Фауны Болгарии*. В разработанном для этой цели плане намечается в ближайшие годы отпечатать 28 томов, представляющих монографии болгарских птиц, рыб, млекопитающих, многих групп насекомых, ракообразных, паукообразных и пр.

Новые номера серии отразят новый, более зрелый этап в развитии нашей фаунистики и будут согласованы со всеми современными тенденциями мировой литературы в этой области.

Каждая книга будет содержать общие морфологические, зоогеографические, биологические и экологические данные разработанной группе, краткие диагнозы и описание таксонов. В определительные таблицы будут включены и виды из сопредельных стран, установление которых в нашей стране весьма вероятно. Особое внимание будет уделено тем животным, которые могут быть использованы в качестве прямых и косвенных ресурсов или же являются потенциальными вредителями сельского хозяйства, промежуточными хозяевами паразитов и пр.

Серия *Фауна Болгарии* предназначена для специалистов фаунистов, зоогеографов и экологов, гидробиологов, паразитологов, агрономов, ветеринарных врачей, рыбоводов, преподавателей вузов и средних политехнических школ, студентов-биологов.

Настоящий четвертый том, возобновляющий выход в свет серии *Фауна Болгарии*, является результатом многолетнего болгаро-советского сотрудничества при исследовании наземных моллюсков Болгарии.

Редколлегия

Each civilized country is convinced that it is necessary to know thoroughly its own natural animal resources mainly with a view to using them in the industry, agriculture and medicine including the control of pest and parasites. The national or regional faunistic proved to be the most suitable form for systematized representation of information about the animal groups. Such series are issued in many countries. For instance, *Fauna of the USSR* (preceded by *Fauna of Russia*) is published from 1929, and until now a total of 102 volumes were issued; *Die Tierwelt Deutschlands* (preceded by *Fauna Germanica*) was founded in 1925 and now it numbers 61 volumes; *Fauna de France* is published as long as 50 years amounting to 67 volumes, etc. From 1950 *Fauna RSR*, *Fauna ČSSR*, *Fauna Hungarica* and many others were regularly issued.

The publication of the series *Fauna of Bulgaria* was initiated in 1950 by the monograph of P. Patev *The Birds in Bulgaria* followed by *The Fish in Bulgaria* by P. Drenski (1951) and *The Insectivorous Mammals in Bulgaria* by G. Markov (1957). Then the series was interrupted in the course of almost 20 years due to insufficient faunistic investigations carried out in this country chiefly those regarding the invertebrate fauna. Today, after a period of intensive regional studies on the fauna of the Balkan, the Rhodope Mountain, Thrace, the Black Sea Coast, Loudogorie, etc., a great number of facts was accumulated which makes it possible to resume the publication of *Fauna of Bulgaria*. In the plan worked out to this effect, it is expected to issue 28 volumes in the near future which will represent monographs concerning the Bulgarian birds, fish, mammals, many groups of insects, crustaceans, arachnideans, etc.

The new volumes of the series will reflect the modern, more mature stage of the development of our faunistics, and they will be conformed to all up-to-date trends in the world literature in this field.

Each book will contain general morphological, zoogeographical, biological and ecological data on the group described, brief diagnoses and description of the taxons. The determinative tables will include also species of the neighbouring countries, whose finding in this country is probable. Special attention will be paid to those animals that might be used as direct or indirect resources, or they are potential pests, intermediate hosts of parasites, etc.

The series *Fauna of Bulgaria* is destined for faunists, zoogeographers and ecologists, hydrobiologists, parasitologists, agronomists, veterinarians, pisciculturists, teacher in the universities and secondary polytechnical schools, as well as for students in biology.

The present volume 4 whose appearance resumes the issue of the series *Fauna of Bulgaria* is a result of a long Bulgarian-Soviet collaboration in the study on the Bulgarian terrestrial snails.

Editorial board

УВОД

Територията на НР България заема югоизточния край на Европейския континент. Съседството ѝ със Средиземноморския и Черноморския басейн на юг и изток, близкото ѝ съседство с Мала Азия и Евро-Азиатския континент на север и северозапад обуславя голямото разнообразие на климатичните условия на страната, а оттам и силно смесения характер на малакофауната в нашата страна. Влияние върху произхода и разнообразието на видовете са оказали и големите изменения, които са станали на нашата територия през времето на неогена.

Съвременното разпространение на животинския свят зависи не само от факторите на външната среда, но и от особеностите на организация на отделните животни.

Сухоземните охлюви са пойкилотермни животни и са слабо защитени от изсъхване. Слизестата им покривка не може да ги защити от изсушаване, както плътно вроговените покривки при другите животни. Тясната им приспособимост към определени условия на външната среда и неголямата им способност към разселване позволяват широко да се използват за зоогеографски изводи.

Черупките на сухоземните охлюви се запазват добре в утайките на различните геоложки епохи, поради което могат да служат и като ръководни изкопаеми за изясняване историята на фауната и за стратиграфията.

Те имат и голямо стопанско значение. Почти всички видове, срещани у нас (Давтян, Акрамовский, 1952; 1970), са преносители на опасни паразитни заболявания по домашните животни или са междинни гостоприемници. Немалко значение охлювите имат и като вредители по културните растения. Те играят голяма роля при почвообразуването и в кръговрата на веществата в природата.

Върху проучването на българските сухоземни охлюви са работили предимно чуждестранни автори. Някои от тях са писали въобще за Балканския полуостров, други за Румелия и България: Rossmässler (1835, 1859), Mousson (1859), Jickely (1874), Westerlund (1884, 1890), Sturany (1897), Babor (1898), Kobelt (1898), Wohlberedt (1911), P. Hesse (1911, 1913, 1916a, 1916b), Petrbock (1925b, 1930a, 1930b, 1937a, 1941), A. Wagner (1927), Büttner (1928), H. Wagner (1933, 1934a, 1937a, 1940, 1952), Gerhardt (1941), Jaeckel (1954, 1957), Urbański (1960c, 1960d, 1964), Riedel (1963, 1964, 1967), Hudec (1964, 1965, 1967, 1971), Grossu et Lupu (1965), Urbański u. Wiktor (1967), Wiktor (1968, 1969), L. Pinter (1968, 1969), Sajo (1968), I. Pinter u. L. Pinter (1970), Лихарев (1972). Работили са и малко български автори или в сътрудничество с чуждестранни специалисти: Юриничъ (1906),

Ошанова (1964), Ošanova (1968, 1970a, 1970b), Ošanova u. L. Pinter (1968), Damjanov u Pinter (1969), Дамянов (1971).

Различни автори са ползували разнообразна терминология, оценявали са субективно статуса на таксоните. Поради това при настоящата разработка използвахме главно нашата сбирка за ревизиране на някои видове и субспецифични категории. Включени са и видове, чието намиране на територията на страната е много вероятно.

Разпространението на повечето видове, съобщени от чуждестранните автори за България, е непълно поради инцидентния характер на проучванията. Най-често липсват и екологични данни. При написването на настоящата работа се постарахме в резултат на многогодишните ни системни наблюдения да дадем възможно най-пълна картина на разпространението на сухоземните охлюви в страната. Където е възможно, са приведени и кратки екологични данни за видовете и подвидовете. В случаите, когато сме счели за наложително, е направена и кратка характеристика на биотопите.

Въз основа на анализиранияте данни направихме опит за зоогеографско райониране на българските сухоземни охлюви.

В нашата схема искаме да попълним с нови факти взаимната връзка, която съществува между релефа и почвата, климатичните фактори и растителната покривка, произхода и особеностите на организацията на сухоземните охлюви, от една страна, и разпространението и развитието им, от друга, в нашата страна.

Когато говорим за изменчивост на отделните видове, разбираме под биологична форма само вътрешновидово отклонение, свързано с въздействието на конкретните условия на биотопа и зоната. Подобни отклонения се срещат и в пределите на един и същ ареал за вида при съответни екологични условия.

Противоположно на формата подвидът (subspecies) за нас е географско понятие. Той живее при различни условия, т. е. среща се в различни биотопи и зони. Ареалите на подвидовете най-често са изолирани, обаче не са редки случаите, когато те се припокриват.

Понятието разновидност (varietas) се запазва в нашата работа само условно. Тук се отнасят всички, описани по-рано отклонения, обозначени с латински наименования, природата на които не е изяснена. Тук попадат и различните прояви на индивидуалната изменчивост, включително и уродливостта.

В настоящата работа описваме 213 вида и подвида, разпределени в 27 семейства и 81 рода, от територията на България.

При написването на този труд използвахме цялата досегашна литература за сухоземните охлюви на България, сбирката на Зоологическия институт с музей към БАН, сбирката на С. Дамянов, както и голямата колекция на Зоологическия институт на Академията на науките на СССР в Ленинград.

Получавали сме и сравнителен материал от сбирките на други музеи в Европа.

При съставяне на определителните таблици и описанията използвахме белезите на черупките и анатомичните белези преди всичко на половата система (особено на голите охлюви).

Особено сме благодарни на проф. Б. Ботев — директор на Зоологическия институт с музей при БАН, за предоставената ни възможност да подготвим този том от *Фауна на България*. Изказваме благодарност на д-р А. Шилейко от Института по океанология на АН СССР за подготвените от него рисунки за семействата Nugromiidae и Helicidae. Благодарни сме и на покойните чл.-кор. проф. А. Вълканов и проф. Г. Козаров, които също ни оказваха голямо съдействие в тази насока.

СИСТЕМАТИЧЕН УКАЗАТЕЛ НА СЕМЕЙСТВАТА,
РОДОВЕТЕ И ВИДОВЕТЕ

Клас **Gastropoda** Cuvier, 1797

I. Подклас **Prosobranchia** Milne Edwards, 1848

Разред **Mesogastropoda** Thiele, 1925

I. Семейство **Pomatiasidae** Gray, 1852

Род *Pomatias* Studer, 1789

стр.

- | | |
|--|----|
| 1. <i>P. rivulare</i> (Eichw., 1829) | 86 |
| 2. <i>P. elegans</i> (Müll., 1774) | 87 |

II. Семейство **Aciculidae** Gray, 1850

Род *Acicula* Hartm., 1821

- | | |
|---|----|
| 1. <i>A. polita</i> (Hartm., 1840) | 89 |
| 2. <i>A. similis</i> (Reinh., 1880) | 90 |

II. Подклас **Pulmonata** Cuvier, 1817

I. Разред **Basommatophora** Keferstein, 1864

Семейство **Ellobiidae** Adams, 1855

1. Род *Carychium* Müller, 1774

- | | |
|--|----|
| 1. <i>C. minimum</i> (Müll., 1774) | 92 |
| 2. <i>C. tridentatum</i> (Risso, 1826) | 93 |

2. Род *Ovatella* Bivona, 1832

- | | |
|--|----|
| <i>O. myosotis</i> (Drap., 1801) | 94 |
|--|----|

II. Разред *Stylommatophora* A. Schmidt, 1856

I. Семейство *Pleurodiscidae* Wenz, 1923

Род *Pyramidula* Fitz., 1833

стр.

<i>P. rupestris</i> (Drap., 1801)	96
---	----

II. Семейство *Pupillidae* Turton, 1831

1. Род *Pupilla* Fleming, 1828

1. <i>P. muscorum</i> (L., 1758)	99
2. <i>P. triplicata</i> (Stud., 1820)	100
3. <i>P. sterri</i> (Voith, 1838)	101

2. Род *Lauria* Gray, 1840

1. <i>L. cylindracea</i> (Da Costa, 1778)	102
2. <i>L. anglica</i> (Wood, 1828)	104

3. Род *Argna* Cossmann, 1889

1. <i>A. macrodonta rumelica</i> (Hesse, 1916)	105
2. <i>A. macrodonta macrodonta</i> (Hesse, 1916)	106
3. <i>A. truncatella</i> (L. Pfr., 1841)	107
4. <i>A. parreyssii</i> (L. Pfr., 1848)	108

III. Семейство *Chondrinidae* Steenberg, 1925

1. Род *Abida* Turton, 1831

<i>A. frumentum</i> (Drap., 1801)	109
---	-----

2. Род *Chondrina* Reich., 1828

1. <i>Ch. avenacea</i> (Brug., 1792)	112
2. <i>Ch. clienta</i> (West., 1883)	112

IV. Семейство *Orculidae* Pilsbry, 1918

1. Род *Orcula* Held, 1837

1. <i>O. bulgarica</i> Hesse, 1915	114
2. <i>O. zilchi</i> Urb., 1960	115
3. <i>O. doliolum</i> (Brug., 1792)	116

2. Род *Pagodulina* Clessin, 1876

<i>P. pagodula</i> (Desm., 1830)	117
--	-----

V. Семейство *Vertiginidae* Fitzinger, 1833

1. Род *Vertigo* Müller, 1774

стр.

1. <i>V. pussila</i> Müll., 1774	120
2. <i>V. substriata</i> (Jeffr., 1830)	121
3. <i>V. antivertigo</i> (Drap., 1801)	121
4. <i>V. moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	123
5. <i>V. pygmaea</i> (Drap., 1801)	123
6. <i>V. alpestris</i> (Ald., 1830)	124
7. <i>V. angustior</i> (Jeffr., 1830)	125

2. Род *Truncatellina* Löwe, 1852

1. <i>T. claustralis</i> (Gredl., 1856)	126
2. <i>T. cylindrica</i> (Fér., 1821)	127
3. <i>T. strobili</i> (Gredl., 1853)	128
4. <i>T. costulata</i> (Nills., 1822)	129

3. Род *Columella* West., 1878

<i>C. edentula</i> (Drap., 1805)	130
----------------------------------	-----

VI. Семейство *Valloniidae* Morse, 1864

1. Род *Vallonia* Risso, 1826

1. <i>V. costata</i> (Müll., 1774)	133
2a. <i>V. pulchella pulchella</i> (Müll., 1774)	133
2b. <i>V. pulchella enniensis</i> (Gredl., 1856)	134
2c. <i>V. pulchella excentrica</i> (Sterki, 1892)	134

2. Род *Acanthinula* Beck, 1846

<i>A. aculeata</i> (Müll., 1774)	136
----------------------------------	-----

3. Род *Spelaeodiscus* Brusina, 1886

<i>S. triaria triaria</i> (Rssm., 1839)	137
---	-----

VII. Семейство *Enidae* Woodward, 1903

1. Род *Ena* Turton, 1831

1. <i>E. obscura</i> (Müll., 1774)	139
2. <i>E. montana</i> (Drap., 1801)	140

2. Род *Zebrina* Held, 1837

стр.

1. <i>Z. detrits detrita</i> (Müll., 1774)	142
2. <i>Z. detrita inflata</i> (Kob., 1877)	143
3. <i>Z. kindermani kindermani</i> (L. Pfr., 1853)	144
4. <i>Z. varnensis</i> (L. Pfr., 1854)	145

3. Род *Chondrus* Cuvier, 1817

1. <i>Ch. zebra tantalus</i> (L. Pfr., 1868)	146
2. <i>Ch. tournefortianus</i> (Fér., 1821)	147

4. Род *Jaminia* Risso, 1826

1. <i>J. ovularis</i> (Oliv., 1801)	149
2. <i>J. squalina squalina</i> (Rssm., 1848)	149

5. Род *Imparietula* Lindh., 1925

<i>I. sed uctilis seductilis</i> (Rssm., 1837)	150
--	-----

6. Род *Chondrula* Beck, 1827

1. <i>Ch. tridens</i> (Müll., 1774)	152
2. <i>Ch. microtraga microtraga</i> (Rssm., 1839)	154
3. <i>Ch. microtraga tricuspidata</i> (Küster, 1841)	155
4. <i>Ch. macedonica macedonica</i> (A. Wagn., 1915)	156

7. Род *Mastus* Beck, 1837

1. <i>M. rossmaessleri</i> (L. Pfr., 1846)	157
2. <i>M. carneola carneola</i> (Mouss., 1863)	158
3. <i>M. pupa</i> (L., 1758)	158

8. Род *Eubrephulus* A. Wagner, 1927

<i>E. bicallosus</i> (L. Pfr., 1847)	160
--------------------------------------	-----

VIII. Семейство *Cochlicopidae* Pilsbry, 1900Род *Cochlicopa* Risso, 1826

1. <i>C. lubrica</i> (Müll., 1774)	162
2. <i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	163
3. <i>C. nitens</i> (Gall., 1852)	164

IX. Семейство *Clausiliidae* Mörch., 18641. Род *Serrulina* Mouss, 1873

<i>S. serrulata</i> (L. Pfr., 1847)	169
-------------------------------------	-----

	2. Род <i>Cochlodina</i> Fér., 1821	стр.
C. laminata (Mont., 1803)		171
	3. Род <i>Macedonica</i> O. Bttg., 1877	
1. M. marginata (Rssm., 1835)		174
2a. M. macedonica macedonica (Rssm., 1839)		176
2b. M. macedonica pirinensis (Jaeckel, 1954)		176
3. M. frauenfeldi (Rssm., 1856)		177
4. M. pinteri Sajo, 1968		178
5. M. marthae Sajo, 1968		178
	4. Род <i>Carinigera</i> Mildff., 1873	
C. damjanovi Likh., 1972		179
	5. Род <i>Delima</i> Hartm., 1842	
D. schuetti (Brandt, 1962)		180
	6. Род <i>Euxina</i> O. Bttg., 1877	
1. E. circumdata (L. Pfr., 1848)		183
2. E. persica paulhessei (Lindh., 1925)		184
	7. Род <i>Megaleuxina</i> O. Bttg., 1877	
M. borisi (A. Wagner, 1912)		186
	8. Род <i>Galeata</i> O. Bttg., 1877	
G. galeata schwerzenbachi (Charp., 1852)		188
	9. Род <i>Idyla</i> H. a. A. Adams, 1853	
I. castalia pirostoma (O. Bttg., 1880)		189
	10. Род <i>Ruthenica</i> Lindh., 1924	
R. filograna (Rssm., 1836)		190
	11. Род <i>Clausilia</i> Drap., 1805	
C. pumila pumila C. Pfr., 1828		192
	12. Род <i>Laciniaria</i> Hartm., 1842	
1. L. biplicata (Mont., 1803)		196
2. L. plicata (Drap., 1801)		199

	стр.
3. <i>L. macilenta</i> (Rssm., 1842)	202
4. <i>L. vratzatica</i> (Likh., 1972)	203
5. <i>L. vetusta striolata</i> (E. Bielz, 1861)	205
6. <i>L. pagana bulgarica</i> (Küster, 1861)	206
7. <i>L. fraudigera</i> (Rssm., 1839)	208
8. <i>L. rugicollis</i> (Rssm., 1836)	209
9. <i>L. rebeli</i> (Stur., 1897)	210
10. <i>L. varnensis</i> (L. Pfr., 1848)	211
11. <i>L. thessalonica</i> (Rssm., 1839)	212

13. Род *Pseudalinda* O. Bttg., 1877

1. <i>P. rhodoparum</i> Urb., 1960	214
2. <i>P. bajula</i> (A. Schm., 1868)	216

14. Род *Vestia* Hesse, 1916

<i>V. riloensis</i> (A. Wagn., 1915)	217
--	-----

15. Род *Balea* Gray, 1824

<i>B. perversa</i> (L., 1758)	219
---	-----

X. Семейство **Succineidae** Beck, 1837

1. Род *Succinea* Drap., 1801

1. <i>S. putris</i> (L., 1751)	222
2. <i>S. oblonga</i> Drap., 1801	223

2. Род *Oxyloma* West., 1885

1. <i>O. elegans</i> (Risso, 1826)	224
2. <i>O. sarsii</i> (Esm. u. Hoy., 1886)	225

XI. Семейство **Ferussaciidae** Bourguignat, 1883

Род *Cecilioides* Fér., 1821

1. <i>C. acicula</i> (Müll., 1774)	227
2. <i>C. aciculoides</i> (Jan, 1832)	229
3. <i>C. spelaeus</i> (A. Wagn., 1914)	229

XII. Семейство **Subulinidae** Crosse et Fischer, 1877

Род *Rumina* Risso, 1826

<i>R. decollata</i> (L., 1758)	230
--	-----

XIII. Семейство *Endodontidae* Pilsbry, 1895

1. Род *Punctum* Morse, 1864 стр.

P. pygmaeum (Drap., 1801) 232

2. Род *Discus* Fitz., 1833

1. *D. ruderatus* (Fér., 1821) 234

2. *D. perspectivus* (Meg. u. Mühl., 1816) 235

XIV. Семейство *Arionidae* Gray, 1840

Род *Arion* Fér., 1819

1. *A. ater rufus* (L., 1758) 238

2. *A. circumscriptus* (John., 1828) 239

3. *A. fasciatus* (Nilss., 1822) 241

4. *A. silvaticus* (Lohm., 1937) 242

5. *A. hortensis* (Fér., 1819) 242

6. *A. subfuscus* (Drap., 1805) 243

XV. Семейство *Euconulidae* H. B. Baker, 1928

Род *Euconulus* Reinh, 1883

E. fulvus (Müll., 1774) 245

XVI. Семейство *Vitrinidae* Fitzinger, 1833

1. Род *Vitrina* Drap., 1801

V. pellucida (Müll., 1774) 248

2. Род *Eucobresia* H. B. Baker, 1929

E. diaphana (Drap., 1805) 250

3. Род *Phenacolimax* Stab., 1859

Ph. annularis (Stud., 1820) 252

4. Род *Semilimacella* Soós, 1917

S. reitteri (O. Bttg., 1880) 254

XVII. Семейство *Zonitidae* Mörch, 1864

1. Род *Vitrea* Fitz., 1833

1. <i>V. diaphana diaphana</i> (Stud., 1820)	258
2. <i>V. transsylvanica</i> (Cl., 1877)	258
3. <i>V. subrimata</i> (Reinh., 1871)	259
4. <i>V. bulgarica</i> Dam. u. Pint., 1969	260
5. <i>V. neglecta</i> Dam. u. Pint., 1969	261
6. <i>V. contracta</i> (West. 1871)	263
7. <i>V. sturanyi</i> (A. Wagn., 1907)	263
8. <i>V. riedeli</i> Dam. u. Pint., 1969	264
9. <i>V. pygmaea</i> (O. Bttg., 1880)	265

2. Род *Lindbergia* Riedel, 1959

<i>L. uminskii</i> Riedel, 1960	266
---------------------------------	-----

3. Род *Nesovitrea* Cooke, 1921

<i>N. hammonis</i> (Ström, 1765)	269
----------------------------------	-----

4. Род *Aegopinella* Lindh., 1927

1. <i>A. pura</i> (Ald., 1830)	271
2. <i>A. minor</i> (Stab., 1864)	272

5. Род *Paraegopsis* Hesse, 1910

<i>P. frivaldskyanus</i> (Rssm., 1848)	273
--	-----

6. Род *Oxychilus* Fitz., 1833

1. <i>O. translucidus</i> (Mort., 1854)	278
2. <i>O. deilus rumelicus</i> (Hesse, 1913)	280
3. <i>O. hydatinus</i> (Rssm., 1838)	281
4. <i>O. draparnaldi</i> (Beck, 1837)	282
5. <i>O. moussoni</i> (Kob., 1878)	284
6. <i>O. glaber striarius</i> (West., 1881)	286
7. <i>O. urbanskii</i> (Riedel, 1963)	287
8. <i>O. inopinatus</i> (Uličný, 1887)	289
9. <i>O. depressus</i> (Sterki, 1880)	289

7. Род *Daudebardia* Hartm., 1821

1. <i>D. rufa</i> (Drap., 1805)	293
2. <i>D. brevipes</i> (Drap., 1805)	294
3. <i>D. wiktori</i> Riedel, 1967	294

8. Род *Carpathica* A. Wagn., 1895

1. <i>C. bielawskii</i> Riedel, 1963	296
2. <i>C. stussineri</i> A. Wagn., 1895	297

9. Род *Zonitoides* Lehm., 1862

<i>Z. nitidus</i> (Müll., 1774)	299
---------------------------------	-----

XVIII. Семейство *Limacidae* Rafinesque, 1815

1. Род *Limax* Linnaeus, 1758

1. <i>L. cinereoniger</i> Wolf, 1803	302
2. <i>L. maximus</i> L., 1758	304
3. <i>L. macedonicus</i> Hesse, 1928	304
4. <i>L. conemenosi</i> O. Bttg., 1882	306
5. <i>L. carbonarius</i> O. Bttg., 1885	306
6. <i>L. flavus</i> L., 1758	307
7. <i>L. nyctelius</i> Bourguignat, 1861	309
8. <i>L. tenellus</i> Müll., 1774	310
9. <i>L. marginatus</i> Müll., 1774	311
10. <i>L. macroflagellatus</i> (Grossu et Lupu, 1926)	312

2. Род *Deroceras* Rafinesque, 1820

1. <i>D. laeve</i> (Müll., 1774)	316
2. <i>D. sturanyi</i> (Simr., 1885)	317
3. <i>D. caruanae</i> (Poll., 1891)	318
4. <i>D. reticulatum</i> (Müll., 1774)	319
5. <i>D. agreste</i> (L., 1758)	320
6. <i>D. thersites</i> (Simr., 1886)	321
7. <i>D. bureschi</i> (H. Wagn., 1934)	323
8. <i>D. urbanskii</i> Wiktor, 1971	324

XIX. Семейство *Milacidae* Germain, 1930

Род *Milax* Gray, 1855

1. <i>M. budapestensis</i> (Hazay, 1881)	328
2. <i>M. serbicus</i> H. Wagn., 1931	329
3. <i>M. kusceri</i> H. Wagn., 1931	330
4. <i>M. cristatus</i> (Kal., 1851)	333
5. <i>M. parvulus</i> Wiktor, 1968	334
6. <i>M. verrucosus</i> Wiktor, 1969	335

XX. Семейство *Oleacinidae* Adams, 1855

Род *Poiretia* Fischer, 1883

<i>P. algira</i> (Brug., 1792)	337
--------------------------------	-----

XXI. Семейство *Bradybaenidae* Pilsbry, 1939

Род *Bradybaena* Beck, 1837

<i>B. fruticum</i> (Müll., 1774)	339
----------------------------------	-----

XXII. Семейство *Helicodontidae* Hesse, 1918

1. Род *Lindholmiola* P. Hesse, 1931

1. <i>L. corcyrensis corcyrensis</i> (Desh., 1839)	341
2. <i>L. corcyrensis pirinensis</i> Jaeckel, 1954	342

2. Род *Soosia* P. Hesse, 1918

<i>S. diodonta</i> (Fér., 1821)	343
---------------------------------	-----

XXIII. Семейство *Hygromiidae* Tryon, 1866

1. Род *Helicella* Fér., 1821

1. <i>H. candicans</i> (L. Pfr., 1841)	347
2. <i>H. macedonica</i> Hesse, 1928	348
3. <i>H. spiruloides</i> A. Wagn., 1916	349
4. <i>H. striata</i> (Müll., 1774)	351
5. <i>H. rhabdotoides</i> (A. Wagn., 1927)	352
6. <i>H. dejecta</i> (Crist. et Jan, 1832)	353
7. <i>H. instabilis</i> (Rssm., 1838)	354
8. <i>H. derbentina</i> (Kryn., 1836)	357
9. <i>H. krynickii</i> (Kryn., 1833)	356

2. Род *Cernuella* Schlueter, 1838

1. <i>C. virgata variabilis</i> (Drap., 1801)	359
2. <i>C. profuga</i> (A. Schmidt, 1853)	359

3. Род *Monacha* Fitz., 1833

1. <i>M. cartusiana</i> (Müll., 1774)	362
2. <i>M. carascaloides</i> (Bourg., 1855)	364

4. Род *Pseudotrichia* Likharev, 1949

<i>P. rubiginosa</i> (A. Schm., 1853)	366
---------------------------------------	-----

5. Род *Monachoides* Gude and Woodward, 1921

M. incarnata (Müll., 1774) 367

6. Род *Trichia* Hartm., 1840

1. *T. hispida* (L., 1758) 370
 2. *T. erjavecii* (Brusina, 1870) 370

7. Род *Euomphalia* West., 1889

1. *E. strigella strigella* (Drap., 1801) 373
 2. *E. strigella mehadiae* (Bourguignat, 1881) 374

XXIV. Семейство *Helicidae* Rafinesque, 1815

1. Род *Arianta* Turton, 1831

A. arbustorum (L., 1758) 375

2. Род *Faustina* Kobelt, 1904

1. *F. trizona rumelica* (Rssm., 1838) 378
 2. *F. trizona trizona* (Rssm., 1835) 380
 3. *F. trizona balcanica* (Kob., 1876) 380
 4. *F. trizona haberhaueri* (Stur., 1897) 381
 5. *F. buresi* (A. Wagn., 1927) 382
 6. *F. polinskii polinskii* (A. Wagn., 1927) 385
 7. *F. polinskii pirinensis* (A. Wagn., 1927) 386
 8. *F. sztolcmani* (A. Wagn., 1927) 386
 9. *F. pelia* (Hesse, 1912) 387

3. Род *Eobania* Hesse, 1913

E. vermiculata (Müll., 1774) 389

4. Род *Cepaea* Held, 1837

C. vindobonensis (Fér., 1821) 391

5. Род *Helix* Linnaeus, 1758

1. *H. aspersa* Müll., 1774 395
 2. *H. vulgaris* Rssm., 1839 396
 3. *H. lucorum lucorum* L., 1758 398
 4. *H. lucorum onixiomica* Bourg., 1860 400
 5. *H. pomatia* L., 1758 401
 6. *H. pomacella* Mouss., 1854 403
 7. *H. figulina* Rssm., 1839 404

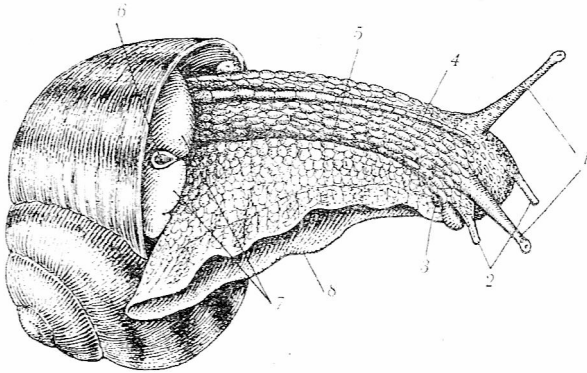
ВЪВЕДЕНИЕ

Сухоземните охлюви в България се отнасят към клас коремоноги мекотели (Gastropoda) и се разпределят на два подкласа — Prosobranchia и Pulmonata. 208 вида спадат към подкласа Pulmonata и само 4 вида принадлежат към две семейства от подклас Prosobranchia.

МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ

Тяло и неговото разчленение. Тялото на охлювите (фиг. 1) се състои от глава, крак и вътрешна торба. Последната при повечето видове се намира в черупката. Обикновено вътрешната торба и черупката са спирално завити, най-често надясно и по-рядко на лявата страна. Вътрешностите в торбата са обкръжени от мантията. Между тях се намира празнина, в която са поместени дихателните органи. Кракът се намира на коремната страна (откъдето е и названието им *коремоноги мекотели*) и се явява като мускулно zadeбеление на стените на тялото. Долната страна на крака е плоска и се нарича стъпало. При Prosobranchia на върха на задния край на крака се намира едно капаче, което при скриване на животното в черупката затваря нейното отворище.

Главата отдолу е ограничена от стъпалото чрез дълбоко стеснение или бразда. Отзад към тялото главата не е ясно разграничена (обикновено тя плав-



Фиг. 1. Градински охлюв *Helix pomatia* L. (по Ehrmann)

1 — връхни пипалца; 2 — долни пипалца; 3 — полови отворище; 4 — задни гъвка; 5 — полов бразда
6 — дихателно отворище; 7 — дясна и лява мантийна лопатовидна част; 8 — крак

но преминава в гръбната част към тялото). За разлика от вътрешната торба както главата, така също и кракът са построени симетрично.

На главата се намират пипалца, които се явяват органи на осезанието и химическата чувствителност. Под една или друга форма те са свързани с очите.

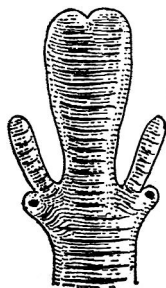
Сухоземните охлюви от подклас *Prosobranchia* (фиг. 2) и от подклас *Pulmonata* (разред *Vasommatophora*) имат една двойка пипалца. Последните обикновено повече или по-малко са изопнати, заострени и в по-голяма или по-малка степен са способни към съкращаване. Очите са разположени или непосредствено в основата на пипалцата, или най-често на неголеми възвишения.

Към другия разред от *Pulmonata* — *Stylommatophora* — се отнасят повечето сухоземни охлюви, които почти винаги имат две двойки кухи пипалца, които могат да се вмъкнат вътре в главата. Най-вече дългите връхни пипалца на края са кълбовидно издути и носят очите, поради което се наричат очни пипалца или омматофори. Долните са значително по-къси и се намират отпред и малко по-ниско от връхните.

Двете двойки пипалца при *Stylommatophora* имат вътрешна кухня, която е запълнена с кръв. Към краищата на пипалцата отвътре са прикрепени ретрактори, свързани в обща система на ретракторите на тялото. Вмъкването на пипалцата става от налягането на кръвта, която идва от кръвоносния синус на главата. Вмъкването се предизвиква от съкращаването на ретрактора.

При *Prosobranchia* предната част на главата продължава в т. нар. муцуна, като например при *Pomatias* образува дълъг съкращаващ се хобот. *Pulmonata* нямат нито муцуна, нито хобот, но устата понякога има двойка устни издътци.

Кракът при повечето видове е добре развит, обилно снабден с мускулатура, като на долната страна има плоско пълзящо стъпало. За разлика от морските мекотели кракът на сухоземните няма придатъци. При *Prosobranchia* кракът е по-къс, широк и по-плосък. Сухоземните охлюви от подклас *Pulmonata* имат по-тесен и дълъг крак, благодарение на което той е по-подвижен, отколкото при *Prosobranchia*. Стъпалото обикновено е гладко или разделено от две продълговати бразди на три ивици. Изключение правят *Pomatias* и *Zonitoides*, при които стъпалото е разделено от дълбока бразда на две части — дясна и лява. Във връзка с това устройство на крака тези охлюви имат характерна стъпалчеста походка. При *Pomatias*, когато по едната половина на стъпалото стават вълнообразни свивания, другата половина се разтяга по направление на движението и се прикрепя към субстрата, след това се повтаря същото, но в обратен ред. При това съществена помощ при движението оказ-



Фиг. 2. Глава от *Pomatias* (по Taylor)

ва и хоботът, който се впира в основата и създава допълнителна опора при движението. Останалите охлюви се придвижват чрез плъзгане на стъпалото на крака, без да се откъсва от основата. То се осъществява благодарение на преминаващите по стъпалото вълни от мускулни свивания, които най-често идват отзад напред. Плъзгането става не непосредствено по основата, но по постилката от слуз, която остава във вид на ивица след плъзгащото се животно. Тази слуз се отделя от педални жлези, които лежат на дъното на кухината на тялото или са потънали в мускулатурата на крака. Изходното отворстие на тези жлези се намира над предния край на стъпалото.

Покривка и жлези. Кожата на охлювите е извънредно богата на различни жлези. Те се намират както в повърхностния епителий, така също и в подкожната съединителна тъкан (кутис). Сред едноклетъчните жлези има много слізести, които са разхвърляни по цялата повърхност на тялото, но особено много са в стъпалото. Отделящата се слуз представлява лепкава течност, прозрачна, бяла или жълта. Слузта играе доста важна роля в живота на сухоземните охлюви, тъй като се явява основно средство, което предпазва повърхността на тялото от изсъхване.

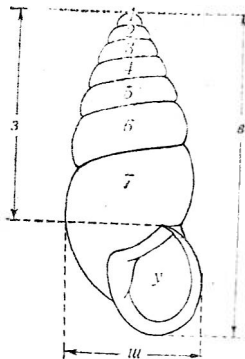
Значително по-малко на брой са белтъчините и отделящото се варовито вещество от едноклетъчни жлези, които обикновено са поместени на края на мантията. Секретът на първите има главно защитна роля, а секретът на вторите съдържа зрънцата от варовик и служи за построяване на черупката, а така също на епифрагми — особени пластинки от изсъхваща слуз, пропити с варовик. Тези пластинки моллюските отделят при прехода към неактивно състояние в защита на загубата на влага.

Кожата на сухоземните охлюви е различно оцветена. Черупките на охлювите най-често са в сив и черен тон. Наред с едноцветната равномерна окраса при много видове благодарение на локални съгъствания на пигмента се явяват рисунки. Много често ярко и с голямо разнообразие на цветове са украсени много голи охлюви. При някои видове рисунката има вид на продълговата права или извита ивица, на меандри или мрежа.

Повърхността на кожата на сухоземните охлюви има характерен релеф от бръчки и мрежовидно преплитани се бразди. Някои бразди се явяват характерни за редица групи и се вземат под внимание при определянето. В предната част на тялото, зад пипалцата, в средата минават 2 или 4 задтилни бразди, които се ограничават от 1 или 3 задтилни гънки. При някои видове под задтилната бразда, на дясната и лявата страна на тялото, се намира по една браздичка, от която най-вече дясната се простира от половото отворстие към дихателното, затова двете браздички се наричат полови. По краищата на крака, надлъжно по стъпалото, има една или две паралелни пръстеновидни бразди.

При някои охлюви на задния край на тялото над стъпалото има доста голямо вдлъбване или цепнатина, която се нарича опашна яма или опашна жлеза (*Arion*, *Euconulus*).

Черупка. Черупката при повечето сухоземни охлюви е построена на принципа на коноспиралата, т. е. представлява от своя страна коническа тръба, затворена от тесния край и свита в спирала. Най-често всички спирални навивки лежат в различни плоскости и черупката има формата на конус, цилиндър и др. Идеалната линия, около която в кръг става навиване на черупката, се нарича ос на черупката.



Фиг. 3. Черупка на *Ena montana* (Драп.) (по Ehrmann)

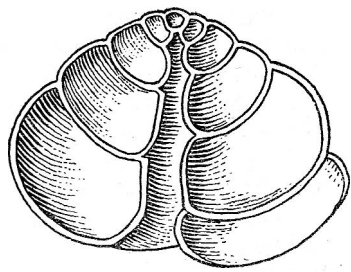
z — височина на черупката; ш — ширина на черупката; у — уста; з — завитост;
1—7 — навивки

Ако държим оста на черупката перпендикулярно с широкия открит край към себе си, можем да различим следните основни части (фиг. 3). Тесният затворен край се нарича връх. На противоположния край на черупката се открива устата. Всички навивки, намиращи се над устата, се наричат завитост. Числото на навивките се колебае от 2 до 16. Първите навивки се наричат ембрионални, тъй като се образуват още в зародиша. Най-често се отличават по своята скулптура и форма от по-ниско лежащите дефинитивни навивки. Последната навивка се отличава от останалите с това, че е с по-голям обем. При някои охлюви с доста висока черупка вътрешната торба не изпълва връхните навивки, като по такъв начин се образува напречна преграда, която я изолира от останалите навивки. Обикновено празните връхни навивки се отчупват, т. е. става деколация, поради което и черупките се наричат деколирани (*Rumina dncollata*) (фиг. 157). Линията, която разграничава съседните навивки, се нарича шев. Дълбочината на шева най-често се намира в пряка зависимост от изпъкналостта на навивките.

Не са редки случаите, когато навивките са слабо изпъкнали, а шевът е дълбоко врязан в тях. В прозрачните или силно просветлени черупки нерядко шевът има вид на двойна линия — кантов шев.

Вътре по оста стените на навивките се допират една в друга, сливат се и образуват кухо стълбче (фиг. 4 и 5) с централен канал или при пълно сливане на вътрешните стени на навивките образуват плътно стълбче без канал (*Clausiliidae*). Ако стълбчето има централен канал, то най-често на долния край на черупката се открива отвърстие, което се нарича пъп. Той може да бъде широк и тесен и да е много стеснен, точковиден или да се вижда само при увеличение. Централният канал може да има и цилиндрична форма. При охлювите от някои групи (*Pupillidae*) той служи за основа на черупката. Често целият централен канал повече или по-малко бързо се разширява към долния край, така че през пъпа може да се видят всичките навивки или част от тях. В първия случай, когато се виждат всички навивки, пъпът се нарича перспективен (фиг. 205). Границата с пъпа и част от устата (колумеларния край) при много видове в по-малка или по-голяма степен прикрива пъпа. В такъв случай той е закрит или полузакрит пъп (фиг. 304), а в противен случай — открит пъп.

Формата на устата зависи главно от формата на напречното сечение на последната навивка и от това, доколко предпоследната навивка се връзва в устата. В редки случаи (*Pomatias*) предпоследната навивка не се връзва в устата, краищата на която образуват повече или по-малко правилен кръг — напълно

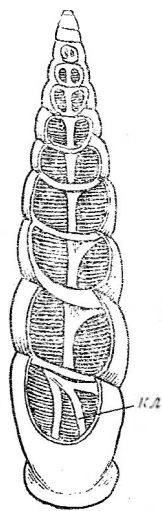


Фиг. 4. Схематичен разрез на черупка с кухо стълбче (по Taylor)

кръгла уста (фиг. 20). По-често предпоследната навивка се връзва в устата нарушавайки връзката между найните краища — връзана уста (фиг. 293). В последния случай мястото на прикрепване на устата към предпоследната навивка може да бъде широко разтворено (устатата са силно връзани) или сближено (устата е слабо връзана). Доста често мястото на прикрепване на устата е свързано с блестяща ивица или надобеление — мазол. В този случай, когато предпоследната навивка се връзва в кръгла просветляваща уста, тя ѝ придава формата на полумесец — полулунна уста (фиг. 188). Ако пък предпоследната навивка отсича под права линия част от окръжността на устата, устата е отсечена (фиг. 3).

Предпоследната навивка образува париялната страна на устата. Стълбчето ограничава устата от другата страна и образува колумеларната страна на устата. Външната част на долния край на последната навивка се явява външната или палатална стена на устата. Тази част на външната повърхност на последната навивка, която се намира непосредствено зад устата, се нарича задтилна.

И така, трите страни на устата се означават съответно като париятален, колумеларен и палатален край на устата. На последния нерядко се различава връхен, истински палатален и долен или базален край. Краищата на устата са в различна степен отворени навън или прости, неотворени. Доста често



Фиг. 5. Схематичен разрез на черупка с плътно стълбче (Clausiliidae) (по Taylor)

Показан с начинът за прикрепване на клаузилия (кл.)

краищата отвътре са обшити с устна, която може да има вид на дебел вал или-доста тънко надебеляване, забележимо само в долния край.

Връхният външен ъгъл на устата нерядко е слабо обособен от останалите части на устата —ограничен със зъби, гънки или дълбоко се връзва назад (*Acicula*, *Clausiliidae*). В такъв случай този ъгъл се обозначава като синулус.

Функционална част на черупката се явява капачето, каквото имат неговлям брой видове от *Prosobranchia* (фиг. 20). То представлява варовита или рогова пластинка, която се прикрепя към гръбната страна на задната част на крака. При скриване на животното в черупката тя покрива плътно устата. При някои охлюви (*Acicula*) при скриване на животното в черупката, тялото заема само връхните и средните навивки, поради което капачето закрива не устата, а входа на съответната навивка на черупката и затова отвън не се вижда. Нарастването на капачето става спирално, паралелно на нарастването на черупката, благодарение на което то има спирална рисунка, на която ясно се виждат клиновидните ивици на прираста. Формата на капачето обикновено съответствува на формата на устата на черупката.

Повечето сухоземни охлюви от фауната на България имат дясно завита черупка, т. е. черупка, растежът на която става, ако я разглеждаме от върха, по посока на часовниковата стрелка. Значително малък брой видове имат ляво завита черупка. Такива черупки се явяват в някои семейства (за България — *Clausiliidae*), но най-често ги има само при отделни видове. В много редки случаи ляво завитата черупка се явява индивидуална особеност в пределите на вида, имащ като правило дясно завита черупка.

За да се определи на коя страна е завита черупката, следва да се разглежда така, че винаги да се държи върхът обратно на нашето тяло, а устата към нас. Ако устата се намира надясно, черупката е дясно завита, ако е наляво, тя е ляво завита.

Формата на черупката има първостепенно значение при определяне на охлювите. Можем да набележим много типове черупки (фиг. 6).¹

А. Конусоспирални черупки, нерудиментарни

1. Височината на черупката е по-малка от ширината.

1. Завитостта не излиза или почти не излиза над устата — черупката е плоска или плоско конична.

2. Височината на завитостта е по-малка от височината на устата.

а) Черупката е с остър периферен кил, по формата напомним двойно изпъкнала леща — лещообразна.

б) Черупката е без кил, последната навивка е закръглена — ниско конична.

3. Височината на завитостта е равна на височината на устата или повече от нея.

а) Завитостта е закръглена или закръглено конична — притиснато конична.

б) Завитостта има формата на правилен конус — ниско купообразна.

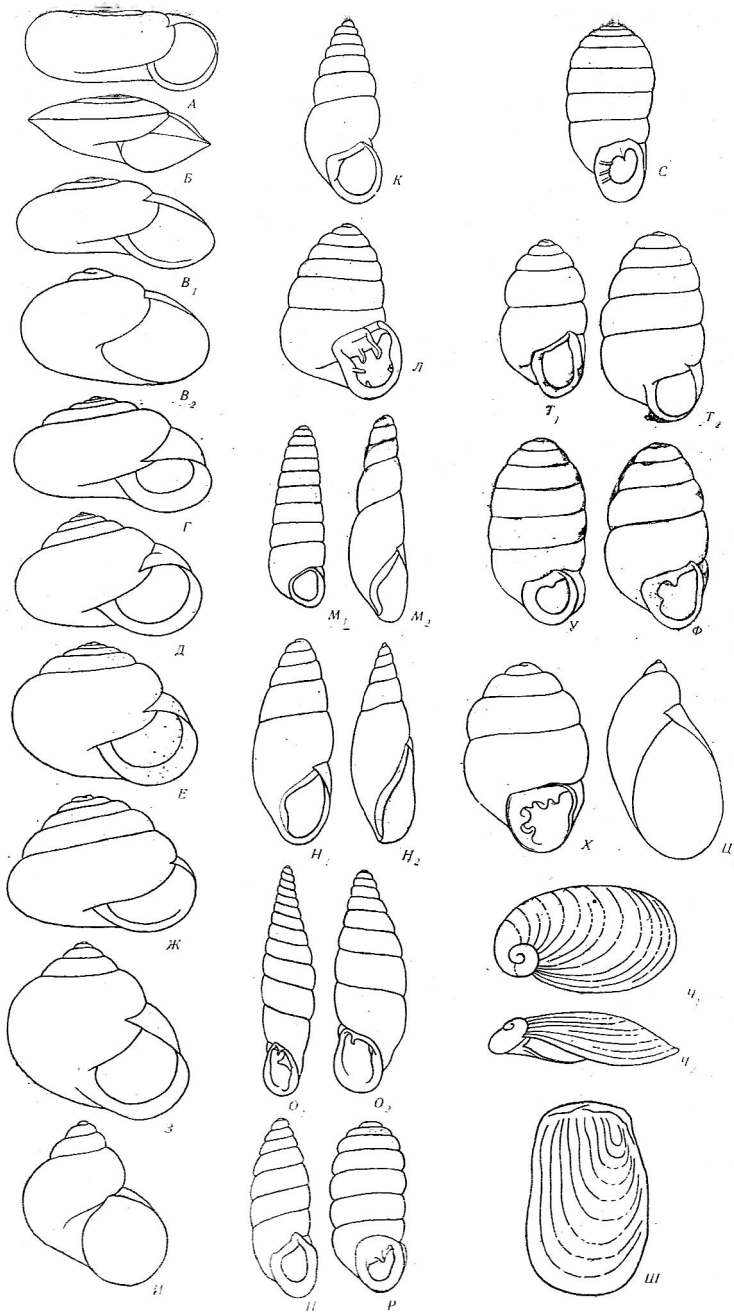
II. Височината на черупката е равна на ширината или немного по-голяма от нея.

1. Черупката има очертанията на кълбо — кълбовидна.

2. Черупката има формата на широк конус — широко конична.

3. Завитостта е тясна, последната навивка е широка и наведена надолу и навън.

¹ Дадената класификация не изчерпва цялото разнообразие на типове черупки, срещащи се в природата, а служи за обща ориентация, особено за начинаещи, които се запознават със сухоземните охлюви.



Фиг. 6. Основни типове черупки при сухоземните охлюви (по Лихарев)

А — плоска; Б — лещообразна; В₁, В₂ — ниско конична; Г — притиснато конична; Д — ниско купообразна; Е — кълбовидна; Ж — широко конична; З — кълбовидно купообразна; И — купообразна; К — високо конична; Л — яйцевидно широко конична; М₁, М₂ — кулообразна; Н₁, Н₂ — яйцевидно конична; О₁, О₂ — вретеновидна; П — конично цилиндрична; Р — цилиндрична; С — топляйкообразна; Т₁, Т₂ — късо цилиндрична; У — яйцевидно цилиндрична; Ф — удължено яйцевидна; Х — закръглено яйцевидна; Ц — остро яйцевидна; Ч₁, Ч₂ — скапакообразна; Ш — пластинка

а) Последната навивка е издута, черупката е ниска — кълбовидно купообразна.

б) Последната навивка не е издута, черупката е стройна — куповидна.

III. Височината на черупката е значително повече от ширината.

1. Формата на черупката е близка до конус. Последната навивка не се стеснява надолу.

2. Черупката към върха бързо се стеснява.

а) Черупката е стройна, долната част е умерено широка — високо конична.

б) Черупката е ниска, долната част е доста широка, яйцевидна — яйцевидно широко конична.

Черупката към върха се стеснява бавно и не рязко — кулообразна.

Черупката към върха е конична, долната част към устата се стеснява.

а) Най-широка се явява последната навивка, черупката е ниска — яйцевидно конична.

б) Най-широка се явява предпоследната или още по-горе намиращата се навивка, черупката е стройна, удължена — вретеновидна.

3. Връхната част на черупката има формата на конус, средната и долната част са цилиндрични — конично цилиндрична.

4. Връхната част на черупката е закръглена или е широко и ниско конична.

Няколко средни навивки имат еднаква ширина.

а) Формата на черупката наподобява цилиндър — цилиндрична.

б) Най-голяма е ширината на връхната част на черупката — във вид на топълйка.

в) Само двете последни навивки са цилиндрични; връхната част е закръглена или ниско конична — късо цилиндрична.

г) Връхната и долната част на черупката са яйцевидно закръглени, средните навивки са еднакво широки — яйцевидно цилиндрична.

Черупката е без цилиндрична част, по форма близка до кокошо яйце.

а) Черупката е удължена — удължено яйцевидна.

б) Черупката е скъсена — кръгло яйцевидна.

5. Връхната част на черупката е доста къса, образува остър и тесен конус; последната навивка е издута, образува основната част на черупката и има яйцевидна форма — остро яйцевидна.

Б. Рудиментарни черупки

1. Черупката наподобява широко и плоско капаче със слабо закръглен връх — капаковидна.

2. Черупката има вид на пластинка — пластинка.

Черупка с абсолютно гладка повърхност е доста рядко явление при сухоземните охлюви. Обикновено повърхността в една или друга степен е покрита със скулптура, формата и степента на която са изразителни и нерядко имат голямо значение при определяне на охлюви. Най-често се среща напречната (осова) скулптура, която представлява многочислени тънки или дебели линии, бръчки, гънки или ребра, пресичащи напречно навивките, повече или по-малко косо разположени. Освен това нерядко едновременно с напречната скулптура има и спирална, която образува многочислени, доста тънки, често микроскопични линии, намиращи се отдолу на навивките. При някои видове (*Euconulus* и др.)

повърхността е толкова гъсто и дълбоко набраздена с микроскопични спирални линии, че има копринен блясък. Само при *Pomatias* спиралната скулптура представлява големи ребра.

В някои случаи повърхността на черупката е покрита с многобройни еднообразни вдлъбнатини, нерядко разположени в редове. Черупките имат такъв вид, като че ли по тях е бито с чук, поради което тази скулптура обикновено се нарича *удари от чук*.

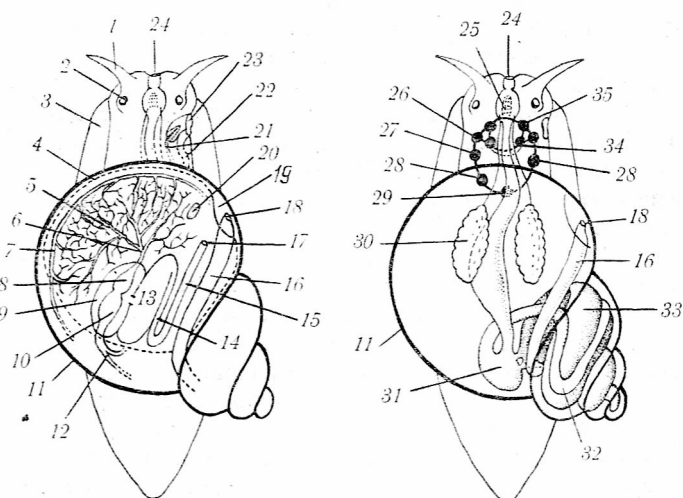
На последната навивка зад устата нерядко има задтилно задебеление или ямичка, а отдолу — кил.

При много видове повърхността на черупката е покрита с различни рогови израстъци, като власинки, четинки или шипове. Те могат равномерно да покриват цялата черупка или да се събират в някои нейни части.

Наред с външната, повърхностна скулптура черупките на много сухоземни охлюви имат и вътрешна скулптура. Най-често тя представлява различни образувания в устата. Всички тези образувания се обединяват под общото понятие — зъби (фиг. 30).

Нерядко зъбите се намират на паристалната и колумеларната страна на устата и се обозначават като паристални и колумеларни пластинки, а зъбите, намиращи се на платалната страна — като платални гънки. В случаите, когато пластинките или гънките са много, те получават допълнителни наименования (*Pupillidae*, *Enidae*, *Clausiliidae*).

При представителите от сем. *Clausiliidae* тези образувания особено силно се развият и обикновено се намират не само в устата, но и вътре в последната навивка на черупката (фиг. 101). Към тях се присъединява особено подвижната пластинка — клаузилий, имащ най-често формата на лъжичка или езиче.



Фиг. 7. План на строежа на белодробните охлюви (*Pulmonata*, *Vasommatophora*) (по Иванов)

1 — пипалца; 2 — очи; 3 — крак; 4 — край на мантията; 5 — съдове на белия дроб; 6 — белодробна вена; 7 — пръстеновидна вена; 8 — предсърдие; 9 — перикархий; 10 — камера; 11 — черупка; 12 — аорта; 13 — бъбрек; 14 — първичен пикочен канал; 15 — вторичен пикочен канал; 16 — задно черво; 17 — бъбречно отворствие; 18 — анално отворствие; 19 — дихателно отворствие; 20 — осфрадий; 21 — семепровод; 22 — матка; 23 — полово отворствие; 24 — уста; 25 — радула; 26 — плеврални ганглии; 27 — палвални ганглии; 28 — паристални ганглии; 29 — висперални ганглии; 30 — слюнчени жлезви; 31 — стомах; 32 — тънко черво; 33 — черен дроб; 34 — педални ганглии; 35 — церебрални ганглии

Тесният еластичен заден край на клаузилия е прикрепен към стълбчето и при скриване на животното покрива входа на черупката над устата.

Обикновено вътрешни скулптурни образувания има само във възрастните форми, а липсват в младите. Но в някои случаи (*Lauria*, *Orcula*, *Serrulina*) черупките на младите охлюви също имат вътрешна скулптура (фиг. 36), която в процеса на формиране на черупката се резорбира и се заменя с окончателната скулптура.

Стените на черупката са образувани от три пласта: външен—рогов, среден—варовит, и вътрешен—седефен. Роговият слой обикновено е добре развит. Варовитият слой от своя страна се състои от 2—4 слоя многобройни варовити пластинки, плоскостта на които е перпендикулярна на повърхността на черупката. Освен това варовитите пластинки от различните слоеве се намират в различни направления. Седефеният слой при черупките на сухоземните охлюви е доста слабо развит и нерядко съвсем отсъства.

При някои сухоземни охлюви черупката претърпява по-голяма или по-малка редукция, при което при повечето видове едновременно с постепенното обрастване от мантията тя се превръща във вътрешна черупка, т. е. черупка, скрита в тъканите на тялото. Паралелно с това става редукция и във вътрешната торба и поставяне на червото и половите органи вътре в крака. Тези червеобразни мекотели се наричат голи охлюви. Първи признаци за редукция на черупката може да се наблюдава при *Daudebardia* и *Vitrinidae*. При първите (фиг. 219) черупката се превръща в неголяма, плоска, слабо завита, тънкостенна шапчица, прикриваща задната част на тялото, в което не може да се вмести цялото животно. При вторите поради това, че мантията образува израстък, който покрива част от повърхността на черупката и шията, черупката (при *Vitrinidae*) е доста тънка и крехка.

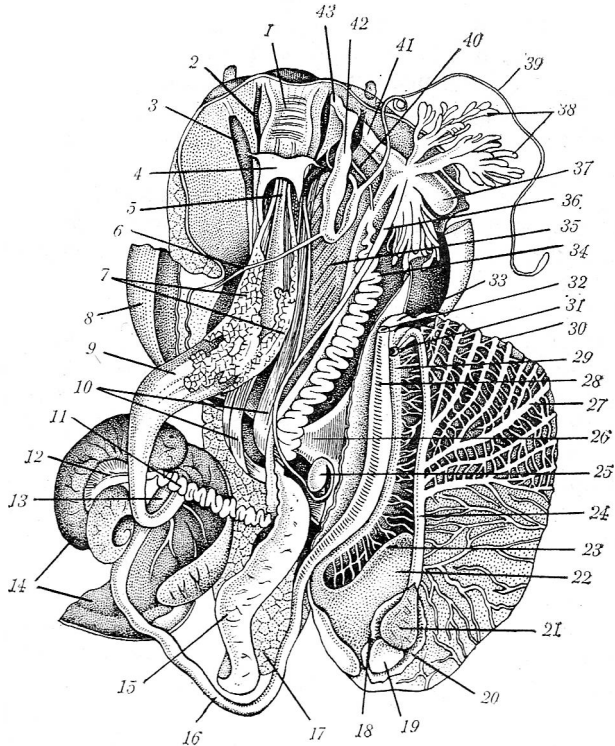
Процесът на редукцията на черупката е достигнал още по-далеч при представителите от сем. *Limacidae*. От черупките при тях е останала само тънка варовита пластинка, която както при възрастните форми, така и при младите изцяло се скрива вътре в мантията. Последни следи от черупка се срещат при видовете от род *Arion*, при които в тъканите на мантията се намират малки разпокъсани варовити телца.

Накрая при някои голи охлюви напълно отсъствуват каквито и да било следи от черупка.

Мантийна празнина и бял дроб. При всички сухоземни охлюви отсъствуват хриле. Характерната за всички класове мекотели мантийна празнина при сухоземните охлюви се отличава с особено големи размери. Тя се разполага под мантията, обхващайки долната част от вътрешността на торбата. Дишането става чрез повърхностните стени на мантийната празнина, която нерядко се нарича таван. При сухоземните охлюви от подклас *Prosobranchia* има гъста мрежа от кръвоносни съдове. При тези от подклас *Pulmonata* има аналогична мрежа на тавана, пронизана от многочислени гънки, висящи в мантийната празнина, поради което тази празнина се нарича бял дроб.

Белият дроб се съобщава с външната среда чрез неголямо дихателно отворстие или пневмостом, който се затваря с особен сфинктер. При дясно завитите форми пневмостомът се намира надясно, а при ляво завитите — вляво.

При видовете от подклас *Prosobranchia* мантийната празнина се открива на повърхността с широка цепнатина. Белият дроб при охлювите от подклас *Pulmonata* не е хомологичната мантийна празнина на представителите на



Фиг. 8. Градински охлюв — *Helix pomatia* L.

Дисекция на животното. Изглед откъм гръбната страна (по Hatschek u. Cegi)

- 1 — глътка; 2 — вмъкнати вътре долни пипалца; 3 — вмъкнати вътре връхни пипалца; 4 — церебрални ганглии; 5 — хранопровод; 6 — ретрактор на левиса; 7 — слюенни жлези; 8 — мантия; 9 — гуша; 10 — ретрактори на главата, глътката и пипалцата; 11 — хермафродитен канал; 12 — хермафродитна жлеза; 13 — стомах; 14 — черен дроб; 15 — белтъчна жлеза; 16 — тънко черво; 17 — заден край на крака; 18 — рено-перикардиялно отворствие; 19 — камера; 20 — перикардий; 21 — предсърдие; 22 — бъбрек; 23 — първичен пикочен канал; 24 — белодробна вена; 25 — семеприемник; 26 — колумеларен мускул; 27 — изнасящи съдове в белия дроб; 28 — задно черво; 29 — вторичен пикочен канал; 30 — принасящи съдове в белия дроб; 31 — отворствие на пикочния канал; 32 — анално отворствие; 33 — край на дихателното отворствие; 34 — семейшпровод; 35 — педални ретрактори; 36 — проток на семеприемника; 37 — торбичка с любовна стрела; 38 — слизести жлези на матката; 39 — бич; 40 — семепровод; 41 — матка; 42 — penis; 43 — атриум

подкласа Prosobranchia. Както показват наблюденията за органогенезиса на различните видове от Pulmonata, белият дроб се заражда редом с истинската мантийна празнина като особено вдълбаване в ектодермата.

Газообменът се извършва чрез стените на кръвоносните съдове, образуващи дихателната мрежа. Обаче наред с това при сухоземните охлюви има вероятно и кожно дишане. Ако при черупчестите форми то има спомагателно значение, при голите охлюви във връзка с намаляване размерите на белия дроб по отношение към общия обем на тялото значението на кожното дишане нараства.

Всмукването на въздуха става при свиване на диафрагмата, т. е. в дъното на мантийната празнина, обемът на която се увеличава, след което входът на белия дроб се затваря. Излизането става за сметка на разхлабването на диафрагмата и притока на кръв в предната част на тялото, в резултат на което дъното на мантийната празнина се повдига и обемът ѝ се намалява. Едновременно с това се открива и пневмостомът.

Режимът на дихателните движения, а следователно и интензивността на газообмена зависи както от физиологичното състояние на охлювите, така и от външните условия. Сред последните най-голямо значение има температурата и влажността на въздуха.

Кръвоносна система. Тя се състои от сърце, артериални и венозни съдове и синуси.

Сърцето се намира вътре в перикардия, над мантийната празнина, наляво от продълговатата ос на тялото (при ляво завитите форми — надясно) и се състои от едно предсърдие и една камера. При повечето видове предсърдието се намира пред камерата.

Артериалната система се състои от съдове с ясни стени. От камерата излиза назад общият ствол на аортата, която се разделя на главна или предна аорта и вътрешна или задна аорта. Предната аорта се разпада на артерии и капиляри, които снабдяват с кръв крака, главата, глътката, половите пътища и другите органи от предната част на тялото. Задната аорта снабдява с кръв органите във вътрешността на торбата.

Венозната кръв се събира в многобройни лакуни между органите, откъдето изтича — от предната част на тялото и крака в педалния синус, а от вътрешната торбичка във висцералния синус. От двата синуса кръвта постъпва в предния синус, оросяващ средната част на червото. Оттук кръвта тече по съдовете и лакуните в кръглия белодробен синус, преминаващ по края на мантията. От него излизат голям брой приносящи белодробни съдове, разклоняващи се в горната част на белодробната празнина, където образуват дихателната мрежа, в която става окисляването на кръвта. Окисляването на кръвта по вливащите се белодробни съдове се събира в белодробната вена, която от своя страна се влива в предсърдието. Част от вливащите се съдове на белия дроб са разположени надясно от бъбрека и се вливат в системата на бъбрека, откъдето кръвта постъпва в белодробната вена. Вследствие на това през сърцето преминава не само артериална, а и смесена венозна и артериална кръв.

Кръвта при повечето сухоземни охлюви има гълъбов цвят, което се дължи на разтворения в нея дихателен пигмент — хемоцианин. По-рядко кръвта е безцветна или червена. В последния случай тя съдържа разтворен хемоглобин. Формени елементи в кръвта се явяват малките амeboцити, които изпълняват фагоцитозна и екскреторна функция.

Отделителна система. Отделителната система се състои от бъбрек и пикочни канали, лежащи в дебелините на тавана на мантийната празнина, надясно от сърцето. Бъбрекът има гъбест строеж и се открива в мантийната празнина близо до дихателното отворстие. От друга страна, късият реноперикардиален канал е свързан с перикардия. При представителите от подклас *Prosobranchia* и низшите *Pulmonata* (*Carychium*, *Cochlicopa*, *Vallonia*) бъбрекът се открива в мантийната празнина на върха на неголям израстък. При други (*Pupillidae*, *Enidae*) от него излиза напред на горната част на мантийната празнина първичен пикочен канал. При някои той е прегънат назад и приляга към дясната страна на бъбрека. В останалите представители от *Stylommatophora* първичният пикочен канал се отправя назад и преминава във вторичен пикочен канал. Последният се изтегля напред по горната страна на мантийната празнина и се открива до края на дихателното отворстие заедно с правото черво или отделно от него.

При сухоземните охлюви, както при насекомите, влечугите и птиците, е характерно, че амонякът, образуващ се в резултат на разпадането на

белтъчините, се отделя във формата на пикочна киселина. Тъй като тя е почти неразтворима във вода, подобен тип отделяне води към икономия на вода в организма. Образуването на суха пикоч се явява като една от формите за приспособяване за живот на сушата, т. е. в условията на ограничени възможности за възстановяване на водния баланс.

Храносмилателна система. Храносмилателният канал се състои от следните отдели: устна празнина, глътка със слюнчени жлези, хранопровод, гуша, стомах, средно черво с чер дроб, задно или право черво (фиг. 9).

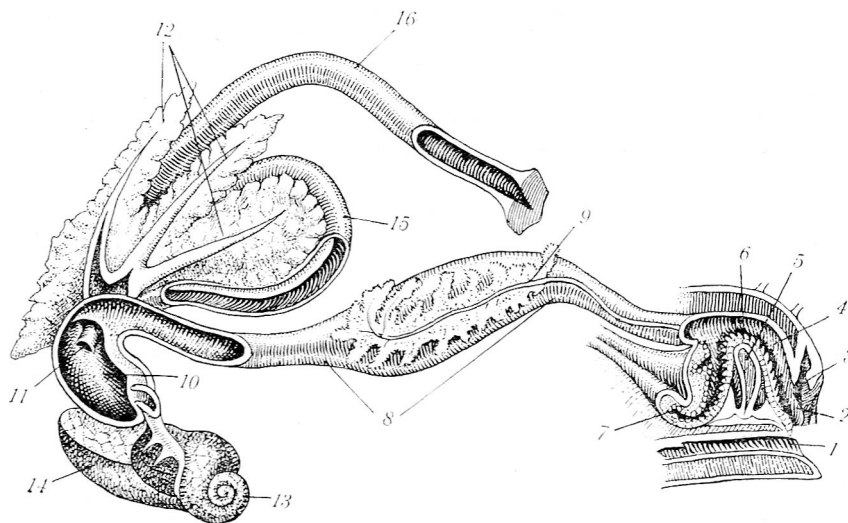
При всички охлюви червото образува ред възли, а устното и аналното отвори са сближени (фиг. 7).

Устата се намира на предния край на главата и често е обкръжена с кожна гънка или устна. От нея започва къса устна празнина, която от своя страна преминава в голяма мускулиста глътка. На границата между тях се намира рогова челюст, която служи за разрязване и разтриване на храната. Освен това тя притиска парчетата храна към радулата. Представителите на подклас Prosobranchia имат челюсти, състоящи се от две симетрично лежащи пластинки с неправилна триъгълна форма (фиг. 10). Челюстите при останалите сухоземни охлюви имат повече или по-малко дъгообразна или подковообразна форма или се състоят от няколко пластинки, или се образуват от сливането на две или повече пластинки.

Различават се следните типове челюсти (фиг. 11).

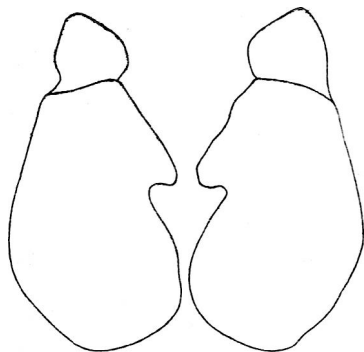
1. Челюстта се състои от един ред неголеми пластинки, свързани една с друга с тънки мембрани (*Punctum*).

2. Челюстите се състоят от две части — основна, дъгообразно извита пластинка със зъби на предния край и допълнителна голяма четириъгълна пластинка, допираща се отзад към основата (*Succinea*).



Фиг. 9. Храносмилателна система на *Helix aspersa* Müll (по Howes)

1 — педална жлеза; 2 — устна празнина; 3 — челюст; 4 — глътка; 5 — слюнчена жлеза; 6 — радула; 7 — влагалище на радулата; 8 — хранопровод; 9 — слюнчена жлеза; 10 — стомах; 11 — отвори на канала на черния дроб; 12 — предни лопатовидни издатъци на черния дроб; 13 — задни лопатовидни издатъци на черния дроб; 14 — белтъчна жлеза (на задния край); 15 — тънко черво; 16 — задно черво



Фиг. 10. Челюсти на *Pomatias* (по Taylor)

3. Челюстта образува една дъгообразна или подковообразна извита пластинка.

а) Челюстта е гладка и се забелязва само под увеличение като тънка напречна набразденост (*Pupillidae*, *Valloniidae* и др.).

б) На средата на извития край на челюстта има тъпа триъгълна издатина (*Limacidae*, *Zonitidae*).

в) Челюстта е покрита с напречни ребра или пластинки, които често излизат навън от пределите на предния и задния край във вид на зъбчета (*Bradybaenidae*, *Helicidae*).

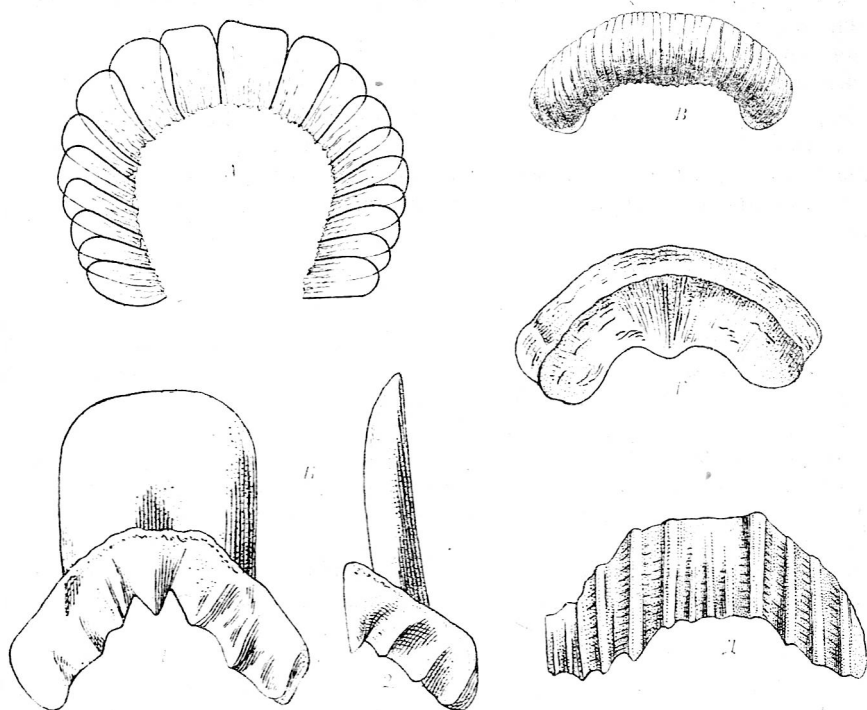
На дебелия долна стена на глътката има голям мускулен вал — език или одонтофор. На вътрешната му страна се намира радуларният хрущял, който служи за опора. На горната страна на езика се намира радула (като ренде), която се състои от тънки рогови мембрани, на които са разположени напречни редове от зъби (фиг. 12). Отпред тя се вгъва надолу по предния край на одонтофора, а отзад влиза в особена празнина в задната част на глътката — влагалище на радулата. Вътре във влагалището се формира нов ред от зъби, които, като се придвижват напред на смени, се търкат с предния ред. С помощта на радулата животното стърже повърхността на хранителното парче и вкарва малките частици вътре в глътката.

Всеки зъб е образуван от прилягащи към мембраната пластинки, които в предния си край са извити назад и завършват с няколко зъбчета. На напречните редове се различават три групи зъби. В средата на всеки ред се намира по един среден зъб; надясно и наляво от него се намират няколко странични зъба, които преминават в крайни зъби. Границата между групите зъби при едни видове е рязка, а при други е постепенна и запълнена с преходни зъби. При представителите от подклас *Pulmonata* средните зъби най-често имат по три зъбчета — голямо основно зъбче, лежащо в средата, и две допълнителни зъбчета, които се намират настрани от основния и обикновено са с по-малки размери. При някои видове има само основен зъб. Страничните зъби по форма приличат на средните, но са асиметрични, което се изразява в това, че от двете допълнителни зъбчета външните са големи, а вътрешните — по-малки и понякога отсъствуват. При някои охлюви основният зъб и страничните зъби са разцепени на две. Крайните зъби най-често се различават по големия си брой зъбчета, по разцепването в основата и по допълнителните зъбчета. Увеличава се броят на зъбчетата от средния радуларен ред към крайните — характерно за охлювите, които се хранят с растения (фиг. 12-Б). При хищните и всеядните форми броят на зъбчетата се намалява от средата към краищата

на радуларния ред, тъй като крайните зъби имат само един голям зъбец, по форма наподобяващ шиц, шило или клинообразна сабя (фиг. 12-А). Поради това при тях става редуция на челюстите и средния зъб (до пълното му изчезване).

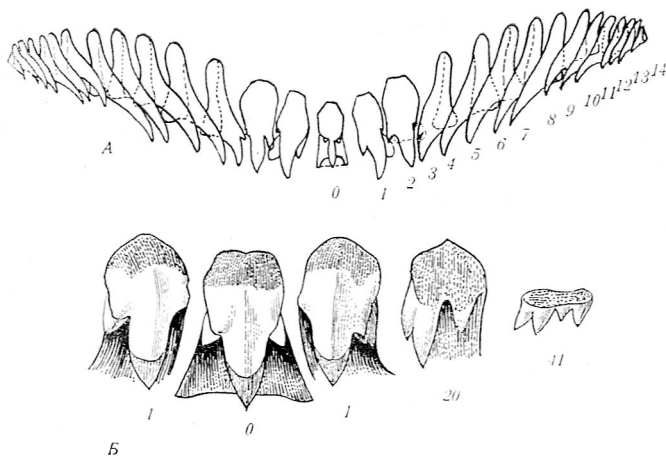
В сравнение с останалите охлюви при представителите от подклас *Prosobranchia* всеки ред от радулата се състои от 7 зъба: 1 среден, 4 странични (надясно и наляво по два) и 2 крайни (по един от всяка страна). Всички зъби са доста големи, с голям брой зъбчета.

При много охлюви броят на зъбите както по цялата радула, така също и в един от напречните редове и формата на отделните зъби имат важно значение за определяне на рода, а понякога и вида. Затова за кратка характерна особеност на радулата се приема така наречената радуларна формула. Най-често всяка радуларна формула е сумата на няколко прости дроби, умножени на цяло число. Всяка формула се характеризира с една особеност от един напречен ред. В числителя на всяка дроб е показан броят на зъбите от един тип на половината на радуларния ред, а в знаменателя — броят на зъбчетата на един от показаните в числителя зъби. Дробите се разполагат в ред, който съответствува на топографическото положение на зъбите в радулата, т. е. в средата на формулата средният зъб, надясно и наляво от него формулата на страничните зъби и накрая формулата на крайните зъби. Множителят показва броя на редовете в радулата.



Фиг. 11. Челюсти на белодробни охлюви (по Taylor)

А — *Punctum pygmaeum* (Müll.); Б — *Succinea putris* (L.); Г — изглед от върха; Д — изглед отстрани; В — *Vallonia pulchella* (Müll.); Е — *Limax flavus* L.; Ж — *Helix pomatia* L.



Фиг. 12. Зъби на радулата при белодробните охлюви (по Ehrmann—А и Taylor—Б)
 А — *Oxychilus cellarius* (Müll.): 0 — средни, 1 и 2 — странични, 3 — 14 — крайни; Б — *Helix aspersa* (Müll.):
 0 — средни, 1 — странични, 20 — двалесет странични (преходни към крайните зъби), 41 — крайни

За пример може да бъде посочена радулата на *Aegopinella nitidula* (Drap.):

$$\left(\frac{30+1}{1} + \frac{4}{2} + \frac{1}{3} + \frac{4}{2} + \frac{1+30}{2+1} \right) \times 35.$$

Радулата на посочения вид се състои от 35 реда. Всеки ред има по един среден зъб с 3 зъбчета, 4 странични с по 2 зъбчета и 31 крайни, от които един (първият от средата) с по 2 зъбчета, а останалите с по едно зъбче. Тази формула може да се предаде и в съкратен вид, характерен само за едната половина на реда:

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{2} + \frac{1+30}{2+1}.$$

В глътката се откриват две слюнчени жлези. Следва хранопровод, който преминава в обемиста гуша. В стомаха се вливат самостоятелно два притока от двете части на черния дроб — десен и ляв.

Черният дроб или храносмилателната жлеза представлява компактен обемист орган най-често с кафяв цвят, който запълва цялото свободно пространство между органите на вътрешната торба. За разлика от черния дроб на гръбначните животни той изпълнява функция не само на черен дроб, но и на другите храносмилателни жлези и в него става всмукване на смянатата храна. Той играе известна роля и в отделянето на продукти, резултат от обмяната на веществата. След стомаха следват средно и задно черво. Последното е в мантийната празнина близо до дихателното отворствие.

В целия храносмилателен канал се образуват два или три клупа. При голите охлюви броят на клуповете по стомаха и тяхната форма имат важно значение при определяне и установяване родствените връзки между видовете.

В храносмилането при охлювите вземат участие много ферменти. Някои от тях (целулоза и хитиназа) се явяват производни на симбиотичните бактерии, живеещи в червата им.

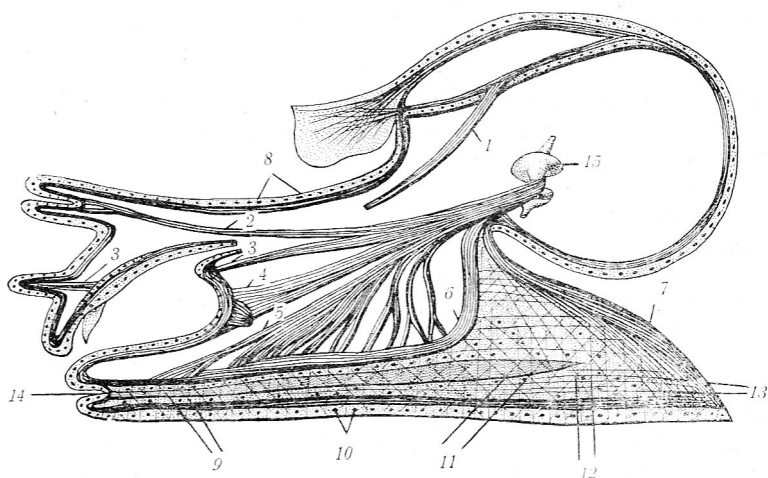
При хищните охлюви червата са значително по-къси, отколкото при растителноядните. Това показва, че във всмукването на храната водещо значение има черният дроб, като определена роля в този процес играят и червата.

Мускулатура. Сухоземните охлюви имат доста сложна мускулатура (фиг. 13). Наред с подкожната, която се състои от няколко пласта мускулни влакна, и доста сложната мускулатура на стъпалото редица вътрешни органи имат своя специална мускулатура.

Колумеларният мускул, или мускулът на стълбчето, е най-големият мускул в тялото на повечето черупчести охлюви. При свиването му животното се скрива в черупката си, а при видове, имащи капаче, с негова помощ го притиска към устата, като я покрива. Върхният край на колумеларния мускул е прикрепен към стълбчето и приляга към него, като се изтегля надолу по дясната страна на вътрешността на торбичката (при ляво завитите форми в лявата страна). По своя път той дава разклонения към различните вътрешни органи. Основната част на мускулатурата отива към крака и се разпада тук на многобройни отделни влакна.

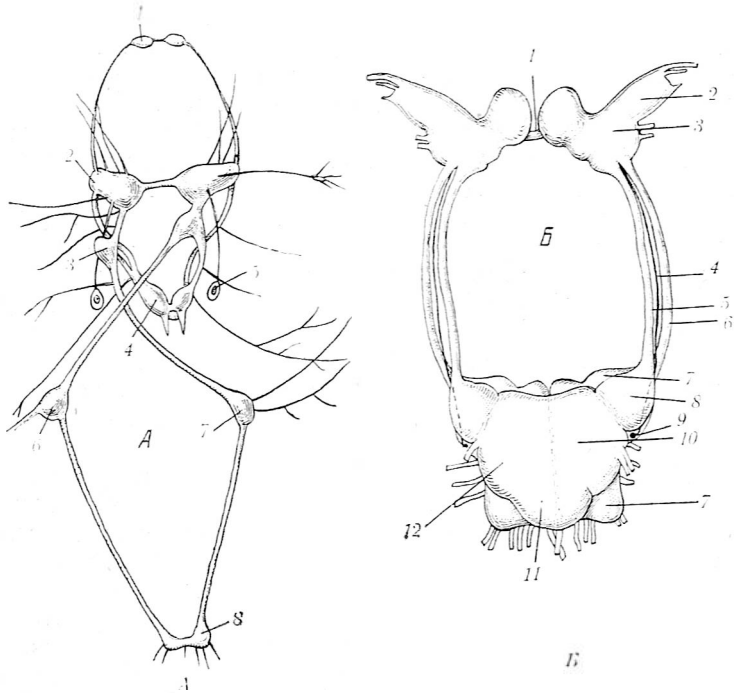
При представителите на разред *Stylommatophora* от колумеларния мускул се отделят ретрактори за глътката и пипалцата. Ретракторът на глътката рядко се разделя на две снопчета, които се прикрепват по страните на глътката. Особено силно е развит ретракторът на глътката при хищните видове. Ретракторът на пипалцата се прикрепя към вътрешните стени на върхните пипалца и способствува за въвличането им вътре в тялото.

В систематиката на охлювите рядко се придава важно значение на положението на ретрактора на дясното очно пипалце (при ляво завитите на лявото пипалце) по отношение на половите пътища. Най-често този ретрактор преминава между пениса и матката. Сравнително рядко той лежи медиално от половите пътища и не се кръстосва с тях.



Фиг. 13. Схема на мускулатурата при *Helix pomatia* L. (по Траппман)

1 — полов ретрактор; 2 — ретрактор на върхните пипалца; 3 — ретрактор на долните пипалца; 4 — ретрактор на глътката; 5 — ретрактор на крака; 6 — преден ретрактор; 7 — заден ретрактор; 8 — пръстеновидна мускулатура; 9 — предни косо разположени мускулни влакна; 10 — напречна мускулатура на стъпалото; 11 — задни косо разположени мускулни влакна; 12 — гръбно-коремни мускулни влакна; 12 — продълговати мускулни влакна; 14 — педална жлеза; 15 — стълбче на черупката



Фиг. 14. Нервна система (по Иванов)

А — Pomatias: 1 — букални ганглии; 2 — церебрални ганглии; 3 — плеврални ганглии; 4 — педални ганглии; 5 — статоцисти; 6 — супрапариетален ганглий; 7 — субпариетален ганглий; 8 — висцерални ганглии;
Б — Helix pomatia L.: 1 — церебрална комисура; 2 — очни лопатовидни части; 3 — церебрални ганглии; 4 — нервни статоцисти; 5 — церебро-плеврални конюнктиви; 6 — церебро-педални конюнктиви; 7 — педални ганглии; 8 — плеврални ганглии; 9 — статоцисти; 10 — париетален ганглий; 11 — абдоминален ганглий; 12 — паливален ганглий

При редукцията на черупката от колумеларния мускул остават само ретракторите на глътката и пипалцата. Тези мускули, поотделно или предварително слети в един ретрактор, се крепят за вътрешната страна на гърба зад мантията.

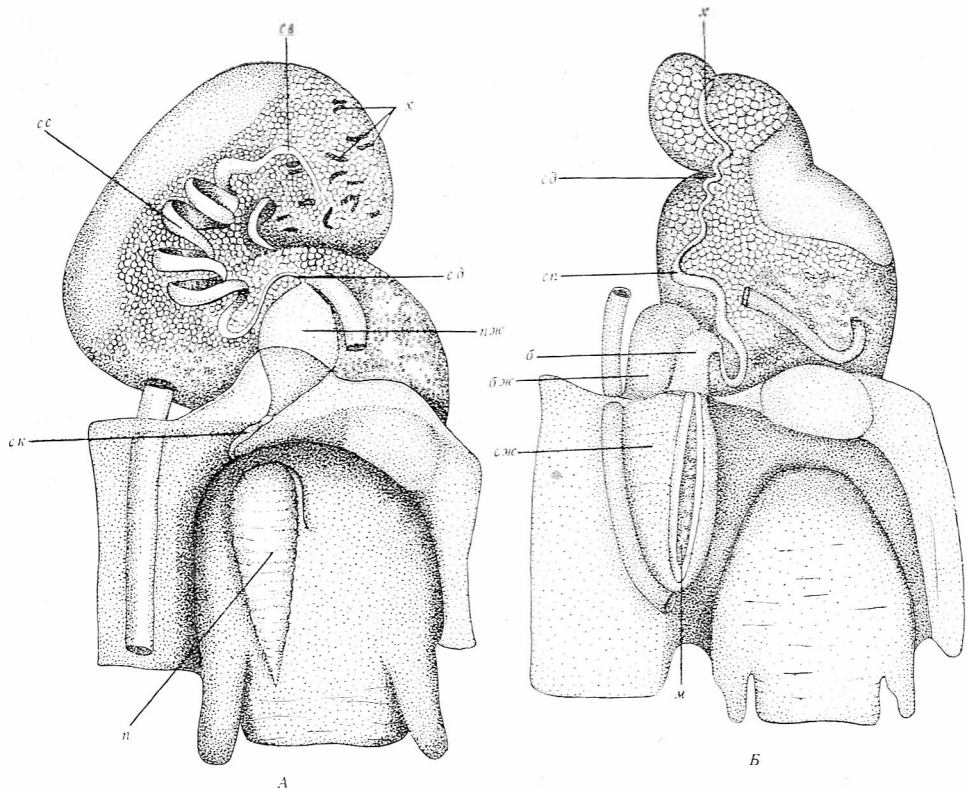
Освен този ретрактор, произлизащ от колумеларния мускул, има още един — полов, — който най-често се нарича ретрактор на пениса. Както се вижда от названието, с единия си край той се закрепва за пениса (рядко към матката и към семеприемника), а с другия — към диафрагмата.

Ако се скрие животното вътре в черупката, което става с помощта на колумеларния мускул, излизането от черупката става за сметка на налягането, предизвикано от притока на кръв в главния синус.

Нервна система и сетивни органи. Нервната система е от разпръснатовъзлов тип. Тя е образувана от 5—7 двойки ганглии, които са свързани един с друг с нервни дъги (фиг. 14).

От ганглиите излизат нерви към органите.

Основни нервни центрове се явяват следните ганглии: двойка церебрални, които инервират главата, пипалцата, очите и статоциста; двойка педални — в крака; двойка букални — в глътката, хранопровода и стомаха; двойка плеврални и двойка париетални, които инервират мантията; единични абдо-



Фиг. 16. Полова система на *Pomatias elegans* (Müll.) (по Creek)

А — мъжки: св — дял на семеприемника; сс — семенизвърлящ канал; п — пенис; п.жс — простата; сд, сс, сд — връхна, средна и долна част на семепровода; х — семенници

Б — женска: б — бурса; б.жс — белтъчна жлеза; сд — връхна част на яйцепровода; м — яйчник; м — матка; с.жс — черупковидна жлеза

ганглии се явяват диференцирано. Така например при видовете от родовете *Helix* и *Pomatia* всеки ганглий се подразделя на вътрешни, централни и повърхностни участъци, при което последните образуват още и очна част.

Сухоземните охлюви имат доста сложна система от сетивни органи, които представляват строго локализирани органи или отделни чувствителни клетки, разпръснати по повърхността на тялото. Осезанието е локализирано в предния край.

Тук се намират най-важните органи на чувствителността — пипалцата. При представителите на разред *Stylommatophora* осезанието се осъществява преди всичко с долните пипалца. Обонянието е локализирано също в пипалцата, като при видовете от разред *Stylommatophora* се намира преди всичко във връхната двойка пипалца.

Сухоземните представители на подклас *Pulmonata* имат способността да откриват храната си от значително разстояние. Например *Arion ater* — на разстояние 2 cm, *Helix pomatia* — на разстояние до 50 cm.

В противоположност на водните охлюви повечето сухоземни нямат орган за химическа чувствителност — осфрадий. Такъв те имат само в ранните стадии на своето развитие.

Органът на равновесие представлява двойка статоцисти, намиращи се близо до педалните ганглии, макар те да се инервират от церебралните ганглии. Всеки от тях има вид на покрито мехурче, пострано вътре с епителни ресничести клетки, сред които има и чувствителни. Празнината в мехурчето е изпълнена с течност, в която се намира варовито зърно. При видовете от подкласа *Pulmonata* тези зърна представляват голям брой малки овални и продълговати телца — статоконии. При представителите на подкласа *Prosobranchia* вътре в статоциста има само едно сферично телце — статолит — с концентрична слоеста структура.

Очите са построени по типа на единичен очен мехур с двуслойна роговица, кристалин и еднослойна ретина. Някои сухоземни охлюви, които живеят под земята (*Ceciloides*), са без очи.

Полова система. Органите за размножаване при охлювите са разнообразно и сложно устроени. Повечето *Prosobranchia*, в това число и всички сухоземни видове, са разделнополови, а всички видове от *Pulmonata* са хермафродитни. По-долу е направена кратка характеристика на половата система на видовете от *Prosobranchia* и двата разреда от *Pulmonata* преди всичко с оглед на особеностите на представителите от нашата фауна.

1. Сухоземни охлюви от подкласа *Prosobranchia* (*Pomatias elegans* Müll, *Acicula polita* Hartm.) (фиг. 16). При мъжките семенникът (при видовете от род *Acicula* той е цял, а при тези от род *Pomatias* се състои от многочислени дялове) лежи сред черния дроб във връхните навивки на вътрешността на торбата. Там се намира късият и тънък връхен отдел на семепровода.

Той се разширява силно, като образува многочислени извивки и се простира надолу по колумеларните стени във вътрешността на торбата. Този среден дял на семепровода се нарича семенен мехур. В него се образуват и събират зрелите сперматозоиди. Късият и тънък долен дял, който е S-образно извит, се влива в голяма вретенообразна простата, която по-надолу наполовина се вдава в мантийната празнина. От простатата се изтегля напред към коремната страна семеизхвърлящ канал, който се влива в задния край на пениса и го произлиза от край до край. Пенисът се разполага вътре в мантийната празнина зад дясното пипалце. В спокойно състояние той е напредно извит отзад и заострен на предния край по направление встрани от мантийната цепнатина. При копулация под действието на притока на кръв той се изправя и излиза изпод мантията.

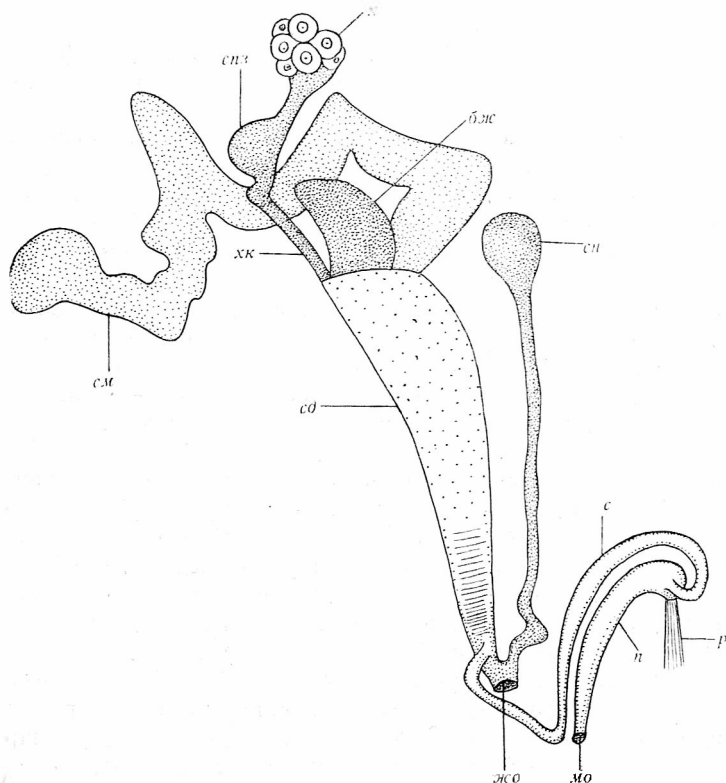
Мъжката полова система при видовете от род *Acicula* се отличава от тази на род *Pomatias* по следните особености: 1) отсъства простата, семепроводът е извит в средния участък (семенен мехурче) и непосредствено преминава в семеизхвърлящия проток; 2) пенисът е свързан с последната част на полуоткритата семенна бразда, която е покрита с ресничест епител и минава в дясната страна на предната част на тялото; 3) семенната бразда продължава и по външната повърхност на пениса до неговия връх.

Женската полова система при видовете от род *Pomatias* започва от неголям и цял (т. е. неразбит от фоликулярни части) яйчник, лежащ във връхните навивки във вътрешността на торбата. От него се изтегля надолу по колумеларните стени във вътрешността на торбата къс и тънък горен яйцепровод. Той преминава в широк и мускулист тръбообразен семеприемник. В този орган от долните дялове след копулацията постъпва спермата и гук става оплождането на зрелите яйцеклетки. Долният край на семеприемника, образувайки клуп, се

влива в голяма овална бурса или съвокупнителна торба. Широката цепнатина на бурсата се открива в задната част на мантийната празнина. Поради това незатворената бразда на бурсата се съобщава с колбасовидната матка, която се изтегля надолу по дясната стена на мантийната празнина и приляга тясно към задното черво. Отзад към матката се долепва белтъчна жлеза. Предният край на матката функционира като черупчеста жлеза. Отдолу медиално от страна на матката се изтегля широка цепнатина, през която преминават отделящите се яйца.

При представителите от род *Acicula* женският полов апарат е построен по подобен начин. Обаче при едни видове бурсата се открива в мантийната празнина с копулиращо отворстие, т. е., както при видовете от род *Pomatias*, а при други липсва такова отворстие и бурсата се съобщава с външната среда чрез протока на матката.

2. Представителите на разряда *Stylommatorphora* имат доста разнообразно устройство, понякога със сложна полова система (фиг. 15). От гонадата, която най-често тук се нарича хермафродитна жлеза, излиза тънък, често доста силно засукан хермафродитен проток, който при спирално завитите форми обикновено се изтегля надолу по колумеларните стени във вътрешността на тор-



Фиг. 17. Полова система при *Crychium tridentatum* (Risso) (по Morton) с изменение
 бж — белтъчна жлеза; г — гонада; х — хермафродитна жлеза; жсо — женско полове отворстие; мо — мъжко полове отворстие; п — penis; р — полов ретрактор; чжс — черупкообразуваща жлеза; сд — семейнопровод; сш — съсемепримник; см — семенен мехур

бата. По-долу хермафродитният проток силно се разширява и напред се влива в семейцепровода, като образува камера на оплождането. Във връхния край на семейцепровода се открива голяма белтъчна жлеза. Тук има няколко камери, в които се формира черупката и слизестата обвивка на яйцата. По-натък семейцепроводът образува 2 или 3 канала, разделени един от друг с гънка. Най-голям е женският канал, който служи за преминаване на яйцата. Тесният канал е предназначен за пропускането на спермата. На повърхността към него се прилепва простатната жлеза. Нерядко има и трети, също къс канал, идващ от семеприемника към камерата на оплождането, по който влиза чуждата сперма.

Дистално, т. е. близко към половото отворстие семейцепроводът се разделя на два тръбообразни протока — семепровод и матка. Последната нерядко се нарича свободен яйцепровод, наименованието на който не е много удачно, тъй като обикновено яйцепроводът се нарича орган, по който преминават неоплодените яйцеклетки. При този случай женският проток се обособява от семейцепровода, където става сформиранието и оплождането на яйцата. Поради това правилно е да се нарича този проток матка.

Семепроводът се простира към предния край на тялото, затова се отклонява назад и се влива в пениса. Матката е по-къса от семепровода, изтегля се напред и по пътя в нея се влива семеприемникът. Той се състои от по-дълъг проводник и закръглен или овален резервоар. След вливането на семеприемника матката преминава във влагалище (вагина).

При повечето представители на разреда *Stylommatophora* пенисът и влагалището се откриват в общ атриум (полова клоака), който от своя страна се открива на повърхността с полово отворстие. При някои видове (*Succinea*) пенисът и влагалището се откриват със самостоятелно отворстие, лежащо на дъното на неголяма ямичка. Половото отворстие най-често се намира на известно разстояние зад дясното очно пипалце (при ляво завитите видове — зад лявото пипалце). Нерядко при някои видове то може значително да се измести назад и да бъде по-близо до пневностама, отколкото до пипалцето.

Описаното устройство на хермафродитния апарат на видовете от разреда *Stylommatophora* отговаря на най-простия тип полова система. Доста често сред висшите семейства като правило половата система е устроена значително по-сложно за сметка на появилите се придатъчни органи на пениса, влагалището и семеприемника. Нерядко семепроводът не се влива непосредствено в пениса, а се разширява и образува т. нар. епифалус, който от своя страна се открива в пениса. На задния край на епифалуса нерядко има повече или по-малко дълъг, тесен, сляп израстък — бич. Както бичът, така и епифалусът служат за образуването на сперматофори — хитинозни пакетчета, в които при съвкуплението се предава спермата. Често към пениса и по-рядко към матката и семеприемника се прикрепва мускул — полов ретрактор. Другият край на този ретрактор се прикрепва към долната стена на мантийната празнина — диафрагмата. Освен епифалуса и бича нерядко пенисът има и различни други слепи израстъци и сложно устроени придатъци. Вътре в пениса, а понякога във влагалището и в атриума могат да се срещат раздразнителни телца с различна форма, служещи при съвкуплението за възбуждане на партньора. В някои групи в задния край на пениса има папила, пронизваща канала за преминаване на спермата. В този случай е правилно да се казва, че пенисът има папила, а окръжаващият го тръбовиден орган, вливащ се в атриума, е правилно да се разглежда като калъф на пениса.

Влагалището в сравнение с пениса по-рядко има придатъчни органи. Само при висшите представители на разред *Stylommatophora* (*Bradybaenidae*, *Hygromiidae*, *Helicidae*) то има винаги особени придатъци, които се наричат торбички с любовни стрели. В типичния случай органът има вид на голяма мускулеста торбичка, тясна и прозираша. на дъното на която има негово зърно. Вътре в нея се формира варовито телце — любовна стрела. Стрелата преди копулацията излиза навън през половото отворствие и се втква в кожата на партньора. По такъв начин тя подобно на раздражителното телце на пениса служи за възбуждане на партньора.

С торбичката с любовна стрела са тясно свързани слизестите жлези на влагалището. Те са тесни, пръстеновидни или широко торбообразни жлези, които или се вливат непосредствено във влагалището между семеприемника и торбичката (*Hygromiidae*, *Helicidae*), или се откриват в торбичката с любовна стрела (*Bradybaenidae*).

Основната разлика на половата система на видовете от разреда *Vasommatophora*, в това число и на немногото сухоземни видове от този разред (*Carychium*), от тази на видовете от разред *Stylommatophora* е, че има вместо едно две полови отворствия, сравнително далеко отстоящи едно от друго. Мъжкото отворствие се намира близо до основата на дясното пипалце. Женското полово отворствие, в което се открива матката и семеприемника, се намира в задната част на шията при пневмостома.

При формирането на половата система на представителите на клас *Gastropoda* вземат участие различни органи и зачатъци.¹

При всички охлюви гонадата и прилежащите участъци на изходните пътища (гонодукти) се явяват производни на специален зачатък в целома. По-долу лежащите отдели на гонодукта в различните групи се формират по различни пътища.

При видове от подклас *Prosobranchia* след гонодиалния участък се разполага реналният, който възниква за сметка на преобразувания десен бъбрек и неговите протоци. При видовете от род *Pomatias* на реналния дял съответствуват: при мъжките — долният дял на семепровода; при женските — долният дял на семеприемника и бурсата.

След реналния дял на гонодукта се изтегля палиалният дял, който се образува за сметка на мантията. При видовете от род *Pomatias* влизат: при мъжките — простатата и семеизхвърлящият канал; при женските — матката и черупковидните жлези.

Накрая пенисът на представителите от подклас *Prosobranchia* и разред *Vasommatophora* (в това число и *Carychium*) се явява производен на главата и крака. Във връзка с това този дял се нарича цефалоподиален дял на гонодукта.

При видовете от разред *Stylommatophora* отсъствуват реналният и цефалоподиаалните дялове на гонодукта. Половата система на този разред се образува за сметка на целома (гонадата и хермафродитния проток) и на мантията (всички останали полови пътища и техните придатъчни органи).

Строежът на половата ситема играе важна роля в систематиката на сухоземните молюски, а при голите охлюви тя нерядко се явява единствения надежден критерий при определянето.

¹ Подробности по този въпрос в работата на Ю. С. Минчев и Я. И. Старобогатов (1971). Там се дава и обширна библиография.

Размножаване. При разделнополовите представители на подкласа *Prosobranchia* узряването на половите продукти става почти едновременно, макар че по някои наблюдения мъжките узряват малко по-рано, отколкото женските. С редки изключения при наличието на самооплождане или партеногенезис в размножението участват охлюви от двата пола. При охлювите оплождането е винаги вътрешно.

В гонадите на хермафродитните представители на подкласа *Pulmonata* като правило узряват най-напред сперматозоидите, т. е. има протерандрия. Протогония, т. е. узряване най-напред на женските, а след това на мъжките полови продукти, се наблюдава доста рядко.

При много сухоземни охлюви копулацията се предшества от т. нар. брачна игра, във време на която те извършват определени движения и се възбуждат един друг. В противоположност на разделнополовите видове от подклас *Prosobranchia*, при които в копулацията участва един мъжки и една женска, при видовете от подклас *Pulmonata* двата партньора в момента на копулацията функционират като мъжки. Яйцеклетките при тях като правило още не са узрели и двете копулиращи особи обменят сперма или във вид на слизести пакети, или във вид на сперматофори. В този и в други случаи те постъпват в семеприемника или в негов израстък.

В семеприемника спермата се намира до момента на узряване на яйцеклетките.¹ Когато яйцеклетките започват да постъпват в камерата на оплождането, тук върхът на матката и семейщепроводът повдигат и спермата. След оплождането зиготата се огражда от секретa на белтъчната жлеза, а специални железисти клетки проксимално се отделят от семейщепровода, като формират обвивката на яйцата. По-нататък яйцата по семейщепровода и влагалището постъпват в атриума и се отлагат навън.

Готовите яйца имат сложен строеж. Намиращата се в центъра оплодена яйцеклетка (=зигота) е обкръжена с дебел хранителен белтъчен слой. След него следва тънка вътрешна обвивка, нерядко инкрустирана с ромбедри от варовик, придаващ на яйцата трайност и бял цвят. На повърхността яйцето е обкръжено от дебел слизест слой, задачата на който е да абсорбира външната вода и по такъв начин да защити ембриона от изсъхване. При някои видове (*Pomatias*) след слизестия слой следва фибрилен слой, който се инкрустира с частици от почвата. При някои охлюви черупковидната обвивка се явява само външно (*Helix*).

Сухоземните охлюви най-често снасят яйцата си във влажна почва, под камъните, в мъх или в корените на растенията. Много видове предварително изкопават в почвата повече или по-малко дълбоки ями, където снасят яйцата си.

В противоположност на много водни охлюви при сухоземните охлюви развитието е пряко, без свободна фаза на личинка. От яйцата се излюпват младите индивиди, които се отличават от възрастните само по размер и зачатъчните полови органи.

Цялата повърхност на зародиша (ембриона) е покрита с реснички, благодарение на което той бавно се обръща вътре в яйчната обвивка. В доста ранния стадий на развитието се явяват зачатъците на основните части на тялото на охлюва — глава, крак, мантия и вътрешна торба. Особена жлеза формира зачатъчната черупка. Поради това ембрионът винаги има два големи

¹ Установено е, че при някои многогодишни охлюви спермата на партньора може да се намира в семеприемника в активно състояние няколко години. В този случай тя може да се използва в течение на няколко сезона за размножаване без повторна копулация.

торбообразни придагъка — главен и педален мехур. В тях се намират запасни хранителни вещества (преди всичко белтъци), с които се храни зародишът. Сърцето на ембриона изтиква съдържанието на мехура вътре в него.

В края на ембрионалното развитие двата мехура постепенно се намаляват и резорбират, ембрионалното сърце също изчезва.¹

При видовете от разред *Stylommatophora* нерядко се наблюдават и живородни, т. е. формиране на младите индивиди, обкръжени от тънка яйцевидна обвивка и излизачи навън през половото отворстие на майката. Охлювът прегризва обвивката и нерядко на първо време тя му служи за храна. При живородните охлюви развитието на ембриона става вътре в разширените женски части на семейщепровода и в матката. Известно е, че някои видове (*Monacha cartusiana* и *Balea perversa*) при неблагоприятни условия (най-често към северните граници на ареала или във високопланинските зони) се явяват живородни, а при благоприятни — снасят яйца.

ПЪТИЩА ЗА ПРОИЗХОДА НА СУХОЗЕМНИТЕ ОХЛЮВИ

При охлювите от клас *Gastropoda* излизањето на сушата е било нееднократно и независимо от различните разреди на родословното дърво. Този процес се извършва в подклас *Prosobranchia* не по-малко от 5 пъти: в разред *Archaeogastropoda* — *Helicinidae*, *Hydrocenidae*; в разред *Mesogastropoda* — *Cyclophoridae*, *Pomatiasidae*, *Aciculidae*. В подклас *Pulmonata* има голям разред сухоземни охлюви — *Stylommatophora*.

Най-съвършени и разнообразни са охлювите от разред *Stylommatophora* — повече от 15 000 вида (30 семейства и около 600 рода). В подклас *Prosobranchia* има около 4000 вида (5 семейства с около 120 рода). Последните обитават преди всичко тропическите гори; първите — както в тропика, така също и в почти всички области на умерените и студените географски пояси с изключение на ледените приполярни области и нивалната зона на планините.

Сравнението на общите черти на морфологията и физиологията на сухоземните охлюви от различен произход при едновременна функционална оценка на тези особености дава възможност да се изясни: а) какви адаптации са свързани с преминаване на сушата; б) причините за тяхното преобладаване на видовете от *Stylommatophora* над сухоземните видове от *Prosobranchia*.

Дишане. Преходът от водно дишане към въздушно при всички групи се съпровожда от еднакви морфологични преобразувания: изчезват хрилете, хипобронхиалната жлеза и осфрадият, а таванът на мантийната празнина се пронизва с мрежа от кръвоносни съдове. Във връзка с това мантийната празнина започва да функционира като бял дроб.

Защита от изсъхване. Следващото морфологично и физиологично приспособяване служи за регулиране на водния баланс и за защита от изсъхване.

а) В покривката се наблюдава силно развитие на слизести жлези, секретът на които навлажнява кожата и я предпазва от изсъхване.

б) При неблагоприятни условия охлювът се вмъква в черупката и изпада в сън.

¹ Забележка. Ембрионалното сърце няма нищо общо със сърцето на кръвоносната система. То се формира в ембриона от друг зачатък и започва да работи преди излюпване на охлюва от яйцето.

в) При сян устата на черупката при видовете от подклас *Prosobranchia* се затваря с капаче, ограничаващо изпарението; при *Pulmonata* тази роля изпълнява епифрагмата.

г) Амонякът, който се получава като краен продукт от разпадането на белтъчините, се отделя от организма по пътя на превръщането му в пикочна киселина (както при насекомите, птиците и влечугите), което е съпроводено с минимален разход на вода.

д) Черният дроб в черупковидните сухоземни охлюви играе ролята на подвижен резерв на вода; при голите охлюви тази функция се изпълнява от кучинната течност (кръв).

Хранене. Данните от систематиката свидетелствуват за това, че всички групи сухоземни охлюви произлизат от морски форми, хранещи се с детрит и други малки органически частици. На сушата охлювите срещат сходна, леко достъпна храна. Във връзка с това радулата на сухоземните охлюви, както и при техните морски роднини, се отличава с голям брой неспециализирани зъби. Само сред висшите представители на разред *Stylommatophora* поради прехода към хищничество се наблюдава известно намаляване броя на зъбите и тяхната специализация.

Стомахът при повечето сухоземни охлюви представлява проста торба, лишена от кристално стълбче и филтрационен апарат, характерен за низшите морски видове от *Prosobranchia*.

Дефицит на калций. На морските охлюви той е чужд, тъй като в морската вода калцият се намира в изобилие, но за сухоземните този дефицит е възможен. Във връзка с това черният дроб поема функцията за натрупване на калций.

Черупката на сухоземните охлюви се отличава от черупката на морските по относително тънките си стени. Обаче това е свързано не само с дефицита на калций, който невинаги е задължителен на сушата, но и с тенденцията за облекчаване на черупката, относителното тегло на която на сушата е по-голямо, отколкото във водата. По тези причини всички са примитивни, т. е. близки към морските прадеди; сухоземните охлюви, се отличават и с по-малките си размери.

Размножаване. Вътрешното оплождане като естествен етап на еволюцията на класа не е свързано с прехода към живота на сушата, но се явява като преадаптация. Истинското приспособяване към сухоземен живот е насочено към защита на половите продукти и ембриона от изсушаващото въздействие на въздуха. То се свежда до:

а) Затваряне на повърхностната семенна бразда на морските прадеди в семенпровод.

б) Специални придатъчни органи на мъжките полови пътища (бич, епифалус) и формиращи обвивки за предаване на спермата (слизести пакети, сперматофори).

в) Аналогични придатъчни органи на женските полови пътища (белтъчна, черупковидна и други жлези), формиращи обвивката на яйцето.

г) Цялото развитие преминава вътре в яйцето, без свободна личинка.

д) Яйцата се отделят в достатъчно влажни, защитени от неблагоприятна температура места.

Преходът към живот на сушата се отразява на сетивните органи: а) на офрадия, който изчезва и не може да функционира вън от водната среда; б) при видовете от разред *Stylommatophora* се усъвършенствуват строежът и положението на очите и се явява втора двойка пипалца.

Нееднократното излизане на сушата на охлювите е свързано най-напред с това, че тази група в сравнение с другите класове мекотели се отличава с най-малка специализация, особено в разредите Archaeogastropoda и Mesogastropoda. В този стадий на филогенезиса на коремоногите е възникнала основната предпоставка за излизане на сушата — вътрешното оплождане, а равнището на специализацията още не е било високо поне в тези групи, които са дали началото на сухоземните семейства (Neritacea сред Archaeogastropoda, Cyclophoragacea и Littorinacea сред Mesogastropoda). Излизането на охлювите на сушата е съпроводено въобще с незначителни преустройства на организацията, които не само че не се явяват тесни специализации, но, както се вижда по примера на низшите представители на разредите Basommatophora и Stylommatophora, в редица случаи са допусkali вторично връщане във водата както в морето, така и в пресни води. Физиологичните адаптации, възникнали с прехода към сушата, също се отличавали с широка лабилност и обратимост.

Разцветът на видовете от разред Stylommatophora в сравнение със сухоземните видове от подклас Prosobranchia се обяснява повече с високата организация на белодробните охлюви (хермафродитизъм, концентрация на нервната система зад глътката, по-голямо съвършенство на церебралните ганглии, управляващи сетивни органи на главата, по-съвършени очи и появяване на втора двойка пипалца). Тези преимущества не трябва да се разглеждат само като приспособяване към живота на сушата, тъй като те отразяват общия прогрес на организация на класа на охлювите (ароморфози).

Палеонтологията свидетелствува за това, че първите представители на почти всички групи охлюви са се появили през карбона, а някои даже в края на девона. Следователно те се явяват съвременници на първите гръбначни и насекомите.

Очевидно следващите обстоятелства стимулирали излизането на охлювите на сушата в края на палеозоя. Във връзка с подигането на континентите значителни територии във вътрешните области на сушата са подхвърлени на заледяване. Топенето на ледниците е способствувало за развитие на речната мрежа, а в устиетата на реките се появили големи естуари. Регресията на океана е съпроводена с формирането на различни остатъчни водоеми, които постепенно се опреснявали или изсъхвали. Паралелно е станало и опресняване на литоралите. Както е известно, естуарите и опресняващите реликтови морски водоеми се отличават с ниско съдържание на кислород във водата, което е свързано с изобилие на органична материя. В тропиците дефицитът на кислород освен това се дължи на високата температура на водата.

Моретата през палеозоя се отличавали с изобилие на хищници. В това време на сушата са се появили първите гори от висши спорови и са се открили нови, незаети екологични ниши, богати с храна и особено с растителни остатъци.

Недостатъкът от кислород и опресняването на естуарите, реликтовите водоеми и литоралите заедно с изобилието на хищници в открито море, като че ли „изместват“ прадедите на съвременните сухоземни охлюви на сушата, където те са намерили подходящи условия за живот. Днес подобна картина може да се наблюдава в приморските области на тропическата зона. Някои автори считат, че сухоземните охлюви са произлезли от сладководни форми по схемата море→сладки води→суша. От наша гледна точка това е малко вероятно, тъй като някои сладководни охлюви са се появили съвършено независимо от сухоземните, от морските прадеди, постепенно проникващи в прес-

ните води чрез естуарите (море→естуари→пресни води — Viviparidae, Valvatidae, Melaniidae). Други сладководни охлюви не само че не се явяват предтечи на сухоземните форми, но самите те са произлезли от сухоземните в резултат на тяхното вторично възвръщане към водата, но този път в сладка вода (море→суша→сладка вода) — Limnaeidae, Planorbidae, Physidae, Ancyliidae и други Hygrophila.

От физиологична гледна точка произходът на сухоземните охлюви от сладководните също така изглежда малко вероятен. В същност за морските животни преходът от морето към сладките води е преход от изотонична среда към хипотонична, когато главният проблем се явява защитата от хиперхидратизацията. Преходът от морето към сушата е свързан с обратното — със защита от дехидратизация.

ЗООГЕОГРАФСКИ СЪСТАВ НА МАЛАКОФАУНАТА НА БЪЛГАРИЯ

Днес фауната на сухоземните охлюви в България е изучена по-добре, отколкото в съседните балкански страни. В близките години е трудно да се очаква у нас да се открие значителен брой нови видове. Друг е въпросът, че се изисква още много време, за да се уточни разпространението на всеки вид в пределите на нашата страна. Поради това е още рано да се даде точна характеристика на състава на малакофауната на основните физикогеографски области на България и въз основа на охлювите да се направи зоогеографско райониране. С описанието обаче на отделните зоогеографски групи в редица случаи показваме за кои области на България те са най-характерни.

Преди да се премине към зоогеографски анализ на сухоземната малакофауна на България, полезно е да се припомним основните събития на геоложката история и палеогеография на Балканския полуостров, част от който се явява и нашата страна (Termier, 1952; Вулф, 1944; Гълъбов, 1956; Синицын, 1965). В случая най-голямо значение имат следните събития в историята на Балканите.

1. През миоцена, когато Балканите са били полуостров на Азия, се е извършила широка обмяна на фауна, особено със сегашната Мала Азия. В същото това време голямото разливане на Сарматско море разделило Балканската суша на източна и западна част. Залята е била територията, заета сега от басейните на реките Вардар и Морава. Във връзка с това фауните на двете части на балканската суша известно време са се развивали независимо.

2. В началото на плиоцена Балканите са се свързали с Европа и са били провлак между нея и Азия. В края на плиоцена във връзка с потъването на егейската суша връзката с Азия се прекъсва.

3. Балканите като част от егейската суша широко са разменяли фауната и флората с другите области на Източното Средиземноморие.

4. Заедно с цялото Средиземноморие, започвайки от миоцена, Балканите са изпитвали постепенното нарастване на засушаването на климата (аридизация), във връзка с което са взели превес сухоустойчивите форми — както автохтонните, така и придошлите от Предна Азия.

5. Балканите не са били подлагани на залебяване през плиоцена. Във връзка с това тук са се запазили много плиоценски видове както във флората, така и във фауната, много от които след завършване на ледниковия период са се разпространили в Средна и Северна Европа.

При зоогеографския анализ на малакофауната на нашата страна представлява интерес едно общо сравнение на България с другите области на Балканския полуостров. За извършването на този анализ от значение е списъкът, даден от Еккел (Jaeckel, Klemm, Meise, 1957) за северната част на полуострова, т. е. без Гърция. За Балканите (заедно с България) са дадени 550 вида и подвиди сухоземни охлюви. Сред тях 168 са ендемити, т. е. 30,5%. Тази фауна се състои от 38 вида (7%), принадлежащи към подклас Prosobranchia, и 512 (93%) — към подклас Pulmonata.

Основата на фауната на Северните Балкани е съставена от 4 семейства: Clausiliidae — 136 вида, Hygromiidae — 62 вида, Helicidae — 61 вида, Zonitidae — 57 вида. Същите тези групи дават основната маса от ендемити.

В България са регистрирани 213 вида и подвиди сухоземни охлюви. Сред тях 4 вида са пренесени от човека (*Oxuchilus translucidus*, *O. draparnaldi*, *Arion hortensis*, *Helix aspersa*) и в зоогеографско отношение не представляват интерес. Освен това на 13 вида засега е трудно да се даде зоогеографска оценка поради неясност в тяхното разпространение.

Следователно по-долу ще става дума за 179 вида сухоземни охлюви в България. Сред тях само 4 вида (около 2%) се отнасят към подклас Prosobranchia. Бедността на Prosobranchia в малакофауната на България е свързана с отсъствието в нея на видовете от род *Cochlostoma* (Cyclophoridae) и в по-малък брой *Aciculidae*. Тези групи са богато представени по Адриатическото крайбрежие.

Въобще по Северните Балкани с най-много видове в България са представени тези 4 семейства: Clausiliidae — 30 вида (15,6%); Zonitidae — 27 вида (13,6%); Hygromiidae — 19 вида (10,0%); Helicidae — 18 вида (9,0%). Отличителна особеност на малакофауната на нашата страна се явява присъствието в нея на повече видове от сем. Enidae, известни за Северните Балкани (16 от 29 вида), като от тях 12 вида живеят само в България, граничеща с Турска Тракия, и в Мала Азия.

При зоогеографската оценка на всеки вид изхождаме от това, че съвременният ареал се явява, от една страна, като отражение на екологичните изисквания на вида и, от друга страна, на неговата история, т. е. промените, на които този вид е бил подложен в миналото.

Затова разглеждаме отделно психрофилните и мезофилните, характерни за горите и ливадите, от ксерофилните, обитаващи степните ландшафти, и ксеротермните биотопи на другите зони.

Особено внимание заслужават също така охлювите, обитаващи скалите и сипените. Тези биотопи се срещат в планините, населени с подобна фауна, която носи екстразонален характер. Живеещите в такива биотопи охлюви най-често са калцифилни или термофилни, което в условията на висока инсолация им позволява да живеят във всички зони на планините.

Освен това в редица случаи се стараем да установим произхода на вида, оценявайки разпространението и центъра на възникването на рода, и семейството, към което този вид принадлежи. Частично по такъв път ни се удаде да установим във фауната на България видове от предноазиатски произход.

Отчитайки казаното, сухоземните охлюви в нашата страна можем да разделим на следните зоогеографски групи:

1. Широко разпространени видове — 23;
2. Общо европейски видове — 34;
3. Евксински видове — 18;

4. Атлантическо-средиземноморски видове — 7;
5. Южноевропейски планински видове — 10;
6. Средноевропейски планински видове — 26;
7. Ендемити от Балканския полуостров — 50;
8. Ксерофилни от предноазиатски произход — 16;
9. Ксерофилни от средиземноморски произход — 13.

Широко разпространени видове

Охлювите, влизащи в тази група, са разпространени почти във всички области на умерения пояс на Северното полукълбо (трансхоларктика, посочените по-долу № 2, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 18, 19) или само в умерените и студените ширини на Евразия (транспалеарктика — останалите).

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Carychium minimum</i> | 13. <i>Punctum pygmaeum</i> |
| 2. <i>Pupilla muscorum</i> | 14. <i>Discus ruderatus</i> |
| 3. <i>Vertigo pygmaea</i> | 15. <i>Euconulus fulvus</i> |
| 4. <i>V. antivertigo</i> | 16. <i>Vitrina pellucida</i> |
| 5. <i>V. alpestris</i> | 17. <i>Nesovitrea hammonis</i> |
| 6. <i>Columella edentula</i> | 18. <i>Zonitoides nitidus</i> |
| 7. <i>Vallonia pulchella</i> | 19. <i>Deroceras laeve</i> |
| 8. <i>V. costata</i> | 20. <i>D. agreste</i> |
| 9. <i>Cochlicopa lubrica</i> | 21. <i>Pseudotrichia rubiginosa</i> |
| 10. <i>C. nitens</i> | 22. <i>Bradybaena fruticum</i> |
| 11. <i>Succinea putris</i> | 23. <i>Oxyloma elegans</i> |
| 12. <i>S. oblonga</i> | |

В екологично отношение тези охлюви се отличават със студоустойчивост и висока влаголюбивост, т. е. те са психро- и мезофилни. Ако в северните области те обитават различни биотопи, на юг, в това число и в нашата страна, те се приспособяват към биотопи с висока и постоянна влажност — във влажната постилка в горите, в блатата, образуващи се при излизане на почвени води, и т. н. Още повече, че изобилието на топлина, която тези северни видове срещат на юг, се компенсира с широката възможност за охлаждане повърхността на тялото за сметка на интензивното изпарение.

Тези охлюви принадлежат към твърде древни родове с почти всесветско разпространение, много от които вече са известни от палеогена (*Carychium*, *Succinea*, *Vertigo*, *Euconulus*). Забелязва се американско влияние в тази група, тъй като част от видовете принадлежат към родове, повечето видове от които обитават само в Северна Америка (*Discus*, *Nesovitrea*, *Zonitoides*).

Общо европейски видове

Към тази група принадлежат охлюви, най-вече привикнали към смесените и широколистните гори на Европа както в планинските, така и в равнинните области.¹

В екологично отношение почти всички те се явяват горски мезофили и топлолюбиви видове. Във връзка с това те обитават области с мек морски

¹ През последните години някои видове от тази група (*Vertigo pusilla*, *V. angustior* и др.) са намерени в Среден и Южен Урал и в Алтай. Това говори, че даденият комплекс от видове в плиоцена е проникнал достатъчно далеч в Азия.

или умерено континентален климат, където броят на дните без студове не е повече от 120, а годишната сума на валежите не е повече от 500 mm.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Acicula polita</i> | 18. <i>Arion ater rufus</i> |
| 2. <i>Carychium tridentatum</i> | 19. <i>A. circumscriptus</i> |
| 3. <i>Truncatellina costulata</i> | 20. <i>A. fasciatus</i> |
| 4. <i>Vertigo pusilla</i> | 21. <i>A. subfuscus</i> |
| 5. <i>V. substriata</i> | 22. <i>Vitrea contracta</i> |
| 6. <i>V. moulinsiana</i> | 23. <i>Aegopinella pura</i> |
| 7. <i>V. angustior</i> | 24. <i>A. minor</i> |
| 8. <i>Acanthinula aculeata</i> | 25. <i>Limax cinereoniger</i> |
| 9. <i>Ena obscura</i> | 26. <i>L. maximus</i> |
| 10. <i>E. montana</i> | 27. <i>L. tenellus</i> |
| 11. <i>Cochlicopa lubricella</i> | 28. <i>L. marginatus</i> |
| 12. <i>Cochlodina laminata</i> | 29. <i>Deroceras reticulatum</i> |
| 13. <i>Ruthenica filograna</i> | 30. <i>Monachoides incarnata</i> |
| 14. <i>Clausilia pumila</i> | 31. <i>Trichia hispida</i> |
| 15. <i>Laciniaria biplicata</i> | 32. <i>Euomphalia strigella</i> |
| 16. <i>L. plicata</i> | 33. <i>Arianta arbutorum</i> |
| 17. <i>Cecilioides acicula</i> | 34. <i>Helix pomatia</i> |

Повечето видове от тази група са известни за Европа от плиоцена, а родовете, към които те принадлежат — от миоцена и по-рано. Тази група в основата си е съставена от родове от европейски произход. Имаме основание да разглеждаме тези охлюви заедно с предходната група като остатък от богатата фауна на горските области на плиоцена в Европа (Стеклов, 1966). Но за разлика от предходната група даденият комплекс е възникнал в западната част на Палеарктика, т. е. през терциера.

Евксински видове

Към тази група се отнасят охлюви, характерни за горите около Черно море — Южен Крим, Кавказ, северното крайбрежие на Мала Азия, Турска Тракия, Румъния и България. Тук се отнасят:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Pomatias rivulare</i> | 10. <i>O. moussoni</i> |
| 2. <i>Orcula bulgarica</i> | 11. <i>O. urbanskii</i> |
| 3. <i>Serrulina serrulata</i> | 12. <i>Daudebardia wiktoria</i> |
| 4. <i>Euxina circumdata</i> | 13. <i>Limax flavus</i> |
| 5. <i>E. persica paulhessei</i> | 14. <i>Deroceras urbanskii</i> |
| 6. <i>Megaleuxina borisi</i> | 15. <i>Milax cristatus</i> |
| 7. <i>Galeata schwerzenbachi</i> | 16. <i>Helix vulgaris</i> |
| 8. <i>Vitrea pygmaea</i> | 17. <i>H. pomacella</i> |
| 9. <i>Oxychilus deilus rumelicus</i> | 18. <i>H. figulina</i> |

В екологично отношение тази група е по-малко еднородна, отколкото предходната. Представена е главно от горски мезофили. Обаче някои обитават паркови гори и сухи храсти — те се явяват като ксеромезофилни. В България този комплекс е особено характерен за горското Черноморско крайбрежие и Странджа, макар че някои видове са разпространени до известна степен по-широко.

Дадената група е възникнала през неогена във влажни гори около Черно море. Тя е имала по-широко разпространение, отколкото сега. За това свидетелствуват находките от *Serrulina serrulata* в Румъния и Задкарпатска Украйна, а така също и съвременният ареал на *Pomatias rivulare*.

Нерядко (Jaesckel и др., 1957) тези охлюви се считат *кавказки* елемент в Европа. Обаче такава трактовка за зоогеографския произход на тези охлюви е невярна и обяснима само с това, че тези видове са били за първи път намерени в Кавказ. Изглежда, съществува основание към тази група да бъде отнесен и *Limax flavus*, макар че той днес се среща в Средна и Западна Европа. Обаче само в причерноморските страни този гол охлюв живее в природни биотопи, докато в същото време в Средна Европа той се явява като синантропен вид.

Атлантическо-средиземноморски видове

Към тази неголяма група спадат охлюви с широко разпространение в Южна Европа (някои и в Алжир), но главно в прибрежните области на Средиземно море. Част от тях излизат на атлантическото прибрежие на Европа. Тук се отнасят следните 7 вида:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Pomatias elegans</i> | 5. <i>Rumina decollata</i> |
| 2. <i>Ovatella myosotis</i> | 6. <i>Oxychilus hydatinus</i> |
| 3. <i>Lauria cylindracea</i> | 7. <i>Poiretia algira</i> |
| 4. <i>L. anglica</i> | |

Всички те се явяват топлолюбиви психрофилни и мезофилни видове. Един от тях (№ 2) обитава зоната на мокрецо се от вълните (супралиторал) морско крайбрежие. Останалите обитават сушата. От последните един (№ 6) води подземен начин на живот, друг (№ 7) е активен хищник, а останалите — растителноядни охлюви.

За тази група е характерно, че в основата си е съставена от видове, принадлежащи към тропически семейства (с изключение на № 6). Така *Rumina decollata* е единствен в Европа вид от тропическото семейство Subulinidae, а *Poiretia algira* заедно с 2—3 други вида от същия род са представители на семейство Oleacinidae, основната маса от видове на което живеят в тропическа Америка. Аналогично е положението и на *Pomatias elegans*, *Ovatella myosotis* и за двата вида от род *Lauria*.

Установено е (Wenz, 1923—1930), че през палеогена в Европа, когато тук са разстели тропически гори, са обитавали много представители както от показаните семейства, така и от други, сега запазени само в тропика. През миоцена започва бързото измиране на тропическите групи (Стеклов, 1966) и само немного се трансформират в ендемични средиземноморски родове, запазили се до днес преди всичко в Кавказ и Балканите.

Южноевропейски планински видове

Това е неголяма група охлюви, разпространени в планинските области на Южна Европа и Предна Азия (до Хималаите), която се състои от обитатели във варовитите скали и сипен, т. е. калцифили (с изключение на № 6 и 10). Тук спадат 10 вида.

1. *Pyramidula rupestris*
2. *Pupilla triplicata*
3. *P. sterri*
4. *Chondrina avenacea*
5. *Ch. clienta*

6. *Orcula doliohum*
7. *Truncatellina claustralis*
8. *T. cylindrica*
9. *T. strobili*
10. *Phenacolimax annularis*

Тези охлюви по своя произход са близки до групата на общо европейските видове, но са по-тясно свързани с планинските, особено с такива екстраонални биотопи като скалите и сипеите. В същото време те се отличават с голяма топлолюбивост и известна сухоустойчивост.

Средноевропейски планински видове

Тук се отнасят 26 вида охлюви, разпространени не само на Балканите, но и в съседните планински области на Европа — Алпите, Карпатите, Банат и др. От своя страна тази група се подразделя на три подгрупи — балкано-карпато-алпийска, балкано-алпийска и балкано-карпатска. Последната е най-голяма.

1. Балкано-карпато-алпийска

1. *Abida frumentum*
2. *Discus perspectivus*
3. *Eucobresia diaphana*
4. *Vitrea diaphana*

5. *Oxychilus depressus*
6. *Daudebardia rufa*
7. *D. brevipes*

2. Балкано-алпийска

1. *Argna truncatella*
2. *Pagodulina pagodula*
3. *Laciniaria vetusta striolata*

4. *Vitrea subrimata*
5. *Carpathica stussineri*
6. *Semilimacella reitteri*

3. Балкано-карпатска

1. *Acicula similis*
2. *Argna parreysii*
3. *Spelaeodiscus triaria*
4. *Macedonica marginata*
5. *Laciniaria pagana*
6. *L. rugicollis*
7. *Vestia riloensis*

8. *Vitrea transsylvanica*
9. *Oxychilus glaber striarius*
10. *O. inopinatus*
11. *Limax macroflagellatus*
12. *Milax budapestensis*
13. *Faustina trizona trizona*

Подобно на предходните сред охлювите от тази група има много калцифилни видове (*Acicula*, *Abida*, *Argna*, *Macedonica*, *Laciniaria*, *Spelaeodiscus*, *Faustina*), живеещи на скалите и по сипеите. Останалите се явяват обитатели на горската постилка или на връхния слой на почвата.

По произход тази група има смесен характер. От една страна, част от видовете принадлежат към родове, широко разпространени в планинските области на Европа (*Vitrea*, *Oxychilus*, *Daudebardia*, *Carpathica*). Изглежда ареалът на тези групи се е сформирал през плиоцена.

От друга страна, в тези групи има видове с централен произход в Алпите (*Abida*, *Argna*, *Pagodulina*). Тези видове са се появили на Балканите и в Карпатите след установяване на връзките с Алпите, т. е. не по-рано от нача-

лото на плиоцена, а по-скоро в плеистоцена, когато Алпите са подложени на заледяване.

Третият източник на произход на част от видовете от тази група се явяват Карпатите. Към тези видове се отнасят *Discus perspectivus*, *Spelaeodiscus triaria*, *Vestia riloensis*, *Limax macroflagellatus*.

Накрая в тази група влизат охлюви от явно балкански произход, но проникнали и в съседните планински области. Това са всички видове от *Laciniaria*, *Macedonica marginata* и *Faustina trizona trizona*.

Следователно тази група охлюви отразява връзките на Балканите със съседните граничещи области в Европа.

Ендемити от Балканския полуостров

Малакофауната на България има 50 вида и подвида ендемити от Балканския полуостров и един или няколко от негови области (табл. 1). Повечето ендемити (44 вида) обитават само източните области на северната част на полуострова, т. е. главно България. Затова в нашата фауна има много малко ендемити, характерни за целия полуостров (3 вида — *Cecilioides aciculoides*, *Lindholmia cor. corcyrensis*, *Trichia erjavecii*), или ендемити в Западния Балкан (*Cecilioides spelaea*), или ендемити в Южния Балкан (*Laciniaria thessalonica*, *Deroceas thersites*).

Всичко това показва значителна зоогеографска самостоятелност на малакофауната на Източния Балкан, а следователно и на България от западните и южните области на полуострова. Тази самостоятелност се основава не само на различията във физикогеографската обстановка между западните и източните части на полуострова, но и на неговата история. През миоцена ръкав от Сарматско море продължително време е разделял Балканската суша по басейните на реките Вардар и Морава, което е способствувало за формиране на различна фауна на изток и запад. Аналогично се проследява и във флората на Балкана (Stojanoff, 1930; Вульф, 1944).

Източнобалканските ендемити не са еднородни по своето разпространение. Наред с видовете със сравнително широки ареали (12) значителна част е характерна за централните области на полуострова (29 вида). Сред последните едни от разпространени навсякъде по централната част на Балканския полуостров (15 вида), други са характерни само за планинските масиви: Пирин — 7 вида, Стара планина — 4 вида, Родопите — 3 вида.

Комплексът от централнобалкански видове отразява известна изолация на централните части на Балканския полуостров от другите области на полуострова. Днес тази изолация е относителна и се поддържа преди всичко от различията в климата и растителността. Обаче в миоцена западната граница на централните части на Балканския полуостров се допира до споменатия ръкав от Сарматско море. На изток тази област се е ограничавала в началото от тропическите, а след това от субтропическите гори на Странджа и Черноморието.

Ксерофили от предноазиатски произход

В тази група влизат 16 вида от сем. Enidae, известни за България, с изключение на *Ena montana* и *E. obscura*, които се отнасят към групата на мезофилните общо европейски видове. В северните части на Балканския полуостров обитават 25 вида от това семейство.

Разпространение на ендемитите от Балканския полуостров в България

Вид	Стара планина	Западнобългарски планини	Рила	Пирин	Струмско-Местенски район	Родопи	Тракийски район	Странджа	Черноморско крайбрежие	Добруджа	Зоогеографска оценка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Argna macr. macrodonta</i>	+						+				енб
<i>A. macr. rumelica</i>	+							+	+		ейб
<i>Orcula zilchi</i>									+		ечк
<i>Macedonica mac. macedonica</i>				+	+						ецб
<i>M. mac. pirinensis</i>				+	+						ецб
<i>M. frauenfeldi</i>	+	+									ецб
<i>M. penteri</i>	+	+									ецб
<i>M. marthae</i>				+							ибП
<i>Carinazera damjanovi</i>					+						ибП
<i>Delima schuetti</i>					+						ецб
<i>Idyla castalia pirostoma</i>				+							ибП
<i>Laciniaria vrazzatica</i>	+										ибСт
<i>L. varnensis</i>	+					+					енб
<i>L. rebeli</i>	+							+	+	+	енб
<i>L. macilenta</i>						+					ибР
<i>L. fraudigera</i>						+					ибР
<i>L. thessalonica</i>						+	+	+	+		еюб
<i>Pseudalinda rhodoparum</i>						+					ибР
<i>Cecilioidea aciculoides</i>	+	+		+	+	+	+		+		обе
<i>C. spelaea</i>							+				езб
<i>Carpatica bielawskii</i>								+	+		есчм
<i>Lindbergia uminskii</i>	+										ибСт
<i>Paraegopsis frivaldskeyanus</i>	+					+					енб
<i>Vitea bulgarica</i>	+	+	+	+	+	+					енб
<i>V. neglecta</i>	+	+				+					енб
<i>V. riedeli</i>						+	+	+	+		енб
<i>Limax macedonicus</i>			+			+	+	+	+		енб
<i>L. conemenosi</i>	+	+			+	+	+	+	+		ецб
<i>L. carbonarius</i>			+	+							ецб
<i>Deroceras sturanyi</i>	+	+			+		+	+	+	+	енб
<i>D. bureschi</i>	+		+								енб
<i>D. thersites</i>						+		+	+		еюб
<i>Milax serbicus</i>	+	+		+		+					ецб
<i>M. kusceri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	енб
<i>M. parvulus</i>	+	+									ецб
<i>M. verrucosus</i>	+										ибСт
<i>Lindholmiola cor. corcyrensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	обе
<i>L. cor. pirinensis</i>				+							ибП
<i>Helicella macedonica</i>				+							ибП
<i>H. rhabdotoides</i>	+	+									ецб
<i>H. spiruloides</i>										+	ечк
<i>Trichia erjavecii</i>	+	+				+		+	+		обе
<i>Faustina trizona rumelica</i>					+	+	+				ецб
<i>F. t. balcanica</i>	+	+					+		+		енб

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Faustina t. haberhaueri	+	+		+		+					еиб
F. buresi	+										цб т
F. polinskii polinskii				+							цбП
F. pol. pirinensis				+							цбП
F. sztolcmani				+							цбП
F. pelia	+	+	+								еиб
Всичко	27	16	7	16	11	18	11	13	15	5	

За бел ежка. Еиб — ендемити от източните части на Балканския полуостров; еиб — ендемити от западните части на Балканския полуостров; обе — ендемити, общи за Балканския полуостров; есчм — ендемити от Странджа и Черноморското крайбрежие; ецб — ендемити от централните части на Балканския полуостров (цбП — Пирин, цбР — Родопи, цбСт — Стара планина); ечк — ендемити от Черноморското крайбрежие; еюб — ендемити от южните части на Балканския полуостров.

През неогена във връзка с нарастване засушаването на климата в Средиземноморието и в Предна Азия (особено в Мала Азия) на основата на палеогенните тропически видове от сем. Enidae, възникват ксерофилните групи от това семейство (*Zebrina*, *Chondrula*, *Imparietula* и др.). През плиоцена (през егейската суша) на Балканите започват да проникват малоазиатски ксерофилни видове от това семейство. В полза на този възглед говори следното: а) всички балкански ксерофилни видове от сем. Enidae принадлежат към предноазиатски родове; б) сред тези видове има много малко ендемити до ранга на вид, което говори за тяхното неотдавнашно появяване на тази територия; в) голяма част от тези охлюви обитават източните части на полуострова.

Видовете от сем. Enidae, живеещи в България, са следните:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. <i>Zebrina detrita</i> | 9. <i>Chondrula tridens</i> |
| 2. <i>Z. kindermanni</i> | 10. <i>Ch. microtraga microtraga</i> |
| 3. <i>Z. varnensis</i> | 11. <i>Ch. micr. tricuspидата</i> |
| 4. <i>Chondrus zebra tantalus</i> | 12. <i>Ch. macedonica</i> |
| 5. <i>Ch. tournefortianus</i> | 13. <i>Mastus carneolus</i> |
| 6. <i>Jamimia squalina</i> | 14. <i>M. rossmaessleri</i> |
| 7. <i>J. ovularis</i> | 15. <i>M. pupa</i> |
| 8. <i>Imparietula seductilis</i> | 16. <i>Eubrephulus bicallosus</i> |

В България тези охлюви обикновено се срещат по Черноморското крайбрежие и в Тракийския район. Само малко от тях (№ 1, 9, 10) са разпространени по ксеротермните биотопи почти в цялата страна. В западните области на Балканския полуостров от тези видове се срещат само № 1, 8, 9. Повечето видове (с изключение на № 3, 12, 14) освен в България са разпространени и в Европейска и Малоазиатска Турция.

Zebrina varnensis и *Chondrula macedonica* се явяват балкански ендемити — първата по Черноморското крайбрежие, втората — в Македония.

Ксерофили от средиземноморски произход

Към тази група спадат видове, ареалът на които заема по-голяма или по-малка част от Източното Средиземноморие, т. е. от Апенинския полуостров до Предна Азия. В екологично отношение тези обитатели са аридни,

т. е. живеещи в засушаващи се ландшафти и биотопи — степи (в равнините и планините), в ксеромезофилни храсти от типа шибляк, по сухи открити склонове в пределите на горската зона, ксеротермни асоциации по морското крайбрежие.

Ксерофилните охлюви от средиземноморски произход са:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Helicella candicans</i> | 8. <i>C. profuga</i> |
| 2. <i>H. striata</i> | 9. <i>Monacha cartusiana</i> |
| 3. <i>H. dejecta</i> | 10. <i>M. carascaloides</i> |
| 4. <i>H. instabilis</i> | 11. <i>Eobania vermiculata</i> |
| 5. <i>H. krynickii</i> | 12. <i>Cepaea vindobonensis</i> |
| 6. <i>H. derbentina</i> | 13. <i>Helix lucorum</i> |
| 7. <i>Ceriuella virgata</i> | |

Родовете, към които принадлежат тези видове, са възникнали в пределите на Средиземноморието през миоцена, а някои — през олигоцен (Wenz, 1923—1930; Wenz u. Zilch, 1959—1960; Стеклов, 1966) като резултат от засилване засушаването на климата.

Характерно е, че с изключение на *Monacha carascaloides*¹ сред посочените видове няма нито един балкански ендемит. Някои (№ 7, 8, 9 и 11) са широко разпространени в средиземноморските страни, други (№ 13) — от Италия до Кавказ, трети (№ 5 и 6) — около Черно море (понтийски видове). При това *Helicella krynickii* се среща изключително по ксеротермните прибрежни растителни асоциации. Част от тези охлюви освен планинските области обитават равнинните степи на Югоизточна Европа (№ 1, 2, 3 и 12) и условно могат да се нарекат степни, макар че по произход са планински видове.²

Понтийските видове по своето разпространение са сходни с евксинските (вж. по-горе), поради което понякога се разглеждат като една група. Обаче това сходство е привидно и не съответствува на тяхната екологична природа и произход. Евксинските видове са влаголюбиви — останки от някогашната богата фауна в лесовите на неогена по Черноморието. Понтийските видове са ксерофилни, възникнали в резултат на аридизацията на климата в този район на Средиземноморието. Като преход между двете групи могат да се считат видовете от род *Helix*, явяващи се ксеромезофилни.

ИЗВОДИ

1. Присъствието на достатъчен брой видове охлюви (23), широко разпространени в Палеарктика (трансхолоарктика и транспалеарктика) потвърждава принадлежността на България към тази зоогеографска област.

2. Присъствието на 34 общо европейски вида, а така също на видове от южноевропейските (10) и средиземноморските планини (26) показва, че планинските области на България (с изключение на Странджа) се явяват част от подобластта на европейските смесени и широколистни гори или европейски подобласти.

¹ Възможно е след известно време да бъде намерена в Мала Азия.

² Всички охлюви, живеещи в равнинните степи на Европа, се явяват или екстразонални мезофили, или пришълци от ксеротермни биотопи, съседни с планинските области. В степите няма ендемични охлюви.

3. Значителният превес на балкански елементи в малакофауната на нашата страна (ендемита и видове с по-широко разпространение, но от балкански произход, всичко 56 вида¹) показва, че тя принадлежи към балканската зоогеографска провинция на европейската подобласт.

В същото време този факт показва, че сред ендемитите повечето видове (44) обитават източните области на полуострова, което говори за значителна самостоятелност на Източните Балкани в пределите на провинциите. Изглежда, целесъобразно е да отделим Тракийско-Македонския масив заедно със Стара планина и вътрешните балканиди в особен зоогеографски окръг балканска провинция.

4. В малакофауната на България има реликти от третичните гори на Средиземноморието. Те се намират в две зоогеографски групи: а) евксинска (18 вида) — остатък от фауната в плиоценските гори на Черноморието; б) атлантическо-средиземноморска (7 вида) — още по-стари и в основата си състоящи се от представители на тропически семейства. Двете групи са в характерни гори на Странджа и Черноморското крайбрежие, а някои видове — в Струмско-Местенския район.

5. Наличието на две ксерофилни групи — предноазиатска (с 16 вида) и средиземноморска (с 13 вида) — говори, че формирането на малакофауната на нашата страна се е намирало под влияние на засушаващата се област на Средиземноморието. Тези видове са характерни преди всичко за степите и лесостепите на Дунавската равнина и допиращите се предпланини, преходно средиземноморски дъбови гори и храсти в Южна България.

6. Следователно анализът на сухоземната малакофауна на България потвърждава предположението, че нашата страна се намира в допир на две подобласти на Палеарктика — европейска и средиземноморска.

ЕКОЛОГИЯ

Отношение към климата. Най-голямо влияние върху сухоземните охлюви оказват температурата и влажността. Останалите климатични фактори влияят значително по-слабо или, както се казва, не непосредствено, а чрез изменение на влажността и температурата.

Подобно на амфибите кожата на охлювите е образувана от еднослоен епител и е богата със слизести жлези, които позволяват да се поддържа тялото във влажно състояние. С това се обезпечават две важни функции на покривката — кожно дишане и регулиране температурата на тялото.

Както вече беше посочено, наред с видовете от подклас Pulmonata при сухоземните охлюви има известно значение и кожното дишане. Особено важна роля то играе при голите охлюви.

Изпарението на водата чрез покривката позволява да се регулира температурата на тялото, което се явява като защита от прегряване. Така например, както показват Hogben and Kirk (1944), при температура на въздуха 33,7° C и 24% относителна влажност *Arion ater* може да поддържа температура на тялото около 21°, т. е. значително по-ниска от крайната граница. Аналогични наблюдения са правени и над градинския охлюв както при активно състояние,

¹ Тук се отнасят *Faustina trizona trizona* и 5 вида от род *Laciniaria* — *biplicata*, *plicata*, *vetusta*, *striolata*, *pagana*, *rugicollis*.

така и при скритите в черупката и намиращи се в състояние на сън екземпляри.

Естествено, че подобна защита от прегряване може да има място само в условията на ниска влажност на въздуха и при възможно бързо възстановяване на водния баланс на охлювите. При черупчестите видове резервната вода, която те могат да изразходват без смъртен изход, се намира в черния дроб, а при голите охлюви — в кръвта. Освен това много големите охлюви (*Helix pomatia*) притежават способността да събират влага вътре в мангийната празнина. Възстановяването на водния баланс става за сметка на водата, съдържаща се в храната, тъй като непосредствен път за хранене е влагата в почвата.

Намиращи се в активно състояние охлюви изразходват влагата не само за изпарение, но и за движение, защото секретът от педалните жлези образува постилка, по която охлювът пълзи, състояща се главно от вода.

Тъй като интензивността на изпарението се намира в пряка зависимост от температурата на окръжаващата среда и в обратна от влажността и въздуха, температурата и влажността играят първостепенна роля в живота на сухоземните охлюви.

По отношение на тези фактори молуските се делят на три основни екологични групи: 1) хигрофилни — студоустойчиви и влаголюбиви видове (*Succinea*, *Zonitoides nitidus*, *Cochlicopa lubrica*, *Carychium minimum* и др.); 2) мезофилни — умерено топлолюбиви видове със средни изисквания към влажност (повечето от сухоземните охлюви в България); 3) ксерофилни — силно топлолюбиви и сухоустойчиви видове¹ (много от *Enidae*, *Helicella*, *Monacha* и др.).

Подобно деление в известна степен е условно, тъй като между тези основни групи има видове с промеждутъчни изисквания към температура и влажност. Освен това в зависимост от сезона и от положението в пределите на ареала екологичната природа на охлювите претърпява някои изменения. Така например при засушаване много сухоземни охлюви в България търсят укрытия близо до водоеми. Много широко разпространени видове, които в северните области се явяват като мезофилни, на юг обитават в условия на постоенна и повишена влажност (по бреговете на водоемите), т. е. явяват се хигрофилни. Изобилието на топлина компенсират с интензивно изпарение. Обаче подобна компенсация може да бъде ефективна само до определени предели на повишаване на температурата.

Ксерофилните видове живеят в открити и силно инсолирани места — равнини и високи степи — и ксеротермни биотопи в пределите на гористите зони (откритите южни склонове и сухи сипеи). Хигрофилните живеят по бреговете на водоеми, по влажни ливади, до блата във водата.

Повечето мезофилни видове се явяват обитатели на горите. Освен това те живеят по високопланински ливади, а така също по обраслите с мъх скали, скални пукнатини и влажни дупки в сипеите.

В храсталците и по краищата на горите и горските степи, а така също и в слънчевите паркове живеят ксеромезофилни охлюви (*Helix pomatia*, *Seraea vindobonensis* и др.).

Всички сухоземни охлюви са най-активни в период на благоприятна влажност на въздуха и почвата при температура от 10 до 20°. С това се обяснява, че храненето и размножаването на тези животни най-често става през ве-

¹ В определен смисъл ксерофилните се явяват обитатели на аридни биотопи, тъй като тяхната активност преминава най-вече във влажно време през денонощието или сезона.

черните, нощните и сутрешни часове, особено след падане на роса. Само в мъгливи дни и след обилни дъждове при благоприятна температура може да се наблюдава висока активност на охлювите през деня. Продължителните дъждове обикновено оказват отрицателно влияние върху охлювите, тъй като се затруднява движението им, а попадне ли в мантийната празнина вода, тя действа неблагоприятно на дишането. При тези случаи охлювите се укриват в убежищата си. Много видове се спасяват от водата, като се изкачват по стволите на дърветата или към връхните части на тревистите растения.

Някои охлюви, живеещи в храсталаци и във влажни ливади (*Succinea putris*, някои *Deroceras*, *Columella* и др.), извършват денонощна вертикална миграция. През деня те се укриват в почвата или в прикореновата система под растенията, а след залеза на слънцето с падането на росата те се издигат по върховете на растенията за известно време (от 15—20 минути до 2 часа) и отново се спускат в долните хоризонти, където продължават активния си живот до настъпване на горещината. Тази миграция се извършва, тъй като след падането на росата относителната влажност на въздуха в горните хоризонти е малко по-висока, отколкото в долните.

Светлина. Отношението на охлювите към светлината се определя от температурата и влажността. Обилната слънчева светлина, особено при ксеротермните биотопи, за повечето охлюви е свързана със заплахата от прегряване и изсъхване. При този случай едни видове се скриват през деня на сянка (под камъните, в скални пукнатини, под растенията), а други се спасяват от прегряване в почвата или се изкачват във връхните части на тревистите растения, като образуват нерядко големи струпвания (много *Enidae*, *Helicella*).

Черупчестите ксерофилни охлюви, които в горещо време не се крият от слънцето, са винаги бели или оцветени със светъл тон. Такава окраса може да се разглежда като защитен екран от светлината.

Обратно явление се наблюдава при охлювите, които постоянно живеят в слабо осветени биотопи, т. е. при мезофилните и хигрофилните видове. Черупките им са с тъмен цвят или просветляващи даже стъкловидни, а покривката е силно пигментирана. Всичко това може да се счита като приспособление за поглъщане на топлинните части от светлината.

Черната окраса на покривката се наблюдава при много голи охлюви, живеещи в алпийската зона на планините. В този случай не е изключено въпреки поглъщането на топлинните части на светлината тази окраса да ги защитава от ултравиолетовата радиация.

За охлювите, живеещи в абсолютен мрак — подземните видове (*Acicula*, *Cecilioides*) или троглобионтите (някои *Zonitidae*), е характерно пълното отсъствие на пигмент както в черупката, така и в покривката, а нерядко и атрофия на очите.

Сънно състояние (летаргия). С настъпването на неблагоприятна температура и влажност за охлювите те не само се скриват в убежищата си, но нерядко изпадат и в спящо състояние. Различават се два вида сън — зимен и летен.

С приближаване на зимата охлювите се укриват в различни убежища. Едни видове се укриват в листната покривка, други активно се заравят в земята на различна дълбочина или използват пукнатини в земята на различна дълбочина в почвата (*Arion ater* — до 7—10 cm; *Helix pomatia* — 25—35 cm). Охлювите се скриват вътре в черупката, вцепеняват се и изпадат в сън. Преди това черупчестите охлюви закриват входа на устата с епифрагма — дебела пореста преградка от изсъхнал слуз, пропита с варовик.

Голите охлюви се свиват и обкръжават с дебел слой лепкава слуз, образуваща нещо подобно на пашкул. През време на съня спира всякакво хранене и растеж на животното. Рязко се намалява използването на кислород. Ако *Helix pomatia* при температура 15°С, т. е. когато е в активно състояние, употребява 20—30 mg кислород в час на 1 g живо тегло, при температура — 2°С използването на кислород се намалява 100 пъти. Във време на сън става и слаб газообмен чрез епифрагмата, а така също и чрез стените на черупката. Изпарението на вода в началото на съня рязко спада, а след това се запазва почти на едно равнище.

През периода на зимуването значително се намалява водният баланс и теглото на охлювите както за сметка на загубата на вода при изпарението, така също и от употребата на запасни хранителни вещества (главно липоиди и гликоген) и отделянето на СО₂.

Успехът на презимуването зависи както от конкретните условия в убежището, така и от способността на охлювите да понесат ниските зимни температури. Установено е, че в това отношение яйцата и младите индивиди са поустойчиви, отколкото възрастните охлюви.

Както през зимата, през време на летния сън охлювите не се хранят, а дейността на сърцето и дишането рязко се намаляват.

Зимният сън се предшества от продължителна подготовка, изразяваща се в натрупване на запасни хранителни вещества, но през летния сън това не става.

За разлика от зимния летният сън има различна продължителност. Понякога той се ограничава само през горещото време на денонощието, най-често през повече или по-малко продължителен период на лятото. Падането на обилни дъждове като правило прекъсва съня.

Релеф и почва. Влиянието на климата върху охлювите зависи от особеностите на почвата и релефа. Силно разчлененият релеф в планинските области създава различни комбинации от температура и влажност. Наред с откритите склонове с различен наклон и осветеност тук има и многочислени укрития както от палещото действие на слънчевите лъчи, така и от ниските температури и влажност. Вследствие на тези особености в планинските области обикновено малакофауната е значително по-богата и разнообразна, отколкото в равнините.

Ролята на релефа в живота на охлювите е най-забележителна в пустинната зона на планинските области. Ако в равнинните пустини с техния еднообразен релеф те не намират условия за живот, за планинските пустини са свойствени цял ред видове и родове, които обитават тук различни укрития — пукнатините на скалите, дълбоките падини, сипеите и т. н.

Най-благоприятни условия охлювите намират във варовиците, които са силно изложени на процеса изветряване и се отличават с пореста структура, имащи многочислени пукнатини и каверни. В тях се събира значително количество влага и тор, които заедно с добрата аерация благоприятствуват живещите тук охлюви. Те се крият в многочислените пукнатини, където намират убежище от неблагоприятните особености на климата. Значението на варовицата почва за охлювите се изразява още и в това, че те използват варовика за строеж на черупката.

От другите видове почви най-благоприятни условия за живота на охлювите създават лъсовите и горските почви с умерено съдържание на тор при условие, че са достатъчно рехли и влажни. Пясъчните и глинестите почви са

неблагоприятни за живота на охлювите, тъй като първите бързо загубват влагата си, а вторите имат лоша аерация, в период на дъждове имат още и изобилна влага. Освен това пясъкът изсушава повърхността на стъпалото, а пещчинките, попаднали в мантийната празнина, затрудняват дишането.

Сухоземните охлюви и растенията. По-голяма част от охлювите живеят сред растения или растителни остатъци. Ролята на растенията в живота на охлювите е доста голяма, тъй като благодарение на тях се изравняват колебанията на температурата и влажността. Към това се присъединява и непосредственото влияние на растенията върху микроклимата. Така например в гората вследствие изпаряващата дейност на листата влажността на въздуха обикновено е по-голяма, отколкото в откритите места. От друга страна, повечето охлюви се хранят с растения. Сравнително неголям брой видове (*Daudebardia*, *Poiretia*) са хищни и се хранят с други охлюви, личинки на насекоми или най-често с дъждовни червеи.

Растителноядните охлюви могат да се разделят на две групи: 1) видове, които се хранят само с хифи от гъби и гниещи остатъци от растения (*Pupillidae*, *Valloniidae*, *Clausiliidae*, *Endodontidae*, *Euconulus*, *Carychium* и др.); 2) видове, които се хранят както с хифи от гъби, така и със зелени части от растения (*Succineidae*, *Helicidae* и др.). Най-многобройна е първата група. Тук се отнасят малки и средни охлюви, живеещи сред разлагащи се остатъци от растения или в тор, където обилно се развива гъбна флора. Някои от тези охлюви се хранят с лишеи, растящи по камъните или стволите на дърветата, при което водораслите, влизайщи в състава на лишеите, обикновено преминават несмлени, а хифите остават в организма.

Към втората група се отнасят преди всичко големите охлюви. Някои от тях оказват предпочитание към тези части на растението, които са поразени от някаква гъба.

Повечето голи охлюви (*Arionidae*, *Limacidae*) са многоядни форми и се хранят както с растения, така и с животни (трупове от животни).

При някои охлюви характерът на храната се променя с възрастта.

Повечето охлюви имат доста широк диапазон в избора на храна. В числото на растенията, които предпочитат много видове, са например копривата, подбелът, черното френско грозде и др. Има растения, които не се използват за храна, например хвойната (поради голямата си твърдост и смолисто вещество).

Основни места на живот на сухоземните охлюви. Местата на живот на сухоземните охлюви са два типа: 1) места, в една или друга форма свързани с почвата; 2) места на живот, намиращи се над почвата. Към първия тип се отнасят: листната постилка, повалените и гниещите стволци на дърветата, рахлите почви и кореновата система на растенията, камъните, сипеите и напуканите скали; към втория тип се отнасят: тревата, храстите и дърветата.

В припочвените места живеят охлюви, които се хранят с гниещи растителни или животински остатъци, гъби и др., а така също и охлюви хищници. Освен това в неблагоприятното време на годината (през зимата или летния период на засушаване) тук се крият повечето охлюви, в това число и тези, които в друго време се срещат по растенията. По растенията живеят главно тези охлюви, които цял живот или в известен период се хранят със зелените им части. Някои от тях остават тук в неактивно състояние през деня, а така също и през периода на горещините.

Рязка граница между двата типа местообитания не може да се постави, тъй като, първо, някои от тях (мъх и лишеи по стволите на дърветата и ниските тревисти растения) заемат промeждутъчно положение между двата основни типа и, второ, както вече казахме, много охлюви живеят както в почвата, така и по растенията.

СТОПАНСКО ЗНАЧЕНИЕ

Ролята на охлювите в кръговрата на веществата и енергията в природата

Сухоземните охлюви играят голяма роля в кръговрата на веществата и енергията в природата, за повдигане на по-голяма висота на енергетичното равнище, за по-голямо плодородие от нашата земя. Със своята жизнена дейност те способствуват за по-големия ръст на живата продукция, за обезпечаване храната на нарастващото човешко население на земята. Те имат определено значение в биоценоза като звено за повдигане равнището на този поток, като във веригата на хранене заемат положението на консуматори от първи и втори порядък. Тук спадат около 95% от всички родове охлюви (Акрамовский, 1970; Fischer, 1950; Frömming, 1954).

Веществата и енергията преминават чрез охлювите по два пътя: по пътя, водещ към хищните и паразитни охлюви, и, второ, във вид на материални отделения — като изпражнения, екскрети от бърещите, слуз, тор и мъртви тела. От това следва, че охлювите се явяват съставна част от природния механизъм, с помощта на който веществата и енергията бързо се връщат от биоценоза към биотопа, за да може отново да започне следващият цикъл на кръговрата с помощта на продуцентите. С други думи, охлювите участвуват в ускореното създаване на плодородие в биотопа. В някои зонални биотопи в България, заемащи големи площи, охлювите са едни от основните компоненти на механизма, създаващ предпоставки за по-големи добиви.

Сухоземните охлюви като преносители на паразити

Паразитирането на други организми в охлювите е извънредно разпространено явление. В тях се срещат бактерии, вируси, флагелати, амеби, кокцидии и инфузории. Трематодите, паразитирици в сухоземните охлюви, са доста голям брой. Днес според Акрамовский (1970) са известни повече от 90 вида охлюви, които за трематодите са междинни или крайни гостоприемници.

Някои тении (Cestoda) също преминават част от цикъла на своето развитие в охлювите.

От кръглите червеи (Nematoda) има редица групи, които паразитират в охлювите до възрастно състояние. Съществуват и немалко видове, които участвуват в цикъла на своето развитие в селскостопанските и ловните диви животни. Например във възрастно състояние паразитират в червата на голите охлюви от родовете *Arion* и *Limax* редица нематоди от сем. *Angiostomatidae* и род *Allonionema*.

Голям брой нематоди от подразред *Strongylata* — сем. *Protostrongylidae* и *Crenosomatidae* — паразитират в охлювите, които играят ролята на obligatни междинни гостоприемници. Следователно за кръглите червеи охлювите могат да служат както като междинни, така също като резервни и крайни гостоприемници.

Участие на различните групи сухоземни охлюви в цикъла на развитието на паразитите

В този цикъл според Акрамовски й (1970) са въввлечени повечето видове охлюви.

Най-малко 60 вида у нас днес са гостоприемници на различни видове хелминти, защото са същите видове, които описват Давтян (от 1937 до 1952) и Акрамовски й (1970). Това представлява голям процент от цялата наша малакофауна. В действителност за участието на сухоземните охлюви в цикъла на развитието на хелминтите и другите паразити може да се съди по оценката, която прави Акрамовски й (1970) за възможната паразитологична роля на различните систематически групи охлюви в Съветска Армения.

У нас също различните видове сухоземни охлюви могат да бъдат заразявани с метацеркарии. Например от сем. Pomatiasidae два вида са широко разпространени в България и са междинни гостоприемници на *Choanotaenia marshali*, паразитираща в птиците овчарки.

Сухоземните от подклас Pulmonata могат да служат както за резервоарни, така и за крайни гостоприемници.

Двата вида от род *Carychium*, известни у нас като повсеместно разпространени, живеещи в силно влажни места, могат да бъдат мортални гостоприемници на някои нематоди от простостронгилидите.

В разред Stylommatophora има видове от различни семейства, които също служат като междинни гостоприемници.

За кръглите червеи (Nematoda) от сем. Protostrongylidae — *Protostrongylus habmaieri* Schulz, Orloff et Kutass, 1933, *Protostrongylus davtiani* Szawina, 1940, и *Protostrongylus kochi* Schulz, Orloff et Vutass, 1933, които паразитират в овцете и козите, междинни гостоприемници са *Truncatellina cylindrica*, *Pupilla triplicata*, *Vallonia pulchella*, *Helicella candicans*, а възможно е и останалите видове от род *Helicella* и някои други видове.

Подоблигатни гостоприемници са *Pupilla muscorum*, *Orcula doliolum*, *Zebrina detrita* и др. Факултативни гостоприемници са *Pyramidula rupestris* и *Helix lucorum*.

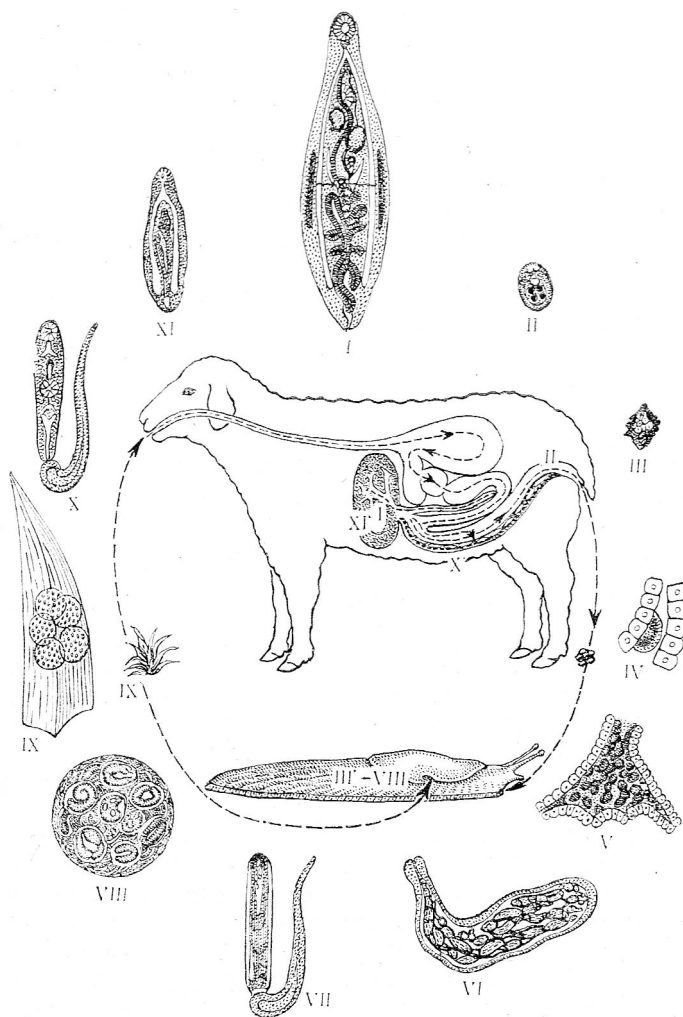
Нематодата *Muellerius capillaris* Müller, 1789, която паразитира по овцете, козите и сърните, има за междинни гостоприемници предимно влаголюбивите видове *Pupilla muscorum*, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus fulvus*, *Limax flavus*, видове от род *Deroceras*, *Pseudotrichia rubiginosa* и др. Преходни подоблигатни гостоприемници са *Vertigo antivertigo*, *Chondrula tridens*, *Helicella candicans*, *Helicella derbentina*, *Helix lucorum*, *Pupilla triplicata*, *Vallonia pulchella*, *Zebrina detrita*, *Phenacolimax annularis* и други. Факултативни са *Pyramidula rupestris* и *Ena obscura*.

Нематодата *Cystocaulus nigrescens* Jerke, 1911, също паразитира в овцете и козите. Нейни междинни гостоприемници са *Pupilla triplicata*, *Chondrula tridens*, *Zebrina detrita*, *Helicella candicans*, *Helicella derbentina*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Helix lucorum* и др. Подоблигатни гостоприемници са *Pupilla muscorum*, *Vallonia pulchella*, *Ena obscura*, *Zonitoides nitidus*, а факултативни гостоприемници са *Pyramidula rupestris* и някои видове от род *Deroceras*.

Трематоди (Trematoda). Първи междинни гостоприемници на *Dicrocoelium lanceolatum* Stiles et Hassall, 1866, паразитиращ в тревопасните бозайници и рядко в човека, са *Cochlicopa lubrica*, *Chondrula tridens*, *Zebrina detrita*, *Zonitoides nitidus*, *Helicella candicans*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Helix lucorum*.

Dicrocoelium petrowi Vassina, 1952, паразитира в скална яребица (*Alectoris graeca*). Първи нейни междинни гостоприемници са охлювите от разред *Stylommatophora*. *Brachylecithum coturnixi* Oschmarin, 1952, *B. papabejani* Skrjbin, 1930, и *Corrigia scrijabini* Kassimov, 1948, паразитиращи в птиците от сем. Phasianidae, имат за първи промеждутъчни гостоприемници видове от разред *Stylommatophora*.

От сем. Eucotylidae, *Tanaisia fedtschenkoii* Skrjbin, 1924, паразитира по водните птици и използва като първи междинни гостоприемници и сухоземните охлюви.



Фиг. 18. Цикъл на развитие на *Dicrocoelium lanceatum* (по Лихарев)

I — възрастни червей; II — яйце с личинка; III — VIII — стадий на развитие на метила вътре в охлюва; IX — личинки в покой на тревата; X, XI — стадий на развитие на метила вътре в тялото на овната; цифрите вътре в контурата на овната показват положението на съответните стадий на метила

Това се отнася и за *Tamerlania zarudnyi* Skrjbin, 1924, паразитиращ по сухоземните птици, особено по вработетата, имащ за първи междинни госто-приемници сухоземни охлюви.

Тении (Cestoda). От разред Cyclophyllidea, сем. Davaineidae, вид *Davainea andrei* Fuhrmann, 1933, паразитиращ в *Perdix perdix*, има за междинни гостоприемници преди всичко голите охлюви от родовете *Limax*, *Deroceras* и *Vallonia* и *Zonitoides*. От сем. Choanotaeniidae видовете *Anomotaenia globulus* Welod, 1855, *A. macrocantha* Fuhrmann, 1907, *A. stentorea* Froelich, 1822, паразитират в бекасите и имат за междинни гостоприемници голи и черупчести охлюви.

От всичко това се вижда, че повечето видове сухоземни охлюви в България са потенциално способни да играят една или друга роля в цикъла на развитието на различните хелминти (особено за трематодите) и някои други паразити. През 1970—1972 г. се яви масово заболяване по овцете и говедата в ТКЗС, ДЗС и личните стопанства на Варненски, Врачански, Великотърновски, Хасковски, Кърджалийски, Търговишки, Ловешки, Шуменски и Благоевградски окръг. Това става и през други години, за което са били нужни само за овцете над 14 милиона капсули от препарата метилин, а за говедата — над 3 t високоефективни лекарства. В резултат на заболяването само на тези домашни животни нашето социалистическо селско стопанство понася всяка година големи щети от метила по овцете и говедата. Средногодишно държавата губи само от овцете 10 000 t овче мляко и повече от 500 t вълна, умираат хиляди овце. Всичко това влияе върху изпълнението на плановете за мляко не само на отделни агропромишлени комплекси, но и за цели окръзи.

Не е случайно, че по протежение на цяла Стара планина и всички останали планински райони в България в местности, богати на охлюви, има и най-голяма заболяемост на селскостопанските животни от паразити.

Вредители по културните растения

Сред сухоземните охлюви има видове, които нанасят сериозни вреди на селското стопанство. В цяла България такива са главно голите охлюви *Deroceras reticulatum*, *D. sturany*, *Limax flavus*, *Arion circumscriptus* (по-рядко). Особено силна вреда нанасят първите два вида, които са еднакво опасни както в нивите, така и в зеленчуковите градини.

В развитието на голите охлюви от род *Deroceras*, които презимуват преди всичко в стадия на яйца, трябва да се различават двата критични периода (Дмитриева, 1969): период, съвпадащ с момента на раждането и развитието на младите (април и май), и период на снасяне на яйцата (септември и октомври). Най-големият процент на раждане на младите съвпада с дните, когато температурата на въздуха е от 18 до 22⁰С и влажността на почвата е от 20 до 30%. Растежът на тези голи охлюви става доста бързо и половата зрелост настъпва 2—3 месеца след излюпването на яйцата. Голите охлюви у нас при влажно лято снасят яйцата си през цялото лято и до първите есенни дни и замръзвания. Излюпването на младите форми става 2—3 седмици след снасянето на яйцата.

Данните, които се дават в литературата върху биологията на голите охлюви от род *Deroceras*, показват, че през годините, когато климатичните условия за тези видове са благоприятни, те могат да се размножават в огромни количества. Поради невзискателност към храната те могат да нанесат се-

риозни вреди върху културните растения, както стана у нас през 1963 г. в някои райони на Самоковско и Пазарджишко по младите насаждения и през същата година по зеленчуковите култури в с. Мечка, Врачанско. Големи вреди могат да причинят голите охлюви и върху зимните посеви от ръж, пшеница, детелина, овес, фий и различни кръстоцветни видове, разсади от зеленчукови култури, като зеле, краставици, картофи, марули и др.

Вредата от охлювите по културните растения у нас не е голяма и борбата с тях не е проблем за нашето растениевъдство.

Основни мерки за борба със сухоземните охлюви

Мерките за борба със сухоземните охлюви могат да се сведат към четири типа мероприятия (Лихарев, 1954, Горохов, 1971).

1. Агротехнични мероприятия. Те преследват следните цели:

- а) Изменение условията на обкръжавашата среда в местността, за да стане тя неблагоприятна за развитието на охлювите.
- б) Да се увеличи устойчивостта на растенията към вредното им действие.
- в) Непосредственото им унищожаване.

2. Химични методи. Те се основават на използването на различни вещества, действащи на охлювите като отрови, или вещества, които ги пропъждат.

Моллюскоцидите по своя характер на попадане върху охлювите и по начина на въздействието върху тях се разделят на три групи:

1. Повърхностни или контактни.
2. Вътрешни или чревни.
3. Газообразни.

Повърхностните моллюскоциди действуват на организма чрез кожата или непосредствено попадат на нея. Вътрешните действуват чрез червата и попадат с храната.

Повърхностните и вътрешни моллюскоциди се приемат в твърдо или течено състояние, докато газообразните се приемат в газообразно състояние и в такъв вид действуват на кожата и белия дроб.

3. Механични методи на борба. Към този начин на борба се отнася ръчното събиране на голите охлюви, а така също и създаване на различни прегради и ловилки за тях.

Ръчното събиране на голите охлюви направо от растенията или почвата, особено в годините на масово размножаване, е малко ефикасно и изисква много труд. Само когато охлювите не са много и на малък участък, ръчното събиране може да донесе някаква полза. Знае се, че през деня охлювите се стремят да намерят укрытия, затова ръчното събиране може да стане и под ловилките, където охлювите се крият през деня.

4. Биологични методи. Борбата за унищожаване на вредните сухоземни охлюви с биологични методи е доста сложна. Правени са редица опити от Горохов във Всесъюзния институт по хелминтология в Москва (1971) с бръмбарите *Carabus coriaceus* и охлювояда *Sychrus caraboides*, които се смятат за типични видове, хранещи се с голи охлюви, но резултатите не са много добри. Опити за прилагане на някои микроорганизми в борбата с охлювите не са дали досега резултати, но опитите в тази насока продължават.

Засега най-рационално е да се използват биологичните в съчетание с химическите методи за борба.

Използуването на някои сухоземни охлюви от сем. *Helicidae* за храна в България не е широко разпространено, както в някои европейски средиземноморски страни, обаче все пак има места в планинските области и Черноморското крайбрежие, където се използват, макар и рядко, едри екземпляри от *Helix lucorum* и *Helix pomatia* за тази цел. Не са редки случаите, когато тези видове се изнасят на вътрешния пазар за продан от частни стопани. У нас има редица случаи на износ за Западна Европа в живо състояние на посочените видове в ограничени количества и приготвяне на консерви, които са много търсени на международния пазар.

Досега в България няма случаи на изкуствено развъждане на тези видове чрез създаване на ферми, както се практикува в Италия и Франция, макар че има добри условия за това. По такъв начин могат да се създадат нови резерви за месо (хранителни белтъчини), което е икономически много изгодно. Вероятно ще се наложи създаването на такива ферми за *Helix lucorum* поради използването на секретата на този вид за приготвяне на медицинския препарат мукостабил против заболяване от гастрити, язви и други заболявания на стомашно-чревния тракт.

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕ НА СУХОЗЕМНИТЕ ОХЛЮВИ

Събиране на материали

Събирането на сухоземните охлюви трябва да се придружава с изучаването на обстановката, в която те живеят. Наблюденията върху охлювите в природата следва да се записват, като се отбелязва точно датата на събирането, данни за скалния състав, растителността, биотопа и микростацията. Също така следва да се отбелязва и надморската височина, и някои метеорологични данни, като температура на въздуха и относителна влажност.

Събирането на видовете, които са с доста големи размери, става обикновено ръчно, без всякакви специални приспособления (с изключение на пинцетата). Необходимо е обаче много внимателно да се оглеждат стволите на дърветата, обрасли с мъх и лишей, влажните дупки и всевъзможните пукнатини в скалите и дърветата. Има много видове, които предпочитат да живеят както по повърхността на кората на гниещи пънове, така и под влажната кора, където най-често има по-голяма влажност. Срутени скали, отделни камъни, лежащи в сенчести места и в подножието на скални блокове, също се явяват убежища за много видове. Следва също така внимателно да се оглеждат и места, обрасли с висока тревиста растителност, храсти и редки дървета.

Що се отнася до събирането на сухоземни охлюви, които живеят в рахли почви, под листната покривка и в растителни остатъци, те трябва да се събират в торбички от найлон или тензук и при лабораторни условия да се пресяват в система от сита. Във всяка проба се поставят етикети в епруветки (защита от влагата) с необходимите данни.

Трябва да се има пред вид, че повечето сухоземни охлюви могат да се запазят живи доста дълго време след събирането им (от 2 седмици до 3 месеца, а сухоустойчивите видове от 6 до 10 месеца). При това обаче е необходимо да се съблюдават следните условия: необходимо е да се пазят на сянка, при стайна температура, умерена влажност на въздуха и при добра аерация.

Изключение правят голите охлюви и някои черупчести, които не са способни да се скрият в черупката (*Succineidae*, *Daudebardia* и *Vitrinidae*). Те трябва да се фиксират веднага след събирането им в 70% спирт или предварително да се поставят във вода за анестезия.

При събирането се използват различни по големина епруветки, като се затварят с памук, за да не се задушават животните. Могат да се използват и кутийки с различна големина. След това се занасят в лабораторията и се фиксират.

Първична обработка

При разпределение на материала част от него трябва да се фиксира още при отварянето, като се прави първоначално определяне, етикетира се и се записва в бележника.

За удобство при събирането на малките черупки от охлювите под листната покривка, растителните остатъци или почвата препоръчва се, както вече казахме, отсяването на пробите да става през система от 3 сита с размери на дупките от 5×5, 2×2 и 1×1 mm. Това може да стане още на място или при лабораторни условия. Необходимо е първоначално пробите да се подсушат и след това да се прегледат.

Невинаги обаче целият събран материал се фиксира поради две причини: 1) животното не е изопнало меките си части; 2) при продължително съхраняване на черупките в спирт те загубват своята прозрачност и изменят окраската си, а роговият пласт нерядко се олюшва, затова част от материала (не по-малко от 50%) трябва да се запази в сухо състояние, за което се поставя в кутийки с памук, при което меките части на животното бързо изсъхват и не остават следи от миризма.

Средните и по-едрите животни, когато са живи, се поставят в епруветки, пълни с вода, без да остава в тях въздух, и се държат от 12 до 24 ч, за да се изопнат и настъпи анестезия, след което се поставят направо в 70% спирт.

Трябва да се има пред вид, че охлювите от семействата *Bradybaenidae*, *Hugromiidae* и *Helicidae* 1 до 3 дни след фиксирането в спирт доста леко могат да се извлекат от черупката. Затова, когато изследователят намери само 1 или 2 възрастни екземпляра от който и да е вид от тези семейства, той може да ги извлече и постави в спирт, а черупките да запази в сух вид.

При видовете от сем. *Clausiliidae* се налагат някои видоизменения на метода при анестезията. Преди да се поставят охлювите във вода, следва да се оперират с препараторска игла под бинокуляр. Внимателно се пробива черупката на границата между последната и предпоследната навивка, без да се повредят меките части на животното. След това отвърстието се разширява така, че да не е много по-голямо от устата. Отвърстието трябва да бъде колкото се може по-близо до устата, но така, че външните стени да не се повредят.

Когато отвърстието е готово, трябва меките части да се раздразнят с игла, за да се приберат вътре в черупката, т. е. в по-горното отвърстие, след което се поставят в хладна и преварена вода.

При съблюдаване на тези указания охлювите бързо започват да се разгъват, главата и кракът им излизат през пробитото отвърстие. В такова положение умират за едно денонощие. По такъв начин се получава материал, пригоден за решаване на различните въпроси, свързани с изучаване анатомията и особеностите на черупката.

Черупката трябва така да се обръща по своята ос, че устата да може да се вижда най-пълно. Това положение на черупката, а така също и устата се явяват основни при характеристиката на формата на черупката като цяло и измерване на височината и ширината на черупката и устата. Често се използва понятието *косо* положение на устата. В този случай се дава описание на едни или други части не при нормално положение на устата, а когато изследователят гледа вътре отстрани или отдолу.

За измерване височината и ширината на черупката мислено трябва да се вижда правоъгълник така, че оста да бъде паралелна с две противоположни страни на правоъгълника. Едната от страните да бъде проекция на височината, а другата, перпендикулярна на първата — проекция на ширината.

Измерването на черупката става с шублер, но най-точно се измерва с помощта на окулярна линейка за черупки до 10 mm. При измерване на черупката с шублер най-удобно е тя да се държи перпендикулярна при измерване на височината и паралелна при измерване на ширината на плоскостта на шублера. И в двата случая устата на черупката трябва да бъде обърната напред, т. е. към този, който измерва. При характеристиката на черупката често пъти се показва число, което изразява отношението на височината на черупката към ширината и се нарича индекс ($V/Ш$).

При определени охлюви рядко е необходимо точно да се отчита броят на навивките. Това трябва да става от върха към устата, т. е. по направление на растежа на черупката, или от устата към върха в обратно направление. Черупката в ембрионално състояние има вид на шапчица. Върхната точка, от която започва растежът на черупката, се намира не там, където започва нова, а е малко оттеглена. Броят на навивките следва да се отчита от долния край на върхната навивка, границата на която се намира под върхната точка. За изходна точка за броене към върха трябва да се взема мястото на прикрепването на върхния край на устата, който се означава като начало на последната навивка.

При определяне на видовете от сем. Clausiliidae трябва да се употребява специална техника за изучаване на апаратите за затваряне на черупката, която подробно е описана при това семейство.

Определянето на сухоземните молюски най-често става по черупките на възрастните форми. Младите черупки повече или по-малко се отличават от възрастните форми и претърпяват ред последователни превръщания, докато се оформят окончателно. Черупките на младите охлюви са къси, с непропорционално развитие на последната навивка и с незавършени линии — колумеларният край обикновено е отвесен, а базалният преминава в ъгъл. Последната навивка надолу обикновено е закръглена, а по периферията на младите черупки има ъгловатост, в това число и при видовете, за които не е свойствен кил или ъгловатост на последната навивка. Освен това устата на младите черупки нямат устна и зъби (с изключение на родовете, посочени на стр. 32). Краищата на устата не са отворени.

За да се ориентираме във възрастовата изменчивост на черупката на този или онзи вид, необходимо е да се събере масов материал от живи охлюви и празни черупки. В такъв случай може да се построи цял ред от постепенни преходи от млади черупки към напълно възрастни и да стане ясно какви изменения претърпява черупката на този или онзи вид в неговия онтогенезис.

При изучаване на вътрешния строеж животното се разрязва. Това става по различни начини.

Преди всичко при охлювите с черупки трябва да се пристъпи към рязане, но само след като се направят основни промени в черупката. Първо, трябва да се отделят долните навивки и да се запазят в сух вид, а тези навивки на черупката, в които се разполага тялото на охлюва, да се разрушат и се отделят останките от черупката. При достатъчна тренировка това може да стане леко с помощта на игла. Обаче най-добър и прост начин е декалцинацията. За тази цел охлювът се поставя в 10% воден разтвор на HCl, където се държи до-гогава, докато не се прекрати отделянето на мехурчета от газ. След това тялото на животното се промива във вода и внимателно с помощта на игла и пинцета се отделя роговият слой на черупката. В такъв вид охлювът е готов за анатомични изследвания.

Отварянето трябва да стане в неголяма препараторска вана, дъното на която е залято със слой от смес от восък и парафин. Тялото на охлюва се притиска в нужното положение към дъното с две тънки прикрепящи иглички. Най-удобна среда за отварянето на охлювите е 70% спирт. Водата е по-малко пригодна, тъй като стените на женските канали на яйцепровода нерядко силно се издуват и бързо се разрушават.

Преди всичко разрязването преследва следните цели: а) запознаване със строежа на половата система; б) отпрепариране на глътката за следващото изучаване на радулата; в) запознаване с положението на ретракторите.

С помощта на ланцетка, с остра препараторска игла или тънка ножица се прави продълговат разрез от дясната страна на тялото (при ляво завитите охлюви от лявата страна) от очното пипалце до пневмостома (половото отвори-стие се заобикаля отгоре) и продължава по-нататък по-долу от задното черво до края на мантийната празнина. След това се правят два напречни разре-за: един зад очните пипалца и друг по-долу от задния край на мантийната празнина. След това внимателно се приповдига и отваря покривката над шия-та и дъното на мантийната празнина и се фиксират с иглички. С това се открива значителна част от половите пътища, виждат се ретракторите на пипалцата и глътката.

За изучаване по-добре частите на половата система следва внимателно да се разреже покривката на вътрешната торбичка по колумеларната страна и да се разединят колумеларният мускул, червото и лопатовидните части на черния дроб, за да се освободят връхната част на семейцепровода, белтъчната жлеза и хермафродитният проток.

Дяловете на гонадата доста трудно се освобождават, във връзка с което препоръчваме да се отделят с частите на черния дроб. Трябва да се има пред вид, че към дъното на мантийната празнина (диафрагмата) често се при-крепва половият ретрактор, а при някои охлюви (Helicidae) и семеприемникът. Затова тези органи трябва да се отделят от участъка на диафрагмата. Ако се направи разрез на кожата в кръг около половото отвори-стие, може напълно да се отделят половите органи от останалите органи. При това трябва да се обърне внимание, преминава ли очният ретрактор между пелиса и матката или се намира настрани от тях.

Десекцията на голите охлюви става по друг начин.

1. От задния край на тялото над пръстеновидната бразда се прави тънък разрез на стените на тялото. Отляво този разрез трябва да стигне до пипалата и надясно да не достига много до задния край на мантията. Зад пипалата се прави напречен разрез.

2. На повърхностната стена на тялото от задния край постепенно започва рязането, като стената се освобождава от различните връзки. Под мантията се отрязва задното черво и ретракторът на предния край на тялото, а отпред заедно с парчета от стените на тялото се освобождава клоаката (атриум).

3. След това внимателно се премахват и частите на черния дроб, с което се опознава и формата на червото.

4. В предната част на тялото се освобождават половите протоци. При това трябва да се обърне внимание и на това, как преминава ретракторът на дясното очно пипалце.

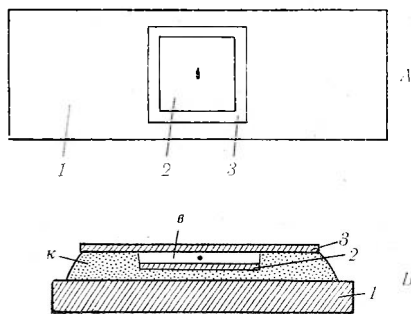
5. При разреза на мантията отдолу в средната линия се извлича рудиментарната черупка (ако има такава).

За изучаване особеностите на радулата и челюстите е необходимо да се отдели глътката от останалите органи. Първо, трябва да се вземат мерки да не се повреди околوجلътъчният нервен пръстен. Затова отначало се отделя глътката с букалната верижка. След това, ако нервният пръстен се намира зад глътката, хранопроводът се отрязва между него и глътката. Ако нервният пръстен се намира пред глътката, той се изтегля назад и се отделя от устната празнина. Челюстта винаги трябва да остане с глътката. Накрая трябва да се прережат всички клончета на глътъчния ретрактор.

За освобождаване на радулата и челюстта от меките тъкани глътката се поставя в неголямо количество от 10% разтвор на КОН или NaOH. Когато се разтворят меките части, за което се следи внимателно с бинокюляра, радулата се придържа в основата, защото и тя може да се разтвори. След това радулата и челюстта се пренасят в хладка вода. Тук се действа с препараторни игли, с които се отделят останките от меките части до окончателното почистване. Няколко минути двата органа се държат кратко във вряла вода.

Най-добре е след това да се поставят във вода. За да се запази водният препарат на радулата за продължително време, препоръчва се да се постави кант от канадски балсам по метода на Целлер. Този метод дава чистота в работата и някои умения.

Препаратът се приготвя, като върху очистените от меките части радула и челюст се постави капка, а върху нея чисто малко покривно стъкло с размери 18×18 mm (фиг. 19). Това стъкло се поставя на две кибритени клечки,



Фиг. 19. Схема на воднобалсамовия препарат (по Лихарев)

1 — ед. стъкл. върза; 2 — напречен разрез; 3 — предметно стъкло; 4 — малко покривно стъкло; 5 — голямо покривно стъкло; 6 — вода; к — канадски балсам

които се поставят леко с пръсти или пинцета. Под бинокуляра с помощта на игли радулата и зъбите се оправят най-внимателно. С помощта на филтърна хартия се отделя част от водата, след което към оправената радула отново се добавя вода. На горната страна внимателно се поставя друго покривно стъкло с по-големи размери (24 × 24 mm), така че то значително да застъпи краищата на първото стъкло, бързо се обръща препаратът с малкото стъкло нагоре и отново се поставят кибритени клечки. Това е най-важната операция, която се изразява в това, че точно се регулира количеството вода под маджото стъкло. Затова се изтегля с филтърна хартия или добавя с пипета. Водата трябва да запълни цялото пространство между стъклата. Обектът трябва да бъде плътно притиснат между стъклата, така че останалите капки да излязат под голямото стъкло и шателно да се отделят. След това на чисто предметно стъкло се поставят 2—3 капки канадски балсам, като равномерно се размазва на площ, малко по-малка от повърхността на голямото покривно стъкло. След това се вземат двете покривни стъкла с радулата (за свободния край на по-голямото стъкло) и отново се преобръща препаратът, така че малкото стъкло да бъде отдолу. Двете стъкла здраво прилепват едно към друго.

Натрупва се хоризонтален слой от балсам, като повърхността му едновременно се допира до долната и горната част на покривните стъкла. По такъв начин водата, в която се намират радулата и челюстта, се оказва херметически затворена между покривните стъкла и окръжавашата широка рамка от канадски балсам. Ако количеството вода е правилно регулирано, смесване на двете среди не става, а следователно не става и потъмняване на препарата. В такъв вид препаратът от радулата може да се запази неопределено дълго време.

Изследването на отделните зъби на радулата е необходимо да стане под микроскоп с имерсионен обектив, а рисуването да става с помощта на апарат за рисуване.

УСЛОВНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ КЪМ ФИГУРИТЕ ЗА ПОЛОВАТА СИСТЕМА

<i>б</i> — бич или придатъчна жлеза на пениса	<i>исп</i> — канал (проток) на семеприемника
<i>бж</i> — белтъчна жлеза	<i>лх</i> — пениално хълмче
<i>вл</i> — влагалище	<i>рп</i> — ретрактор на пениса
<i>х</i> — хермафродитна жлеза (гонада)	<i>рсп</i> — ретрактор на семеприемника
<i>хк</i> — хермафродитен канал (проток)	<i>р</i> — полов ретрактор
<i>д</i> — диафрагма	<i>рк.1</i> — ретрактор на атриума (половата клоака)
<i>еп</i> — епифалус	<i>рж</i> — допълнителен резервоар на слезестите жлези
<i>а</i> — атриум (полова клоака)	<i>рап</i> — ретрактор на връхните (очни) пипалца
<i>ко</i> — камера за оплождане	<i>рдп</i> — ретрактор на долните (устни) пипалца
<i>тл</i> — торбичка на любовната стрела	<i>с</i> — семепровод
<i>лр</i> — ляв ретрактор	<i>сж</i> — слезеста жлеза на матката или атриума
<i>м</i> — матка	<i>сд</i> — спермовидукт (семейцепровод)
<i>ми</i> — мускулна ивичка	<i>сп</i> — семеприемник
<i>ни</i> — нерв на пениса	<i>чж</i> — черупковидна жлеза
<i>опл</i> — камера на оплождането	Линийката при фигурата означава
<i>ис</i> — израстък на семеприемника	машаба, съответстващ на 1 mm
<i>п</i> — пенис	
<i>пж</i> — простатна жлеза	
<i>пп</i> — пипала на пениса	
<i>пр</i> — придатък на пениса	
<i>п.м</i> — придатък на матката	

СПИСЪК

НА СЪКРАЩЕНИЯТА НА ИМЕНАТА НА АВТОРИТЕ

Ald.	= Alder	Gred.	= Gredler
Bourg.	= Bourguignat	Gall.	= Gallenstein
Brug.	= Bruguère	Gude & Wood.	= Gude & Woodward
Brus.	= Brusina	Hesse	= Paul Hesse
Bttg.	= O. Boettger	Hartm.	= Hartmann
Charp.	= Charpentier	Heyn.	= Heynemann
Cl.	= Clessin	Jeffr.	= Jeffreys
Crist. et Jan	= Cristofori et Jan	John.	= Johnston
Desh.	= Deshayes	Kal.	= Kaleniczenko
Desm.	= Desmoulins	K. & W.	= Kennard & Woodward
Drap.	= Draparnaud	Kimak.	= Kimakowicz
Dam. u. Pint.	= Damjanov u. Pinter	Kob.	= Kobelt
Eichw.	= Eichwald	Kryn.	= Krynicki
Esm. u. Hoy.	= Esmark u. A. Hoyer	Küst.	= Küster
Fér.	= Férussac	L.	= Linnaeus
Fitz.	= Fitzinger	Lehm.	= Lehmann
Frfld.	= Frauenfeld	Likh.	= Likharev
Friv.	= Frivaldsky	Lindh.	= Lindholm
Gm.	= Gmelin	Lohm.	= Lohmander

Meg. v. Mühl. = Megerle v. Mühlfeld
 Monter. = Montersato
 Mont. = Montagu
 Mlldff. = Möllendorff
 Mouss. = Mousson
 Moq.-Tand. = Moquin-Tandon
 Mort. = Mortillet
 Müll. = O. F. Müller
 Nils. = Nilsson
 Oliv. = Olivier
 Parr. = Parreys
 L. Pfr. = L. Pfeiffer
 C. Pfr. = C. Pfeiffer
 Pol. = Poliński
 Poll. = Pollonera
 Raf. = Rafinesque

Reinh. = Reinhardt
 Reich. = Reichenbach
 Rssm. = Rossmässler
 Simr. = Simroth
 Schl. = Schlueter
 Sow. = Sowerby
 Stab. = Stabile
 Stur. = Sturany
 Stud. = Studer
 Urb. = Urbański
 A. Wagn. = A. J. Wagner
 H. Wagn. = H. Wagner
 Walddff. = Walderdorff
 West. = Westerlund
 Wholb. = Wohlbered
 Zel. = Zelebor

СИСТЕМАТИЧНА ЧАСТ

ТАБЛИЦА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ СЕМЕЙСТВОТА И НЯКОИ РОДОВЕ
НА СУХОЗЕМНИТЕ ОХЛЮВИ

- 1 (72) Животното с външна черупка (черупчести охлюви).
- 2 (3) При вмъкване на животното в черупката устата се покрива с капаче, прикрепено към връхната страна на крака. Черупката покрита с решетъчна скулптура, образувана от големи спирални и по-слаби напречни ребра Pomatiasidae (стр. 85)
- 3 (2) Липсва капаче или то е доста малко. При вмъкване на животното то влиза дълбоко в черупката и отвън не се вижда. Скулптурата на черупката друга.
- 4 (7) Черупката се състои от $2-2\frac{1}{2}$ навивки във вид на шапчица, отдолу уховидна. Устата доста голяма и така силно наклонена надолу, че се разполага почти хоризонтално и заема почти цялата долна страна на черупката.
- 5 (6) През устата се виждат почти всички вътрешни навивки и стълбчето. Долният край на устата с кожата широка ивица. Черупката стъкловидно прозрачна. Мантията частично покрива черупката
. Vitrinidae, род *Eucobresia* H. V. Baker
. (стр. 249)
- 6 (5) През устата не се виждат вътрешните навивки. Черупката просветляваща. Мантията не покрива черупката
. Zonitidae (стр. 255)
- 7 (4) Черупката с друга форма, навивките повече от $2\frac{1}{2}$. Устата с малки размери и умерено наклонена надолу или отвесно.
- 8 (39) Височината на черупката по-малка от ширината или почти равна на нея (*B III* не е повече от 1,0). Черупката от плоска до кълбовидно куповидна или куповидна.
- 9 (14) Черупката ниско конична или притиснато конична, по-рядко широко конична, тънкостенна, стъкловидно прозрачна или силно просветляваща, най-често блестяща, по-рядко с копринен или мазен блясък, гладка или с доста тънка набразденост.
- 10 (11) Последната навивка доста силно издута и образува по-голямата част от черупката. Навивките не повече от 4
. Vitrinidae (стр. 246)
- 11 (10) Последната навивка или неиздута, или слабо издута. Черупката най-често с повече от 4 навивки.

- 12 (13) Черупката широко конична, с тъпа, но доста висока завитост, височината на която значително по-висока от устата. Връхната страна с копринен блясък, а долната доста блестяща. Навивките 5—6, бавно нарастващи. Устата овална, ширината ѝ значително по-голяма от височината. Пъпът напълно покрит Eusconulidae, род *Eusconulus* Reinh. (стр. 244)
- 13 (12) Черупката с друга форма, ако е с копринен блясък, тя е както на върха, така и на долната страна Zonitidae (стр. 355)
- 14 (9) Черупката с друга форма, ако е такава, тя е слабо просветляваща, ребреста или силно набраздена.
- 15 (16) При 4—5 навивки височина на черупката 3,5—4,0, ширина 10—12 mm. Черупката почти плоска с перспективен пъп, ширината на който е около $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката. Повърхността на черупката фино набраздена със зърнеста или лъсповидна скулптура. Последната навивка рязко спускаше се към устата. Устата с 2 хълмисти зъба, лежащи на устната — палатален и базален Helicodontidae, род *Soosia* Hesse (стр. 343)
- 16 (15) Черупката друга.
- 17 (22) Черупката ниско конична, тънкостенна, винаги по-малка от 10 mm. Ширината на пъпа $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ от ширината на черупката.
- 18 (19) Черупката белезникава или жълтеникавосива, с остра и тясна, повече или по-малко издигаща се завитост. Краищата на устата широко отворени, с устна Valloniidae, род *Vallonia* Risso (стр. 130)
- 19 (18) Черупката тъмнорогова или светлорогова, с тъпа и широка, най-често слабо издигаща се завитост. Краищата на устата тънки, затворени и без устна.
- 20 (21) Връхната страна на черупката освен радиалната скулптура има ясни спирални линии. Устата силно връзана. При 6 навивки височината на черупката до 4,5, а ширината до 9,5 mm. Zonitidae, род *Paraegopis* Hesse (стр. 273)
- 21 (20) Спиралните линии, ако има такива, само в промеждутъците между ребрата слабо забележими. Устата слабо връзана. При 4—6 навивки височината на черупката до 3,5 и ширината до 7 mm. Endodontidae (стр. 232)
- 22 (17) Черупката с друга форма, ако е ниско конична тя е дебелостенна и ширината ѝ е най-често повече от 10 mm.
- 23 (28) Черупката куповидна. При 4—6 навивки височината повече от 3 mm, а ширината до 5 mm.
- 24 (27) Повърхността на черупката покрита с големи кожести ребра.
- 25 (26) Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката. Ребрата без шипове Valloniidae, род *Spelaeodiscus* Brusina (стр. 136)
- 26 (25) Пъпът неперспективен, доста тесен. Ребрата по периферията продължават в триъгълни шипове род *Acanthinula* Beck. (стр. 135)
- 27 (24) Повърхността на черупката покрита с малки и тънки ребърца Pleurodiscidae, род *Pyramidula* Fitz. (стр. 96)
- 28 (23) Черупката с друга форма, ако е куповидна, тя винаги е със значително по-големи размери.

- 29 (30) Черупката лещообразна до съвсем слабо конична, с ниска или плоска завитост, устата неправилно топоровидна (брадва) и много тясна (фиг. 271), пъпът тесен $\frac{1}{7}$ от ширината на черупката и цилиндричен. Височина на черупката 4—7, ширина 8,5—14 mm. Полови органи: единствената слізеста жлеза неразклонена, с рахли стени или с напречни пристягвания . . . Helicodontidae, род *Lindholmiola* Hesse . . . (стр. 341)
- 30 (29) Черупката друга. Полови органи: слізестите жлези не по-малко от две и с по-друга форма.
- 31 (32) Черупката кълбовидна. Повърхността ѝ почти гладка, понякога с гънки, с тънки и ясни спирални линии, добре видими под лупа. Напречната набразденост доста слабо изразена. Слізестите жлези на матката имат гроздовидна форма, порести стени и се откриват не непосредствено във влагалището, а в допълнителния резервоар на единствената торбичка с любовна стрела (фиг. 270). Пенисът без папили, а семеприемникът без израстък Bradybaenidae, род *Bradybaena* Beck (стр. 338)
- 32 (31) Черупката с друга форма, ако не е кълбовидна, тя е или без спирални линии, или тези линии се виждат неясно и на някои места по-лошо, тъй като са припокрити (замаскирани) от другата скулптура. Слізестите жлези, ако има такива, най-често тръбовидни, прости или разклонени с дебели и гладки стени, откриващи се непосредствено във влагалището, а не в торбичката с любовната стрела. В торбичката може да има 1, 2 или 4 израстъка, пенисът с бич, семеприемникът рядко с израстък.
- 33 (36) Височината на черупката значително по-малка от ширината ($B/Ш$ 0,4—0,7). Основната окраса (фон) от бяла до жълтеникава, с рисунка от тъмни (кафяви или почти черни) спирални ивици (пояси).
- 34 (35) Краищата на устата отворени. Устната се намира в самия край. Колумеларният край повече или по-малко покрива пъпа. Семеприемникът с израстък . . . Helicidae, род *Faustina* Kobelt (стр. 376)
- 35 (34) Краищата на устата неотворени. Ако има устна, тя се намира по-навътре от края на устата. Колумеларният край не покрива пъпа. Семеприемникът без израстък Hygromiidae, род *Helicella* Fèr. (стр. 345)
- 36 (33) Височината на черупката почти равна на ширината ($B/Ш$ 0,7—0,9), ако е по-малка, окрасата и рисунката са други.
- 37 (38) Черупката от кълбовидна до куповидна. Спиралните цветни ивици, ако има такива, са тъмни на светъл фон. Семеприемникът с израстък Helicidae
- 38 (37) Черупката е плоска до притиснато конична. С една спирална ивица (ако има такава), която е светла на тъмен фон. Полови органи: семеприемникът без израстък Hygromiidae (стр. 344)
- 39 (8) Височината на черупката значително по-голяма от ширината ($B/Ш$ не по-малка от 1/6).¹ Черупката яйцевидна, цилиндрична, вретеновидна кулообразна или преходна между посочените типове.

¹ Изключение: *Mastus pupa* (L.).

- 40 (41) Височината на последната навивка (разстоянието между долния край на устата до предпоследната навивка, измервано паралелно на оста на черупката) представлява $\frac{6}{7}$ и повече от височината на черупката. Черупката яйцевидна, тънкостенна и крехка. Навивките 3—4, бързо нарастващи, последната доста силно издута. Устата много голяма и косо разположена, краищата тънки и крехки, неотворени и без устна и зъби Succineidae (стр. 221)
- 41 (40) Черупката друга.
- 42 (43) Черупката ляво завита, вретеновидна или кулообразна. Отвътре на последната навивка има полуподвижна гънка — клаузилий (фиг. 101), която покрива входа на черупката¹ Clausiliidae (стр. 164)
- 43 (42) Черупката дясно завита, ако не е такава, тя е с друга форма и без клаузилий.
- 44 (45) Черупката яйцевидно конична, много блестяща, гладка и прозрачна. Навивките 5—7. Устата тясна, овална и почти отвесна, без зъби. Палаталният и долният край образуват плавна дъга. Колумеларният край прав и отвесен. Без пъп (фиг. 98). Височината на черупката 4—7, ширината 1,8—3,0 mm Cochlicopidae, род *Cochlicopa* Risso (стр. 161)
- 45 (44) Черупката друга.
- 46 (47) Черупката яйцевидно конична. Последната навивка силно издута, височината ѝ не по-малка от $\frac{2}{3}$ от височината на черупката. Навивките 5—6. Устата доста висока (повече от $\frac{1}{2}$ от височината на черупката), тясна и на върха с остър ъгъл, отдолу стълбчето повече или по-малко закръглено. Зъбите не по-малко от два. С голяма и висока спирална париетална пластинка, влизаща в дълбочина на черупката, и ниска спирално извита колумеларна пластинка (фиг. 26). Без пъп. Височината на черупката 6,5—8,0, ширината 2,8—3,5 mm. Височината на устата 3,4—4,2, ширината 2,0—2,5 mm Ellobiidae, род *Ovatella* Bivona (стр. 94)
- 47 (46) Черупката друга.
- 48 (53) Долният край на стълбчето на черупката рязко и косо отсечен.
- 49 (52) Черупката голяма, височината ѝ 24—42, ширината 9—15 mm.
- 50 (51) Черупката деколирована, кулообразна Subulinidae, род *Rumina* Risso (стр. 230)
- 51 (50) Черупката недеколирована, с цял и остър връх, яйцевидно конична Oleacinidae, род *Poiretia* Fischer (стр. 337)
- 52 (49) Черупката неголяма, височината ѝ 4—5, ширината 1,0—1,5 mm Ferussaciidae, род *Cecilioides* Herrm (стр. 226)
- 53 (48) Долният край на стълбчето неотсечено, плавно преминавашо в долния край на устата.
- 54 (67) Височина на черупката не повече от 3 mm.² Черупката непрозрачна.
- 55 (56) Черупката конично цилиндрична или високо конична, плавно стесня

¹ Изключение: *Balea perversa* (L.), при който вид отсъства клаузилият. Някои високопланински форми от *Laciniaria biplicata* (Mont) и *Vestia riloensis* (A. Wagner) имат клаузилий, но той е силно редуциран.

² Изключение: *Pupilla triplicata* (Stud.) — височината на черупката 2,3—2,75 mm (стр. .)

- ваша се към върха. Височината на черупката до 8, ширината 3 mm
 Chondrinidae (стр. 108)
- 56 (55) Черупката цилиндрична, яйцевидно цилиндрична или във вид на топ-
 плейка, само върхната ѝ част завита, закръглена или конично стесня-
 ваша се към върха. Ако черупката е високо конична или конично цилин-
 дрична, тя има по-големи размери.
- 57 (58) Последната навивка пред устата рязко се повдига така, че върхният
 край на устата почти се допира до шева. В устата без зъби, но в пър-
 вата (задната) половина на последната навивка с 3 спирални като
 пластинки зъба — париетален, колумеларен и палатален. Последният
 просветлява през стените на черупката (фиг. 51)
 Orculidae, род *Pagodulina* Cl. (стр. 117)
- 58 (57) Последната навивка пред устата неповдигаща се или слабо повдигаща
 се и върхният ѝ край разполагащ се далеч от шева. Без зъби от
 посочения тип.
- 59 (60) Черупката цилиндрична. Последната навивка зад устата с голямо
 валообразно и беззникаво задтилно задебеление, лежащо паралелно
 с края на устата. Височината на черупката 2,3—3,5, ширината 1,7—2,0
 mm Pupillidae, род *Pupilla* Fleming (стр. 98)
- 60 (59) Черупката с друга форма, ако не е тя е без задтилно задебеление и с
 големи размери.
- 61 (62) Черупката яйцевидно цилиндрична или удължено яйцевидна. В устата
 винаги с голяма ангуларна пластинка, влизаща дълбоко в черупката
 не по-малко от $\frac{1}{2}$ на навивката (фиг. 35). Височината на черупката
 3,1—4,5, ширината 1,7—2,1 mm
 Pupillidae, род *Lauria* Gray (стр. 102)
- 62 (61) Черупката с друга форма, ако не е, тя е без дълга ангуларна пластинка
 и големи размери.
- 63 (66) Черупката цилиндрична. Височината до 8, ширината 3,2 mm.
- 64 (65) Ширината на черупката не повече от 2,1 mm. На палаталния край
 обикновено с неголяма могилка или зъб
 Pupillidae, род *Argna* Cossmann (стр. 105)
- 65 (64) Ширината на черупката не по-малка от 2,3 mm. Палаталният край без
 зъби Orculidae, род *Orcula* Held (стр. 113)
- 66 (63) Черупката с друга форма, ако е цилиндрична, тя е значително по-го-
 ляма Enidae (стр. 138)
- 67 (54) Височината на черупката най-често не по-голяма от 2,5 mm, ако до-
 стига до 3 mm, черупката е прозрачна.
- 68 (69) Черупката кулообразна, понякога почти цилиндрична, стройна, с тъп
 връх. Липсват зъби в устата с изключение на неголяма, често пъти
 слабо забележима париетална гънка, лежаща в десния връхен ъгъл
 на устата (поякога отсъства) Aciculidae (стр. 88)
- 69 (68) Черупката с друга форма, ако не е, тя е винаги с ясни зъби.
- 70 (71) Устата уховидна, височината ѝ значително по-голяма от ширината, с
 3 зъба, с голяма колумеларна и париетална пластинка (двете спирално
 извити и влизат дълбоко в черупката повече от една навивка) и
 неголяма издутинна на средата на палаталната устна (фиг. 24) . . .
 Ellobiidae, род *Carychium* Müll (стр. 92)

- 71(70) Устата с друга форма, най-често закръглено триъгълна или почти кръгла, ако е със зъби, колумеларната и париеталната пластинка къси, нерядко във вид на топлийка Vertiginidae (стр. 118)
- 72 (1) Животното без външна черупка (голи оюхлюви).
- 73 (74) Охлювът с масивно тяло. Задният край тъп, с характерната опасна ямичка над края на стъпалото. Мантийната цепнатина и пневмостомът пред средата на десния край на мантията Arionidae, род *Arion* Fér. (стр. 236)
- 74 (73) Охлювът със стройно тяло. Задният край заострен, без опасна ямичка. Мантийната цепнатина и пневмостомът зад средата на десния край на мантията.
- 75 (76) На мантията бразда, по форма напомняща подкова (отпред на върха). С ясен кил на задния край на тялото до мантията, която на това място нерядко има неговлямо вгъване или изрезка.¹ Пенисът с епифалус, но без бич, половият атриум с 1—2 придатъчни жлези Milacidae, род *Milax* Gray (стр. 325)
- 76 (75) Мантията без подковообразна бразда, но при живите екземпляри със серия от концентрични бръчки. Ако има кил, той най-често едва се забелязва на задния край на тялото. Мантията без вгъване на задния край. Пенисът без епифалус, но при някои с бич; атриумът без придатъчни жлези Limacidae (стр. 300)

I. Подклас **Prosobranchia** Milne Edwards, 1848

Черупката с редки изключения добре развита и с различна форма. На връхната страна на крака има капаче, което при скриване на животното в черупката закрива входа. Мантийната празнина се разполага в предната част на вътрешната торба и се открива на повърхността с широка цепнатина, зад главата. При водните форми в нея се намират хрилете, осфрадий и хипобронхиалната жлеза. При сухоземните форми тези органи най-често напълно редуцирани и дишането става чрез горната стена на мантийната празнина, пронизана с гъста мрежа от кръвоносни съдове.

Сърцето и бъбрекът лежат непосредствено зад мантийната празнина.

Плевровисцералните връзки на нервната система се кръстосват.

Разделнополови животни.

Повечето видове живеят в моретата, много са сухоземни и малко живеят в пресни води.

Разред **Mesogastropoda** Thiele, 1925

(= Monotocardia Mörch, 1865, part.; = Pectinibranchia Blainville, 1814, part.)

При водните форми има лява гребеновидна хрилна част, осфрадий и хипобронхиална жлеза. При сухоземните дишането става чрез изменените горни

¹ Изключение: *Milax verrucosus* Wiktor (стр. 335)

стени на мантийната празнина. Има един ляв бъбрек. Нервната система проявява тенденция към концентрация на ганглиите.

I. Семейство *Pomatiasidae* Gray, 1852

Главата изтеглена във вид на хобот като продължение на тялото. Отпред завършват с устна кухина, а отдолу има бразда. Пипалцата дебели, цилиндрични и тъпи, могат да се съкращават, но не могат да се крият вътре в тялото. На външната страна на основното пипалце на възвишение се намират очите. Дълбока продълговата бразда разделя долната страна на крака на две удължени възглавнички. Благодарение на притока на кръв двете възглавнички могат последователно да се разтягат и свиват, поради което животното бавно се придвижва напред.

В дълбочината на глътката се намира двойка рогови челюсти. Във всеки напречен ред на радулата има по 7 зъба. Средният зъб на радулата с 5 до 7 зъбчета, първите странични с по 4—5 и вторите, също странични, с по 5—6 зъбчета. Крайният зъб с триъгълна форма, вътрешната му половина на предния край има доста тънък ръбец, с гладка повърхност.

Женската полова система се състои от малък яйчник и прост яйцепровод, слабо закръглен. Той се влива в широка матка, в която се открива проводникът на семеприсмника. Мъжката полова система се състои от семенник и дълъг семепровод, силно закръглен. Той се разширява в крушовидна простатна жлеза, която отново се стеснява в тънък проток и се влива в дълъг и цилиндричен пенис. Пенисът се намира на предната дясна страна на тялото и обикновено се вмъква под мантията, но при съвкуплението излиза на повърхността. Повечето видове от това семейство живеят в тропиците.

Род *Pomatias* Studer, 1789

Studer, 1789, in Coxe, Trav. in Switzerland, III: 388; Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France: 30 (*Cyclostoma*, non Lamarck, 1799); Moquin-Tandon, 1848, in Partiot, Mém. Cyclost.: 24 (*Ericia*); Thiele, 1929: 129; Wenz, 1938—1944: 535.

Типов вид *P. elegans* (Müller, 1774) (*Nerita*)

Черупката куповидна или високо конична, твърдостенна, матоза, с решетката скулптура от тънки напречни и големи спирални ребра. Навивките 4¹/₂—5, силно изпъкнали, постепенно и равномерно нарастващи. Първата навивка образува гладък и тъп връх, последната навивка доста плавно и постепенно се спуска надолу към периферията на предпоследната. Устата почти отвесна, кръгла, на върха с леко тъп ъгъл; местата на прикрепването на краищата или изцяло, или много сближени; краищата на устата прости, тъпи и затворени. Капачето варовито, здраво и спирално.

Половата система — вж. стр. . . . — . . . , фиг. 16.

Разпространен: в Западна и Южна Европа, средиземноморските, черноморските страни, Канарските острови, Крим и Кавказ.

Таблица за определяне на видовете род *Pomatias*

- 1 (2) Черупката с кълбовидно куповидна форма, с височина почти равна на ширината. Пъпът открит 1. *P. rivulare* (Eichw.)

2 (1) Черупката с куповидна форма, с височина, значително по-голяма от ширината. Пъпът закрит или във вид на цепнатина
. 2. *P. elegans* (Müll.)

1. *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) (фиг. 20)

Eichwald, 1829, Zoologia specialis, I:302 (*Cyclostoma*); Rossmässler, 1837, Iconogr. I, 6:49; fig. 395 (*Cyclostoma costulatum*); Mousson, 1859:292 (*Cyclostoma*); Lindholm, 1926, Arch. Molluskenk., LVIII:91; Лихарев и Раммельмейер, 1952, 43:113, фиг. 19.

Черупката кълбовидно куповидна с височина почти равна на ширината. Последната навивка силно издута, с гладък и тъп връх, твърдостенна, просветляваща, с решетеста скулптура от големи и блестящи спирални ребра и тънки и слаби напречни линии, сиворозови. В типичните форми височината на завитостта не повече от височината на устата. Навивките $4-4\frac{1}{2}$, доста изпъкнали. Ембрионалните навивки ($1\frac{3}{4}$) гладки, с червеникавовишнев цвят. Последната навивка по-широка — $1\frac{1}{2}$ пъти от предпоследната — и плавно спускаща се под периферията на тази навивка. Устата почти кръгла, краищата ѝ изцяло сближени, с лек ъгъл на върха, остри, тънки и бели, като изпъкналите спирални ребра насичат ръба. Капачето се намира близо до края на устата, кръгло, плоско и спирално, образувано от 5 извивки и червено ядро, лежащо почти в центъра. Пъпът тесен и открит.

Височината на черупката 12—14, ширината 11,5—13,5 mm.

Разпространение: Стара планина, Средна гора, Родопите, Горна и Долна Тракия и по-рядко в Дунавската равнина и по Черноморското крайбрежие.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Босна и Сърбия), Румъния, Унгария и Мала Азия, СССР (Крим, Северен Кавказ и Задкавказието).

Екология. У нас живее по варовити терени в полупланински и планински места, обрасли с млади смесени гори и храсти, под листната покривка, смесена с пръст, до 1200 m надморска височина, при средна влажност.



Фиг. 20. *Pomatias rivulare* (Eichw.) (по Лихарев)

2. *Pomatias elegans* (Müller, 1774) (фиг. 16, 21)

Müller. 1774, Verm Hist., 2:177, nr. 362 (*Nerita*). Rossmässler, 1835, Iconogr. I. 90, fig. 44 (*Cyclostoma*): Mousson. 1859: 292 (*Cyclostoma*), Ehrmann. 1933: 178, fig. 111.

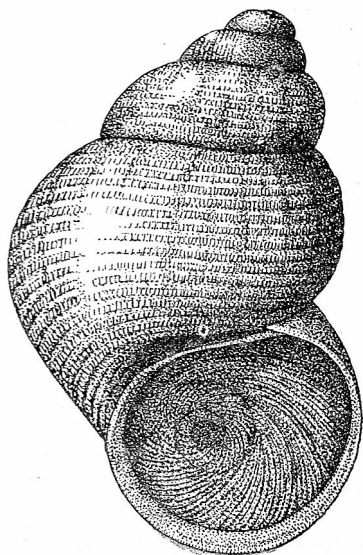
Черупката куповидна, с височина, значително по-голяма от ширината, твърдостенна, с решетчеста структура от фини напречни ребра и силно развити големи и съвършено правилно разположени спирални ребра. На последната и предпоследната навивка преобладават спиралните ребра, докато напречните се явяват като обикновени възвишения, по които се различава от скулптурата на *P. rivulare*. Навивките 4,5—5,0, с по-висока звитост от височината на устата, силно изпъкнали, като последната навивка $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната и плавно спускаща се надолу. Ембрионалните навивки (2) гладки. Оцветяването на черупката се колебае от жълтеникавобяло до слабочервеникаво, като спиралните ивици са с виолетов цвят. Устата почти кръгла, краищата ѝ съединени напълно, като на върха се образува лек ъгъл. Краищата остри и бели. Капачето от варовито вещество с ясни спирални извивки. Пъпът почти покрит от колумеларния рѳб, до устата във вид на цепнатина.

Височината на черупката 10,7—13,4, ширината 7,0—8,5 mm. Устата — 5,2—5 mm.

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие, южните полупланински и планински склонове на Централна Средна гора, Източна Стара планина, Родопите, Тракия и Струмско-Местенския район.

Вън от нашата страна се съобщава за целия Балкански полуостров, Румъния, Северна Африка, Мала Азия, Сирия, Франция, Белгия, Холандия, Германия, Британските острови.

Екология. *Pomatias elegans* (Müll.) е топлолюбив вид. У нас живее под листната покривка в широколистните гори, в мъх и коренища, в полупланински места, обрали със смесени гори и храсти, по варовити терени и седиментни



Фиг. 21. *Pomatias elegans* (Müll.) (ориг.)

скали; по Черноморското крайбрежие, в места, обрасли с млади широколистни гори.

Най-голяма активност проявяват при голяма въздушна влажност, при температура от 25 до 30°С. Среща се до 800 m надморска височина.

II. Семейство *Aciculidae* Gray, 1850

Малки или много малки охлюви. Тялото им по отношение на черупката доста малко и тясно, бяло и просветляващо. Отпред главата завършва с дълга муцуна. Пипалата дълги, нишкообразни, накрая тъпи, свиващи се силно. Основното пипалце обкръжено със затворени или незатворени черни пръстенчета. Отзад и малко отстрани от пипалцата на неголямо възвишение се намират очите. Кракът тесен. Главата и тилът се разграничават от коса бразда, на която двата края се сливат с краищата на стъпалото. Паралелно на стъпалото към задния край се простират две продълговати бразди, които отзад се сливат със съответните бразди на противоположната страна. При съкращаване на тялото пипалцата, муцунката, тилът и гърбът се покриват с редица бръчки.

Челюстта образувана от две пластинки, всяка от които има формата на разностранен тъпоъгълен триъгълник. Двете пластинки като покривка прилягат една към друга. На върха се покриват с редове от ромбовидни люспици. Радурата образувана от 70 реда зъби, като във всеки ред има по 7 зъба.

Половите органи — вж. стр.

Черупката кулообразна с тъп връх, гладка или ребреста, блестяща, кестенява или светлорогова. Краищата на устата късо и слабо разширени и тъпи. Отвън паралелно на края на устата се намира голямо задтилно наддебеление, като при някои видове има формата на вал; надолу в областта на пъпа задтилното наддебеление се слива с отвора на колумеларния край. На парietалната стена има широко наддебеление (мазол), което на десния край се свързва с външната стена, а левият преминава в отвора на колумеларния край и заедно с него закрива пъпа. В много видове в десния връхен ъгъл на устата отвън на стената понякога има дълбока изрезка, а на парietалната стена се намира доста ниска и тънка, слабо забележима гънка, излизаша отвътре на черупката. Височината на устата равна на $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ от височината на черупката. Капачето с 3 $\frac{1}{2}$ спирални навивки, тънки и рогови.

Видовете от това семейство живеят по листната покривка, под камъните и в дървесните остатъци. Хранят се с гъби, а също така и с яйца от други молюски.

Семейството е разпространено в западните части на Палеарктика.

Род *Acicula* Hartmann, 1821

Hartmann, 1821, in Steinmüller's Neue. Alpina, I:205, 215; Kobelt, 1896, Iconogr. N. F., VII:1 (*Acme*); Wenz, 1938—1944:640 (*Acme*).

Типов вид *A. lineata* (Draparnaud, 1801) (*Bulimus*)

Повърхността на черупката гладка или покрита с дълбоки и редки тънки бразди. Шевът прилича на конец или във вид на тънък и тъп кант.

Разпространен в по-голямата част на Европа, от Южна Швеция до Средиземно море и от Пирините до Кавказ,

Таблица за определяне на видовете от род *Acicula*

- 1 (2) Височината на черупката 2,5—3 mm, ширината 1,2 mm. Със задтилен вал 1. *A. polita* Hartm.)
 2 (1) Височината на черупката 2, ширината 0,6 mm. Без задтилен вал 2. *A. similis* (Reinh.)

Подрод *Platyla* Maquin-Tandon, 1855

Moquin-Tandon. 1855. Moll. France. II:508.

Типов вид *A. (P.) polita* (Hartmann, 1840) (*Acme*)

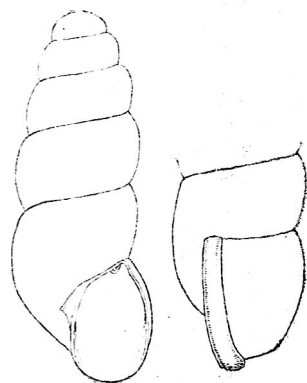
Видовете от този подрод с малки и гладки черупки, винаги със задтилен вал, повече или по-малко близко до края на устата.

1. *Acicula (Platyla) polita* (Hartmann, 1840) (фиг. 22)

Preiffer, C., 1828. Naturgesch. Deutsch. Moll., III:43, t. 7, fig. 27—28 (*Carychium lineatum*, non Férussac, 1821); Hartmann, 1840. Gastrop. Schweiz:5, t. 2 (*Acme*); Kobelt, 1896. Iconogr., N. F., VII:2, fig. 1135; Ehrmann, 1933:183, fig. 113; Лихарев и Раммельмейер, 1952:116, фиг. 22; Дамянов, 1971:24, фиг. 1.

Черупката слабо кулообразна, почти цилиндрична, твърдостенна, гладка и прозрачна, много блестяща, на места много слабо набраздена, червеникавокестенява, на повърхността светложълта. Навивките $4\frac{1}{4}$ —6, доста бавно и плавно нарастващи, изпъкнали, леко притиснати, последната навивка надолу закръглена към устата и повече или по-малко приповдигната. С дълбок линеен шев, с почти тъмочервен кант. Устата ромбично яйцевидна и отвесна. Палаталният край слабо превит както напред, така също и встрани. Колумеларният край отвесен, краищата на устата леко разширени, тъпи и с доста слаба устна, със задтилен вал, който е доста дебел и рязко ограничен, гладък и обикновено се намира близко до края на устата. Париеталното наддебеление (мазол) тясно, високо и надясно от върхния ъгъл, с неголяма гънка.

Височината на черупката 2,5—3,0, ширината 1,1—1,2 mm. Височината на устата 0,9—1, ширината 0,6—0,7 mm.



Фиг. 22. *Acicula (Platyla) polita* (Hartm.) (по Ehrmann)

Разпространение: известен от 4 находища в най-южната част на Черноморското крайбрежие — край р. Силистар, между Мичурин и с. Варвара, Бургаско, и с. Китец, Бургаско. Среща се в Средна и по-рядко в Северна и Южна Европа, намерен в Румъния и СССР — в околностите на Ленинград, Естония, Латвия, Литва, Калининградска област, западните райони на Белорусия и в Украйна — околностите на Киев.

Екология. В България живее под листната покривка и в гнили дървесни остатъци, смесени с пръст, при голяма влажност и в места, обрасли с млади широколистни гори.

Подрод *Hyalacme* Hesse, 1917

Hesse. 1917. Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 49:124.

Типов вид *A. (H.) similis* (Reinhardt, 1880) (*Acme*)

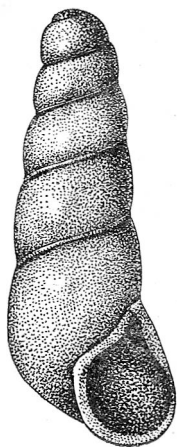
Черупката много малка, гладка, безцветна или жълтобяла и без задтилен вал.

2. *Acicula (Hyalacme) similis* (Reinhardt, 1880) (фиг. 23)

Reinhardt. 1880. Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin:46 (*Acme*); Kobelt. 1896. Iconogr., N. F., 7:13. Fig. 1154; Hesse. 1913:3 (*Acme*); Wagner. A., 1927: 300. Taf. XII. fig. 66—67 (*Acme similis bulgarica*).

Черупката с кулообразна форма, но с по-голяма цилиндрична завитост, с тъп връх, гладка и прозрачна, блестяща и безцветна. При мъртвите екземпляри черупките бели. Навивките 5, постепенно нарастващи, с обикновен шев. Последната навивка се издига малко към устата. Устата вертикално разположена към оста на черупката, овална, заострена и с изцяло задебелена устна, двата края на която (външният и колумеларният) почти паралелни и свързани с едно тънко надebеление (мазол). Външният край в горната си част малко изтеглен назад.

Черупката стройна, с височина до 2 и ширина 0,6 mm.



Фиг. 23. *Acicula (Hyalacme) similis* (Reinh.) (ориг.)

Разпространение: в полупланинските и планинските варовити райони на Стара планина, Родопите, Пирин, Струмско-Местенския район, Северна България и Горна Тракия.

Вън от нашата страна се съобщава за Югоизточна Трансилвания.

Екология. Живее под загнили листа и мъх, на варовити терени, рядко и под камъните, в смесени широколистни гори, при голяма влажност, до 800m надморска височина.

II. Подклас **Pulmonata** Cuvier, 1817

Външната черупка с различна форма. При някои групи в резултат на редукция черупката отсъстваща или запазена във вид на пластинка, включена в тъканите на мантията. Няма хриле. Първоначалната мантийна празнина силно разраства, а горната стена се превръща в бял дроб. С външния свят мантийната празнина се съобщава чрез дихателно отворстие или пневмостом. В горната част на мантийната празнина се разполагат сърцето, бъбрекът с пикочния канал и задното черво. Анусът и отворстието на пикочния канал се намират в близост до пневмостома. Всички основни ганглии се концентрират в кръг около хранопровода, зад глътката. Плевровисцералните комисури не се кръстосват.

Хермафродитни животни. Началните участъци на женските и мъжките полови пътища ненапълно обособени едни от други и образуват семейцепровод. Дистално те се разделят на семепровод и яйцепровод. Половите пътища снабдени с различни придатъчни органи, нерядко доста сложно устроени.

Повечето видове обитават сушата, малък брой — сладководни води и немного — крайбрежието на моретата.

I. Разред **Basommatophora** Keferstein, 1864

Черупката с различна форма, но винаги добре развита. Главата с една двойка пипалца, които са способни към слабо съкращаване и не могат да се скрият вътре в тялото. В основата на пипалцата се намират очите. Мъжките и женските полови пътища се откриват на повърхността с отделни отворстия.

По-голямата част сладководни и само малко сухоземни и морски форми

Семейство **Ellobiidae** Adams, 1855

Черупките се отличават от останалите семейства на разреда по това, че имат пластинка на стълбчето и париетална стеничка в устата. В повечето видове вътрешната стеничка на навивките с нарастването се резорбира. Пипалцата слабо конични, краищата им повече или по-малко заострени.

Таблица за определяне на родовете от семейство **Ellobiidae**

- 1 (2) Черупката кулообразна, с тъп връх. Височината 1,5—2,5 mm. Навивките силно изпъкнали. Устата ниска, овална и уховидна, краищата ѝ разширени и с дебела устна 1. *Carychium* Müller

- 2 (1) Черупката яйцевидно конична, с остър връх. Височината на черупката 6,5—8,0 mm. Навивките слабо изпъкнали. Устата висока, малка, с остри краища или слабо надебелена 2. *Ovatella Bivona*

1. Род *Carychium* Müller, 1774

Müller, 1774, Verm. hist., II:125.

Типов вид *C. minimum* Müller, 1774

Черупката удължено яйцевидна или яйцевидно конична, с тъп връх, тънко и неясно набраздена. Когато е свежа, е стъкловидно прозрачна и безцветна. Навивките 4—5, изпъкнали и постепенно нарастващи. Последната навивка надолу се стеснява и окръглява. Устата косо овална и уховидна, като към десния горен ъгъл се закръглява. Краищата на устата разширени, с дебела устна, местата на прикрепването на краищата свързани с надебеление (мазол). На средата на палаталния край на устата се намира голям или по-ясно изразен зъб, на който в задтилната част съответствува яма. Освен това има още по един зъб на парietалния и колумеларния край. Вътрешните стени на навивките нерезорбирани.

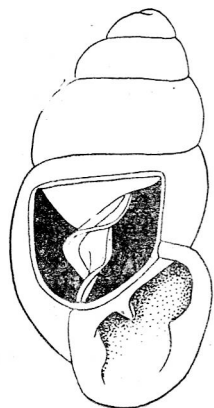
Разпространен по цялото земно кълбо.

Таблица за определяне видовете от род *Carychium*

- 1 (2) Черупката удължено яйцевидна и издута (*B Ш* 1,67—2,10). Вътре в последната навивка парietалната пластинка се разполага строго спирално, като постепенно се спуска към двата края 1. *C. minimum* Müll.
- 2 (1) Черупката яйцевидно конична, стройна (*B Ш* 1,8—2,31). Парietалната пластинка значително по-силно развита и вътре в последната навивка се разполага не строго по спиралата, а образува няколко вълнообразни извивки 2. *C. tridentatum* (Risso)

1. *Carychium minimum* Müller, 1774 (фиг. 24)

Müller, 1774, Verm. hist. II:125; Ehrmann, Hesse, 1913:3, 1933:151; Лихарев и Рамельмейер, 1952:117—118, фиг. 23; Berger, 1963, Acta zool. Cracoviensis. VIII. 8:311, fig. 1 (1—4).



Фиг. 24. *Carychium minimum* (Müll.) (по Urvan̄ski)

Черупката удължено яйцевидна, в типичните форми ширината по-голяма от половината височина ($B/Ш$ 1,67—2,10), тънко и равномерно набраздена. Завитостта рязко стесняваща се към върха. Навивките 4 до $4\frac{3}{4}$, доста изпъкнали, последната навивка силно издута и значително по-широка от предпоследната. В устата 3 зъба: голяма и остра париетална пластинка, силно и косо издаваща се надолу в просветляващата уста и лежаща близо до стълбчето; в долната част на колумеларния край се намира обикновено доста голям колумеларен зъб, на средата на палаталния край се намира повече или по-малко силно развит палатален зъб. Устата заема $\frac{2}{5}$, или повече от височината на черупката.

Височината на черупката 1,5—2,1, ширината 0,79—1,08 mm. Височината на устата 0,8—0,9 и ширината 0,6 mm.

Разпространение: във всички райони на страната. Вън от нашата страна се съобщава за целия Балкански полуостров, Средна и Северна Европа и СССР — в цялата европейска част и Крим, Кавказ и Сибир.

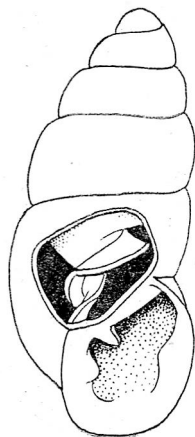
Екология. У нас живее в места с голяма влажност, в краищата на гъсти широколистни гори и ливади, под листната покривка, сред гниещи растителни остатъци, обрасли с мъх пънове и най-вече в блатисти места, до 1000 m надморска височина.

2. *Carychium tridentatum* (Risso, 1826) (фиг. 17, 25)

Risso, 1826, Hist. nat. Europe merid., IV:84 (*Seraphia*); Petržok, 1950: 13; Лихарев и Раммельмаер, 1952:118; Berger, 1963, Acta Zool. Cracoviensis, VIII, 8:311; fig. 1 (5—8).

Черупката стройна с яйцевидно конична форма, с тъп връх, повече от два пъти по-висока, отколкото широка ($B/Ш$ 1,8—2,3), тънко и равномерно набраздена, понякога почти гладка, завитостта към върха постепенно и плавно се стеснява. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$, по-изпъкнали, отколкото в предходния вид. Последната навивка само малко по-широка от предпоследната или еднакво широка с нея. В устата числото на зъбите и тяхното разположение такова, както в предходния вид. Височината на устата малко по-малка от $\frac{2}{5}$ от височината на черупката.

Височината на черупката 1,8—2,5, ширината 0,72—0,94 mm. Височината на устата 0,7—0,8, ширината 0,6 mm.



Фиг. 25. *Carychium tridentatum* (Risso) (по Urbański)

Разпространение: цяла България.

Вън от нашата страна се среща в Югославия (Черна гора, Крайна, Далмация, Босна, Сърбия и Македония), Румъния, Северна и Западна Африка, Португалия, Южна и Източна Франция, Италия, Южните и Централните Алпи, Южна Германия, Западните Карпати, СССР (в зоната на смесените и широколистните гори в европейските части).

Екология. Живее в умерено влажни биотопи, в планинските гори, в листната постилка.

2. Род *Ovatella* Bivona, 1832

Bivona, 1832, Effen. sci. lettz. Sicilia, 1:4; Wenz u. Zilch, 1959—60:73.

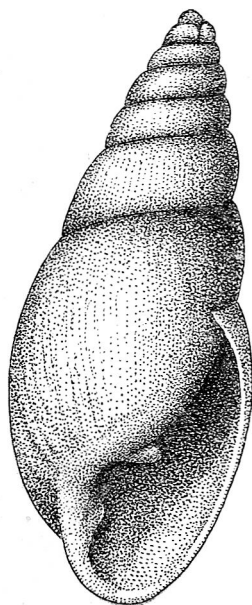
Типов вид *O. punctata* Bivona, 1832

С яйцевидно конична черупка, с широка последна навивка. С малка уста, краищата на която остри или слабо назъбени. В нея има една колумеларна гънка и няколко париеални гънки. Среща се по бреговете на моретата.

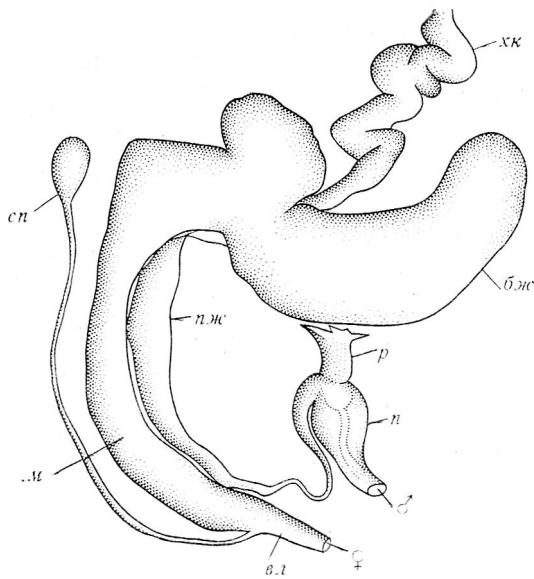
Ovatella myosotis (Draparnaud, 1801) (фиг. 26, 27)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:53 (*Auricula*); Kobelt, 1899, Iconogr., N.F., 8:35, Fig. 1405; Germain, 1931, Faune de France, 22:560, Fig. 595—596 (*Phytia*).

Черупката сравнително малка, стройна, яйцевидно конична, с остър връх с къса завитост. Навивките 5—6, доста изпъкнали и бързо нарастващи, със светложълт до жълтокафяв цвят. Последната навивка много широка, по-светла и тънко набраздена. В устата има една колумеларна гънка и 1—2 силно развити гънки на париеалната стена. Външният ръб на устата съвсем гладък. Навътре,



Фиг. 26. *Ovatella myosotis* (Drap.) (по Guisti)



Фиг. 27. *Ovatella myosotis* (Drap.). Полова система (по Guisti)

по-дълбоко в устата, откъм вретенообразната гънка се намират още 2—3 гънки, но много слабо развити. На края на вътрешната страна на устния ръб има и една малка белезникава гърбица или едно малко изострено зъбче. Устата къса, краищата ѝ остри или слабо надобелени, с тънък париетален мазол. По форма и големина черупките силно варират.

Височината на черупката 6,5—8,0, ширината 2,8—3,5 mm. Височината на устата 3,4—4,2, ширината 2,0—2,5 mm.

Характерно за този вид е, че снася яйцата си в слизеста маса, която се втвърдява на повърхността. Яйцата се разполагат в ленти, в един или няколко слоя. В снесените яйца има калциниращ процес, при който обвивката на яйцата ги свързва едно с друго.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, в наносите покрай морето.

Вън от нашата страна се съобщава за крайбрежнето на средиземноморските страни, Югославия (Истрия и Далмация), Албания, западноевропейските брегове, Ирландия и Шотландия.

Екология. Видът е характерен за морските наноси, където живее сред гниеши растителни остатъци.

II. Разред *Stylommatophora* A. Schmidt, 1856

Черупката с различна форма; в някои групи подхвърлена на редукция, обхваната от мантията и се намира вътре в нея или съвсем изчезва. Главата с две двойки пипалца, способни да навлизат вътре в тялото. На върха на горната двойка пипалца се намират очите. При повечето видове мъжките

и женските полови пътища се вливат в половия атриум, който от своя страна се открива на повърхността с общо полово отворище.

Обитават сушата.

I. Семейство *Pleurodiscidae* Wenz, 1923

Черупките с куповидна или дисковидна форма, ребресто набраздени. Устата закръглена, с прости и заострени краища.

С тясна челюст, леко нарязана. Средният зъб на радулата с едно или две зъбчета. Страничните зъби с квадратна основа, остри и със силно развити две зъбчета, крайните с разширена основа и гребеновидно заострени. Матката права и дълга. Мъжките полови органи прости; при прехода от пениса към епифалуса се забелязва едно рязко свиване. Ретракторът на пениса прост, свързан с епифалуса без апендикс, понякога закрънял. Простатната жлеза се състои от фини тръбички. Живородни животни.

Род *Pyramidula* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Oesterr., III: 95; Pilsbry, 1935, Man. conch. XXVIII:182; Wenz u. Zilch, 1959—1960:145.

Типов вид *P. rupestris* (Draparnaud, 1801) (*Helix*)

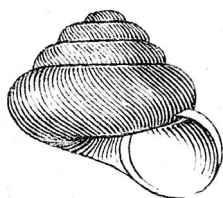
Черупката малка (ширина 2—4 mm), от високо конична до притиснато конична, с конична завитост. Навивките 4—5, силно изпъкнали. Устата без зъби, краищата прости и неотворени с изключение на колумеларния край, който не е много отворен. Пъпът открит, широк и понякога перспективен.

Разпространен в южната част на Палеарктика от Испания до Япония.

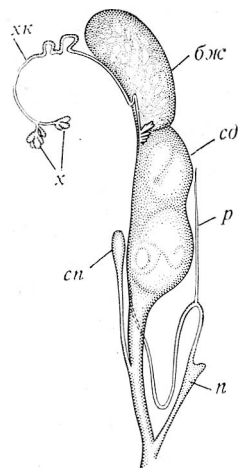
Pyramidula rupestris (Draparnaud, 1801) (фиг. 28, 29)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France: 71 (*Helix*); Wagner, A., 1927: 305, Ehrmann, 1933:57, fig. 31; Pilsbry, 1935, Man. Conch., XXVII:183, t. 25, fig. 9, 9a, 9b; Лихарев и Раммельмейер, 1952:169, фиг. 82.

Черупката купообразна, с тъпа конична завитост, тънко и неравномерно ребресто набраздена, отдолу почти гладка, слабо блестяща, тъмно- или червеникаворогова. Навивките 4—4 $\frac{1}{2}$, силно изпъкнали и стъпалчести. Ембрионалните навивки (1 $\frac{1}{2}$) почти гладки, с тънка микроскопична зърнеста структура. Последната навивка в началото с лек ъгъл на периферията. Устата закръглена и слабо врязана. Мястото на прикрепване на устата широко разтворено и се съединява с тънко прозрачно надобеление (мазол). Краищата тънки,



Фиг. 28. *Pyramidula rupestris* (Drap.) (по Ehrmann)



Фиг. 29. *Pyramidula rupestris* (Drap.). Полова система
(по Watson)

прости с изключение на колумеларния край, който е леко отворен. Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,7—1,8, ширината 2,3—3 mm.

Разпространение: в Западна и Средна Стара планина, Родопите, Западна България — при изрелото на р. Ерма до Трън — и Черноморското крайбрежие. Petrboк (1941) и A. Wagner (1927) го съобщават и за Пирин — вр. Камениги — като *P. rupestris* var. *saxatilis* Hartm.

Вън от нашата страна се съобщава за целия Балкански полуостров, Южна, Западна и Средна Европа, на север до Ирландия и Южна Шотландия, Северна Африка, Южна Сирия, Мала Азия, Канарските острови, Крим, Северен Кавказ, Закавказието и Средна Азия.

Екология. В България живее по варовити терени в полупланинските и планинските райони и по Черноморското крайбрежие, в пръст, смесена с гниеши растителни остатъци, главно в пукнатините на варовити скали, огрени от слънцето, на височина до 2700 m над морското равнище.

II. Семейство Pupillidae Turton, 1831

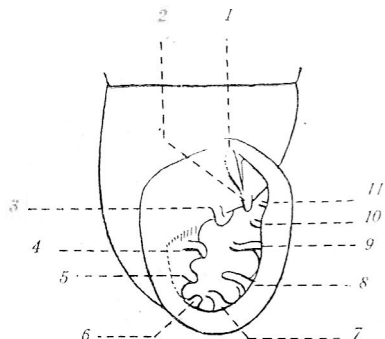
Видовете с малки, удължени черупки, които могат да бъдат овални или цилиндрични, набраздени или гладки, с овална или закръглена отсечена уста. В нея се виждат типичните пет зъба, които при някои видове могат да отсъствуват, а при други да се развият допълнителни. Простатата и семейцепроводът къси, по дължина почти равни на белтъчната жлеза. Матката и семепроводът доста дълги; влагалището обикновено късо. Пенисът с епифалус и с голям разчленен придатък. Половият ретрактор двуклонест — единият клон се закрепва към задния край на пениса, а другият — към основния придатък. Семеприемникът най-често с израстък.

Както се вижда от фиг. 30, в устата най-често се срещат следните зъби.¹

На парияталната стена (от дясно на ляво) — ангуларна пластинка; париятална пластинка; субпариятална пластинка.

На колумеларния край (от горе на долу) — колумеларна пластинка; субколумеларна пластинка.

¹ Тази схема обозначава зъбите и е приложима не само за Pupillidae, но и за Chondrinidae, Vertiginidae и Orculidae.



Фиг. 30. Схема на разположение на зъбите в устата на черупката на Pupillacea (по Ehmann)

1 — ангуларна пластинка; 2 — парietална пластинка; 3 — суб-парietална пластинка; 4 — колумеларна пластинка; 5 — суб-колумеларна пластинка; 6 — базална гънка; 7 — долна палатална гънка; 8 — интерпалатална гънка; 9 — връхна палатална гънка; 10 — супрапалатална гънка; 11 — сутурална гънка

На палаталната стена (отгоре на долу) — супрапалатална гънка; връхна палатална гънка; интерпалатална гънка; долна палатална гънка; базална палатална гънка.

Освен тези пластинки и гънки в устата може по-рядко да има още и други зъби (ангуларна гърбица), супраколумеларна пластинка, сутурална и субпалатална гънка и др.

Таблица за определяне родовете от семейство Pupillidae

- 1 (2) Черупката яйцевидно цилиндрична или удължено яйцевидна. С голяма ангуларна пластинка, която влиза дълбоко в черупката, но не по-малко от $1/2$ в навивката 2. *Lauria* Gray
- 2 (1) Черупката най-често цилиндрична. Липсва ангуларна пластинка или тя е доста къса.
- 3 (4) Черупката ниска (*B/Ш* 1,7—2,0), зад устата на последната навивка има голямо беззъбичаво валовообразно задтилно задебеление, лежащо паралелно с края на устата 1. *Pupilla* Fleming
- 4 (3) Черупката стройна (*B/Ш* 2,2—3,3). Няма задтилно задебеление 3. *Argna* Cossmann

1. Род *Pupilla* Fleming, 1828

Fleming, 1828. History of British Animals, 1:268; Pilsbry, 1921, Man. Conch., XXVI: 152; Wenz u. Zilch, 1959—1960:165.

Типов вид *P. muscorum* (Linnaeus, 1758) (*Turbo*)

Черупката цилиндрична, със закръглен и тъп край, доста тънко набраздена, светлорогова или червеникаворогова. Навивките постепенно нарастващи и доста ниски. На последната навивка зад устата с голямо, беззъбичаво задебеление, лежащо паралелно на края на устата.

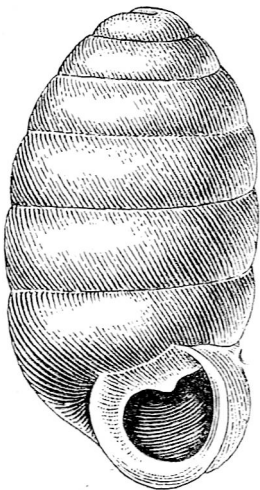
Устата неголяма, полукръгла, без или със 1 до 5 малки могилообразни зъба. Краят на устата слабо или умерено отворен. Плъът във вид на цепнатина или открит, но доста тесен.

Родът разпространен по всички континенти с изключение на Южна Америка.

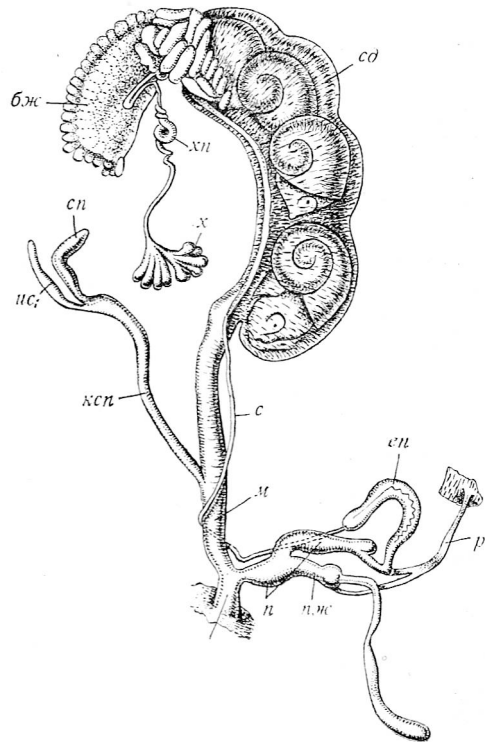
- 1 (2) Черупката яйцевидно цилиндрична, със закръглено конична или елипсоидна върхна част. Навивките слабо изпъкнали или почти плоски, шевът недълбок 1. *P. muscorum* (L.)
- 2 (1) Черупката цилиндрична, с късо конична или закръглена върхна част. Навивките изпъкнали. Шевът дълбок.
- 3 (4) При 6 навивки височината на черупката 3,1—3,3, ширината 1,75 mm, навивките доста изпъкнали; шевът доста дълбок. Зъбите 2 — палатален и париетален 3. *P. sterri* (Voith)
- 4 (3) При 6 навивки височината на черупката 2,3—2,75, ширината 1,3—1,5 mm. Навивките по-малко изпъкнали. Шевът по-малко дълбок. Зъбите 3 — палатален, париетален и колумеларен 2. *P. triplicata* (Stud.)

1. *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (фиг. 31, 32)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. X: 767 (*Turbo*); Wohlberedt, 1911:204; Pilsbry, 1921, Man. Conch, XXVI:173, t. 20, fig. 1—7; Ehrmann, 1933:46, t. 1, fig. 16; Лихарев и Раммельмейер, 1952:146, фиг. 59.



Фиг. 31. *Pupilla muscorum* (L.)
(по Лихарев)



Фиг. 32. *Pupilla muscorum* (L.). Полова система (по Steenberg)

Черупката яйцевидно цилиндрична, със закръглена конична връхна част, твърдостенна, доста тънко и малко неравномерно набраздена, слабо блестяща и червеникавокафява. Навивките 6—6 $\frac{1}{2}$, слабо изпъкнали, разделени с дълбок шев. Последната навивка зад тила с голямо задтилно задебеление или гребен, който се простира на долната страна на навивката. Между задтилното наддебеление и отворения край на устата има широк и пръстеновиден пояс. Устата отсечена закръглено. Височината ѝ 1—1,2 mm. Вътре в устата има широка бяла устна, освен това и 1—2 зъба — един във вид на могилка на парietалната стена (съответствуваща на парietалната пластинка) и друг — могилка на устната (съответствуваща на долната палатална гънка). Пъпът точковиден, разположен в центъра на фуниеобразно вдлъбване.

Височината на черупката 3—3,5, ширината — 1,75 mm.

Разпространение: в цялата страна.

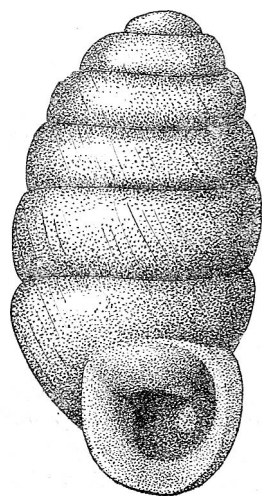
Изменчивост. *P. muscorum* (L.) е доста изменчив както по отношение на формата, така и по разположението на зъбите в устата.

Екология. Живее под листната и тревистата покривка, под камъните, в местата, покрити с ниски гори и храсталаци, при доста голяма влажност, на височина до 1200 m.

2. *Pupilla triplicata* (Studer, 1820) (фиг. 33)

Studer, 1820, Naturw. Anz. Schweiz. Ges., III:89 (*Pupa*); Pilsbry, 1921, Man. Conch., XXVI:189, t. 21, fig. 11—13; Ehrmann, 1933:48, t. 1, fig. 19; Лихарев и Раммельмейер, 1952:148; Urbański, 1960c: 88.

Черупката цилиндрична, със закръглена връхна част, с копринен блясък, светлорозова. Повърхността на черупката покрита с фино и ясно забележими бразди, както при *P. sterri* Voith. Навивките 5 $\frac{1}{2}$ —6, силно изпъкнали; последната навивка надолу с малък кил, голямо и бяло задтилно наддебеление и тесен пояс зад устата. Устата закръглена, с тясна устна. Зъбите 3 — дълбоко лежаща тясна парietална пластинка, във вид на могилка колумеларен зъб и палатална гънка. Навън на палаталната гънка съответствува ямичка или бразда. Пъпът точковиден.



Фиг. 33. *Pupilla triplicata* (Stud.) (ориг.)

Височината на черупката 2,3—2,75, ширината 1,3—1,5 mm. Височината на устата 0,9, ширината 0,8 mm.

Разпространение: в Източна Стара планина.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Далмация и Крайна), Северна Гърция, Румъния, планинските области на Средна и Южна Европа, като Пиренеите, Алпите, Тирол, Австрия и Трансилвания, в СССР (Карпатите, Крим, Северен Кавказ, Задкавказието и Средна Азия).

Екология. У нас живее в кореновата система на тревисти растения, в рохка пръст, смесена със загнили растения, в сухи и варовити места, покрити с храсти и ниски гори, до 800 m надморска височина.

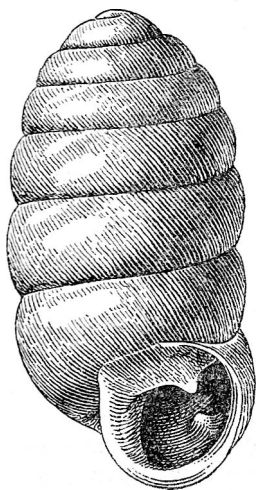
3. *Pupilla sterri* (Voith, 1838) (фиг. 34)

Voith, 1838, in Fuernrohr's Naturhist. u. Topogr. Regensburg:409 (*Pupa*); Pilsbry, 1921, Man. Conch. XXVI:185, t. 23, fig. 1—4 (*Pupa* Jan); Ehrmann, 1933:47, t. 1, fig. 17; Лихарев и Раммельмейер, 1952:147, фиг. 60.

Черупката цилиндрична, с късо закръглена конична връхна част, с копринен блясък, светлорогова. Повърхността ѝ при свежите екземпляри покрита с тънка скулптура, състояща се от многочислени люспи или къси ребра; в старите черупки повърхността тънко и гъсто набраздена. Навивките $5\frac{3}{4}$ — $6\frac{1}{2}$, силно изпъкнали и разделени с доста дълбок шев; последната навивка надолу с тесен кил, зад устата силно повдигната, има широко и жълто задтилно надебеление. Устата неголяма и правилно закръглена; мястото на прикрепването силно сближено. Върхният край образува широка дъга. Устната широка, в нея се намира неголям палатален зъб, на който отвън съответствува неголямо вмязане. На паристалната стена острани се намира неголяма паристална пластинка. Понякога зъбите отсъствуват. Пъпът точковиден.

Височината на черупката 3,1—3,3, ширината — 1,75 mm. Височината и ширината на устата 1 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, на север от Стара планина, в Западна Стара планина, около Белоградчик и Югозападна Бълга-



Фиг. 34. *Pupilla sterri* (Voith) (по Лихарев)

рия, при ждрелото на р. Ерма до Трън, до 1000 m над морското равнище.

Вън от нашата страна се среща в Югославия (Херцеговина, Босна, Черна гора, Сърбия и Македония), Румъния, в планинските области на Средна Европа, Карпатите и Алпите, до 2300 m надморска височина, СССР (Средна Азия) и Северозападен Китай.

Екология. У нас живее във варовити терени, под камъните, в основата на големи скални блокове и в пукнатините на скалите.

2. Род *Lauria* Gray, 1840

Gray, 1840, in Turton's Man. Shells Brit. Isl., 2 ed.: 193; Pilsbry, 1922, Man. Conch., XXVII:43; Wenz u. Zilch, 1959—1960:171.

Типов вид *L. umbilicata* (Draparnaud, 1801) (*Pupa*)=*L. cylindracea* (Da Costa)

Черупката яйцевидно цилиндрична, закръглена или удължено яйцевидна. Устата обикновено с голяма ангуларна пластинка, която достига дълбоко вътре в черупката. Освен ангуларната пластинка има и други зъби, понякога в голямо количество. В младите още недобре оформени екземпляри на париеталната стена на устата и на стълбчето обикновено има зъби, които с нарастването на черупката могат да изчезнат. Аналогични напречни гънки обикновено има на базалната стена в устата на младите черупки, при което тези гънки се разполагат последователно на известно разстояние една от друга (фиг. 36). Ембрионалната черупка доста тънка и спирално набраздена. Пъпът във вид на цепнатина или закръглен, но немного тесен. Половата система като тази на *Pupilla*.

Разпространен в Балканския полуостров, Кавказ, Европа, Мала Азия, Сирия, Северна и Южна Африка.

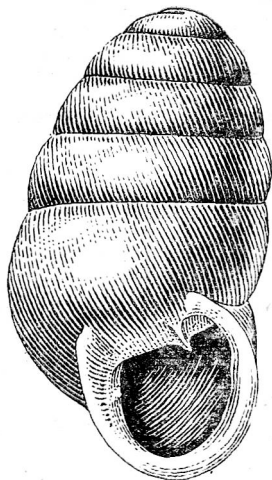
Таблица за определяне видовете от род *Lauria*

- 1 (2) Черупката слабо набраздена. В устата 1—2 зъба, без палатална гънка 1. *L. (Lauria) cylindracea* (Da Costa)
- 2 (1) Черупката с косо разположени дребни ребра, които постепенно се разширяват към устата. В устата 7—8 зъба, с палатални гънки 2. *L. (Leiostyla) anglica* (Wood.)

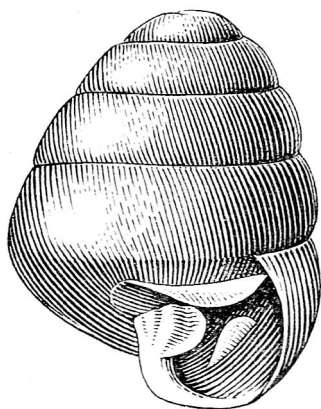
1. *Lauria (Lauria) cylindracea* (Da Costa, 1778) (фиг. 35—37)

Da Costa, 1778, Hist. Nat. Test. Brit.: 89 (*Turbo*); Pilsbry, 1922, Man. Conch., XXVII:47, t. 6, fig. 1—8; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 152, фиг. 63 и 64; Urban'ski, 1960c:89; Шилейко, 1967, Вестн. Московск. унив., 2:14, фиг. 1—4.

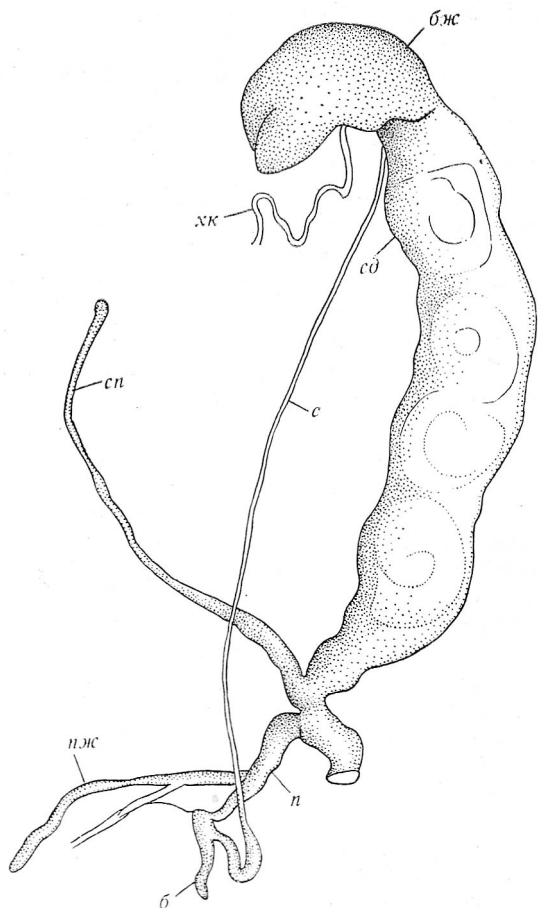
Черупката яйцевидно цилиндрична или удължено яйцевидна, с тъпа закръглена връхна част, слабо блестяща и слабо набраздена, просветляваща и с жълторогов цвят. Навивките 6—7, слабо изпъкнали. Последната навивка към устата малко приповдигната, надолу с тъп кил. Устата закръглена, ъгловата, малко косо разположена. Краищата на устата силно отворени, остри, с дебела и широка бяла устна. В устата има 1—2 зъба — ангуларна и колумеларна пла-



Фиг. 35. *Lauria (Lauria) cylindracea* (Da Costa)
(по Лихарев)



Фиг. 36. *Lauria (Lauria) cylindracea*
(Da Costa). Млад
екземпляр (по Pilsbry)



Фиг. 37. *Lauria (Lauria) cylindracea*
(Da Costa). Полова система
(по Guisti)

стинка. Ангуларната пластинка в предната си част висока и дебела, отзад във вид на нишка, която влиза вътре в черупката и се простира не по-малко от средата на последната навивка. Отпред свързана с помощта на къс мазол с външния връхен край на устата. Колумеларната пластинка доста тънка и ниска, слабо развита и често отсъства. Пъпът тесен, но открит.

Височината на черупката 3,5—4,5, ширината 1,7—2 mm.

Разпространение: по Южното Черноморско крайбрежие и около Малко Търново.

Вън от нашата страна е разпространен в почти цялата Средиземноморска подобласт, Мала Азия, Кавказ, Крим, Арменска ССР, Западен Копетдаг, в приморските области на Европа, цялото атлантическо крайбрежие.

Екология. Живее в средно влажни и сухи места, под тревисти растения, растителни остатъци и листа, в ниски смесени гори и храсти.

2. *Lauria (Leiostyla) anglica* (Wood, 1828) (фиг. 38)

Wood, 1828, Supplement to Testaceologicus: 19. pl. 6, fig. 12 (*Turbo*); Pilsbry, 1925, Man. Conch., vol. 27:83, Pl. 5, fig. 9—12; Дамьянов, 1971:25, фиг. 2.

Черупката удължено яйцевидна, с косо разположени дребни ребра, които постепенно се разширяват към устата. Слабо блестяща, тъмнорогова. Навивките 5—7, слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки ($1^{1/2}$) гладки. Последната навивка надолу се разширява, приповдига се напред и завършва с добре изразен слаб и тъп кил.

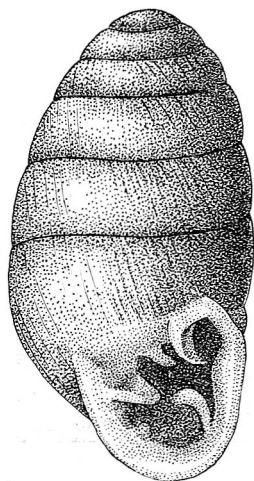
Устата отсечена овално, триъгълна, с десен връхен ъгъл, със синус и 7—8 зъба. С висока и масивна ангуларна пластинка. Парияталната пластинка значително по-долу и лежи дълбоко в устата. Субпарияталната също доста силно развита, а колумеларната още по-сложно развита. Базалната гънка добре развита и се намира в долния ляв ъгъл на устата, разположена характерно за рода. Палаталните гънки две — долната тънка и висока, а другата — връхна палатална гънка — също развита, удължена, раздвоена и косо разположена. Краищата на устата отворени и завършващи с доста дебела двойна устна. С малки и тънки краища. Без мазол. Пълът тесен, във вид на цепнатина.

Височината на черупката 3,1—3,7, ширината 1,7—2,1 mm.

Разпространение: в най-южните райони на Черноморското крайбрежие — по течението на р. Силистар и р. Велека.

Вън от нашата страна той се съобщава за Британските острови, о. Рьо в Гасконския залив и Португалия.

Екология. У нас той живее в смесени гори, в основата на големи скални блокове от сенонски андезити и палеогенски плутони, в сенчести и силно влажни места, под загнили листа, смесени с пръст.



Фиг. 38. *Lauria (Leiostyla) anglica* (Wood) (ориг.)

Hartmann, 1844, Erd. und Süßwassergastr. Schweiz:53 (*Sphyradium*, non Charpentier, 1837); Westerlund, 1887, Fauna, III:78 (*Coryna*, non Billerg, 1833); Cossmann, 1889, Ann. geolog. univ. 5:1104; Gude, 1911, Proc. Malac. Soc. Lond., 9:320 (*Agardhia*); Pilsbry, 1924, Man. Conch., XXVII:129; Wenz u. Zilch, 1959—1960:171.

Типов вид *A. ferrari* (Poggio, 1838) (*Pupa*)

Черупката цилиндрична, висока, с тъпа върхна част, от тънко ребресто набраздена до гладка. Устата овална, с 1—8 зъба. Краищата на устата отворени. Черупките на младите екземпляри понякога с ниска спирална базална гънка. Пипалцата дълги, без пигмент.

Разпространен в Балканския полуостров, Южните и Източните Алпи и Карпатите.

Този род се разделя на два подрода: *Agardhiella* Hesse, 1923, на който в устата няма гънки на външната стена или понякога има само един зъб, и *Argna* s. str., когато в устата има от 2 до 4 гънки, разположени повече или по-малко по външната стена. В България се срещат видове само от подрод *Agardhiella*.

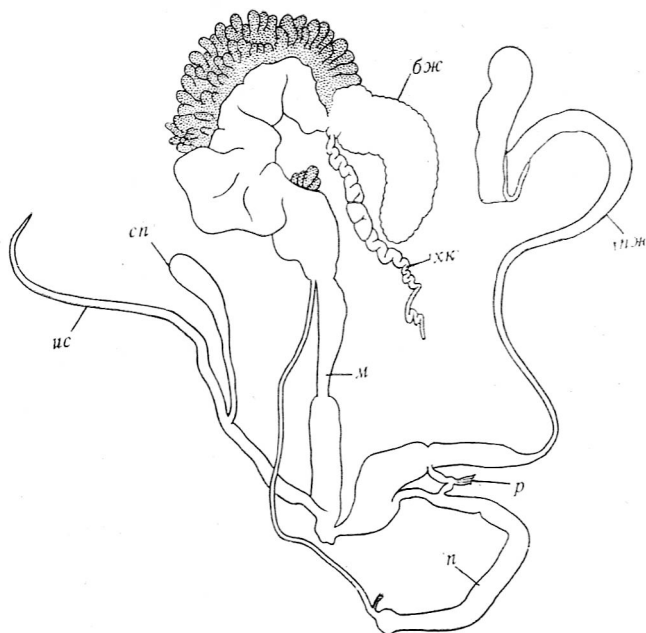
Таблица за определяне на видовете от род *Argna*

- 1 (4) На средата на палаталната устна има ясно изразен зъб.
- 2 (3) Колумеларната пластинка силно развита; палаталният зъб в устата масивен 2. *A. macrodonta macrodonta* (Hesse)
- 3 (2) Колумеларната пластинка слабо развита или отсъствува; палаталният зъб неголям 1. *A. macrodonta rumelica* (Hesse)
- 4 (1) На палаталната устна няма ясно изразен зъб или има само намек за него.
- 5 (6) Навивките плоски; последната навивка относително висока 4. *A. parreyssii* (L. Pfr.)
- 6 (5) Навивките доста изпъкнали, бавно нарастващи на височина 3. *A. truncatella* (L. Pfr.)

1. *Argna macrodonta rumelica* (Hesse, 1916) (фиг. 40)

Hesse, 1916a : 117 (*Agardhia*); Hesse, 1913:9 (*Agardhia armata* non Clessin); Pilsbry, 1924, Man Conch., 27 :157, Pl. 18, fig. 8—12 (*Agardhia*); Wagner A., 1927:307, Taf. 15, fig. 117 (*Agardhia*).

Черупката цилиндрична, беззъбна и стройна, със закръглена върхна част. Навивките 7, слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки с финозърнеста структура, следващите ребресто набраздени. Устата близо до дясно навита, отгоре малко разширена, а надолу се стеснява, със закръглен синус и заоблена. На външния ръб в средата притисната, а отвътре се образува силно развит палатален зъб. Отдолу се свива и подвива. Базалният ръб слабо подвит. Колумеларният край прав, отвесен, малко заоблен, силно задебелен и без зъб. Краищата на устата се свързват с парияетално надобеление (мазол), което е слабо развито. Субпарияеталната пластинка с ръб и силно развита. Пъпът във формата на цепнатина.



Фиг. 39. *Argna bielzi* (Rssm.). Полова система (по Hudec)

Височината на черупката 4,1—4,5, ширината 1,5 mm. Височината на устата 1,4—1,5 mm, ширината 0,8—1,00 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие и най-често в предпланините на Стара планина, около Лом и около Пловдив. Вън от нашата страна се съобщава от Jaeskel (1957) за Сърбия.

Екология. У нас живее във влажни места, по варовити терени, в скални пукнатини или в основата на скални блокове, обикновено в кореновата система на тревисти растения, до 1200 m надморска височина.

Забележка. От описанието на Hesse (1916a) на *A. rumelica* се вижда, че се касае за подвид от *A. macrodonta* Hesse, както приема и самият автор през 1926 г. Това се дължи на голямата изменчивост на този вид, на големината на черупката и формата на устата, но само в границите на индивидуалното вариране. Същият вид прилича много на *A. reinhardi* Zilch, 1958, съобщен от него за Херкулесовите бани в Банат.

2. *Argna macrodonta macrodonta* (Hesse, 1916)

Hesse, 1916a:116 (*Agardhia*); Wagner, A., 1927:306. Taf. 15, Fig. 115—116; Urbański, 1960a:65, Fig. 4 (*buresi*).

Черупката стройна, цилиндрична, със закръглена връхна част, правилно и фино набраздена, с тъмнорогов цвят. Навивките 7—8, слабо изпъкнали, разделени с дълбок шев. Ембрионалните навивки фино набраздени. Устата почти отвесна, сравнително широка, ниска и неправилно закръглена, с разширен синулус. Ръбът на устата образува слаба устна. Краищата на устата свързани чрез задебеление (мазол). В средата на външния ръб има ясно забележимо силно

притискане навътре към зъба. Париеталната пластинка добре развита, къса и ясно превита и лежи дълбоко в устата. В нея има още една малка гънка, която се простира под колумеларния ръб. Ясно се вижда в устата и една обръщата назад, силно развита вертикална гънка. Пъпът тесен.

Височината на черупката до 6,85, ширината до 2,10 mm. Височината на устата 2,0, ширината 1,30 mm.

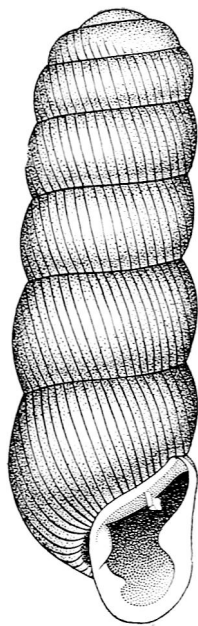
Разпространение: Западна Стара планина, около гара Лакатник. Urbański (1960a) го съобщава от същото находище, като го описва като нов вид *A. buresi*. A. Wagner (1927) го съобщава за наносите на р. Марица при Пловдив.

Екология. У нас живее във варовити терени, в пукнатините на скали, в кореновата система на тревисти растения.

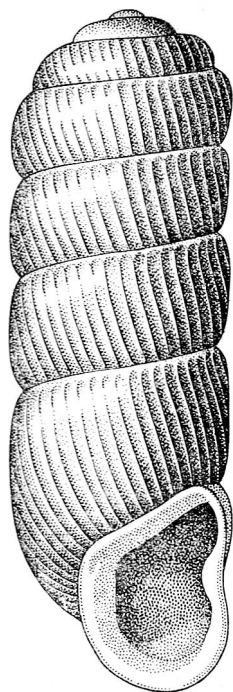
Забележка. Този подвид стои близо до широко разпространения в България подвид *A. macrodonta rumelica* (Hesse). В България род *Argna* проявява силно вариране и за да се изясни напълно видовият състав, е необходимо едно пълно анатомично разработване, както предлага и Urbański (1960a).

3. *Argna truncatella* (Pfeiffer, 1841) (фиг. 41)

Pfeiffer, L., 1841. Symbolae, 1:46 (*Pupa*); Rossmässler, 1842. Iconogr., 2, 9:12, fig. 733 (*Pupa*); Pilsbry, 1924. Man. Conch., 27:162, pl. 19, fig. 2—5 (*Agardhia*); Ehrmann, 1933:49 (*Agardhia*).



Фиг. 40. *Argna macrodonta rumelica* (Hesse) (по Pilsbry)



Фиг. 41. *Argna truncatella* (L. Pfr.) (ориг.)

Черупката цилиндрична, със закръглен и сплескан връх, силно ребресто набраздена; на последната навивка 45 ребра. С тъмнорогов цвят. Навивките 6—7, леко изпъкнали, постепенно нарастващи, като последната навивка е $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ от дължината на черупката. Колумеларният край почти паралелен с палаталната стена. Устата овална, почти отвесна, краищата ѝ наддебелени и изклинени. Пъпът във вид на цепнатина. В устата няма зъби.

Височината на черупката до 3,5, ширината до 1,5 mm.

Разпространение: в северните предпланини на Стара планина.

Вън от нашата страна се съобщава под въпрос за Румъния (Трансилвания и Карпатите), Югославия (Далмация), Албания и Австрия.

Екология. У нас живее в силно влажни и гористи места, в долната част на стволете на различни дървесни видове, по пънове и камъни, обрасли с мъх.

4. *Argna parreyssii* (Pfeiffer, 1848)

Pfeiffer, L., 1848, Mon. Hel., II:311 (*Pupa*); Pilsbry, 1924, Mon. Conch., 27:160, pl. 18, fig. 15, 16 (*Agardhia*).

Черупката цилиндрична, тънкостенна, дясно навита, със закръглен и сплескан връх, набраздена с фини ребра, доста блестяща, прозрачна и с бял цвят. Навивките 6—7, слабо изпъкнали, разделени с един сравнително дълбок шев. Устата закръглена, разположена почти вертикално, с полулуна форма. Краищата на устата задебелени и със слабо развита устна. Колумеларният край покъс от външния ръб и излиза навън като силно подчертана гънка. Обикновено в устата няма зъби. Пъпът във вид на доста голям отвор.

Височината на черупката до 5,60, ширината до 1,60 mm.

За България го съобщават Jeeckel, Klemm и Meise (1957). Ние не сме го намирали.

Вън от нашата страна се съобщава за Румъния (Трансилвания) и Югославия (Сърбия и под въпрос за Македония).

III. Семейство *Chondrinidae* Steenberg, 1925

Черупките сравнително големи, твърдостенни, цилиндрични, конусообразно куповидни или със слабо вретенообразна форма и многобройни ребра. Пъпът във вид на цепнатина. В устата има две колумеларни гънки, една ангуларна, една парietална, сутурална и 3—4 палатални гънки. Пенисът и епифалусът без придатъчни органи.

Таблица за определяне родовете от семейство *Chondrinidae*

- 1 (2) Палаталните гънки достигат до гръбната страна на последната навивка; външните краища свързани с устната 2. *Abida* Turton
- 2 (1) Палаталните гънки не достигат до гръбната страна на последната навивка; външните им краища несвързани с устната. 2. *Chondrina* Reich.

1. Род *Abida* Turton, 1831

Studer, 1820. Naturw. Anz. Schweiz. Bes., III:89 (*Torquilla*, non Brisson, 1760); Turton 1831. Man. Shells Brit. Isl.:101; Pilsbry, 1918, Man. Conch., XXIV:262; Wenz u. Zilch, 1959—1960:156.

Типов вид *A. secale* (Draparnaud, 1801) (*Pupa*)

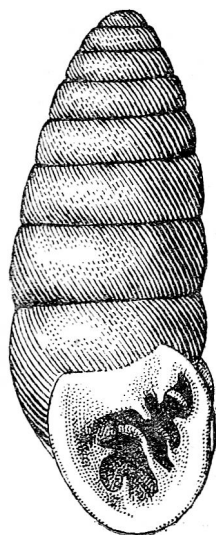
Черупката конично цилиндрична, тънко и равномерно ребресто набраздена, със светлорогов цвят. Навивките 8—10; последната навивка към устата леко приповдигната. Устата отвесна, краят ѝ леко отворен. Устната голяма, свързва предните краища на палаталните гънки и във вид на жълтобяло петно просветлява през стените на черупката. Палаталните гънки навлизат дълбоко навътре в черупката, достигат до гръбната страна на последната навивка и просветляват назад във вид на бели ивици.

Родът е разпространен в планинските области на Европа, от Пиренеите до Карпатите и Балкана.

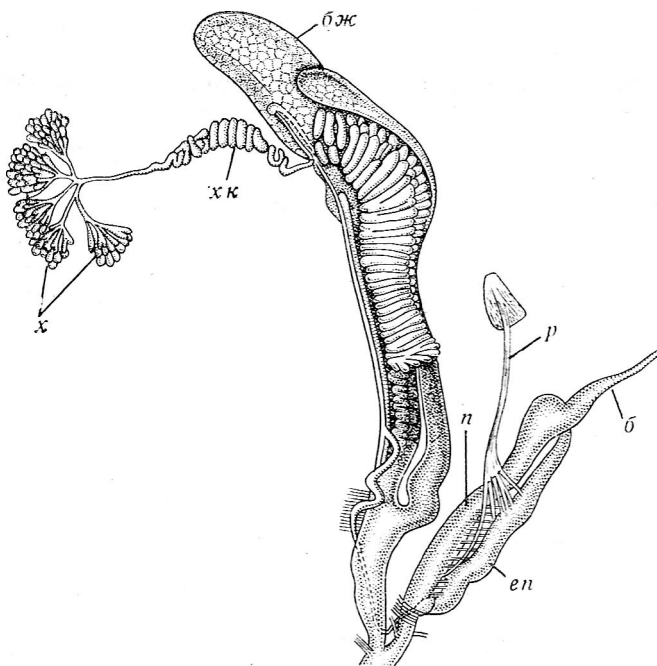
Abida frumentum (Draparnaud, 1801) (фиг. 42, 43)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:59 (*Pupa*); Pilsbry, 1918, Man. Conch., XXIV:297, t. 42, fig. 1—4; Wagner, A., 1927:307; Ehrmann, 1933:36, pl. 1, fig. 6; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 130, фиг. 39.

Черупката конично цилиндрична, с тесен връх, тънко и равномерно набраздена, светлорогова. Навивките 9; последната навивка завършва към устата с бяло задтилно задебеление, което се пресича с базалния кил. Устата закръглено триъгълна, на височина равна или малко по-малка от $\frac{1}{3}$ от височината на черупката. Краят на устата отворен, с дебела устна. Зъбите 8—9: една ангуларна, една париетална и две колумеларни пластинки. Притежава също сутурална и 3—4 палатални гънки. Най-голяма се явява долната палатална гънка. Пъпът във вид на цепнатина.



Фиг. 42. *Abida frumentum* (Drap.) (по Pilsbry)



Фиг. 43. *Abida frumentum* (Drap.). Полова система (по Steenberg)

Височината на черупката 7—8, ширината 2,7—3 mm. Височината на устата 2,3—2,5, ширината 1,8—2,0 mm.

Разпространение: в планинските и полупланинските райони на Централна и Западна Стара планина и Тракия, от 500 до 1500 m надморска височина.

Вън от нашата страна е разпространен в планинските области на Западна и Средна Европа, Карпатите и целия Балкански полуостров.

Екология. Живее по варовитите скали, в пукнатините, главно в места, обрасли с ниски смесени гори.

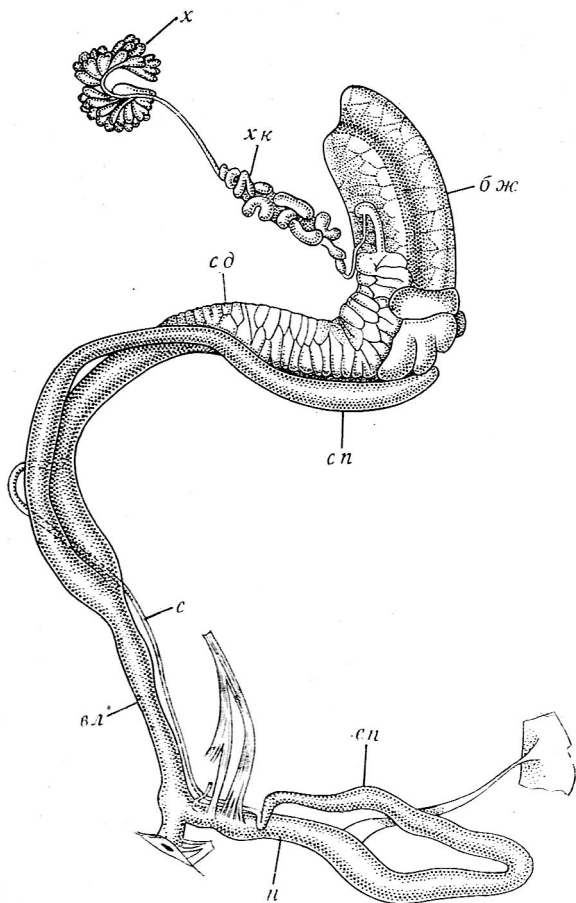
2. Род *Chondrina* Reichenbach, 1828

Studer, 1820, Naturw. Anz. Schweiz. Ges., III:89 (*Torquilla*, non Brisson, 1760); Reichenbach, 1828, Allg. Taschenbibl., 5 th., Zool. I:93; Pilsbry, 1918, Man. Conch., XXV:1; Wenz u. Zilch., 1959—1960:157.

Типов вид *Ch. avenacea* (Bruguière, 1792) (*Bulimus*)

Черупката високо конична. Навивките 7—8, последната към устата не се приповдига или немного приповдигната. Устата почти отвесна. Устната слабо развита или отсъства. Зъбите сходни с тези на *Abida*, но палаталните гънки по-къси и не достигат гръбната страна на последната навивка; в предната си част не се свързват с устната. Пъпът във вид на цепнатина.

- 1 (2) Повърхността на черупката неравномерно набраздена. Супрапалаталната гънка добре развита, така също добре развити връхната и долната палатална гънка. Трите гънки разположени срещу парietалната, колумеларната и инфраколумеларната пластинка 1. *Ch. avenacea* (Brug.)
- 2 (1) Повърхността на черупката равномерно покрита с тънки ребърца. Супрапалаталната гънка, ако има такава, развита значително по-слабо, отколкото връхната и долната палатална гънка. Последната изпъква и просветлява в устата, не срещу парietалната и двете колумеларни пластинки, а в промеждутъка между тях 2. *Ch. clienta* (West.)



Фиг. 44. *Chondrina avenacea* (Brug.). Полова система (по Steenberg)

1. *Chondrina avenacea* (Bruguiere, 1792) (фиг. 44, 45).

Bruguière. 1792. Encycl. meth.. I:355 (*Bulimus*); Mousson. 1859:289 (*Pupa avena*); Pil-sbry. 1918. Man. Conch.. XXV:10, t. 1. fig.4—6; Ehrmann. 1925. in Bröhmer's Fauna Deutschl.. 3 Aufl.:73 (*Cereana*); Ehrmann. 1931. Arch. Molluskenk.. LXIII:1'—28, t. 1. fig. 7—10; Ehrmann. 1933:37, t. 1. fig. 7; Лихарев и Раммельмейер. 1952:130, фиг. 40.

Черупката високо конична, тънкостенна, тънко или грубо, рядко или гъсто неравномерно набраздена, оцветена червеникавокестеняво. Навивките 7—8, връхните силно изпъкнали, средните и долните леко притиснати, последната навивка към устата малко приповдигната. В устата има 7 зъба: ангуларна, парietална, колумеларна и субколумеларна пластинка, а също така и връхна палатална, долна палатална и супрапалатална гънка. По изключение ангуларната се разполага в дълбочината на устата. Всичките три палатални гънки обикновено силно развити, техните краища изпъкват просветлени в устата срещу колумеларната и парietалната пластинка. Краят на устата леко отворен, с тънка устна, оцветена светлокафяво.

Височината на черупката 6,5—6,8, ширината 2,3—2,8 mm. Височината на устата 2,4—2,6, ширината 1,5—1,6 mm.

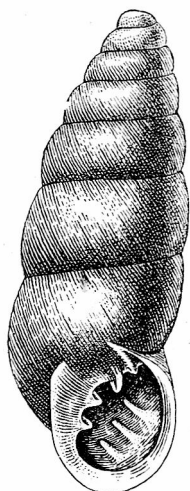
Разпространение: рядко в планинските и полупланинските райони на Стара планина, Родопите и Западна България.

Вън от нашата страна се среща в Средна и Южна Европа, в почти целия Балкански полуостров.

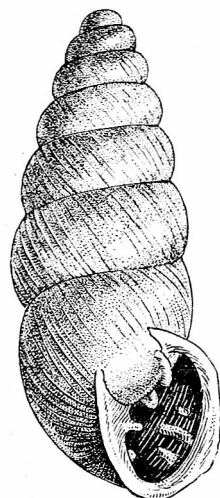
Екология. Живее във варовити терени, по скалите или в пукнатини, на височина от 500 до 1800 m над морското равнище. Издържа на голямо засушаване.

2. *Chondrina clienta* (Westerlund, 1883) (фиг. 46)

Westerlund, 1883. Jahrb. deutsch. Malak Ges.. X:60 (*Pupa*); Ehrmann. 1925. in Bröhmer's Fauna Deutschl., 3 Aufl.:73 (*avenacea*); Ehrmann, 1931, Arch. Molluskenk.,



Фиг. 45. *Chondrina avenacea* (Brug.)
(по Лихарев)



Фиг. 46. *Chondrina clienta* (West.)
(по Лихарев)

Черупката високо конична, тънко и равномерно ребреста, кафяворогова. Навивките 7—8, всички еднакви и силно изпъкнали. Зъбите 7—8. Ангуларна, паристална, колумеларна и субколумеларна пластинка. Субпалаталната (невинаги развита), връхната, долната палатална и супрапалаталната гънка също развити, обаче връхната и долната палатална гънка се развиват значително по-силно, отколкото субпалаталната и краищата им се намират не срещу крайната пластинка, а по посока на промеждутъка между тях. Краищата на устата силно отворени, с голяма бяла устна.

Височината на черупката до 6,1, ширината до 2,4 mm. Височината на устата 1,6—1,8, ширината 1,3—1,5 mm.

Разпространение: в полупланинските и планинските райони на Стара планина, Родопите и Западна България.

Вън от нашата страна се съобщава за планинските области на Северна и Южна Швейцария, целия Балкански полуостров, Средна Европа, СССР (Кавказ, Задкавказието, Крим и Карпатите).

Екология. У нас живее по варовитите скали до 1500 m надморска височина. Издържа на голямо засушаване, при нагрятоост на скалите до 40—50° С.

IV. Семейство *Orculidae* Pilsbry, 1918

Черупките удължено яйцевидни или цилиндрични, повече или по-малко конични, сякаш навивки. Устата има ъгловата и дълга палатална гънка; има също колумеларна и субколумеларна пластинка; често се явяват и други гънки, които могат да се различат от външната страна.

Централният зъб на радулата с 3 зъбчета. Простатната жлеза дълга. Пенисът модифициран по-горе от мястото на втичане на епифалуса. Видовете от това семейство снасят яйцата си.

Таблица за определяне родовете от семейство *Orculidae*

- 1 (2) Последната навивка отпред рязко се повдига така, че връхният край на устата почти се допира до шева. В устата няма зъби, но в задната половина на последната навивка има 3 спирални зъба — парие-тална, колумеларна и палатална 2. *Pagodulina* Cl.
- 2 (1) Последната навивка отпред по-слабо приповдигната и отдолу закръ-лена. В устата има зъби, но липсва палатален зъб 1. *Orcula* Held

1. Род *Orcula* Held, 1837

Held, 1837, Isis:919; Pilsbry, 1922, Man. Conch. XXVII:1; Wenz u. Zilch, 1959—1960:155.

Типов вид *Orcula dolium* (Draparnaud, 1801) (*Pupa*)

Черупката цилиндрична с конична или закръглена връхна част. Първите навивки гладки, следващите набраздени или с кожести ребра. Краищата на устата в различна степен отворени. Ангуларната пластинка малка или от-

съествува. Париеталната влиза дълбоко вътре в черупката. Колумеларната и субколумеларната пластинка обикновено добре развити, само у някои видове отсъствуват. Както паристалната, така и колумеларната пластинка се явяват още в ранния стадий на развитието. С нарастването на черупката във връхните навивки се резорбират, като във възрастните форми се запазват само в едната или в двете последни навивки.

Разпространен на Балканския полуостров, Южна, Средна и Западна Европа, СССР (Крим, Западна Украйна, Кавказ и Средна Азия), Тунис, Етиопия и Северен Иран.

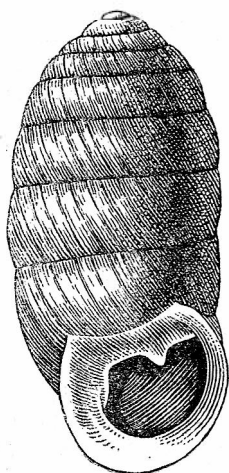
Таблица за определяне видовете от род *Orcula*

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 (2) В устата само един зъб — слабо развита париетална пластинка. Височината на черупката 7—8, ширината 3,0—3,2 mm | 1. <i>Orcula bulgarica</i> Hesse. |
| 2 (1) Освен париеталната пластинка има още от 1 до 4 колумеларни пластинки. Височината на черупката 4,5—7, ширината 2,3—3 mm. | |
| 3 (4) Черупката цилиндрична, с тъпа и ниска закръглена част. | 3. <i>Orcula doliolum</i> Brug. |
| 4 (3) Черупката има формата на бъчвичка, стройна, конично заострена | 2. <i>Orcula zilchi</i> Urb. |

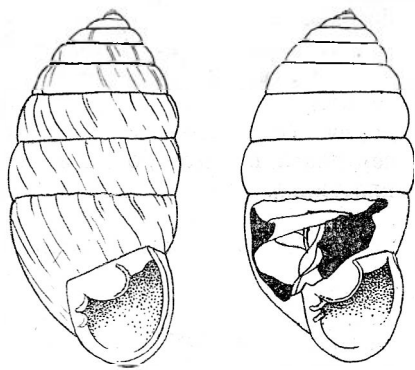
1. *Orcula bulgarica* Hesse, 1915 (фиг. 47)

Hesse, 1915, Nachrbl. D. Malak., Ges. XLVII:62; Pilsbry, 1922. Man. Conch., XXVII:26. 256. t. 21. fig. 11; Лихарев и Раммельмейер, 1952:159. фиг. 72.

Черупката цилиндрична, с къса конична връхна част, гъсто и косо ребресто набраздена, тъмнорогова, в устата белезникава. Навивките 9—10, изпъкнали, разделени с дълбок бял шев. Последната навивка до устата доста силно приповдигната. Устата закръглена, мястото на прикрепването широко разтворено и свързано с бяло надбеление (мазол). Краищата на устата бели, широко отворени и постепенно се извиват. Колумеларният край отвесен, понякога с лека изду-



Фиг. 47. *Orcula bulgarica* (Hesse) (по Лихарев)



Фиг. 48. *Orcula zilchi* Urb. (по Urbanski)

тина, но без пластинка. Единственият зъб е слаба парietална пластинка, която започва с малко отклонение от мазола и навлиза недълбоко вътре в черупката. Пъпът закрит.

Височината на черупката 7—8, ширината 3,0—3,2 mm.

Разпространение: в Североизточна България и на Витоша.

Вън от България се съобщава за Северен Кавказ и Дарман в АССР.

Екология. Обикновено живее в сенчести и влажни места, под отпадъци от листа от храсти и дървенисти растения, смесени с пръст.

2. *Orcula (zilchi)* Urbański, 1960 (фиг. 48)

Urbański, 1960a:57, fig. 1.

Черупката с форма на бъчвичка, стройна, конично заострена, към основата малко стеснена, тънка, почти прозрачна, слабо блестяща, с кафяворогов цвят. Навивките 8—10, умерено изпъкнали, разделени чрез един слабо вдлъбнат шев. Ембрионалните навивки почти гладки, с твърде неясна, едва забележима зърнеста структура, която в хода на развитието на черупката се набраздява слабо и неправилно. Ребрата на черупката разположени косо към нейната ос. В долната половина на последната навивка те са много по-слабо развити, отколкото на средните и горните навивки. Към основата навивките се стесняват. Последната много по-висока, отколкото предпоследната. Пъпът вдлъбнат, с формата на цепнатина. Устата отвесна, с почти полукръгла форма. Краищата ѝ се съединяват в едно тънко надебеление (мазол). Устната светло оцветена. В устата се намират една силно развита парietална пластинка и две колумеларни пластинки. Парietалната пластинка по-дълга, отколкото една навивка и отпред (на дясната страна) не достига до ръба на надебелението. Колумеларните пластинки на вретеното също така силно развити и достигат до ръба на устата, ясно развити в тази част на последната навивка. Анатомията на този вид не е изследвана.

Височината на черупката 6—7, ширината 2,5—3 mm. Височината на устата 2,0—2,5, ширината също 2,0—2,5 mm.

Разпространение: по най-южното Черноморско крайбрежие — от устието на р. Ропотамо до устието на р. Резовска.

Екология. *O. zilchi* живее в сенчести и влажни места под отпадъци от листа, смесени с пръст, под гнили дънери, в основата на сиенитни скали, в

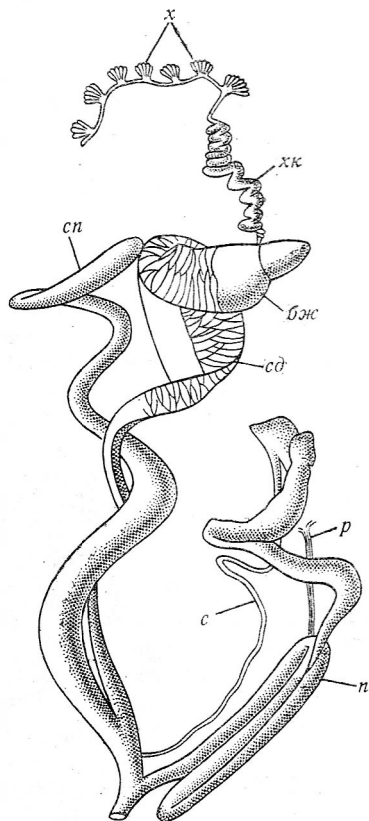
смесени гори и храсти в близост до блатата около Черноморското крайбрежие.

Забележка. Според Urbański (1960a) *O. zilchi* е най-близко до *O. schmidti* (Küster), съобщена за Черна гора и Албания, а така също и до *O. wagneri* (Stur.), който вид се среща по граничните планини между Албания и Македония. Тези видове се различават от *O. zilchi* Urb. главно по формата на черупката и по-слабо развитата, дълбоко лежаща на небцето колумеларна пластинка.

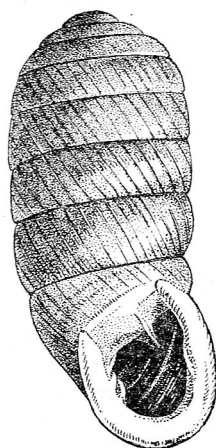
3. *Orcula doliolum* (Bruguière, 1792) (фиг. 49, 50)

Bruguière, 1792, Encycl. méth., I:351 (*Bulimus*); Hesse, 1916a:116; Pilsbry, 1922, Man. Conch., XXVII:17, t. 2, fig. 1, 2, 4; Ehrmann, 1933:49, t. 1, fig. 21; Лихарев и Раммельмейер, 1952:159, фиг. 73; Шилейко, 1967, Вестн. Московск. унив., 2:18, фиг. 5—6.

Черупката цилиндрична или във вид на гоплийка, със закръглена или ниско конична връхна част, слабо блестяща, светлорогова. Повърхността на черупката покрита гъсто с тънки ребра, които надолу са разположени по-



Фиг. 49. *Orcula doliolum* (Brug.). Полова система (по Soós)



Фиг. 50. *Orcula doliolum* (Brug.) (по Лихарев)

рядко, отколкото към върха. При свежите черупки ребрата са по-високи, тъй като са с кожести израстъци. Навивките 8,5—9,5, слабо изпъкнали. Последната навивка отпред приповдигната, отдолу закръглена. Устата отсечена овално, на върха с тъп ъгъл. Краищата на устата силно отворени и бели. Зъбите 3. Тънката и висока парietална пластинка прониква дълбоко в черупката до началото на предпоследната навивка. Двете колумеларни пластинки лежат дълбоко в устата. Субколумеларната по-слабо развита от колумеларната. Има загатване във вид на могилка на агуларна пластинка.

Височината на черупката 4,5—5,6, ширината 2,3—2,4 mm. При топковидна черупка максималната ширина надвишава връхната третина.

Разпространение: повсеместно.

Общо разпространение: целия Балкански полуостров, Румъния, средиземноморските страни, Средна и Южна Европа, СССР (Украйна, Крим, Северен Кавказ, Закавказието, планинските области на Средна Азия), Мала Азия и Иран.

Екология. Живее във влажни и сенчести места под листната покривка от опадалите листа, под камъни в близост до потоци, до 1200 m надморска височина.

2. Род *Pagodulina* Clessin, 1876

Stabile, 1864, Atti soc. Ital. Sci. nat., Milano, VII:100 (*Pagodina*, non van Beneden, 1853); Clessin, 1876, Dtsch. Excurs. — Moll. — Fauna: 198; Hesse, 1916, Nachrbl. D. Malak. Ges., XLVIII:124 (*Pagodula*, non Monterosato, 1884); Pilsbry, 1924, Man. Conch., XXVII:166; Wenz u. Zilch, 1959—1960:156.

Типов вид *P. pagodula* (Desmoulins, 1830) (*Pupa*)

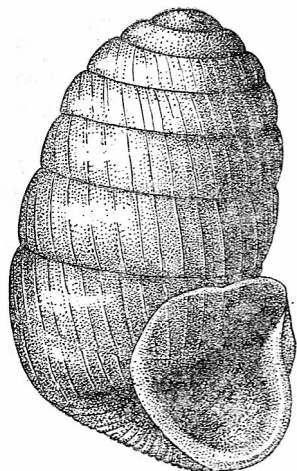
Черупката удължено яйцевидна или цилиндрична, ребресто набраздена. Навивките 8—9. Последната силно приповдигната към устата. Краищата на устата отворени. На средата на палаталния ръб обикновено има повече или по-малко силно изразено прегъване навътре. Зъбите 3: парietална и колумеларна пластинка и долна палатална гънка. Всички те се намират в първата (връхна) половина на последната навивка и през устата не се виждат. Пъпът при възрастните форми е широка и дебела цепнатина, в младите форми — открит и тесен.

Разпространен в Източните и Южните Алпи, Карпатите, Балканите и Югоизточното Закавказие (Талиш).

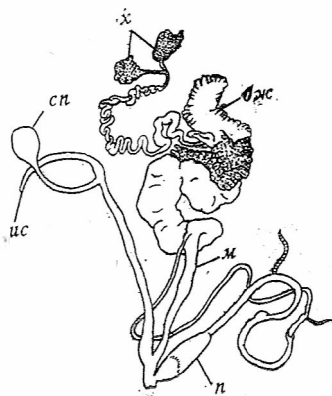
Pagodulina pagodula (Desmoulins, 1830) (фиг. 51, 52)

Desmoulins, 1830, Actes soc. Linn. Bordeaux, 4:161, figs 1—3 (*Pupa*); Hesse, 1913:2; Pilsbry, 1924, Man. Conch., XXVII:169, t. 20, fig. 1—4; Klemm, 1939:198—262.

Черупката удължено яйцевидна, с рогов цвят и копринен блясък. Повърхността ребресто набраздена. Навивките 7 $\frac{1}{2}$ — 8, изпъкнали и разделени с дълбок шев. Последната навивка към устата силно приповдигната, така че се допира до шева на предпоследната навивка. Краищата на устата силно отворени и задебелени. На средата на палаталния край има силно прегъване навътре. Отвън в устата не се виждат зъби, но вътре в последната навивка винаги има една палатална гънка, която обикновено просветлява през стените на черупката. Колумеларната пластинка, която се намира на гръбната страна



Фиг. 51. *Pagodulina pagodula* (Desm.) (ориг.)



Фиг. 52. *Pagodulina pagodula* (Desm.).
Полова система (по Hudec)

на последната навивка, е слабо развита. Липсва париятална пластинка. Пъпът във вид на тясна и извита цепнатина.

Височината на черупката 2,8—3,3, ширината 1,8 mm.

Разпространение: в Източните Родопи, около Нареченските бани, юго-източно от Смолян, Рудозем и Кърджали.

Екология. Обитава листната покривка и мъх, в смесени гори от дъб, габър и леска, при доста голяма влажност и достига до 1200 m надморска височина.

V. Семейство *Vertiginidae* Fitzinger, 1833

Видовете от това семейство с малки черупки, обикновено със смолист, маслинен или кафяв цвят, с овална или цилиндрична форма. В устата с типичните за групата зъби, които могат да претърпят най-различни промени или да липсват. Те са без долни пипала.

Челюстта образувана от втвърдяването на неголям брой широки плочки, разделени от бразди. Средният зъб на радулата с 3 зъбчета, страничните с две или три с допълнителни назъбвания и крайните обикновено с 3 зъбчета и много промеждутъчни назъбвания.

Обикновено се размножават с яйца. С много къса простатна жлеза, с прост penis, като ретракторът се залавя за епифалуса. Хермафродитната жлеза разделена на два дяла. Мъжките полови органи понякога липсват (афалия).

Таблица за определяне родовете от семейство *Vertiginidae*

- 1 (2) Черупката цилиндрична и стройна (*V/Ш* 2,0—2,2), с къса закръглена
 върхна част 2. *Truncatellina* Löwe

- 2 (1) Черупката закръглена или удължено яйцевидна, но рядко късо цилиндрична, с доста висока закръглена връхна част, ниска (*B/Ш* 1,5—2,0).
- 3 (4) Черупката закръглено яйцевидна или удължено яйцевидна, по-рядко яйцевидно цилиндрична. Устата с 4—6 зъба 1. *Vertigo* Müll.
- 4 (3) Черупката късо цилиндрична, със закръглена конична връхна част, отдолу отсечена. Устата без зъби 3. *Columella* West.

1. Род *Vertigo* Müller, 1774

Müller, 1774, Verm. hist., II:124; Gray, 1821, Lond. Med. Repozit., XV:239 (*Isthmia*); Jeffreys, 1830, Trans. Linn. Soc. Lond., XVI:357 (*Alaea*); Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:69; Wenz u. Zilch, 1959—1960:148.

Типов вид *V. pusilla* Müller, 1774

Черупката закръглена, удължено яйцевидна, с много тъп връх, гладка и блестяща или гънка и неравномерно набраздена. Навивките 4,5—5,5, обикновено силно изпъкнали, разделени с умерено дълбок шев, постепенно нарастващи на ширина и височина. Височината на устата равна на $\frac{1}{3}$ от височината на черупката или малко повече. Пластинките и гънките често се редуцират по големина на неголеми зъбчета или могилки. В типичните случаи зъбите са 6, по два зъба на всяка стена на устата, но в редица случаи числото на зъбите се увеличава за сметка на прибавените базална или супра- и субпалатална гънка, ангуларна или субпариетална пластинка. Някои видове, които живеят в северните области на Европа и в подалпийската зона, в повечето случаи имат не повече от 4 зъба (париетална и колумеларна пластинка, връхна и долна палатална гънка). Числото на зъбите в тези видове варира: или нямат такива, или може да достигнат до 4 и най-често стоят във връзка с особеностите на местоживееето. Пъпът във формата на цепнатина.

Всички зъби на радулата имат по три зъбчета. Разпространение: Холарктика.

Таблица за определяне видовете от род *Vertigo*

- 1 (10) Черупката дясно навита (подрод *Vertigo* s. str.).
- 2 (3) Средните навивки на черупката със силно набраздени ребра 2. *V. substriata* (Jeffr.)
- 3 (2) Цялата черупка фино набраздена или гладка.
- 4 (9) Последната навивка зад устата с повече или по-малко голямо валообразно задтилно задебеление, паралелно с края на устата. Черупката закръглено яйцевидна или удължено яйцевидна.
- 5 (8) Черупката закръглено яйцевидна. Външният край на устата в средата с дълбоко вдлъбване.
- 6 (7) Черупката умерено закръглена, яйцевидна. В устата зъбите не са по-малко от 7 3. *V. antivertigo* (Drap.)
- 7 (6) Черупката доста силно издута, зъбите са 4 4. *V. moulinsiana* (Drupe)
- 8 (5) Черупката удължено яйцевидна. Външният край на устата без вдлъбване или доста слабо развита *V. pygmaea* (Drap.)

- 9 (4) Последната навивка без задтилно задебеление или то представлява слаба издутина в долната част на навивката. Черупката яйцевидно цилиндрична 6. *V. alpestris* (Ald.)
- 10 (1) Черупката ляво завита.
- 11 (12) Долният палатален зъб по-голям от връхния; два от тях имат формата на неголеми гънки. Колумеларните пластинки 2 и лежат хоризонтално. Отвън на палаталната стена в устата няма бразда (подрод *Vertigo* s. str.) 1. *V. pusilla* Müll.
- 12 (11) Връхният палатален зъб значително по-голям, долният във вид на удължена и висока гънка, която стига до гръбната страна на последната навивка. Долният палатален зъб има вид на неголяма могилка. Има само една колумеларна пластинка, лежаща вертикално. Отвън на палаталната стена на устата с дълбока бразда, съответстваща на връхната палатална гънка (подрод *Vertilla* Moq.-Tand.) 7. *V. angustior* (Jeffr.).

Подрод *Vertigo* s. str.

Колумеларният зъб къс, във вид на пластинка или на могилка, почти хоризонтален или само отзад леко се повдига към върха. Понякога отсъства.

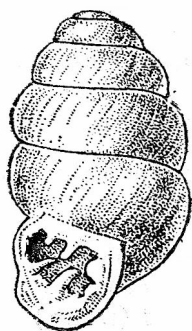
1. *Vertigo (Vertigo) pusilla* Müller, 1774 (фиг. 53)

Müller, 1774, Verm. hist., II:124; Urbański, 1960:86; Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:161, t. 16, fig. 1, 2, 3; Ehrmann, 1933:39, pl. 1, fig. 9; Лихарев и Раммельмейер, 1952:134, фиг. 43.

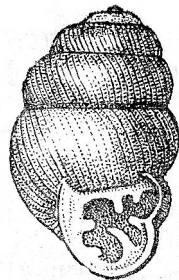
Черупката ляво завита, закръглена или удължено яйцевидна, тънко и неравномерно набраздена, блестяща, светлорогова. Навивките 5, силно изпъкнали. Последната навивка надолу леко се стеснява, с неголямо задтилно задебеление, което отдолу образува остра могилка. Устата полуовална, височината ѝ равна на $\frac{1}{3}$ от височината на черупката. На средата на външния край има вдлъбване. Отпред превита. Зъбите по два на всеки край, но освен това понякога с една базална и една супрапалатална гънка. Долната палатална гънка обикновено не по-голяма от връхната.

Височината на черупката до 2, ширината до 1,1 mm.

Разпространение: в Рило-Родопската област, Стара планина, Горна Тракия и Черноморското крайбрежие.



Фиг. 53. *Vertigo (Vertigo) pusilla* Müll. (по Ehrmann)



Фиг. 54. *Vertigo (Vertigo) substriata* (Jeffr.) (по Ehrmann)

Вън от нашата страна е разпространен в Югославия, Румъния, Пиренейския полуостров, Австрия, Чехословакия, Франция, Белгия, Холандия, на север достига до Ленинград и Выборг и на изток до Алтай. Разпространен е също в Кавказ и Мала Азия.

Екология. У нас живее по хълмисти и гористи местности, обрасли със смесени гори, при средна влажност, под листната покривка, под камъни и гнили пънове, до 1000 m надморска височина.

2. *Vertigo (Vertigo) substriata* (Jeffreys, 1830) (фиг. 54)

Jeffreys, 1830, Trans. Linn. Soc. Lond., XVI:515 (*Alaea*); Hesse, 1913:3 (var. *mitis* O. Btg.); Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:172, t. 17, fig. 10; Ehrmann, 1933:41, t. 2, fig. 13; Лихарев и Раммельмейер, 1952:135, фиг. 44.

Черупката закръглено яйцевидна, с копринен блясък, светлорогова. Средните навивки фино и равномерно ребресто набраздени. Последната навивка тънко и неясно набраздена. Навивките 4^{1/2}, силно изпъкнали, разделени с дълбок шев. Последната навивка надолу се стеснява, със слабо, но тясно задтилно задебеление. Отзад задебелението с продълговата вдлъбнатина, която съответствува на долната палатална гънка. Устата закръглено триъгълна, надясно и на върха с голямо и широко закръгляване. Външният край на устата леко притиснат, на средата със слабо вдаване. Устната тънка. Зъбите в типичните случаи 6, по два на всеки край.

Височината на черупката 1,5—2,0, ширината 1,0—1,2 mm. Височината и ширината на устата 0,6 mm.

Разпространение: на 7—8 km северно от Варна, в местн. Златни пясъци и около Пловдив.

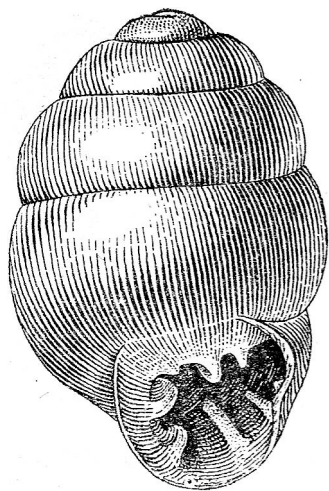
Вън от България се съобщава за Северна и Средна Европа — Австрия, Чехия, Румъния, Сърбия, СССР (достига на север до Выборг и на изток до Алтай, на юг — Крим и Кавказ).

Екология. Живее под листната покривка, в силно влажни и сенчести места, покрити от ниски гори, храсти и мъх, смесени с тревисти растения.

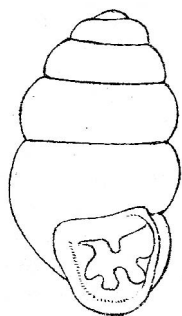
3. *Vertigo (Vertigo) antivertigo* (Draparnaud, 1801) (фиг. 55)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:57 (*Pupa*); Hesse, 1913:3; Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:163, t. 16, fig. 4—6; Ehrmann, 1933:40, pl. 1, fig. 10; Лихарев и Раммельмейер, 1952:135, фиг. 45.

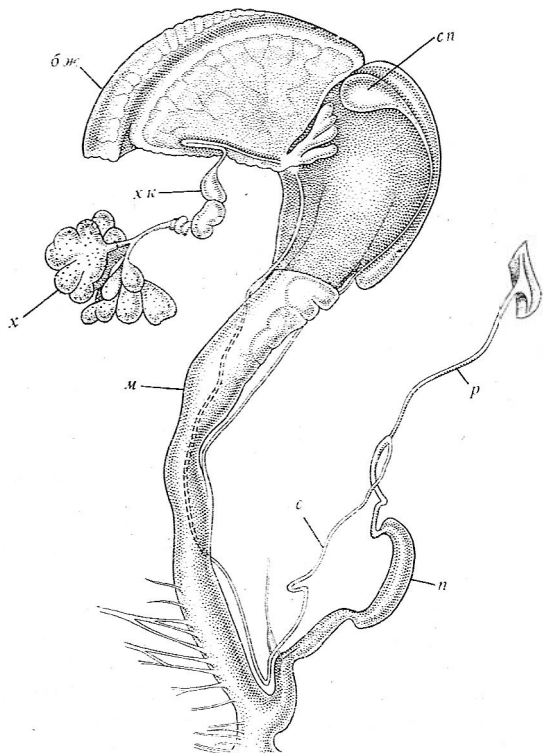
Черупката кръгло яйцевидна, доста слабо набраздена, гладка, блестяща, с тъмнокестеняв цвят, почти прозрачна. Навивките 5, последната се стеснява



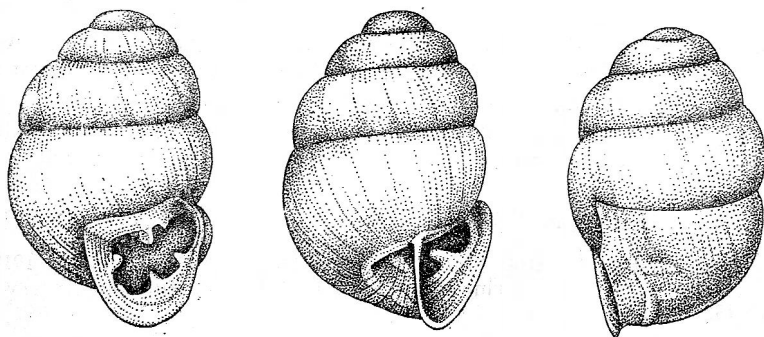
Фиг. 55. *Vertigo (Vertigo) antivertigo* (Drap.) (по Лихарев)



Фиг. 57. *Vertigo (Vertigo) rugmaea* (Drap.) (по Ehrmann)



Фиг. 58. *Vertigo (Vertigo) rugmaea* (Drap.).
Полова система (по Steenberg)



Фиг. 56. *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* (Druy) (по Walden)

леко надолу, с дебело задтилно надебеление, с къс и тъп базален кил и 2 падини: едната продълговато задтилно надебелена, съответстваща на долната палатална гънка, а другата напречна, лежаща между задтилното надебеление и края на устата. На външния край на устата в средата с едно доста дълбоко вдлъбване, придаващо на устата сърцевидна форма. Паристалната пластинка голяма и удължена, ангуларната по-слабо развита. Субпариеталната пластинка още по-малка или отсъствува. Колумеларната пластинка по-голяма от субколумеларната, която също може да липсва. От 2—4 палатални гънки най-голяма се явява лежащата в дълбочина долна палатална гънка. Връхната много по-малка и се намира близо до края на устата. Супра- и субпалаталната (или базалната) представляват неголеми могилки, които могат и да отсъствуват.

Височината на черупката до 1,7—2,2, ширината 1,2—1,4 mm. Височината на устата 0,7 mm.

Разпространение: Тракийския район, в Рило-Родопския масив, Струмско-Местенския район, Западна Стара планина, Витоша и Северното Черноморско крайбрежие.

Във от нашата страна е съобщаван за почти целия Балкански полуостров, Пиренейския полуостров, о. Сицилия, на север до Скандинавския полуостров, СССР (с изключение на Далечния изток).

Екология. У нас живее в полупланински места, обрасли със смесени гори, до 1000 m надморска височина при голяма влажност, под листната покривка, под тревисти растения и мъх.

4. *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* (Dupuy, 1849) (фиг. 56)

Dupuy, 1849, Gat. extramar. Gall. Test.:Nr. 284 (*Pupa*); Hesse, 1916a:119; Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:178, t. 17, fig. 1—3; Ehrmann, 1933:40, t. 2, fig. 11; Лихарев и Рамельмейер, 1952:136, фиг. 46.

Черупката закръглена, яйцевидна и силно издута, с тъп връх, гладка, блестяща, прозрачна, червеникавокафява. Навивките $4\frac{1}{2}$ —6, доста изпъкнали. Последната навивка не се стеснява и има доста голямо задтилно задебеление, с къс и тъп базален кил, заобиколен в тилната си част от широка бразда. Вътре в устата с голям и бял палатален мазол. На външния край в средата има вдаване. Зъбите 4—5, с голяма париетална и колумеларна пластинка, връхна и долна палатална гънка. Понякога с 1 по-голяма базална гънка.

Височината на черупката 2,4—2,8, ширината 1,4—1,7 mm.

Разпространение: в Пловдивско, по Черноморското крайбрежие и на север от Стара планина.

Общо разпространение: Северна и Средна Европа, СССР (отделни находки в западните, северозападните и централните области на европейската част на Кавказ).

Екология. У нас живее под листната покривка, в гъсти гористи места, при голяма влажност.

5. *Vertigo (Vertigo) pygmaea* (Draparnaud, 1801) (фиг. 57, 58)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:57 (*Pupa*); Hesse, 1913:3; Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:174, t. 17, fig. 15—17; Ehrmann, 1933:40, pl. 1, fig. 12; Лихарев и Рамельмейер, 1952:136, фиг. 47.

Черупката удължена, яйцевидна, почти гладка, матова, просветляваща и с рогов цвят. Навивките 5, слабо изпъкнали. Последната навивка надолу се стеснява, а голямо задтилно наддебеление и недълбоко надлъжно вдаване, което съответствува на долната палатална гънка. Килът слабо изразен. Устата неправилно закръглена. Краят ѝ слабо отворен. Зъбите обикновено 5 — голяма парietална и колумеларна пластинка, лежаща в дълбочина, две основни палатални гънки и неголям базален зъб, седящ на голям палатален мазол. Понякога има и трети палатален зъб.

Височината на черупката 1,6—2,2, ширината 1,0—1,2 mm. Височината и ширината на устата 0,75 mm.

Разпространение: широко разпространен от низините на Черноморското крайбрежие до 1500 m надморска височина.

Вън от България се съобщава за почти целия Балкански полуостров и останалите части на Европа, СССР (европейската му част, Сибир, Средна Азия, Северен Кавказ и Задкавказието). Холарктика.

Екология. Обикновено живее под листната покривка, в тревата и мъха, при голяма влага, в смесени и широколистни гори.

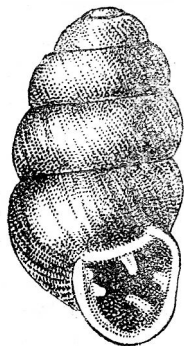
6. *Vertigo (Vertigo) alpestris* (Alder, 1830) (фиг. 59)

Alder, 1830, Trans. Nat. Hist. Soc. Northumb., II:340 (*Pupa*); Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:197, t. 18, fig. 1—2; Лихарев и Раммельмейер, 1952:137, фиг. 48; Pinter, L., 1968:211.

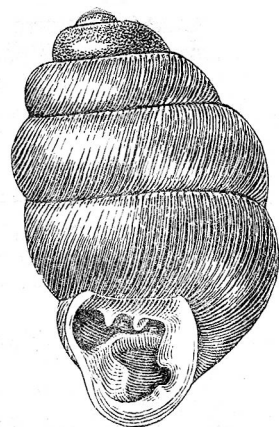
Черупката яйцевидно цилиндрична, гъсто и фино набраздена, слабо блестяща, просветляваща, оцветена светлорогово. Навивките $4\frac{3}{4}$ —5, силно изпъкнали. Последната навивка се стеснява надолу. Задтилното задебеление доста слабо изразено и ограничено само от долната страна на последната навивка. Зад него има слабо вдлъбване, съответстващо на долната палатална гънка. Устата неправилно полузакръглена. Външният ѝ край без вдаване и при разглеждането ѝ в профил изглежда ъгловата. Устата почти не е отворена, леко тъпа, с тънка устна. Няма палатален мазол. Зъбите 4 — парietална и колумеларна пластинка, върхна и долна палатална гънка.

Височината на черупката 1,8—2, ширината 1,1 mm. Устата висока 0,7, широка 0,6 mm.

Разпространение: във високите части на Витоша до 1750 m надморска височина, в Родопите — между Девин и Триград, Рила и в Стара планина — около вр. Ботев и Леденика.



Фиг. 59. *Vertigo (Vertigo) alpestris* (Alder.) (no Ehrmann)



Фиг. 60. *Vertigo (Vertilla) angustior* (Jeffr.) (по Лихарев)

Вън от България е разпространен в Югославия, високопланинските области на Средна Европа, Скандинавия, СССР (Прибалтика, Белорусия, северните области на европейската част, Карпатите, Горни Крим, Сибир и Далечния Изток).

Екология. У нас живее в смесени гори от бук, габър и иглолистни видове, под загнили листа и дънери, под мъха, по кората на бук, в основата на големи скални блокове, винаги при голяма влажност.

Подрод *Vertilla* Moquin-Tandon., 1885

Moquin-Tandon, 1855, Hist. nat. Moll. France. II:408.

Колумеларната пластинка почти вертикално и спирално подвита надолу към стълбчето. Врхната палатална гънка отива доста дълбоко в устата, долната по-къса или отсъства.

7. *Vertigo (Vertilla) angustior* (Jeffreys, 1830) (фиг. 60)

Jeffreys, 1830, Trans. Linn. Soc. Lond., XVI, 2:361; Hesse, 1913:3; Pilsbry, 1919, Man. Conch., XXV:211, t. 5, fig. 13, 16—18; Ehrmann, 1933 : 39, fig. 19; Лихарев и Раммельмейер, 1952:139, фиг. 53.

Черупката ляво закръглена, елипсовидна, доста тънка, равномерно набраздена, червеникавокафява. Навивките $4\frac{1}{2}$ —5, изпъкнали. Последната навивка силно стеснена надолу, с голяма базална изпъкналост. Врхната палатална гънка отвън съответствува на дълга и дълбока бразда на повърхността на последната навивка. Вследствие на дълбокото вдавване на средата на палаталния край устата има сърцевидна форма. Зъбите 5. Ангуларната пластинка се намира близо до края на устата. Париеталната висока и умерено дълга, лежача по-дълбоко, отколкото ангуларната. Колумеларната пластинка лежи почти вертикално. Палаталните гънки две — връхна, висока и доста дълга, достигаща до гръбната страна на последната навивка, и долна — малка, къса и ниска.

Височината на черупката до 1,6—1,8, ширината 0,8—1,0 mm.

Разпространение: в Пловдивско, Варненско и Бургаско.

Вън от нашата страна се съобщава за почти целия Балкански полуостров, Централна Европа, Португалия, Испания, Италия, Скандинавия, Финландия

и СССР (смесените и широколистните гори на европейските части на Крим, Кавказ, Южен Урал).

Екология. У нас живее в много влажни гористи местности, в тревистата и мъхеста покривка, под камъни и листната покривка.

2. Род *Truncatellina* Löwe, 1852

Löwe, 1852, Ann. mag. nat. Hist., 2. IX:275; Reinhardt, 1879, Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin:133 (*Isthmia*, non Gray, 1821); Pilsbry, 1920, Man. Conch., XXVI:58; Wenz u. Zilch, 1959—1960:148.

Типов вид *T. linearis* (Löwe, 1852) (*Pupa*)

Черупката цилиндрична, стройна, доста малка (височината ѝ достига 1,2—2,2 mm), връхният край закръглен, с тъп връх. Фино и гъсто набраздена или ребреста. Навивките $5^{1/2}$ — $6^{1/2}$, силно изпъкнали, разделени с дълбок шев. Височината на устата равна на около $1/3$ от височината на черупката. Няма зъби или ако има, те са 3 — неголяма париедална пластинка, дълбоко лежаща колумеларна пластинка (понякога се вижда само при косо положение на устата) и неголям могилообразен палатален зъб, обикновено лежащ дълбоко в устата. Краищата на устата отворени, понякога с дебела устна. Пъпът с вид на дълбока цепнатина.

Среща се в Европа, Мала Азия, Средна Азия и Африка.

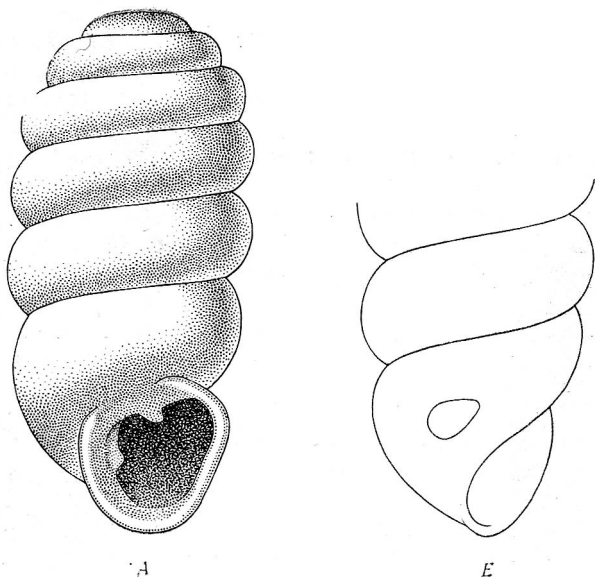
Таблица за определяне на видовете от род *Truncatellina*

- 1 (2) Краищата на устата силно отворени, с дебела бяла устна. Има задтилно задебеление 4. *T. costulata* (Nilss.)
- 2 (1) Краищата на устата слабо отворени и със слаба устна. Няма задтилно задебеление.
- 3 (6) На предпоследната навика 45—50 ребра.
- 4 (5) Палаталният зъб при право положение на устата не се вижда, тъй като е прикрит от стълбчето. Има винаги зъби 1. *T. claustralis* (Gred.)
- 5 (4) Палаталният зъб лежи на правото стълбче и се вижда добре при право положение. Нерядко се срещат форми без зъби 3. *T. strobili* (Gred.)
- 6 (3) На предпоследната навика около 65 ребра 2. *T. cylindrica* (Fér.)

1. *Truncatellina claustralis* (Gredler, 1856) (фиг. 61)

Gredler, 1856, Verh. zool. bot. Vereins, Wien, VI:116, t. 2, fig. 1 (*Pupa*); Hesse, 1916a:118 (*Isthmia opisthodon* Reinh.); Pilsbry, 1921, Man. Conch., XXVI:79, t. 11, fig. 1, 2; Ehrmann, 1933:45; Лихарев и Раммельмейер, 1952:141.

Черупката цилиндрична, светлорогова, finely и равномерно ребресто набраздена. Навивките $5^{2/3}$ — $6^{1/3}$. Последната навивка надолу стеснена. На предпоследната навивка има около 45—50 ребра. Устата закръглена и триъгълна. Краят на устата отворен, със слабо развита устна. Зъбите 3 — относително дълга париедална пластинка, неголяма и валообразна колумеларна пластинка,



Фиг. 61. *Truncatellina claustralis* (Gredier)

А — изглед отпред; Б — изглед отзад (просветляващ палатален зъб) (ориг.)

лежаща отвесно на вретеното. Палаталният зъб като неголяма могилка, лежаща дорзолатерално. Пъпът във вид на цепнатина.

Височината на черупката 1,5—1,8, ширината 0,75—0,8 mm. Височината и ширината на устата 0,45—0,55 mm.

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие, Старопланинския район, Тракия, Рило-Родопския и Струмско-Местенския район.

Общо разпространение: в целия Балкански полуостров, Румъния (Банат), в СССР (Лвовска и Търнополска области, Крим и Задкавказието).

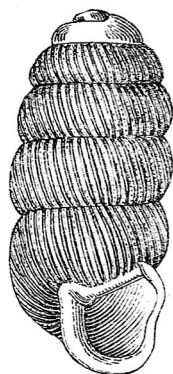
Екология. У нас живее в смесени гори, в основата на различни породи скали, под листната покривка и под мъха, до 1000 m надморска височина

2. *Truncatellina cylindrica* (Férussac, 1821) (фиг. 62)

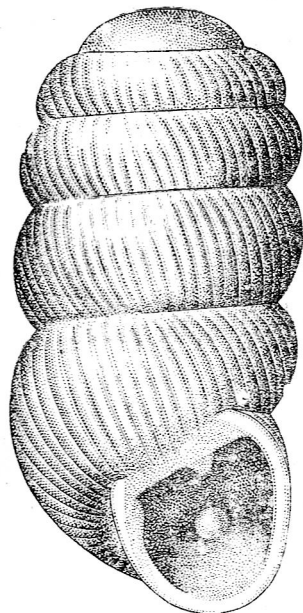
Férussac, 1821, Tabl. syst.:64 (*Vertigo*); Hartmann, 1821, Neue Alpina, I:220, t. 2, fig. 5 (*Pupa minutissima* part.); Hesse, 1913:3 (*Isthmia minutissima*); Hesse, 1916a: 118 (*Isthmia micula* Mouss.); Pilsbry, 1921, Man. Conch., XXVI:65, t. 8, fig. 3, 4, 8; Ehrmann, 1933:44, fig. 23; Лихарев и Раммельмейер, 1952:142, фиг. 55.

Черупката цилиндрична, със закръглен връх, светлорогова, доста тънка и равномерно ребреста (на предпоследната навивка има около 65 ребра). Навивките 6, първите $2\frac{1}{2}$ бързо нарастват и образуват върха на черупката, следващите 3—4 са почти с еднаква ширина. Последната навивка надолу малко се стеснява. Устата без зъби, крайт ѝ леко отворен, бял и малко задебелен, мястото на прикрепването съединено с мазол.

Височината на черупката 1,65—1,85, ширината 0,8—0,95 mm. Височината на устата 0,65, ширината 0,6 mm. Рядко се срещат по-големи екземпляри с $6\frac{1}{2}$ навивки, с височина на черупката 2,2 и ширина 1,05 mm.



Фиг. 62. *Truncatellina cylindrica*
(Fér.) (по Ehrmann)



Фиг. 63. *Truncatellina strobili*
(Gredler) (ориг.)

Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се съобщава за почти цяла Европа с изключение на северните области, среща се още в Северна Африка, Мала Азия, СССР (Прибалтика, Белорусия, Украйна, Крим, Северен Кавказ и Задкавказието).

Изменчивост. От гледище на обширния ареал, който обитава, този вид варира в различна степен по отношение на оцветяването, набраздяването и по-малко в размерите на черупката.

Екология. Живее на доста сухи места, в пръстта, смесена с растителни остатъци. Среща се на височина до 1000 m.

3. *Truncatellina strobili* (Gredler, 1853) (фиг. 63)

Gredler, 1853, Programm d. k. k. Gymnasium. Bozen (*Pupa*); Pilsbry, 1921, Man. Conch. XXVI:71; Forcart, 1928, Arch. Molluskenk, LX :191; Ehrmann, 1933:44, t. 8, fig 10—12 (*rivicriana*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:141.

Черупката цилиндрична, доста тънко и равномерно ребреста, светлорогова. На предпоследната навивка се намират около 65 ребра. С тъп връх. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, изпъкнали. Краищата на устата леко отворени и задебелени. Зъбите са 3 — парietалната пластинка има вид на неголяма дълбоко лежаща гънка; колумеларната пластинка без голямо недебеление, лежи отвесно на стълбчето; палаталният зъб се вижда добре при право положение на устата и има вид на кръгъл възел, лежащ на гръбната страна на черупката. Има форми и без зъби. Пъпът тесен и точкообразен.

Чисочината на черупката 1,6—1,8, ширината 0,8 mm.

Разпространение: в северната част на Родопите.

Общо разпространение: Алжир, Европа на юг от Алпите, СССР (Задкавказието и Средна Азия).

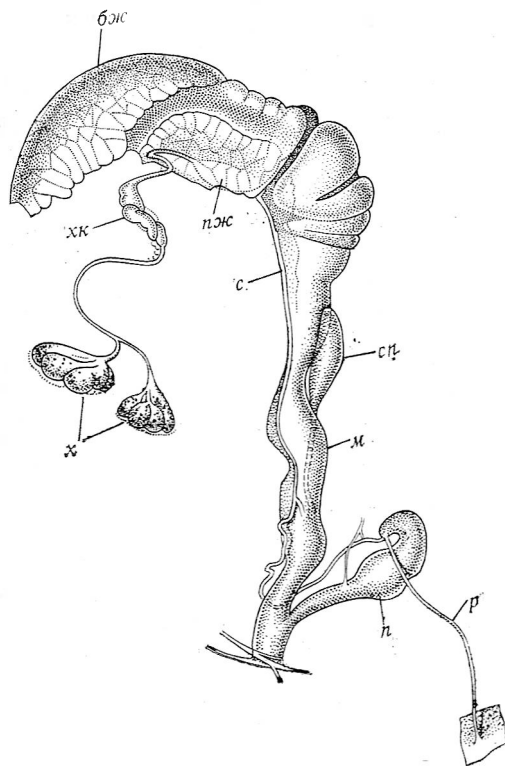
Екология. У нас се среща и живее в сухи места в пръст, смесена с остатъци от листа.

Забележка. Този вид прилича много на *Truncatellina claustralis* Gredler. Отличава се от него незначително по скулптурата си. Вероятно е негова разновидност, понеже няма и определен ареал, а най-често с среща заедно с него.

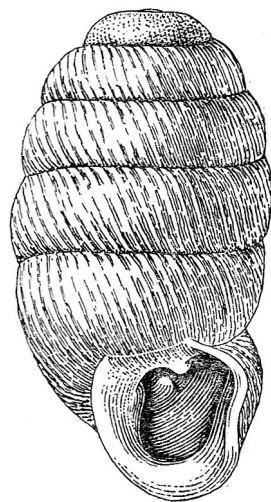
4. *Truncatellina costulata* (Nilsson, 1822) (фиг. 64, 65)

Nilsson. 1822. Hist. Moll. Suec.:51 (*Pupa*); Pilsbry. 1921, Man. Conch. XXVI:78, t. 8, g. 17, 18; Ehrmann, 1933:44, fig. 24; Лихарев и Раммельмейер. 1952:141, фиг. 54.

Черупката цилиндрична, с къс и закръглен връх, тънко и равномерно ребриста (на предпоследната навивка с около 50 ребра), със светлорогов цвят. Навивките $5\frac{3}{4}$ — $6\frac{1}{4}$, силно изпъкнали. Последната надолу се снижава силно, зад устата с бяло и дебело задтилно надобеление. Устата е почти квадратна. Краищата на устата са отворени, с голяма бяла устна. С 3 зъба — палаталният



Фиг. 64. *Truncatellina costulata* (Nilss.).
Полова система (по Steenberg)



Фиг. 65. *Truncatellina costulata*
(Nilss.) (по Лихарев)

зъб се намира на гръбната страна и при право положение на устата слабо се забелязва зад стълбчето; париеалната пластинка голяма и се намира дълбоко в устата; колумеларната пластинка разположена почти отвесно и се намира също дълбоко. Плъът във вид на цепнатина.

Височината на черупката 1,8—1,95, ширината 0,95—1,0 mm.

Разпространение: между Малко Търново и Елхово до турската граница.

Съобщава се за Румъния, СССР (Естонска ССР, Калининградска, Московска, Курска и Уляновска област, Украинска ССР, Северен Кавказ, Задкавказието и Крим), Южна Швеция, Германия и Полша.

Екология. У нас живее в сухи места, обрасли с храсти и трева, в остатъци от растения, смесени с пръст.

3. Род *Columella* Westerlund, 1878

Charpentier, 1837. Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges., I. 2:15 (*Sphyradium* part.); Westerlund, 1878, Fauna Europ. Moll. Extramar., Prodomus, II:193; Pilsbry, 1926, Man. Conch., XXVIII:232; Wenz u. Zilch, 1959—1960:146.

Типов вид *C. edentula* (Draparnaud, 1805) (*Pupa*)

Черупката цилиндрична или късо цилиндрична, със закръглена конична връхна част, с кафяв или рогов цвят. Навивките 5—9. Устата неправилна, закръглена и косо разположена. Външният ѝ край тънък и остър, затворен. Няма зъби и устна. Колумеларният край леко отворен. Плъът точковиден. Кракът къс, без опашни жлези. Няма долни пипала.

Разпространен в Евразия, Северна Америка, Никарагуа.

Columella edentula (Draparnaud, 1805) (фиг. 66, 67)

Draparnaud, 1805, Hist. nat. Moll. France:59, t. 3, fig. 28, 29, (*Pupa*); Pilsbry, 1926, Man. Conch., XXVII:232, t. 30, fig. 9—11; Ehrmann, 1933:45, fig. 26; Лихарев и Рамельмейер, 1952:143, фиг. 56; Urbański, 1960с:86.

Черупката късо цилиндрична, най-често със закръглен коничен връх, отдолу отсечена, тънкостенна, тънко и неравномерно набраздена, блестяща, светлорогова, най-често със зелен отгънък. Навивките 5—6, силно изпъкнали, разделени с дълбок шев. Последната широка и надолу закръглена.

Устата неправилно закръглена, ширината равна на височината, краят на устата тънък, отворен само в колумеларния край.

Височината на черупката 2,25—3, ширината 1,3—1,4 mm.

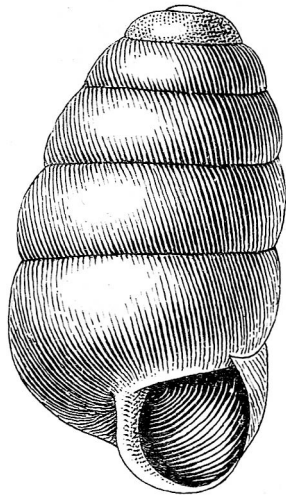
Разпространение: на север от Варна в местн. Златните пясъци и в Рила — над Рилския манастир.

Разпространен в южните части на Европа, Югославия (Крайна, Босна и Сърбия), Румъния, СССР. Холарктика.

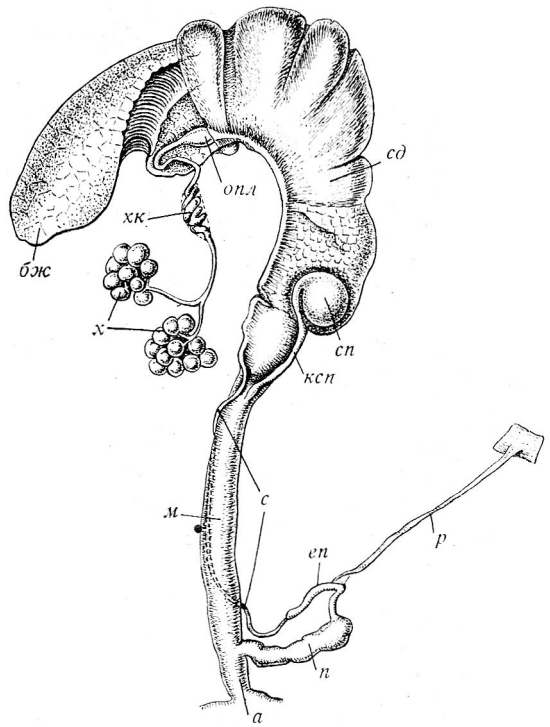
Екология. У нас живее под листната покривка в букови и смесени гори, при голяма влажност и се среща до 1500 m надморска височина.

VI. Семейство *Valloniidae* Mörse, 1864

Родовете от това семейство са с малки черупки, тънкостенни, с ниска завитост, дисковидни или куповидни, често с кожести ребра. Устата кръгла, проста, с отворени краища (с изключение на *Spelaeodiscus*).



Фиг. 66. *Columella edentula* (Drap.) (по Лихарев)



Фиг. 67. *Columella edentula* (Drap.). Полова система (по Steenberg)

Кракът без пръстеновидна бразда. Бъбреците имат първичен пикочен канал. Само при *Acanthinula aculeata* Müll. се забелязва вторичен пикочен канал. Челюстта тънка, извита, със слаби напречни гънки.

Размножават се с яйца или са живородни. Половото отворствие силно удължено от основата на дясното очно пипалце и се намира близо до дихателното отворствие. Семейцепроводът и простатата къси; матката, влагалището и семепроводът дълги. Пенисът и епифалусът със сложно разчленени придатъци. Понякога се наблюдава афалия, т. е. загубване на пениса и свързаните с него органи. Семеприемникът без израстък, с къс проток и закръглен резервоар.

В това семейство се обединяват родове, силно различаващи се както по черупките, така и по анатомията си. Някои родове по-рано са отнасяни към Valloniidae, но сравнително неотдавна са отнесени към други семейства (например *Pyramidula* — към Pleurodiscidae).

Възможно е и в днешния обем на семейство Valloniidae да се обединяват останки от някои древни семейства, т. е. да се явява като изкуствена група.

1. Род *Vallonia* Risso, 1826

Risso, 1826. Hist. nat. Europe mérid., IV:101; Sterki, 1893. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.: 234; Pilsbry, 1935, Man. Conch., XXVIII:174, 195; Wenz u. Zilch, 1959—1960:173.

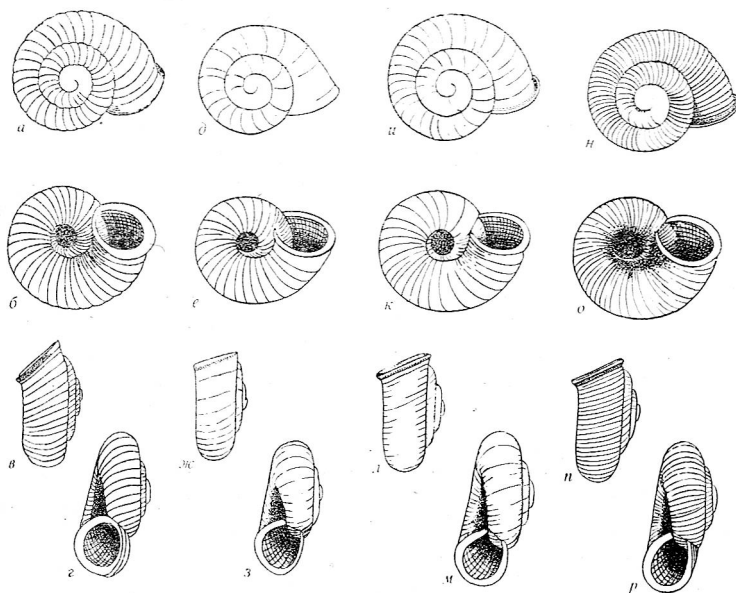
Типов вид *V. rosalia* Risso, 1826 = *V. costata* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката със слабо изпъкнала завитост, твърдостенна, гладка и доста тънко набраздена или тънко ребреста, жълтеникавосива или рогова. Навивките $3\frac{1}{4}$ —4, силно изпъкнали. Устата почти кръгла. Мястото на прикрепването доста сближено или леко се допира до предпоследната навивка. Краищата на устата силно отворени, често с дебела бяла усна. Дългият семепровод се открива във вретеновидния епифалус. Последният се стеснява и се влива в задния край на пениса. Придатъкът на пениса от 2—3 дяла, нерядко добре обособени един от друг. Половият ретрактор двуклонест—единият клон се прикрепва към епифалуса, а другият — към придатак на пениса.

Разпространен в Евразия, Северна Африка и Северна Америка.

Таблица за определяне видовете от род *Vallonia*

- 1 (2) Черупката покрита с големи, остри кожести ребра (на последната навивка от 22 до 36 ребра). Последната навивка се спуска рязко към устата 1. *V. costata* (Müll.)
- 2 (1) Черупката тънко набраздена, ако е ребреста, ребрата са тъпи (на последната навивка те са от 45 до 50). Последната навивка не се спуска към устата.
- 3 (4) Черупката ребреста 2 в. *V. pulchella enniensis* (Gred.)
- 4 (3) Черупката тънко набраздена.
- 5 (6) Пъпът кръгъл 2 а. *V. pulchella pulchella* (Müll.)
- 6 (5) Пъпът ексцентричен 2 с. *V. pulchella excentrica* Sterki.



Фиг. 68. Черупка от *Vallonia* (по Sparks)

а — г — *V. costata* (Müll.); д — з — *V. pulchella excentrica* (Sterki); и — п — *V. pulchella pulchella* (Müll.); и — п — *V. pulchella enniensis* (Gredler)

1. *Vallonia costata* (Müller, 1774) (фиг. 68—а—г; 69)

Müller, 1774, Verm. Hist. II:31 (*Helix*); Pilsbry, 1892, Man. Conch., VIII:252, t. 32, fig. 18—22, 27, t. 35, fig. 54; Hesse, 1913:2; Ehrmann, 1933:54, t. 2, fig. 25; Лихарев и Раммельмейер, 1952:164, фиг. 77 (Б).

Черупката ниско конична, на върха почти кръгла, с големи радиални кожести ребра; между ребрата тънко набраздена, жълтосива. Височината на завитостта равна на половината от височината на устата или по-малко от нея. Навивките $3\frac{1}{4}$, изпъкнали. Ембрионалните навивки гладки, с доста тънка спирална набразденост (която се вижда при 40—50-кратно увеличение). На последната навивка 25—35 кожести ребърца, към устата $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната и рязко спускаща се надолу. Устата кръгла и косо разположена, мястото на прикрепването силно сближено, краищата на устата силно отворени, с дебела устна. Кантът на устата във вид на пръстен. Пъпът силно перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{3}$ от ширината на черупката.

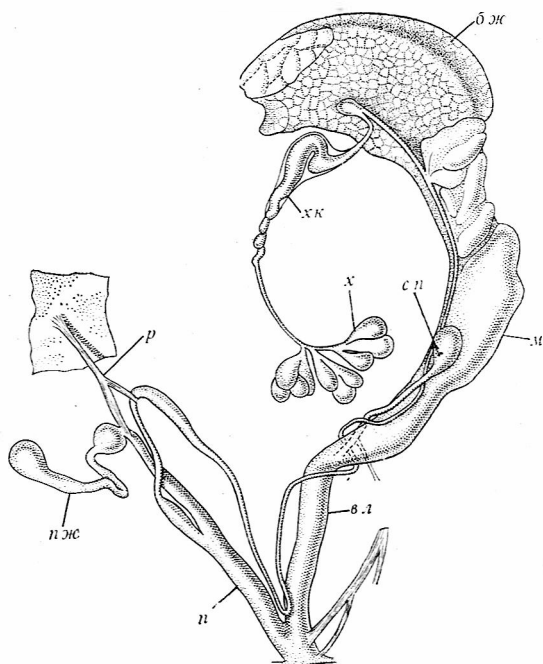
Височината на черупката 1,2—1,3, ширината 2,3—2,7 mm.

Разпространение: повсеместно. Холарктичен вид.

Екология. У нас живее при същите условия, както *V. p. pulchella* (Müll.), и в повечето случаи се среща заедно с нея в едни и същи биотопи.

2a. *Vallonia pulchella pulchella* (Müller, 1774) (фиг. 68—u—m)

Müller, 1774, Verm. Hist., II.: 30 (*Helix*); Pilsbry, 1892, Man. Conch., VIII:248, t. 32, fig. 1—5; Wohlberedt, 1911:186; Ehrmann, 1933:53, t. 1, fig. 23; Лихарев и Раммельмейер, 1952:164, фиг. 7, А.



Фиг. 69. *Vallonia costata* (Müll.). Полова система (по Steenberg)

Черупката ниско конична, на върха почти кръгла, доста тънко и неравномерно набраздена, бяла или жълтеникава. Височината на завитостта равна на половината от височината на устата или по-малко от нея. Навивките $3-3\frac{1}{4}$. Ембрионалните навивки гладки. Последната навивка до устата $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната и не се спуска надолу. Устата почти кръгла; местата на прикрепване сближени, но относително по-малко, отколкото при *Vallonia costata* Müll. Краищата на устата отворени, с дебела бяла устна. Пъпът кръгъл и силно перспективен, като в последната си четвъртинка рязко и силно се разширява; ширината му повече от $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,2—1,3, ширината 2,1—2,5 mm.

Разпространение: цяла България.

Среща се в целия холарктик.

Екология. У нас живее в тревисти места, в мъх и под камъни, при голяма влажност, от равнините на Северна и Южна България до гористите планински райони, до 1200 m надморска височина.

2в. *Vallonia pulchella enniensis* (Gredler, 1856) (фиг. 68 — п—р)

Gredler, 1856. Verh. zool. botan. Vereins. Wien. VI:56; Sandberger, 1870—75. Land und Süßwasser — Conch. Vorwelt.:856 (*costellata*); Wagner. A., 1927:305; Plate, 1951. Zoolog. Jahrb., Abt. Syst., ökol., geogr., 79:178; Sparks, 1953. Proc. malac. soc. London:30:111, fig. 1, e-h.

Черупката ниско конична, на върха почти кръгла. Прилича на предния подвид по повечето от външните си белези. Различава се от *Vallonia p. pulchella* по това, че е покрита с по-тъпи, фини и по-гъсто разположени ребра, които на последната навивка са от 45 до 50. Оцветена от жълтеникаво до сиво.

Височината на черупката 1,1—1,3, ширината 2,1—2,5 mm.

Забележка. Систематичното положение на този подвид не е напълно изяснено. Някои автори, като Sandberger (1870—1875), Plate (1951), Ehrmann (1933) и др., го дават като отделен вид. Други, като Gredler (1856) и Sparks (1953), го сочат като вариетет на *V. pulchella* Müll.

Ние смятаме, че вероятно това е един подвид на *V. p. pulchella*, понеже се различава от нея по ясно изразената си скульптура. По останалите външни и вътрешни белези различията са незначителни.

Разпространение: в предпланинските области на Западна България, Средна гора, Родопите и по Черноморското крайбрежие около Варна. А. Wagner (1927) го съобщава за наносите на р. Марица и околностите на Варна.

Вън от България се съобщава за много места по Средиземноморието, Полша, Германия и други области на Средна и Южна Европа и СССР (Харковска и Полтавска област).

Екология. В България живее в места, обрасли с гъста трева, по склоновете на ливади в полупланинските области, до 500 m надморска височина.

2с. *Vallonia pulchella excentrica* Sterki, 1892 (фиг. 68—д—з)

Sterki, 1892, in Pilsbry's Man. Conch., 8:249, pl. 32, fig. 6—9; Hesse, 1913:2; Pilsbry, 1948. Land. Moll. North America, II, 2:1025, fig. 545 b; Sparks, 1953, Proc. malac. Soc. London, 30:115, fig. 1 m—p.

Черупката с много слаба изпъкнала завитост, на върха слабо овална, тънко набраздена, жълтеникавосива или рогова. Броят на навивките, тяхната изпъкналост, формата на устата, мястото на прикрепването и краищата почти

същите, както при *p. pulchella*. Различава се от нея, че по своите очертания е овална, а не кръгла. Последната навивка два пъти по-широка от предпоследната. Пъпът също перспективен, но овален и ексцентричен.

Височината на черупката 1,1—1,2, ширината 2,0—2,3 mm.

Забележка. Систематичното положение и на този подвид не е напълно уточнено. Много автори го смятат като форма или вариетет от *Vallonia pulchella* (Müll.). Ние смятаме, че това е подвид, защото се различава от *V. p. pulchella* по някои съществени белези — черупката е по-овална, пъпът също е овален и ексцентричен, а не кръгъл; последната навивка е два пъти по-широка от предпоследната. По останалите белези тя е сходна на *V. p. pulchella*.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, северните склонове на Стара планина и Тракия, главно по варовити терени. Известен от цяла Европа и за големи пространства на Северна Америка. За България го съобщава Urbański (1957).

Екология. У нас обитава почти същите биотопи, както *Vallonia p. pulchella* Müll.

2. Род *Acanthinula* Beck, 1846

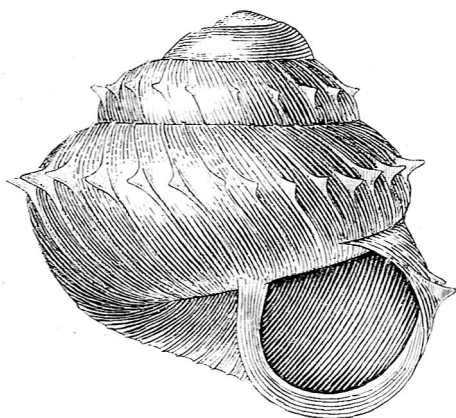
Beck, 1846. Amtl. Ber. Vers. Kiel:122; Pilsbry, 1926. Man. Conch., XXVII:188; Wenz u. Zilch, 1959—1960:174.

Типов вид *A. aculeata* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката куповидна, с тънък връх, тънкостенна, гъсто или рядко покрита с кожести ребра, между които под увеличение се вижда тъмна напречна набразденост, светло- или тъмноорова. Навивките 4, силно изпъкнали. Краищата на устата доста тънки, отвътре задебелени, с тясна устна.

На задния край на пениса с две кукообразни издатини, между които в пениса се влива епифалусът. Пенисът дълъг и цилиндричен. В предния му край се открива голям придатък, състоящ се от 3—4 дяла. Половият ретрактор двуклонест — единият клон се закрепва към едната от слепите издатини на пениса, а другият — към придатъка.

Разпространен в Европа.



Фиг. 70. *Acanthinula aculeata* (Müll.) (по Лихарев)

Müller, 1774, Verm. Hist., II:81 (*Helix*); Hesse, 1916a: 116; Pilsbry, 1926. Man. Conch., XXVII:191, t. 32, fig. 4—6; Ehrmann, 1933:56, fig. 29; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 166, фиг. 79.

Черупката куповидна, с тъпа конична завитост, тънкостенна и тъмноорогова. Позърхността на ембрионалните навивки ($1\frac{1}{2}$) покрита с тънки и гъсти спирални линии, които се виждат при 20-кратно увеличение; останалите навивки покрита с радиални кожести ребра (на последната навивка 20—22, по-рядко 30), които над периферията на навивката преминават в остри триъгълни шипове. Между ребрата има тънка решетеста скулптура от напречни и спирални линии. Навивките 4, силно изпъкнали, постепенно нарастващи, последната навивка по периферията силно закръглена. Устата кръгла, овална и косо разположена, краищата на устата отворени, отвътре задебелени и с тясна бяла устна. Плъът тесен и открит.

Височината на черупката 1,8—2,1, ширината 2—2,3 mm.

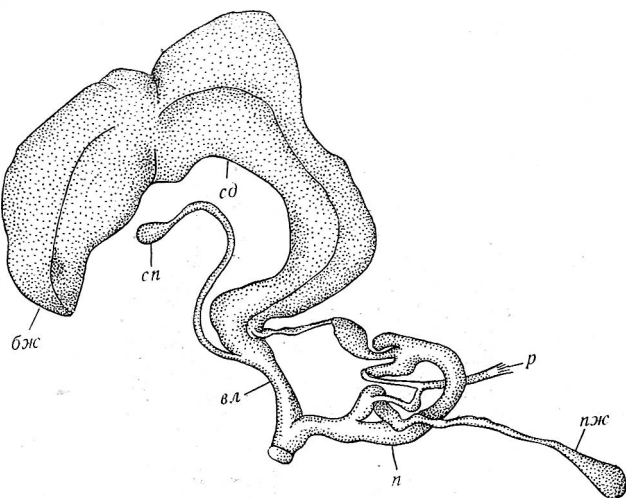
Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се съобщава за почти целия Балкански полуостров, Западна Европа, Северна Африка и СССР (в гористата европейска част от Ленинград до Задкавказието).

Екология. У нас живее под листната покривка и под пънове, в широколистни смесени гори и храсти както в равнините, така също и в планинските райони до 1500 m надморска височина.

3. Род *Spelaeodiscus* Brusina, 1886

Brusina, 1886, Mitt. nat. Ver. Steirmark, 22:37; Pilsbry, 1926, Man, Conch., 27:180; Wenz u. Zilch, 1959—1960:176; Gittenberger, 1969:288.



Фиг. 71. *Acanthinula aculeata* (Müll.). Полова система (по Guisti)

Черупката дясно завита, ниско конична или куповидна, безцветна или светлорогова, с големи радиални ребра, между които се вижда тънка радиална спирална набразденост. Ембрионалните навивки със зърнеста скулптура. Устата със или без зъби. Пенисът с епифалус, с голям придатък и с къс бич. Половият ретрактор е двуклонест — единият клон се закрепва към мястото на прехода на епифалуса в пениса, а другият — към основния придатък. Семеприемникът без израстък.

Разпространен в Австрия (Каринтия), ЧССР (Високите Татри), Румъния (Трансилвания и Банат), България (западните части на Стара планина), Югославия (Крайна и Черна гора) и Северна Албания.

Spelaeodiscus triaria triaria (Rossmässler, 1839) (фиг. 72, 73)

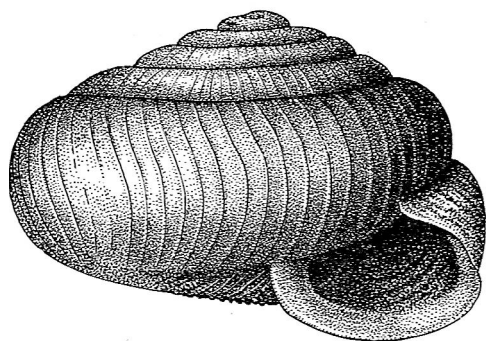
Rossmässler, 1839, Iconogr., 2; 3/4:13, fig. 611 (*Helix*); Pilsbry, 1926, Man. Conch., 27:182, t. 22, fig. 1—3; Grossu, 1955:213, fig. 104; Urbański, 1964:21; Gittenberger, 1969÷290, Taf. 1, Fig. 1, 2.

Черупката купообразна, с тъпа конична завитост, тъмно- до червеникаво-рогов цвят, слабо блестяща. Долната и горна част на черупката силно набраздени, с равномерно разположени ребра. Навивките $6-6\frac{1}{2}$, силно изпъкнали и постепенно нарастващи, отделени една от друга с дълбок шев. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{2}$) тънкозърнести. Последната навивка се спуска рязко надолу към устата. Тя е триъгълна. Местата на прикрепването на краищата са раздалечени и не се съединяват с надобеление (мазол). Краищата на устата отворени, задебелени и с дебела бяла устна. На палаталния край понякога има зъб, на който в задтилната част съответствува дълбока яма. Пъпът широк и силно перспективен, ширината му $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

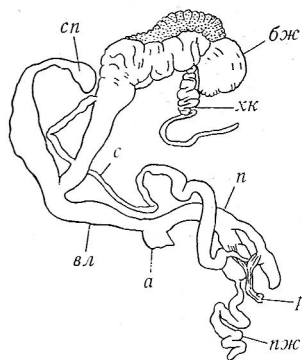
Височината на черупката 2,4—3,0, ширината 3,8—5,0 mm.

Разпространение: Западна Стара планина, Врачанския Балкан — около пещерата „Леденика“ и северозападно от Годеч в долината на р. Нишава.

Вън от нашата страна се съобщава за Банат, Трансилвания и на други места в Румъния и в Североизточна Сърбия, Унгария.



Фиг. 72. *Spelaeodiscus triaria* (Rssm.) (ориг.)



Фиг. 73. *Spelaeodiscus triaria* (Rssm.). Полова система (по Нудец)

Екология. У нас живее в голямо количество на варовити терени, обрасли със смесени широколистни гори, в ронлива пръст, смесена с гниещи дървесни остатъци, и в пукнатините на скалите, до 1000 m надморска височина.

VII. Семейство *Enidae* Woodward, 1903

Черупките на видовете от това семейство в повечето случаи дясно навити, но нерядко и ляво навити. Форма от удължено яйцевидна и яйцевидно ко-нична до вретенообразна.

Устата като правило косо разположена и височината по-голяма от ширината.

Стъпалото неразделено на продълговати дялове. Отсъствуват пръстено-видната бразда и опасната трапчинка. Мантията най-често без петна. Тилният плосък край на мантията слабо развит. Десният също плосък, но обикновено триъгълен, левият къс и се състои от два по-дълги —горен уховиден, лежащ редом с дихателното отворище, и долен тесен, който понякога отсъствува. Педалната жлеза потъва в мускулатурата на крака.

Челюстта полулунна, със закръглени краища, най-вече без напречни гънки. Средният зъб на радулата с три зъбчета, страничните с две, а крайните — с по няколко зъбчета.

Ретракторът на дясното очно пипало минава между пениса и влагалището. Семеприемникът в много видове с израстък. Епифалусът освен рудиментарния бич често има и неголям сляп израстък (*saesum*), който се намира в предната или в задната част на епифалуса. Пенисът цилиндричен или вретенообразен. При повечето видове пенисът има голям и сложно устроен придатък. Най-често той се състои от 3, по-рядко от 2 невинаги разграничени дяла. Предният се открива в пениса, обикновено цилиндричен и като правило има ретрактор. Зад него се намира тесен и къс среден дял, зад който идва дълъг заден дял, който в началото е тесен и нишковиден и към края се разширява. Само в неголямата група на *Chondrulinae* пенисът няма придатък. Половите ретрактори два — ретрактор на пениса и ретрактор на придатъка. Последният прикрепен към диафрагмата или отделен от ретрактора на пениса, или пък преди прикрепването двата ретрактора се сливат един с друг.

Таблица за определяне на родовете от семейство *Enidae*

- 1 (11) Черупката със зъби (без да се счита ангуларната могилка).
- 2 (9) С париятален зъб.
- 3 (4) Цветът на черупката бял, понякога с радиални тъмни ивици 3. *Chondrus* Cuvier
- 4 (3) Цветът на черупката светло- или тъмнорогов до кафяв, без тъмни радиални ивици.
- 5 (6) Височината на черупката под 7 mm 4. *Jaminia* Risso
- 6 (5) Височината на черупката над 8 mm.
- 7 (8) Черупката ляво завита 5. *Imparietula* Lindh.
- 8 (7) Черупката дясно завита 6. *Chondrula* Beck

- 9 (2) Липсва париятален зъб 8. *Eubrephulus* A. Wagn.
 10 (1) Черупката без зъби; при някои видове има ангуларна могилка.
 11 (14) Черупката светло- или тъмноорогова до кафява, без радиални ивици, доста тънкостенна, повече или по-малко просветляваща.
 12 (13) При възрастните екземпляри черупката има ангуларна могилка 7. *Mastus* Beck
 13 (12) Липсва ангуларна могилка 1. *Ena* Turton
 14 (11) Черупката бяла, нерядко с тъмни радиални ивици, дебелостенна и непросветляваща 2. *Zebrina* Held

Подсемейство *Eninae* Woodward, 1903

Семеприемникът с израстък. Пенисът с придатък.

1. Род *Ena* Turton, 1831

Turton, 1831, Man. Shells Brit. Isl.:80; Ehrenberg, 1831, Symb. Physic. fol.:2, 4, (*Bulimina*, non d'Orbigny, 1826); Held, 1837, Isis, XXX:917 (*Merdigera*); Martens, 1860, Helic., ed. II:233 (*Napaeus*); Hesse, 1933:174; Wenz u. Zilch, 1959—1960:183.

Типов вид *Ena montana* (Draparnaud, 1801) (*Bulimus*)

Черупката на този род високо конична, по-рядко яйцевидно конична, с доста остра и много висока завитост, височината на която повече от два пъти по-висока от височината на устата. Fino набраздена, рогова и едноцветна. Навивките 6—8, постепенно нарастващи. Устата овална, без зъби, краищата на устата остри, често пъти обърнати.

На задния край на епифалуса наред с рудиментарния бич нерядко има и неголям израстък (саесум).

Разпространен в Европа, Северна Африка, Близкия Изток, Мала Азия, Крим и Кавказ.

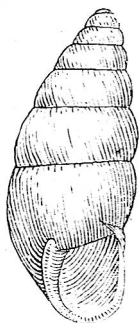
Таблица за определяне видовете от род *Ena*

- 1 (2) Черупката яйцевидно конична; предпоследната навивка почти еднаква с ширината на последната. При 7 навивки височина на черупката 7—9,5, ширина 3—3,8 mm 1. *E. obscura* (Müll.)
 2 (1) Черупката високо конична, предпоследната навивка значително по-гясна от последната. Черупките големи (височина 14—16, ширина 6—6,5 mm) 2. *E. montana* (Drap.)

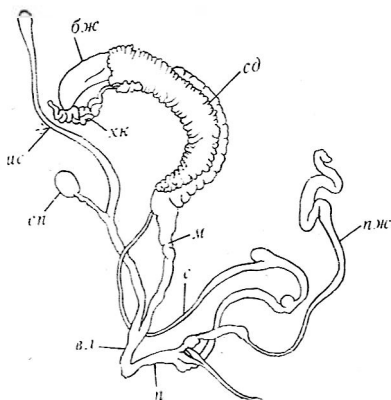
1. *Ena obscura* (Müller, 1774) (фиг. 74, 75)

Müller, 1774, Verm. hist., II:103 (*Helix*); Sturany, 1897:116 (*Bulimus*); Ehrmann, 1933:59, fig. 33; Лихарев и Раммельмейер, 1952:181, фиг. 93.

Черупката дясно завита, с яйцевидно конична форма, тънко, неравномерно и неясно набраздена, без спирални линии, с тъмноорогов цвят. Завитостта конична, с изпъкнали страни и с тъп връх. Навивките 6³/₄—7, слабо изпъкнали и бавно нарастващи. Предпоследната навивка почти с еднаква ширина с по-



Фиг. 74. *Ena obscura* (Müll.)
(по Ehrmann)



Фиг. 75. *Ena obscura* (Müll.). Полова система (по Hudec)

следната. Устата отсечена овално и слабо косо разположена към оста на черупката. Краят на устата остър, обърнат и с голяма бяла устна. Местата на прикрепването на краищата на устата са сближени и няма надбеление (мазол). Колумеларният край повече или по-малко извит и широко отворен.

Височината на черупката 8—9,5, ширината 3,4—3,8 mm. Устата висока 3,3 и широка 2,7 mm.

Семеприемникът удължен с двойно по-дълъг и заострен израстък. Епифалусът три пъти по-дълъг от пениса и в началото си има ясно забележим рудиментарен бич. Пенисът дебел и цилиндричен; в основата му се открива цилиндричен придатък, който в края се разделя на два ясно разграничени нишковидни дяла, които са 3—4 пъти по-дълги от него. Полови ретрактори два — единият за пениса и другият за придатъка, които преди прикрепването си се сливат един с друг.

Разпространение: в гористите области на България.

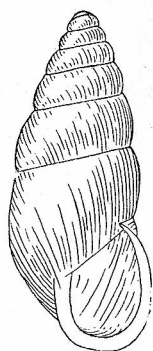
Вън от нашата страна той се среща и в целия Балкански полуостров, Западна и Средна Европа, европейската част на СССР — до Москва, и Северо-западна Африка.

Екология. У нас живее под листната покривка и в почвата в широколистните и смесените гори, във високите планински райони до 2000 m надморска височина и в най-ниските равнини на Северна и Южна България в нискостеблени гори и храсти. Може да се намери в трите сезона на годината. Нерядко се среща и под гниещи стъбла на дърветата. Черупката най-често е покрита със засъхнала слуз.

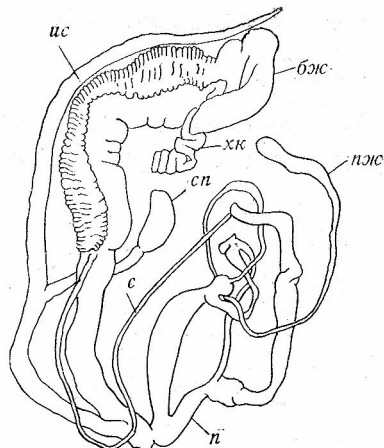
2. *Ena montana* (Draparnaud, 1801) (фиг. 76, 77)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:65 (*Bulimus*); Wagner, A., 1927:316; Ehrmann, 1933:59, fig. 32; Лихарев и Раммельмейер, 1952:181, фиг. 92.

Черупката дясно навита, с тъмнорогов цвят, високо конична, доста блестяща, неравномерно набраздена, с тънки спирални линии, които се пресичат от напречните, като по този начин образуват фина зърнеста скулптура. Навивките



Фиг. 76. *Ena montana* (Drap.)
(по Ehrmann)



Фиг. 77. *Ena montana* (Drap.). Полова
система (по Hudec)

7—7 $\frac{1}{2}$, постепенно нарастващи и слабо изпъкнали. Устата отсечена овално и косо, краят ѝ тънък, остър, обърнат и с тънка устна; външният край удължен, колумеларният — къс и отвесен. Пъпът — широка цепнатина. Височината на черупката 14—16, ширината 6—6,5 mm. Устата висока 6 и широка 4,5 mm. Вътрешният строеж на този вид е типичен за род *Ena*. Характеризира се с това, че семеприемникът с неговия израстък са по-силно развити и удължени, отколкото при *Ena obscura* Müll. Придатъкът на penisа цилиндричен и по-дълъг.

Разпространение: всички високопланински райони на страната — Стара планина, Рила, Родопите, Пирин и Витоша.

Вън от нашата страна се среща в целия Балкански полуостров, Централна Европа, Пиренеите, Северна Франция, Англия, Белгия, Холандия, Алпите, СССР (Западна Украйна и достига до околностите на Москва).

Екология. Живее под влажната листна покривка в широколистните и смесените гори, под камъните и гниещите стъбла, най-често във високопланинските области до 2000 m надморска височина. По-рядко се среща в силно влажни места на предпланините.

2. Род *Zebrina* Held, 1837

Held, 1837. *Isis*, XXX:917; Hesse, 1933: 181; Wenz u. Zilch, 1959—1960:188.

Типов вид *Z. detrita* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката бяла или жълтеникавобяла, често с тъмни напречни ивици, гладка или набраздена. Навивките обикновено слабо изпъкнали. Външният край на устата обикновено задебелен и без ангуларна могилка. Няма зъби в устата.

Половата система, както в род *Ena*. Белтъчната жлеза на края изрязана. Разпространен в цяла Югоизточна Европа, Мала Азия и Близкия Изток.

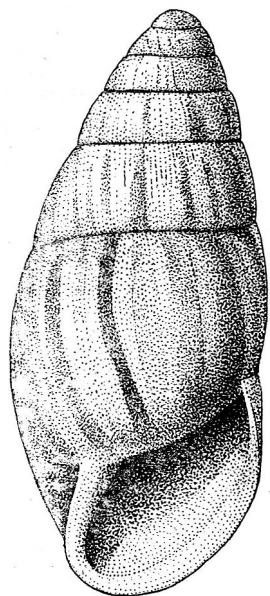
- 1 (2) Черупката конично цилиндрична 4. *Z. varnensis* (L. Pfr.)
 2 (1) Черупката високо конична.
 3 (4) Ширината на черупката по-малка от 8 mm 3. *Z. kindermanni* (L. Pfr.)
 4 (3) Ширината на черупката повече от 8 mm.
 5 (6) Черупката стройна; височина 22—32, ширина 9—12 mm 2. *Z. detrita inflata* (Kobelt.)
 6 (5) Черупката по-ниска, с височина 17,5—22 и ширина 9—10 mm 1. *Z. detrita detrita* (Müll.)

1. *Zebrina detrita detrita* (Müller, 1774) (фиг. 78, 79)

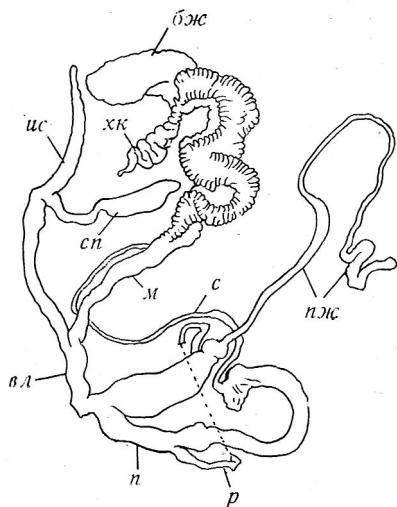
Müller, 1774. Verm. hist. 2:101 (*Helix*); Bruguière, 1789. Encycl. méth.: 312 (*Bulinus radiatus*); Rossmässler, 1835. Iconogr., I, 1:86. fig. 42 (*Bulinus radiatus*); Mousson, 1859: 288 (*Bulinulus*); Ehrmann, 1933: 58, pl. 2. fig. 27; Forcart, 1940:134, taf. 1, fig. 10.

Черупката повече или по-малко късо яйцевидна, дясно навита. С нечистобял цвят, често с тъмни напречни кафяви ивици, повърхността фино набраздена с надлъжни и напречни бръчки, които постепенно от горе на долу се увеличават. Навивките 6—7, слабо изпъкнали. Шевът вдлъбнат. Пълът във формата на цепнатина, наполовина покрит. Ембрионалните навивки гладки. Устата яйцеобразна, със слабо развита светла устна.

Височината на черупката 17,5—27, ширината 9—12 mm. Височината на устата 8,7—11, ширината 6—8 mm.



Фиг. 78. *Zebrina detrita detrita* (Müll.) (ориг.)



Фиг. 79. *Zebrina detrita detrita* (Müll.). Полова система (по Hudec)

Изменчивост. Наред с типичните екземпляри на този подвид се срещат и такива форми, на които черупките силно варират по големина, форма, стройност и цвят. Характерно е, че има относително малка вътрешна изменчивост за разлика от голямата изменчивост на черупките в зависимост от това, в каква зона живеят. Поради тази причина са създадени и много синоними и разновидности.

В строежа на половите органи има известно вариране. То се изразява в това, че penisът и придатъкът имат в началото си един общ ретрактор, който се разклонява при придатъка и penisа. При някои екземпляри от Струмско-Местенския район ретракторите на penisа и придатъка са два, по-къси и съединени само при диафрагмата. Тук penisът е по-дълъг, отколкото при екземплярите от Северна България, при които придатъкът се намира в основата на penisа. Екземплярите в близост до турската граница се различават от тези на Северна България по това, че апендиксът им има повече мехурчеста форма. Penisът и придатъкът имат отделни ретрактори, които се доближават един до друг до самата диафрагма. В повечето случаи придатъкът е различен при различните форми.

Разпространение: във всички райони на страната, особено по варовити терени.

Вън от България се среща в целия Балкански полуостров, Средна Европа, Южните Алпи, Тирол, Южна Франция и почти цяла Турция.

Екология. Живее в условия на ниска влажност, от най-ниските райони на Северна и Южна България до южните склонове на нашите предпланини в цялата страна.

2. *Zebrina detrita inflata* (Kobelt, 1877)

Kobelt, 1877, Iconogr., 5:64, fig. 1335 e (*Buliminus*); Fuchs und Käufel, 1936 :571; Jaeckel, 1954:55; Hudec, J. Vašaočko, 1971:15, fig. 3.

Черупката високо конична, твърдостенна, грубо и неравномерно набраздена, оцветена нечистобяло. Надлъжните и напречните гънки обикновено бели. Навивките $7\frac{1}{2}$, почти плоски, с доста вдлъбнат шев. Първите четири навивки постепенно нарастват, а останалите — много по-рязко. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{2}$) гладки. Устата удължено овална, почти отвесна, краят на устата заострен. Колумеларният край почти отвесен. Пъпът във формата на цепнатина и наполовина покрит.

Този подвид се различава от *Z. d. detrita* по това, че черупката е по-стройна. Височината ѝ силно варира от 22,2 до 32,0 и ширината — от 9 до 12 mm. Навивките са почти плоски.

В половата система също има отклонение по отношение на строежа на придатъка и penisния ретрактор.

Разпространение: в Струмско-Местенския район, около южната ни граница с Гърция, Родопите (Доспат), Славянка планина (Гоцев връх), Пирин (Бъндерица).

Вън от нашата страна е разпространен в Македония, около гр. Скопие, и Гърция.

Екология. Среща се от 1700 до 2000 m надморска височина заедно с *Helicella macedonica* Hesse. Най-често по южните склонове, добре огряни от слънцето, в неголеми пукнатини и в тревистата покривка.

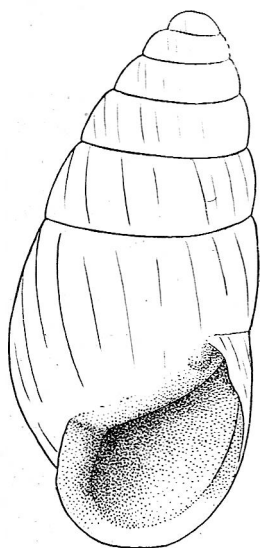
3. *Zebrina kindermanni kindermanni* (Pfeiffer, 1853) (фиг. 80)

Pfeiffer, L., 1853, Monogr. Helic. viv., 3:433 (*Bulimus*); Wagner, A., 1927:313, taf. 15, fig. 18 (*Leucomastus buresi*); Forcart, 1940:144, fig. 4, taf. 1, fig. 5—6.

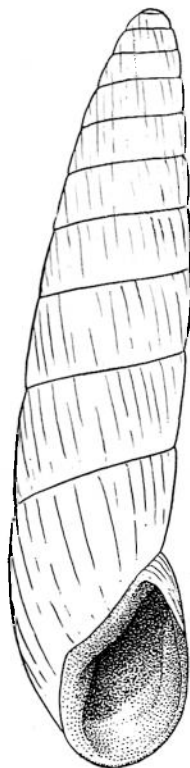
Черупката яйцеобразна, оцветена от мръснобяло до червеникаво, дясно навита. Навивките изпъкнали с вдлъбнат шев, повърхността им покрита с фино наклонени, най-често бели ивици. Навивките 6—7. Ембрионалният връх гладък. Пъпът във формата на цепнатина, отворен или покрит от колумеларния край. Устата овална, със светла устна, слабо обърната, на ръба на която се намира надобеление, рядко с ангуларна могилка.

Височината на черупката 12—17, ширината 6—8 mm. Височината на устата 5—7, ширината 4—5,5 mm.

Половата система по Forcart (1940), установено и от нас, се характеризира с това, че белтъчната жлеза е тясна и дебела и има формата на език. Семейцепроводът по-тънък от белтъчната жлеза и постепенно изтънява. Матката издута и по-дълга, отколкото влагалището. Семеприемникът се състои от доста дебел мехурест канал с дръжка, заострен отзад мехур и малък израстък, малко по-дълъг от мехура. Не съществува пряка връзка между израстъка и мехура. Придатъкът се намира в основата на penisа. Penisът и епифалусът с мехуро-



Фиг. 80. *Zebrina kindermanni kindermanni* (L. Pfr.) (ориг.)



Фиг. 81. *Zebrina varnensis* (L. Pfr.) (ориг.)

образна форма. Епифалусът в задната си част надебелява, а в средата превит и на това място има сравнително голям сляп израстък. Семепроводът се намира на края на епифалуса. Ретракторите на пениса и придатъка се намират в близост помежду си до атриума. Придатъкът се състои от къса и заоблена част, една по-дълга и тънка и надебелена задна част. В дългата средна част се намира спирална жлезиста част. На атриума се намира и мускулна лента, която се свързва с вре-тенообразния мускул.

Разпространение: по южната част на черноморския бряг, северно от Бургас, около минералните бани на 16 km от града и недалеч от Айтос. Другият подвид — *Zebrina kindermanni* (Mart.) — е познат от някои находища в Турция — Южен Анадол.

Екология. У нас живее в доста сухи места, обрасли с ниски тревисти растения и храсти, под листната покривка и в пръстта.

4. *Zebrina varnensis* (Pfeiffer, 1847) (фиг. 81)

Pfeiffer L., 1847, Zeitschr. Malak., 4:192 (*Buliminus*); Kobelt, 1877, Iconogr., 5:65, fig. 1337—1339 (*Bulimus*); Grossu, 1955:221.

Черупката дясно завита, конично цилиндрична, дебелостенна, с мръсно-до млечнобял цвят; повърхността ѝ гланцирана и неправилно набраздена. Навивките 9—10, умерено изпъкнали, ширината им се увеличава от долу на горе, като последната навивка е $\frac{1}{3}$ от общата височина на черупката. Ембрионалните навивки гладки ($1\frac{1}{2}$). Последната навивка се стеснява надолу. Шевът доста дълбок. Устата удължена, овална, почти отвесна, отвътре жълтеникава. Краищата на устата остри и слабо извити навън, с устна. Колумеларният край отвесен, като в базалната си част се извира доста силно под ъгъл и почти покрива пъпа, който е във вид на цепнатина. Краищата на устата се съединяват със силно развито надебеление (мазол).

Височината на черупката 15—25, ширината 5—6,5 mm. Височината на устата 5,5—7,0, ширината 3—4,5 mm.

От направените от нас дисекции на екземпляри от Тауклиман, Кумсоат, Варненско (събрани на 30. XI. 1961 г.), от Шабленска Тузла и Калиакра (през юни 1961 г.) се вижда ясно, че пенисът е по-дълъг от придатъка и постепенно надебелява до мястото, откъдето започва епифалусът, който е много по-тесен и по-дълъг, отколкото пенисът. Цекумът се намира на първата третина на епифалуса. Ретракторът на пениса и придатъкът в началото са доста раздалечени един от друг и се съединяват съвсем близо до мястото на съединяването с диафрагмата. Ретракторът на придатъка доста по-тесен и малко по-дълъг от този на пениса. При екземплярите от околностите на Шабленска Тузла ретракторите на пениса и придатъка, както и самите те, се различават съвсем малко по отношение на дължината. Семепроводът при този вид значително по-дълъг, отколкото при другите видове от рода.

Разпространение: широко разпространен по северното крайбрежие на Черно море, главно около местностите Шабленска Тузла, Кумсоат, Русалка, Калиакра и Балчик. По-рядко се среща и около Бургас и Ахтопол.

Вън от нашата страна се среща в Румъния (Добруджа).

Екология. Живее в условия на ниска влажност, най-често в сухи варовити терени със степна растителност.

3. Род *Chondrus* Cuvier, 1817

Cuvier, 1817, Règne animal, II:408; Westerlund, 1887, Fauna. III:9 (*Brephulus* part); Hesse, 1933:187; Wenz u. Zilch, 1959—1960:190.

Типов вид *Chondrus zebra* (Olivier, 1801) (*Bulimus*)

Черупката вретеновидно цилиндрична или кулообразна, бяла, понякога с тъмни напречни ивици. Навивките 7—12, устата малка, с ъгъл на върха, вътре с 1—3 зъба. Белтъчната жлеза без изрязване. Горната част на матката се намира по-горе от семеприемника и е по-дълга от долната. Израстъкът на семеприемника удължен. Епифалусът много по-къс от слепия израстък и рудиментарния бич. Придатъкът на пениса се състои от 3 части.

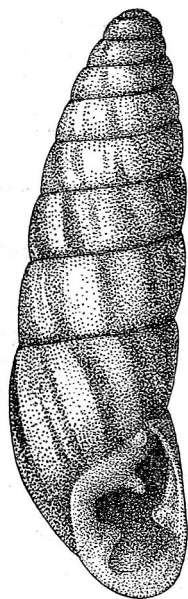
Този род се среща в Балканския полуостров, Крим и Мала Азия.

Таблица за определяне видовете от род *Chondrus*

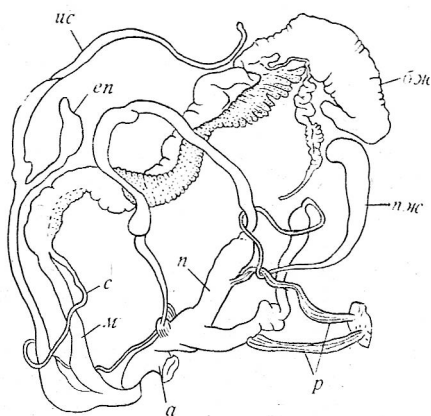
- | | | |
|-------|---|--|
| 1 (2) | Черупката ляво завита, с височина 18—29 и ширина 5,6—8,5 mm | 2. <i>Ch. tournefortianus</i> (Fér.) |
| 2 (1) | Черупката дясно завита, с височина 7—17, ширина 3—4 mm | 1. <i>Ch. zebra tantalus</i> (L. Pfr.) |

1. *Chondrus zebra tantalus* (Pfeiffer, 1868) (фиг. 82, 83)

Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, 3/4:31, fig. 653 (*Bulimus zebra* Oliv., non Olivier, 801); Pfeiffer, L., 1868, Monogr. Helic. Viv. 6:73 (*Bulimus*); Sturany, 1904, Anz.



Фиг. 82. *Chondrus zebra tantalus* (L. Pfr.) (ориг.)



Фиг. 83. *Chondrus zebra tantalus* (L. Pfr.). Полова система (по Нудец)

Черупката стройна, с цилиндрично конична форма, дясно завита, варовитобяла, с тъмнокафяви ивици. В горния си край набраздена неправилно, често с напречни гънки гънки, така че изглежда решетеста. Навивките 8—12, слабо изпъкнали, с вдлъбнат шев. Пъпът във формата на цепнатина, малко отворен. Ембрионалният връх гладък и бял. Устата удължено яйцевидна, поудължена в горната си част и по-голяма и широка, отколкото при *Chondrus zebra zebra* Oliv. Колумеларният и външният ръб се свързват с едно силно развито надебеление, зад което има париетална гънка. Под средата на колумеларната стена се намира и една колумеларна гънка. Ангуларната гънка е силно развита и се намира по-горе и под средната част на устата. На средата на външната среда има силно развита палатална гънка.

Височината на черупката 8—17, ширината 3—4 mm. Височината на устата 2,5—4,2, ширината 3—4 mm.

Половата система се характеризира с това, че белтъчната жлеза има езикообразна форма, със силно развит семейцепровод. Влагалището късо, матката с дълга шийка. Семеприемникът се състои от овален резервоар с къс проток и израстък, който е по-дълъг, отколкото семеприемникът и мехурестият канал, взети заедно.

При *Chondrus zebra tantalus* Pfg. израстъкът на семеприемника е поудължен и отведен назад. Сперматофорът дълъг 1,8 mm, цилиндричен и заострен отпред, а отзад снабден с една обърната кука, по която не се вижда никаква скулптура. Пенисът плътен. Придатъкът по-тънък и по-дълъг, отколкото пенисът. Елифалусът завършва с едно раздразнително телце. Приблизително в средата на елифалуса се намира сляп саесум. На известно разстояние от края на елифалуса се намира едно кръгло задебеление, което завършва вилообразно. Семепроводът се влива в това надебеление. Елифалусът на придатак сравнително по-къс. Ретракторите на penisа и придатак се намират приблизително на последната им третина и се свързват разделно с диафрагмата.

Разпространение: в Родопите в голямо количество (около Асеновград, Девин и под вр. Персенк).

Във от страната се съобщава за Сърбия, Гърция и Турция в нейната европейска и малоазиатска част.

Екология. Среща се по силно огрени от слънцето южни и сухи склонове, обрасли с ниска тревиста растителност.

2. *Chondrus tournefortianus* (Férussac, 1821) (фиг. 84)

Férussac, 1821, Tabl. syst:58, No 457 [*Helix (Cochlogena)*]; Rossmässler 1839, Iconogr., 2, 3—4:31, fig. 652 (*Bulimus*); Hesse, 1916b:151 (*Buliminus*); Forcart 1940:185, fig. 7, 8, taf. 1, fig. 28—29.

Черупката с цилиндрично конична форма, ляво завита, оцветена варовитобяло, рядко с тъмни сини петна. Навивките 9—12, слабо изпъкнали, отделящи се чрез умерено дълбок шев. Ембрионалният връх гладък. Пъпът наполовина покрит. Повърхността на черупката набраздена наклонено, при отделни екземпляри има само загатване на спирална структура.

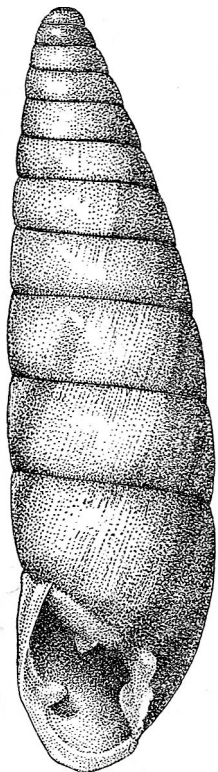
Устата наведена, големината и формата ѝ силно варират. Устната силно развита. Париеталната стена на устата оцветена кестенявожълто. Външният

и колумеларният рѣб в устата се свързват чрез едно силно развито надбеление. На външната стена отвътре в устата се развива париетална гънка, а на колумеларната част друга гънка.

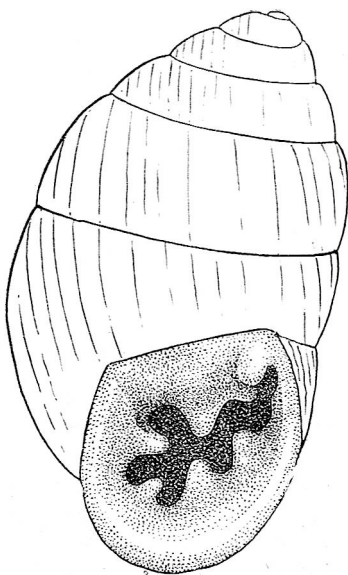
Височината на черупката 18—29, ширината 5,6—8,5 mm. Височината на устата 5,5,—9,2, ширината 3,5—5,8 mm.

Характерното за половите органи според Forcart (1940) е това, че белтъчната жлеза е плътна и къса, отзад извита. Горната част на семейцепровода е силно изгърбена и преминава в белтъчната жлеза. Матката е удължена, а влагалището е доста късо. Семеприемникът се състои от една дълга дрѣжка, мехуреста част, с дълъг канал и един израстък, по-дълъг от дрѣжката заедно с мехурестия канал и мехура. Пенисът сравнително тънък и започва от основата на придатъка. Раздразнителното телце има продълговата форма. Епифалусът удължен и в средата си има ясно изразен сляп саесум. Между раздразнителното телце и слепият израстък се намира едно стеснение на епифалуса. На края той завършва със закръглен флагелум. Придатъкът удължен и се развива нормално. Ретракторите на пениса и придатъка са отделени и се намират на последната четвъртина, като се свързват направо с диафрагмата.

Разпространение: за първи път го съобщава Hesse (1916, а, 151) от околностите на Варна. Petrbok (1941) също го съобщава за Варна, Urbañ-



Фиг. 84. *Chondrus tournefortianus*
(Fér.) (ориг.)



Фиг. 85. *Jaminia ovularis*
(Oliv.) (ориг.)

ski (1960) го е намерил в наносите от морето при Карантината на Варна. Той допуска този вид да живее и в България. Всички тези автори обаче са намирали само черупки.

Вън от България е разпространен в Турция.

4. Род *Jaminia* Risso, 1826

Risso, 1826, Hist. nat. Europe mérid., IV:88; Wenz u. Zilch, 1959—1960:182.

Типов вид *J. quadridens* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката дясно или ляво завита, удължено яйцевидна до цилиндрична, твърдостенна, тънко набраздена. Навивките 5—9. Устата със зъби. Краят ѝ силно надебелен. Половите органи много сходни с тези на *Chondrus*.

Таблица за определяне на видовете от род *Jaminia*

- 1 (2) Черупката яйцевидна, на париеалната стена освен ангуларен има още два париеални зъба 1. *J. ovularis* (Oliv.)
- 2 (1) Черупката високо конична, на париеалната стена освен ангуларен има само един париеален зъб 2. *J. squalina* (Rssm.)

1. *Jaminia ovularis* (Olivier, 1801) (фиг. 85)

Olivier, 1801, Voyage dans l'Empire Othoman, 2:14, taf. 16, fig. 12a, b. (*Bulimus*); Retowski, 1883, Malak. Bl., N. F., 6:56, taf. 2, fig. 2 [*Bulimus (Chondrula) clessini*]; Forcart, 1940:200, taf. 3, fig. 66—67.

Черупката яйцеобразна и дясно завита. Навивките 5—6, заоблени, с вдлъбнат шев. Повърхността на черупката наклонено набраздена, с роговокафяв цвят, с открит пъп. Устата кръгла. Местата на прикрепването съединени с мазол. На същите в устата се намира една париеална и една ангуларна гънка, които се свързват с ангуларна гърбица. На колумеларната стена се развива една гънка, перпендикулярна към колумеларния ръб. На външната стена се намира една базална гънка, а над нея 2 палатални гънки. По-слабо е развита супрапалаталната гънка.

Височината на черупката 5—6, ширината 2,6—3,5 mm. Височината и ширината на устата 1,7—2,2 mm.

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие, но най-много на север от Стара планина и в Добруджа.

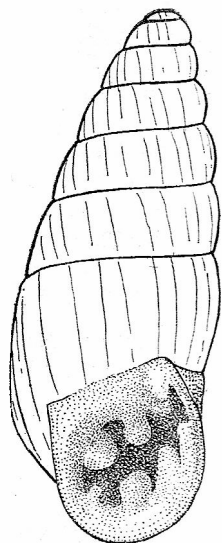
Вън от страната се сочи Турция, Гърция и Сирия.

Екология. У нас живее във влажни места в пръст, смесена с растителни остатъци и под тревата.

2. *Jaminia squalina squalina* (Rossmässler, 1848) (фиг. 86)

Rossmässler in Pfeiffer, L., 1848, Zeithr. Malak., 5:7 (*Pupa*); Rossmässler, 1859. Iconogr., 3, 5/6:109, fig. 941 (*Pupa*); Forcart, 1940:197, taf. 3, fig. 64; Urbanowski, 1960c:91

Черупката кулообразна, дясно завита, с 6—6 $\frac{1}{2}$ навивки, силно заоблени, с вдлъбнат шев. Пъпът отворен. Повърхността на черупката наклонено набраздена, с мат ов блясък, оцветена кафяворогово. Устата малко наведена към оста



Фиг. 86. *Jaminia squalina squalina* (R s s m.) (ориг.)

на черупката. Има светла устна. На ръба на устата силно свита париетална гънка и една ангуларна гърбица. На колумеларната стена се намира една колумеларна гънка, която стои отвесно спрямо колумеларния ръб. На външната стена има една базална гънка, на нея се намират една връхна и една долна палатална гънка. При отделни екземпляри черупката има и твърде слабо развита супрапалатална гънка.

Височината на черупката 6,1—6,2, ширината 2,2—2,3 mm. Височината на устата 1,6—1,7, ширината 1,3—1,4 mm.

Разпространение: край плажовете на с. Бяла, Варненско, и Несебър, в растителни остатъци и блатисти места. Вероятно тези черупки са изхвърлени от морските вълни от Анадолския бряг. Вън от нашата страна се среща в Северозападен Анадол.

5. Род *Imparietula* Lindholm, 1925

Lindholm, 1925, Arch. Molluskenk., 57:30; Hesse, 1933:152—167 (*Pseudochondrula*).

Типов вид *I. leucodon* L. (Pfeiffer, 1846) (*Bulimus*)

По строежа на черупката род *Imparietula* прилича извънредно много на род *Jaminia* Risso.

Анатомично род *Imparietula* се различава от род *Jaminia* по отсъствието на израстък на семеприемника.

Imparietula seductilis seductilis (Rossmässler, 1837) (фиг. 87, 88)

Rossmässler, 1837, Iconogr., 1, 5/6:10, fig. 306—307 (*Pupa*); Mousson, 1859:289 (*Chondrus*); Forcart, 1940:216, taf. 2, fig. 48—50.

Черупката ляво завита, вретенообразна до удължено цилиндрична. Оцветена от тъмнокафяво до рогово. С открит пъп. С матов блясък и фино набраз-

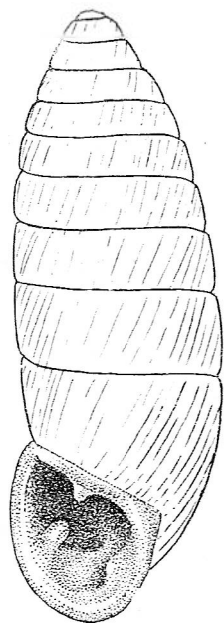
дена под наклон. Ембрионалният връх малък и гладък. Навивките 7,5—11, отделени с дълбок шев. Устата овална и наклонено отрязана. На стените на устата има париетална гънка и понякога ангуларна гърбица. В основата на колумеларната стена се намира и една колумеларна гърбица. От колумеларната гънка се показва един отрязък. При отделни екземпляри колумеларната гънка и гърбицата се развиват доста слабо или въобще отсъствуват. На външната стена се намира палатална гънка.

Височината на черупката 8—13, ширината 3—4 mm. Височината на устата 2,6—3,8, ширината 2—2,8 mm.

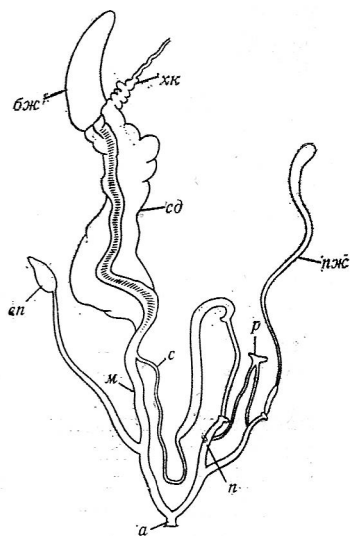
Белтъчната жлеза и хермафродитният проток се развиват нормално. На семейцепровода се развива слабо сивокафява простата. Прави впечатление и матката, шийката на която е по-дълга, отколкото влагалището. Мехурестата дръжка на семеприемника гънка и преминава на края в ланцетна форма. Пенисът и придатъкът се развиват нормално. Епифалусът има в средата сляп израстък и преминава в семепровода, без да образува бич. Тази част на епифалуса, която се намира под слепия израстък, е по-силно развита, отколкото предната част.

Изменчивост. В границата на планинските части на Средна гора, низините на Горна и Долна Тракия и Черноморското крайбрежие популациите на този вид нерядко се състоят от екземпляри, черупките на които се отличават с по-малки размери до 8 mm и частична редукция на колумеларната гънка.

Разпространение: Тракия, Черноморското крайбрежие и северните предпланини на Стара планина, главно по варовити терени.



Фиг. 87. *Imparietula seductilis seductilis* (Rssm.) (ориг.)



Фиг. 88. *Imparietula seductilis seductilis* (Rssm.). Полова система (по Hesse)

Вън от нашата страна е разпространен в целия Балкански полуостров, Румъния и малоазиатската част на Турция, главно в Северозападен Анадол.

Екология. У нас живее в пръстта, под тревисти растения и ниски смесени храсти, при ниска влажност.

Подсемейство *Chondrulinae* Wenz, 1923

При това подсемейство пенисът е без придатък.

6. Род *Chondrula* Beck, 1837

Beck, 1837, Index mollusc:87; Hesse, 1933:153; Wenz u. Zilch., 1959—1960:179.

Типов вид *Ch. tridens* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката дясно навита, от конично цилиндрична до яйцевидна. Зъбите 1—5, винаги добре развити. В устата се намира дълбоко париетален зъб. Често има ангуларна могилка. Устната задебелена и светла.

Разпространен в Балканския полуостров, Европа, Кавказ, Близкия Изток.

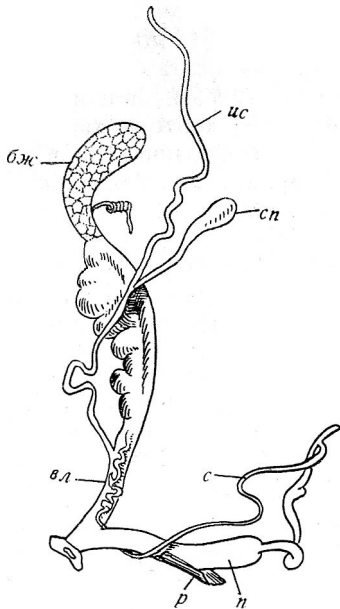
Таблица за определяне на видовете от род *Chondrula*

- 1 (2) Височината на черупката не по-малка от $2\frac{1}{2}$ пъти от ширината 4. *Ch. macedonica* A. Wagner.
- 2 (1) Височината на черупката по-малка.
- 3 (4) Париеталният зъб относително малък и в устата се разполага наклонено 1. *Ch. tridens* (Müll.).
- 4 (3) Париеталният зъб голям и в устата лежи отвесно.
- 5 (6) Париеталният зъб се слива с ангуларния 3. *Ch. microtraga tricuspidata* (Küster.)
- 6 (5) Париеталният зъб не се слива с ангуларния 2. *Ch. microtraga microtraga* (Rssm.)

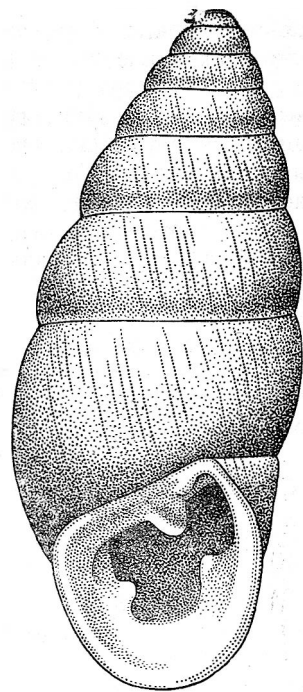
1. *Chondrula tridens* (Müller, 1774) (фиг. 89, 90)

Müller, 1774, Verm. hist., II:106 (*Helix*); Jickely, 1874:9 (*Bulimulus*); Ehrmann 1933:60, t. 2, fig. 28; Forcart, 1940:229, taf. 3, fig. 76.

Черупката яйцевидно конична, по-рядко конично цилиндрична, стройна или издута и твърдостенна, тънко ребресто набраздена, дясно навита. Пъпът във формата на цепнатина. Повърхността на черупката оцветена тъмнорогово до пенеляво. Навивките 6—7, към върха по-силно, а към долния край по-слабо изпъкнали. Устата овална, почти отвесна, край надебелен, с голяма устна. Мястото на прикрепването на краищата на устата свързано с тънко надебеление, което обикновено е под прав ъгъл и има могилка. Зъбите в типичните случаи са 3 — голяма, дълбоко седяща париетална пластинка, по-малка по



Фиг. 89. *Chondrula tridens* (Müll.).
Полова система (по Шилейко)



Фиг. 90. *Chondrula tridens* (Müll.) (ориг.)

размери колумеларна гънка, също дълбоко седящ палатален зъб, намиращ се на устната.

Височината на черупката 10—13, ширината 4—5 mm. Височината на устата 3,5—4,6, ширината 2,7—3,3 mm.

Радулата има един среден зъб с едно главно острие и две странични. Страничните зъби имат по едно главно острие и едно странично и крайните са с по едно главно острие и по едно странично.

Хермафродитната жлеза се състои от 5—6 малки гроздообразни, съединени помежду си слепи торбички. Белтъчната жлеза отзад слабо разлята. Матката по-дълга или еднакво дълга с влагалището. Семеприемникът се състои от едно дълго тяло, един овален резервоар с къса дръжка и израстък, който е по-къс, равен на дължина или само малко по-дълъг от тялото. Пенисът прилича на дълга връв, ретракторът се съединява с него на последната третина. Епифалусът цилиндричен и има в средата съляп израстък. Семепроводът завършва с флагелум. Той се влива в епифалуса с едно наддебеление.

Разпространение: цялата страна.

Вън от нашата страна се съобщава за Западна, Средна и Източна Европа до р. Урал, Кавказ, Турция и Централна Армения.

Екология. У нас се среща във всички зоогеографски райони, от степните зони на Добруджа, Дунав и Черноморското крайбрежие до 1200 m

надморска височина в планинските райони. Обикновено живее в пръста, в сухи места, покрити с трева, ниски храсти и нискостъблени редки смесени гори.

Изменчивост. Черупката на *Chondrula tridens* Müller доста силно варира по отношение на размерите, формата, украсата и степента на развитието на зъбите, поради което се дават и немалко синоними и разновидности.

У нас се среща var. *albolimbata* (L. Pfeiffer, 1859), който се характеризира с това, че последните навивки достигат близо $\frac{2}{3}$ от височината на черупката, устата стеснена и почти триъгълна; колумеларната пластинка много по-силно развита и има едно зъбче под супрапалаталния ъгъл.

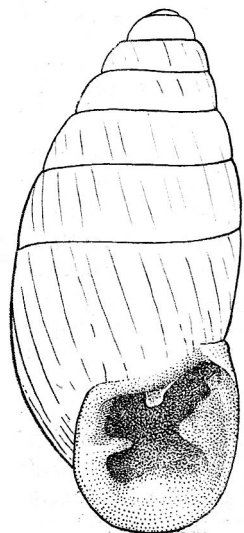
Височината на черупката 15, ширината 5 mm.

Този вариетет е разпространен в България в най-северната част на Добруджа, източно от Бургас, до устието на р. Камчия, по-рядко в Старопланинския район, Кресненското дефиле и до Петрич. Живее в почти същите биотопи, както типичната *Ch. tridens* Müll.

2. *Chondrula microtraga microtraga* (Rossmässler, 1839) (фиг. 91)

Rossmässler, 1839. Iconogr. 2, 3/4:30. fig. 651 (*Pupa*); Mousson. 1859:288 (*Chondrus*); Forcart, 1940: 231, taf. 3. fig. 71.

Черупката яйцевидна до удължено яйцевидна, дясно завита, издута и твърдостенна, фино и косо набраздена, с наклонени ребра. Цветът от беззникав до розов. Навивките 6—7, връхните по-силно изпъкнали, долните по-слабо. Пълът е малка цепнатина. Устата малко наведена към оста на черупката и се стеснява към мястото на прикрепването. Устната в базалната си част силно надебелена и образува отдолу малка права колумеларна пластинка. На външната стена тя се свързва чрез едно надебеление с външния и колумеларния ръб. Тук се намира и силно превита париеална гънка и една рудиментарна ангуларна гънка, която понякога е развита като ангуларна гърбица.



Фиг. 91. *Chondrula microtraga microtraga* (Rssm.) (ориг.)

На края на колумеларната стена отдолу на външната част се намира силно развита колумеларна пластинка, стояща отвесно към колумеларната гънка. На външната стена срещу колумеларната гънка се намира една силно развита палатална гънка, която се свързва с устната чрез едно подуто образувание. Съществува и една слабо развита и тънка супрапалатална подутост.

Височината на черупката 8—11, ширината 4—4,5 mm. Височината на устата 3—3,8, ширината 2,7—3,4 mm.

Устройството на половата система показва типичното устройство на р. *Chondrula*. Р. Hesse (1933) посочва, че то е същото като при *Chondrula tridens* (Müller) с тази разлика, че при различните форми има отклонение само в дължината на израстъка и мехурестата дръжка на семеприемника. При *Chondrula tridens* израстъкът на семеприемника достига на дължина от 4 до 8 mm, а при *Chondrula microtraga* той е от 11 до 16 mm.

От нашите анатомични изследвания на много екземпляри от цялата страна можем да потвърдим тези изводи на Р. Hesse.

Разпространение: в цялата страна.

Вън от България се среща почти в целия Балкански полуостров — Далмация, Албания, Сърбия, Македония, Турция, европейската част на Турция и Румъния.

Изменчивост. Това е подвид, който най-силно варира по отношение на големината и формата на черупката и развитието на зъбите в устата в зависимост от климатичните зони, в които живее в нашата страна. Докато по Черноморското крайбрежие височината на черупката понякога достига до 13 mm със силно развит израстък на семеприемника до 16—17 mm, по сухите и почти голи склонове на Славянка планина близо до гръцката граница височината на черупката достига нерядко до 7 mm при силно развита устна и колумеларна, парietална и палатална гънка със средни размери на израстъка на семеприемника 10—11 mm.

Екология. Живее в пръстта, под тревистата покривка по слоговете между житни блокове и в основата на стъловете на различни дървесни видове на дълбочина 15—20 cm и под листната покривка, смесена с пръст, в места с храсталаци, редки и ниски смесени гори, силно огрени от слънцето, до 1000 m надморска височина.

3. *Chondrula microtraga tricuspidata* (Küster, 1841)

Küster in Martini Chemnitz, 2 ed. 1841—1846: 62, taf. 8, fig. 5—6; Forcart, 1940: 232, taf. 3, fig. 72—74; Urbański, J., 1960c: 92.

Черупката удължено яйцевидна, доста надута, тънко набраздена, с беззъбнак цвят. По останалите външни белези прилича много на *Ch. m. microtraga* (R. Ssm.). Различава се главно по някои белези в устата. Базалният ръб в устата много по-слабо развит. Той не прави сводеста гърбица, а е вдлъбнат. На стените на устата парietалната и ангуларната гънка се сливат. На колумеларната стена се намира една силно развита колумеларна гънка. В някои екземпляри съществува и базална гънка. Изследваните от нас екземпляри от Струмско-Местенския район и Черноморското крайбрежие показват или много слабо развитие на тази гънка, или отсъствието ѝ. На външната стена в устата се развиват също така и палатална, и субпалатална гънка.

Височината на черупките 9,5—11,5, ширината 4—4,5 mm. Височината на устата 3,3—4,2, ширината 2,7—3,5 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие и в Струмско-Местенския район.

Вън от нашата страна Forcart (1940) го съобщава за източната част на Анадола, Европейска Турция и около Бейрут.

Екология. Живее под тревистата покривка в сухи места.

4. *Chondrula macedonica macedonica* A. Wagner, 1915 (фиг. 92)

Wagner, A., in Sturany u. Wagner, 1915:62, taf. 14, fig. 77; Urbański, 1964: 22.

Черупката цилиндрично конична, стройна или издута. Твърдостенна, с тъмнорогов или жълтеникав цвят. Често пъти черупките варират както по форма, така и по големина. Броят на навивките 8,5—12. Устата овална и отрязана отвесно или само малко наклонена към оста на черупката. Отвътре устата беззъникава, заоблена и с дебела устна. На вътрешния ръб на устата се намира едно доста високо наддебеление, което рядко отсъства. Ангуларната гърбица силно развита и валчеста. В устата се намират три силно развити зъба. Самите те са вретенообразни и понякога неясно преминават в базалния пръстен като зъби. Слабото вретенообразно задебеление е само като изключение.

Височината на черупката 7—13, ширината 3—4 mm. Височината на устата 2,8—3,4, ширината 2—3 mm.

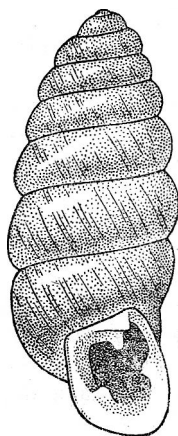
Най-големите екземпляри притежават твърде слабо издута устна. Понякога ангуларната гърбица отсъства, а зъбът на базалния пръстен е само загатнат чрез едно удължение. Това не изключва даже отсъствието му при по-големите екземпляри.

Разпространение: по течението на р. Струма.

Вън от нашата страна се съобщава за Далмация, около Дубровник, Албания, Македония и Южна Гърция.

Екология. Живее под камъните по варовити наклонени склонове, огрети силно от слънцето, покрити с храсти и рядка ниска смесена гора, на височина от 500 до 1000 m надморска височина.

Другият подвид — *Chondrula macedonica cazanikensis* (A. Wagn., 1914) — е намерен в наносите на Южна Далмация.



Фиг. 92. *Chondrula macedonica macedonica* (A. Wagn.) (ориг.)

Beck, 1837, Index mollusc.:78; Wenz u. Zilch, 1959—1960:181.

Типов вид *M. pupa* (Linnaeus, 1758) (*Helix*)

Черупката от удължено яйцевидна до кулообразна, с коническа завитост, твърдостенна, с рогов цвят. Шевът понякога обшит с бял кант. Навивките 6—9. Устата овална, краищата ѝ широко отворени и задебелени.

Семеприемникът с израстък, който се намира по-близо до долната част на канала на семеприемника. Пенисът цилиндричен, по-широк от епифалуса и се отделя от него чрез пристягане. На епифалуса, приблизително на средата му, има неголям сляп израстък, а на задния край има рудиментарен бич.

Разпространен в източните части на Средиземноморието, Унгария и Кавказ.

Таблица за определяне на видовете от род *Mastus*

- | | | |
|-------|--|--|
| 1 (4) | Черупката повече или по-малко стройна, индексът на височината към ширината ($B/Ш$) 2,2,—2,8. | |
| 2 (3) | Ширината на черупката 5,3—6,5 mm. Навивките $6\frac{1}{2}$ —8 | .1. <i>M. rosmaessleri</i> (L. Pfr.) |
| 3 (2) | Ширината на черупката 4,1—5,3 mm. Навивките $6—7\frac{1}{2}$ | .2. <i>M. carneola carneola</i> (Mouss.) |
| 4 (1) | Черупката по-ниска, индексът на височината към ширината ($B/Ш$) не повече от 2,1 | .3. <i>M. pupa</i> (L.) |

1. *Mastus rosmaessleri* (L. Pfeiffer, 1846)

Pfeiffer, L., 1846, Symb. Hist. Helic., III:113 (*Bulimus*); Forcart, 1940: 241, taf. 3, fig. 77; Petrboк, 1948:20 (*Chondrula carneola* Ziegler var. *Gocevi*).

Черупката кулообразна, дясно завита, с рогов до жълтеникав цвят. Навивките 6—8, слабо изпъкнали. Шевът също слабо вдлъбнат. Пъпът наполовина покрит. Повърхността на черупката ясно набраздена. Устата овална, наведена от горе на долу и отвътре изцяло със задебелена устна. На стените на устата като продължение на устната, на колумеларния ръб се намира надобеление, което свършва с ангуларна гърбица. Между нея и външния ръб се намира вдлъбнатина. На външния ръб при някои екземпляри има и слаба изпъкналост.

Височината на черупката 12—17, ширината 5,2—6,3 mm. Височината на устата 4,6—6,3, ширината 3,2—4,6 mm.

Половите органи се състоят от хермафродитен проток, който е тясно навит, и доста плътна белтъчна жлеза. Семейцепроводът уголемен. Матката приблизително еднакво дълга с влагалището. Семеприемникът се състои от едно удължение в средата, с извита дръжка в есобразна форма. Овалното разширение на семеприемника има дълъг мехурест канал с израстък, по-дълъг, отколкото овалното разширение на семеприемника и каналът на същия. Пенисът се състои от плътна, с крушообразна форма торбичка и завършва с ретрактор. Епифалусът дълъг, цилиндричен и завършва с една сравнително дълга заострена папила в пениса. На последната третина се намира малък сляп израстък (цекум),

а зад него се намира семепроводът с един заострен флагелум. Семепроводът неразширен при вливането си в епифалуса.

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие, в Тракийския район и около Етрополе.

Вън от нашата страна се съобщава от Forcart (1940) за различните части на Анадола в Турция и главно по Черноморското крайбрежие.

Екология. У нас този вид живее под листната покривка и под камъните в редки смесени гори от дъб, ясен и габър и храсти, силно огрявани от слънцето, главно южно от Бургас, около Ахтопол и р. Резовска на турската граница, Свиленградско, Харманлийско и Старозагорско.

2. *Mastus carneola carneola* (Mousson, 1863) (фиг. 93)

Mousson, 1863, Vierteljahrschr. Nat. ges. Zürich, 8:285 (*Chondrus*); Wagner, A., 1927: 313; Forcart, 1940: 244, taf. 3, fig. 78.

Черупките от този вид в по-голямата си част са идентични с черупките на *M. rossmaessleri* Pfeiffer. Различават се главно по големината си. Височината им 11—14, ширината 4,3—5,3 mm. Устата висока 4—4,8 и широка 3—3,7 mm. Навивките почти не се различават от тези на *Mastus rossmaessleri* (Pfeiffer) и обикновено са 6—7,5. По сведения от Forcart (1940) досега още не е изследвана анатомията на този вид. Външното му сходство говори за родствена близост с *M. rossmaessleri*. По своето географско разпространение този вид не се различава от *M. rossmaessleri*. Три вида от този род са измрели, без да им е правено щателно изследване, поради което и не са определени. По тази причина, подчертава Forcart (1940), този вид може да се смята или само като вариетет, или трябва да се направи изводът, че *M. carneola carneola* (Mousson) е под въпрос като самостоятелен вид. Ние сме напълно съгласни с този извод на Forcart.

Разпространение: ареалът на този подвид почти съвпада с този на *M. rossmaessleri*, което още един път потвърждава изводите на Forcart (1940), посочени по-горе.

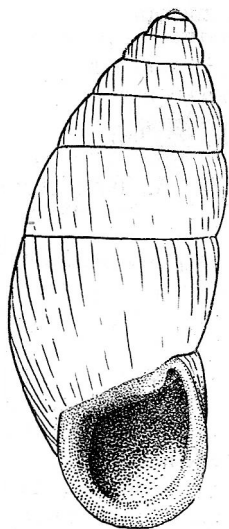
Вън от България се съобщава за повечето области на европейската и ма-лоазиатската част на Турция. S. G. Jaeckel, W. Klemm и Meise (1957) го съобщават за България и Тракия и го определят като източно средиземно-морски вид. Urbański (1960) го посочва за Южното Черноморие на България.

Екология. В България този вид живее под листната покривка в краищата на смесени гори и храсти, при ниска влажност.

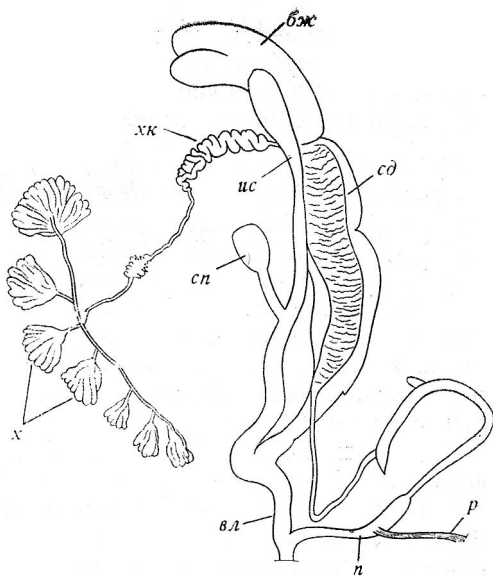
3. *Mastus pupa* (Linnaeus, 1758) (фиг. 94)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. 10 :773 (*Helix*); Bruguière, 1792:349, Encycl. meth. (*Bulimus*); Hesse, 1933:155, fig.2; Fuchs u. Käufel, 1936:566, fig. 2—4 [*Chondrula* (*Mastus*); Pinter L., 1968:213.

Черупката удължено яйцевидна, дясно завита, твърдостенна, с рогов цвят. Навивките 6—7, слабо изпъкнали повърхността им ясно набраздена. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{2}$) гладки. Шевът слабо вдлъбнат. Пъпът наполовина покрит. Шевът на последната навивка се намира над устата и малко над средната височина на черупката. Устата овална, слабо наведена, с тънко надебелена устна, краищата ѝ отворени, бели и остри. На колумеларния ръб има надебеление, но без ангуларна гърбица.



Фиг. 93. *Mastus carneola*
carneola (Mouss.) (ориг.)



Фиг. 94. *Mastus pupa* (L.). Полова
система (по Hesse)

Височината на черупката 4—6,1, ширината 4,1—5 mm. Височината и ширината на устата 3—3,5 mm.

Материалите, върху които сме изследвали анатомията на този вид, са от Тракия.

Половите органи на този вид се различават съществено от тези на *M. rossmaessleri* Pfeiffer главно по вмъкването на пенисния ретрактор (Forgart, 1940) и съвпадат с описанието, дадено от Dagner (1928), Hesse (1933) и Fuchs u. Käufel (1936).

Разпространение: района на Тракия, Струмско-Местенския район и по-рядко по цялото Черноморско крайбрежие.

Вън от България се съобщава за по-голямата част на Балканския полуостров — Далмация, Албания, Южна Тракия, Гърция, Егейските острови, западната част на Мала Азия, Южна Италия, Сицилия и източната част на Африка.

Екология. У нас този вид живее в пръстта, смесена с листа, под камъни и мъх в сухи места, обрасти с редки храсти и редки, ниски смесени широколистни гори, силно огрени от слънцето, до 1000 m надморска височина.

8. Род *Eubrephulus* A. Wagner, 1927

Wagner, A., 1927:310; Wenz u. Zilch, 1959—1960:180.

Типов вид *E. bicallosus* (Pfeiffer, 1847) (*Bulimus*)

Черупката с рогов цвят, дясно или ляво завита, с цилиндрично куловидна форма. Устата яйцеобразна, със силно развита устна, с ангуларна пластинка и най-често с малка ангуларна могилка, със или без колумеларен зъб, с 1—3 палатални гънки (зъби). Височината на черупката достига 6—10 mm.

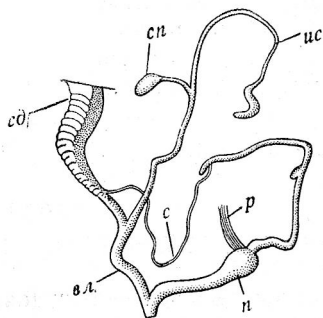
По своите анатомични белези род *Eubrephulus* се поставя към подсемейство *Chondrulinae*, понеже има един обикновен penis без апендикс за разлика от род *Chondrus*, при който към penisа има апендикс.

Разпространен в Предна Азия и Африка.

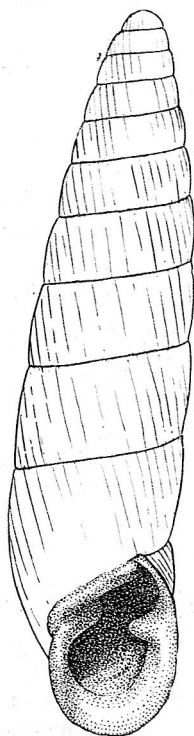
Eubrephulus bicallosus (L. Pfeiffer, 1847) (фиг. 95, 96)

Pfeiffer, L., 1847, Zeltschr. Malak., 4:192 (*Bulimus*); Wagner, A., 1927: 310, tab. 15, fig. 119, tab. 18, fig. 154. Forcart, 1940: 250.

Черупката дясно навита, кулообразна, стройна, дебелостенна, слабо блестяща, с тъп връх. Навивките 10—11, постепенно нарастващи от горе на долу. Върхните навивки по-изпъкнали от средните и долните. Върхът гладък и блестящ; шевът слабо вдлъбнат. Пъпът във формата на цепнатина, заобиколен с малък свод. Повърхността на черупката слабо и наклонено набраздена, с рогов цвят. Устата овална, отгоре слабо наведена, а отвътре със силно развита устна. Външният и колумеларният ръб на стената на устата са отдалечени един от друг и се свързват със силно развито ръбесто наддебеление. То се покрива от тях и е силно обърнато. На колумелата се развива една висока, силно обърната колумеларна гънка и се открива надясно към вретенообразния ръб на горния край. На външния ръб на устата развита една палатална гънка.



Фиг. 95. *Eubrephulus bicallosus* (L. Pfr.).
Полова система (по Wagner)



Фиг. 96. *Eubrephulus bicallosus*
(L. Pfr.) (ориг.)

Височината на черупката 16—18, ширината 4,8—5 mm. Устата висока 4,5—5, широка 3,5—4 mm.

Особеното в строежа на половите органи е, че матката е по-къса, отколкото самото влагалище. Семеприемникът се състои от една дълга дръжка, един овален мехур с ясно изразен мехурест канал и един израстък, на края на който се намира едно задебеление. Пенисът удължен и задебелен срещу израстъка на епифалуса. Ретракторът на пениса свързан с този на придатъка. Епифалусът удължен, като в средата му има един ясно изразен сляп израстък (цесум). Зад семепровода на епифалуса се намира един бич.

Разпространение: широко разпространен в Тракийския район, Черноморското крайбрежие и Странджанския район.

Вън от България се среща по северозападното крайбрежие на Средиземно море, в Турция и по редица острови около турските брегове.

Екология. У нас живее в пръстта и под камъните, на дълбочина до 10—15 cm, най-често в дъбови гори, при средна влажност.

VIII. Семейство *Cochlicopidae* Pilsbry, 1900

Черупките на видовете от това семейство са доста дребни, яйцевидно конични до кулообразни, без пъп, гладки, блестящи и полупрозрачни. Устата овална, с по-голяма височина, отколкото ширина, с малко извито стълбче, пресечено в основата. Без опасни слизести жлези.

Челюстта се състои от вертикални ивици, с фино назъбен ръб. Радулата със сравнително малък брой зъби във всеки ред. Централният зъб потесен от страничните, с 3 зъбчета, страничните с 2 или 3 зъбчета с квадратна основна пластинка, крайните зъби с 4 до 6 зъбчета. Бъбрекът дълъг, триъгълен, с тесен и прав пикочен канал.

Перикардиат много по-къс от бъбрека. Белтъчната жлеза малка, с широко нагънат яйчен проход. Простатната жлеза добре развита, във вид на панделка. Семеприемникът яйцеобразен, отводът със средна дължина. Пенисът с епифалуса са много дълги, апендиксът издут на края. Ретракторът на пениса свързан с епифалуса.

Това семейство е разпространено в холарктика (*Cochlicopa*) и само три рода от него в Европа.

Род *Cochlicopa* Risso, 1826

Risso. 1826. Histnat. Europe mérid. IV:79; Jeffreys. 1829. Trans. Linn. Soc. Lond., XVI: 347 (*Cionella*); Pilsbry. 1908. Man. Conch., XIX:308; Wenz u. Zilch, 1959—1960:145.

Типов вид *C. lubrica* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупките яйцевидно конични, с тъпа и висока завитост; гладки, доста блестящи и прозрачни. Навивките 5—6. Устата тясна, овална и почти отвесна. Палаталният и базалният край образуват постепенно извита дъга; колумеларният край прав и отвесен. Устната дебела. Липсва пъп.

Животните не са големи, с тесен крак и гладка слизеста кожа, с неясни бръчки. Липсват опасни жлези. Отсъства и пръстеновидната бразда. Стъпалото не е разделено на надлъжни дялове.

Половата система с малка белтъчна и голяма простатна жлеза. Протоктът на семеприемника с израстък. Между пениса и епифалуса се прикрепва дълъг придатък.

Годът е разпространен в Холарктика.

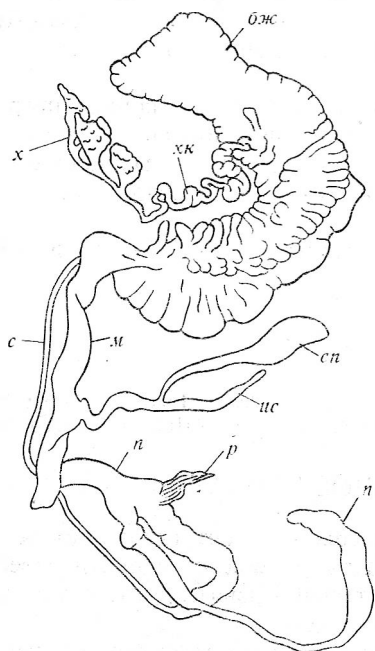
Таблица за определяне на видовете от род *Cochlicopa*

- 1 (4) Черупката широка 1,8—2,6 mm.
- 2 (3) При $5^{3/4}$ —6 навивки височината на черупката 5,5—6 и ширината 2,3—2,6 mm. 1. *C. lubrica* (Müll.)
- 3 (2) При 4—4,5 навивки височината на черупката 4—5 и ширината 1,8—2,0 mm 2. *C. lubricella* (Porro)
- 4 (1) Ширината на черупката 2,8—3 mm 3. *C. nitens* (Gall.)

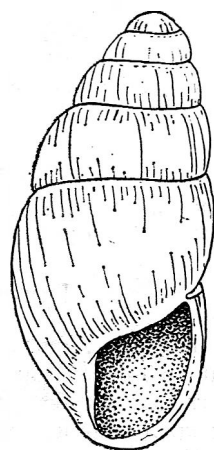
1. *Cochlicopa lubrica* (Müller, 1774) (фиг. 97, 98)

Müller, 1774, Verm. hist. II:104 (Helix); Pilsbry, 1908, Man. Conch., XIX: 312, t. 49, fig. 33—35; Wohlberedt, 1911:202; Ehrmann, 1933:32, t. 1, fig. 1; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 125—126, фиг. 35; Hudec, 1960, Prace Brnerzaki. Českoslov. akad. ved., XXXII, 7:287, fig. 1.

Черупката яйцевидно конична, с висока и тъпа завитост, доста слабо и неясно набраздена, гладка, силно блестяща и прозрачна. Украсата варира от тъмнорогова до червеникаворогова. Навивките $5^{3/4}$ —6, слабо изпъкнали и по-



Фиг. 97. *Cochlicopa lubrica* (Müll.). Полова система (по Hudec)



Фиг. 98. *Cochlicopa lubrica* (Müll.). (по Berger)

степенно нарастващи. Последната навивка се спуска надолу. Устата овална, на върха с остър ъгъл. Между правия и вертикалния колумеларен край и дългообразния базален се образува закръглен тъп ъгъл. Краищата на устата затворени, тъпи и поръбени с дебела устна, която просветлява през стените на черупката във вид на жълта или червеникава ивица. Има тънко и прозрачно парietално надebеление (мазол). Липсва пъп.

Височината на черупката 5,5—6, ширината 2,3—2,6 mm. Устата висока 2,5 и широка 1,75 mm.

Разпространение: повсеместно.

Във от нашата страна се съобщава за целия Холарктик.

Екология. Обитава гористи райони под листната покривка, под мъх и в тревата, при голяма влажност, до 1200 m надморска височина.

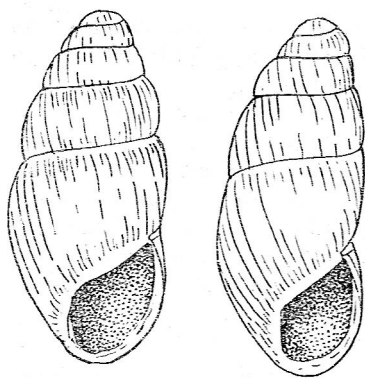
2. *Cochlicopa lubricella* (Porro, 1838) (фиг. 99)

Menke, 1828, Synopsis Method. Moll.:29 (*Achatina lubrica* var. *exigua* nom. *nudum*); Porro, 1838, Malacologia terr. e fluviale d. Provincia Comasc:53—54 (*Bulimus lubricus* var. *lubricella*); Pilsbry, 1908, Man. Conch., XIX:321; Petrbok, 1930b; Hudec, 1960, Prace Brnen. Zasl. Českoslov. akad. ved., XXXII, 7:238, fig. 3.

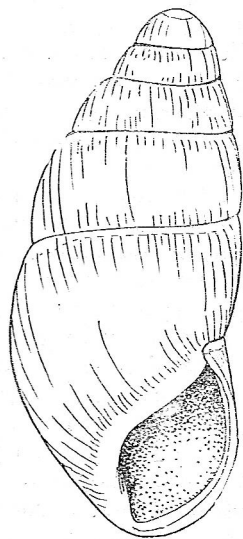
Черупката яйцевидно конична, но завитостта е повече цилиндрична, отколкото при *Cochlicopa lubrica* Müll., гладка, блестяща и прозрачна.

Цветът червеникаворогов.

Навивките 4—4,5, изпъкнали и постепенно нарастващи. Устата овална, спо-голяма височина, отколкото ширина и на върха с остър ъгъл. Различава се от предходния вид, че е по-малка и малко изтеглена настрана. По останалите белези на черупката напълно прилича на *Cochlicopa lubrica* (Müll.). Най-същественото ѝ различие от нея са размерите на черупката: височина 4—5 и ширина 1,8—2,0 mm.



Фиг. 99. *Cochlicopa lubricella* (Porro) (no Berger)



Фиг. 100. *Cochlicopa nitens* (Gall.) (no Berger)

Разпространение: почти в целия Старопланински район, Черноморското крайбрежие, Западна България и Тракия.

За България го съобщават Petrboк (1941) за Марица при Пловдив като *Cochlicopa lubrica* (Müll.) var. *columna* Clessin, а Urbański (1960) от Лакатник, Търново и Дряново.

Екология. У нас живее най-често по варовити терени, в почти същите биотопи, както *Cochlicopa lubrica* Müll., до 1300 m надморска височина.

3. *Cochlicopa nitens* (Gallenstein, 1852) (фиг. 100)

Gallenstein, 1852, Canaval's Jahrb. naturhist. Mus. in Kärnthen, 1:75 (*Achatina*) (*C. lubrica* var. *nitens*); Pilsbry, 1908, Man. Conch., XIX:323; Hudec, 1960, Prace Brnen. zahl. Českoslov. akad. ved., XXXII, 7:278, fig. 2; Urbański, 1960c: 85.

Черупката на този вид в сравнение с *Cochlicopa lubrica* е доста по-голяма и по-издута, върхът по-заоблен. Цветът ѝ от светлорогово до безезника-вожълт, гланциран, гладка и фино набраздена. Навивките 5—5^{1/2}. Устата поудължена и тясна, краищата ѝ задебелени и необърнати, с тънка устна.

Височината на черупката 6,8—7,0, ширината 2,8—3,0 mm. Височината на устата 2,5, ширината 1,8 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие и в пределите на Стара планина по течението на р. Янтра. Първи съобщават този подвид Petrboк (1941) за Варненското езеро (като *Cochlicopa lubrica* (Müll.) var. *nitens* Gall.) и Urbański (1960c) за северния бряг на Варненското езеро, на 3 km западно от Варна.

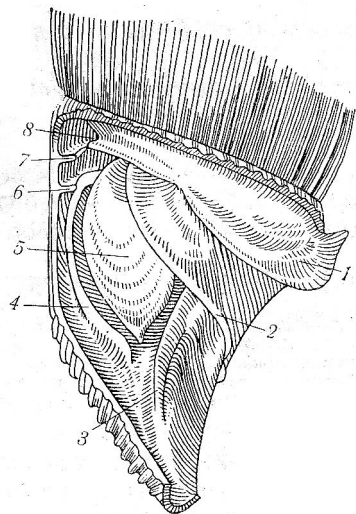
Екология. В България живее в силно влажни места, под тревистата покривка, в сенчести широколистни гори.

IX. Семейство Clausiliidae Mörch, 1864

Черупката значително по-голяма от тялото на животното. Стъпалото неразделено на продълговати дялове, върхът обкръжен с пръстеновидна бразда. Краищата на мантията прости или с рудиментарни лопатовидни краища. При мъдовете с ляво завита черупка половото отвориствие се намира зад лявото устно пипалце.

Челюстта тънка, гъсто и напречно набраздена, в средата на предния край има тъпа издатина. Радулата с голям брой зъби (2000—10 000), разположени в напречни редове, броят на които е от 60 до 170.

Женските полови пътища без придатъчни органи. Семеприемникът с израстък и нерядко със специален ретрактор, явяващ се разклонение от колумеларния мускул. Мъжките полови пътища са устроени различно. При едни родове те са устроени по типичния план за Stylommatorphora: семепроводът в началото се изтегля надлъж с женските полови пътища, след това близо до атриума се обръща назад, отдалечава се от матката и влагалището и се влива в задния край на пениса, образувайки с него т. нар. примка (Schleife — по немските автори). За други родове е свойствен друг план на строеж: семепроводът планово се разширява и преминава в пениса и двата органа, изтеглени надлъж по женските полови пътища, но необразуващи примка. Между двата плана на строеж съществуват преходи. На пениса понякога има тънък бич или дебел придатък.



Фиг. 101. Апарат за затваряне на черупката на видовете от сем. (Clausiliidae) (по E h r m a n n)

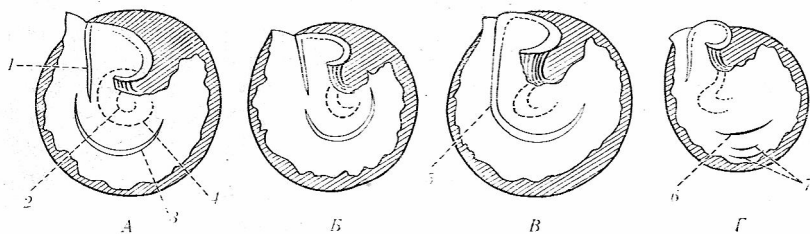
1 — връхна пластинка; 2 — долна пластинка; 3 — субколумеларна пластинка; 4 — полулуна гънка; 5 — клаузилий; 6 — средна палатална гънка; 7 — главна гънка; 8 — спирална пластинка

Черупката най-често ляво завита (в България при всички видове), вретеновидна или кулообразна. Последната навивка на черупката на долната страна с продълговат или базален кил, на който в устата съответства базален жлеб. Най-характерна особеност за семейството се явява присъствието вътре в последната навивка на своеобразен апарат за затваряне, образуван от полуподвижна пластинка — клаузилий — и редица разнообразно устроени гънки и пластинки (фиг. 101).

Клаузилият от тясна и дълга дръжка и широка лопатовидна част (фиг. 105). Дръжката завършва с еластична връзка, прикрепена към стълбчето на черупката на границата с предпоследната навивка. При свиване на тялото на животното в черупката клаузилият на известна дълбочина приляга към стените на последната навивка и плътно закрепва входа на черупката.

На париегалната стена на устата се намира голяма, повече или по-малко отвесна връхна пластинка. Зад нея се разполага спирална пластинка, лежаща на върха на стената на последната навивка, и влиза дълбоко в него. Спиралната пластинка е различно дълга, като при едни предният ѝ край се слива с връхната пластинка, при други не се слива и се отклонява зад нейния заден край, а при трети завършва, като значително се отдалечава от връхната пластинка (фиг. 102).

При някои видове спиралната пластинка се редуцира или разпада на няколко паралелни продълговати гънки, т. нар. паралелни пластинки. Надясно от връхната пластинка във връхната част на стълбчето обикновено се намира доста голяма долна пластинка, понякога толкова дълбоко, че се вижда само при косо положение на устата. В черупката тя влиза до връхната стена на последната навивка, като тясно приляга към стълбчето, понякога до границата с предпоследната навивка. В долната част на стълбчето се намира субколумеларната пластинка, която понякога се забелязва само при косо положение на устата или при разрушаване на външната стена на последната навивка. Вътре в черупката тя се изтегля по стълбчето, паралелно с долната пластинка, и не достига до нейния заден край.



Фиг. 102. Няколко типа разположения на връхните и спиралните пластинки при видовете от сем. Clausiliidae (по Ehrmann)

A — *Cochlodina laminata* (Mont.); Б — *Laciniaria plicata* (Drap.); В — *Iphigenia ventricosa* (Drap.); Г — *Neostyriaca corynodes* (Heid)

1 — връхна пластинка; 2 — субколумеларна пластинка; 3 — спирална пластинка; 4 — долна пластинка; 5 — единна пластинка, образувача се от сливането на връхните със спиралните пластинки; 6 — рудиментарна спирална пластинка; 7 — образувачи редом с нея пералелни пластинки

В промеждутъка между връхната и долната пластинка понякога има коса гънка — промеждутъчна пластинка.

От вътрешната страна на външната стена на последната навивка има различен брой продълговати гънки — палатални. Сред тях обикновено се откроява една голяма гънка, лежаща малко по-долу от шева — главна гънка. Гънките, лежащи по-горе от главната, се наричат сутурални, а лежащите по-долу от главната — палатални (в тесен смисъл на думата). Последните се обозначават като връхна, средна и долна.

Освен надлъжните палатални гънки в дълбочината на последната навивка нерядко се намира и една почти напречна гънка, която поради своята форма е получила названието полулунна.

При затваряне на устата от клаузилия единият ѝ край се опира в свободния край на субколумеларната пластинка, а другият — в полулунната пластинка или при отсъствието на последната в задния край на палаталните гънки.

Устата на черупката най-често е крушовидна или закръглено ромбична. В левия връхен ъгъл тя има повече или по-малко дълбоко връзване — синулус, ограничен надясно от връхната пластинка. Краищата на устата нерядко имат известен брой неголеми краинни гънки.

Изучаването на апарата за затваряне на черупката трябва да започне още при външното преглеждане. Разглеждайки черупката първо при право (обикновено) положение на устата, след това при косо (в различна степен на наклон на черупката и разглеждайки я отвътре встрани), следва да се запознаем с формата и разположението на гънките и пластинките. Преди всичко трябва да се обърне внимание:

1. Съединява ли се връхната пластинка със спиралната или не.
2. Доколко долната пластинка се забелязва при право положение на устата и каква е нейната форма.
3. Вижда ли се субколумеларната пластинка.
4. Колко са палаталните гънки и колко дълбоко са скрити.

Ако черупката е достатъчно прозрачна, числото, формата и дължината на палаталната и полулунната гънка могат да се видят и при неразрушена черупка.

За изучаване на клаузилия и връхната част на апарата за затваряне трябва леко да се продунчи с препараторна игла под бинокуляр стената на черупката над синулуса. След това се отделят на части стените (без да се повредят

гънките и пластинките) и се открива връхната част на последната навивка.

Отрязва се връзката, която съединява клаузилия със стълбчето, освобождава се клаузилият и се изронва (отделя) от черупката, като се разглежда неговата форма.

В някои случаи отварянето трябва да стане не на връхната част на последната навивка, а на долната. Това позволява по-добре да се види положението на пластинките, но трябва да се внимава да не се повредят някои части на палаталната гънка.

При характеристиката на апарата за затваряне, особено на палаталната гънка, лежаща на външната стена на черупката, необходимо е да се покаже дълбочината на скриването на тези образувания. За тази цел на периферията на последната навивка трябва да се отбележат следните условни линии, съответстващи на четири основни страни (фиг. 102): коремна, гръбна, дясна и лява. За по-точна ориентация в случаи, когато гънката се намира в промеждутъка между посочените страни, се въвеждат понятията дясно коремна, дясно гръбна и ляво гръбна.

Разпространение. Днес представителите от сем. Clausiliidae населяват три изолирани една от друга области: 1. Западния Палеарктик (Европа, Близкия Изток с Кавказ, Северна Африка); 2. Югоизточна Азия (Южен Китай, Бирма, Индокитай, Япония, Филипините, Зондските острови); 3. Северозападна Южна Америка.

В Западния Палеарктик най-богати на видове от това семейство са Балканският полуостров и Кавказ.

Таблица за определяне на родовете от семейство Clausiliidae

- 1 (26) Спиралната пластинка се вижда през устата.
- 2 (19) Предният край на спиралната пластинка се отбива зад задния край на върха или двете пластинки лежат на различно разстояние от стълбчето.
- 3 (18) Долната пластинка прозира през устата, повече или по-малко спирално извита.
- 4 (13) Последната навивка с 1 или 2 кила.
- 5 (12) Последната навивка с един добре развит продълговат (базален) кил.
- 6 (9) Субколумеларната пластинка се вижда през устата. Полулунната гънка, или връхният край на палаталната гънка, лежи на гръбната страна на черупката.
- 7 (8) Черупката стройна. Устата малка и правилно крушовидна. Лопатовидната част на клаузилия се стеснява и задебелява в къс кил12. *Laciniaria* Hartm. (част от видовете)
- 8 (7) Черупката издута. Устата относително голяма, неправилно широко крушовидна и ъгловата. Клаузилият без кил7. *Megaleuxina* O. Bttg.
- 9 (6) Субколумеларната пластинка не се вижда през устата. Полулунната гънка лежи на дясната страна на черупката.
- 10 (11) Устата триъгълно крушовидна, височината ѝ немного по-голяма от ширината. Палаталният край почти прави отвесен, останалите краища на устата широко извити. Главната гънка се простира на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ в навивката. Лопатообразната част на клаузилия широка и неусукана8. *Galeata* O. Bttg.

- 11 (10) Устата крушовидна, височината ѝ значително по-голяма от ширината. Палаталният край плавнио извит. Главната гънка по-къса и се простира не повече от $\frac{1}{4}$ в навивката. Лопатовидната част на клаузилия по-гясна и усукана12. *Laciniaria* Hartm. (част от видовете).
- 12 (5) Последната навивка с два кила — продълговато зъкръглен и къс и напречно закръглен, — съответстващи на лежащата вътре полулунна гънка 4. *Carinigera* Mlldff.
- 13 (4) Последната навивка без килове.
- 14 (15) Има добре развита полулунна гънка 5. *Delima* Hartm.
- 15 (14) Липсва полулунна гънка.
- 16 (17) Шевът оцветен по-светло от останалата черупка, нерядко бял. Средните навивки имат сивогълбов налеп, устата уховидна. Палаталните гънки водят началото си от дясната страна на черупката или е по-дълбоко разположена 3. *Macedonica* O. Bttg.
- 17 (16) Шевът оцветен с цвета на черупката. Черупката със светлорогов до червеникавокафяв налеп, устата широко ромбична. Палаталните гънки започват от гръбната страна на черупката 2. *Cochlodina* Fér.
- 18 (3) Долната пластинка лежи отвесно и рязко се простира към върха 6. *Euxina* O. Bttg.
- 19 (2) Спиралната пластинка се слива с връхната или ако не се сливат, краищата им лежат на една линия, т. е. на еднакво разстояние от стълбчето.¹
- 20 (23) Долната пластинка лежи отвесно.
- 21 (22) Черупката с ясно изразен базален кил. Краищата на устата без гънки 13. *Pseudalinda* O. Bttg.
- 22 (21) Черупката без кил. Краят на устата с многочислени гънки 1. *Serrulina* Mouss.
- 23 (20) Долната пластинка в просветляващата уста повече или по-малко спирално извита.
- 24 (25) Последната навивка със забележим кил. Устата отдолу ъгловата за сметка на базалния жлеб. Лопатообразната част на клаузилия на края ъгловата 11. *Clausilia* Drap.
- 25 (24) Последната навивка без кил или той е изразен доста слабо. Устата отдолу закръглена и със слаб базален жлеб. Лопатообразната част на клаузилия на края разтегната и наподобява кука 14. *Vestia* Hesse.
- 26 (1) Спиралната пластинка не се вижда през устата (при някои видове тя отсъства).
- 27 (30) Апаратът за затваряне различно развит, но винаги има субколумеларна пластинка и клаузилий.
- 28 (29) Черупката малка (височина 7,5—9,0, ширина 2,0—2,2 mm), без кил, с тъп връх. Субколумеларната пластинка се вижда добре при косо положение на устата 10. *Ruthenica* Lindh.
- 29 (28) Черупката голяма (височина 11—13, ширина 3,0—3,2 mm), със слаб кил и остър връх. Субколумеларната пластинка не се вижда отвън 9. *Idyla* H. a. A. Adams
- 30 (27) От апарата за затваряне остава само рудиментарната връхна пластинка. Субколумеларна пластинка и клаузилий липсват 15. *Balea* Gray

¹ Изключение: при младите екземпляри *Vestia* пластинките понякога не са слети, поради което краищата им са различно отдалечени от стълбчето.

1. Род *Serrulina* Mousson, 1873

Mousson, 1873, J. de Conchyl., 21:214; Wenz u. Zilch, 1959—1960:399; Лихарев, 1962 :113.

Типов вид *S. sieversi* (L. Pfeiffer, 1871) (*Clausilia*)

Последната навивка на черупката отдолу закръглена, без кил. Устата издана, повече или по-малко крушовидна, с висок врязан синулус. Целият край на устата или само нейната колумеларна част покрита с малки гънки или възелчета. Върхната пластинка сравнително къса, плавно снижаваща се и преминаваща в дълга и тънка спирална пластинка. Долната пластинка лежи дълбоко и при право положение на черупката не се вижда; с края на устата свързана с 1—2 гънки. Субколумеларната пластинка невинаги се вижда през устата. Главната гънка дълга. Полулунната гънка цяла или от разпадащите се къси гънчици, лежащи на дясната страна.

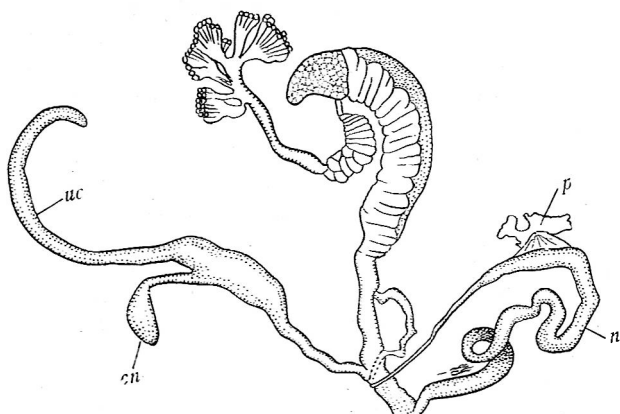
Семеприемникът с дълъг, към края стесняващ се израстък; семеприемникът къс и резервоарът му рязко се изправя назад. Влагалището доста късо. Дължината на цилиндричния penis прави няколко извивки или е спирално завит. Простатата къса.

Разпространен в гористите области на Кавказ, Северен Иран и Турция, северната част на Балканския полуостров, Румъния и Източните Карпати.

Serrulina serrulata (Pfeiffer, 1847) (фиг. 103—105)

L. Pfeiffer, 1847, Zeitschr. Malak, 4:71 (*Clausilia*); Hesse, 1913:70 (*Clausilia*); Urbański, 1960d:114, fig. 1, 2; Лихарев, 1962:118, фиг. 48, 49.

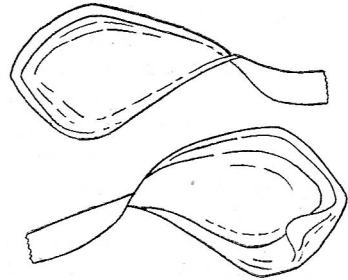
Черупката вретеновидна, доста твърдостенна, ребреста, слабо блестяща, просветляваща, със сивовосъчен цвят. При младите блестяща, прозрачна и зеленикава. Навивките 10—11^{1/2}, умерено изпъкнали и плавно нарастващи. Последната навивка надолу се стеснява, в основата си леко свита, но без кил.



Фиг. 103. *Serrulina serrulata* (L. Pfr.). Полова система (по Urbański)



Фиг. 104. *Serrulina serrulata* (L. Pfr.). (по Лихарев)



Фиг. 105. *Serrulina serrulata* (L. Pfr.). Клаузилий (по Urbański)

Устата неправилно крушовидна и тясна. Краищата ѝ леко валовидно задебелени, по цялото им протежение с гънки и възелчета. С доста висока върхна пластинка, която малко излиза зад пределите на края на устата и почти не се снижава, като преминава в тънка и висока спирална пластинка, която започва от долната част на предпоследната навивка. Долната пластинка сравнително къса, масивна и висока и отстои далече от върхната.

Тя е слабо извита и лежи почти отвесно. Започва от дясната страна на последната навивка, завършва в долния край на стълбчето и се слива с една от крайните гънки. Отвън долната пластинка се вижда само при косо положение на устата. Субколуларната пластинка не се вижда през устата. Тя започва много по-долу от долната пластинка, рязко се прекъсва на дясната страна на черупката на значително разстояние от края на устата, с който не е свързана. Има и неголяма паралелна пластинка. Главната гънка започва от границите с предпоследната навивка и завършва недалече от синулуса. Двата края на голямата полулунна гънка са прегънати назад. Закръглено ромбичната лопатообразна част на клаузилия на долния край има задебеление или слаба изпъкналост.

Височината на черупката 11—12,5, ширината 2,6—3,2 mm. Височината на устата 2,4—2,8, ширината 1,9—2,0 mm.

Израстъкът на семеприемника доста дълъг, разположен недалеч зад белтъчната жлеза. Семеприемникът къс, резервоарът му прегънат назад и приляга към бъбрека. Пенисът доста дълъг, понякога $1\frac{1}{2}$ пъти превишава дължината на вътрешната торба.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, на север от Долен Чифлик (басейна на р. Камчия) и на юг до устието на р. Резовска.

Вън от България е разпространен в гористите области на западните и централните части на Кавказ, Черноморското крайбрежие на Турция, Румъния (Добруджа, Ясси) и в Задкарпатската област на УССР.

Екология. Живее във влажни гори, под гниещи кори, във влажни, гнили дървесни дупки и пънове.

Férussac, 1821 (janvier), Tabl. syst. limacons:65; Gray, 1821 (mars), Lond. Med. Reposit, 15:239 (*Marpessa*); Pfeiffer, L., 1856, Malak, Bl., 2:180 (*Clausiliastra*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:401; Лихарев, 1962:132.

Типов вид *Helix bidens* Müller, 1774 (non Linnaeus, 1758) = *C. laminata* (Montagu, 1803) (*Turbo*)

Черупката вретеновидна, слабо набраздена или почти гладка и блестяща. Последната навивка е напречно задтилно наддебеление, без кил. Устата без базален жлеб. Връхната пластинка завива встрани зад спиралната. Долната силно се издава и прозира в устата във вид на хоризонтална гънка с издут край, широко спирален, влизащ в дълбочината на черупката. Долният край на субколумеларната пластинка обикновено се вижда при право положение на черупката. Липсва полулулна гънка. Палаталните гънки 3 — главна, връхна и долна. Те започват на гръбната страна на черупката. Има добре развит палатален мазол, лежащ на известно разстояние от края на устата. Нерядко в дълбочината на черупката се простират т. нар. лъжливи палатални гънки, т. е. производни на палаталния мазол. Лопатовидната част на клаузилия по палаталния край има дълбока изрезка.

Гънкият семепровод, преди да се влее в пениса, се разширява, като образува епифалус, който вътре има продълговата гънка, а от пениса се отделя с присвиване. Пенисът по-дебел от епифалуса, цилиндричен, с диафрагмален полов ретрактор. Към долния край на семепровода приляга тънък бич. Семеприемникът се открива в матката значително по-високо от атриума. Израстъкът му се разполага високо и както по формата си, така също и по хистологията си не се отличава от семеприемника.

Разпространен в по-голямата част от Европа.

Cochlodina laminata (Montagu, 1803) (фиг. 106, 107)

Müller, 1774. Verm. Hist., 2:116 (*Helix bidens*, non Linnaeus, 1758); Montagu, 1803, Test. Brit.:359, t. 11, fig. 4 (*Turbo*); Sturany, 1897:117 (*Clausilia*); Лихарев, 1962:136, фиг. 8, Б, 21, 64.

Черупката вретеновидна, доста издута, твърдостенна, тънко и неравномерно набраздена, най-долната навивка почти гладка, силно просветляваща, блестяща, от светлорогова до червеникавокафява. Навивките 10—11^{1/2}, слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки образуват тънък и гладък връх. Последната навивка отдолу с неголяма могилка. Устата закръглена, ромбична. Краищата широки, с бяла устна. Връхната пластинка тънка, отпред достига до края на устата, а отзад леко преминава зад спиралната пластинка. Големата долна пластинка започва по-горе от спиралната. Долният край на субколумеларната пластинка лежи така дълбоко, че или не се вижда, или се забелязва само при косо положение на устата. Палаталният мазол сравнително слабо развит; по края дебел, в средата тънък, нерядко прекъснат. Зад устата съответствува задтилно задебеление. Главната гънка се слива в предния край с мазола; от долната страна на мазола дълбоко в черупката нерядко се изтегля лъжлива палатална гънка. При клаузилия предният край на лопатовидната му част освен голямата основна изрезка има и друга с по-малки размери.

Височината на черупката 14—18, ширината 3,8—4,2 mm. Височината на устата 3,8—4,2, ширината 2,8—3,2 mm.

Разпространение: в цяла Стара планина, около Белоградчик, Петрохан и Леденика, Търново, с. Бресница, Сливен и над Слънчев бряг, Рила, Витоша, Тракийската низина и Дунавската равнина, Черноморското крайбрежие.

Общо разпространение: по-голямата част от Европа.

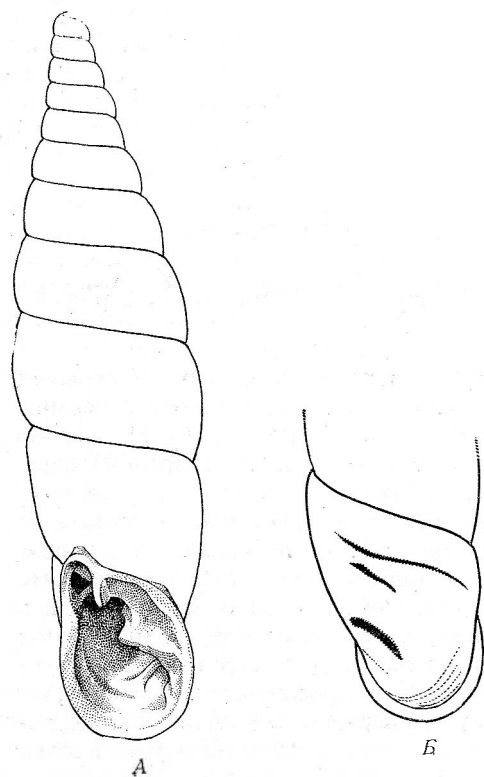
Екология. Живее в широколистните и смесените гори както в равнините, така и в планините, под листната покривка, под камъни и пънове.

3. Род *Macedonica* O. Boettger, 1877

Boettger, O., 1877, Clausilienstudien:30; Wagner, A., 1927:333 (*Serbica* O. Bttg.); Wenz u. Zilch, 1959—1960:437.

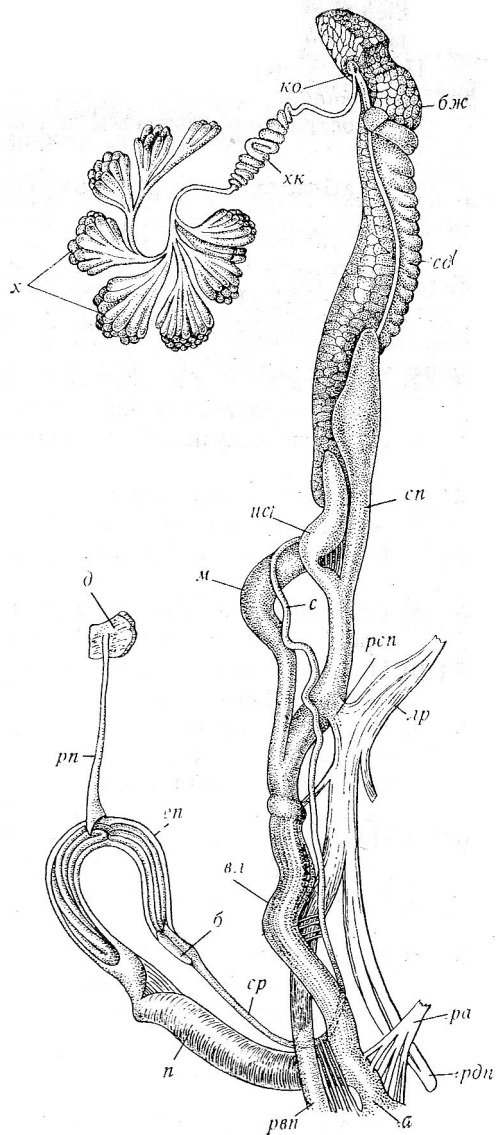
Типов вид *M. macedonica* (Rossmässler, 1839) (*Clausilia*)

Черупката вретеновидна или кулообразна, от рогава до тъмночервеникаво-кафява, със слабо развит повърхностен непрозрачен слой, който понякога има вид на сивогълбови наледи на средата на навивките, най-често ограничени само в шева. Устата уховидна, голяма, без базален жлеб, с широки краища и окръжена с устна. Връхната пластинка голяма, не се слива със спиралната и



Фиг. 106. *Cochlodina laminata* (Mont.)
(по Лихарев)

А — общ вид на черупката; Б — последната навивка (отзад) и просветляващите се през нея гънки



Фиг. 107. *Cochlodina laminata* (Mont.).
 Полова система (по Steenberg)

нерядко минава зад последната. Долната пластинка силно се издава в прозиращата уста във вид на мощна, почти хоризонтална гънка, която остро навлиза вътре в черупката. Главната и палаталната гънка започват на дясната страна на черупката или по-дълбоко. Липсва полулунна гънка или остава като рудиментарна във вид на особен израстък от долната гънка и задебеление в задния край на останалите палатални гънки. Долната палатална гънка е особено голяма и обикновено излиза под долната пластинка даже при право положение на черупката. Лопатовидната част на клаузилия във вид на жлеб, прегъната назад и извита, по колумеларния край валообразно задебелена. Това

задебеление отдолу преминава в израстък във вид на кука. От палаталния край на лопатовидната част този израстък е отделен с недълбока, но широка изрезка.

Половата система на този род малко се отличава от тази при видовете от род *Cochlodina*.

Разпространен в северната част на Балканите и Трансилвания.

Таблица за определяне видовете от род *Macedonica*

- 1 (4) Черупката покрита с големи и тъпи ребра.
- 2 (3) Черупката с кулообразна форма. Ребрата се разполагат равномерно. Апаратът за затваряне силно редуциран — пластинките и палаталните гънки са къси, клаузилият не закрива пълно просветляващата черупка 5. *M. marthae* Sajó.
- 3 (2) Черупката вретенообразна. Ребрата се разполагат неравномерно. Апаратът за затваряне добре развит — пластинките и палаталните гънки са дълги, клаузилият напълно закрива прозиращата черупка 4. *M. pinteri* Sajó.
- 4 (1) Черупката тънко набраздена, почти гладка или ребресто набраздена и само при шева с тънки ребра.
- 5 (6) Спиралната и субколумеларната пластинка не се виждат през устата 3. *M. frauenfeldi* (Rssm.)
- 6 (5) Спиралната и субколумеларната пластинка се виждат през устата даже при косо положение на черупката.
- 7 (10) Повърхността на черупката покрита с непрозрачни гълъбовобели наледи, придаващи ѝ виолетов оттенък.
- 8 (9) Черупката сивовиолетова, нерядко с радиални кафяви ивици. При право положение на черупката се вижда долният край на субколумеларната черупка. Палаталните гънки 5: сугурална, главна, връхна, средна и долна 2а. *M. macedonica macedonica* (Rssm.)
- 9 (8) Черупката тъмновиолетова (най-малко по връхните навивки), без радиални цветни ивици. При право положение на черупката субколумеларната пластинка не се вижда. Палатални гънки 4 (без средна) 2в. *M. macedonica pirinensis* Jaeckel.
- 10 (7) Повърхността на черупката (с изключение на шева) непокрита с гълъбовобели наледи. Украсата жълтеникаворогова до тъмночервеникавокафява 1. *M. marginata* (Rssm.)

1. *Macedonica marginata* (Rossmässler, 1835) (фиг. 108, 109)

Rossmässler, 1835, Iconogr., 1, 2:12, fig. 107 (*Clausilia*); Sturany, 1897:117 (*Clausilia*); Wagner, A., 1927:336 (*Serbica*).

Черупката вретеновидна, стройна, от жълтеникаворогова до тъмночервеникавокафява, просветляваща и блестяща. Скулптурата образувана от тънки линейни нараствания, които на връхните навивки са добре изразени, на средните изгладени, а на задтилните преминават в ребреста набразденост. Навивките 10—12, слабо изпъкнали, разделени от тънък шев. Устата уховидна. Краищата на устата масивни, отворени, отвътре с жълтеникавосива-тъмноккафява устна. Апаратът за затваряне добре развит. Пластинките типични за рода — връхната и долната силно издадени в прозиращата уста. Палаталните гънки 3—4: главна, връхна и долна (понякога има още една — къса

средна палатална гънка). Сутуралната гънка понякога отсъства или представлява мазоловидно наддебеление. При право положение на черупката през устата се виждат долният край на главната и долната палатална гънка; субколумеларната пластинка не се вижда винаги. Клаузилият типичен за рода.

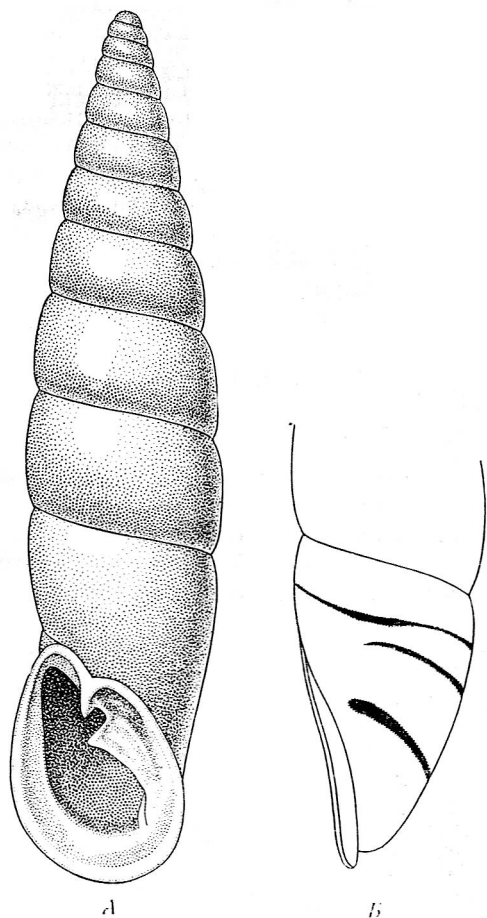
Височината на черупката 16—19, ширината 3,5—4,5 mm.

Разпространение: в предпланините и планините.

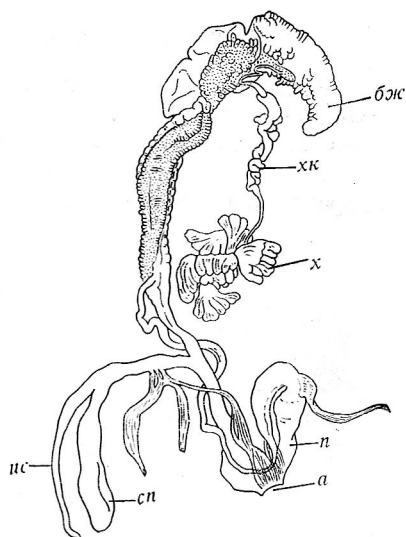
Вън от България се среща в Банат.

Екология. Живее в различни типове гори и в храстите, най-често по скалите или под камъни, по-рядко в листната покривка и по стволите на дърветата.

Забележка. Описани са много разновидности като подвидове, които разглеждаме като екологични форми. В частност те се явяват като: 1. *balcanica* (A. Wagner, 1927) — депресивна форма, отличаваща се със слабо развит апарат за затваряне (палаталната гънка започва направо от коремната



Фиг. 108. *Macedonica marginata* (Rssm.)
А — общ вид; Б — последната навивка отзад (ориг.)



Фиг. 109. *Macedonica marginata* (Rssm.).
Полова система (по Hudec)

страна) и с по-малки размери — височина на черупката 16,0—16,8, ширина 3,9—4,0 mm; 2. *major* (Rossmässler, 1839) — голяма форма със силно развит апарат за затваряне, особено палаталните гънки; главната и долната гънка започват почти на коремната страна; височината на черупката 17—20, ширината 3,6—4,0 mm; 3. *frivaldskyana* (Rossmässler, 1839) — повърхността на черупката ребресто набраздена, при шева нерядко ребреста.

2a. *Macedonica macedonica macedonica* (Rossmässler, 1839) (фиг. 110)

Rossmässler, 1839. Iconogr., 2. 9:18. fig. 624 (*Clausilia*).

Черупката вретеновидна, стройна, с тесен връх, гънко набраздена, слабо блестяща. Навивките 11—12, връхните силно изпъкнали, а долните по-слабо. Ембрионалните навивки (2¹) гладки, блестящи, червеникавокафяви. Средните навивки сивовиолетови, нерядко с кафяви радиални ивици, непрозрачни. Последната навивка червеникавотъмнокафява, просветляваща. Устата уховидна, цялата с леко разширени прегънати краища, отвътре с кафявовиолетов цвят. Пластинките с типичната си форма. Палаталните гънки 5 — сутурална, главна (по-дълга), върхна (по-къса и лежаща дълбоко), средна (къса, лежаща редом с предния край на долната гънка) и мощно развита долна. Връхните краища на главната и долната гънка лежат на дясната страна на черупката. При право положение през устата се вижда долният край на субколумеларната пластинка, главната, средната и долната палатална гънка. Клаузилият типичен за рода.

Височината на черупката 19—23, ширината 3,7—4,2 mm.

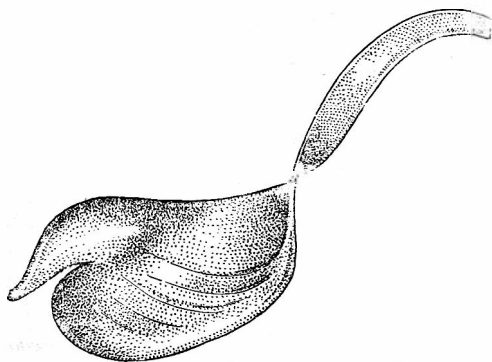
Разпространение: Струмско-Местенски район.

Вън от страната — в Югославия (Македония).

2b. *Macedonica macedonica pirinensis* Jaeckel, 1954

Jaeckel, 1954: 63, fig. 8. 9.

Различава се от номинативния подвид по следните особености: с гълбовобял повърхностен слой, който е силно развит; първите четири дефинитивни навивки имат тъмновиолетова окраса. Последната навивка поиздута, отдолу само слабо свита, в задтилната част грубо и рядко ребресто набраздена. Връхната и долната пластинка са слабо развити и по-малко изда-



Фиг. 110. *Macedonica marginata* (Rssm.). Клаузилий (ориг.)

дени в прозиращата уста. Субколумеларната пластинка при право положение на черупката не се вижда през устата. Липсва средна палатална гънка.

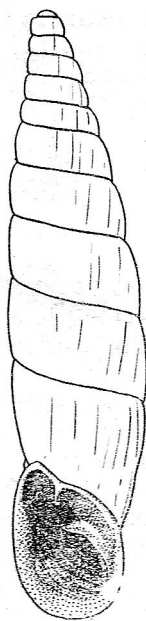
Височината на черупката 19—21,5, ширината 45—50 mm.

Разпространение: Пирин и южните склонове на Гоцев връх в Славянка планина.

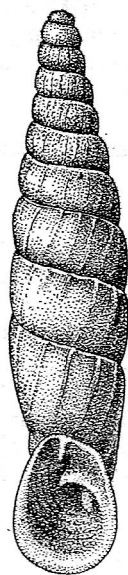
3. *Macedonica frauenfeldi* (Rossmässler, 1856) (фиг. 111)

Rossmässler, 1856, Iconogr., 3, 3/4:57, fig. 872 (*Clausilia*); Wohlberedt, 1911:204 (*Clausilia*stra); Wagner, A., 1927:340 a, taf. 17, fig. 131—137 (*Serbica transiens* Mildff.), 341, taf. 17, fig. 138—140, 150 (*Serbica*).

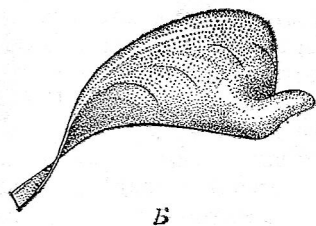
Черупката вретеновидно кулообразна, стройна, доста слабо и тънко набраздена, почти гладка, просветляваща, матова, червеникавотъмнокафява, надлъж по шева бяла. Навивките 10—12, слабо изпъкнали или почти плоски. Устата от овална до уховидна, вътре жълтеникавокафява. Връхната и долната пластинка характерни за рода. Спиралната и субколумеларната пластинка не се виждат през устата. Палаталните гънки 4—5. Техните връхни краища са разположени на дясната страна, а понякога и по-дълбоко. С доста голяма палатална гънка, отзад раздвоена за сметка на израстъка, лежащ на мястото на полулунната гънка; отпред завършва на едно равнище с главната и двете гънки, които се виждат при косо положение на устата. Средната палатална гънка отвън не се вижда. Има и сутурална гънка. Лопатовидната част на клаузилия е усукана.



Фиг. 111. *Macedonica frauenfeldi* (Rssm.) (ориг.)



Фиг. 112. *Macedonica pinteri* Sajó (ориг.)



А — общ вид; Б — клаузилий

Височината на черупката 17—20, ширината 4,0—4,5 mm.

Разпространение. В България е намерен в долината на р. Искър и близо до Драгоман.

Вън от България — в Сърбия и Македония в Югославия.

Екология. Живее по скалите и под камъните.

4. *Macedonica pinteri* Sajó, 1968 (фиг. 112)

Sajó, 1968:447, taf. 1, fig. 1.

Черупката вретеновидна, стройна, тъмнорогова или жълтеникавокафява, матова и просветляваща. Повърхността покрита неравномерно с тъпи ребра, които при шева са белезникави. В задтилната част ребрата са по-остри и разположени по-гъсто. Навивките 10—12, слабо изпъкнали, разделени с малък бял шев. Ембрионалните навивки ($2\frac{1}{2}$) гладки, кафяви, блестящи и образуват тънък цилиндричен връх. Устата уховидна, масивна, изпъкнала, с широко отворени краища, снабдени с бяла устна. Синулусят широк и нисък. Пластинките, типични за рода. Долната доста силно издадена в прозиращата уста. Субколумеларната пластинка се вижда само при косо положение на черупката. Палаталните гънки 3—4: главна, върхна и долна, има нерядко и други, като мазоловидната сутурална гънка. Върхният край на гънката разположен на дясната страна на черупката. Долната гънка с израстък (рудиментарна полулунна гънка). При право положение обикновено се виждат предните краища на главната и долната палатална гънка. Върхната гънка къса и се разполага към главната под тъгъл. Клаузилият типичен за рода.

Височината на черупката 16—17, ширината 3,5—3,8 mm.

Видът е описан по екземпляри, намерени в местността Вратцата близо до Враца. Освен това сме го намерили и в дефилето на р. Ерма при Трън.

Екология. Живее по варовити скали, в пукнатините и в растителни остатъци в подножието на скали, а така също и под камъните.

5. *Macedonica marthae* Sajó, 1968 (фиг. 113)

Sajó, 1968:449, taf. 1, fig. 3.

Черупката кулообразна, твърдостенна, виолетовокафява и просветляваща. Повърхността равномерно покрита с бръчки и широко разделени ребра. Шевът и прилягащата част от ребрата бели. Навивките 10—11,5, доста плоски. Ембрионалните навивки ($2\frac{1}{2}$) гладки, вишневочервени. Последната навивка на задтилната част плоска. Устата широко крушовидна, вътре оцветена светлокафяво, със слаба устна. Апаратът за затваряне силно редуциран. Върхната и долната пластинка слабо изпъкнали в прозиращата уста. Спиралната пластинка къса и трудно забележима през устата. Субколумеларната пластинка не се вижда. Главната, върхната и долната палатална гънка започват на дясната гръбна страна и са доста къси. При косо положение в черупката се вижда само главната гънка. Лопатовидната част на клаузилия тясна, без изрезки и не покрива напълно входа на черупката.

Височината на черупката 13,8—16,8, ширината 3,9—4,1 mm. Височината на устата 4,0, ширината 3,0—3,2 mm.

Разпространение: в Пирин под връх Вихрен, на височина до 2400 m над морското равнище.

4. Род *Carinigera* Moellendorff, 1873

Moellendorff, 1873, Malak, Bl., 21:141; Wagner, A., 1925, Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. Nat., 4:57; Wenz u. Zilch, 1959—1960:433.

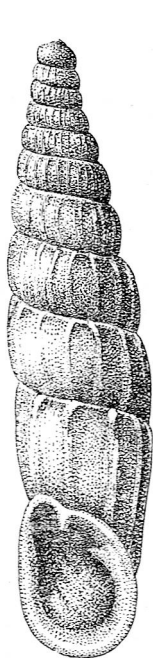
Типов вид *C. eximia* (Moellendorff, 1873) (*Clausilia*)

Черупката вретенообразна, тънкостенна, светлорогова, просветляваща. Шевът тънък и бял. Средните, а понякога и долните навивки с къси напречни бели гънчици, излизачи над шева във вид на зрънца. Последната навивка в тилната част с два кила — окръглен и къс продълговат кил, обкръжен с пъпна цепнатина, и напречен кил по контури, съответстващи на лежащата вътре полулунна гънка. Формата и разположението на пластинката, както при *Cochlodina* и *Macedonica*, при това връхната и долната са силно изпъкнали в просветляващата уста. Мощната полулунна гънка лежи на дясната, или гръбната страна на черупката; долният ѝ край преминава в дебела палатална гънка. Има дълга главна гънка, а понякога и къса връхна и сутурална гънка. Лопатовидната част на клаузилия жлебовидно изкривена и на края заострена.

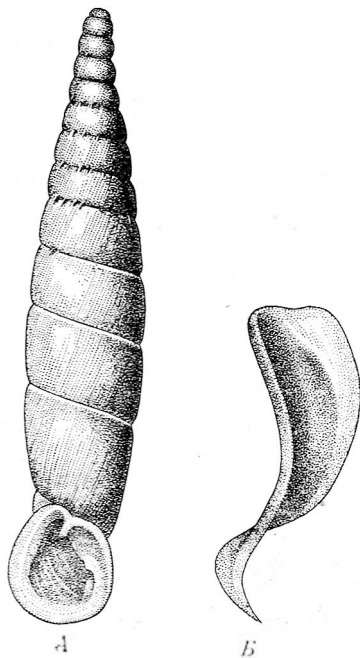
Разпространен в централните области на Балканския полуостров.

Carinigera damjanovi Likharev, 1972 (фиг. 114)

Лихарев, 1972: 119, фиг. 2.



Фиг. 113. *Macedonica marthae*
Sajó (ориг.)



Фиг. 114. *Carinigera damjanovi* Likharev
А — общ вид; Б — клаузилий (по Лихарев)

Черупката цилиндрично вретеновидна, стройна, тъмнорогова, близко до устата светлорогова до бяла, слабо просветляваща и матова. Навивките $10-10\frac{1}{2}$. Ембрионалните навивки ($2-2\frac{1}{2}$) гладки, дефинитивните разделени с бял шев, в началото дълбок, а след това плитък. Първите 5—6 навивки по върхните краища с къси напречни гънки, изпъкнали над шева във вид на бели зърна. Последната навивка на задтилната част има голяма напречна бяла гънка. Тук също има два кила — базален закръглен и къс напречен — слабо изразен. Устата широко крушовидна, с голям синулус, с широко отворени краища и дебела бяла устна. С висока, във вид на кука извита върхна пластинка, простираща се до края на устата, бързо спускайки се в дълбочина на черупката на една четвърт от навивката. Долната пластинка изпква в прозиращата уста, широко почти като хоризонтална спирала, и плавно се спуска, като завършва на стълбчето и не стига до края на устата. Спиралната пластинка отпред се отклонява зад върхната пластинка, а отзад леко се раздвоява. Долният край на субколумеларната пластинка се вижда при право положение на черупката. Голямата полулунна гънка лежи на гръбната страна във вид на бяла ивица, просветляваща през стените на черупката. Върхният ѝ край прегънат навътре, а долният разтегнат в къса, но дебела долна палатална гънка, която леко излиза изпод долната пластинка. Голямата главна гънка заема долната половина на последната навивка и завършва недалеч от устната. Над нея лежи гънка сутурална гънка.

Височината на черупката 15,6—16,7, ширината 3,8—4,0 mm. Височината на устата 3,8—3,9, ширината 3,2—3,3 mm.

Разпространение: единствена находка е намерена югоизточно от гр. Гоце Делчев при с. Копривлен, Благоевградско.

5. Род *Delima* Hartmann, 1842

Hartmann, 1842 (1840—1844), Erd -u. Süßwasser-Gastor. Schweiz:156; Wagner, A., 1925, Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. nat., 4:1; Wenz u. Zilch, 1959—1960:429.

Типов вид *D. laevis* (Rossmässler, 1842) (*Clausilia*)

Черупката ляво завита, вретеновидна и рогова. Последната навивка без кил. Върхната и спиралната пластинка леко се завъртват една зад друга; долната изпква спирално в прозиращата уста. Главната гънка дълга и мощна. Полулунната гънка се съединява с късия връх и долната палатална гънка. Нерядко има още сутурална и лъжлива палатална гънка. Лопатовидният край на клаузилия удължен, извит във вид на жлеб, отпред силно задебелен, изцяло или слабо връзан.

Разпространен в Южна Европа.

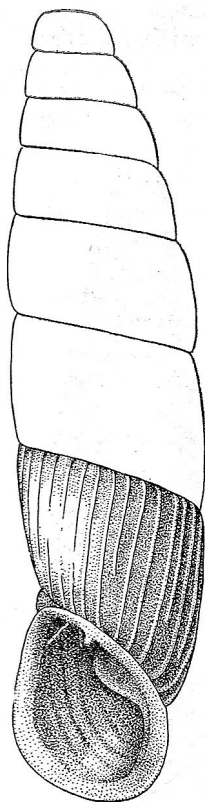
Delima schuetti (Brandt, 1962) (фиг. 115)

Brandt, 1962:140, fig. 10, taf. 5, fig. 12 (?*Bathyclista*); Urbański, 1964:28.

Черупката най-често е деколирована, слабо вретеновидна до кулообразна, тънкостенна, светлорогова, с редки раздалечени големи бели ребра (на предпоследната навивка от 37 до 43). След деколацията остават от 8 до 9 навивки, слабо изпъкнали, разделени с дълбоко връзан шев. Последната навивка на задтилната част плоска, надолу стеснена, с много големи, но неравномерно разположени ребра. Устата широко крушовидна, цялата изпъкнала, с широко

отворени и обърнати назад краища, с розовокафява или бяла устна. Върхната пластинка обикновено не стига до края на устата. Тя е тънка и ниска, отзад завършва на едно равнище с предния край на спиралната пластинка. Долната пластинка даже се вижда при право положение на черупката, но лежи дълбоко. Тя има вид на спирално извита гънка, завършваща на средата на стълбчето, далече от края на устата. Понякога има неголяма гънка, съединяваща долната пластинка с края на устата. Субколумеларната пластинка доста къса, завършва на дясната страна на черупката пред полулунната гънка и не се вижда през устата. Има дълга паралелна пластинка, заемаща последната третина от долната навивка и добре забележима през устата като тънка и ниска гънка, лежаща между спиралната пластинка и външната стена на черупката и завършваща недалече от края на устата. Полулунната гънка, мощна, почти права, лежаща на дясната страна на черупката; върхният край извит назад. Над нея започва дългата главна гънка. Има къса върхна палатална гънка, лежаща пред полулунната гънка, и дългата във вид на лъжичка палатална гънка, разположена под ъгъл към главната. Лопатовидният край на клаузилия във вид на жлеб със закръглен край.

Височината на черупката 14,1—21,8, ширината 3,5—4,4 mm. Височината на устата 4,3—4,8, ширината 3,2—3,6 mm.



Фиг. 115. *Delima schuetti* (Brandt) (ориг.)

Разпространение: Славянка планина.

Вън от България е разпространен в планинските области на Македония.

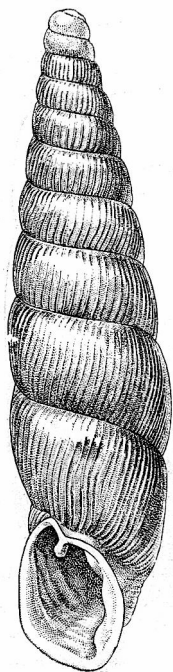
Забележка. Систематичното положение на този вид не е ясно. Brandt (1962) го отнася към род *Carinigera* и условно към подрод *Bathyclista*, а Urbański (1964) — към род *Delima*.

6. Род *Euxina* Boettger, 1877

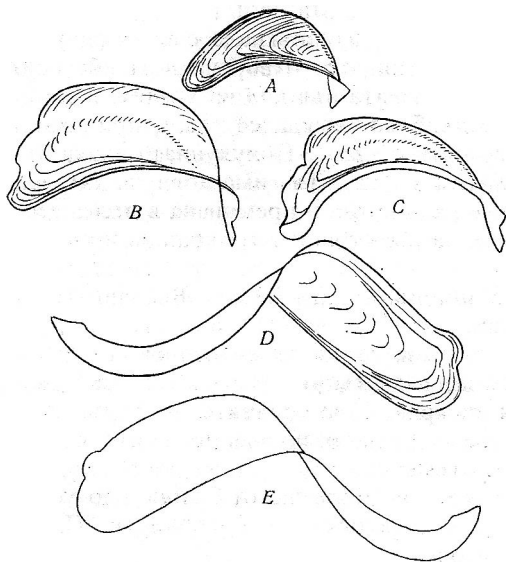
Boettger, O., 1877, Clausilienstudien:83; Лихарев, 1962:164.

Типов вид *E. hetaera* (L. Pfeiffer, 1848) (*Clausilia*)

Черупката ляво завита, от вретеновидна до кулообразна. Скулптурата на повърхността на връхните дефинитивни навивки по-силна и рядко разположена, а към долните навивки по-нежна и гъста. Последната навивка с кил. Устата с базален жлеб. Връхната пластинка не се слива със спиралната и съответните краища на двете пластинки се завъртват едни към други. Връхният край на спиралната и долната пластинка лежи на дясната страна на черупката. Между тях има неголяма вместена пластинка. Долната пластинка лежи дълбоко в устата и остро отива към върха. Нейният долен край плавно се слива със стълбчето, но с краищата на устата не е свързана. Субколумеларната пластинка се разполага така дълбоко, че или не се вижда през устата, или се забелязва слабо. Полулулната гънка и връхните краища на палаталните гънки лежат на гръбната страна. Главната гънка започва на дясната гръбна страна и завършва на лявата страна на черупката. В дълбочината на устата има и палатален мазол.

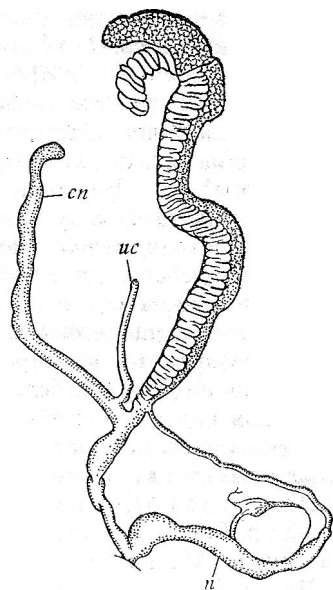


Фиг. 116. *Euxina circumdata* (L. Pfr.) (по Лихарев)



Фиг. 117. Клаузилии

A — *Euxina circumdata* (L. Pfr.); B, C — *Megaleuxina borisi* (A. Wagner); D, E — *Euxina persica paulhessei* (Lindh.) (no Urbański)



Фиг. 118. *Euxina circumdata* (L.Pfr.). Полова система (по Urbański)

Израстъкът на семеприемника обикновено значително по-къс от него. Пенисът дълъг и нерядко извит във вид на коляно, при това двете колена са свързани едно с друго с ципа. Има епифалус и нерядко и рудиментарен бич. Очният ретрактор лежи между пениса и влагалището.

Повечето видове живеят в Кавказ и в Северен Иран. Единични видове се срещат в Мала Азия, Тракия и Палестина.

Таблица за определяне видовете от род *Euxina*

- 1 (2) Черупката стройна и със сравнително тесен връх (не по-широк от 1,3 mm). Височината на черупката по-малка от 15 mm, ширината по-малка от 4 mm 1. *E. circumdata* (L. Pfr.)
- 2 (1) Черупката издута, с доста широк връх (повече от 1,5 mm). Височината на черупката над 15, ширината над 4 mm 2. *E. persica paulhessei* (Lindh.)

1. *Euxina circumdata* (Pfeiffer, 1848) (фиг. 116, 117 — A, 118)

Pfeiffer, L., 1848, Zeitschr. Malak., 5:9 (*Clausilia*); Urbański, 1960 d:144, fig. 11a, 14; Лихарев, 1962:167, фиг. 92.

Черупката вретеновидна или кулообразно вретеновидна, тънкостенна, гъсто покрита с тъпи ребърца, със слаб блясък, тъмнокафява или кафяворогова, с бели шрихи. Върхът ѝ доста широк и притъпен. Навивките $10\frac{1}{2}$ — 11, слабо изпъкнали, в началото бавно, а след това бързо нарастващи на височина. Ембрионалните навивки ($2-2\frac{1}{2}$) гладки и блестящи. Последната навивка по-

висока и по-широка от предпоследната, в задтилната част плоска, с големи ребра, отдолу с къс кил. Устата удължено ромбична, изпъкнала, с висок синулус и дълбок базален жлеб. Краищата на устата широко отворени и задебелени. Връхната пластинка доста висока и дебела, извита във вид на кука. С голяма ланцетовидна долна пластинка, лежаща дълбоко (вижда се слабо при право положение на устата), към върха отива почти отвесно. Полулунната гънка дългообразно извита. Над нея лежи главната гънка. Тя има бял палатален мазол. Дръжката на клаузилия плавно се разширява и преминава в дълга езиковидно лопатовидна част, почти паралелна със страничните краища и със закръгления задебелен долен край.

Височината на черупката 12,5—13,5, ширината 3,0—3,3 mm. Височината на устата 2,7—3,0, ширината 2,0—2,2 mm.

Резервоарът на семеприемника притиснат към семейцепровода непосредствено по-долу от белтъчната жлеза; израстъкът му къс. Пенисът разширен във вид на топлийка в задния си край. Има сравнително дълъг бич. Диафрагмалният полов ретрактор се разпада на разклонения, които са закрепени както към пениса, така и към семепровода.

Разпространение: Черноморското крайбрежие от Созопол до устието на р. Резовска. Освен това се среща в Странджа планина, местн. Падалото, около Малко Търново и Граматиково.

Вън от България е установен в Западна Турция (околностите на Истанбул и вилаета Бурса).

2. *Euxina persica paulhessei* (Lindholm, 1925) (фиг. 117 — Д, Е, 119, 120)

Hesse, 1912:58 (*Clausilia thracica*, non P. Fischer, 1866); Lindholm, 1925, Proc. Malak. Soc. London, 16:263 (*C. paulhessei* nom. nov.); Wagner, A., 1927:356. taf. 18, fig. 156—159, *Alinda* (*Thraciella thracica* P. Hesse); Urbański, 1960 d:136, fig. 11d, e, 12, taf. II, fig. 1; Лихарев, 1962:173.

Черупката вретеновидна, издута, твърдостенна, просветляваща, червеникавокафява, блестяща, без бели шрихи. Върхните навивки ребрести, средните ребресто набраздени, долните тънко набраздени; ембрионалните навивки гладки. Върхът доста широк (1,6—1,9 mm), притъпен, почти цилиндричен (във връзка с това отдолу завивката има вдлъбнати контури). Навивките $10\frac{1}{2}$ —11, слабо изпъкнали, плавно нарастващи на височина, разделени от малък бял шев, последната навивка отдолу се стеснява от голям набръчкан кил. Устата закръглено ромбична, синулусът леко извит към оста на черупката и нисък.

Има дълбок базален жлеб. Краищата на устата късо отворени, със слабо-бяла устна. Дебелата връхна пластинка отпред достига до края на устата, а отзад плавно се снижава и влиза в дълбочината на черупката. Долната пластинка слабо се вдава в прозиращата уста. Има добре развита промеждутъчна гънка Полулунната гънка, лежаща на гръбната страна, слабо развита; средната гънка във вид на мазол, а на двата края има вид на къса гънчица. Главната гънка започва доста по-дълбоко от полулунната и завършва близо до краищата на устата. Палаталният мазол тънък и се забелязва слабо. Клаузилият с езиковидно лопатовиден край, който на долния край има 1—2 неголеми връзвания.

Височината на черупката 16,5—21, ширината 5,0—5,5 mm. Височината на устата 3,8—4,4, ширината 3,0—3,5 mm.

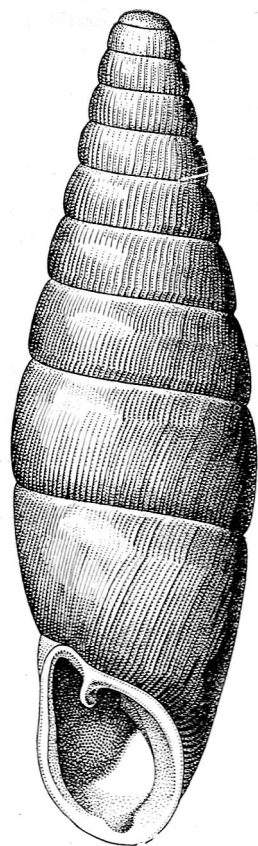
Семеприсмникът и неговият израстък дълги. Първият достига до белтъчната жлеза, а вторият малко по-къс, но силно извит. Пенисът двуколенчест, при това двете части се съединяват с ципа. Дисталното коляно силно разширено, вътре с надлъжни гънки. Има рудиментарен бич. С много разклонен полов ретрактор, ветрилообразно закрепен отдолу върху връхното коляно на пениса.

Разпространение: известен само от България, където живее в субтропичните гори на Черноморското крайбрежие, в долината на р. Ропотамо, р. Силистар, р. Велека и р. Резовска, а така също и в околностите на Св. Агалина, блатото Аркутино, до селата Приморско и Китен. Освен това го намираме в горите на Странджа — Падалото — и Малко Търново.

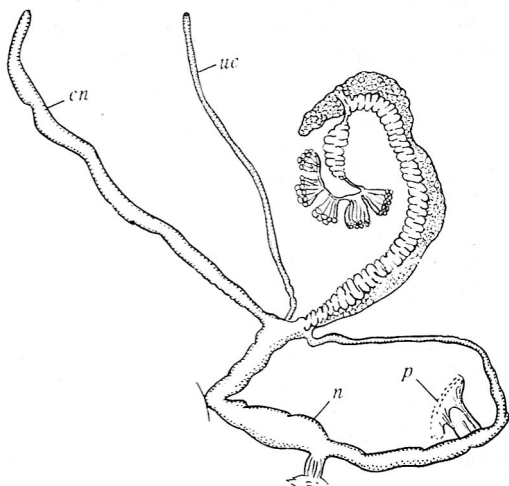
Hesse (1912) е описал този охлюв по екземпляри, намерени в околностите на Пловдив. Обаче до този момент там не сме го намирали.

Екология. Живее както във влажните субтропични гори покрай реките, така също и в по-сухи дъбови гори в почвата и под листната постилка, а така също и по стволите на гниещи дървета.

Забележка. Номинантният подвид, който живее в горите на Турция и Северен Иран, се отличава от дадения подвид по своята по-малко рязка скулп-



Фиг. 119. *Euxina persica paulhessei* (Lindh.) (ориг.)



Фиг. 120. *Euxina persica paulhessei* (Lindh.). Полова система (по Urbański)

тура на повърхността на черупката, която е малко по-блестяща, с по-силно развита полулунна гънка и палатален мазол. Размерите са приблизително същите. В гениталните органи не се забелязват съществени различия.

7. Род *Megaleuxina* Boettger, 1877

Boettger, 1877, Clausilienstudien:85; Лихарев, 1962:192.

Типов вид *M. sandbergeri* (Mousson, 1873) (*Clausilia*)

Черупката ляво завита, вретеновидна, издута (максималната ширина се пада на предпоследната навивка), отдолу с кил. Устата голяма, разполага се почти по оста на черупката, с базален жлеб. Задният край на връхната пластинка се завъртва зад предния край на спиралната. С доста голяма долна пластинка, лежаща доста дълбоко, но обикновено се вижда при право положение на черупката. Отдолу спирално извита, отпред се слива със стълбчето и има забележимо седловидно понижение (резултат от сливането с нейните големи крайни гънки). Долният край на субколумеларната пластинка се вижда само при косо положение на устата. Полулунната гънка лежи на гръбната страна и е развита различно.

Вътрешният строеж сходен с *Euxina* Bttg.

Разпространен в Кавказ, Черноморското крайбрежие на Турция и България.

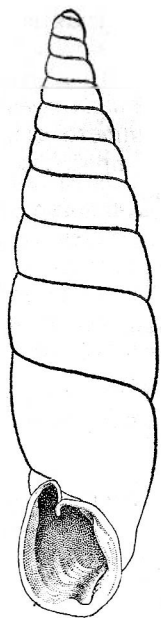
Megaleuxina borisi (A. Wagner, 1912) (фиг. 117 — B, C, 121, 122)

Wagner, A., in P. Hesse, 1912:59 (*Clausilia*); Wagner, A., 1927:357, taf. 18, fig. 160—162 (*Alinda*, *Thraciella*); Urbański, 1960d, 141, fig. 11 b, c, taf. 2, fig. 3 [*Euxina*, (*Thraciella*)]; Лихарев, 1962:201, фиг. 123.

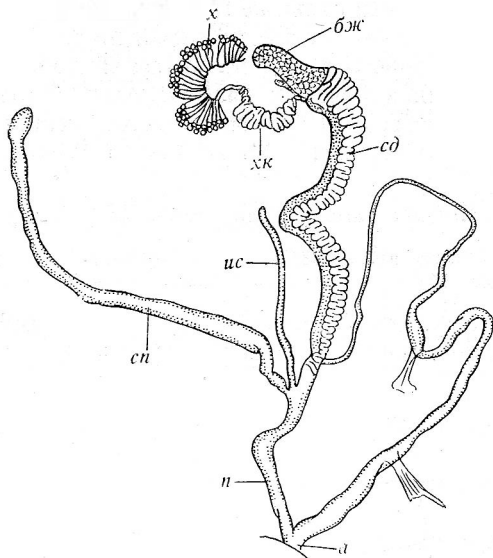
Черупката слабо просветляваща, от тъмно- до червеникавокафява, с многочислени снопчета бели шрихи надлъж по шева. Навивките $11-12\frac{1}{2}$, слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки ($2\frac{1}{2}$) гладки. Връхните дефинитивни навивки равномерно остро ребрести, три от последните навивки гъсто и тънко ребрести с микроскопични спирални линии. Последната навивка зад устата плоска, надолу стеснена, с голям кил. Устата голяма, широко крушовидна, леко ъгловата, на върха с големи, дълбоки връзвания и вгънат надясно синулус, отдолу с голям базален жлеб. Краищата на устата светлокафяви, вътрешността на устата червеникавокафява. Връхната пластинка извита във вид на кука, отпред висока, отзад плавно се снижава, леко се завърта зад спиралната. Долната пластинка лежи дълбоко и при право положение едва се вижда; седловидното стесняване слабо изразено. Има неголяма вмъкната пластинка. Полулунната гънка слабо развита, мазоловидната нерядко отсъства; връхният край прегънат назад под прав ъгъл и има вид на къса гънка. Главната гънка започва на дясната страна и завършва на лявата страна на черупката.

Други образувания на палаталната стена няма. Лопатовидната част на клаузилия широка, с почти паралелни краища, извита както в напречно, така и в надлъжно направление; краят задебелен и има 1—2 неголеми връзвания.

Височината на черупката 18,5—21, ширината 4,5—5,2 mm. Височината на устата 4,5—4,9, ширината 3,4—3,5 mm.



Фиг. 121. *Megaleuxina borisi*
(A. Wagner) (по Лихарев)



Фиг. 122. *Megaleuxina borisi* (A. Wagner).
Полова система (по Urban'ski)

Разпространение: в околностите на Варна, басейна на р. Камчия, р. Ропотамо и р. Резовска. Nesse (1912) го е намерил така също в околностите на Пловдив. Последното местонахождение е съмнително, тъй като след Nesse друга находка така далеч от крайбрежието на Черно море не е намерена.

Вън от България е намерен от Brandt (1961) северозападно от Анадола (Западна Турция) — вилает Болу, в букова гора близо до езерото Абант.

Екология. Живее във влажни субтропически гори по стволите на гниещи дървета.

8. Род *Galeata* O. Boettger, 1877

Boettger, O., 1877. Clausilienstudien:84, Лихарев, 1962:204.

Типов вид *G. schwerzenbachi* (Charpantier, 1852) (*Clausilia*)

Черупката вретеновидна или кулообразна, с тесен цилиндричен връх. Последната навивка на задтилната част доста плоска или даже вгъната, с голям и дълъг кил, обкръжаващ голямо околнопънно поле. Устата триъгълно крушовидна, изпъкнала, с невръзан синулус и базален жлеб, силно извит наляво. Краищата на устата широко отворени и тънки. Палаталният край почти прав и отвесен; останалата част от края образува широка дъга. Върхната пластинка минава зад спиралната. Долната пластинка се разполага дълбоко и близо до върхната пластинка. При право положение на черупката се вижда

само нейният долен край и голямата гънка, съединяваща се с края на устата. Самата пластинка спирално завита и остро излиза към върха. Субколумеларната пластинка отвън не се вижда. Има също главна и доста дълги връхни палатални гънки. На предния край двете се опират в неголям палатален мазол.

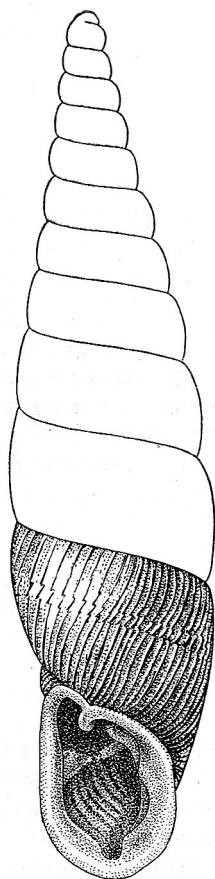
Семеприемникът дълъг, с тънък и къс израстък. Влагалището дълго. Пенисът цилиндричен, с диафрагмален полов ретрактор, без придатък и бич. Очният ретрактор преминава между пениса и влагалището.

Разпространен в Мала Азия и Тракия.

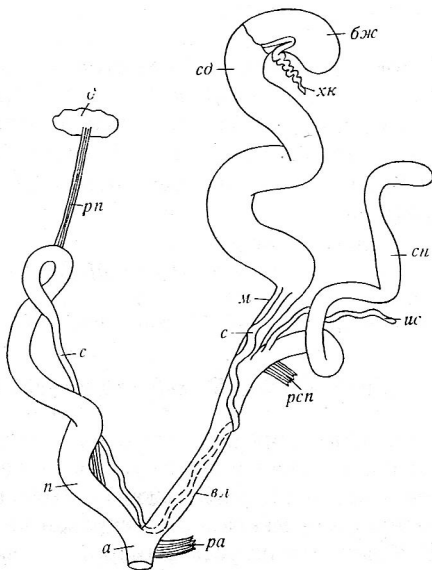
Galeata galeata schwerzenbachi (Charpantier, 1852) (фиг. 123, 124)

Charpantier, 1852. J. de Conchyl., 3:396 (*Clausilia*); Boettger, O., 1879, Jahrb. deutsch. Malak. Ges., 6:114 (*Clausilia belone*); Лихарев, 1962:206. фиг. 127—129.

Черупката кулообразна, тънко набраздена, матова, кафяворогова. Стройна, с тясно конична завитост, завършваща с тънък, заострен цилиндричен връх.



Фиг. 123. *Galeata galeata schwerzenbachi* (Charp.) (ориг.)



Фиг. 124. *Galeata galeata schwerzenbachi* (Charp.). Полова система (по Лихарев)

Навивките 12, връхните доста силно изпъкнали, долните по-слабо, бавно нарастващи; ембрионалните навивки (3) тъмни, рядко вишневочервеникави, понякога се разполагат под известен ъгъл към останалите части на черупката. Шевът тънък и беззникав. Ниската и къса връхна пластинка бързо се снижава. Преди това леко преминава зад спиралната пластинка. Липсва полулунна гънка. Главната гънка започва на дясната гръбна страна и завършва на лявата страна на черупката. Малко по-близо към устата започва връхната гънка, която се разполага към главната под известен ъгъл и завършва на едно равнище с последната. Късата, във вид на лъжичка лопатовидна част на клаузилия се извива силно в две направления; близо до дръжката слабо врязана до колумеларния край; долният край леко заострен и задебелен.

Височината на черупката 13,5—15,0, ширината 3,1—3,3 mm. Височината на устата 2,7—3,0, ширината 2,1—2,5 mm.

Семеприемникът достига до белтъчната жлеза; израстъкът къс. Пенисът дълъг, на границата между долната и средната третина колянообразно извит; двете колена притегнати с ципа. Влагалището доста дълго, матката значително по-къса.

Разпространение: Черноморското крайбрежие при р. Силистар, р. Велека и в Странджа планина между с. Звездец и Малко Търново.

Вън от България — в редица пунктове по Черноморското крайбрежие на Турция.

Екология. Живее в субтропичните гори по бреговете на неголеми реки, вливащи се в Черно море, а така също и в дъбовите гори в листната постилка и под камъните.

Забележка. Номинантният подвид *G. galeata galeata* (Rossmässler, 1939) се отличава с по-рязката си скулптура и по това, че връхната палатална гънка се разполага към главната под по-малък ъгъл. Той е разпространен по Черноморското крайбрежие на Турция.

9. Род *Idyla* H. & A. Adams, 1853

Adams, H. & A., 1853 (1855), The genera of rec. Mollusca, 1:180; Wenz u. Zilch, 1959—60: 441; Лихарев, 1962:139.

Типов вид *I. bicristata* (Rossmässler, 1839) (*Clausilia*)

Черупката ляво завита и вретеновидна. Последната навивка с 1 или 2 кила. Устата закрълено ромбична или крушовидна. Връхната пластинка ниска и къса; долната лежи доста дълбоко, спиралната рудиментарна или отсъства; рядко има още и паралелна пластинка. Полулунната и главната гънка, ако има такива, слабо развити. Има мощен палатален мазол.

Разпространение: Балкански полуостров.

Ние разглеждаме тази група в обема, предложен от Zilch за подрод *Idyla* s. str. (Wenz u. Zilch, 1959—1960). Вътрешният строеж на влизащите тук видове не е изучен, затова и систематичното положение на тази група в пределите на семейството засега не е ясно.

Idyla castalia pirostoma (O. Boettger, 1880)

Boettger, O., 1880, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 12:51 [*Clausilia* (*Olygophychia*)]; Jacckel, 1954:57.

Черупката¹ вретеновидно кулообразна, тънкостенна, със слаб копринен блясък, рогова, със снопче бели шрихи при шева, набраздена ребресто (на средните навивки ребрата са изгладени), завитостта към върха бавно се стеснява, с тънък връх. Навивките 11, слабо изпъкнали, бавно нарастващи и разделени с бял шев. Последната навивка на задтилната част ребреста, отдолу със слаб кил. Устата закръглено ромбична, изпъкнала, с къси отворени краища и тънка бяла устна. Върхната и долната пластинка тънки и силно сближени: долната слабо се издава в прозиращата уста, спирално извита и завършваща на стълбчето с две гънки. Липсва спирална пластинка. Субколумеларната пластинка откъс не се вижда. От полулунната гънка най-често се запазва само долната част, лежаща на гръбната страна на черупката, и се слива със субколумеларната пластинка (двете просветляващи през стените на черупката във вид на бели петна). Липсват палатални гънки.

Височината на черупката 11—13,2, ширината 3,1—3,2 mm.

Достоверна находка на този подвид е направена най-напред от Jаскек (1954) в Пирин при вр. Бъндерица. Номинативният подвид живее в Гърция.

10. Род *Ruthenica* Lindholm, 1924

Lindholm, 1924:68; Wenz u. Zilch, 1959—1960:446; Лихарев, 1962:214.

Типов вид *R. filograna* (Rossmässler, 1836) (*Clausilia*)

Черупката неголяма, ребреста. Последната навивка без кил. Устата без базален жлеб. Спиралната пластинка рудиментарна; редом с нея има неголяма паралелна пластинка. Долната пластинка лежи дълбоко; субколумеларната се вижда добре при косо положение на черупката. Полулунната гънка слабо изразена и лежи на дясната страна.

Семеприемникът с тънък израстък и ретрактор. Мъжките полови пътища образуват къса примка. Пенисът с диафрагмален ретрактор. Очният ретрактор минава между penisа и влагалището.

Монотипичен род.

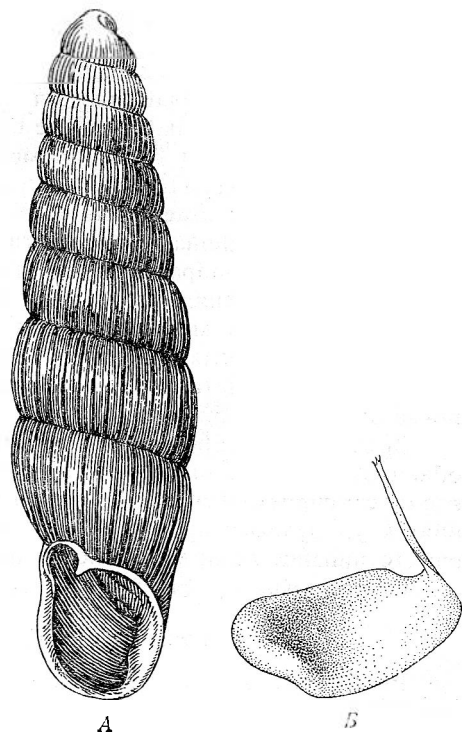
Ruthenica filograna (Rossmässler, 1836) (фиг. 125, 126)

Rossmässler, 1836, Iconogr., I, 4:17, fig. 264 (*Clausilia*); Urbański, 1960d:116 (*Graciliaria*); Лихарев, 1962:216, фиг. 138, 139.

Черупката вретеновидна, с тънък връх, тънкостенна, с редки и тънки ребърца (на предпоследната навивка 30—35), слабо блестяща, просветляваща, светлорогова или жълтеникавокафява. Навивките 9—10, изпъкнали, разделени с тънък и дълбок шев; ембрионалните навивки ($2\frac{1}{2}$) са гладки, последната навивка с големи и пластични ребра, със забележимо задтилно надсбеление, лежащо паралелно с края на устата.

Устата широко крушовидна и силно изпъкнала напред. Краищата слабо отворени, тъпи и бели. Върхната пластинка ниска и тънка; напред идва до

¹ Единственото указание за находището на този вид в България принадлежи на Jаскек. В нашата колекция ние не разполагаме с нито един екземпляр от *I. castalia* (Roth.) Затова дадената характеристика е съставена главно по литературни данни.



Фиг. 125. *Ruthenica filigrana* (R s s m.)

А — общ вид на черупката (по Ehrmann);

Б — клаузилий

края на устата, а назад нишковидна. Долната пластинка при право положение на устата почти не се вижда; с краищата на устата тя е свързана с тънка гънка. В дълбочината на черупката тя влиза във вид на доста висока, във външния край задебелена и спирално извита гънка. Има и доста голяма промеждутъчна гънка. Късите спирална и паралелна пластинки, както и главната гънка лежат в първата четвърт на последната навивка. Освен главна гънка понякога има още и къса сатурална гънка и още по-рядко връхна гънка. В дълбочина на устата, на значително разстояние от края и паралелно с него лежи голям палатален мазол; особено дебел на края, а по средата нерядко прекъснат. Лопатовидната част на клаузилия широка, силно извита (напречно и продълговато), със закръглен преден край.

Височината на черупката 7,5—9,0, ширината 2,0—2,2 mm. Височината на устата 1,6—1,7, ширината 1,3—1,4 mm.

Разпространение: околностите на Велико Търново и Преображенския манастир.

Общо разпространение: Средна Европа и западноевропейската част на СССР.

Екология. Живее във влажни смесени и широколистни гори в листната покривка, под камъни и пънове.

11. Род *Clausilia* Draparnaud, 1805

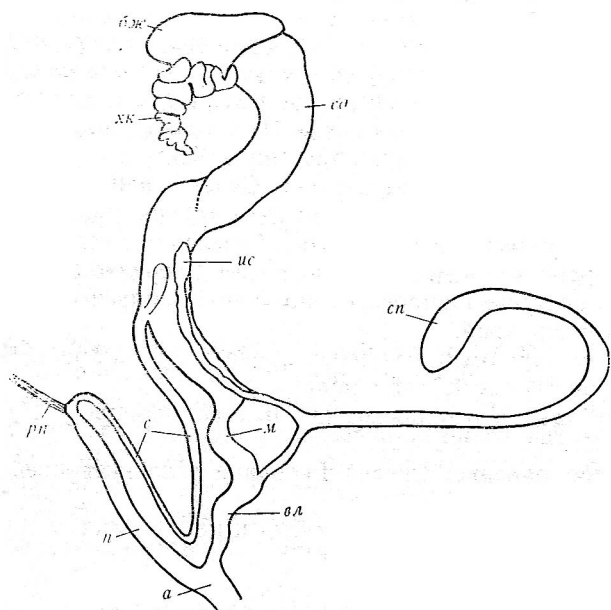
Draparnaud, 1805, Hist. natur. moll. France: 24; Wenz u. Zilch, 1959—1960: 412; Лихарев, 1962: 218.

Черупката вретеновидна, последната навивка с кил. Устата висока, с базален жлеб, който придава на долния край известна ъгловатост. Връхната и спиралната пластинка най-често се сливат една с друга или се разполагат на една линия, разделени с къс промеждутък. Долната пластинка лежи доста дълбоко. Долният край на субколумеларната пластинка се вижда добре нерядко даже при право положение на устата. Полулунната гънка лежи на гръбната страна; нейните краища са прегънати назад — връхният под прав ъгъл, а долният плавно и дъгообразно. Главната гънка добре развита и заема около $\frac{1}{3}$ от навивката; връхният край лежи зад полулунната гънка. На палаталната стена се разполага мазол, състоящ се от две части — връхна и долна. От последната се изтегля навътре в черупката къса, но дебела долна палатална гънка. Лопатовидната част на клаузилия на долния край винаги повече или по-малко ъгловата.

Връхната (сортировъчна) част на семейцепровода развита слабо. Матката обикновено с късо влагалище, по-рядко с еднаква дължина. Израстъкът по-къс от семеприемника. Низходящото коляно на семепровода дебело; пениалният клуп¹ рудиментарен, с тънък диафрагмален ретрактор. Ретракторът на очното пипалце лежи медиално от половите пътища и с тях не се кръстосва. Разпространен в Европа.

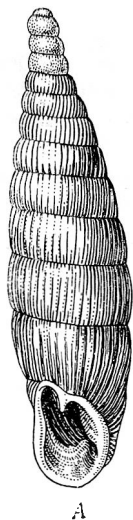
Clausilia pumila pumila C. Pfeiffer, 1828 (фиг. 127, 128)

Pfeiffer, C., 1828, Naturgesch. Deutsch. Moll., 3:41, t. 7, fig. 16; Ляхарев, 1962:226, фиг. 147, 148.

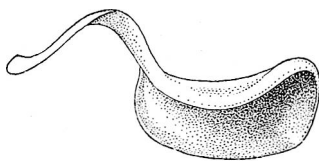


Фиг. 126. *Ruthenica filigrana* (R s s m.). Полова система (по Левушкин)

¹ Вж. стр. 164.



А



Б

Фиг. 127. *Clausilia pumila pumila* C. Pfr.

А — общ вид на черупката (по Schmidt);

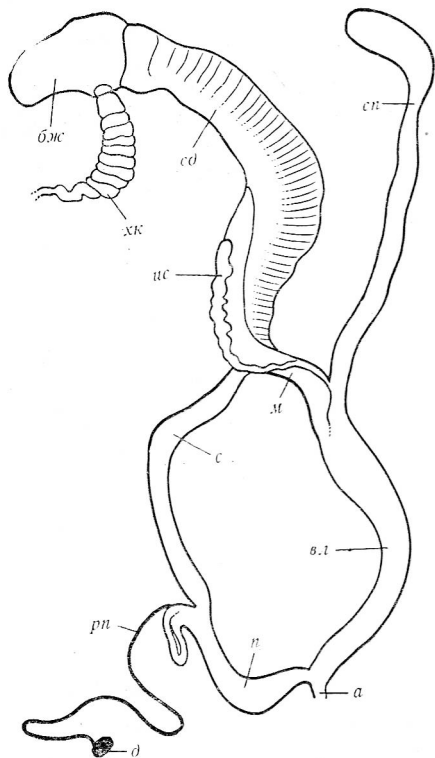
Б — клаузилий

Черупката вретеновидна, долните навивки издути, твърдостенна, силно и равномерно ребресто набраздена, просветляваща, умерено блестяща, тъмно- или червеникаворогова, с редки снопчета от бели щрихи. Връхната половина на завитостта с вдлъбнати контури. Навивките 10—12, връхните умерено изпъкнали, а долните по-слабо; ембрионалните навивки (около 3) гладки и образуват цилиндричен връх; последната навивка по-тясна от предпоследната, на задтилната част с леко вмятане (съответстващо на положението на палаталния мазол). Устата косо крушовидна или ромбично крушовидна, изпъкнала, с тесен връзан синулус. Краищата на устата разширени, задебелени, отворени и бели. Долната доста дебела връхна пластинка отпред достига края на устата, а отзад се слива със спиралната пластинка. С крупна ланцетовидна долна пластинка, лежаща доста дълбоко и при право положение на черупката се забелязва само в нейния долен край, която откъм края на устата обикновено се разделя на 2 къси гънчици. Последните могат да се слоят, образувайки неголямо триъгълно възвишение. Самата пластинка по външния си край задебелена, червеникава, почти отвесно отива към върха, долният край на субколумеларната пластинка трудно видим и при косо положение на черупката. Палаталният мазол слабо развит. Лопатовидната част на клаузилия с ясен ъгъл на долния край.

Височината на черупката 12—13, ширината 3,0—3,4 mm. Височината на устата 2,6—2,7, ширината 1,9—2,0 mm.

За България този вид се съобщава в работата на Jaesckel, Klemm, Meise, (1957).

Общо разпространение: Средна Европа и западните области на СССР.



Фиг. 128. *Clausilia pumila pumila* C. Pfr. Полова система (по Лёвушкин)

Екология. Обитава влажната листна покривка в широколистни и елхови гори и под кората на гнили пънове. В планинските райони достига на височина до 1400 m надморско равнище.

12. Род *Laciniaria* Hartmann, 1842

Hartmann, 1842 (1840—1844), Erd. Süßwasser-Gastr. Schweiz I:173; Adams, H. & A. 1855 (1858), The genera recent Moll., 2:182 (*Alinda*); Лихарев, 1962:240.

Типов вид *L. plicata* (Draparnaud, 1801) (*Pupa*)

Черупката вретеновидна или кулообразна. Последната навивка с голям и дълъг кил. Устата крушовидна, с висок и връзан синулус; благодарение на дълбокия базален жлеб долният край на устата леко ъгловат. Връхната пластинка не се слива със спиралната и техните краища се разполагат на различно разстояние от стълбчето, нерядко преминават една зад друга. Долната пластинка лежи доста дълбоко, но винаги се вижда при право положение на устата; отдолу дава широка спирална извивка и с краищата на устата нерядко е свързана с 1—2 гънки. Субколумеларната пластинка лежи дълбоко и невинаги се вижда през устата. Полулунната гънка при едни видове съществува, а при други отсъства. Освен главната гънка присъствуват и 1—3 палатални гънки. Дръжката на клаузилия плавно се разширява в лопатовидна част, която в предния си край е усукана, задебелена или връзана.

Тънкият, нередко силно извит израстък се влива в основата на семе-приемника. Матката по-дълга от влагалището. Последното със силни муску-лести стени, вътре с многочислени гънки. Мъжките полови пътища са разтег-нати надлъж от женските и представляват от себе си дебела мускулна тръбчичка, вретенообразно издута, преди да се влее в атриума (половата клоака). Ретракторът на семеприемника изпраща няколко къси клонки към семепровода, като самите те се притеглят към матката и влагалището. Отсъствува полов ретрактор. Пенисът (издутата част в мъжките полови пътища) свързан с по-горе лежащия семепровод с тънка мускулна ивица. Ретракторът на очното пипалце не се кръстосва с половите пътища.

Разпространен в Европа.

Таблица за определяне видовете от род *Laciniaria*

- 1 (8) Полулунната гънка лежи на дясната половина на черупката. Липсва долна палатална гънка.
- 2 (5) Черупката стройна и неголяма, височината ѝ не надхвърля 12, а шири-ната ѝ достига 2,6 mm.
- 3 (4) Повърхността на черупката покрита равномерно с редки ребърца (на предпоследната навивка 50—55). Устата отдолу закръглена. На пала-талната стена по-назад от края на устата обикновено има 1—4 гънки 3. *L. macilenta* (Rssm.)
- 4 (3) Ребрата на черупката са по-малко и лежат доста гъсто. Устата отдолу ъгловата. Липсват крайни гънки 4. *L. vrazatica* Likh.
- 5 (2) Черупката голяма — височината ѝ не по-малка от 13 и ширината ѝ също не по-малка от 3,0 mm.
- 6 (7) Средната палатална гънка лежи под забележим ъгъл към главната гънка. Полулунната гънка дъгообразно извита, двата ѝ края насочени дълбоко в черупката. Палаталният край на устата без крайни гънки 1. *L. bicipata* (Mont.)
- 7 (6) Средната палатална гънка лежи под слаб ъгъл към главната, така че понякога двете гънки са почти паралелни. Полулунната гънка права, долният ѝ край леко прегънат встрани от устата. Палаталният край обикновено с 6—10 къси гънки или възелчета 2. *L. plicata* (Drap.)
- 8 (1) Полулунната гънка лежи на гръбната страна на черупката. Отляво на базалния жлеб има долна палатална гънка.
- 9 (10) Долната палатална гънка къса, но мощна. При право положение на устата нейният преден край леко излиза под долната пластинка, която също лежи дълбоко и слабо се издава в прозиращата уста 9. *L. rebeli* (Stur.)
- 10 (9) Долната палатална гънка по-дълга и при право положение на устата се вижда добре от лявата страна на базалния жлеб. Долната пластинка се разполага не така дълбоко и силно изпъква в прозиращата уста във вид на почти хоризонтална гънка.
- 11 (14) Задтилната част на черупката с дълбоко продълговато вмязане, във връзка с което има втори кил.
- 12 (13) Повърхността на черупката доста гънко и гъсто набраздена. Връхната пластинка нишковидна, т. е. доста тънка и ниска 8. *L. rugicollis* (Rssm.)

- 13 (12) Повърхността на черупката ребреста или ребресто набраздена. Връхната пластинка по-голяма 7. *L. fraudigera* (Rssm.)
- 14 (11) Вмятането в задтилната част късо и плитко. Вторият кил неясен или отсъства.
- 15 (16) Черупката издута. Първите 7—9 навивки рядко и равномерно ребрести, последните 3—4 тънко и гъсто набраздени. Устата най-често с голям брой малки крайни гънки 11. *L. thessalonica* (Rssm.)
- 16 (15) Черупката повече или по-малко стройна. Връхните и долните навивки имат еднаква скулптура. Крайните гънчици, ако има такива, не са повече от две и са само в основата на долната пластинка.
- 17 (18) Повърхността на черупката равномерно покрита с тънки бели ребърца. Последната навивка с два кила 6. *L. pagana bulgarica* (Küster)
- 18 (17) Черупката ребресто набраздена. Последната навивка с един кил или само с наченки на втори.
- 19 (20) Черупката неголяма и стройна. Долната палатална гънка слабо изразена във вид на мазол. Височината на черупката 12—13, ширината 2,8—3,0 mm 5. *L. vetusta striolata* (E. Bielz)
- 20 (19) Черупката голяма и по-издута. Долната палатална гънка добре развита. Височината на черупката 15—20, ширината 3,7—4,0 mm 10. *L. varnensis* (Pfr.)

Подрод *Laciniaria* s. str.

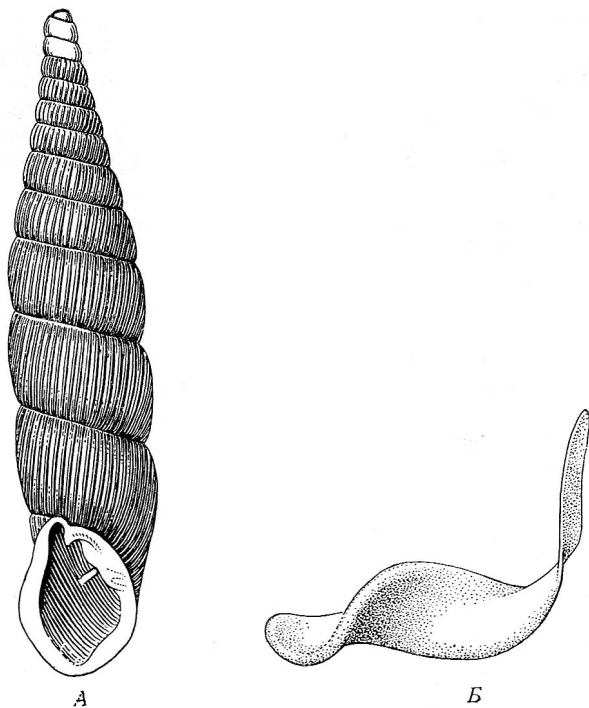
Черупката с тънък и цилиндричен връх, малко и гъсто ребреста, със слаб блясък, със снопчета от бели шрихи в шева. Субколумеларната пластинка не се вижда през устата. Полулунната гънка лежи на дясната страна на черупката. Освен главната има още и средна палатална гънка, която лежи под известен ъгъл към първата. Лопатовидната част на клаузилия повече или по-малко силно превъртяна.

Разпространен в Европа.

1. *Laciniaria (Laciniaria) biplicata* (Montagu, 1803) (фиг. 129, 130)

Montagu, 1803, Test. Brit.:361, t. 11, fig. 5 (*Turbo*); Sturany, 1897:117 (*Clausilia*); Лихарев, 1962:242, фиг. 6, А, 26, 164.

Черупката вретеновидна или вретеновидно цилиндрична, стройна, тънко и гъсто ребреста (с около 60 ребра на предпоследната навивка), просветляваща, с копринен блясък, светлорогова, с бели шрихи. Навивките 12—13, слабо издъкнали. Ембрионалните навивки (около $2\frac{1}{2}$) гладки. Последните 2—3 навивки почти с еднаква ширина. Краищата на устата разширени, задебелени, отворени и беззникави. Връхната пластинка отпред достига до края на устата, дълбоко в черупката влиза до $\frac{1}{4}$ от навивката, където изчезва плавно. Долната пластинка лежи дълбоко, силно се вдава в просветляващата уста (която се вижда при косо положение на черупката), стига близко до връхната пластинка, след което с широка спирала отива към върха, надолу нерядко завършва на стените на черупките с 1—2 неголеми гънчици или възли. Парияеталната стена на устата между връхната и долната пластинка гладка или с 1—2 гънчици. Полулунната гънка добре развита, дъгообразно извита и лежи на дясната страна; долният ѝ край забележимо прегънат навътре в черупката.



Фиг. 129. *Laciniaria (Laciniaria) biplicata* (Mont.) (ориг.)
 А — общ вид на черупката (по Ehrmann); Б — клаузилий

Главната гънка започва малко по-дълбоко от полулунната и се простира напред до $\frac{1}{4}$ от навивката. Има и голяма средна палатална гънка, която започва пред полулунната (на равнището на нейния върхен край) и завършва близо до края на устата, и то по-близо, отколкото главната гънка, към която се разполага под известен ъгъл. Лопатовидната част на клаузилия силно превъртяна.

Височината на черупката 15—18, ширината 3,5—4,0 mm. Височината на устата 3,5—3,8, ширината 2,6—2,8 mm.

Вътре в пениса има многочислени гънки, сред които 3 доста големи. Семейцепроводът няколко пъти по-къс от матката. Матката и долната част на семейцепровода се превръщат в голяма живородна тръба с доста тънки стени.

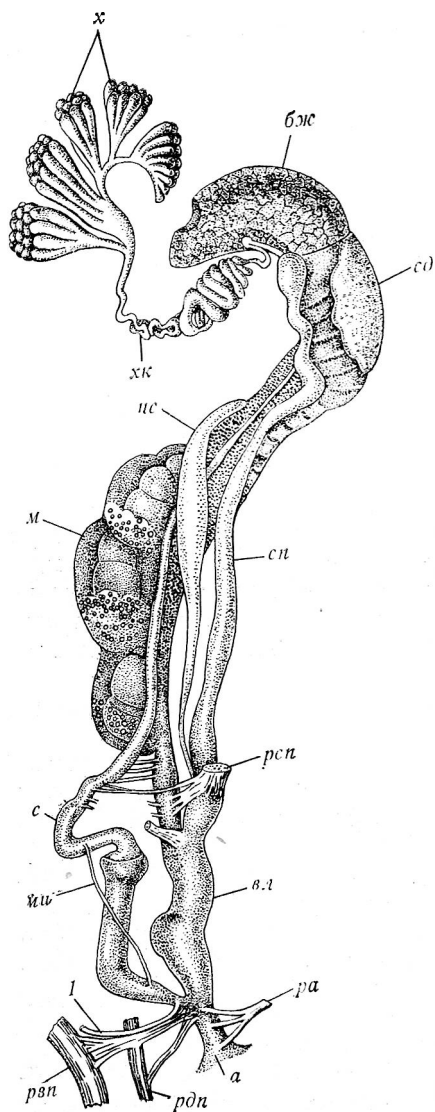
На Балканския полуостров, особено в България, този вид притежава голям полиморфизъм. Във връзка с това са описани много форми, природата на които досега още не е изяснена. Както и при другите видове от сем. Clausiliidae, тук могат да бъдат отбелязани две тенденции. В долините живеят много по-големи видове със стройна или издута вретеновидна форма, по-силно или по-слабо ребрести, с добре развит апарат за затваряне.

Напротив, в планините в алпийската, субалпийската и горната част на горската зона най-често се срещат популации с по-къса и ниска черупка, с кулообразна или високо конична форма. Последната навивка на тези форми не се

стеснява надолу и имат слаб кил или такъв липсва. Устата на черупката на тези форми е без базален жлеб или последният едва се забелязва. Апаратът за затваряне претърпява забележима редукция преди всичко за сметка на полулунната гънка, а така също и за сметка на палаталните гънки. Пластинките стават по-къси.

Кратка характеристика на най-обикновените отклонения от типичните форми на дадения вид:

1. *atanasovi* Urbański, 1964. Тази форма е доста близка с типичния средноевропейски *L. biplicata*. Главните разлики са следните: цветът доста по-тъмнокафяв или кафяворогов, понякога има наченки на втори кил, устата



Фиг. 130. *Laciniaria (Laciniaria) biplicata* (Mont.). Полова система (по Steenberg) (в матката се вижда ембрионът)

доста по-малка. Височината на черупката 14,5—19,0, ширината 3,3—4,0 mm. Височината на устата 2,5—3,4, ширината 2,1—2,5 mm. Намерена в долината на Чепеларска река между Асеновград и Нареченските бани.

2. *euptychia* Ehrmann (в Urbański, 1960d). Черупката кулообразно вретеновидна, неголяма, силно и гъсто ребреста (66—68 ребърца на предпоследната навивка), червеникавокафява. Навивките $11\frac{1}{2}$ —13. Последната навивка надолу силно свита. Връхната пластинка доста тънка. Долната пластинка необичайно мощна, широка, дълга и почти хоризонтално се вдава в прозиращата уста.

Главната гънка доста дълга и заема около $\frac{1}{2}$ от последната навивка. Средната палатална гънка се разполага под нея под по-голям ъгъл, отколкото при типичната форма. Височината на черупката 12,3—13, ширината 3,2 mm. Височината на устата 3,1—3,2, ширината 2,1—2,2 mm.

Единствена находка в Рила планина.

3. *eupleuris* (Moellendorff, 1899). Черупката кулообразна, просветляваща, червеникавоорогова, с доста остри и рядко лежащи ребра. Навивките 12—14, бавно нарастващи и слабо изпъкнали, последната навивка със закръглен кил. Долната пластинка силно вдадена в прозиращата уста, но никога не достига нейния край. Палаталните гънки къси. Височината на черупката 16—18, ширината 3,0—3,5 mm. Urbański (1964) счита, че тази форма е характерна за Западните Родопи.

4. *distinctior* (A. Wagner, 1915). Черупката доста подобна на *eupleuris*, но по-малка по размери, светлорогова, с много тънки и гъсти ребра. Навивките 12—13. Апаратът за затваряне силно редуциран. Липсва полулунна гънка, главната гънка къса или доста къса, от средната гънка остава само наддебеление във вид на мазол. Височината на черупката 13—14, ширината 3 mm.

Според Urbański (1960d) тази форма е характерна за басейна на р. Рилска.

5. *michaudiana* (L. Pfeiffer, 1848) (syn. *Alinda biplicata eupleuris oreinos* A. Wagner, 1915, *L. biplicata reducta* Urbański, 1960 d).

Черупката кулообразно вретеновидна, неголяма, жълтеникавоороговокафява, понякога зеленикава. Навивките $11\frac{1}{2}$ —13. Последната навивка се стеснява слабо надолу, с ясен кил. Устата със слаб или малък базален жлеб или без него. Долната пластинка се вдава в прозиращата уста. Полулунната гънка отсъства или по-рядко представлява неголям рудимент. Главната и средната палатална гънка са слабо развити или рудиментарни. Височината на черупката 12,8—13,5, ширината 3,0—3,5 mm. Височината на устата 3,2—3,5, ширината 2,2—2,6 mm. Форма, характерна на алпийската зона на Витоша и Рила. Донесена в Ботаническата градина на Софийския университет.

Разпространение: Стара планина, Витоша, Рила и Родопите.

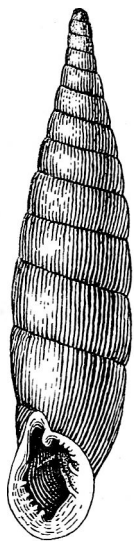
Общо разпространение: Средна Европа и северните области на Балканския полуостров, отделни островни ареали в Европа.

Екология. Обитава планински смесени и широколистни гори — по гнили пънове, под кората, под камъните, по скалите в мъха и в пукнатините.

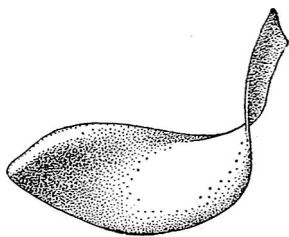
2. *Laciniaria (Laciniaria) plicata* (Draparnaud, 1801) (фиг. 131, 132)

Draparnaud, 1801, Tabl. moll. France: 63 (*Pupa*); Mousson, 1859: 289 (*Clausilia*); Лихарев, 1962: 244, фиг. 25, 163, 164.

Черупката вретеновидно цилиндрична, стройна, тънка и гъсто ребреста (на предпоследната навивка има 50—55 ребърца), просветляваща, със слаб бял



А



Б

Фиг. 131. *Laciniaria (Laciniaria) plicata*
(Drap.) (по Лихарев)

А — общ вид на черупката; Б — клаузилий

сък, червеникаворогова, със снопчета от бели щрихи надлъж по шева. Навивките 12—13, слабо изпъкнали — трите навивки почти еднакво широки. Последната на задтилната част по-силно и неравномерно ребреста, с къс кил, малко вдлъбнат. Краищата на устата разширени, задебелени, отворени и безезникави. Пластинките по форма и положение сходни с предходния вид, само долната пластинка по-малко владена в прозиращата уста. Масивната полулунна гънка почти права и лежи на дясната страна на паралелната ос на черупката; връхният ѝ край слабо прегънат назад, а долният леко напред — към устата.

Главната и средната палатална гънка добре развити и се разполагат една към друга под неголям ъгъл, тъй че понякога са почти паралелни. На палаталния край на устната 6—10 малки гънки или възелчета; нерядко такива гънки има и на парietалния край между краищата на връхната и долната пластинка. Лопатовидната част на клаузилия превъртяна, но по-слабо, отколкото при предходния вид.

Височината на черупката 14—17, ширината 3—4 mm. Височината на устата 3,6—3,8, ширината 2,6—2,8 mm.

Вътре в пениса една крупна пръстеновидна гънка. Семейцеспроводът значително по-дълъг от матката. В останалото подобен на предходния вид.

В България видът е подложен на значителна изменчивост. Варират както формата на черупката и нейната скулптура, така също и апаратът за затваряне.

Във връзка с това са описани доста много вътрешновидови форми, таксономическата природа на които не е изяснена.

1. *f. excepta* (A. Schmidt, 1868). С голяма, стройна, вретеновидна или куловидна черупка, образувана от 13—15 навивки. Скулптурата се състои от редки, силно развити ребра с широки промеждутъци между тях. Долната лежи по-дълбоко, отколкото при типичната форма и се вижда лошо при право положение на черупката. Полулунната гънка се разполага доста косо към

Височината на устата 3,1—3,4, ширината 2,3—2,7 mm. Среща се при с. Острец, източно от Троян.

4. f. *implicata* (Bielz, 1851). Крайните гънки отсъствуват или са слабо развити.

Laciniaria (Bulgarica) invisa Sajó, 1968.

Вътревидова форма или синоним на ладения вид.

Разпространение: повсеместно.

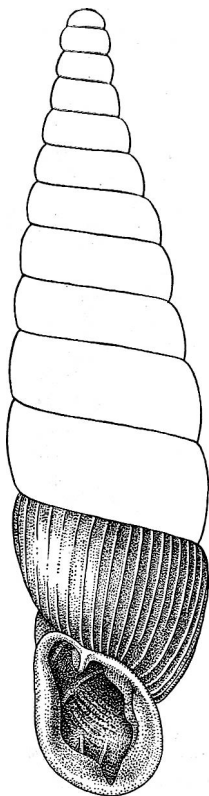
Общо разпространение: Средна Европа, западните области на Източна Европа, северните области на Балканския полуостров.

Екология. Обитават смесените и широколистните гори — под камъните и по скалите, по-рядко по дърветата и в гнилите пънове.

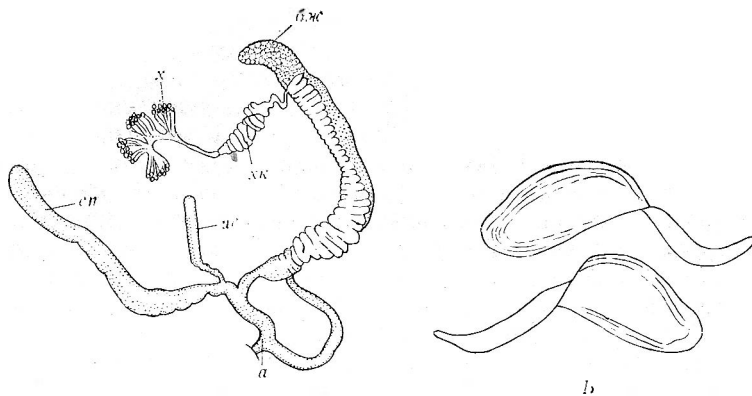
3. *Laciniaria (Laciniaria) macilenta* (Rossmässler, 1842) (фиг. 133, 134)

Rossmässler, 1842, Iconogr., 2,5:6, fig. 704 (*Clausilia*); Hesse, 1912:61 (Cl. (*Micro-pontica*) *despotina*); Wagner, A., 1927:354, taf. 18, fig. 163—165 [*Alinda(Alinda)*]; Urbański, 1960d:125, fig. 5,6.

Черупката вретеновидна или кулообразна, стройна, по-рядко издута, просветляваща, матова, червеникаворогова, с тънка и по-стройна връхна част, с вдлъбнати контури. Навивките 13—14, ембрионалните ($2\frac{1}{2}$) гладки и светли,



Фиг. 133. *Laciniaria (Laciniaria) macilenta* (Rssm.) (ориг.)



Фиг. 134. *Laciniaria (Laciniaria) macilenta* (Rssm.) (по Urbański)
 А — полова система; Б — клаузилий

останалите равномерно ребрести (на предпоследната навивка има 50—55 ребърца). Устата късо крушовидна, цяла, доста малка, със закръглен и прегънат към оста на черупката синулус, с базален жлеб. Краищата на устата къси и отворени, с тънка устна. Връхната пластинка ниска, но дълга и преминава зад предния край на дълбоко лежащата спирална пластинка. Долната пластинка ниска, при право положение устата едва се забелязва и остро се повдига в дълбочина на черупката, а надолу при стълбчето отсечена и несвързана с края на устата. Субколумеларната пластинка завършва по-горе от полулунната гънка и не се вижда през устата. Полулунната, главната и средната палатална гънка по форма и положение са, както при *L. plicata*. На палаталната стена на устата обикновено с 1 до 4 крайни гънки. При това връхната нерядко се слива с главната, а долната е обкръжила отляво базалния жлеб.

Лопатовидната част на клаузилия умерено превъртяна, във вид на жлеб и отпред леко заострена.

Височината на черупката 10—11, ширината 1,9—2,0 mm. Височината на устата 2,0—2,2, ширината 1,3—1,6 mm.

Разпространение: в северните разклонения на Родопите, по долината на Чепеларската река между Асеновград и Нареченските бани.

Екология. Обитава сенчести широколистни гори — под листна покривка или под камъни, а така също и в пукнатини на варовити скали, сред растителни остатъци.

Забележка. Описанието е по екземпляри, намерени в България. *Clausilia plicata* var. *pupilla* Westerlund, 1884, вероятно се явява синоним на дадения вид.

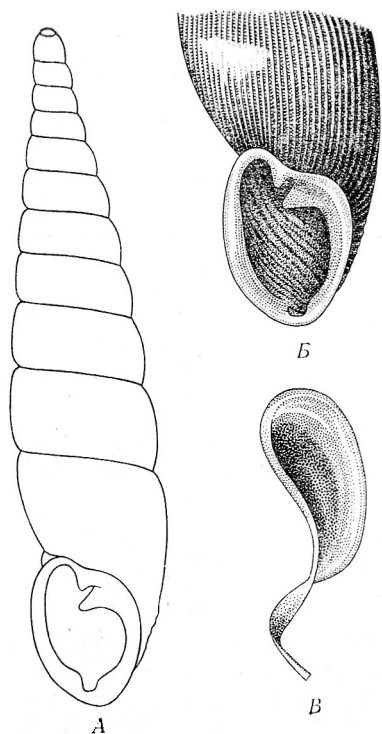
4. *Laciniaria (Laciniaria) vrazzatica* Likharev, 1972 (фиг. 135)

Лихарев, 1972: 117, фиг. 1.

Черупката цилиндрично вретеновидна, стройна, светлорогова, тънкостенна, просветляваща, с тесен цилиндричен връх. Навивките 12, с периферно задебеляване, разделени с дълбок шев. Ембрионалните навивки $3\frac{1}{4}$, гладки и блестящи. Дефинитивните навивки покрити гъсто с тънки ребърца (на пред-

последната навивка (6—7 ребърца/1 mm²): на задтилната част ребрата големи, рядко разположени, промеждутъците между ребрата с копринен блясък. Последната навивка към устата леко стеснена, отдолу с голям кил, обкръжен широко от почти гладко околоръпно поле. Устата крушовидна, силно изпъкнала, надолу ъгловата и с широк неврязан синулус. Краищата на устата бели, леко задебелени, без гънки. Връхната пластинка ниска и тънка, отпред достига до края на устата, в дълбочината на черупката влиза на $\frac{1}{4}$ от навивката, тясно приляга към основната долна пластинка и плавно изчезва. Долната пластинка голяма и висока, в прозиращата устна лежи почти хоризонтално. Отпред завършва на колумеларната стена далеч от края на устата. Спиралната пластинка не се вижда през устата, тъй като долният ѝ край е скрит зад долната пластинка. Субколумеларната пластинка също не се вижда, тя е къса и почти отвесна. Полулунната гънка масивна и лежи на дясната страна, двата ѝ края плавно се изправят в дълбочината на черупката. Главната гънка започва немного по-дълбоко от полулунната, а завършва на лявата гръбна страна на последната навивка. Средната палатална гънка започва на дясната страна пред полулунната гънка на височината на нейния връхен край, а завършва на едно равнище с главната гънка, но разполагайки се към нея под ъгъл. Дръжката на клаузилия плавно преминава в широка и леко завита лопатовидна част със закръглен долен край.

Височината на черупката 10—12, ширината 2,4—2,6 mm. Височината на устата 2,3—2,6, ширината 1,7—1,9 mm.



Фиг. 135. *Laciniaria (Laciniaria) vrazzatica* Likh.
А — общ вид; Б — уста; В — клаузилия (по Лихарев)

Половата система характерна за рода. Израстъкът 2 пъти по-къс от семеприемника. Дължината и дебелината на женските и мъжките полови пътища след обособяването им един от друг почти еднакви.

Разпространение: местн. Вратцата и близо до пещерата „Леденика“ в Стара планина над Враца.

Екология. Видът калцифилен и термофилен.

Забележка. Видът е най-близък с широко разпространения вид *Laciniaria biplicata* (Mont.), който е доста изменчив както по отношение на размерите и формата на черупката, така и по скулптурата си. Обаче *L. biplicata* е много по-голяма, отколкото този вид и преди всичко малките форми се отличават по издугата си черупка, което не се наблюдава при *L. vratsatica*. Най-после такава тънка ребра, каквито има този вид, при *L. biplicata* не се наблюдават.

Подрод *Strigilecula* Kennard et. Woodward, 1923

Vest, 1867, Verh. Mitt. Siebenburg. Ver., 18:195 (*Strigillaria*, non Rafinesque, 1815); Kennard a. Woodward, 1923, Proc. malak. Soc. London, 15:304; Wenz. u. Zilch, 1959—1960: 414; Лихарев, 1962:246.

Типов вид *L. (Str.) vetusta* (Rossmässler, 1836) (*Clausilia*)

Повърхността на черупката надлъж по шева покрита със снопчета от бели шрихи. Върхната и спиралната пластинка леко преминават една зад друга. Долният край на субколумеларната пластинка обикновено се забелязва при косо положение на устата. Полулунната гънка лежи на гръбната страна или леко преместена надясно, само върхният ѝ край прегънат назад. Главната гънка доста дълга. В долния си край полулунната гънка се отдалечава напред от сравнително дългата долна палатална гънка. Има и палатален мазол, лежащ на известно разстояние от края на устата. Предният край на лопатовидната част на клаузилия заострен и на вътрешната си страна задебелен в къс кил.

Половият апарат на тази група се отличава от типичния подрод по дългия си строен penis, който слабо се разграничава от епифалуса, с по-силно развит лигамент в пениса и дълга цилиндрична матка.

5. *Laciniaria (Strigilecula) vetusta striolata* (E. Bielz, 1861) (фиг. 136)

Bielz, E., 1861, Verh. Mitt. siebenburg. Ver., 12:227 (*Clausilia*); Sturany, 1897:117 (*Clausilia*).

Черупката вретеновидна, стройна, тънко ребресто набраздена, светло-или червеникаворогова, със снопчета бели шрихи по продължение на шева, доста блестяща и прозрачна. Навивките 12—13, изпъкнали, разделени с дълбок, на места с бял шев. Ембрионалните навивки ($2\frac{1}{2}$) гладки, образуват цилиндричен връх. Последната навивка надолу се стеснява, зад устата образува няколко големи ребра, на задгилната част има слабо вмязане, отдолу с голям кил. Устата крушовидна, с широка и бяла устна, с леко прегънат към оста синулус, с базален жлеб. Върхната пластинка тънка и висока. Долната пластинка лежи дълбоко и при право положение на устата едва се забелязва от дясната страна на върхната пластинка. Субколумеларната пластинка не се вижда през

уста. Голямата бяла полулунна гънка лежи на гръбната страна; връхният край прегънат назад, над него започва главната гънка, която се простира напред на $\frac{1}{4}$ от навивката. Долната палатална гънка е тънка, във вид на мазол и бяла. Палаталният мазол се състои от две части — върхна, напомняща голяма могилка (на задтилната му част съответствува вмязане), и тънка долна част. Лопатовидната част на клаузилия към края си се свива плавно.

Височината на черупката 12—13, ширината 2,8—3,0 mm. Височината на устата 2,5—3,0, ширината 1,8—2,0 mm.

Разпространение: на отделни места в северозападната част на страната: 1) по склоновете на Витоша; 2) при Белоградчик.

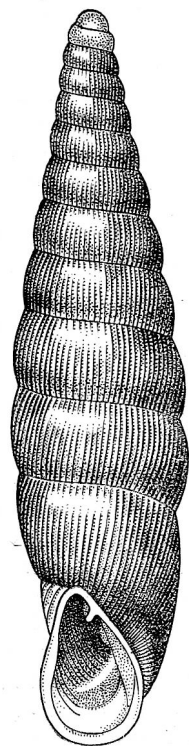
Вън от България този подвид живее в Сърбия, Босна и Македония, а така също в Банат и Каринтия.

Екология. Обитава широколистните гори — в листната постилка и под камъните.

Забележка. Номинантният подвид *L. vetusta vetusta* (Rossmässler, 1836) се отличава от дадения преди всичко по рязкото си ребресто набраздяване, по по-слабо развитите палатален мазол и долна палатална гънка.

Височината на черупката 14,5—18, ширината 3,5—4,0 mm.

Разпространение: Средна Европа.



Фиг. 136. *Laciniaria (Strigilecula) vetusta striolata* (E. Bielz) (ориг.)

Westerlund, 1902, Acta Acad. Slavorum merid., 151:109 (*Idyla* non H. & A. Adams, 1855); Lindholm, 1924: 64 (*Idylopsina* nom. nov.); Wenz u. Zilch, 1959—1960: 413.

Типов вид *L. (I.) pagana* (Rossmässler, 1842) (*Clausilia*)

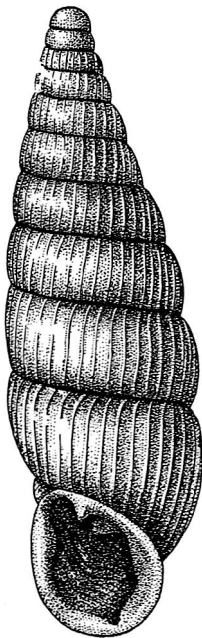
На задтилната част на последната навивка паралелно с базалния кил, по-горе от него, има втори кил с периферия, ограничена от дължината на продълговатото вмязане на стената на черупката. Субколумеларната пластинка лежи дълбоко и ако се вижда, то е само при косо положение на устата. Полулунната гънка лежи на гръбната страна. Палаталните гънки 3 — главна, средна и долна. Първите две почти паралелни и отпред се опират в мазола във вид на могилка (съответстваща на задтилното вмязане), третата се изтегля наляво от базалния жлеб. Клаузилият, както при подрод *Strigilecula*.

Разпространен в Трансилвания, Банат и северните части на Балканския полуостров.

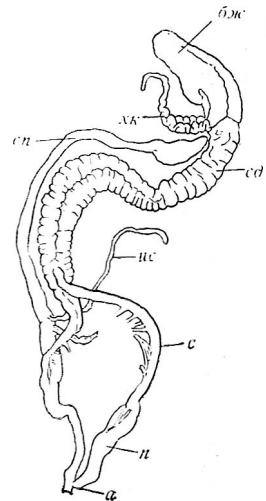
6. *Laciniaria (Idylopsina) pagana bulgarica* (Küster, 1861)

Küster, 1861 (1847—1862) : 199, taf. 21, fig. 32—35 (*Clausilia*)

Черупката вретеновидна, тънкостенна, равномерно покрита с тънки, бели ребърца, тъмнорогова, слабо блестяща и просветляваща. Върхът цилиндричен и притъпен. Навивките 10—11, слабо изпъкнали и разделени с дълбок шев.



Фиг. 137. *Laciniaria (Idylopsina) pagana bulgarica* (Küster) (опиг.)



Фиг. 138. *Laciniaria (Idylopsina) pagana bulgarica* (Küster). Полова система (по Нудец)

Ембрионалните навивки (около $2\frac{1}{2}$) гладки и тъмни. Последната навивка в задтилната си част с големи ребра и 2 кила. Задтилното вматане прилича на това при *L. fraudigera*, но е по-дълбоко и дълго, не достига до края на устата. Устата е крушовидна, изпъкнала, с базален жлеб. Краищата на устата широко отворени и бели. Върхната пластинка неголяма, ниска и тънка. Долната пластинка лежи дълбоко, сбlijжена с върхната и се издава в прозираштата уста във вид почти хоризонтална гънка. отпред плавно завършва на стълбчето. Полулунната гънка добре развита и върхният ѝ край плавно се прегъва назад. Палаталните гънки 3 — главна (най-дългата), която започва зад полулунната и завършва близо до палаталния мазол, средната започва пред полулунната, изтегля се почти паралелно с главната и нерядко се слива с мазола и долна във вид на мазол.

Височината на черупката 11—13, ширината 3,0—3,5 mm. Височината на устата 2,4—2,8, ширината 2,0—2,3 mm.

Разпространение: в Стара планина — от Лакатник до Гърново.

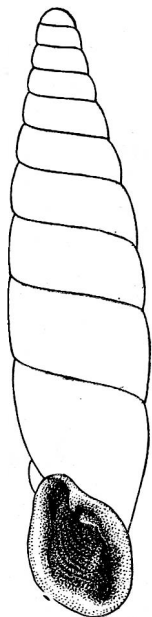
Номиналният подвид обитава Трансилвания, Банат и Сърбия.

Екология. Обитават умерено влажни варовити скали, пукнатините и под камъните.

7. *Laciniaria (Idylopsina) fraudigera* (Rossmässler, 1839) (фиг. 139)

Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, 9:18, fig. 622 (*Clausilia*); Westerlund, 1901, Mem. Acad. Sci. St. Pétersb., sér. 8, XI, :44 [*Clausilia (Strigillaria)*]; Wohlberedt, 1911:209.

Черупката вретеновидна, стройна, гънкоребреста или ребресто набраздена, тъмнорогова или червеникаворогова, с многочислени бели шрихи, с копринен блясък и просветляваща. Върхната част на завитостта с вдлъбнати контури. Навивките $11\frac{1}{2}$ —15, бавно и плавно нарастващи, слабо изпъкнали. Ембрио-



Фиг. 139. *Laciniaria (Idylopsina) fraudigera* (Rssm.) (ориг.)

налните навивки (около 2) гладки и тъмни. Последната навивка в задтилната част с по-силна скулптура. Устата крушовидна, цяла, изпъкнала, вътре кафява и с дълбок базален жлеб. Краищата на устата широки, с белезникава или червеникава устна, леко прегъната назад. Върхната и спиралните пластинки са добре развити и типични за рода. Долната пластинка се издава силно в прозиращата уста; отпред завършва на стълбчето с 2 гънки или възелчета. Субколумеларната пластинка трудно забележима даже при косо положение на устата. От полулунната гънка остава само долната ѝ половина, която преминава в повече или по-малко дълга долна палатална гънка. Главната и средната палатална гънка се разполагат една към друга под ъгъл. Последната варира доста от дълга и мощна гънка отпред, сливаща се с палаталния мазол, до къса и слаба, лежаща пред полулунната.

Височината на черупката 16—20, ширината 3,5—4,0 mm.

Черупката на този вид е доста променлива даже в пределите на една популация. Особено много варират размерите и характерната скулптура на повърхността на черупката.

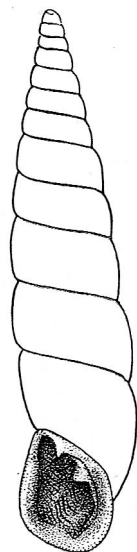
Разпространение: в Североизточните Родопи, в долината на Чепеларска река. Sajó (1968) и Pinter (1968) посочват този вид и за Стара планина (Лакатник), обаче не е изключено тези двама автори да приемат за този вид *L. rugicollis* (Rssm.).

Екология. Обитава слабо влажни места с храсти и висока трева, най-често по скалите и под камъните.

8. *Laciniaria (Idylopsina) rugicollis* (Rossmässler, 1836) (фиг. 140)

Rossmässler, 1836. Iconogr., I, 3:18, fig. 186 (*Clausila*).

Черупката вретеновидно цилиндрична, стройна, доста тънко и гъсто набраздена, с копринен блясък, просветляваща, със сиворогов цвят. Навивките 12—



Фиг. 140. *Laciniaria (Idylopsina) rugicollis* (Rssm.) (ориг.)

13, слабо изпъкнали, разделени с белезникав шев. Последните 3—4 навивки почти с еднаква ширина. Ембрионалите навивки ($2^{1/2}$) гладки. Последната навивка на задтилната част набраздена ребресто. Устата широко крушовидна, със слаб базален жлеб, вътре червеникавокафява. Краищата на устата широко отворени, с жълтеникавобял цвят. Връхната пластинка нишковидна. Долната лежи дълбоко, близо до връхната пластинка и се вдава слабо в просветляващата уста. Субколумеларната пластинка се забелязва лошо даже при косо положение на устата. Главната гънка започва зад полулунната гънка, средната при връхния край на последната, долната лежи отляво на базалния край, във вид на мазол, понякога отсъства. Главната и средната са паралелни и отпред се опират в палаталния мазол.

Височината на черупката 14—17, ширината 3—4 mm. Височината на устата 3,0—3,8, ширината 2,3—3,0 mm.

Разпространение: при Преображенския манастир близо до Търново. Екология. Обитава умерено влажни места по варовити терени.

Подрод *Bulgarica* O. Boettger, 1877

Boettger, O., 1877, Clausilienstudien:93; Wenz u. Zilch. 1959—1960:413.

Типов вид *L. (B.) varnensis* (L. Pfeiffer, 1848) (*Clausilia*)

На последната навивка в задтилната част има слабо вдлъбване, а понякога и наченки на втори кил. Полулунната гънка лежи на гръбната страна. Палаталните гънки 3 — главна, средна и долна. Клаузилият, както при *Strigilecula* и *Idylopsina*.

Разпространение: Източна Стара планина и Добруджа.

Тази група заема междинно положение между *Strigilecula* и *Idylopsina*. Може би е правилно да се разглежда като секция от първия подрод.

9. *Laciniaria (Bulgarica) rebeli* (Sturany, 1897) (фиг. 141)

Sturany, 1897:127, taf. 3, fig. 1—5 [*Clausilia (Idyla)*]; Urbański, 1960d:123, taf. 2, fig. 2 (*L. Alinda*).

Черупката вретеновидна или вретеновидно цилиндрична, стройна, тънко ребреста (на предпоследната навивка 60—65 ребърца) или гъсто ребресто набраздена; светло или тъмнорогова, със снопчета от бели шрихи по продължение на шева. Навивките $11^{1/2}$ — $12^{1/2}$, изпъкнали и разделени от дълбок бял шев. Последната навивка с големи и редки ребра, с мощен кил, на задтилната част повече или по-малко вгънат, така че има наченки за втори кил. Устата крушовидна, цялата изпъкнала, с разширени и леко отворени бели краища, на върха с неголям синулус, отдолу с базален жлеб. Връхната пластинка невисока и тънка; в дълбочина преминава зад спиралната. Долната пластинка лежи доста дълбоко и при право положение на устата лесно се вижда отдясно на връхната пластинка. Субколумеларната се вижда трудно при косо положение на устата. Има главна, средна и долна палатална гънка. Те започват на гръбната или на дясната гръбна страна на черупката. Главната се изтегля паралелно на шева и завършва на лявата страна. Средната се разполага към главната под силен ъгъл, къса и се вижда през устата. Долната лежи почти по оста на черупката, доста голяма, но къса и при косо по-

ложение на устата излиза изпод долната пластинка отляво на базалния жлеб. Тази гънка функционално заменя отсъстващата полулунна, тъй като към нея приляга свободният край на широката лопатовидна част на клаузилия.

Височината на черупката 12—16, ширината 3,0—4,0 mm. Височината на устата 3,2—3,5, ширината 2,3—2,6 mm.

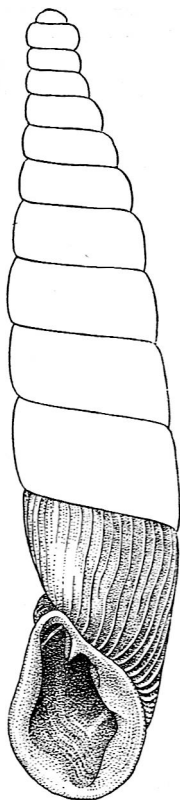
Разпространение: в Източна България — при Сливен, Каспичан, Провадия, с. Белослав, Варненско, околностите на Варна, Бургас, Странджа планина, в басейните на р. Велека, р. Силистар и р. Резовска. Ендемит.

Екология. Обитава сухи склонове, обрасли с храсти, под камъни, сред растителни остатъци и по скали, особено по варовитите скали.

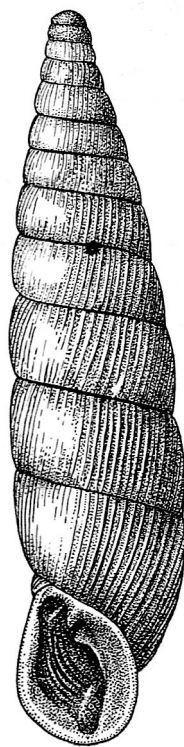
10. *Laciniaria (Bulgarica) varnensis* (L. Pfeiffer, 1848) (фиг. 142)

Pfeiffer, L., 1848, Zaitschr. Malak., 5:8 (*Clausilia*); Küster, 1847—1862:197, taf. 21, fig. 24—27 (*Clausilia*); Kobelt, 1898:32 (*Idyla*).

Много сходен с *L. fraudigera*. Главните разлики са следните: черупката ниска, ребрето набраздена. Навивките $11\frac{1}{2}$ — $12\frac{1}{2}$, доста изпъкнали. Задтил-



Фиг. 141. *Laciniaria (Idyopsina) rebeli* (Stur.) (ориг.)



Фиг. 142. *Laciniaria (Bulgarica) varnensis* (L. Pfr.) (ориг.)

ното вдлъбване изразено слабо и късо — заема участъка, лежащ непосредствено зад устата. Във връзка с това вторият кил по-малко ясен и къс. Апаратът за затваряне с къса и слаба средна палатална гънка, нерядко отсъстваща. Палаталният мазол развит слабо или липсва.

Височината на черупката 15—20, ширината 3,7—4,0 mm.

Подобно на *L. fraudigera* (Rssm.) черупката варира силно както по размери, така и по други признаци. В литературата най-често се споменават следните форми:

1. *fritillaria* (Rossmässler, 1839). С по-голяма издутост, ребресто набраздена черупка с жълтеникаворогов цвят и с по-малки размери. Височината на черупката 14,5, ширината 3,5 mm.

2. *socialis* (L. Pfeiffer, 1848). Удължена и с червеникаворогов цвят. Навивките по-плоски. Средната палатална гънка развита по-силно. Има редица преходни черти с *L. fraudigera*. Височината на черупката 16—17, ширината 3,0—3,2 mm. Открихме популация, черупката на която по краищата на устата освен с обичайните две гънки, лежащи в основата на долната пластинка, но и с други подобни образувания. Най-често тези гънки се разполагат по парие-талния и колумеларния край и никога по палаталния. Такива черупки напомнят *L. plicata* (Drar.). Височината на черупката 13,7, ширината 3,5—3,8 mm.

Един екземпляр от тази популация намерихме при Преображенския манастир сред типичната *L. varnensis* (Pfr.), втори — близо до Етрополе, а трети — при с. Брестница, Ловешко.

Разпространение: в Североизточните Родопи, Черноморското крайбрежие от Варна до Балчик, в Стара планина (на запад от Троян). Отделни находки сме намирали при Русе и Малко Търново. Pinter (1968) я посочва за околностите на Враца и вр. Столетов.

Екология. Обитава слабо влажни места — сред храсталаци и треви. В голямо количество се среща по варовити терени.

11. *Laciniaria (Bulgarica) thessalonica* (Rossmässler, 1839) (фиг. 143)

Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, 9:22, fig. 633 (*Clausilia*); Hesse, 1911:149 (*Clausilia*).

Черупката вретеновидна, издута, с копринен блясък или матова, слабо просветляваща, тъмно- или червеникаворогова, с редки бели гънчици. Навивките 10—13, слабо изпъкнали, разделени с тънък връзан шев. Първите 7—9 дефинитивни навивки с равномерно и рядко разположени ребра, долните навивки доста тънки и гъсто набраздени. Последната навивка в задтилната част надебелена, ребресто набраздена, с голям закръглен кил. Устата закръглено крушовидна, изпъкнала и цялата вътре кафява. със задтилен базален жлеб и широк, слабо връзан синулус. Краищата на устата са широки и с усилена устна, на която се намират многочислени крайни гънчици. Пластинките са характерни зад подрода. Долната умерено се вдава в прозиращата уста. Субколумеларната се вижда само при косо положение на черупката. Полулунната гънка голяма и дебела. Връхният ѝ край плавно се прегъва назад вътре в черупката, долната права и преминава в долната палатална гънка. Палаталните гънки 3 — главна, средна (понякога отсъствува) и долна. Предните краища на тези гънки обикновено завършват на едно равнище от края на устата и се виждат добре при право положение на черупката. Главната гънка започва зад полулунната, средната пред полулунната и лежи към главната под ъгъл, долната се простира наляво от базалния жлеб.

Височината на черупката 12—17, ширината 3,3—4,2 mm. Височината на устата 3,0—4,0, ширината 2,5—3,0 mm.

Черупката варира особено силно по отношение на размерите. Апаратът за затваряне и крайните гънчици се отличават с по-голямо постоянство. В пределите на популациите понякога попадат отделни възрастни индивиди със слабо развити крайни гънчици и средна палатална гънка, а понякога и съвсем без тези образувания (*var. spreta* Küster, 1862).

Разпространение: в Тракийската низина, Родопите, южните склонове на Средна гора (при Стара Загора и вр. Богдан), Пирин (долината на р. Струма), Странджа, Черноморското крайбрежие (от р. Резовска до Шабла).

Вън от България — в Гърция, европейската част на Турция и островите на Мраморно море.

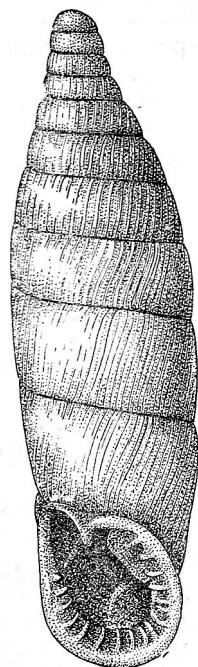
Екология. Обитава светли дъбови и дъбово-габърови гори и храсталаци, в листната покривка и под камъните.

13. Род *Pseudalinda* Boettger, 1877

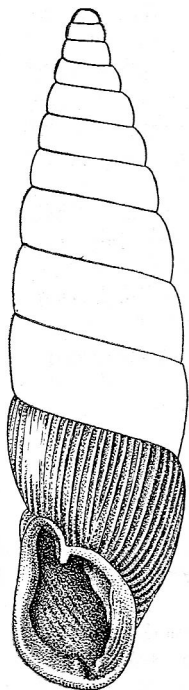
Boettger, O., 1877, Clausilienstudien:76; Wenz u. Zilch, 1959—1960:415; Лихарев, 1962:251.

Типов вид *P. fallax* (Rossmässler, 1836) (*Clausilia*)

Черупката вретеновидна. Последната навивка с кил. Устата с базален жлеб. Връхната и спиралната пластинка се сливат или са разделени, но се намират на еднакво разстояние от стълбчето. С почти отвесна ланцетовидна долна пластинка, която лежи дълбоко и не се вижда или лошо се различава при



Фиг. 143. *Laciniaria (Bulgarica) thessalonica* (R ssm.) (ориг.)



Фиг. 144. *Pseudalinda rhodoparum* Urb. (ориг.)

право положение на черупката. Полулунната гънка рудиментарна, лежаща на дясната страна на черупката или по-рядко малко изместена към гръбната страна; връхният край прегънат назад. От палаталните гънки има само главна.

Половата система, както при *Laciniaria* Hartm.

Разпространен в Карпатите, Трансилвания и северните области на Балканския полуостров.

Таблица за определяне видовете от род *Pseudalinda*

- 1 (2) Черупката равномерно гънко ребреста. Субколумеларната пластинка не се вижда през устата 1. *P. rhodoparum* Urb.
- 2 (1) Черупката гъсто набраздена. Субколумеларната пластинка отвън се вижда във вид на извита гънчица 2. *P. bajula* (A. Schm.)¹

1. *Pseudalinda rhodoparum* Urbański, 1960 (фиг. 144, 145)

Urbański, 1960d:128, fig. 7, 8, taf. 1, fig. 2.

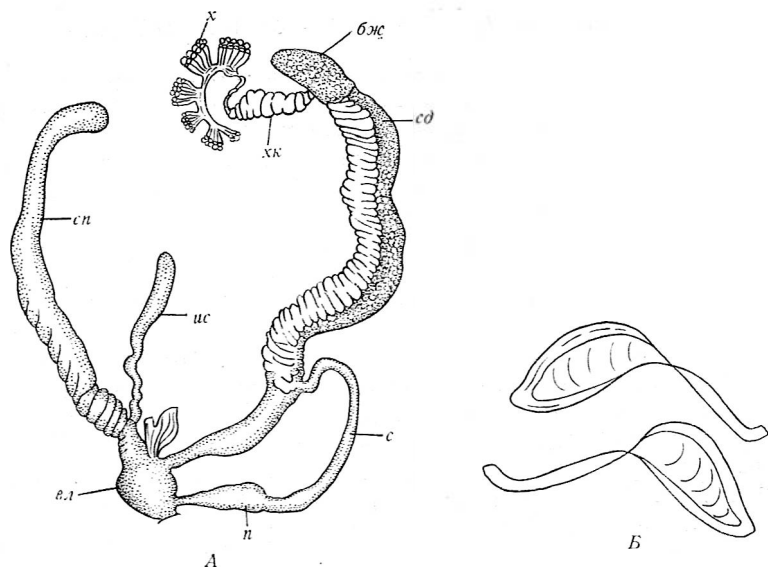
¹ Данните към този пункт на определителната таблица и описанието на *P. bajula* (A. Schm.) са съставени въз основа на превода на оригиналното описание на този вид, тъй като след Schmidt нови достоверни находки и описания не е имало. Указанията на Sajó (1968) за находка на този вид в Стара планина може да се считат съмнителни, тъй като съдейки по фотографията, авторът е работил с друг вид, даже от друг род.

Черупката вретеновидна, тънкостенна, слабо блестяща, равномерно и тъпо ребреста (на предпоследната навивка 48—56 ребра), от светлороговокафява до жълтеникава или зеленикава. Навивките 12—14, слабо изпъкнали, разделени с дълбок шев. Ембрионалните навивки (2) гладки, образуват тесен и цилиндричен връх. Последната навивка с много големи и редки ребра, надолу се стеснява в мощен кил, отстрани задебелен. Цялата уста крушовидна, на върха с голям, извит към оста на черупката синулус, отдолу с ясен жлеб. Краищата на устата разширени, със сивобяла или кестенява устна, към която отвътре приляга бял мазол. Върхната пластинка висока и дебела; отпред излиза зад края на устата, влиза дълбоко в черупката, но не достига предния край на спиралната пластинка. Долната пластинка при право положение на устата почти не се вижда (тя се повдига стръмно вътре в черупката), а отдолу повече или по-малко е отсечена. Субколумеларната пластинка не се вижда през устата. Базалният жлеб отдясно и отляво заобиколен от крайните гънчици, от които дясната понякога се слива със субколумеларната пластинка. Полулуунната гънка лежи на дясната страна на черупката; най-често слабо развита и е останала само върхната част; понякога съвсем отсъства. Главната гънка дълга, започва по-дълбоко от полулуунната, а завършва на лявата страна на черупката. Лопатовидната част на клаузилия слабо превъртяна, във вид на жлеб, към края се свива и заостря.

Височината на черупката 12,5—16, ширината 3,0—4,0 mm. Височината на устата 3,8—4,2, ширината 2,8—3,0 mm.

Пенисът отдолу разширен във вид на топлийка. Влагалището кълбовидно издуто. Семеприемникът дълъг и масивен; израстъкът тесен, извит и на края плавно се разширява.

Разпространение: при Бачковския манастир (в долината на Чепеларска река) и северните склонове на Централните Родопи.



Фиг. 145. *Pseudalinda rhodoparum* Urb.
А — полова система; Б — клаузия (по Urbáňski)

Екология. Среща се под камъните и по стените, в сенчести гори и храсталаци.

Забележка. *Pseudalinda wagneri* Wohlberedt, 1911, е описана по единствен екземпляр, намерен близо до Асеновград. Възможно е тя да се явява вътрешновидова форма или синоним на дадения вид.

2. *Pseudalinda bajula* (A. Schmidt, 1868)

Schmidt, A., 1868, Syst. Europ. Clausilien: 156 (*Clausilia*).

Черупката издуто вретеновидна, гъсто набраздена, слабо блестяща и светлорогова. Завитостта рязко изтеглена, с остър връх. Навивките 12, изпъкнали, постепенно нарастващи, разделени от дълбок шев; последната навивка зад устата немного плоска, отдолу с неголям кил, заобиколен от бразда. Устата крушовидна, със слаб базален жлеб. Краищата и отворени и изпъкнали. Връхната пластинка ниска и дълга, отзад сливаща със спиралната пластинка. Долната пластинка лежи дълбоко и отпред плавно се слива със стълбчето. Палаталният мазол снабден с малки гънчици. Главната гънка лежи дълбоко, но се вижда през устата. Отсъствува полулунна гънка. Субколумеларната пластинка малка, отвън се вижда като извита гънчица.

Височината на черупката 12, ширината 3,5 mm. Височината на устата 3,0, ширината 2,0 mm.

Разпространение: в Южна България.

14. Род *Vestia* Hesse, 1916

Vest, 1867, Verh. Mitt. siebenburg. Ver. Naturw., 18:190 (*Uncinaria*, non Froelich, 1789); Hesse, 1916, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 48:124; Wenz u. Zilch, 1959—1960:415; Лихарев, 1962:254.

Типов вид *V. elata* (Rossmässler, 1836) (*Clausilia*)

Черупката вретеновидна и издута. Последната навивка отдолу с къс, слабо изразен тъп кил. Устата закръглено крушовидна с малък и неясен жлеб и със закръглен долен край. Връхната и спиралната пластинка на различно разстояние от стълбчето, благодарение на което те или не са свързани една с друга, или ако се сливат, на това място образуват повече или по-малко ясно колянобразно извиване. Долната пластинка лежи дълбоко, но винаги се вижда при право положение на черупката; отдолу прави спирална извивка и плавно се подема вътре в черупката. Долният край на субколумеларната пластинка се вижда при косо положение на устата. Субколумеларната и долната пластинка свързани с края на устата с къси гънчици. Между последните, а понякога и по-горе от тях още 1—2 такива гънчици. Полулунната гънка или нейните рудименти разположени на гръбната страна на черупката. Над нея лежи дългата главна гънка. Има палатален мазол. Лопатовидната част на клаузилия близко до дръжката с недълбоко, но ясно връзване; при повечето видове предният край на лопатовидната част заострен и извит като кука.

Половата система подобна на тази при *Laciniaria* Hartm.

Разпространен в Карпатите, Трансилвания и централните части на Балканите.

Някои средноевропейски автори (Urbański, 1960 d; Hudec, 1963; Nord-sieck, 1969) са склонни да разглеждат дадената група като подрод от род

Pseudalinda O. Bttg. От тази гледна точка въпреки съществените различия в морфологията на апарата за затваряне на двете групи в полза на това обединение в един род говори единството на строежа на половия апарат. Преди всичко по това, че мъжките полови пътища преминават по-долу от женските, във връзка с което отсъства т. нар. клуп.¹ Обаче тази особеност на половата система е свойствена не само за *Pseudalinda* и *Vestia*, а и за много други групи от Clausiliidae (Лихарев, 1962). В същото време A. Wagner (1919—1920), а след това Lindholm (1924) и Thiele (1929—1931) обединяват всички групи по строеж на половата система в един голям род *Laciniaria* Hartm., без да предадат значение на големите различия в черупката на видовете, влизащи в този род групи. Теоретическо основание за такова обединение се явява погрешният възглед, че половата система е независима както от външните условия, така също и от черупката.

Лихарев (1962) показва зависимостта на половата система от черупката. Строежът на последната преди всичко доста зависи от външните условия. Авторът е раздробил *Laciniaria* в стария обем, като е разделил тази група на родове, характеризиращи се както по-белезите на черупката, така и по половата система.

Nordsieck (1969) обединява тези родове в особено подсемейство (*Baleinae*). Освен това по непонятни причини той разглежда *Vestia* като подрод от род *Pseudalinda*.

Vestia riloensis (A. Wagner, 1915) (фиг. 146, 147)

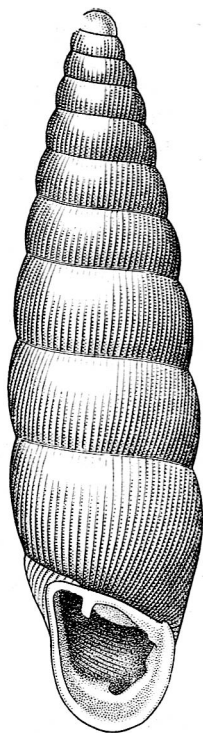
Wagner, A., in Sturany u. Wagner, 1915:82, taf. 16, fig. 94 (*Pirostoma*); Urbański, 1960d: 131, fig. 9 (= *Pseudalinda* (*Vestia*)); Лихарев, 1962:260.

Черупката доста тънкостенна, но здрава, гъсто и равномерно ребресто набраздена (на предпоследната навивка има около 70—75 гънки), нерядко с тънки спирални линии, умерено просветляваща, блестяща, жълтеникаво-кафява или червеникавокафява, с редки бели шрихи. Навивките 11—12, слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки ($2^{3/4}$) гладки. Устата широко крушовидна или закръглено ромбична, с широки краища и бяла устна. Връхната пластинка дебела и се слива със спиралната; преди сливането двете пластинки застават доста ниско. Има дъгообразна полулунна гънка. Главната гънка започва малко по-дълбоко от полулунната и се изтегля напред до палаталния мазол. Последната бяла или розова, в долната част капковидно задебелена и не се слива с устната. Лопатовидната част на клаузилия завършва с характерното издаване във вид на кука, което при косо положение на черупката се забелязва зад субколумеларната пластинка.

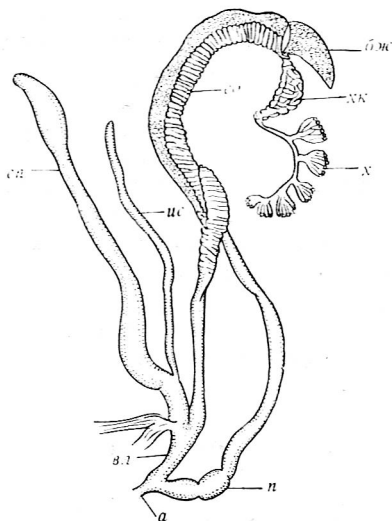
Височината на черупката 13—16, ширината 3,5—4,2 mm. Височината на устата 3,0—4,0, ширината 2,6—3,5 mm.

В горните части на горите и в алпийската зона на Витоша, а така също и в западните части на Стара планина (Петрохан, Ком) се срещат популации с черупки, сходни с *Balea perversa* (L.), т. е. неголеми, ребресто набраздени, зеленикаворогови и без кил. Апаратът за затваряне в различна степен редуциран. Връхната пластинка къса, тънка и ниска. Долната къса, слабо спирално превъртяна и завършва далеко зад устата. Спиралната пластинка доста къса

¹ Вж. стр. 115—116.



Фиг. 146. *Vestia riloensis*
(A. Wagn.) (ориг.)



Фиг. 147. *Vestia riloensis* (A. Wagn.). Полова
система (по Urbański)

и лежи дълбоко. Субколумеларната не се вижда през устата. Липсват полулунна и палатална гънка.

Клаузилият ненапълно покрива прозиращата уста. Понякога от апарата за затваряне остава само надебеление във вид на могилка на мястото на връхната пластинка.

Разпространение: Витоша, Рила, Пирин, северозападната част на Стара планина (Петрохан, Ком, Леденика). Освен това А. Wagner (1927) сочи находка при Бачковския манастир, а Urbański (1964) — при Калофер (централната част на Стара планина). Пренесена и в Ботаническата градина на Софийския университет.

Вън от България — в Македония, на Осоговската планина и в Моравско — Силезийския Бескидак и в някои съседни планински области на ЧССР.

Екология. Обитава влажни планински гори, особено буковите, и в алпийската зона, на почвата, в листната постилка, по дънери и камъни.

Забележка. Ареалът на този вид се състои от две изолирани части — балкански и средноевропейски (Моравски). Няма никакви съществени различия както в черупките, така и в половите органи. Освен това както чешките автори (Hudec, Ložek, Mácha, 1958), така също и Urbański (1960 d) считат, че двете части на ареала са заселени от обособени подвидове, а именно: балкански номинативен подвид, чешки — *ssp. moravica* Vrabanc, 1952.

От наша гледна точка не съществуват съществени морфологични и физиологични различия между популациите на *Vestia riloensis*. Следователно нямаме основание за разглеждане на този вид като политипичен.

15. Род *Balea* Gray, 1824

Gray, 1824, Zool. Journ., I:61; Wenz u. Zilch, 1959—1960: 420; Лихарев, 1962:261.

Типов вид *B. fragilis* (Draparnaud, 1801) = *B. perversa* (Linnaeus, 1758) (*Turbo*)

Черупката кулообразна, тънка и крехка. Последната навивка без кил. Устата без базален жлеб. Апаратът за затваряне напълно редуциран или от него е останала неголяма рудиментарна връхна пластинка. Липсва клаузилий.

Половата система сходна с тази на род *Laciniaria* Hartm.

Разпространен в Европа.

Систематическото положение и рангът на тази група засега не са ясни. Повечето автори я разглеждат като самостоятелен род, близък до род *Laciniaria*.

Апаратът за затваряне е подложен на почти пълна редукция. Налице е голямо сходство на половата система на *Balea* с тази на *Laciniaria*. Редукцията на апарата за затваряне до почти пълното му изчезване е известно за много родове от това семейство и е свързано с характера на местообитаването (Лихарев, 1962). В същото време устройството на половата система, свойствена на *Laciniaria*, се среща и при някои други родове от Clausiliidae, което дава основание на Nordsiek (1969) да ги обедини в особено подсемейство.

Balea perversa (Linnaeus, 1758) (фиг. 148, 149)

Linnaeus, 1758, Syst. natur., ed. X 1, 767 (*Turbo*); Лихарев, 1962:262, фиг. 177, 178.

Черупката тънка и равномерно набраздена, с копринен блясък, просветляваща, светлорогова или зеленикаворогова, с отделни бели шрихи. Завитостта конична, със сравнително широк (0,7—0,8 mm) закръглен връх. Навивките 9—10, умерено изпъкнали и плавно нарастващи. Ембрионалните навивки (2 $\frac{1}{2}$) гладки и блестящи. Последната навивка отдолу леко ъгловата. Устата закръглено ромбична или крушовидна, с широк и слабо връзан синулус. Краищата на устата леко отворени, с тънка бяла устна. Колумеларният край отвесен, нерядко почти паралелен с палаталния; долният край плавно закръглен. Париегалният край плътно приляга към стените на черупката, понякога прекъснат и мястото на прикрепването е свързано с мазола. На париегалната стена се намира неголям зъб — рудимент от връхната пластинка. Пъпът има вид на открита цепнатина.

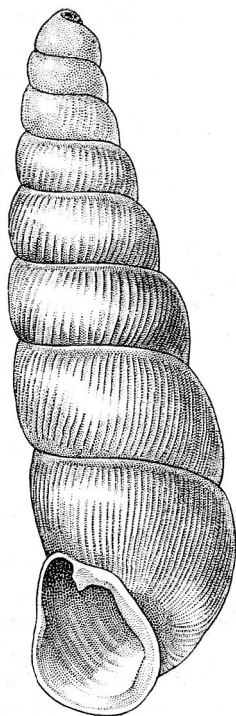
Височината на черупката 8—10, ширината 2,2—2,6 mm. Височината на устата 1,8—2,1, ширината 1,4—1,6 mm.

Половата система сходна с *Laciniaria biplicata* (Mont.). Семеййцепроводът още по-къс (0,8 mm), а във връзка с това и простатата къса. Обратно, матката относително дълга (2,8 mm) и заедно със силно издутия женски канал на семеййцепровода се превръща в живородна торба, в която обикновено се намират по 3—4 ембриона.

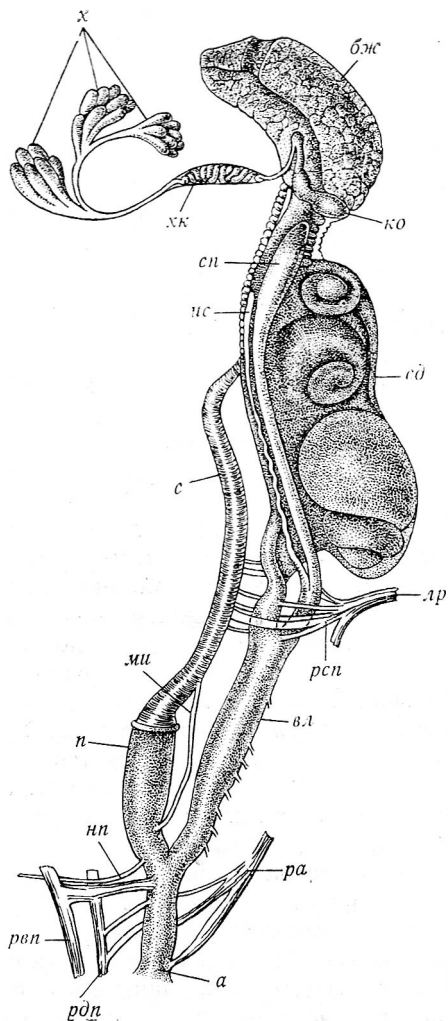
Разпространение: близо до Карлово, централната част на Стара планина (Sajó, 1968; Pinter, 1968).

Общо разпространение: Крайморските страни на Северна, Западна и Южна Европа и отделни островни ареали в Средна Европа.

В нашата сбирка има черупки, събрани във високопланинската зона на Пирин, Рила, Витоша и Стара планина, отличаващи се с различна степен на редукция на апарата за затваряне до запазване само на неголеми зъбчета на мястото на връхната пластинка. По останалите признаци тези черупки вече не приличат на *Balea perversa*, а са близки както на *Vestia riloensis*, така и на *Laciniaria biplicata*. Изглежда *B. perversa* се явява като топлолюбив вид в равнините и предпланините и намирането му високо в планините както в България, така и в Европа е съмнително.



Фиг. 148. *Balea perversa* (L.)
(по Лихарев)



Фиг. 149. *Balea perversa* (L.). Полова система (по Steenberg)

X. Семейство *Succineidae* Beck, 1837

Черупката тънка, при повечето видове крехка, без пъп, образувана от малко навивки (до 4), с доста къса завитост. Устата доста голяма, овална, с тънки и остри краища, без зъби и устна.

Тялото късо, масивно и трудно се вмества в черупката. При някои видове черупката по-малка от тялото и животното не се вмества в нея, мантията я обхваща отвън.

Стъпалото разделено на три продълговати дяла. Има педална бразда. Челюстта от две части. Външният край на основната пластинка гладък или с 1 или 3 зъбчета.

Десният очен ретрактор между женските и мъжките изходящи пътища. Половият атриум обикновено недълбок или представлява неголяма яма, отзад и по-долу от дясното очно пипалце. Семейцепроводът къс, недалеч от белтъчната жлеза, се разделя на простата и матка. Простатата голяма и компактна, от нея излиза тънък семепровод. Матката в началото силно набръчкана, а след това се извива. На границата между матката и влагалището се влива семеприемникът.

Черупките при много видове от това семейство при обща бедност на характерните признаци нерядко силно варират даже в пределите на една популация. Значително голямо постоянство притежава половата система. Във връзка с това както в систематиката, така и в диагностиката на тези охлюви основно значение се придава на белезите на половата система.

Семейството обитава почти цялата планета.

Таблица за определяне на видовете от семейство *Succineidae*¹

- 1 (6) Височината на устата около $\frac{2}{3}$ от цялата височина на черупката или повече. Навивките слабо изпъкнали или плоски. Семепроводът слабо извит.
- 2 (3) Последната навивка на черупката силно издута. Устата слабо изкривена. Височината на черупката 15—22 mm. Епифалусът прав или леко извит и лежи вън от калъфа с пениса. Липсва бич. . . *Succinea putris* (L.)
- 3 (2) Последната навивка на черупката слабо издута. Устата много изкривена. Височината на черупката най-често 10—15 mm. Епифалусът силно завит и заедно с бича се скрива вътре в калъфа с пениса.
- 4 (5) Последната навивка на черупката слабо издута. Влагалището по-късо от протока на семеприемника, който е прав *Oxyloma elegans* (Risso).
- 5 (4) Последната навивка леко издута. Влагалището по-дълго от протока на семеприемника, който е S-образно извит *Oxyloma sarsii* (Esm. u. Nou.).
- 6 (1) Височината на устата около $\frac{1}{2}$ от височината на черупката. Навивките доста изпъкнали. Семепроводът извит *Succinea oblonga* Drap.

1. Род *Succinea* D'garnaud, 1801

Draparnaud, 1801. Tabl. moll. France: 32, 55; Wenz u. Zilch, 1959—1960:199.

¹ Данните от таблицата са съставени, като са взети пред вид както особеностите на черупката, така и на половата система. В случай на външно несъответствие между двете групи белези се оказва предпочитание на особеностите на половата система.

Типов вид *S. amphibina* Draparnaud, 1801 = *S. putris*
(Linnaeus, 1758) (*Helix*)

Черупката яйцевидна до остро яйцевидна, силно просветляваща или прозрачна, от жълтеникавоянтерна до кафявоянтерна. Завитостта къса или едва се възвишава над последната навивка. Навивките 3—4, доста изпъкнали и бързо нарастващи. Последната навивка голяма и образува почти цялата черупка. Устата голяма, яйцевидна, на върха с ъгъл, отдолу закръглена. Краищата на устата прости, остри и крехки.

Външните крайни челюсти обикновено с големи средни зъбчета. По-рядко има и странични зъбчета.

Семепроводът тънък, плавно разширяващ се и преминаващ в епифалус. На границата между тях е половият ретрактор. Епифалусът се открива в задния край на цилиндричния penis, обкръжен с тънкостенна обвивка, наречена калъф на penisа. Обвивката нерядко обхваща и основата на епифалуса. Липсва бич. Матката и влагалището от доста дълги до къси.

Родът широко разпространен по цялото земно кълбо.

Succinea putris (Linnaeus, 1758) (фиг. 150, 151—A)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. X, 1:774 (*Helix*); Ehrmann, 1933:30, fig. 13; Лихарев и Раммельмейер, 1952:121, фиг. 26, 28; Hecker, 1970:207, fig. 1, 2, 9—13, 17.

Черупката остро яйцевидна, от светложълта до тъмноянтерна. Навивките 3—3 $\frac{3}{4}$; първите две навивки много малки, слабо изпъкнали; трети бързо нарастват и към устата са силно издути. Оста на черупката при върха повече или по-малко наклонена или изкривена надясно. Устата яйцевидна, слабо коса, на върха с остър ъгъл, отдолу повече или по-малко закръглена. Височината около $\frac{2}{3}$ от височината на черупката.

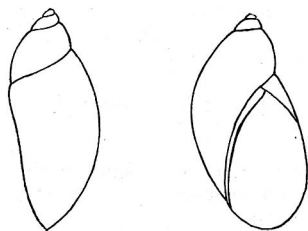
Височината на черупката 15—22, ширината 12—16 mm.

Черупката доста изменчива, особено между популациите. Варира както по размери, така и по форма. При някои популации височината достига до 26 mm, а се различава и по изпъкналостта на навивките и изкривяването на връхната част на завитостта.

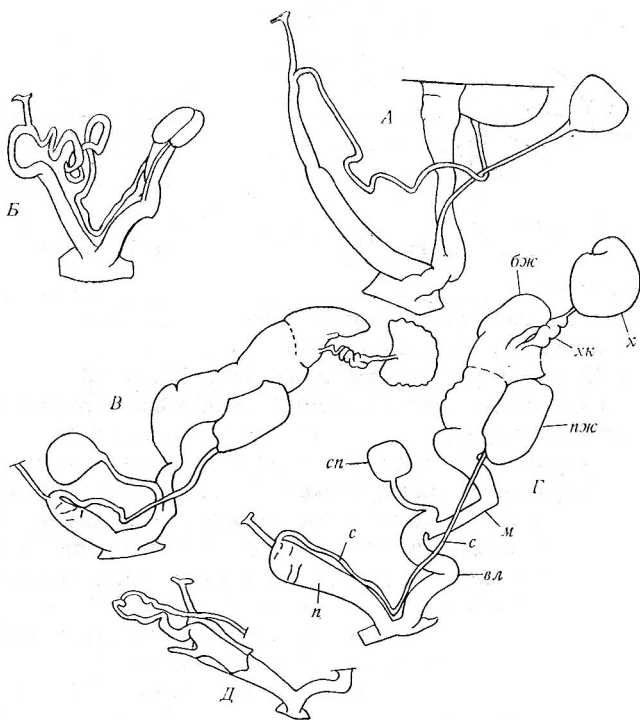
Челюстта със силно развити средни зъбчета и слаби странични зъбчета.

Половият ретрактор прикрепен към задния край на епифалуса. Последният ограничен от penisа (по-точно от калъфа на penisа), който леко го пристяга. Дължината на епифалуса 7—10 mm. Семепроводът тънък (0,2—0,3 mm). Семеприемникът се влива в женските пътища по-близо до атриума.

Разпространение: край Варненското езеро. Съобщава се от Jaeskel, Klemm и Meise (1957).



Фиг. 150. *Succinea putris* (L.) (по Gittenberger)



Фиг. 151. Полови системи на видове от сем. Succineidae (по Gittenberger)
 А — *S. putris* (L.); Б — *S. oblonga* Drap.; В — *O. elegans* Risso; Г, Д — *O. sarsii* (Esm. u. Hoy.)

Общо разпространение: Палеарктика.

Екология. Обитава бреговете на водоеми, влажни ливади и гори, най-често по трева и храсти, по-рядко непосредствено на почвата.

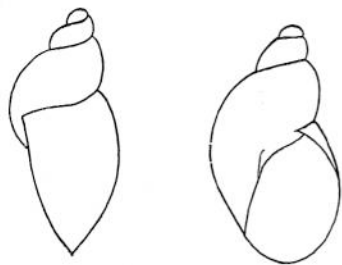
2. *Succinea oblonga* Draparnaud, 1801 (фиг. 151—Б, 152)

Draparnaud, 1801, tabl. moll. France:56; Hesse, 1913:3; Ehrmann, 1933:31, fig. 16; Лихарев и Раммельмейер, 1952:122, фиг. 32; Necker, 1970:209, fig. 3—4, 9, 11 b, 14, 18.

Черупката остро яйцевидна, с по-голяма конична завитост, отколкото при *S. putris*, слабо набраздена или гладка, блестяща, от зеленикавосветлокафява до червеникавоянтарна. Навивките 3—3 ³/₄, първите две силно изпъкнали и разделени с дълбок шев. Последната навивка бързо нараства и силно издута. Устата, както при *S. putris*, но височината около ¹/₂ от височината на черупката или още по-малко. Оста на черупката във връхната ѝ част ясно наклонена надясно.

Височината на черупката 5,8—7,5, ширината 3,0—4,5 mm.

Черупката с голяма изменчивост даже вътре в популациите. Особено силно варира височината на завитостта.



Фиг. 152. *Succinea oblonga* (Drap.) (по Gittenberger)

Челюстта има само едно слабо развито средно зъбче.

Епифалусът и penisът сходни с тези на *S. putris*, обаче неговата обща дължина по-малка (3,5—4,0 mm). Семепроводът относително дълъг и дебел (0,1—0,2 mm) и доста силно извит. Семеприемникът се открива в матката значително отделен от атриума.

Разпространение: повсеместно.

Общо разпространение: Палеарктика.

Екология. Видът живее както близо до водоеми, така и далече от тях. Обитава ливади от различен тип, широколистни гори и храсталаци. Най-често живее на почвата сред растителни остатъци, по-рядко по растения.

Черупката нерядко бива покрита с бучици от почвата или екскременти, които служат за допълнителна защита от изсъхване.

2. Род *Oxyloma* Westerlund, 1885

Westerlund, 1885, Fauna paläarct. Binnenconch., 5:1; Wenz u. Zilch, 1959—1960:201.

Типов вид *O. hungarica* (Hazay, 1881) = *O. dunkeri* (L. Pfeiffer, 1865) (*Succinea*)

Черупката много тънка, но здрава, слабо блестяща. Завитостта къса. Навивките достатъчно плоски. Последната навивка яйцевидно удължена. Устата нерядко с остър и бял колумеларен мазол.

Външният край на челюстта само с един среден зъб или гладка.

Penisът отзад завършва с къс бич и силно засукан епифалус. Двамата органа заедно с penisа са затворени вътре в тънкостенния калъф на penisа, през който понякога слабо просветляват.

1. *Oxyloma elegans* (Risso, 1826) (фиг. 153)

Risso, 1826, Hist. natur. Europe merid., 4:58 (*Succinea*); Rossmässler, 1835, Iconogr., 1, 1:92, fig. 46, 47 (*S. pfeifferi*); Hecker, 1970:209, fig. 5, 6, 9, II c. 15, 16, 19 (syn. *S. pfeifferi* auct. part.). (Syn. *S. pfeifferi* auct. part.)

Черупката от яйцевидна до остро яйцевидна, гладко или тънко набраздена, блестяща, от светложантърна до червеникавокафява. Навивки 3, слабо изпъкнали, разделени с плосък шев. Последната навивка относително слабо издута. Устата остро яйцевидна и косо разположена, оста ѝ почти паралелна с оста на черупката. Базалният край на устата закръглен. Оста на черупката права или във връхната част завитостта малко наклонена надясно.



Фиг. 153. *Oxytoma elegans* (Risso) (по Ehrmann)

Височината на черупката 10—15, ширината 5—7,5 mm.

Както формата на черупката, така и особеностите на нейните размери силно варират дори в пределите на една популация. В планините се срещат доста малки форми (височина на черупката 6—7 mm), а в равнините може да се срещнат наред с нормалните популации и такива, които са доста големи (с височина на черупката до 19 и ширина 9,7 mm).

Челюстта най-често само с един среден зъбец.

Половият ретрактор се закрепва към задния край на торбата на penisа редом със семепровода. Със силно извит епифалус и бич, скрити вътре в задната част на торбата на penisа и се виждат само ако се разреже последната. Матката и влагалището образуват няколко колянобразни извивки. Дългият проток (3—4 mm) на семеприемника се открива в късо и право влагалище (дълго 1,5—3,0 mm). Вътрешновидова форма на дадения вид се явява и *O. dunkeri* (Pfeiffer, 1865). Черупката по-стройна, отколкото при типичната *O. elegans*, значително по-голяма (височината ѝ достига до 25 mm), много по-силно и гъсто набраздена, с по-къса завитост. Устата отдолу силно разширена, долният ѝ край закръглено притъпен.

Разпространение: тъй като видът продължително време не е отличаван конхиологично от *O. sarsii* Esm. u. Hoyer, всички стари указания за неговото разпространение в България заслужават проверка. В неотдавна публикуваните работи на Pinter (1968), Pinter u. Pinter (1970) се посочва присъствието на вида в басейните на р. Камчия и р. Ропотамо, а така също и при Разлог и Враца. Не е ясно проверени ли са тези данни анатомично. Намерихме *O. elegans* (Risso) до брега на неголяма рекичка при Харманли.

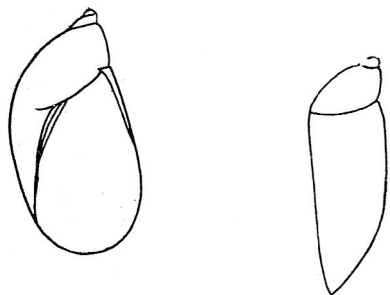
Общо разпространение: в значителна част на Палеарктика.

Екология. Обитава тинести плажове на различни сладководни водоеми, а така също на почвата и по тревата в много влажни ливади и влажни гори.

2. *Oxytoma sarsii* (Esmark u. Hoyer, 1886) (фиг. 154)

Esmark u. Hoyer, 1886, Malak. Bl., N. F., 8:108, taf. 5, fig. 2; Hecker, 1970:209, fig. 7—9, Pl. 15. 20 (Syn. *Succinea elegans* et *S. pfeifferi* auct. part.).

Черупката подобна на тази при *O. elegans*, но по-здрава, гладка, доста тъмна, най-често червеникавоаянтьрна. Навивките 3 — първите две доста малки, последната бързо нараства към устата и издута (главната разлика от черупката на *O. elegans*). На колумелата обикновено има нежен мазол, понякога слабо изразен.



Фиг. 154. *Oxytoma sarsii* (Esm. u. Ной.)
(по Gittenberger)

Височината на черупката 13,5—15,0, ширината 6,6—7,0 mm.

Черупката на дадения вид за разлика от предходния слабо варира вътре в популацията.

Челюстта подобна на тази при *O. elegans*.

Половата ситема построена по същия начин, както и при предходния вид, но с редица ясни различия: 1) калъфът на пениса почти 2 пъти по-дълъг (3,0—5,2 mm); 2) влагалището значително по-дълго (4,4—4,5 mm) и заедно с матката S-образно извито; 3) семеприемник с къс проток (дължината 1,2—2,5 mm).

Сведения за присъствието на този вид в България няма, понеже българските Succineidae също не са изучени анатомично. Характерен за Средна и Западна Европа (Hecker, 1965). Изглежда, че ареалът е значително по-голям, тъй като в колекцията на Зоологическия институт на Академията на науките на СССР (Ленинград) има материали от различни места на европейската и азиатската част на СССР. Напълно възможно е да се намери видът на Балканския полуостров, в това число и в България.

Екология. Обитава открити, т. е. незасенчени брегове на сладководни водоеми, по-близо до равнището на водата, нерядко даже в зоната на плискащата се вода, най-често в почвата, по-рядко по растенията.

XI. Семейство *Ferussaciidae* Bourguignat, 1883

Видовете със стройна кулообразна черупка, понякога иглообразна, с остър връх, гладка, блестяща и едноцветна.

Многочислени видове от това семейство обитават преди всичко средиземноморската подобласт.

Род *Cecilioides* Férussac, 1821

Férussac, 1821. *Mém. géol. Terr. form, Debris, Foss. Moll.*: 48; Risso, 1826. *Hist. nat. Europe mérid.*, IV:81 (*Acicula*, non Hartmann, 1821); Bourguignat, 1856. *Rev. mag. Zool.*, VIII:378 (*Caecilianella*); Pilsbry, 1909. *Man. Conch.*, XX:1; Wenz u. Zilch, 1959—1960:338.

Типов вид *C. acicula* (Müller, 1774) (*Buccinum*)

Черупката кулообразна, вретеновидна, тясна и стройна, с тъп връх, гладка, блестяща, стъкловидно прозрачна (в свежо състояние). Устата крушовидна, височината обикновено по-малко от $\frac{1}{2}$ от височината на черупката. Външният

край на устата тънък, остър и в средата малко разтегнат напред (което се вижда при разглеждане на устата отстрани). Стълбчето спирално извито, отдолу косо отсечено.

Тялото безцветно (липсва пигмент). Няма очи. Кракът тесен и висок, с ясна пръстеновидна бразда над стъпалото и със заострена опасна част. Няма опасна вдлъбнатина. Има две паралелни задтилни бразди.

Челюстта образувана от сливането на многобройни тесни пластинки.

Пенисът конусовиден, без придатък. Семеприемникът неголям.

Разпространен в цяла Европа, Африка, Близкия изток, Тропическа Азия и Антилските острови.

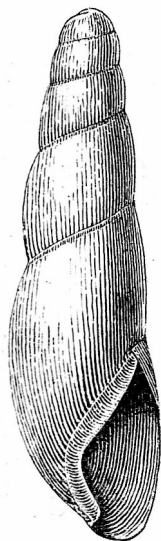
Таблица за определяне на видовете от род *Cecilioides*

- 1 (4) Височината на последната навивка равна или малко повече от $1\frac{1}{2}$ от височината на черупката.
- 2 (3) Височината на черупката 4—5, ширината 0,8—1,2 mm 1. *C. acicula* (Müll.)
- 3 (2) Височината на черупката 5—6, ширината 1,7—2,0 mm 2. *C. aciculoides* (West.)
- 4 (1) Височината на последната навивка $1\frac{1}{2}$ пъти по-висока от височината на черупката 3. *C. spelaeus* (A. Wagner).

1. *Cecilioides acicula* (Müller, 1774) (фиг. 155, 156)

Müller, 1774, Verm. Hist. II:150 (*Buccinum*); Pilsbry, 1909, Man. Conch., XX:9, t. 1, fig. 1, 2, 5—8; Wohlberedt, 1911:203; Ehrmann, 1933:78, t. 3, fig. 43; Лихарев и Раммельмейер, 1952:253, фиг. 180.

Черупката кулообразна, стройна, с тъп връх, доста тънкостенна, блестяща и гладка. Живите екземпляри са стъкловидно прозрачни, с жълтеникав оттенък



Фиг. 155. *Cecilioides acicula* (Müll.) (по Лихарев)

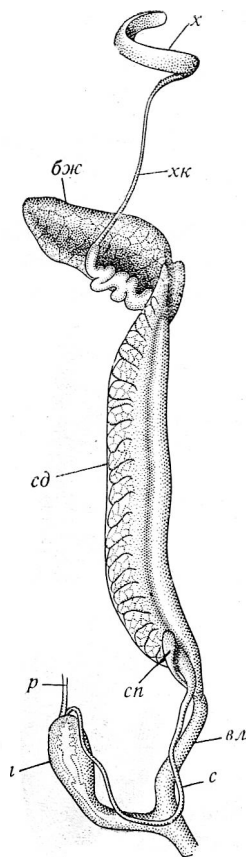
на връхните навивки. След смъртта черупките стават или мътни, или бели. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, слабо изпъкнали, постепенно нарастващи на ширина и малко по-бързо на височина, разделени с малък наклонен шев. Височината на последната навивка немного по-голяма от $\frac{1}{2}$ от височината на черупката. Устата тясно крушообразна, на върха с остър ъгъл. Краищата на устата остри и не отворени, височината на устата малко повече от $\frac{1}{3}$ от височината на черупката. Външният край се спуска почти отвесно, на средата малко разтегнат напред. Липсва мазол или е много слабо развит. Стълбчето се прекъсва косо почти в самата основа на черупката.

Височината на черупката 4—5, ширината 0,8—1,2 mm.

Разпространение: повсеместно. От равнините на Северна България, Черноморското крайбрежие и Тракия до планинските райони (до 1000 m надморска височина).

Общо разпространение: в цяла Европа, Кавказ и Средна Азия.

Екология. У нас живее в кореновата система на тревисти растения, главно във варовити почви, на дълбочина до 50 и повече сантиметра.



Фиг. 156. *Cecilioides acicula* (Müll.). Полова система (по Wächtler)

2. *Cecilioides aciculoides* (Jan, 1832)

Jan, in Cristofori et Jan, 1832, Catalogus, Mantissa:2 (*Columna*); Westerlund, 1887, Fauna, 3:177 [*Caecilianella* *Aciculina*]; Pilsbry, 1909, Man., Conch., XX:23, pl. 2, fig. 25; Wagner, A., 1927: 361, taf. 14, fig. 98—99, 102—103, 108.

Черупката стройна, с кулообразна форма, тънкостенна и прозрачна, със стъклен блясък, гладка и със забележително тънък връх. Навивките 5—6, слабо изпъкнали и постепенно нарастващи на ширина, разделени с линейн шев. Различава се от *C. acicula* (Müll.) по височината на последната навивка, която е повече от $1\frac{1}{2}$ от височината на черупката, а височината на устата също така повече от $\frac{1}{3}$ от височината на черупката, с височина 1,7—2 mm. Устата тясна, с ланцетовидна форма, на върха с остър ъгъл, краищата остри и неотворени. Външният гръб се извива във вид на дъга, на средата устата разширена. Краищата при прикрепването свързани с добре развито наддебеление (мазол). Стълбчето се прекъсва косо и се намира почти в основата на черупката, като излиза напред ъглесто.

Височината на черупката 5—6, ширината 1,7—2,0 mm.

Разпространение: по варовитите терени на предпланините на Стара планина, северната част на Родопите и Пирин, по течението на р. Марица и Черноморското крайбрежие, от устието на р. Велека до Добруджа, Западна България и Струмско-Местенския район. A. Wagner (1927) и Petrbok (1941) го съобщават за наносите на р. Марица при Пловдив и Urbański (1960c) за наносите на р. Янтра при Велико Търново.

Вън от нашата страна се съобщава за брега на Адриатическо море от гр. Триест до Котор.

Екология. Живее в същите биотопи, както *Cecilioides acicula* Müll., в пръстта на дълбочина до 50 cm.

3. *Cecilioides spelaeus* (A. Wagner, 1914)

Wagner, A., 1914. Sitzungsbe, d. k. Acad. Wiss. Wien, 73:45; Wagner, A., 1927: 362, ta^f 14, fig. 94—95, 100, 101, 106—107.

Черупката с кулообразна форма, стъкловидна и прозрачна, гладка, с белезникав цвят. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, сравнително по-бързо и правилно нарастващи, много слабо изпъкнали, близко до плоски. Последната навивка $1\frac{1}{2}$ по-висока от височината на черупката. Горната част на устата тясна, с ланцетовидна форма и $1\frac{1}{2}$ пъти по-ниска, отколкото завитостта.

Различава се от *C. acicula* с по-цилиндричната си форма, със сравнително по-дебелия и тъп връх, с по-високата завитост, с по-бързо и правилно нарастващите навивки и с по-високата уста.

Височината на черупката достига 6, ширината 1,8 mm.

Разпространение. Родопите. A. Wagner (1927) го съобщава за наносите от р. Марица при Пловдив.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Далмация, Херцеговина и Черна гора).

Екология. У нас живее в същите биотопи, както последните два вида, в земята на дълбочина до 50 cm.

Забележка. Систематичното положение на вида не е напълно изяснено главно поради доста силното вариране на външните белези на черупките от този род. Както беше отбелязано, той се различава по редица белези от

C. acicula (Müll.), но едновременно с това прилича по черупката на *C. aciculoides* (Jan), с който вид се среща в един и същ ареал, но се различава според А. Wagner по това, че има по-бързо и правилно увеличение на навивките, по-висока завитост и по-висока уста.

XII. Семейство *Subulinidae* Crosse et Fischer, 1877

Черупката от конично цилиндрична до кулообразна, стройна и с голям брой навивки, гладка или ребресто набраздена. Устата отсечено яйцевидна и без зъби. Стълбчето отдолу косо отсечено или плавно преминава в базалния край на устата.

Повечето родове обитават тропиците.

Род *Rumina* Risso, 1826

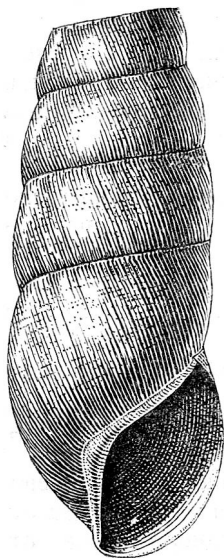
Risso, 1826, Hist. natur. Europe mérid., 4:79; Wenz u. Zilch, 1959—1960:354. IV:82, pl. III, fig. 23.

Типов вид *R. decollata* (Linnaeus, 1758) (*Helix*)

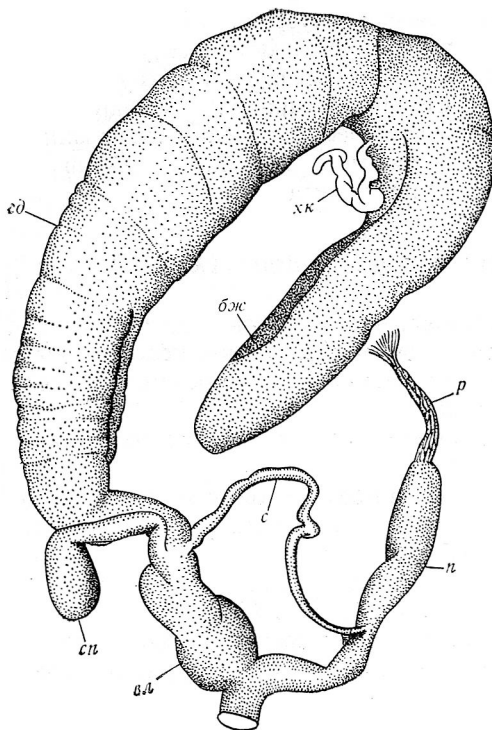
Черупката кулообразна до високо конична, деколирована. При възрастните форми навивките 4—7, слабо изпъкнали. Устата яйцевидна, на върха с ъгъл, без зъби. Стълчето отдолу косо отсечено. Колумеларният край отворен.

Rumina decollata (Linnaeus, 1758) (фиг. 157, 158)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. X:773 (*Helix*); Germain, 1930, Faune de France, 21:320, fig. 237, pl. IX, fig. 265—266; Urbański, 1960c:95.



Фиг. 157. *Rumina decollata* (L.) (ориг.)



Фиг. 158. *Rumina decollata* (L.). Полова система (по Giusti)

Черупката на възрастните форми деколирована, кулообразна, твърдостенна, с рогов или светложълт цвят, едноцветна и блестяща. Повърхността неравномерно набраздена, което се вижда особено ясно около шева. Завитостта образувана от 4—6 навивки, слабо изпъкнали и равномерно нарастващи; последната навивка закръглена. С дълбок шев. Пъпът във вид на доста тясна цепнатина, косо разположен и се покрива $\frac{3}{4}$ от колумеларния край. Устата наклонена, мястото на прикрепването се съединява с дебело и бяло наддебеление (мазол). Краищата на устата тънки, със слабо жълта или белезникава устна.

Височината на черупката 24—35 (рядко до 40 mm), ширината 9—15 mm.

Младите черупки се различават от възрастните. Те са високо конични, с доста удължен, тъп и издут връх. Завитостта на последната навивка много голяма. По-късно животните напускат първите навивки, които изчезват. Пръстеновидната пластичка, която секретира, преди да падне върхът, затваря черупката, която ще има 14—15 навивки, ако всички се запазят.

Половата система опростена, без придатъчни части на penis и женските проводници с изключение на неголемия семеприемник. Яйцата сферични, с диаметър 2,5 mm и с плътна калциева обвивка, твърди и млечнобели. Снася яйцата си от май до октомври. Младите индивиди стават възрастни към края на втората година.

Разпространение: около морския бряг при Варна вероятно пренесен от търговски кораби. За първи път го съобщава Urbański (1960 c).

Съобщава се за Балканския полуостров в Югославия (Истрия и Далмация), Албания, Предна Азия, средиземноморските райони на Северна Африка и Франция, остров Корсика; пренесена в югоизточната част на САЩ, Антилските острови (Куба и Северна Доминика) и Канарските острови.

Екология. Живее в писти места, по краищата на канавки и ровове, в полупланински склонове под храсти и дървета, до 950 m надморска височина. При засушаване се заравя в земята.

XIII. Семейство *Endodontidae* Pilsbry, 1895

Черупките доста малки, ниско конични или дисковидни, с ниска завитост, покрити с матов рогов слой, негланпирани, често силно набраздени. Устата закръглена или полулунна, понякога с вътрешни зъби. Стъпалото разделено на три продълговати дяла.

Челюстта извита и се състои от ред отделни четириъгълни пластинки, леко свързани.

На радулата централният зъб с 3 зъбчета и по-тесен от страничните (или почти равен на тях), които са с по 2 зъбчета. Крайните с къса основна пластинка, с едно или повече зъбчета.

Половата система опростена, без придатъци. С триъгълен бъбрек, понякога квадратен и във формата на буквата U.

Видовете от това семейство се срещат от двете страни на екватора. Това е едно от най-старите семейства сред сухоземните охлюви.

Род *Punctum* Morse, 1864

Morse, 1864, Journ. Portland Soc. nat. Hist, I:5, 27.

Типов вид *P. minutissimum* (Lea, 1841) (*Helix*)

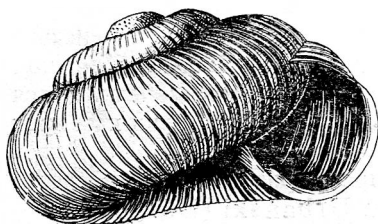
Черупката малка, с ширина 1,5—2 mm, доста тънко набраздена или ребриста. Тялото стройно, отпред тясно, а отзад широко.

Челюстта подковообразно извита, с 13—19 правоъгълни пластинки, съединени една с друга с тънка мембрана. Средните зъби на радулата с 3 зъбчета, страничните с 2 зъбчета и еднаква големина, а крайните с 3 тъпи зъбчета,

Разпространен в по-голямата част на Северното полукукло.

Punctum rugmaeum (Draparnaud, 1801) (фиг. 159)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:93 (*Helix*); Sturany, 1897: 112 (*Patula*) Ehrmann, 1933:79, fig. 53; Лихарев и Раммельмейер, 1952:255, фиг. 182.



Фиг. 159. *Punctum rugmaeum* (Драп.)
(по Лихарев)

Черупката ниско конична, почти дисковидна, с доста слаба изпъкнала завитост, тънко и гъсто ребреста (в промеждутъка между ребрата има тънка спирална набразденост), с копринен блясък, светло или тъмнорогова. Навивките $3\frac{1}{2}$, силно изпъкнали, разделени от дълбок шев. Ембрионалната черупка образувана от $1\frac{3}{4}$ гладки навивки, с тънка спирална набразденост (спиралните линии се виждат при 40—50-кратно увеличение). Последната навивка закръглена. Устата окръглена и полулунна; краищата остри и неотворени. Пъпът широк, перспективен, като ширината му достига $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 0,6—0,8, ширината 1,2—1,6 mm.

Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се съобщава за планинските и равнинните горски области на Европа и Северна Азия.

Екология. В България живее под листната покривка и под камъните при доста голяма влажност, в гористи местности от равнините до най-високите части на горския пояс (до 1500 m надморска височина).

Род *Discus* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Osterr., Enns, 3:99; Held, 1839, Isis., XXX:918 (*Patula*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:227.

Типов вид *D. ruderatus* (Férussac, 1821) (*Helix*)

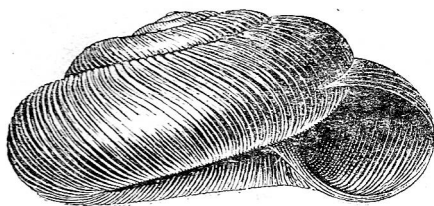
Черупката с ширина 5—8 mm, ниско конична или притиснато конична, равномерно ребреста, рогова, понякога с радиални цветни пояси. Завитостта слабо изпъкнала. Пъпът перспективен или фуниеобразен. Тялото със средни размери, отпред закръглено, а отзад заострено, с тъмножълтеникав цвят.

Челюстта от няколко здрави, почти сливащи се пластинки, границата между които във вид на линии. Средният зъб на радулата с 3 зъбчета, страничните и крайните зъби с по 2—3 зъбчета.

Разпространен в по-голямата част на Северното полукукло.

Таблица за определяне на видовете от род *Discus*

- | | | |
|-------|--|---|
| 1 (2) | Черупката ниско до притиснато конична, без кил, силно ребресто набраздена, с 80 ребра за последната навивка, с $4-4\frac{1}{2}$ изпъкнали навивки | 1. <i>D. ruderatus</i> (Fér.) |
| 2 (1) | Черупката лещообразна до съвсем плоска, с кил, тънко ребресто набраздена, със 100 и повече ребра на последната навивка, с $5\frac{1}{2}-6\frac{1}{4}$ плоски навивки | 2. <i>D. perspectivus</i> (Még. v. Mühl.) |



Фиг. 160. *Discus ruderatus* (Fér.)
(по Лихарев)

1. *Discus ruderatus* (Férussac, 1821) (фиг. 160, 161)

Studer, 1820. Naturw. Anz. Schweiz Ges., III:86 (*Helix nom nudum*); Férussac, 1821. Tabl. syst. Anim. Moll.:44 (*Helix*); Wagner, A., 1927:305 (*Goniodiscus*); Ehrmann, 1933:80. fig. 54, Лихарев и Раммельмейер, 1952:256, фиг. 183 (*Goniodiscus*).

Формата на черупката ниско конична до притиснато конична.

Повърхността на черупката силно и равномерно ребресто набраздена, с рогов или червеникаворогов цвят. Ширината на ребрата по-малка от ширината на междуребрените промеждутъци; на последната навивка има около 80 ребра. Навивките 4—4 $\frac{1}{2}$, правилно и бързо нарастващи, изпъкнали. Ембрионалните навивки 1 $\frac{3}{4}$, в началото гладки, а по-далечните набраздени; последната навивка окръглена и само в младите екземпляри ъгловата. Устата силно косо разположена, почти окръглена, краищата тънки, неотворени. Пъпът широк и перспективен; ширината $\frac{1}{3}$ от ширината на черупката.

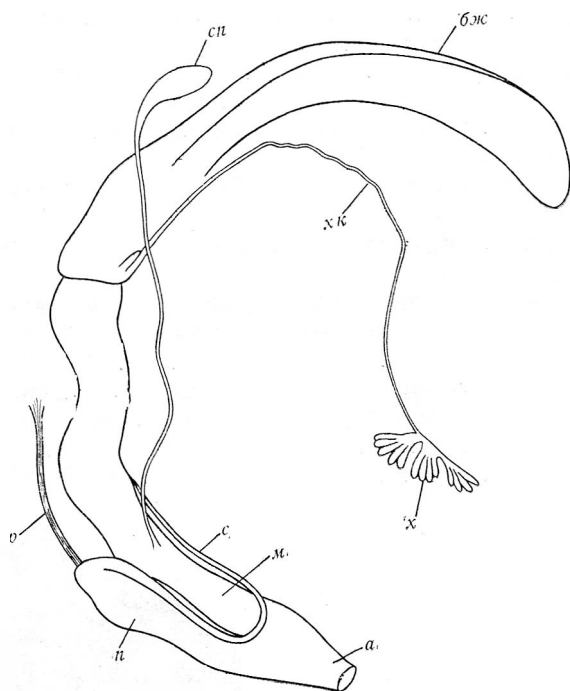
Височината на черупката 2—3,5, ширината 5—7 mm.

Разпространение: във високите планински части на Родопите, Пирин и Витоша.

Petrbok (1941) го съобщава за Родопите при гара Белово, а Jaeskel и др. (1957) — за Тракия.

Общо разпространение: Палеарктика.

Екология. У нас живее под листната покривка, под кората на гниещи пънове, под камъните и в мъх по стъблата на широколистни дървета.



Фиг. 161. *Discus ruderatus* (Fér.). Полова система (по Соос).

2. *Discus perspectivus* (Megerle v. Mühlfeld, 1816) (фиг. 162)

Megerle v. Mühlfeld, 1816, Mag. Ges. naturf. Fr. Berlin. VIII:11, t. 2, fig. 19 (*Helix*); Menke, 1830, Syn. Moll., ed. II:19 (*Helix solaria*); Rossmässler, 1838, Iconogr., 2, 7:12, fig. 453 (*H. solaria*); Petrboк, 1930a: 35 (*Patula solaria*); Ehrmann, 1933:81, p. 3, fig. 44 (*Goniodiscus*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:258.

Черупката лещообразна, с доста ниска завитост, нерядко съвсем плоска и със слабо изпъкнал връх, тънкостенна, тънко и равномерно ребреста, светлорогова, с неясни радиални червеникавокафяви ивици. Навивките $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}$. Вътрешните навивки умерено изпъкнали, а външните повече или по-малко плоски. Ембрионалните навивки (2) покрити с тънки микроскопични бразди, а останалите с тънки равномерно разположени ребра, по-ниски, отколкото при *Discus ruderatus* (Férg.) — на горната страна по-добре изразени, на долната постепенно се заглаждат. На последната навивка има 100 и повече ребра, на периферията с остър ъгъл или кил. Устата ромбична, леко косо разположена; краищата остри, неотворени. Пъпът доста широк, перспективен и фуниеобразен, ширината над $\frac{2}{5}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,8—2, ширината 5,5—6 mm.

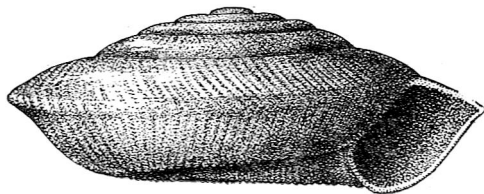
Разпространение: в полупланинските и планинските части на Средна Стара планина. Petrboк (1941) го съобщава за Габровския манастир.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Крайна, Черна гора, Истрия, Далмация, Босна и Сърбия), за планинските области на Средна Европа, Румъния и СССР (Карпатите).

Екология. У нас живее главно по варовити терени, в планински места, обрасли с широколистни гори, под листната покривка и под камъните, до 1500 надморска височина.

XIV. Семейство Arionidae Gray, 1840

Имат доста разнообразна организация. В повечето видове черупката претърпява редукция и е скрита под мантията напълно или частично. При род *Arion* от нея остават само група от варовити зърна, скрити в дебелините на мантията, а в род *Binneya* (Северна Америка) черупката е на повърхността и е спирално закръглена. Най-характерно за това семейство се явява наличието на три ретрактора — два за пипалцата и един за глътката, които се прикрепват за диафрагмата независимо един от друг или се сливат непосредствено пред диафрагмата. Отличава се от видовете на семействата Limacidae и Milacidae, при които бъбрекът се намира от дясната страна на сърцето, а челността е



Фиг. 162. *Discus perspectivus* (Meg. v. Mühl.) (ориг.)

винаги гладка. При видовете от сем. *Arionidae* бъбрекът е пръстеновиден, обхваща сърцето, а челюстта е ребреста.

Разпространен в Европа, Азия, Северна Америка и Северна Африка. Един слабо изучен род живее в Южна Африка.

Род *Arion* Férussac, 1819

Férussac. 1819, Hist. nat. moll. terr. et. fluv.: 50. 53; Hesse. 1926:60; Quick. 1960:124.

Типов вид *Arion ater* (Linnaeus, 1758) (*Limax*)

С относително масивно тяло в сравнение със стройното тяло на видовете от сем. *Limacidae*. Мантията овална, отпред и отзад закръглена, със зърнеста повърхност. Повечето видове с по две надлъжни тъмни ивици на гърба и мантията. Дихателното отворище и мантийната цепнатина по-напред от средата на десния край на мантията.

Възрастните животни без следа от кил, младите понякога със слаб кил на задния край на гърба, но не така ясен, както при видовете от семействата *Limacidae* и *Milacidae*. Задният край тъп, с голяма опашна трапчинка.

От черупката са останали само група от варовити зърна в дебелините на мантията. На стълалото се забелязва средно нахъдрено движешо се поле, обаче отсъствува ясното разделение на надлъжни дялове.

Средният зъб на радулата с три зъбчета, страничните и крайните с две. Основната пластинка на крайните зъби къса и широка.

Червото силно усукано. Лявата част на черния дроб образува на върха вътрешна торба, в която се намират половите жлези. Семеприемникът закръглен, с къс проток, който се открива в атриума. Семепроводът преминава в доста дебел епифалус. Липсва пенис. Половата клоака от две части — върхна, къса мускулиста част, в която се откриват половите пътища, и долна, жлезиста и дълга, в която на повърхността се открива половото отворище.

Вътре във върхния отдел на атриума или в долната част на матката има особен орган — лигула, — който при копулацията служи за раздразване на партньора. Лигулата е образувана от две вълнисти гънки, краищата на които могат да сраснат и да образуват овален пръстен.

Късият полов ретрактор се разделя на два клона — единият се прикрепя към протока на семеприемника, а другият — към матката. Сперматофорът като правило има продълговат зъбчат край.

Разпространен в Европа, Сибир и най-източните части на СССР. Няколко вида се срещат и в Северна Америка.

Таблица за определяне на видовете и подвидовете от род *Arion*

- 1(2) Големи голи охлюви (дължината на изопнатите възрастни екземпляри 100—140 mm), с големи, рязко изпъкнали бръчки. Възрастните форми винаги едноцветни, при младите на гърба и мантията понякога се забелязват слаби, тъмни надлъжни ивици. При силно свиване животното има полусферична форма. Голяма лигула се намира във върхната част на атриума 1. *A. ater rufus* (L.)

- 2 (1) Голи охлюви с малки размери (дължината им не превишава 80 mm), с неголеми и нерезки бръчки. На гърба и на мантията винаги има двойка тъмни ивици. При силно съкращаване животното няма полусферична форма. С неголяма лигула, която се разполага в долната част на матката или отсъства.
- 3 (8) Половото отвориствие пред мантийната цепнатина. Стъпалото бяло, слузта безцветна. Дясната ивица на мантията дъгообразно обхожда дихателното отвориствие. По средната линия на гърба се намират редица доста големи бръчки. Между средната линия на гърба и мантийната цепнатина разположени 14—16 реда бръчки. Резервоарът на семеприемника повече или по-малко вретеновидно изпънат и на края заострен. Липсва лигула. На края матката неиздута.
- 4 (5) Дължина около 50 mm. На гърба със светлосив цвят или сивожълт, с доста ясна светла ивица по средата на гърба; страничните ивици на гърба тесни и с ясни граници; надолу ограничени от тесни жълти ивици, които още по-надолу стават бели. Матката тънка, дължината 8—10 пъти по-голяма от ширината. Атриумът малък 3. *A. fasciatus* (Nilss.)
- 5 (4) Дължина около 40 mm. Гърбът тъмносив до синкавосив, по-рядко светлосив. Светлата ивица на средата на гърба неясна или отсъства. Тъмните странични ивици, ако има такива, с неясни граници и неограничени надолу от жълт пигмент. Матката къса и широка, атриумът голям.
- 6 (7) Гърбът и страните повече или по-малко тъмносиви, страничните ивици почти незабележими на общия тъмен фон. Епифалусът пигментиран 2. *A. circumscriptus* John.
- 7 (6) Гърбът тъмен, страните бели, страничните ивици по-добре забележими. Епифалусът светъл или само слабо пигментиран 4. *A. silvaticus* Lohm.
- 8 (3) Половото отвориствие непосредствено под мантийната цепнатина или зад нея. Стъпалото и слузта със светложълт до оранжев цвят. Дясната ивица на мантията ясно обхваща дихателното отвориствие. Между средната линия на гърба и мантийната цепнатина 17—20 реда бръчки. Резервоарът на семеприемника кръгъл или с неправилна форма; има лигула, на края матката издута.
- 9 (10) Дължината на тялото 25—30 mm. Животните черни или тъмнокафяви. Стъпалото жълто или оранжево. Връхната граница на продълговатите ивици доста изразена. Матката много дълга, но не по-малко, отколкото епифалусът и семеприемникът, взети заедно 5. *A. hortensis* Féér.
- 10 (9) Дължината 60—70 mm. Животното оранжевокафяво с тъмни продълговати ивици, връхната граница на които е слабо изразена и нередко ивиците се сливат по цвят с гръбните. Стъпалото светложълто. Матката по-къса. 6. *A. subfuscus* (Drap.)

1. *Arion ater rufus* (Linnaeus, 1758) (фиг. 163, 164)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. X, 1:652 (*Limax*); Férussac, 1819, Hist. nat. Moll. terr. et fluv., 2:60, pl. 1, fig. 1—5, pl. 2, fig. 1—3 (*empiricorum* part.); Quick, 1960: 145—147, text, figs 6K, 7L, Ошанова, 1964: 209 (*empiricorum*).

Цветът варира силно, но най-често всички възрастни екземпляри са оцветени с жълт до червеникавокафяв цвят. Стъпалото светложълто, а краищата му оранжеви или червени. Младите екземпляри имат слаби надлъжни ивици на мантията. Бръчките по гърба удължени, груби и доста изпъкнали, оцветени по-тъмно, отколкото браздите. Мантията грубозърнеста. Гърбът закръглен (без всякакви следи от кил) дори в младите индивиди. Опашната трапчинка доста голяма. Стъпалото повече или по-малко ясно разделено на три надлъжни участъка. Страничните обикновено по-тъмни от средните. Дихателното отворстие голямо. Слузта, която се отделя от покривката на гърба, лепкава, оранжева или жълта, а на стъпалото и опашната трапчинка безцветна.

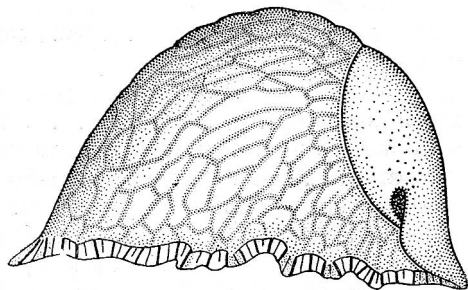
Дължината на животното в изопнато живо състояние 100—140 mm. При силно съкращаване животното може да приеме почти сферична форма.

Връхният отдел на атриума доста голям и от едната страна силно издут. Тук се среща доста голяма лигула. Епифалусът, матката и семеприемникът се втичат в атриума отстрани. Долната част на атриума по-къса от връхната. Семепроводът $1\frac{1}{2}$ —2 пъти по-дълъг от епифалуса.

Границите на ареала на този гол охлюв са слабо изучени, тъй като неотдавна стана известно, че анатомически той се отличава съществено от *A. ater ater* (L.) Изглежда *rufus* е повече свойствен за средните и южните области на Европа, а *ater* е характерен за Северна Европа.

Разпространение: Ошанова (1964) го съобщава от територията на Ветеринарно-противочумния институт във Враца и на 5 km на североизток от същия град, в подножието на Веслец, в местн. Дъбника. Екземплярите, събрани от Ошанова, се отличават с тъмнокафяв цвят на връхната страна на тялото, с ярко оранжеви краища на стъпалото, изпъстрени с тъмни напречни ивици. Страничните дялове на стъпалото с лилавокафяв цвят; средният дял много по-светъл.

Екология. Съгласно Quick (1960) този подвид по-често се среща в градините и парковете, отколкото в природните биотопи.

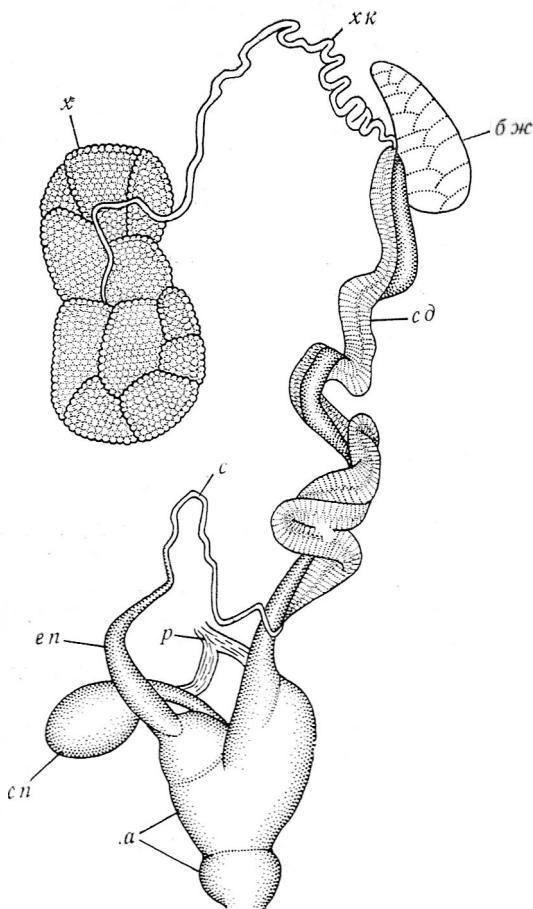


Фиг. 163. *Arion ater rufus* (L.) (по Gittenberger);
(при силно съкращаване)

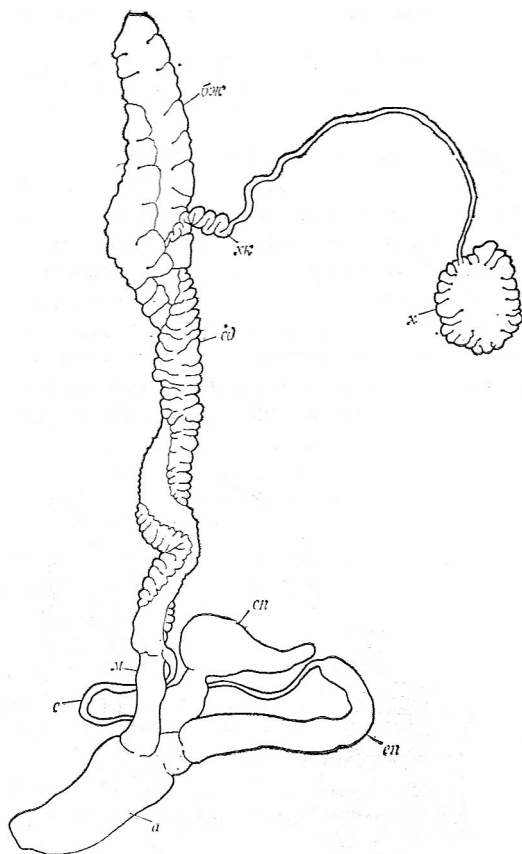
2. *Arion circumscriptus* Johnston, 1828 (фиг. 165)

Johnston, 1828, Edinb. New Phil. Journ., 5:76; Mabile. 1868, Rev. et. Mag. zool. 20:138 (*bourguignati*); Wagner, H., 1934a:59; Lohmander, 1937, Acta Soc. Fauna Flora Fenn.; 60:90.

Връхната страна на тялото (гърба и страните) повече или по-малко с тъмносив цвят. Средната надлъжна светла ивица слабо изразена, нерядко невидима. На общия фон надлъжните ивици почти не се забелязват, особено на връхната граница. Липсват жълти ивици. Мантията оцветена, както гърбът. Нерядко надлъжните ивици на мантията не се виждат. Стъпалото гълъбово-бяло и по-тъсно, отколкото при *A. fasciatus*, отзад заострено. Краищата не излизат зад пределите на външната контура на тялото, изпъстрени с малки тъмни петънца. Половото отворстие се намира по-близо до мантийната цепнатина, отколкото при *A. fasciatus*, но винаги пред последното. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба се намират 14—16 реда бръчки



Фиг. 164. *Arion ater rufus* (L.). Полова система (по Gittenberger)



Фиг. 165. *Arion circumscriptus* (John.). Полова система (по Hudec)

Възрастните екземпляри с 40 mm дължина, при съкращаване — 25—27 mm.

По строежа на половите органи се отличава от *A. fasciatus* и *A. silvaticus* преди всичко по силно пигментирания епифалус. Освен това от първия вид се отличава по широката и къса матка (дължината на която е не повече от 5 пъти по-голяма от ширината).

Разпространение: в западните части на Стара планина, в Рила, Витоша и Сакар планина.

Вън от нашата страна се съобщават многочислени находки в Северна Европа, на Британските острови и редица пунктове в европейската част на СССР.

Този вид доскоро се смесваше с близките видове *A. fasciatus* (Nils.) и *A. silvaticus* Lohm. Затова точната характеристика на ареала за всеки от тях е невъзможно да се даде.

Екология. Живее във влажни и сенчести места, в широколистни и смесени гори с дебела постилка от листа. В културните ландшафти се среща в градините, парковете и пресъхналите канавки в полето.

3. *Arion fasciatus* (Nilsson, 1822) (фиг. 166)

Nilsson, 1822, Hist. Moll. Sveciae:4 (*Limax*); Pollonera, 1887, Atti Accad. Sci. Torino, 22, 5:19, t. 3, fig. 31 (*nilssoni*); Lohmander, 1937, Acta Soc. Fauna Flora Fenn., 60:90.

Гърбът светлосив или сивожълт, с доста ясна светла ивица по средата на гърба, образувана от един ред големи бръчки. Страничните ивици на гърба тесни и тъмни, с ясни граници, отдолу ограничени с тесни и светли или тъмножълти ивици, които добре се виждат при живите и свежо фиксирани екземпляри. Стъпалото и страните с бял цвят, краищата на стъпалото излизат извън пределите на външните контури на тялото.

Половото отворстие обикновено се намира на средата между мантийната цепнатина и предния край на мантията; между средната линия на гърба и мантийната цепнатина се разполагат 14—16 реда бръчки.

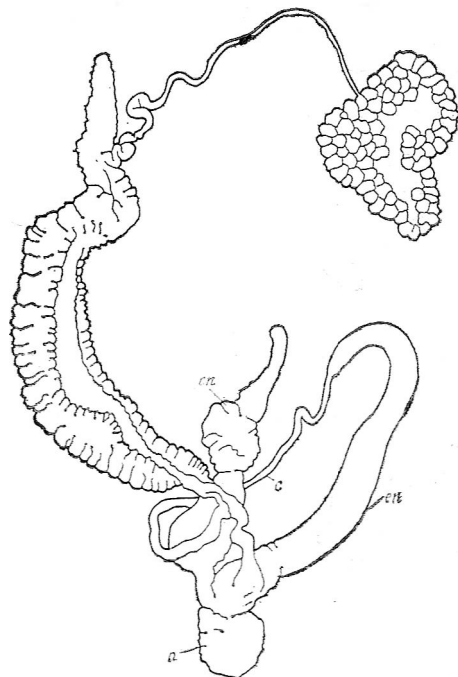
Дължината на възрастните екземпляри достига 50 mm, а при съкращаване—40 mm.

Матката тънка и дълга (дължината ѝ 8—10 пъти по-голяма от ширината, атриумът неоглям).

Формата и размерите на останалите органи на половата система варират доста силно.

В България този вид не е намерен досега. По тази причина, както за *A. circumscriptus*, характеристика на ареала засега не може да бъде направена.

Екология. Приспособен да живее към сравнително сухи горски биотопи. В културните ландшафти се среща по-рядко, отколкото *A. circumscriptus* и рядко съвместно с него.



Фиг. 166. *Arion fasciatus* (Nils.). Полова система (по Нудсц)

4. *Arion silvaticus* Lohmander, 1937

Lohmander, 1937, Acta Fauna Flora Fenn., 60:94, fig. 10—11.

От двата предходни вида се отличава преди всичко по по-тъмната окраса на гърба и мантията (до синкавосиви), при което границите на надлъжните ивици на гърба са ясни, а страничните силно бели.

Дължината на възрастните екземпляри достига 40 mm.

За разлика от *A. circumscriptus* епифалусът не пигментиран или само слабо оцветен; матката по-къса.

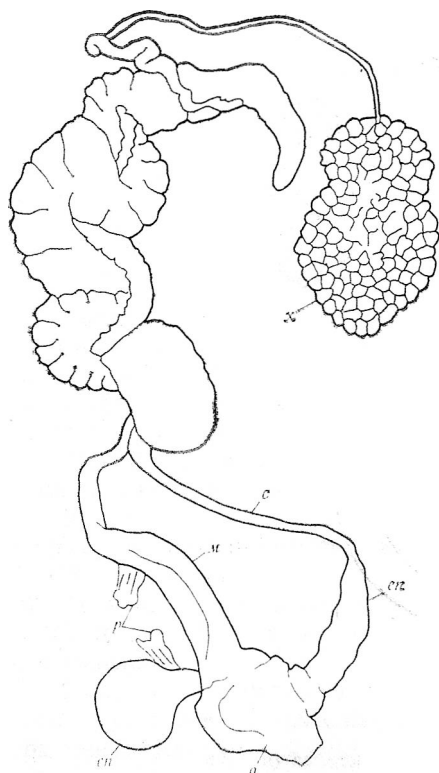
В България досега не е намерен. Общото му разпространение неясно.

5. *Arion hortensis* Férussac, 1819 (фиг. 167)

Férussac, 1819, Hist. nat. moll. terr et fluv.: 65, pl. 2, fig. 4—5; Quick, 1960:130, fig. 4, A-M, 7 G; Ошанова, 1964:204.

Окрасата на гърба тъмнокафява до почти черна, с малки жълти петънца. Стъпалото жълто или оранжево, крат с жълти напречни шрихи.

Надлъжните ивици на гърба към връхните краища добре очертани; дясната ивица на мантията напълно обхваща дихателното отворище. Слuzта на гърба жълта. След фиксирането гърбът става гълъбовосив, а стъпалото светло-жълто. Половото отворище се намира зад мантийната цепнатина.



Фиг. 167. *Arion hortensis* Fér. Полова система (по Hudec)

Фиг. 168. *Arion subfuscus* (Drap.) (по Ehrmann)



Дължината 25—30 mm. Матката дълга, но не повече, отколкото епифалусът и семепроводът, взети заедно. В издутата част се намират две продълговати гънки — лигула.

Семеприемникът кълбовиден, с къс, издут проток.

Половата клоака по-дълга, отколкото при *A. subfuscus*, долният дял жълт. Глътката на върха с кафяво петно.

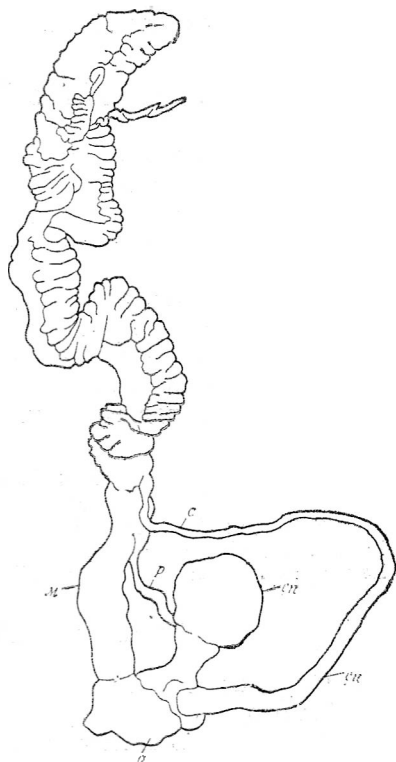
Разпространение: в България видът, изглежда, е пренесен, тъй като е намерен в оранжерията в Парка на свободата и Ботаническата градина на университета. Съобщен от Ошанова (1964) и Urbański, Wiktor (1968).

Общо разпространение: Южна и Западна Европа. В Северна и Средна Европа живее главно в парковете и градините.

Екология. Обитава градините и парковете, в почвата и под различни укрытия, под листната покривка и под повалени от вятъра дървета в горите. Вредител по културните растения.

6. *Arion subfuscus* (Draparnaud, 1805) (фиг. 168, 169)

Draparnaud, 1805, Hist. moll. France: 125, pl. 9, fig. 8 (*Limax*); Wagner, H., 1934a: 58; Quick, 1960: 133. Text. fig. 3 H, 6 D, G, pl. I, fig. 2.



Фиг. 169. *Arion subfuscus* (Drap.) (по Hudec)

Окрасата варира доста, най-често оранжева или жълтокафява, по-тъмна на гърба и мантията ѝ по-светла от страни, особено до стъпалото, нерядко бяла. Пипалцата тъмни, стъпалото жълто, краищата му повече или по-малко с ясни напречни шрихи. При особено тъмна окраса гърбът и надлъжните ивици се виждат слабо. Дясната ивица на мантията напълно обкръжава ди-хателното отворстие. Слuzта на връхната страна на тялото жълта или оран-жева. Между средната линия на гърба и мантийната цепнатина се разполагат 18—20 реда бръчки.

Половото отворстие се намира непосредствено зад мантийната цепнатина или под нея.

Дължина на възрастните екземпляри 50—70 дори до 80 mm; при съкраща-ване — 30—50 mm.

Матката от две части — начална (къса и тясна) и крайна (дълга и ши-рока). В последната се помещава лигулата, подобна на тази при *A. hortensis*. Семеприемникът голям, кълбообразен, неговият проток е доста дълъг, издут и отпред се влива в атриума.

Разпространение: в Стара планина, Витоша, Рила, Пирин и в Запад-ните и Централните Родопи.

Широко разпространен в Европа, особено в тундрите и гористите области, а така също и в планините до алпийската и субнивналната зона.

Екология. Живее под гниещи стволоче от дървета, в пънове и под лист-ната покривка на широколистни, смесени и хвойнови гори. Един от немногото охлюви, живеещи в слови гори.

Може да причини известни вреди на селскостопанските култури, растящи в непосредствена близост до природните му биотопи.

XV. Семейство *Euconulidae* H. B. Baker, 1928

Малки животни с висок и тесен крак. На задния край имат опашна вдлъб-натина, над която надвисва неголяма издатина. Стъпалото разделено на 3 надлъжни дяла или неразделено.

Средните и първите странични зъби на радулата с 3 зъбчета, а крайните с много.

Половото отворстие се намира близо до дясното очно пипалце. Ретрак-торът на пипалцата преминава между пениса и матката. Пенисът с епифа-лус, а при някои родове с пръстеновиден придатък.

Черупката малка (без или със много тесен пъл), гладка или тънко набраз-дена. Повечето родове обитават тропиците.

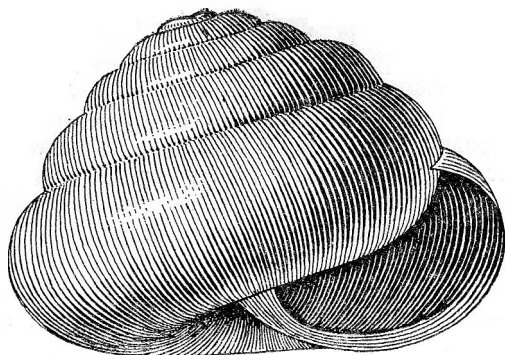
Род *Euconulus* Reinhardt, 1883

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Oesterr. Enns, III:94 (*Conulus*, non Rafinesque, 1815); Reinhardt, 1883, Sitzungsber. naturf. Ges. Fr. Berlin:86 (под *Conulus*, подрод *Euconulus*); Baker, H. B., 1928, Proc. Acad. nat. sci. Philad., LXXX:9; Wenz u. Zilch, 1959—1960:277.

Типов вид *E. fulvus* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката доста висока, с конична завитост, тънко набраздена, без пъл.

Тялото отпред заострено, а отзад като че ли отсечено. Очните пипалца дълги, нишковидни, долните дебели и цилиндрични. Шията с ясна задтилна



Фиг. 170. *Euconulus fulvus* (Müll.) (по Лихарев)

гънка и две бразди. Кожата покрита с мрежа от тънки бръчки и могилки. Кракът обшит с двойна пръстеновидна бразда.

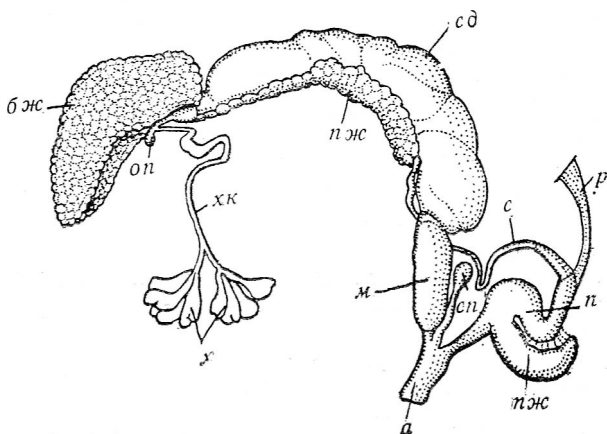
Челюстта широка, полулунна, тънко набраздена, с голяма издатина в средата.

Хермафродитната жлеза се състои от 2 групи фоликули. Хермафродитният канал къс. Семеприемникът доста малък. Матката обкръжена от покривка с жлезисти клетки. Семепроводът отпред се втича в пениса и се разширява в епифалус. На задния край на пениса се залавя ретракторът, а в предния край се влива голям, сляп придатък.

Разпространен в почти цялото Северно полукълбо.

Euconulus fulvus (Müller, 1774) (фиг. 170, 171)

Müller, 1774, Verm. Hist., II:56; (*Helix*); Montagu, 1803, Test. Brit.:427, t. 11, fig. 9 (*Helix trochiformis*); Hesse, 1913:2 (*Conulus*); Baker, 1928, Proc. Acad. Nat. sci. Philad., LXXX:9,



Фиг. 171. *Euconulus fulvus* (Müll.) (по Baker). Полова система

Черупката широко конична, с тъпа, но доста висока завитост, червеникаворогова. Връхната и долната страна на черупката с различна скулптура, доста характерна за повечето видове от този род. Връхната страна гъсто покрита с тънки, микроскопични напречни линии, придаващи ѝ копринен блясък. Долната страна силно изпъкнала и блестяща, покрита с доста тънки, гъсто и правилно разположени спирални линии. Навивките $4\frac{1}{2}$ —6, бавно нарастващи и изпъкнали. Последната навивка по периферията леко ъгловата (особено в младите екземпляри). Устата леко косо разположена, овална и притисната, ширината по-голяма от височината; колумеларният край къс и напълно закрива пъпа.

Височината на черупката 2,0—2,5, ширината 2,5—3,5 mm.

Разпространение: в цяла България.

Общо разпространение: Холарктика.

Екология. У нас живее предимно в смесени и широколистни гори, под листната покривка, по гниещи клони, под кората на гниещи пънове, обрасли с лишей, както в сухи, така също и във влажни места, на височина до 1500 m над морското равнище.

XVI. Семейство *Vitrinidae* Fitzinger, 1833

Черупката от ниско конична до почти плоска или във вид на похлупак, отдолу понякога уховидна, тънкостенна, стъкловидно прозрачна и блестяща. Навивките $1\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$, бързо нарастващи. Последната навивка доста голяма, широка и издута. Устата косо разположена, ширината значително по-голяма от височината. Пъпът точковиден или отсъства.

Тялото на животното воднисто, стройно и при свиване трудно се вмести вътре в черупката. При повечето групи мантията образува няколко лопатовидни части — задтилна, задна и черупчеста, които повече или по-малко прикриват черупката. Стъпалото разделено на три надлъжни дяла.

Женските полови пътища без придатъчни органи. При много родове във връхния отдел на влагалището има папила, в канала на която се вливат матката и семеприемникът. Пенисът без епифалус и бич, с терминален ретрактор. Във връхния край на пениса има мускулест, богат на жлези стимулатор. При някои групи освен това има и друг своеобразен стимулатор, намиращ се в особен придатъчен орган, вливащ се в атриума.

В пределите на семейството отчетливо се проявява паралелизъм в редуцията на черупката. При това възникват сходни черупки, които може да се видят при два български вида — *Semilimacella reitteri* (O. Bttg.) и *Vitrina pellucida* (Müll.).

При работа с видовете от това семейство е желателно изследване на половите органи, тъй като само така може да се даде точно определяне на рода и подрода.

Във връзка с това по-долу са посочени две определителни таблици: за определяне на родовете (по половите органи) и за определяне на видовете (по черупките). Последната по посочените по-горе причини е по-малко съвършена, отколкото първата и може да се разглежда като спомагателна.

Таблица за определяне родовете от семейство Vitrinidae
(по половите органи)

- 1 (2) Половият атриум с голям торбообразен придатъчен орган, в който се намира стимулатор с 2 шиповидни израстъка 4. *Semilimacella* Soós.
- 2 (1) Атриумът без придатъчен орган.
- 3 (4) Семеприемникът се влива непосредствено в атриума. Липсва влагалище. Семейцепроводът се разделя на семепровод и яйцепровод почти при самия атриум 1. *Vitrina* Drap.
- 4 (3) Семеприемникът се влива в повече или по-малко голямо влагалище. Семейцепроводът се разделя достатъчно далече от атриума.
- 5 (6) Пенисът голям, семепроводът се влива в него от страни. Матката по-дълга от влагалището 2. *Eucobresia* H. V. Baker
- 6 (5) Пенисът малък. Матката по-къса от влагалището, понякога слабо изразена 3. *Phenacolimax* Stab. (подрод *Gallandia* Bourg.)

Таблица за определяне видовете от семейство Vitrinidae
(по черупките)

- 1 (2) Черупката почти плоска към върха, устата заема около $\frac{3}{4}$ от ширината на черупката. През нея се виждат почти всички навивки. Долният край на устата с широк кожест кант *Eucobresia diaphana* (Drap.)
- 2 (1) Черупката към върха повече или по-малко изпъкнала. Устата с по-малки размери и през нея не се виждат вътрешните навивки. Краят на устата без кожест кант или той е тесен.
- 3 (4) Черупката ребресто набраздена (особено ембрионалната част), с остра конична завитост, височината на която е повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата *Phenacolimax* (*Gallandia*) *annularis* (Stud.)
- 4 (3) Ембрионалните навивки гладки, със спирални редове микроскопични точковидни вдлъбнатини. Останалата част на черупката гладка или неясно и неравномерно напречно набраздена. Завитостта ниска и окръглена, височината не повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата.
- 5 (6) При $3-3\frac{1}{2}$ навивки височината на черупката достига до 3,4, ширината — до 6 mm *Vitrina pellucida* (Müll.)
- 6 (5) При $3-3\frac{1}{2}$ навивки височината на черупката достига до 4,6, ширината до 9,2 mm *Semilimacella reitteri* (O. Bttg.)

1. Род *Vitrina* Draparnaud, 1801

Draparnaud, 1801 (juillet), Tabl. moll. France:33; Férussac, 1801 (novembre), Mém. Soc. Méd. Emulat, Paris:390 (*Helicolimax*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:235.

Черупката ниско конична или във вид на капаче, шапковидна, със слаба издигаща се завитост. Навивките $2\frac{1}{2}$ —3; ембрионалните навивки имат микро-скулптура от точковидни вдлъбнатини, разполагащи се в спирални редове. Устата голяма. Липсва пъп или той е във вид на цепнатина.

Тялото с три надлъжни дяла на стъпалото; при свиване може почти напълно да се скрие в черупката. Задтилната лопатовидна част на мантията доста голяма. Отпред образува нагъната качулка, отзад с тесен вал, прикриващ края на черупката. Черупчестата част езиковидна, доста подвижна и се простира почти до върха на черупката.

Средният зъб на радулата с дълга основа и къси допълнителни зъбчета. Страничните и крайни зъби с две зъбчета.

Половото отвърстие лежи назад и по-долу от дясното очно пипалце. Половият атриум доста дълъг. Семейцепроводът се разделя на матка и семепровод близо до атриума, във връзка с което двата канала и особено матката са доста къси. Семеприемникът се влива в атриума. Половите пътища без външни придатъчни органи.

Разпространен в Холарктика.

Vitrina pellucida (Müller, 1774) (фиг. 172, 173)

Müller, 1774, Verm. Hist., 2:15 (*Helix*); Wagner, A. in Wohlberedt, 1911:177, taf. 2, fig. 1, (*rhodopensis*); Hesse, 1916a: 114; Ehrmann, 1933:99, fig. 64, 66; Forcart, 1944, Rev. Suisse Zool., 51:639, taf. 2, fig. 1—2; Лихарев и Раммельмейер, 1952:297, фиг. 225 (*Helicolimax*); Ošanova u. L.Pinter, 1968:243.

Черупката ниско конична, със силно издута последна навивка, гладка или неясно и неравномерно напречно набраздена, доста блестяща, стъкло-видно прозрачна, с жълт или зеленикав оттенък. Височината на завитостта не повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата, а ширината повече от $\frac{1}{2}$ от ширината на черупката. Върхът тъп. Навивките $2\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$, бързо нарастващи на ширина, изпъкнали и разделени с плитък кантов шев. Устата почти кръгла, слабо врязана, в долния си край с тесен кожест кант. Липсва пъп.

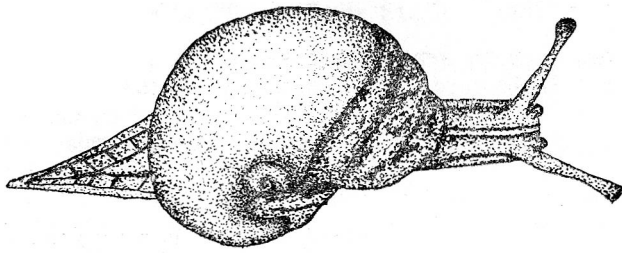
Височината на черупката до 3,4, ширината до 6,00 mm.

Тялото сиво, на места с червеникав оттенък. В изопнато състояние дължината му 15—16 mm.

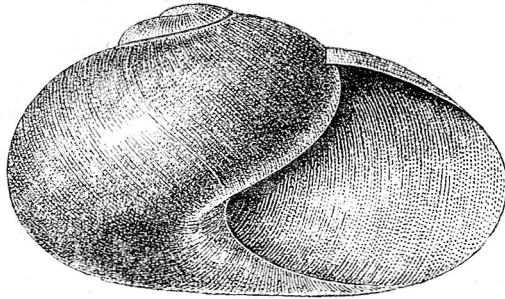
Семеприемникът с кръгъл резервоар и бързо разширяващ се проток, който се влива непосредствено в атриума. Тук се открива и доста къса матка и неголям цилиндричен penis. Късият семепровод се обособява от женските полови пътища недалече от атриума и на голям участък към penisа се пристяга с калъф от съединителна тъкан, в който той се влива аликално редом с ретрактора. Във връхния край на penisа има мускулист езиковиден стимулатор.

Разпространение: западната част на Стара планина от Искърския пролом до югославската граница, в планинските райони на цялата ни западна граница с Югославия, Витоша, Рила, в целия Родопски район, Черноморското крайбрежие и Средна гора.

Общо разпространение: почти в целия Холарктик с изключение на южните области.



А



Б

Фиг. 172. *Vitrina pellucida* (Müll.)

А — пълзящо животно (по Eckardt); Б — черупка (по Лихарев)

Екология. Обитава най-често влажни биотопи в листната покривка и под камъни в открити места. В сухи биотопи живее при наличието на влажни убежища или при ниска температура (в субалпийската и алпийската зона).

Многояден вид — храни се както с гниещи части на растенията, така и с дъждовни червеи и трупове на други животни.

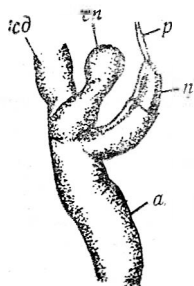
2. Род *Eucobresia* Н. В. Baker, 1929

Hesse. 1923, Arch. Molluskenk., 56:86 (*Semilimax* non Agassiz. 1845); Baker, Н. В. 1929, Nautilus, 42:139 (*Eucobresia* nom. nov.); Wenz u. Zilch. 1959—1960:326.

Типов вид *E. diaphana* (Draparnaud, 1805) (*Vitrina*)

Черупката капаковидна, отдолу удължено уховидна. Завитостта почти плоска, височината — значително по-малка от $\frac{1}{2}$ от височината на устата. Навивките 2—2 $\frac{2}{3}$, доста бързо нарастващи. Последната навивка голяма и широка, по периферията окръглена; долният ѝ край с широк кожест кант. Шевът плитък и кантов; устата почти хоризонтална. Липсва пъп.

Тялото голямо, при свиване не се вмества в черупката. Мантията доста голяма, със силно развити лопатовидни части.



Фиг. 173. *Vitrina pellucida* (Müll.). Дистален участък на половата система (по Forcart)

Средният и страничните зъби на радулата с 3 зъбчета; основните зъбчета дълги. Крайните зъби с едно зъбче и шиповидни.

Семеприемникът и матката се откриват в неголяма папила, лежаща вътре във връхния отдел на влагалището.

Разпространен в Алпите, Карпатите и северните райони на Балканския полуостров.

Eucobresia diaphana (Draparnaud, 1805) (фиг. 174, 175)

Draparnaud, 1805, Hist. moll. France: 120, Pl. 8, fig. 38, 39 (*Vitrina*); Ehrmann, 1933: 100, fig. 67; Forcart, 1944, Rev. Suisse Zool., 51:641, fig. 1—2, taf. 2, fig. 3; Jaeckel, 1954:67 (*Helicolimax*).

Черупката блестяща, гладка, стъкловидно прозрачна и зеленикава. Връхната страна почти плоска, долната силно изпъкнала. Навивките $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{2}{3}$, слабо изпъкнали. Последната рязко се разширява, при устата леко се приповдига (при възрастните екземпляри). Устата широко овална, заема около $\frac{3}{4}$ от ширината на черупката. През нея се виждат почти всички вътрешни навивки. На колумеларния и долния край на устата има кожест кант. В средната част ширината на този кант представлява почти $\frac{1}{2}$ от ширината на последната навивка.

Височината на черупката до 3,3, ширината 6,7 mm.

Задтилната лопатовидна част на мантията доста голяма и отпред образува качулка с концентрични гънки. Черупчестата част езиковидна, широка, дълга и напълно покрива върха на черупката.

Пенисът голям, прав или извит, с апикален ретрактор. Семепроводът се влива в него от страни, приблизително на средата от неговата дължина. Вътре в пениса се простира голям надлъжен жлезист вал, завършващ с езиковиден стимулатор. Матката по-дълга от влагалището. Семеприемникът тънък, с къс проток и кръгъл резервоар.

Разпространение: Витоша, Рила и Пирин.

Вън от България — в Източна Франция на запад, до Судетите на изток и на север в средновисоките планини на Белгия, Холандия, Германия и равнините до тях; на юг — Моравия и Югославия.

Екология. Живее при същите условия, както *Vitrina pellucida*, и нерядко съвместно с нея, но само в пределите на алпийската зона и горните части на горската зона.

3. Род *Phenacolimax* Stabile, 1859

Stabile, 1859, Rev. Mag. Zool. Guerin, ser. 2, 11:422; Forcart. 1944, Rev. Suisse Zool., 51:651; Wenz u. Zilch, 1959—1960:237.

Типов вид *Ph. major* (Férussac, 1807) (*Helicolimax*)

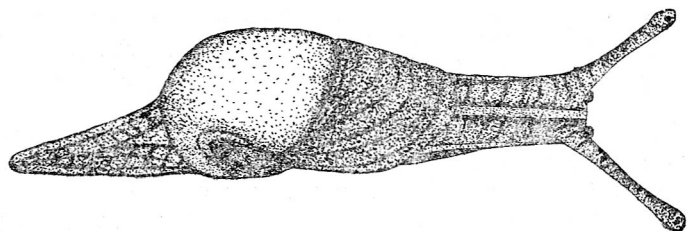
Родът е образуван от няколко подрода, силно отличаващи се един от друг по черупките, мантията и половите органи. При всичките семеприемникът и матката се откриват в голяма папила, разположена във връхните отдели на влагалището.

Подрод *Gallandia* Bourguignat, 1880

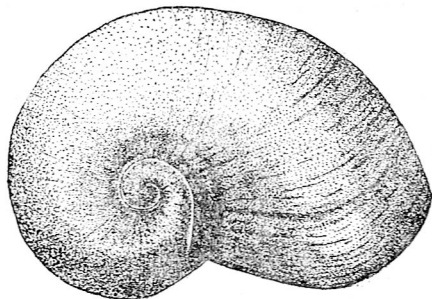
Bourguignat, 1880, Descript. nouv. genre Gallandia :4; Forcart, 1965, Verh. naturf. Ges. Basel, 78.1:94.

Типов вид *Ph. (G.) conoidea* (Martens, 1874, syn. *annularis* Studer, 1820) (*Vitrina*)

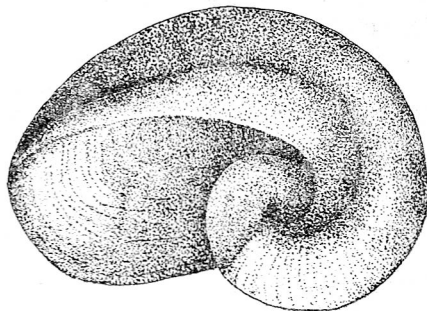
Черупката с остра конична завитост, с височина повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата, тънко ребресто набраздена или набръчкана, матова.



А

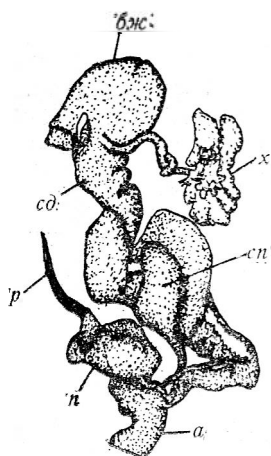


Б



Фиг. 174. *Eucobresia diaphana* (Drap.)

А — пълзящо животно (по Е с к а r d t); Б — черупка



Фиг. 175. *Eucobresia diaphana* (Drap.). Полова система (по Eckardt)

Тялото при свиване напълно се скрива в черупката. Мантията образува тясна задтилна лопатовидна част във вид на вал и обкръжава края на устата. Черупчестата част липсва. За разлика от подрод *Phenacolimax* s. str. penisът неголям и лишен от стимулатор.

Phenacolimax (Gallandia) annularis (Studer, 1820) (фиг. 176, 177)

Studer, 1820, Naturw. Anz. Schweiz. Ges., 3:86 [*Glischrus (Hyalina)*]; Мартенс, в кн. Федченко, Путешествие в Туркестан, вып. I, II, I:8 (*Vitrina conoidea*); Mermod, 1927, Arch. Molluskenk., 59:332, taf. 16, fig. 1—2; Forcart, 1944, Rev. Suisse Zool., 51:658, fig. 11 (*Oligolimax*); Лихарев и Раммельмейер, 1952: 299, фиг. 227; Jaeckel, 1954: 67.

Завитостта на черупката конична, доста висока и с остра завитост, височината при възрастните екземпляри повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата. Повърхността на черупката зеленикава или жълтеникаворогова, слабо блестяща или матова, с груби напречни гънки, между които при силно увеличение се вижда тънка спирална набразденост. Навивките $3\frac{1}{2}$ —4, доста изпъкнали и плавно нарастващи. Ембрионалните навивки (около $1\frac{1}{3}$) покрити с тънки микроскопични ребърца, които при възрастните обикновено са изгрити. Последната навивка в сравнение с предпоследната слабо разширена, но силно издута. Устата късо овална и косо разположена. Пъпът доста тесен, но забележим.

Височината на черупката 2,5—3,0, ширината 5—6 mm.

Горната страна на животното, мантията и надлъжните дялове на стъпалото тъмносиви, средният дял светлосив.

Матката къса, понякога слабо изразена. Заедно с неголемия семеприемник тя се открива в голяма папила, заемаща по-голямата част от влагалището. Penisът малък. Късият семепровод се вмъква в него апикално, редом с ретрактора. Атриумът дълъг.

Разпространение: цяла Стара планина, Североизточните Родопи, Пирин, Черноморското крайбрежие при Белослав, Провадия и с. Приморско, Бургаско.

Общо разпространение: Пиренеите, Алпите, Балканите (Албания и Гърция), Крим, Мала Азия, Кавказ и Средна Азия.

Екология. Обитава планините до 3000 m надморска височина, както във влажни, така и в сухи биотопи, под камъните и сред растителни остатъци.

Забележка. След Forcart (1944) повечето автори отнасят вида към род или подрод *Oligolimax* P. F. Fischer, 1878, типов вид на който се явява *O. paulucciae* P. Fischer. Обаче неотдавна същият автор (Forcart, 1960, 1965) показва, че *paulucciae* принадлежи към род *Vitrina* Drap. и подрод *Oligolimax* P. Fischer, а *annularis* можем да отнесем към род *Phenacolimax* Stab. и в подрод *Gallandia* Bourg.

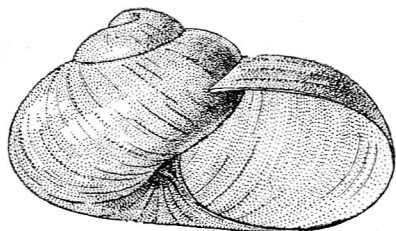
4. Род *Semilimacella* Soós, 1917

Soós, 1917, Ann. mus. nation. Hungar., XV:94; Ošanova u. Pinter, 1968:244 (*Balkanovitrina* gen. nov.).

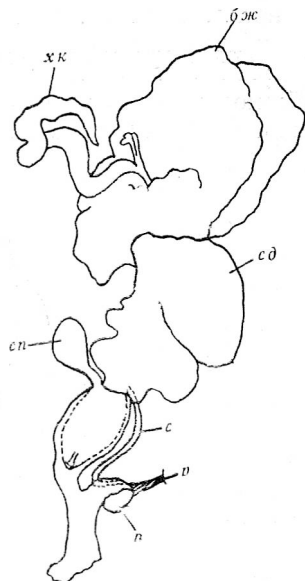
Типов вид *S. velebitica* Soós, 1917 syn. *S. reitteri* (O. Boettger, 1880) (*Vitrina*)

Черупката и мантийните лопатовидни части много приличат на *Vitrina pellucida* (Müll.). Същото може да се каже и за радулата с изключение само на това, че при дадената група само външните краища на зъбите имат серия от малки зъбчета — в резултат на разпадането на изходящите допълнителни зъбчета.

Семейцепроводът се разпада на матка и семепровод, значително по-дълъг от атриума, във връзка с което двата органа са значително по-дълги, отколкото при *Vitrina*. Пенисът цилиндричен, с терминален ретрактор, редом с който се влива семепроводът. В неголемия атриум се открива голям торбо-



Фиг. 176. *Phenacolimax annularis* (Stud.) (по Лихарев)



Фиг. 177. *Phenacolimax annularis* (Stud.). Полова система (по Мергод)

образен придатъчен орган, в който на особена жлезеста подложка се намират два шиповидни стимулатора с ороговени краища. Влагалището късо и издължено. Семеоприемникът с масивен проток.

Разпространен на Балканите и Апенинския полуостров.

Съдейки по строежа на половите органи, този род е най-близък към род *Vitrinobrachium* Künkel и *Semilimax* Agassiz. Двата рода се отличават от *Semilimacella* Soós преди всичко по това, че имат вътре придатъчни органи и само един шиповиден стимулатор. Освен това те имат и доста слабо изпъкнала черупка, която отдолу е уховидно изрязана.

Semilimacella reitteri (O. Boettger, 1880) (фиг. 178)

Boettger, O., 1880, Ber. Offenb. Ver. Naturk.:102 (*Vitrina*); Boettger, O., 1884, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 16:184 (*Vitrina*); Wagner, A., 1915:472, taf. 14, 118—123 (*Phenacolimax*). Soós, 1917, Ann. mus. nation. Hungar., XV:94, 154, fig. 75, 76 [*Vitrina* (*Semilimacella*) *velebitica*]; Forcart, 1960: 128, fig. 1, 2, 4 [*Vitrina* (*Semilimacella*) *bonelli reitteri*]; Ožanova u. Pinter, L., 1968: 246, fig. 1—6 (*Balkanovitrina dojtschini* n. sp.).

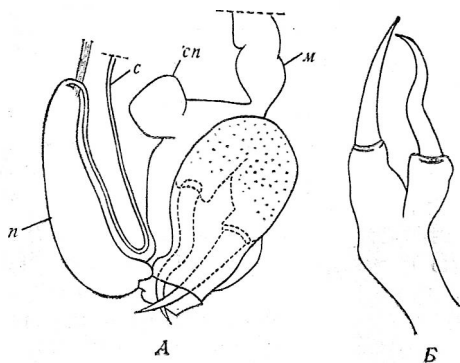
Черупката много близка до *Vitrina pellucida* (Müll.), в това число и по микроскулптурата, но обикновено по-голяма. При 3—3¹/₂ навивки височината до 4,6, ширината до 9,2 mm.

Вътрешният строеж, както при рода.

Разпространение: Североизточните Родопи при Еркюприя (Ožanova и Pinter, 1968).

Вън от България се съобщава за Югоизточните Алпи и западните части на Северните Балкани (Крайна, Хърватско, Босна и Херцеговина, Черна гора, Македония и Албания) (A. Wagner, 1915).

Забележка. Forcart (1960, 1965) разглежда охлюва като подвид на североиталианския вид *Vitrina* (*Semilimacella*) *bonelli* Targioni Tozzetti, 1872, и като синоним на *V. (S.) velebitica* Soós. Ožanova и Pinter (1968) без достатъчно основание отхвърлят ревизията, направена от Forcart, и необосновано описват новия род *Balkanovitrina*, като дори сами признават, че новият род се явява синоним на *Semilimacella* Soós.



Фиг. 178. *Semilimacella reitteri* (O. Bttg.)

А — дистален участък от половата система; Б — извърнат придатъчен орган (по Ožanova u. Pinter)

Описанието на новия род и вид би било обосновано, ако авторите са разполагали с материали за *V. velebitica* — типовата група *Semilimacella*, — като направеха сравнение и докажеха, че половите органи на този охлюв се отличават от екземплярите, събрани от тях в България.

XVII. Семейство *Zonitidae* Mörch, 1864

Черупките плоски до притиснато конични или кълбовидно конични, при някои капаковидни (подсемейство *Daudebardinae*), тънкостенни, най-често гладки, прозрачни или силно просветляващи, блестящи или с копринен блясък. Устата обикновено без зъби или устна. Краищата нетворени.

Стъпалото първично неразделено. В процеса на еволюцията при отделни групи възниква тридялно стъпало. Краят на мантията образува широка, рядко разделена на две части задтилна или лява лопатовидна част. В някои групи поради това има още закръглена или триъгълна черупковидна или дясна лопатовидна част на мантията.

Крайните зъби на радулата винаги с едно зъбче, шиповидни или канджовидни. При повечето родове женските полови пътища с особена перивагинална жлеза във вид на муфа, обкръжаваща влагалището, а рядко и основата на матката и семеприемника. Мъжките полови пътища най-често с бич и епифалус. Повечето видове обитават западната част на Палеарктика и Неарктика.

Таблица за определяне родовете от семейство *Zonitidae*

- 1 (14) Черупката ниско конична или притиснато конична.
- 2 (3) Повърхността на черупката равномерно покрита с доста дълбоки и тънки радиални бразди, забележими с лупа . 3. *Nesovitrea* Cooke
- 3 (2) Черупката с по-друга повърхност или гладка.
- 4 (7) Връхната страна на черупката матова или с копринен блясък поради пресичането на резки радиални бръчки или ребърца с тънки спирални линии (понякога тази скулптура се вижда само при 30—60-кратно увеличение).
- 5 (6) Височината на завитостта почти равна на височината на устата. Последната навивка по периферията ъгловата или с нерязък кил. Устата силно врязана в предпоследната навивка. Радиалната скулптура се вижда с просто око 5. *Paraegopis* Hesse
- 6 (5) Височината на завитостта под $\frac{1}{2}$ от височината на устата. Последната навивка по периферията закръглена. Устата слабо врязана. Радиалната скулптура не се вижда с просто око 4. *Aegopinella* Lindh.
- 7 (4) Връхната страна на черупката блестяща, гладка или ако е със скулптура, най-често с редки и слаби радиални линии.
Когато има спирални линии, те не намаляват блясъка на черупката.
- 8 (11) При 4 и повече навивки ширината на черупката не превишава 3,5 mm, ако е повече (до 4,5 mm), черупката е без пъп.¹

¹ Изключение: *Vitrea sturanyi* (A. Wagner), при която черупката е с пъп и при $5\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$ навивки ширината достига 4,3 mm.

- 9 (10) Повърхността на черупката е доста ясни и гъсти спирални линии 2. *Lindbergia* Riedel.
- 10 (9) Черупката без ясни спирални линии. 1. *Vitreà* Fitz.
- 11 (8) При 4 и повече навивки ширината на черупката не по-малко от 5 mm, ако е по-малка (4—5 mm), черупката е с пъп.
- 12 (13) Ширината на пъпа равна на около $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката 9. *Zonitoides* Lehm.
- 13 (12) Ширината на пъпа не повече от $\frac{1}{8}$ от ширината на черупката или още по-малка 6. *Oxychilus* Fitz.
- 14 (1) Черупката уховидна.
- 15 (16) Ембрионалната част на черупката изцяло или почти изцяло обкръжена с дефинитивни навивки¹ 7. *Daudebardia* Hartm.
- 16 (15) Само незначителен участък от периферията на ембрионалната част на черупката приляга към дефинитивните навивки. 8. *Carpathica* A. Wagn.

1. Род *Vitreà* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Oesterr. Enns, 3:99; Wenz u. Zilch, 1959—1960:241; Riedel, 1966:39.

Типов вид *V. diaphana* (Studer, 1820) (*Helix*)

Черупката доста малка (ширина 1,5—4,5 mm), от плоска до ниско конична, най-често съвършено гладка или с къси микроскопични радиални шрихи под шева, стъкловидно прозрачна, безцветна, по-рядко белезникава, доста блестяща. Навивките 3 $\frac{1}{2}$ до 7. Устата повече или по-малко врязана в предпоследната навивка, от кръгла до удължено овална. Пъпът от перспективен до тесен, при някои видове напълно затворен.

Краищата на мантията освен на задтилната (лява) лопатовидна част понякога имат неголяма черупчеста (дясна) лопатовидна част. Стъпалото неразделено на надлъжни дялове. Половото отворстие лежи в основата на дясното долно пипалце.

Пенисът цилиндричен, към края нерядко свит или заострен, най-често с различни задебеления или издутини. В задния край на пениса се открива къс семепровод — тук се прикрепва половият ретрактор. Влагалището относително дълго, а матката къса. Семеприемникът най-често слабо диференциран на резервоар и проток. При някои видове той отсъства. Перивагиналната жлеза невинаги добре развита. Атриумът добре изразен.

Ретракторът на дясното очно пипалце се разполага между пениса и влагалището.

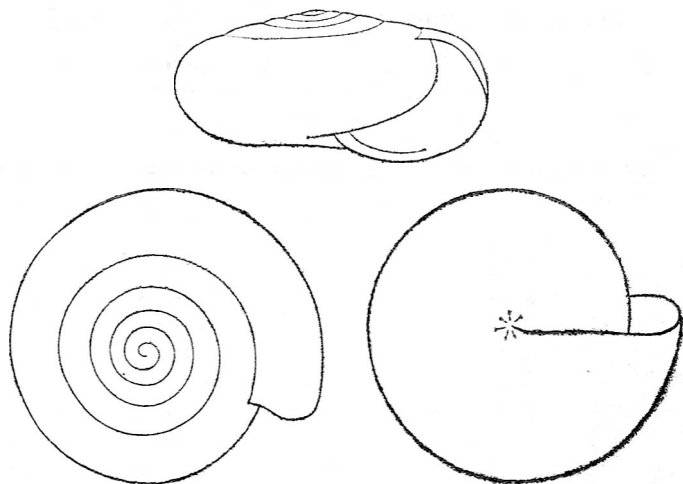
Разпространен в по-голямата част на Западния Палеарктик от Копетдаг до островите на Източния Атлантически океан.

Таблица за определяне видовете от род *Vitreà*

- 1 (4) Пъпът винаги напълно покрит.
- 2 (3) Последната навивка немного по-широка от предпоследната 1. *V. diaphana diaphana* (Stud.)

¹ Изключение: *Daudebardia wiktorei* Riedel (фиг. 222).

- 3 (2) Последната навивка почти 3 пъти по-широка от предпоследната 2. *V. transsylvanica* (Cl.)
- 4 (1) Пъпът открит.
- 5 (6) Пъпът точковиден или във вид на цепнатина, през него не се виждат вътрешните навивки 3. *V. subrimata* (Reinh.)
- 6 (5) Пъпът по-голям, през него се вижда най-малко предпоследната навивка.
- 7 (10) Последната навивка почти 2 пъти по-широка от предпоследната.
- 8 (9) Навивките доста изпъкнали, разделени от дълбок шев. Устата слабо връзана. Ширината на пъпа около $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката; през него се виждат всички навивки. При $3\frac{1}{2}$ —4 навивки височината на черупката 0,7—0,8, ширината 1,4—2,1 mm 9. *V. pygmaea* (O. Bttg.)
- 9 (8) Навивките умерено изпъкнали, шевът плитък. Устата силно връзана. Ширината на пъпа около $\frac{1}{9}$ от ширината на черупката; през него не се виждат всички вътрешни навивки. При $4\frac{1}{2}$ —5 навивки височината на черупката 1,4—1,5, ширината 2,9—3,2 mm 4. *V. bulgarica* Damjanov & Pinter
- 10 (7) Последната навивка само малко по-широка от предидущата.
- 11 (14) Пъпът широк и заема $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката.
- 12 (13) Пъпът перспективно цилиндричен. Завитостта окръглена. Устата силно връзана. Височината на черупката 1,7—1,9, ширината 3,8—4,3 mm 7. *V. sturanyi* (A. Wagn.)
- 13 (12) Пъпът перспективно фуниеобразен. Завитостта конична. Устата умерено връзана. Височината на черупката 1,3—1,4, ширината 2,6—3,0 mm 8. *V. riedeli* Damjanov & Pinter
- 14 (11) Пъпът значително по-тесен ($\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{14}$ от ширината на черупката).
- 15 (16) Черупката тънко, но доста ясно радиално набраздена. Последната навивка при разглеждане в профил над периферията малко стеснена, както и долната част на черупката. Ширината на пъпа равна на $\frac{1}{10}$ —



Фиг. 179. *Vitrea diaphana diaphana* (Stud.) (по Pinter)

$\frac{1}{11}$ от ширината на черупката. Височината на черупката 1,4—1,6, ширината 2,9—3,4 mm

- 16 (15) Черупката гладка, само при шева тънко набраздена. Последната навивка плавно се закръгля. Долната страна на черупката слабо изпъкнала. Ширината на пъпа $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{14}$ от ширината на черупката. Височината 1,0—1,4, ширината 1,8—3,1 mm
5. *V. neglecta* Damjanov et Pinter
V. contracta (West.)

1. *Vitrea diaphana diaphana* (Studer, 1820) (фиг. 179, 180)

Studer, 1820, Naturw. Anz. schweiz. Ges. Naturw., 3:86 [*Glischrus* (*Helix*)]; Petrbok, 1930a: 35; Лихарев и Раммельмейер, 1952:262; Forcart, 1957, Mitt. naturf. Ges. Bern, N. F., 15:194, taf. 1, fig. 6; Pinter, 1972:213, fig. 1—3, taf. 1, fig. 1—3.

Черупката с ниска и слабо конична завитост, гладка, само при шева и отдолу леко набраздена, силно блестяща. Навивките 5—6, слабо изпъкнали, бавно и равномерно нарастващи. Последната навивка около $1\frac{1}{2}$ пъти поширока от предпоследната, по периферията закръглена, отдолу слабо изпъкнала. Устата силно полулунно изрязана. Късият колумеларен край отворен, задебелен и напълно покрива пъпа.

Височината на черупката 1,8—2,2, ширината 3,7—4,5 mm.

Разпространение: в западната и централната част на Стара планина, Страджа, Витоша, Родопите и Рила.

Общо разпространение: Алпите, Карпатите и Балканския полуостров (освен в България още и в Сърбия).

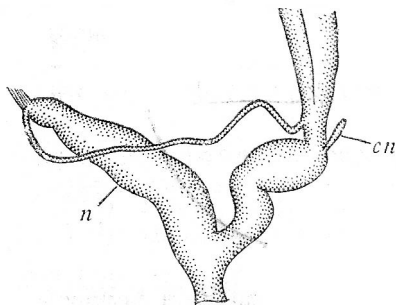
Екология. Обитава планинските гори, в листната постилка и под камъните.

Друг подвид е *V. d. erjaveci* (Brusina, 1870). При същите размери се отличава с известна ъгловатост на последната навивка. Среща се в Алпите и съседните области на Истрия, Хърватско и Словения.

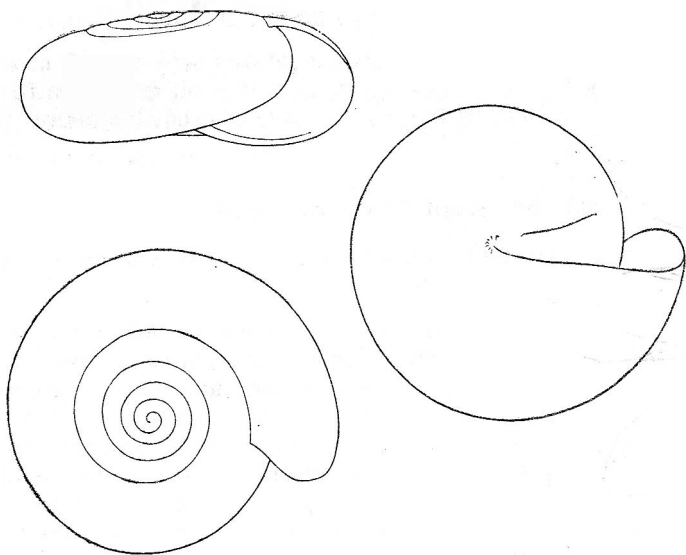
2. *Vitrea transsylvanica* (Clessin, 1877) (фиг. 181)

Clessin, 1877, Malak. Bl., 26:133, taf. 2, fig. 12 (*Hyalina*); Kobelt, 1884, Iconogr., N. F., I:11, fig. 27; Pinter, 1972:217, fig. 7—12, taf. 1, fig. 7—12.

Черупката с доста ниска завитост, понякога почти плоска, блестяща, прозрачна, безцветна или леко жълтеникава. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{2}{5}$, бавно



Фиг. 180. *Vitrea d. diaphana* (Stud.). Полова система (по Riedel)



Фиг. 181. *Vitrea transsylvanica* (Cl.) (по Pinter)

нарастващи и дълбоко обхващащи се една друга, благодарение на което последната навивка почти 3 пъти по-широка от предходната. Устата широко и и силно полулунно изрязана. При разглеждане откъм върха връхният край на устата умерено извит напред или образува с периферията на последната навивка закръглен ъгъл, насочен напред (при българските екземпляри). Липсва пъп. Долната страна доста слабо вгъната, на мястото на пъпа с леко вмятане.

Височината на черупката 1,3—1,8, ширината 3,0—4,3 mm.

Разпространение: Стара планина (Тетевен, Търново).

Вън от България — Карпатите (на запад до Моравско-Силезийските Бескиди) и Трансилвания.

Екология. Живее във влажни планински гори в листната покривка, сред камъни и в пукнатините на скалите.

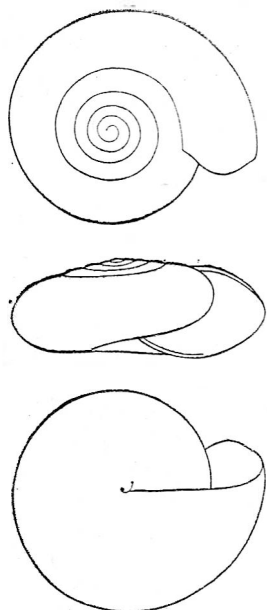
3. *Vitrea subrimata* (Reinhardt, 1871) (фиг. 182)

Reinhardt, 1871, Sitzungsber. Ges., naturf. Fr. Berlin, 2:39 (*Hyalina*); Kobelt, 1884, Iconogr., N. F., I:11, fig. 25; Ehrmann, 1933:92, fig. 60; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 269; Pinter, 1972:225, fig. 31—45, taf. 3, fig. 31—45.

Черупката с ниска и слабо конична завитост, стъкловидно прозрачна и блестяща. Навивките $4\frac{3}{4}$ —5, умерено изпъкнали и бавно нарастващи, дълбоко обхващащи се една друга, благодарение на което последната навивка 2 пъти по-широка от предпоследната. Устата доста широка, силно полулунно изрязана, рядко с плоска и неясна бяла устна. Пъпът тесен, точковиден или във вид на цепнатина. Колумеларният край на устата преди прикрепването си задебелен, продължава към пъпа, но никога не го прикрива.

Височината на черупката 1,5—1,7, ширината 2,8—3,3 mm.

Черупката варира доста както в пределите на една популация, така и в различните части на ареала. Не е изключено под едно название да фигурират



Фиг. 182. *Vitrea subrimata* (Reinh.) (по Pinter)

не само подвидове на дадения вид, но и други видове. Най-постоянна и характерна за вида се явява формата на пъпа и неговото положение по отношение към колумеларния край на устата (Pinter, 1972).

Разпространение: Стара планина, при Карлово, пещерата „Леденика“, вр. Ком и Търново, Рила (при Боровец, Ситняково и Соколец) и при Хасково.

Общо разпространение: Средна, Южна и Югоизточна Европа и някои острови на Средиземно море.

4. *Vitrea bulgarica* Damjanov u. Pinter, 1969 (фиг. 183)

Damjanov u. Pinter, 1969: 36, fig. 4—6; Pinter, 1972:237, fig. 49—51, taf. 4, fig. 61—63.

Черупката със слабо конична завитост, прозрачна или немного мътна, доста блестяща, с тънки линии при нарастването. Навивките $4\frac{1}{2}$ —5, умерено изгъннали, разделени от недълбок шев, бавно нарастващи. Последната навивка почти 2 пъти по-широка от предпоследната, по периферията закръглена. Устата разположена косо и силно полулунно изрязана; долният ѝ край плавно се извива. Долната страна на черупката леко стеснена, към центъра се снишава плавно, във връзка с което пъпът почти фуниеобразен и през него се виждат двете последни навивки. Ширината на пъпа около $\frac{1}{9}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,4—1,5, ширината 2,9—3,2 mm.

Разпространение: Осоговска планина (под Кюстендил), Стара планина (до Ловеч, Дряновския манастир и Велико Търново), Родопите (от Якоруда до Чепеларска река), Пирин, Рила и Славянка планина.

Вън от България — в Югославия (Осоговската планина) и вероятно в Гърция.

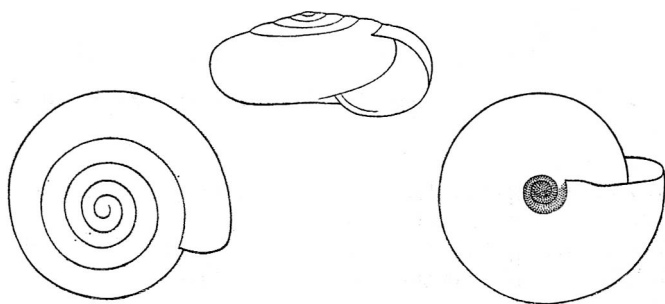
Екология. Обитава светли гори и храсти, в листната постилка и под камъните.

Забележка. Видът има най-голямо сходство с *V. sturanyi* (A. Wagn.), от който се отличава по по-големите си размери (височина 1,7—1,9, ширина 3,8—4,3 mm), цилиндричната форма на пъпа и наличието на ясна радиална набразденост.

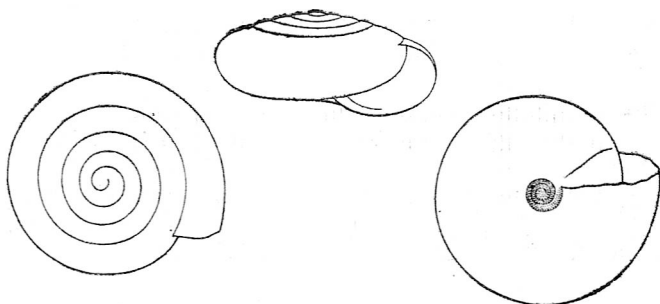
5. *Vitrea neglecta* Damjanov et. Pinter, 1969 (фиг. 184)

Damjanov u. Pinter, 1969:35, fig. 1—3; Pinter, 1972:240, fig. 52—57, taf. 4, fig. 49—54.

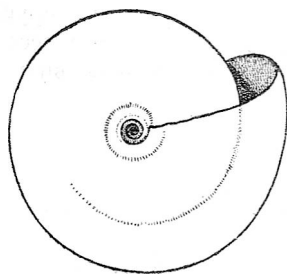
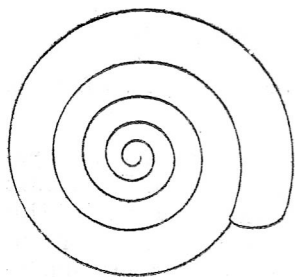
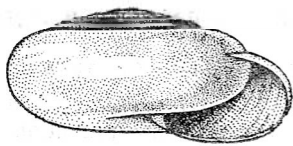
Черупката със слабо конична завитост, тънка и доста ясна радиална набразденост, безцветна, стъкловидно прозрачна и доста блестяща. Навивките 5—5 $\frac{1}{2}$, умерено изпъкнали, доста бавно и равномерно нарастващи. Последната навивка малко по-широка от предпоследната, в профил над периферията малко стеснена. Устата косо разположена и силно изрязана, ширината значително по-голяма от височината. Краищата на устата остри, но с наченки на слаба устна; долният край плавно извит. Долната страна на черупката малко плоска и остро се снижава към пъпа. Пъпът относително тесен ($\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{11}$ от ширината на черупката), цилиндричен и през него се вижда добре само предпоследната навивка.



Фиг. 183. *Vitrea bulgarica* Dam. et. Pint. (по Pinter)



Фиг. 184. *Vitrea neglecta* Dam. et. Pint. (по Pinter)



Фиг. 185. *Vitrea contracta* (West.) (по Лихарев)

Височината на черупката 1,4—1,6, ширината 2,9—3,4 mm. Формата и височината на черупката силно варират.

Разпространение: Родопи (басейна на р. Чепеларска, Девин, Велинград и Смолян). Стара планина (при Враца, в местн. Вратцата, около Търново и Сливен) и над Кюстендил.

Екология. Живее при сходни условия, както и предходният вид.

Забележка. Този вид прилича на *V. bulgarica* Damjanov et. Pinter и *V. sturanyi* (A. Wagn.). Първият се отличава от дадения: 1) по по-бързото нарастване на навивките, във връзка с което последната навивка е почти 2 пъти по-широка от предпоследната; 2) долната страна на черупката е по-изпъкнала; 3) отсъства ясна радиална набразденост; 4) пъпът е във вид на фуния.

Вторият вид се отличава по по-големите си размери и закръглена последна навивка. Освен това черупката на *V. neglecta* Damjanov et. Pinter прилича на българската *Lindbergia uminskii* Riedel.

Главната разлика на последния вид от всички видове на род *Vitrea* е характерната ясна спирална скулптура.¹ Освен това пъпът при *L. uminskii* е значително по-тесен, отколкото при *V. neglecta*.

¹ Анатомическите различия между родовете *Lindbergia* Riedel и *Vitrea* Fitz. Вж. на стр. 266 и 267.

6. *Vitrea contracta* (Westerlund, 1871) (фиг. 185)

Westerlund, 1871, Fauna Moll. Sveciae, Norvegiae et Daniae: 56 (*Zonites crystalina* var. *contracta*); Kobelt, 1884, Iconogr., N. F., I: 15, fig. 37; Hesse, 1916a: 115; Pinter, 1972: 272, fig. 157—168, taf. 10, fig. 141—143, 153—155, 159—161.

Черупката с ниско закръглена или със закръглено конична завитост, безцветна, стъкловидно прозрачна и блестяща. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$, умерено изпъкнали, бавно и плавно нарастващи. Последната навивка малко по-широка от предпоследната и по периферията плавно закръглена. Устата полулунна, силно изрязана и слабо косо разположена, ширината ѝ значително по-голяма от височината. Долната страна на черупката слабо изпъкнала. Пъпът цилиндричен, ширината му $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{14}$ от ширината на черупката; през него навивките не се виждат ясно.

Височината на черупката 1,0—1,4, ширината 1,8—3,1 mm. Размерите и формата на черупката и пъпа варират много силно.

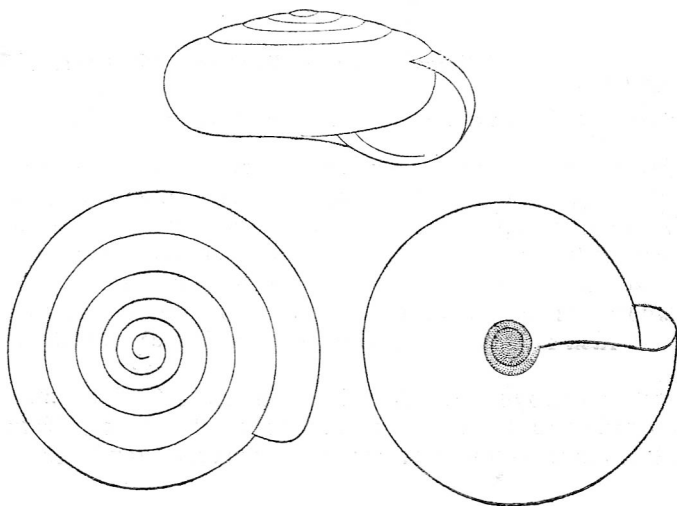
Разпространение: цяла Стара планина, Витоша, Рила, Пирин, Мелник, гара Земен, Североизточните Родопи и по цялото Черноморско крайбрежие.

Общо разпространение: по-голямата част от Европа, Мала Азия и Северна Африка.

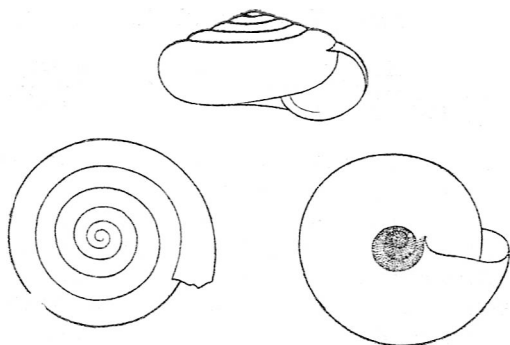
Забележка. Някои автори (Jaekel, Klemm, Meise, 1957) дават за България и *V. botterii* L. Pfeiffer, 1883. Изглежда, че са имали работа с *V. contracta* (West.). Riedel (1966) и Pinter (1972) смятат, че ареалът на *V. botterii* заема Албания, западните области на Югославия и вероятно Италия.

7. *Vitrea sturanyi* (A. Wagner, 1907) (фиг. 186)

Wagner, A., 1907, Nachrbl., deutsch. Malak Ges., 33: 106 (*Crystallus*); Kobelt, 1907, Iconogr., N. F., 13: 49, fig. 2200 (*Crystallus*); Pinter, 1972: 248, fig. 79—81, taf. 6, fig. 82—84.



Фиг. 186. *Vitrea sturanyi* (A. Wagn.) (по Pinter)



Фиг. 187. *Vitrea riedeli* Dam et. Pinter (по Pinter)

Черупката с ниска окръглена завитост, доста тънка радиална набразденост, блестяща, стъкловидно прозрачна, зеленикава (при старите черупките са жълтеникави). Навивките $5 \frac{1}{2}$ — $5 \frac{3}{4}$, леко изпъкнали, бавно нарастващи, разделени с дълбок шев. Последната по периферията закръглена, при устата малко по-широка от предпоследната. Устата леко косо разположена и силно изрязана. Пълт перспективно цилиндричен. През него се виждат всички навивки. Ширината на пъла $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,7—1,9, ширината 3,8—4,3 mm.

Разпространение: над Велингради при с. Триград, Смолянско. Съобщава се за Черна гора и Босна.

Според Pinter (1972) указанията на старите автори (Wohlberedt, 1911; Hesse, 1916, и Jaeskel, 1954) за присъствието на този вид в България вероятно са погрешни. Обаче ние сме го установили сигурно в по-горе посочените находища.

Забележка. Сравнете с другите конхологични близки видове (стр. 261 и 262).

8. *Vitrea riedeli* Damjanov et. Pinter, 1969 (фиг. 187)

Damjanov и Pinter, 1969:38, fig. 7—9; Pinter, 1972:262, fig. 127—129.

Черупката с ниска конична завитост, блестяща, безцветна и нерядко мътна. Навивките 5 — $5 \frac{1}{4}$, плавно нарастващи, много изпъкнали, разделени с дълбок шев. Последната при устата малко по-широка от предпоследната, по-горе от периферията леко ъгловата. Устата косо разположена, умерено изрязана, ширината немного по-голяма от височината. Долната страна на черупката немного плоска. Пълт перспективно фуниеобразен, ширината му е около $\frac{1}{6}$ от тази на черупката. През него добре се виждат отвътре всички навивки.

Височината на черупката 1,3—1,4, ширината 2,6—3,0 mm.

Разпространение: басейните на реките Ропотамо, Велека, Резовска и Силистар, Родопите — при с. Мезек, Свиленград. Извън България — Западна Мала Азия.

Забележка. Сред всички досега известни видове от този род черупката на тази молуска се отличава с много широк пъл.

9. *Vitrea pygmaea* (O. Boettger, 1880) (фиг. 188)

Boettger, O., 1880, Jahrb. deutsch. Malak. Ges., 7:118, taf. 4, fig. 8 (*Hyalinia*):
Лихарев и Раммельмейер, 1952:266, фиг. 191; Riedel, 1966:54, fig. 29—32;
Pinter, 1972:277, fig. 172—174, taf. 10, fig. 144—146.

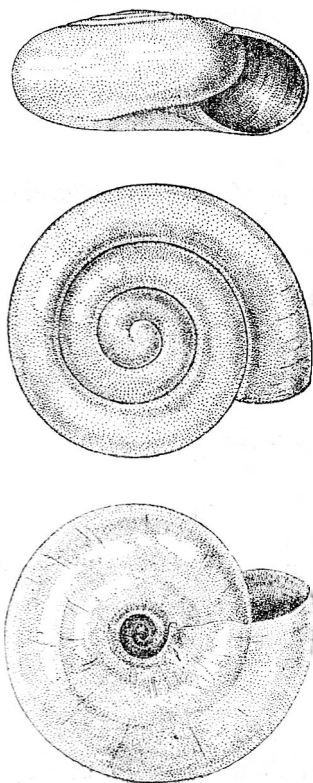
Черупката със слабо изпъкнала завитост, почти плоска, гладка, силно блестяща и стъкловидно прозрачна. Навивките $3\frac{1}{2}$ —4, много изпъкнали и разделени с дълбок шев, бавно и плавно нарастващи. Последната окръглена по периферията, почти $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Устата широко полулунна, слабо косо разположена, към върха немного стеснена, надолу плавно се окръглява. Пъпът перспективно фуниеобразен, ширината му е около $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката. През него добре се виждат всички навивки.

Височината на черупката 0,7—0,8, ширината 1,4—2,1 mm.

Половата система (Riedel, 1966) се характеризира със слабо развитие на перивагиналните жлези и отсъствието на семеприемник.

Среща се в Странджа, Сакар, Родопите, Стара планина, около Хасково и цялото Черноморско крайбрежие.

Вън от България се съобщава за Западен Копетдаг, Северен Иран, Иракски Кюрдистан, Кавказ, Мала Азия и Крим.



Фиг. 188. *Vitrea pygmaea* (O. Bttg.) (по Лихарев)

Екология. Обитава листната постилка в горите по сравнително сухи места.

Забележка. Този вид се отличава по неголемите си размери и доста широк пъп.

2. Род *Lindbergia* Riedel, 1959

Riedel, 1959, Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 18:110; Riedel, 1960 : 333

Типов вид *L. spiliaenymphis* Riedel, 1959

Външно черупката много прилича на тази при род *Vitrea*. Тялото, вътрешните органи и даже очните пипалца безцветни, непигментирани, очите редуцирани. Стъпалото неразделено на надлъжни дялове.

Средният зъб на радулата не отстъпва по размери на страничните. Всеки напречен ред с по 3 двойки странични и 10—11 двойки крайни зъби. Средният зъб е тризъбчест, при това основното зъбче има и допълнителни. Страничните зъби двузъбчести, а крайните кукообразни.

Ретракторът на дясното очно пипалце се намира между пениса и влагалището. Пенисът цилиндричен и доста дълъг. Епифалусът добре развит, лежи паралелно на пениса, свързан с него чрез силно влакнеста мембрана. Отпред се открива на върха на пениса, а отзад плавно преминава в семепровода. Семеприемникът добре развит. Влагалището късо и почти неизразено.

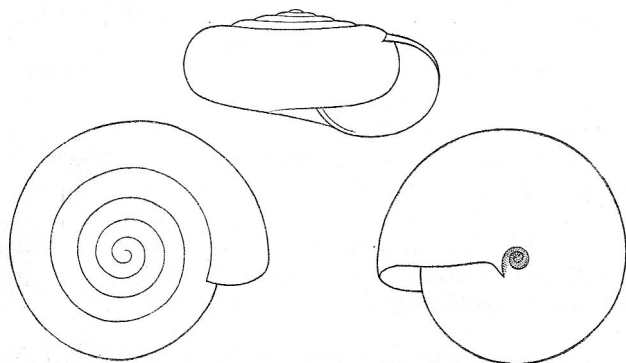
Досега са известни 3 вида, намерени в България, Атика и на остров Крит.

Ако по черупките този род не се отличава от много видове *Vitrea*, то анатомично е ясно обособен. При *Vitrea* няма епифалус, матката е къса, влагалището е добре изразено и ясно ограничено от половия атриум, семеприемникът е слабо диференциран на резервоар и проток или даже отсъства.

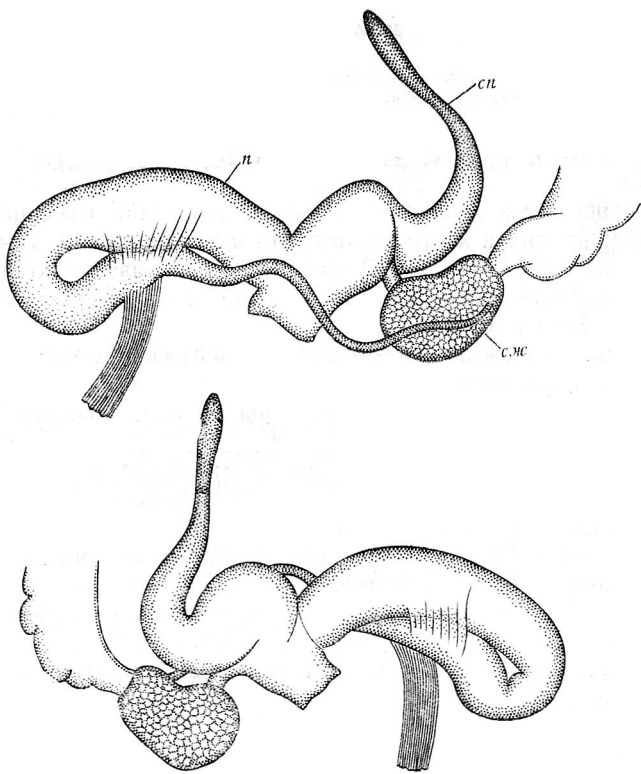
Lindbergia uminskii Riedel, 1960 (фиг. 189—191)

Riedel, 1960 : 339, fig. 9—11, 13—27; Pinter, 1972:241, fig. 58—63, taf. 4, fig. 55—60,

Черупката с доста слаба изпъкнала завитост (височината по-малка $\frac{1}{2}$ от височината на устата), блестяща, просветляваща, белезникавожълта, с



Фиг. 189. *Lindbergia uminskii* Riedel (по Riedel)



Фиг. 190. *Lindbergia uminskii* Riedel (по Riedel). Полова система

доста ясни и гъсти спирални линии¹ и със слаба радиална набразденост. Навивките 5, слабо изпъкнали, бавно и равномерно нарастващи. Последната почти 2 пъти по-широка от предпоследната. Устата късо овална, доста силно врязана, леко косо разположена. Долният ѝ край плавно и дъгообразно се извива, като преминава в къс колумеларен край.

Пътят неширок, цилиндричен (около $\frac{1}{11}$ от ширината на черупката). Височината на черупката 1,5—1,6, ширината 3,3 mm.

Границата между пениса и епифалуса външно неясна. Епифалусът значително по-къс от пениса. Вътрешните стени на пениса снабдени с многочислени папили, от които стърчат характерни сегментирани шипове, които насочват своите върхове встрани от атриума. Матката обкръжена от голяма жлеза.

Разпространение: Пещерата „Птича дупка“, в долината на р. Черни Осъм, близо до Троян, извън пещерите празни черупки в околностите на Тетевен, в долината на р. Бели Вит, в подножието на вр. Вежен.

Екология. Обитава дъното на пещери на дълбочина до 70 m, в повърхността на почвата, в хумуса.

¹ Присъствието на ясни спирални линии е признак, свойствен на всички видове от род *Lindbergia*, който позволява добре да се отличават даже от празните черупки на *L. uminskii*, от много видове *Vitrea*, с които по останалите белези имат голяма прилика.

3. Род *Nesovitrea* Cooke, 1921

Cooke, 1921. Occ. Pap. Bernice Bishop Mus., 7, 12:271; Forcart, 1957:108; Wenz u. Zilch, 1959—1960:245; Riedel, 1966:66.

Типов вид *N. pauxilla* (Gould, 1852) (*Helix*)

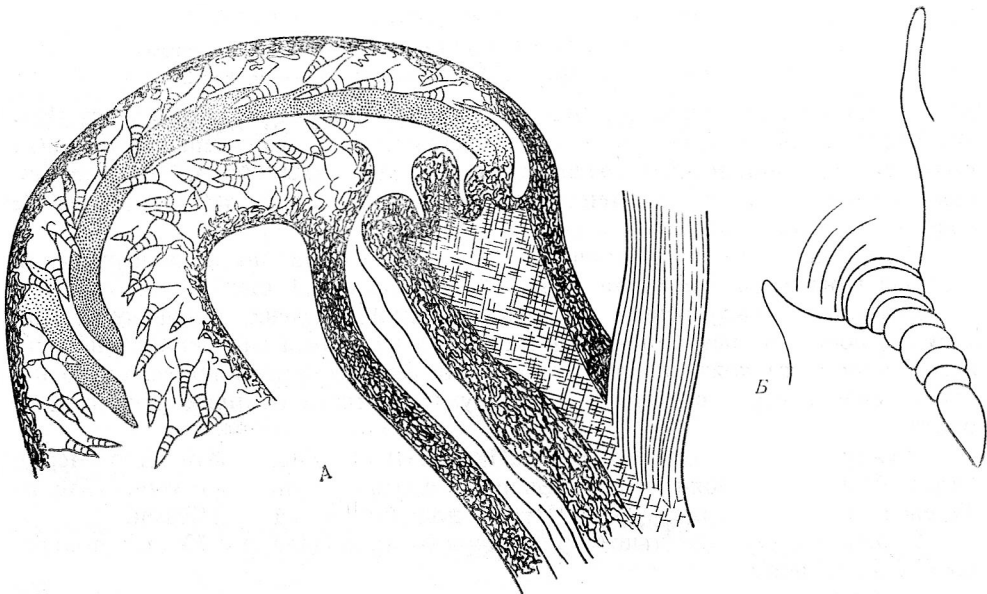
Черупката неголяма (3—8 mm широка), със слабо изпъкнала завитост, доста блестяща; връхната ѝ страна покрита с характерните тънки радиални бразди. Навивките $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{4}$. Пъпът неперспективен, но благодарение на това, че последната навивка на края силно се отклонява от оста на черупката, относително широк.

Краищата на мантията без черупчеста лопатовидна част, разделени на 2 части в задтилната част.

Половото отворище лежи далеч от пипалцето. Стъпалото разделено на 3 надлъжни дяла.

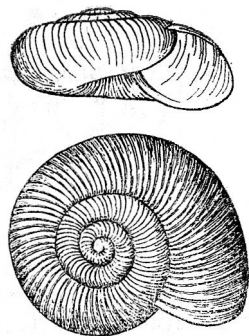
Средният зъб на радулата не по-малък от страничните. Той и другите имат по 3 зъбчета, при това основните зъбчета са винаги по-големи от допълнителните. Крайните зъби куковидни.

Пенисът неголям. Ретракторът и семепроводът се прикрепят към върха или лесно отстъпват от него. Семепроводът къс и не образува обикновеното V-образно извиване, а се изтегля към спермовидукта по най-късия път. Атриумът (половата клоака) добре развит. Влагалището дълго, значително по-дебело от пениса и без жлеза. Матката къса. Семеприемникът се състои от



Фиг. 191. *Lindbergia uminskii* Riedel (по Riedel)

А — схема на вътрешния строеж на пениса и епифалуса; Б — един от сегментираните шипове на пениса



Фиг. 192. *Nesovitrea hammonis* (Ström) (по Ehrmann)

изтеглен резервоар и слабо диференциран проток. Общата дължина на семеприемника 2—3 пъти по-голяма от penisа.

Вънрешните стени на penisа с продълговати гънки; вътре в задния му край 2—4 овални задебеления. Ретракторът на дясното очно пипалце лежи встрани от половите пътища.

Разпространен в Холарктика и Хавайските острови.

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765) (фиг. 192, 193)

Ström, 1765, Trondh. Selsk. Skr., 3:435 (*Helix*); Alder, 1830, Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 1:38 (*Helix radiatula*); Ehrmann, 1933:84, fig. 57 (*Retinella radiatula*); Urbanški, 1960c:94; Riedel, 1966:72, fig. 47—49; Waldén, 1966:161.

Черупката с доста слаба завитост, светлорогова или жълтеникаворогова (при албиносите зеленикавобяла), тънкостенна и стъкловидно прозрачна. Върхната страна покрита с гъсти, равномерно разположени радиални браздички. Навивките $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$, слабо изпъкнали, бързо нарастващи и разделени с кантов шев. Последната над периферията е стеснена, наклонена капакообразно, повече от 2 пъти по-широка от предпоследната. Устата елиптична, отдръпната встрани (оста, на която лежи, наклонена към оста на черупката), косо разположена. Върхният и колумеларният край слабо извити и почти паралелни. Мястото на прикрепването понякога свързано с мазол. Пъпът широк, около $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 1,9—2,1, ширината 3,6—4,1 mm. Рядко височината достига 2,5, а ширината 5,0 mm.

Гениталните органи в основата си типични за рода. Половият ретрактор закрепен към върха на penisа, а семепроводът се влива малко по-долу от върха.

Разпространение: Рила, Витоша, Пирин, Западна Стара планина (Петрохан).

Общо разпространение: Палеарктика с изключение на някои южни области.

Екология. Живее както в планините, така и в равнините, в горите и в сравнително сухи ливади, сред растителни остатъци.

Забележка. Видът много прилича на *N. petronella* (L. Pfg.), с който нерядко се среща съвместно в Средна и Северна Европа. Waldén (1966) е провел щателно изучаване и сравнение на черупките и анатомията на двата вида, както и на тяхната екология и номенклатура.

4. Род *Aegopinella* Lindholm, 1927

Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., 59:324; Forcart, 1957:1; Wenz u. Zilch, 1959—1960: 245; Riedel, 1966:58.

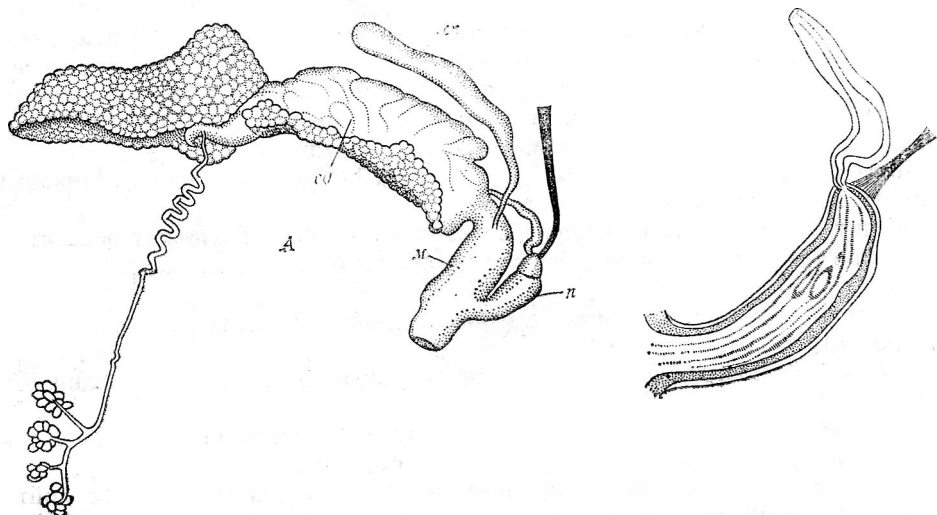
Типов вид *Ae. pupa* (Alder, 1830) (*Helix*)

Черупката неголяма или със средни размери (4—15 mm ширина), слабо ниско конична, отгоре стеснена силно. На повърхността на черупката има своеобразна решетъчна скулптура, образувана от кръстосването на повече или по-малко ясни радиални бръчки или линии, с гъсти спирални линии, с мастен блясък или матова. Навивките $3\frac{3}{4}$ —5, бързо нарастващи и изпъкнали. Последната навивка по периферията закръглена, а пред устата силно разширена. При някои видове това разширение е особено силно. Устата овална, косо разположена и слабо врязана. Пъпът широк и перспективен.

Крайт на мантията без черупчеста лопатовидна част; задтилната част разделена на 2 части. Половото отворствие лежи далече зад пипалцата. Стъпалото разделено на 3 надлъжни дяла. Връхната страна на тялото гълъбовостоманена, страничната светла, стъпалото най-често кремаво.

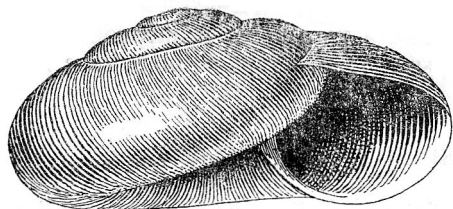
Средният зъб на радулата голям колкото и страничните, с дълга основа и къси допълнителни зъбчета. Страничните зъби с 2 зъбчета — голямо основно и малко външно допълнително. Крайните зъби кукообразни.

Пенисът най-често разделен на два дяла: преден — обикновено значително по-дебел от задния, вътре с надлъжни гънки; задният дял по-тесен и тънкостенен. Епифалусът се влива в пениса терминално и е ясно разграничен както от пениса, така и от семепровода. Половият ретрактор закрепен към пениса редом с епифалуса.

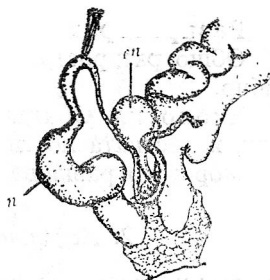


Фиг. 193. *Nesovitrea hammonis* (Ström). Полова система (по Forcart)

А — общ вид; Б — вътрешен строеж на пениса и епифалуса



Фиг. 194. *Aegopinella pura* (Ald.).
(по Лихарев)



Фиг. 195. *Aegopinella pura* (Ald.)
Полова система (по Riedel)

Атриумът къс или отсъства. Семеприемникът неголям и се влива в женските полови пътища недалеч от атриума.

Десният очен ретрактор лежи от страни от половия път и не се пресича с него.

При редица видове нерядко се наблюдава пълна или частична редукция на мъжките полови пътища (афалия или хемифалия).

Разпространен в почти цяла Европа, Кавказ, Азия и Западен Сибир.

Таблица за определяне видовете от род *Aegopinella*

- 1 (2) При 4 навивки височината на черупката 2,1—2,6, ширината 4,0—4,6 mm. Последната навивка предустата 1 1/2 пъти по-широка от предпоследната. Дължината на penisа значително по-малка от сумираната дължина на спермедука и женския полов път . *Ae. pura* (Ald.)
- 2 (1) При 4 навивки височината на черупката 3,1—3,5, ширината 7,0—8,5 mm. Последната навивка 2 пъти по-широка от предпоследната. Дължината на penisа равна или по-голяма от сумираната дължина на спермедука и женския полов път *Ae. minor* (Stab.)

1. *Aegopinella pura* (Alder, 1830) (фиг. 194, 195)

Alder, 1830. Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 1:37 (*Helix*); Petrbook, 1937a:48 (*Retinella*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:272. фиг. 198 (*Retinella*); Forcart, 1957:110, fig. 5; Forcart, 1959:12; Riedel, 1966:64.

Черупката с ниска, но ясна завитост, жълтеникавосветлорогова или белезникава (при албиносите), почти прозрачна, с копринен блясък, отдолу по-блестяща. Характерната за рода повърхностна скульптура се вижда при 60-кратно увеличение. Навивките 3 3/4—4 1/4, силно изпъкнали, разделени с дълбок шев, постепенно нарастващи. Последната навивка пред устата 1 1/2 пъти по-широка от предпоследната, отгоре стеснена. Устата косо разположена. Връхният ѝ край почти прав и остро се снижава. Пъпът перспективен, около 1/4 от ширината на черупката.

Височината на черупката 2,1—2,6, ширината 4,0—4,6 mm.

Двата дяла на penisа са приблизително с еднаква дължина. Предният дял по-дебел от задния и преминава в последния спирално и свит. Атриумът доста голям и обкръжен с лези. Семеприемникът се открива непосредствено в атриума. Матката къса.

Разпространение: повсеместно.

Общо разпространение: по-голямата част от Европа, Кавказ и Западен Сибир.

Екология. Обитава гори и храсти, а така също и високопланински ливади, в листната постилка и под камъните. Достига в планините до 2400 m над морското равнище.

2. *Aegopinella minor* (Stabile, 1864) (фиг. 196, 197)

Stabile, 1864, Atti Soc. ital. sci. nat., 7:31 (*Hyalina nitens* var. *minor*); Forcart, 1959:14, fig. 1, taf. 2, fig. 1; Riedel, 1966:60, fig. 36—41; Pinter, L., 1968:219.

Черупката с ниска и слабо изпъкнала завитост, жълтеникаворозова до нечистобяла (при албиносите), матова. Характерната за рода повърхностна скулптура се вижда при 30-кратно увеличение; понякога спиралните линии отсъствуват. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$, доста бързо нарастващи и слабо изпъкнали. Ембрионалните навивки (2) гладки, млечнобели. Последната навивка пред устата се разширява силно, немного повече от 2 пъти от ширината на предпоследната. Шевът немного дълбок. Устата отгоре притисната, отдръпната надолу и встрани. Пълът перспективен, около $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

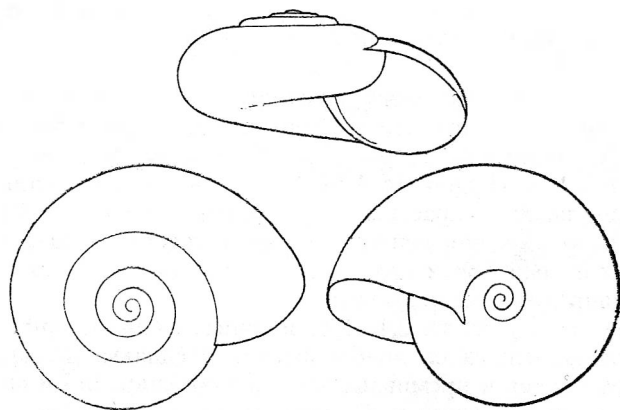
Височината на черупката 3,1—3,5, ширината 7—8,5 mm.

С доста дълъг ленис, ясно разделен на два дяла — преден и заден. Предният дял се свива или прегъва наполовина, така че двата края лежат един до друг. Епифалусът външно слабо обособен от семепровода, но вътрешният му строеж е различен. Матката и атриумът къси, матката извита. Семеприемникът с окръглен резервоар и къс проток.

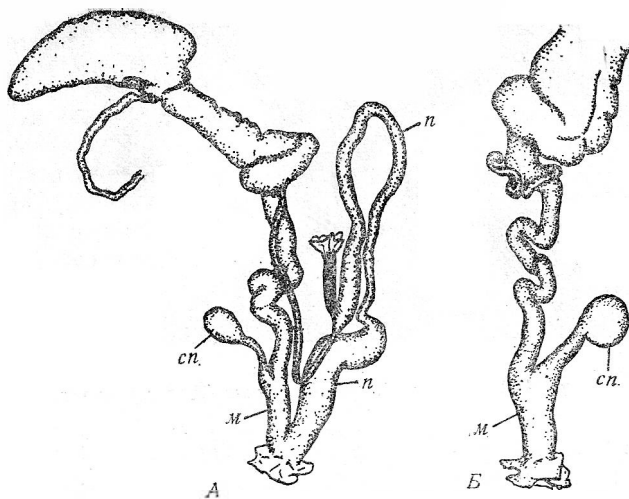
Нерядко се срещат афалични екземпляри, при които от мъжките полови пътища остава само началният участък от семепровода, затворен на края.

Разпространение: западната част на Стара планина, Витоша, Рила, Родопите и по цялото Черноморско крайбрежие.

Общо разпространение: от Судетите до Украйна, Предкавказието и Крим. Неголеми, изглежда, изолирани ареали и в Западните Алпи (Пиемонт).



Фиг. 196. *Aegopinella minor* (Stab.) (по Riedel)



Фиг. 197. *Aegopinella minor* (Stab.) (по Riedel). Полова система
 А — суфаличен екземпляр; Б — афаличен екземпляр

Екология. Живее в степни и лесостепни области, в плоскогория и в долните части на планините, по сравнително сухи места, богати на варовик, и в лъсови почви.

Забележка. Вероятно съобщението на Jaeskel (1954) за наличието в България на близкия вид *A. nitens* (Michaud) е погрешно. Сигурно авторът е имал работа с *A. minor*. Двата вида конхологично си приличат и могат сигурно да се различат само при изучаване на половите органи. *A. nitens* е характерен за планините на Средна Европа, от Савойските Алпи до Татрите.

5. Род *Paraegopis* Hesse, 1910

Hesse, 1910, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 42:168; Forcart, 1957:112; Wenz u. Zilch, 1959—1960:245; Riedel u. Urbański, 1964:74.

Типов вид *P. albanicus* (Rossmässler, 1836) (*Helix*)

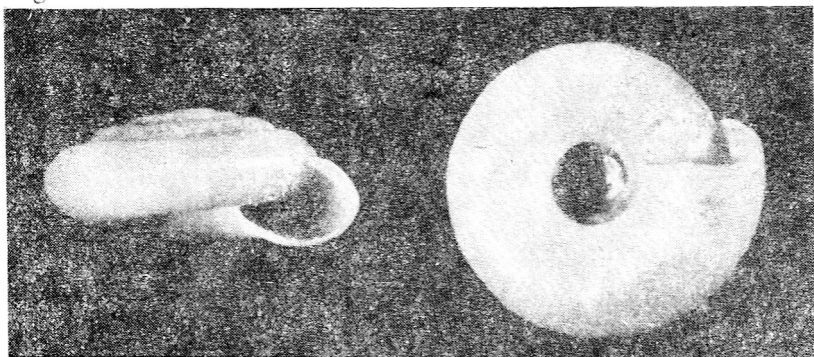
Черупката ниско конична или притиснато конична. Повърхността покрита със спирални редове от зрънца или радиално и спирално набраздена. Навивките 6—7. Последната навивка по периферията закръглена и ъгловата. Устата овална, силно врязана и с остри краища. Пълът перспективен.

Разпространен в Балканския полуостров.

Paraegopis frivaldskyanus (Rossmässler, 1848) (фиг. 198, 199)

Rossmässler, 1848, Iconogr., 2, 5:3, fig. 691 (*Helix*); Riedel u. Urbański, 1964:69, fig. 1—7.

Черупката ниско конична, с окръглена завитост, височината малко по-малка от височината на устата, тънкостенна, но здрава, просветляваща, нечистобяла, жълтеникава или зеленикава. Върхната страна матова, радиално



Фиг. 198. *Paraegopsis frivaldskyanus* (Rssm.) (ориг.)

ребресто набраздена, с тънки, но ясни спирални линии. Отдолу скулптурата изразена значително по-слабо. Навивките $5\frac{7}{8}$ —6, бавно и равномерно нарастващи, над периферията стеснени, а по периферията ъгловати или с тъп кил. Ембрионалните навивки само леко зърнести. Последната навивка при устата нестеснена, но ъгловата. Устата овална, силно връзана. Пъпът фуниеобразен и перспективен, около $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката до 4,5, ширината до 9,5 mm. Височината на устата 2,6, ширината 3,8 mm.

Пенисът доста дълъг и цилиндричен; предната му част обкръжена с влакнеста обвивка, с особена връзка, пристегната към пениса, епифалуса и семепровода. Задната част на пениса извита почти до 180° . Епифалусът 3 пъти по-къс от пениса, в който той се влива терминално. Отпред към него се прикрепва половият ретрактор. Особена мускулна лента съединява предния край на епифалуса със средната част на пениса.

Атриумът слабо изразен, матката и влагалището къси и дебели. Перивагиналната жлеза добре развита и обкръжава влагалището, основата на матката и значителна част от протока на семеприемника.

Вътрешните стени на пениса с надлъжни гънки.

Има и много папили, сред които няколко изострени, остриетата на които са прегънати встрани от атриума.

Разпространение: басейна на р. Чепеларска, околностите на Кърджали, а така също и в Стара планина при Карлово и Велико Търново.

Във от България живее в Североизточна Гърция и на остров Самотраки (Егейско море).

Екология. Този вид води подземен живот, преди всичко в карстови места: в пещери, в пукнатини на скали и под камъни.

6. Род *Oxychilus* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Oesterr. Enns, 3:100; Forcart, 1957:121; Wenz u. Zilch, 1959—1960:254; Riedel, 1966:74.

Типов вид *Ox. cellarius* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката от плоска до ниско конична, от малка до голяма (с ширина от 4 до 30 mm), тънкостенна, просветляваща или прозрачна, на върха гладка

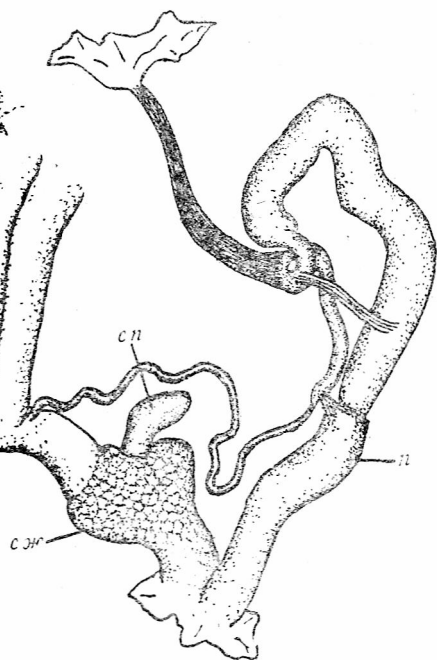
или с тънки нарастващи линии, понякога спирални. Окрасата от белезникава или безцветна до жълтеникаворогова или кафяворогова. Долната страна рядко по-светла, отколкото горната. Навивките 4—7, разделени с плитък и линеен кантов шев. По-рядко шевът дълбок и без кант. Краищата на устата прости и остри.

Пъпът от точковиден до перспективно фунисобразен.

Мантията най-често без черупчеста част; задтилната лопатовидна част цяла. Половото отвориствие лежи далечно зад пипалцата. Стъпалото при повечето видове разделено на три надлъжни дяла. Окрасата на тялото различна, но най-често гърбът със синкавостоманен цвят, а отстрани и стъпалото нечистожълти.

Радулата характерна (вж. фиг. 12 А). Средният зъб по-малък от страничните, с къси или дълги основни зъбчета и винаги с относително неголеми допълнителни зъбчета. При страничните зъби всичките 3 зъбчета се сливат с основната пластинка и образуват характерно масивно образувание. Външните допълнителни зъбчета на страничните зъби винаги се разполагат значително по-долу от вътрешните. Крайните зъби кукообразни.

Пенисът най-често цилиндричен. Предната или базалната част на пениса, т. е. прилягащата към атриума, винаги обкръжена с влакнеста обвивка, краищата на която дават особени връзки, протягащи се към пенисния епифалус и семепровода. Имат също и бич, най-често седящ на пениса терминално, по-рядко отстрани. Епифалусът добре развит и се влива в пениса отстрани. Атриумът неголям или отсъства. Перивагиналната жлеза обкръжава муфо-



Фиг. 199. *Paraegopis frivaldskyanus* (Rssm.). Полова система (по Riedel и Urbański

образно задната част на влагалището, а нерядко и прилягащия участък на матката и семеприемника. Вътрешните стени на пениса имат своеобразна скулптура от лопатовидна част, гънки и шипове. Тези образувания играят важна роля при характеристиката на отделните подродове.

Ретракторът на дясното очно пипалце се разполага между пениса и влагалището.

Разпространен в Европа (с изключение на североизточните области), Северна Африка, Кавказ и Мала Азия.

Таблица за определяне на видовете от род *Oxychilus*¹

- 1 (8) Последната навивка не по-малко от 2 пъти по-широка от предпоследната.
- 2 (5) При 5 навивки височината на черупката не по-малка от 6, а ширината не по-малка от 12 mm. Мантията без черупчеста част.
- 3 (4) Повърхността на черупката без спирални линии. Последната навивка 2 пъти по-широка от предпоследната. Пъпът перспективен, ширината му около $\frac{1}{8}$ от ширината на черупката. Половият ретрактор едноклонест и се закрепва към задния край на бича, който се разполага на пениса терминално 4. *O. (Oxychilus) draparnaldi* (Beck)
- 4 (3) Повърхността на черупката с ясни и гъсти спирални линии. Последната навивка $2\frac{1}{4}$ —3 пъти по-широка от предпоследната. Пъпът неперспективен и тесен, ширината му около $\frac{1}{13}$ от ширината на черупката. Половият ретрактор двуклонест — единият клон се закрепва към върха на пениса, другият — към бича, който се намира на пениса отстрани 5. *O. (Schistophallus) moussoni* (Kob.)
- 5 (2) При 5 навивки височината на черупката не повече от 4,5, а ширината — от 10 mm. Мантията с триъгълна или езиковидна черупчеста част.
- 6 (7) Последната навивка почти 2 пъти по-широка от предпоследната. Долният край на устата образува плавно извита дъга. Пъпът почти точковиден, ширината му представлява $\frac{1}{13}$ до $\frac{1}{14}$ от ширината на черупката. Пенисът цилиндричен 8. *O. (Riedelius) inopinatus* (Uličný)
- 7 (6) Последната навивка почти $2-2\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Долният край на устата доста слабо извит. Пъпът точковиден, ширината му около $\frac{1}{30}$ от ширината на черупката. Пенисът по средата рязко кълбообразно издут 9. *O. (Riedelius) depressus* (Sterki)
- 8 (1) Последната навивка не повече от $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната.
- 9 (12) Височината на черупката не повече от 4, ширината — от 9 mm.
- 10 (11) Черупката жълтеникаворогова и просветляваща. Навивките $4\frac{3}{4}$ —5, бързо нарастващи. Устата почти кръгла. Пъпът тесен ($\frac{1}{13}$ от ширината на черупката); през него се вижда само предпоследната навивка. Височината на черупката 3,5, ширината 7—8 mm. Пенисът извит под ъгъл 180° 1. *O. (Ortizius) translucidus* (Mort.)
- 11 (10) Черупката безцветна, стъкловидно прозрачна. Навивките 5—6, плавно нарастващи. Устата овална. Пъпът по-тесен (около $\frac{1}{20}$ от ширината

¹ Във връзка с това, че черупките на влизаци в този род видове са много еднобразни, желателно е по възможност да се проверяват с изследване на половите органи.

- на черупката), отвътре през него не се виждат навивките. Височината на черупката 2,5—3,0, ширината 5,0—6,5 mm. Пенисът прав
- 12 (9) Черупката по-голяма — височината ѝ не по-малка от 6, ширината — от 10 mm.
- 13 (14) Черупката жълтеникавокафява и просветляваща. Пъпът сравнително широк ($\frac{1}{9}$ от ширината на черупката) и цилиндричен. Пенисът строен или леко издут, близо до атриума. Бичът дълъг
- 14 (13) Черупката светложълта или светлорогова и прозрачна. Пъпът потесен (от $\frac{1}{13}$ до $\frac{1}{17}$ от ширината на черупката). Пенисът с неправилни издутини. Бичът къс.
- 15 (16) Черупката светлорогова. Отношението на височината на черупката към ширината ($B/\text{Ш}$) равно на 0,4—0,5. Пъпът равен на $\frac{1}{13}$ от ширината на черупката. Навивките на завитостта сравнително широки и ниски. Устата късо овална. Бичът окръглен
- 16 (15) Черупката светложълта. $B/\text{Ш}$ 0,5—0,6. Пъпът около $\frac{1}{17}$ от ширината на черупката. Навивките по-тесни и по-високи. Устата почти кръгла. Бичът дъгообразно извит
- 7. *O. (Morlina) urbanskii* Riedel

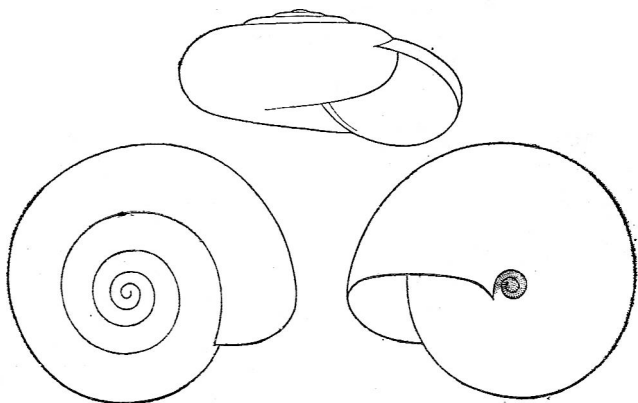
Подрод *Ortizius* Forcart, 1957

Forcart, 1957:125; Riedel, 1966:76.

Типов вид *Ox. (Ort.) helveticus* (Blum, 1881) (*Hyalina*)

Черупката неголяма или средна (от 4 до 17 mm широка), от ниско конична до плоска, от гладка до радиално и спирално набраздена. Пъпът от тесен до доста широк.

Гърбът най-често със сивостоманен цвят, отстрани сивожълт, стъпалото нечистожълто.



Фиг. 200. *Oxychilus (Ortizius) translucidus* (Mort.) (по Riedel)

Пенисът цилиндричен и извит, отзад преминава в бич, към който терминално се прикрепя половият ретрактор. Епифалусът се разграничава ясно както от семепровода, така и от пениса; в последния той се влива отстрани, по-долу от бича. Половият атриум слабо развит. Вътрешните стени на пениса и бича имат няколко продълговати гънки.

Разпространен в Западна, Средна и Северозападна Европа и Кавказ. Намерен в неголеми ареали на Балканите и Черноморското крайбрежие на Мала Азия.

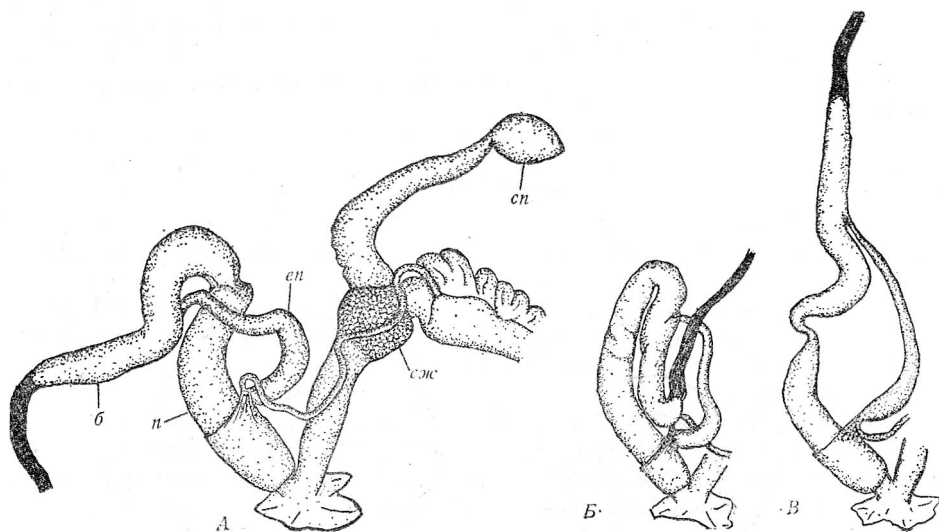
1. *Oxychilus (Ortizius) translucidus* (Mortillet, 1854)
(фиг. 200, 201)

Mortillet, 1854. Mem. Inst. nat. Genève. 2:9, taf. 1, fig. 4 (*Helix*); Boettger, O., 1881⁴ Jahrb. deutsch. Malak. Ges., 8:192, taf. 7, fig. 8 [*Hyalinia (Polita) komarovi*]; Riedel, 1964, Fragm. Faun. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 11:77, fig. 1—3 (*komarovi* O. Bttg.); Riedel, 1966:78, fig. 51—57 (*komarovi*); Riedel, 1970. Zool. Meded. Leiden, 45, 3:27.

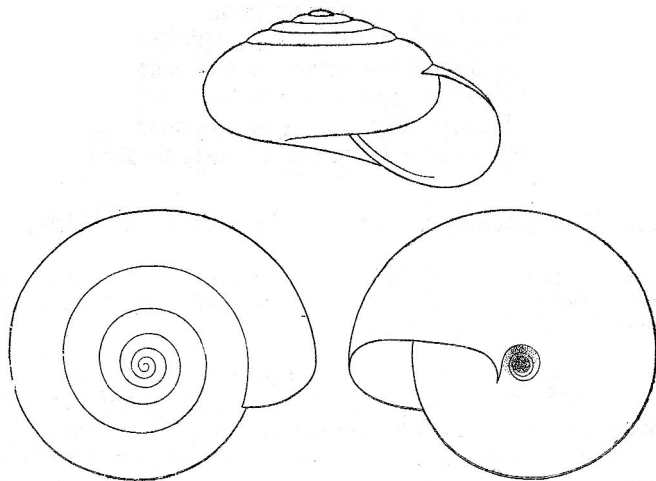
Черупката слабо изпъкнала, но с видима завитост, жълтеникаворогова, отдолу по-светла, често със зеленикав оттенък, просветляваща, гладка, блестяща и със слаби нарастващи линии. Навивките $4\frac{3}{4}$ —5, бързо нарастващи и доста високи, отгоре малко се стесняват, отдолу силно изпъкнали. Последната навивка по периферията окръглена и около $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Шевът плитък, с кант. Устата закръглена, слабо изрязана, леко косо разположена, долният ѝ край силно извит. Пълът тесен (ширината му е около $\frac{1}{13}$ от ширината на черупката); през него не се виждат началните навивки.

Височината на черупката около 3,5, ширината 7—8 mm.

Пенисът дълъг и така силно извит, че бичът се разполага към него паралелно. Средната част на пениса доста тънка и извита, обкръжена с маншон,



Фиг. 201. *Oxychilus (Ortizius) translucidus* (Mort.). Полова система
А — общ вид; Б — мъжки полови пътища в естествено положение; В — след
разрязване на калъфа (по Riedel)



Фиг. 202. *Oxychilus (Longiphallus) deilus rumelicus* (Hesse) (ориг.)

през който леко просветлява извитият penis. Бичът доста дълъг. Неголямата перивагинална жлеза обкръжава само началото на влагалището. Матката къса, но дебела. Семеприемникът с неголям овален резервоар и дълъг, силно разширяващ се към матката проток.

По вътрешните стени на предната част на пениса има 2 доста дебели продълговати гънки. Няколко аналогични гънки има и в задната част на пениса. В бича продълговатите гънки са слабо развити и освен това има още няколко коси гънчици.

Разпространение: градините и парковете на София и Пловдив.

Вън от България се съобщава за Черноморското крайбрежие, Кавказ и Турция, а така също и за градините и парковете на Кутаиси, Батум и Варшава.

Екология. Обитава листната постилка, гнили пънове и под повалени дървета в културни биотопи.

Подрод *Longiphallus* Riedel, 1958

Riedel, 1958, Ann. zool. (Polska Acad. nauk, Inst. zool.), 18:384; Riedel, 1966:109.

Типов вид *Ox. (L.) filicum* (Krynicky, 1836) (*Helix*)

Черупката от неголяма до крупна (ширината 9 — 27 mm), от ниско конична до плоска, дебелостенна, слабо или доста слабо просветляваща, с мастен блясък, с груба радиална набразденост, нерядко със спирални линии. Пъпът различен, но обикновено доста широк.

Тялото му като при подрод *Ortizius* Fougart, само окрасата на гърба обикновено по-тъмна.

Пенисът дълъг, цилиндричен, прав или слабо извит, с дълъг и дебел терминален бич. Към задния край бичът се закрепва за къс, но силно развит ретрактор, нерядко имащ ланцетовидна форма. Влагалището дълго, отпред се стеснява. Задната част обкръжена от перивагиналната жлеза, която обхваща и

значителна част от протока на семеприемника. По вътрешните стени на пениса има тесни и продълговати гънки, както при *Ortizius*. Вътре в бича те са най-големи и от тези гънки и напречните бразди той е разделен на сегменти в промеждутъците има редица неголеми папили.

Разпространен в Кавказ, Крим, Черноморското крайбрежие на Мала Азия, остров Крит, Източните Балкани и Северна Добруджа.

2. *Oxychilus (Longiphallus) deilus rumelicus* (Hesse, 1913) (фиг. 202, 203)

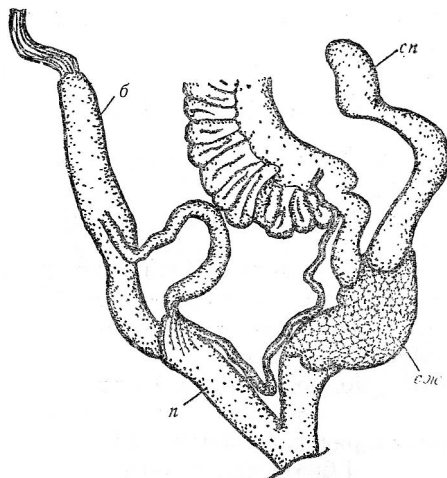
Hesse, 1913:12 (*Hyalinia*); Wagner, A., 1915:459, taf. 10, fig. 71 (*Hyalinia*); Hesse, 1916:114 (*Hyalinia malinowskii* Pfr. *stenomphala*); Riedel, 1957:325, fig. 1—3; Grossu & Riedel, 1958:144, taf. 10, fig. 3, 4, 7, 8.

Черупката ниско конична, с доста висока завитост (около $\frac{1}{2}$ от височината на устата), доста твърдостенна, тънко и равномерно набраздена, жълтеникавокафява и просветляваща. Навивките 6—6 $\frac{3}{4}$, бавно и равномерно нарастващи, доста изпъкнали. Последната навивка към устата не повече от $1\frac{1}{2}$ по-широка от предпоследната, над периферията слабо стеснена. Устата косо овална, немного отдръпната надолу и встрани, слабо връзана. Външният край отгоре се стеснява. Пъпът цилиндричен и перспективен (около $\frac{1}{9}$ от ширината на черупката).

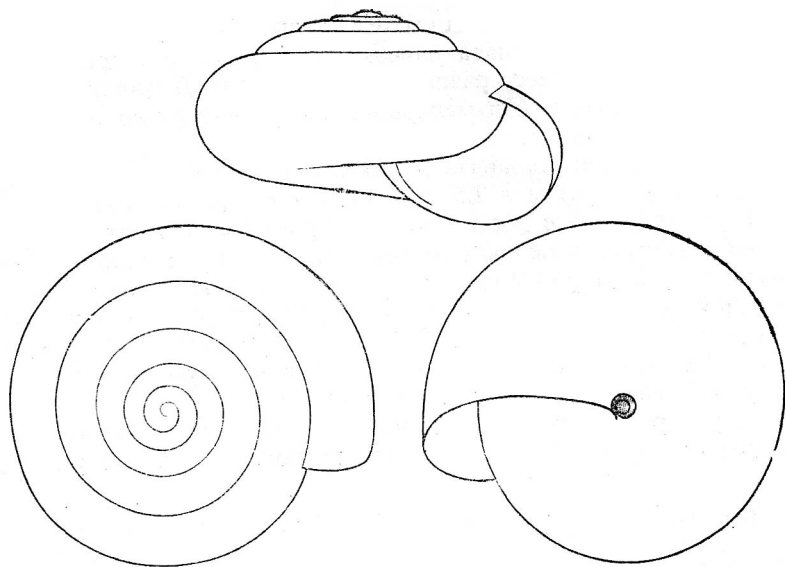
Височината на черупката 7—7,4, ширината 13—17 mm.

Пенисът дълъг, строен или леко издут в основата; предната част обкръжена с голям влакнест маншон. Бичът дълъг (около $\frac{1}{2}$ от дължината на пениса) и дебел. Епифалусът плавно се свива и се влива в пениса от страни. В семепровода той преминава доста рязко стеснен. По останалите белези съвпада напълно с диагнозата на подрода.

Разпространение: Североизточните Родопи, Добруджа, източните разклонения на Стара планина (з платата на Камчийска Стара планина), Странджа и крайбрежните райони на Черно море.



Фиг. 203. *Oxychilus (Longiphallus) deilus rumelicus* (Hesse). Полова система (по Riedel)



Фиг. 204. *Oxychilus (Oxychilus) hydatinus* (Rssm.) (по Riedel)

Вън от България — в Европейска Турция, северозападните райони на Мала Азия, включително и хребта Илгас.

Екология. Обитава влажни места, даже блата, сред гнила дървесина и в листната постилка, а така също и влажни ливади.

Подрод *Oxychilus* s. str.

Черупката с различна големина (ширината достига 6—21 mm), силно снижена до почти плоска, по-рядко с ниска конична завитост, височината на която немного по-малка от височината на устата, блестяща, гладка, само с радиални линии, или матова, с ясни спирални линии. Навивките 5—6¹/₂ и високи.

Гърбът със синкавостоманен цвят, отстрани и стъпалото с гълъбов цвят или кремави.

Пенисът цилиндричен, с ясен терминален бич, към края на който се прикрепва половият ретрактор. Дължината на бича не повече от ¹/₅ от общата дължина на пениса. Атриумът къс или отсъства. Голяма перивагинална жлеза обкръжава само влагалището. Вътрешните стени на пениса покрити с редица зрънца.

Разпространен в по-голямата част на Европа и Кавказ.

3. *Oxychilus (Oxychilus) hydatinus* (Rossmässler, 1838) (фиг. 204)

Rossmässler, 1838, Iconogr., 2, 7/8:36, fig. 529 (*Helix*); Mousson, 1859:285 (*Zonites*); Riedel, 1962:221, fig. 1—3; Forcart, 1965: 100, fig. 2.

Черупката ниско конична, със сравнително висока завитост (височината немного по-малка от височината на устата), тънкостенна, хрупкава, стъкло-

видно прозрачна, блестяща и гладка. Навивките 5—6, умерено изпъкнали и плавно нарастващи. Последната навивка $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Устата овална, косо разположена и врязана. Долният край на устата доста остро преминава в колумеларния; последният рязко отворен и задебелен, но не закрива пъпа.

Пъпът доста тесен, ширината му около $\frac{1}{20}$ от ширината на черупката. Височината на черупката 2,5—3,0, ширината 5,0—6,5 mm.

Срещат се и форми с доста ниска и окръглена завитост.

Половата система в основни линии характерната за подрода. Бичът къс. Дължината на епифалуса около $\frac{1}{2}$ от дължината на penis. Протокът на семеприемника в основата си силно разширен, резервоарът окръглен.

Разпространение: Средна гора, Витоша, Родопите — при Кърджали и Харманли, в Южна Добруджа, околностите на Варна и Южното Черноморско крайбрежие, Търново и Рилския манастир.

Общо разпространение: Средиземноморието и Канарските острови. Екология. Живее във връхния слой на почвата и в пещерите.

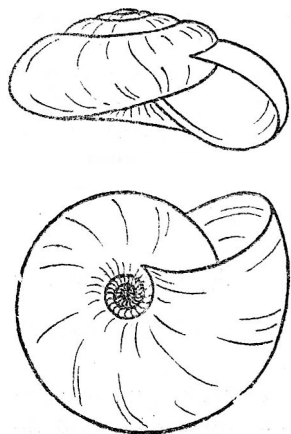
4. *Oxychilus (Oxychilus) draparnaldi* (Beck, 1837) (фиг. 205, 206)

Beck, 1837, Ind. Moll.:6 (*Helicella*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:276, фиг. 200; Riedel, 1957, Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 16:410, fig. 25—26; Urbański, 1960c: 94.

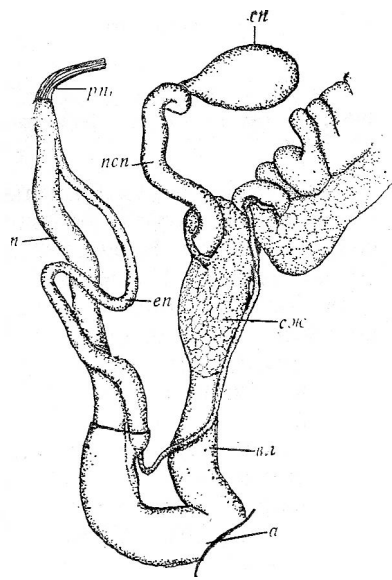
Черупката с ниска, тъпа и широка конична завитост, светлорогова или тъмнорогова, отдолу беззникава, прозрачна, силно блестяща, слабо и рядко набраздена. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, доста бързо нарастващи, слабо изпъкнали, при шева стеснени. Последната навивка при устата към върха леко притисната и 2 пъти по-широка от предпоследната. Шевът линеен и с кант. Устата овална, силно косо разположена, отдръпната надолу и встрани. При разглеждането от върха връхният край на устата извит напред. Пъпът перспективен. Ширината му $\frac{1}{8}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 6—7, ширината 12—14 mm.

Пенисът от задния край се разширява плавно към атриума, с къс терминален бич. Епифалусът дълъг колкото пенисът. Матката къса, влагалището



Фиг. 205. *Oxychilus (Oxychilus) draparnaldi* (Beck) (по Лихарев)



Фиг. 206. *Oxychilus (Oxychilus) draparnaldi* (Beck)
(по Riedel). Полова система

дълго. Задната част обкръжена от голяма перивагинална жлеза. Семеприемникът с кръгъл резервоар и дълъг извит проток. Атриумът неголям.

Разпространение: Ботаническата градина на Софийския университет. Съобщава се за Южна и Западна Европа, преди всичко в културни биотопи. Транспортиран както в другите области на Европа, така също и в задморските страни.

Екология. Обитава паркове, градини и оранжерии.

Подрод *Schistophallus* A. Wagner, 1915

Wagner, A., in Sturany u. Wagner, 1915:28; Riedel, 1966:152; Riedel, 1972:181.

Типов вид *O. (Sch.) oskari* (Kimakowicz, 1883) (*Hyalina*)

Черупката голяма (17—31 mm широка), от ниско конична до почти плоска, тънкостенна, крехка, почти винаги с ясни, понякога с доста силно изразени спирални линии, блестяща. Навивките 5—6 $\frac{1}{4}$, бързо нарастващи. Последната навивка пред устата силно разширена. Пъпът тесен.

Връхната страна на тялото с гълъбов или сивостоманен цвят. Стъпалото жълтеникаво, по краищата с гълъбови или сиви налени.

Пенисът голям, отвътре с ясни папили (зрънца). Предната му част цилиндрична и обкръжена с влакнест маншон. Задният край на пениса разделен на две издатини: едната се явява на върха на пениса, а другата — на бича. В първата терминално или леко отстрани се влива дългият епифалус. Половият ретрактор двуклонест; единият клон се закрепва към пениса (близо до епифалуса), другият — в края на бича. Атриумът къс или отсъства. Голямата перивагинална жлеза е като муфа, обхваща основата на матката и семеприемника и по-голямата част от влагалището.

Разпространен в Западен Кавказ, Черноморското крайбрежие на Мала Азия, Гърция, България и Карпатите.

5. *Oxychilus (Schistophallus) moussoni* (Kobelt, 1878)
(фиг. 207, 208)

Kobelt, 1878, Iconogr., 6:22, fig. 1584 (*Hyalina*); Riedel, 1959a:146, fig. 3—8; Riedel, 1961:133, fig. 1—3 (*oscari* Kimakowicz, non Kimakowicz, 1883); Riedel, 1972:191, fig. 5—7, taf. 2, fig. 12—14.

Черупката със слабо изпъкнала завитост, тънка и крехка, на върха жълтеникаворогова, отдолу безцветна, блестяща и прозрачна, с тънки, но ясни спирални линии. Навивките $5-5\frac{1}{2}$, слабо изпъкнали, бързо нарастващи и малко стеснени. Последната навивка $2\frac{1}{4}-3$ пъти по-широка от предпоследната. Устата овална и умерено врязана в предпоследната навивка, косо разположена, леко отдръпната встрани, към върха немного стеснена. Пълът доста тесен, около $\frac{1}{13}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 7,2—8,8, ширината 15—17, понякога до 19 mm.

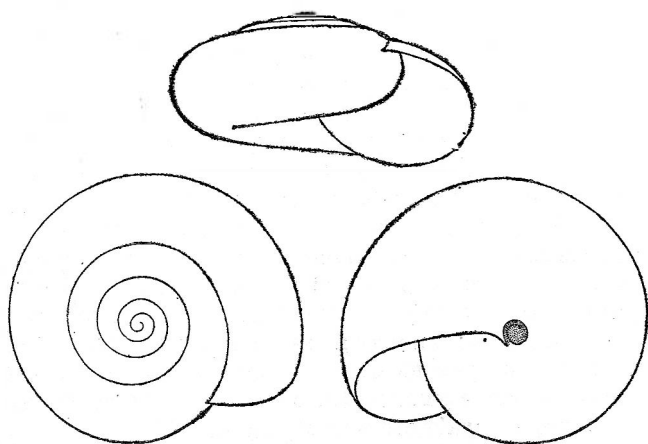
Пенисът в средната си част доста силно издут, а към задния край се свива. Епифалусът почти толкова дълъг, колкото и пенисът, в който той се влива терминално. Бичът коничен или пръстеновиден, разполага се на пениса подолу от епифалуса. Семепроводът дълъг и силно извит. Влагалището дебело, дълга матка. Семеприемникът с дълъг и голям резервоар и с къс и тънък проток.

Разпространение: Странджа, източната част на Стара планина (около Котел и Сливен).

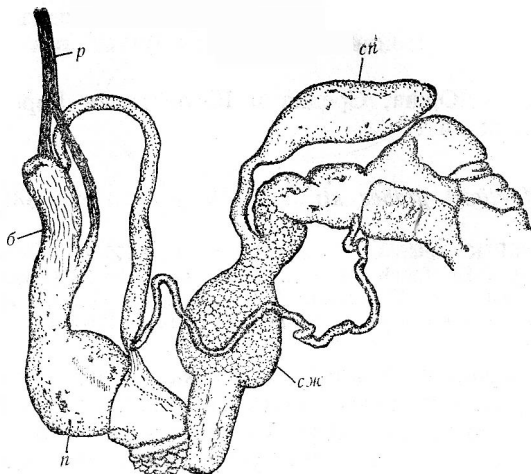
Вън от България се съобщава за Западна Турция (вилает Истанбул от двете страни на Босфора).

Екология. Живее във влажни букови гори. В Турция е намерен и в пещери.

Забележка. Благодарение на голямото сходство на черупките този вид не един път се е приемал за румънския *O. (Sch.) oscari* (Kimakowicz, 1883). Riedel (1972) отбелязва конхиологическо сходство с кримския *O. (Sch.) kobelti* (Lindholm, 1910).



Фиг. 207. *Oxychilus (Schistophallus) moussoni* (Коб.) (ориг.)



Фиг. 208. *Oxychilus (Schistophallus) moussoni* (Kob.). Полова система (по Riedel)

Отделни екземпляри от тези видове действително трудно се отличават от *O. moussoni*, но при разглеждането на големи серии те могат да се различат даже и само по черупката. Двата небългарски вида са значително по-големи, пътят на черупката е значително по-широк, тъй че се вижда минимум от последната навивка (*O. kobelti*) или почти всички навивки (*O. os-cari*). Още по-големи различия се наблюдават при сравнение на половите органи.

Подрод *Morlina* A. Wagner, 1915

Wagner, A., 1915:461; Riedel, 1969:93.

Типов вид *O. (M.) glaber* (Rossmässler, 1835) (*Helix*)

Черупката със средни размери (ширина 10—17 mm), с широка и ниска конична завитост, тънкостенна, силно просветляваща или прозрачна и гладка.

Мантията без или със слабо изразена черупчеста част. Връхната страна на тялото оцветена със синкавостоманен цвят, отстрани и страничните дялове на стъпалото сивожълтеникави, средният дял кремав или сивокафяв.

Пенисът дебел, понякога с неправилни издутини; близо до епифалуса се свива; отзад преминава в кълбовидна издутинна или извит бич, на края на който се прикрепя ретракторът. Тънък мембранест маншон обхваща предната част на пениса и прилежащия участък на епифалуса и семепровода. Дългият и дебел епифалус се влива в пениса отстрани и плавно се свива към семепровода.

Атриумът къс или отсъства. Влагалището дълго, задната част обкръжена с перивагинална жлеза. Семеприемникът удължен, по-рядко с окръглен резервоар.

На вътрешните стени на пениса има дълга и голяма гънка с възлест край, отзад преминаващ в езиковидна част. Вътре бичът има няколко продълговати гънки.

Разпространен в Южна, Средна и Югоизточна Европа, от Каталония до Карпатите и Балканите.

6. *Oxychilus (Morlina) glaber striarius* (Westerlund, 1881) (фиг. 209, 210)

Westerlund, 1881. K. Vetensk. — Akad. Förh., 4:52 [*Zonites (Hyalinia) glaber* Fér. var. *striaria*]; Westerlund, 1883. Jahrb. deutsch. malak. Ges., 10:55 (*Hyalinia glabra* Stud. var. *hungarica*); Wohlberedt, 1911:177 (*Hyalinia glabra hungarica* West.); Wagner, A., 1915:462, taf. 11, fig. 81 [*Hyalinia (Morlina) glabra riloensis*]; Riedel, 1969:97.

Черупката с широка и сравнително висока завитост, височината на която не по-малка от $1/2$ от височината на устата, гънка, с редки и неясни линии, доста блестяща, прозрачна, на върха светлорогова, отдолу белезникава. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, плавно нарастващи, умерено изпъкнали, при шева плоски. Последната навивка над периферията леко плоска, при устата немного по-широка от предпоследната навивка. Устата късо овална, косо разположена, умерено врязана и леко отдръпната надолу. Плъът тесен; ширината му $1/13$ от ширината на черупката.

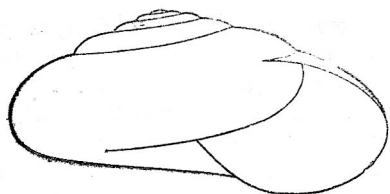
Височината на черупката 7—9, ширината 17—18 mm.

Бичът окръглен. Атриумът неголям, неясно обособен от пениса и влага-лицето. Останалите белези са типични за подрода.

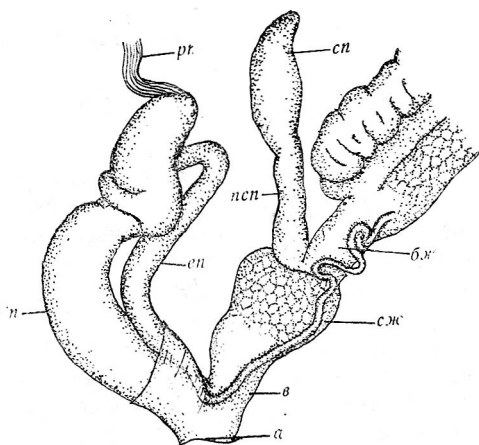
Разпространение: почти повсеместно с изключение на югоизток.

Общо разпространение: Карпатите и северните области на Балканския полуостров.

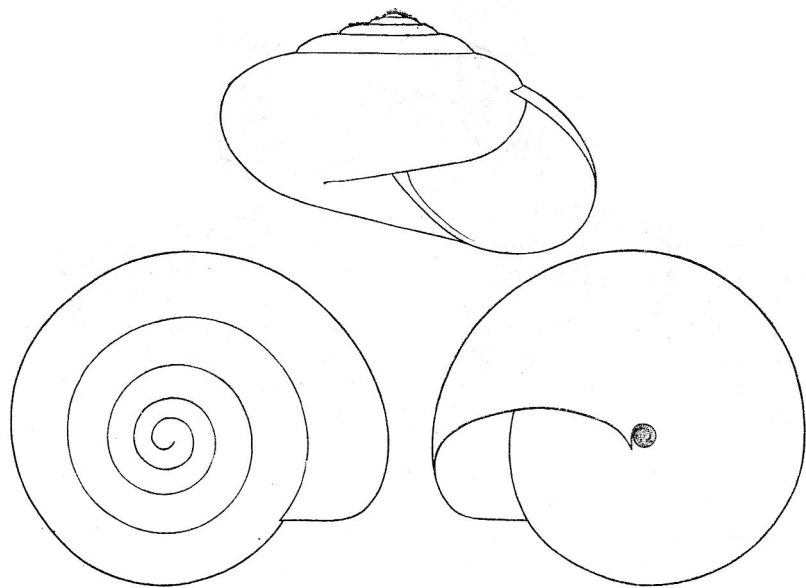
Екология. Живее както в горите, така и във влажните ливади, в листната постилка, под камъни и повалени дървета.



Фиг. 209. *Oxychilus (Morlina) glaber striarius* (West.) (по Riedel)



Фиг. 210. *Oxychilus (Morlina) glaber striarius* (West.). Полова система (по Riedel)



Фиг. 211. *Oxychilus (Morlina) urbanskii* Riedel (по Riedel)

Забележка. *O. glaber glaber* (Rossmässler, 1835) се отличава от дадения подвид по ниската завитост, по-голямата окръгленост по периферията на последната навивка и неотеглената надолу уста.

Разпространен в Алпите, южните области на ГФР, Източна и Южна Франция.

7. *Oxychilus (Morlina) urbanskii* Riedel, 1963 (фиг. 211, 212)

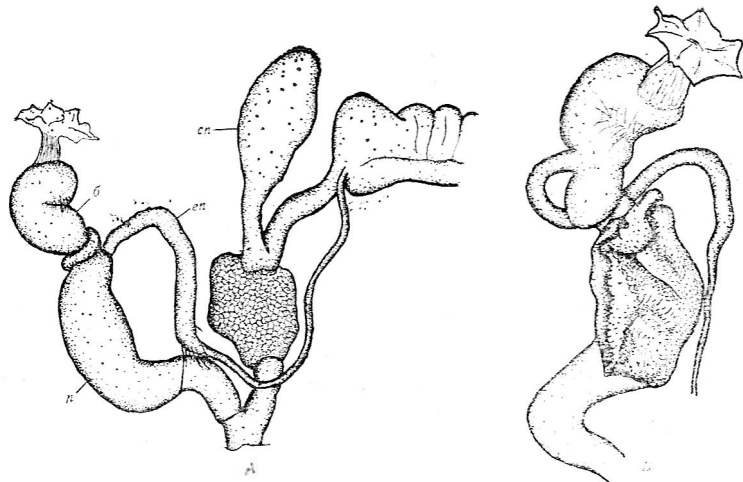
Riedel, 1963:473, fig. 1—6; Riedel, 1969:97.

Черупката ниско конична, доста тънкостенна и крехка, прозрачна, блестяща и гладка, с тънки и гъсти линейни нараствания, светложълта. Завитостта силно изпъкнала, с остър връх, височината около $\frac{1}{2}$ от височината на устата. Навивките $5-5\frac{1}{5}$, изпъкнали, високи и бавно нарастващи на ширина; последната навивка малко по-широка от предпоследната. Шевът дълбок и с кант. Устата почти кръгла, силно косо разположена, слабо врязана, изтеглена надолу. Пъпът доста тесен (около $\frac{1}{17}$ от ширината на черупката), нерядко частично прикрива отвора с колумеларния си край.

Височината на черупката 6,3—6,7, ширината 10—12 mm.

Пенисът дебел, към атриума се стеснява. Бичът широк и дъгообразно извит. Половият ретрактор се прикрепя към бича слабо встрани от неговия връх. Семеприемникът с дълъг, голям резервоар и къс проток. Останалите белези типични за подрода.

Разпространение: Странджа и южната част на Черноморското крайбрежие. Рядко в източните части на Стара планина, близо до Котел, и в Сакар планина.



Фиг. 212. *Oxychilus (Morlina) urbanskii* Riedel. Полова система
 А — общи вид на дисталния отдел; Б — вътрешен строеж на пениса (по Riedel)

Вън от България — в Западна Турция (в околностите на Бурса).

Екология. Обитава влажни субтропични гори, в дупки, под повалени дървета и под камъни.

Забележка. Черупката на този вид много прилича на *O. glaber striarius* (West.), но е по-малка по размери при относително голяма височина. Навивките са по-тесни и високи, устата по-висока и косо разположена, пътят значително по-тесен. Анатомично видът се отличава по формата на пениса и бича, много по-късия полов ретрактор и проток на семеприемника.

Подрод *Riedelius* Hudec, 1961

Hudec, 1961, Acta Mus. nat. Pragae, 16 B, 3—4:110; Riedel, 1969:98.

Типов вид *O. (R.) inopinatus* (Uličný, 1887) (*Hyalina*)

Черупката неголяма или със средни размери (ширина 4,5—15 mm), почти плоска, тънка и крехка, силно просветляваща, безцветна, жълтеникавоорогова, блестяща и гладка. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{4}$, ниски и бързо нарастващи, особено последната навивка.

Крайт на мантията с триъгълна или езиковидна черупчеста част (фиг. 214).

Мъжките полови пътища са доста разнообразно построени. Най-характерно за тази група се явява наличието вътре в пениса на кукообразно извити шипове, които в основата си потъват в особена папила. Понякога тези шипове достигат големи размери (фиг. 216, 218 — Б, В).

Разпространен в Средна Европа и северната част на Балканския полуостров.

8. *Oxychilus (Riedelius) inopinatus* (Uličný, 1887) (фиг. 213—216)

Uličný, 1887, Vesmir, Praha, 16, 10:111, fig. 36 (*Hyalina*); Uličný in Clessin, 1887, Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns: 89, fig. 29 (*Hyalina (Viireca) opinata* (err. sic!)); Hesse, 1911:179 (*Crystallus*); Riedel, 1959b:179, fig. 1—3; Hudec, 1961, Acta Mus. nation. Pragae, 16 B, 3—4:97, fig. 1—5, taf. 8; Riedel, 1969:100, fig. 8—10.

Черупката е доста слаба изпъкнала и окръглена завитост, от жълтеникавобяла до светложълта¹, с непрозрачни налепи на долната страна, просветляваща. Навивките $4\frac{1}{2}$ —5, слабо изпъкнали, бавно и плавно нарастващи, разделени от плитък кантов шев. Последната навивка по периферията плавно се закръглява, почти 2 пъти по-широка от предпоследната. Устата овална, немного косо разположена и слабо врязана. Долният край на устата образува плавна дъга, която преминава в къс, задебелен колумеларен край, отворът на който понякога прикрива част от пъпа. Пъпът почти точковиден, но дълбок, ширината му около $\frac{1}{13}$ — $\frac{1}{14}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 2,0—2,9, ширината 4,0—6,0 mm. Тялото жълтеникавобяло. Стъпалото цялостно, т. е. неразделено на надлъжни дялове. Очите слабо развити. Краят на мантията с неголяма езиковидно черупчеста част.

Пенисът цилиндричен, дължината му равна на матката плюс влагалището, отзад завършва с къс и широк бич. Към края бичът се прикрепва към ретрактора. Предната част на пениса обкръжена с влакнест маншон. Епифалусът къс и вретеновиден. Матката и влагалището дебели, с една дължина. Жлезата обкръжава само долната половина на матката. Семеприемникът с дебел проток и слабо диференциран от резервоара. В пениса се намира продълговат ред от папили, въоръжени с леко извити встрани от атриума шипове.

Разпространение: в околностите на Варна, Пловдив, Хасково, Сливен, Карлово, в Странджа, Сакар планина, Родопите, Витоша, Рила и Стара планина. Jaeskel (1954) го съобщава за Пирин, но е нужна проверка.

Общо разпространение: Карпатите, северната част на Балканите.

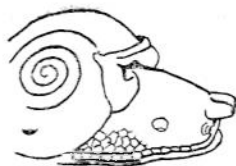
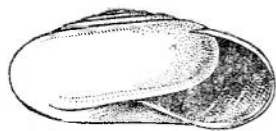
Екология. Животното води подземен начин на живот, най-често се среща в горните слоеве на почвата. Предпочита ксеротермните биотопи, богати на варовик. На повърхността попадат обикновено само празни черупки (в речните наноси и в къртичини купчинки).

9. *Oxychilus (Riedelius) depressus* (Sterki, 1880) (фиг. 217, 218)

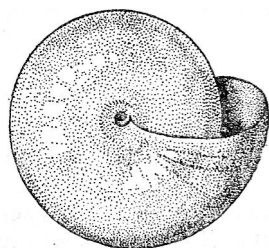
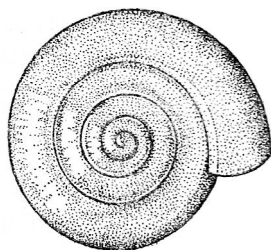
Sterki, 1880, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 12:104 (*Hyalina*); Ehrmann, 1933:89, taf. 4, fig. 48; Riedel, 1969:104, fig. 11—19.

Черупката плоска, със слабо изпъкнала завитост, бледожълта или светложълта, отдолу с непрозрачни налепи, на върха слабо просветляваща, блестяща, гладка и само с тънки радиални линейни нараствания. Навивките $4\frac{1}{2}$ —5, слабо изпъкнали, плавно нарастващи, разделени с доста плитък шев. Последната навивка по периферията плавно се закръглява, 2 — $2\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Устата овална, отгоре стеснена, слабо врязана и леко косо разположена. Долният край на устата доста слабо извит. Пъпът точковиден, около $\frac{1}{30}$ от ширината на черупката.

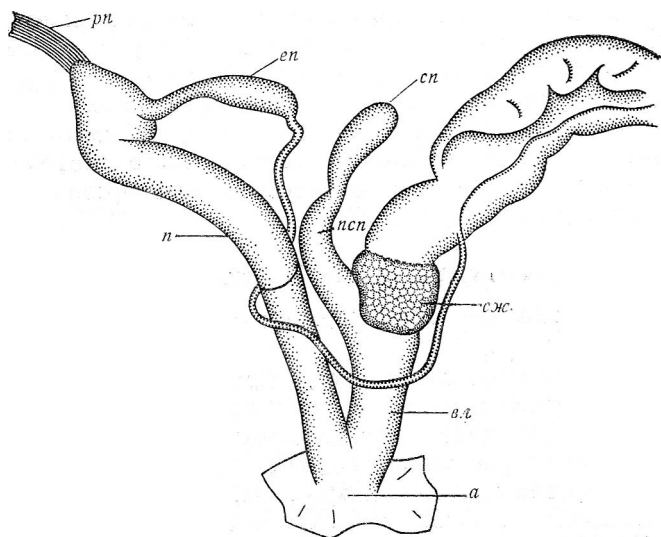
¹ След смъртта на животното черупката доста бързо се обезцветява и става нечистобяла.



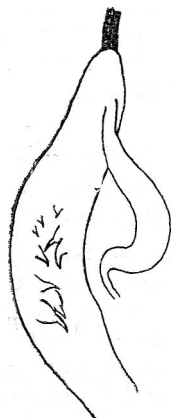
Фиг. 214. *Oxuchilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný).
Преден край на охлюва (вижда се черупчеста
мантийна лопатовидна част) (по Riedel)



Фиг. 213. *Oxuchilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný) (по Лихарев)



Фиг. 215. *Oxuchilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný). Общ вид на
дисталната част на половата
система (по Riedel)



Фиг. 216. *Oxuchilus* (*Riedelius*) *inopinatus* (Uličný). Положение
на шиповете вътре в penis
(по Riedel)

При популации, живеещи на повърхността на почвата, височината на черупката около 3,4, ширината около 7,5 mm. При пещерните популации черупката обикновено по-голяма — височина 4,3, ширината 9,5 mm.

Тялото на животното жълтеникавокремаво, с гълбовостоманени петна в задтилната част и опашката. Черупчестата част на мантията неголяма, с езиковидна или триъгълна форма.

Пенисът с доста характерна форма, на средата топкообразно издут. Почти по цялото си протежение обкръжен със здрава обвивка, от която излизат две връзки: една към границата на епифалуса и семепровода и друга към епифалуса близо до мястото на вливането му в пениса. Липсва бич. Матката и влагалището с еднаква дължина. Перивагиналната жлеза обкръжава края на матката и началото на влагалището. Резервоарът на семеприемника закръглен или овален, протокът къс. Липсва полов атриум.

Вътрешните стени на пениса с няколко мощни продълговати гънки, които в издутата част на пениса образуват своеобразна решетка. На гънката се разполагат папили, от които при половозрелите животни изпъкват варовити шипове.

Половите органи при земните и пещерните популации идентични.

Разпространение: Стара планина от Враца до Сливен, Витоша, Рила и Родопите.

Вън от България се съобщава за Алпите, средно високите планини на Средна Европа, Карпатите и Дурмитор.

Екология. Планински и високопланински вид. В Алпите достига до 2600 m над морското равнище, в Карпатите — до 1600, а в Родопите — до 1450 m. Спуска се до 200 m. Обитава горите, под камъни и в сенчести и влажни места. В по-сухите биотопи води полуподземен начин на живот (в сипейте). Обикновено в пещерите, в това число и в България, където се явява троглофил.

7. Род *Daudebardia* Hartmann, 1821

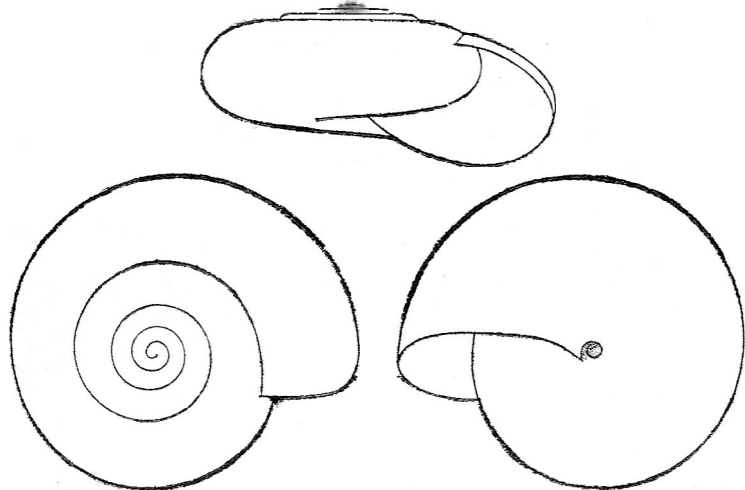
Hartmann, 1821, in Sturm's Deutschl. Fauna, 6, 5:41; Wagner, A., 1895:609; Kobelt, 1906:178; Wenz u. Zilch, 1959—1960:258; Riedel, 1967:465.

Типов вид *D. rufa* (Draparnaud, 1805) (*Helix*)

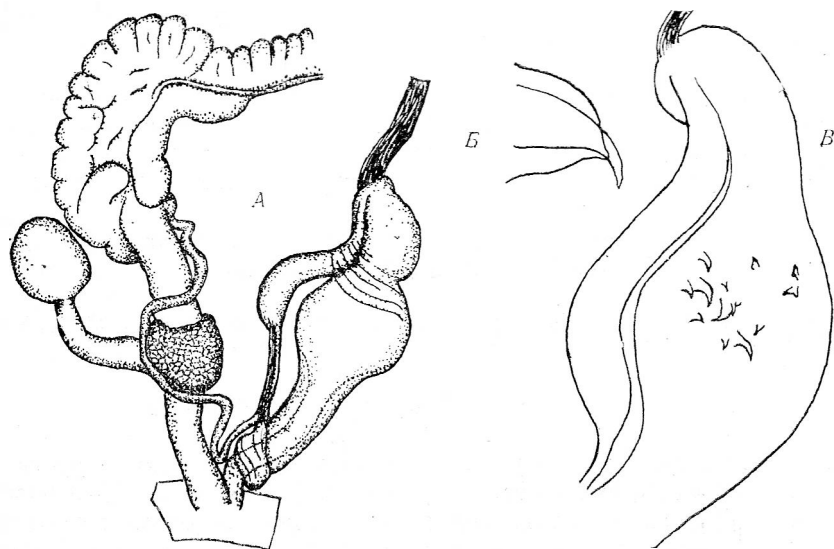
Охлюви със средни размери, с почти цилиндрично тяло. Черупката не голяма, отгоре капаковидна, отдолу уховидна (състои се от 2—3 навивки)-лежаща в задния край на тялото, където покрива само неголяма част от гърба. Черупката се състои от спирално завита ембрионална част и дефинитивна част във вид на пластинка. Кожата плътна, покрита с мрежести гънки бразди. Стъпалото от 3 надлъжни дяла. Педалната бразда двойна; назад приляга към слабо развитата опашна ямичка.

Глътката доста голяма. Челюстта рудиментарна. Радулата без среден зъб, останалите зъби с кукообразна форма.

Влагалището и матката къси. На границата между тях се влива семеприемникът. Има перивагинална жлеза, която обикновено подобно на муфа обхваща основата на семеприемника и прилежащия участък на влагалището и матката. Пенисът цилиндричен, прав или извит. Семепроводът се влива в



Фиг. 217. *Oxychilus (Riedelius) depressus* (Sterki) (по Riedel)



Фиг. 218. *Oxychilus (Riedelius) depressus* (Sterki). Полова система

A — общ вид на дисталните части; *Б* — папила с шип; *В* — разположение на шиповете вътре в пениса (по Riedel)

задния край. Тук обикновено се прикрепва и едноклонестият полов ретрактор Липсва бич .

Разпространен в Средна и Южна Европа, Западен Кавказ и Предна Азия.

Таблица за определяне видовете от род *Daudebardia*

- 1 (4) Ембрионалната част на черупката (около 2 навивки) окръглена и образува правилна спирала, която повече или по-малко цялостно обкръжена от последната (дефинитивна) навивка. Пъпът открит или частично прикрит от отворения колумеларен край. Пенисът прав, дължината му почти равна на сумираната дължина на влагалището и матката.
- 2 (3) Ембрионалната част (с ширина около 2 mm) разположена почти в центъра на задната половина на черупката и напълно обкръжена от последната навивка. Пъпът открит. Черупката на възрастното животно обикновено овална, понякога даже с почти правоъгълна форма (при разглеждане от върха) 1. *D. rufa* (Drap.)
- 3 (2) Ембрионалната част (с ширина около 1,5 mm) малко изместена към задния край на черупката и ненапълно обкръжена от последната навивка. Пъпът частично прикрива отвора на колумеларния край на устата. Възрастната черупка окръглено яйцевидна, към ембрионалната част силно се стеснява. Краищата на последната навивка дъгообразно извити 2. *D. brevipes* (Drap.)
- 4 (1) Ембрионалната част на черупката късо яйцевидна и се състои от $1\frac{1}{3}$ навивки, почти напълно лежащи във от последната (дефинитивна) навивка. Липсва пъп. Пенисът извит, дължината му почти 3 пъти по-голяма от дължината на влагалището и матката 3. *D. wiktori* Riedel.

1. *Daudebardia rufa* (Draparnaud, 1805) (фиг. 219, 220)

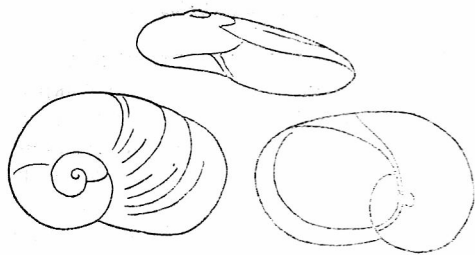
Draparnaud, 1805, Hist. nat. moll. France:118, pl. 8, fig. 26—29 (*Helix*); Wagner, A., 1895:612, taf. 1, fig. 1, 7 a—c, taf. 2, fig. 44, taf. 3, fig. 18; Sturany, 1897:112 (var. *graeca* A. Wagn.); Kobelt, 1906:181, taf. 67, fig. 1—7; Riedel, 1967:466, fig 1—5.

При разглеждане откъм върха черупката овална или елиптична, рядко окръглена — правоъгълна. Ембрионалните навивки $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$, бързо и плавно нарастващи, напълно обкръжени от последната (дефинитивна) навивка. Отдолу спирално закръглената част на черупката по отношение на устата доста голяма (около 2 mm). Пъпът широк и открит, понякога леко се прикрива от колумеларния край на устата.

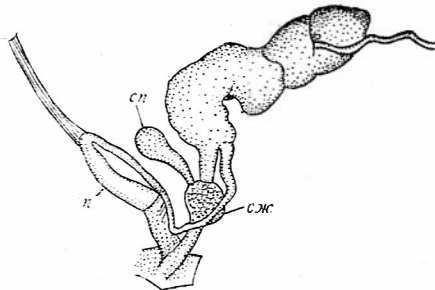
Дължината на черупката до 5,8, ширината 4,0, височина до 1,5 mm. Ембрионалната част на завитостта заема около $\frac{1}{4}$ от общата дължина на черупката. При възрастните и при напълно изтегнато животно черупката представлява около $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ от общата дължина.

Половият апарат с относително неголеми размери (фиг. 220). Семепроводът се влива в задния край на пениса и на това място се прикрепва половият ретрактор. Пенисът прав, цилиндричен и приблизително с еднаква дължина на влагалището плюс матката. С неголям кълбовиден или овален семеприемник, с къс проток, който се открива в женските полови пътища. Основата му, а така също и прилежащите участъци на матката и влагалището обкръжени от кълбовидна перивагинална жлеза.

Разпространение: повсеместно в Стара планина, Витоша, Рила, Пирин, Странджа, по Черноморското крайбрежие, Северна България и Тракийската низина.



Фиг. 219. *Daudebardia rufa* (Drap.)
(no Riedel)



Фиг. 220. *Daudebardia rufa* (Drap.).
Полова система (по Riedel)

Общо разпространение: Средна, Южна и Югоизточна Европа.

Екология. Обитава доста влажни места, нерядко близо до водоеми, в листната покривка и в рахли почви или под камъните. На повърхността излиза само във влажно време. Храни се с малки дъждовни червеи, личинки на насекоми и малки охлювчета. Нерядко се среща в пещерите. В България снася яйцата си през април, а ембрионалното развитие продължава 32 дни (Ošanova, 1970).

2. *Daudebardia brevipes* (Draparnaud, 1805) (фиг. 221)

Draparnaud, 1805, Hist. nat. moll. France :119, pl.8, fig.30—33 (*Helix*); Wagner, A., 1895: 614, taf. 1, fig. 2, taf. 2, fig. 8 a—b, taf. 4, fig. 24 a—e; Kobelt, 190 :185, taf. 68, fig. 2—3; Riedel, 1967:469, fig. 6—8.

Черупката прилича на *D. rufa*, с по-малки размери, по-малко разтегната и окръглено яйцевидна. Последната навивка по-широка и краищата ѝ не са паралелни, а силно дъгообразно извити. Ембрионалните навивки лежат ексцентрично, заемат неголям участък и не са обхванати от последната, т. е. дефинитивната навивка на черупката. При разглеждане отдолу спиралната закръглена част на черупката по-тясна, отколкото при *D. rufa* (с ширина около 1,5mm). Пъпът силно прикрит от отвора на колумеларния край при устата.

Дължината на черупката до 4,6, ширината 3,2 и височината до 1,4 mm. Ембрионалната част на завитостта представлява около $\frac{1}{3}$ от общата дължина на черупката.

Гениталните органи на този вид не се отличават по нищо съществено от *D. rufa*. Съгласно Н. Wagner (1952) двата вида са способни към кръстосване и дават хибриди с преходни признаци.

Разпространение: Стара планина, Витоша, Рила и Пирин, Западните Родопи и Южното Черноморско крайбрежие.

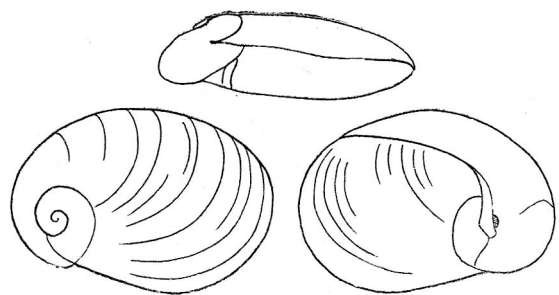
Общо разпространение: Средна и Югоизточна Европа.

Екология. Живее при такива условия, както *D. rufa*, с която нерядко се среща съвместно.

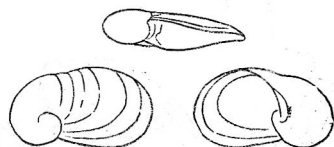
3. *Daudebardia wiktori* Riedel, 1967 (фиг. 222, 223)

Riedel, 1967:471, fig. 9—12.

Черупката удължено овална, към върха се свива. Последната навивка светложълта, на върха плоска, към устата силно се разширява. Ембрионал-



Фиг. 221. *Daudebardia brevipes* (Drap.) (по Riedel)



Фиг. 222. *Daudebardia wiktori* Riedel (по Riedel)

ната част на черупката ($1\frac{1}{3}$ навивки) бяла, с тънки спирални линии, относително доста голяма (около $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ от общата дължина), късо яйцевидна, към върха уплътнена, отдолу изпъкнала и се разполага към задния край на дефинитивната част под ъгъл от 45° . Колумеларният край на устата малко отворен. Местата на прикрепване на устата са свързани с мазол. Липсва пъп. На неговото място има само неголяма вдлъбнатина.

Дължината на черупката 2,6—3,4, ширината 1,5—2,0, височината 0,6—0,7 mm. Ембрионалната черупка дълга 1,3 и широка 1,0 mm. Черупката представлява $\frac{1}{3}$ от дължината на възрастното животно.

Пенисът доста дълъг, дебел и извит, по цялото си протежение има една дебелина, само в задния край се свива. Тук в него се влива семепроводът и се прикрепва мощен полов ретрактор. Всички останали полови пътища с изключение на хермафродитния проток неголеми и по обща дължина по-къси от пениса. Перивагиналната жлеза почти напълно покрива влагалището, а така също и основата на матката и на протока на семеприемника.

Разпространение: в България са известни няколко находища — в долината на Чепеларска река при Асеновград и Бачковския манастир, между Златоград и Мадан и северно от Годеч до изворите на р. Нишава.

Вън от България близък вид е намерен в Турция във вилает Трабзон (Riedel, 1970; Forcart, 1971).

Екология. У нас живее по влажни места, обрасли със смесени широколистни гори и храсталаци, в листната покривка.

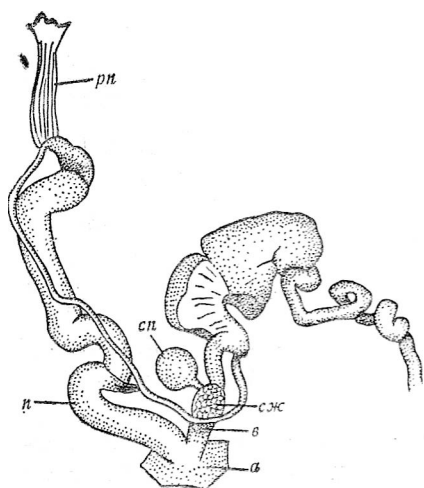
8. Род *Carpathica* A. Wagner, 1895

Wagner, A., 1895:621; Kobelt, 1906:196; Riedel, 1967:474.

Типов вид *C. kimakowiczi* A. Wagner, 1895

По външен вид животното прилича на *Daudebardia*. Единствената разлика е, че ембрионалната част на черупката е с елиптична форма и се състои от 1 — $1\frac{1}{2}$ навивки, силно изместени на задния край на черупката и почти необхванати от дефинитивната част.¹

¹ Конкологично този род прилича на подрод *Libania* от род *Daudebardia*, към който от българските видове се отнася *D. wiktori* Riedel.



Фиг. 223. *Daudebardia wiktoria* Riedel. Полова система (по Riedel)

Главната отличителна особеност на вътрешния строеж на този род се явява това, че семепроводът се влива в пениса от страни и има бич. По останалите белези и вътрешния строеж този род прилича на *Daudebardia*.

Разпространен в Източните Алпи, Балканите, Крит и Черноморското крайбрежие на Мала Азия.

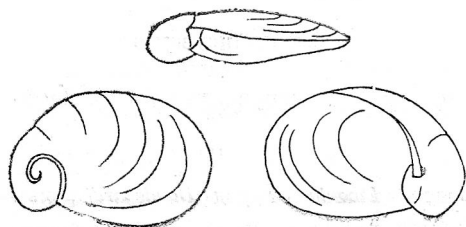
Таблица за определяне видовете от род *Carpathica*

- 1 (2) Ембрионалната част на черупката удължено яйцевидна, на края заострена, образувана от $1\frac{1}{2}$ навивки. Бичът издут, значително по-дебел от пениса 1. *C. bielawskii* Riedel.
- 2 (1) Ембрионалната част на черупката силно изтегната, на края притъпена, образувана само от една навивка. По дебелина бичът слабо се отличава от пениса 2. *C. stussineri* A. Wagn.

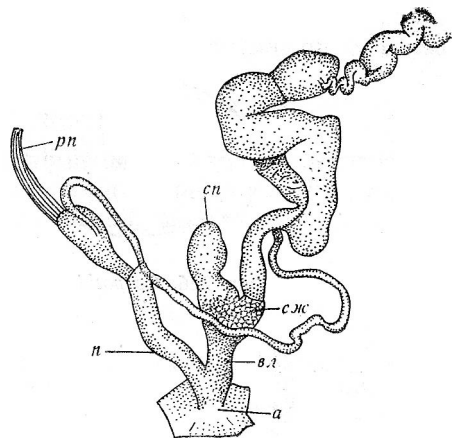
1. *Carpathica bielawskii* Riedel, 1963 (фиг. 224, 225)

Riedel, 1963:477, fig. 13; Riedel, 1967:475, fig. 13—17.

Черупката почти овална или елиптична, просветляваща, блестяща и светложълта, с ясни линейни нараствания. Ембрионалната част се разполага в задния край, удължено яйцевидна, на края заострена, тънко, гъсто и спирално



Фиг. 224. *Carpathica bielawskii* Riedel (по Riedel)



Фиг. 225. *Carpathica bielawskii* Riedel.
Полова система (по Riedel)

набраздена, състои се от $1\frac{1}{2}$ навивки, разделени с шев, който образува леко плоска спирала. При възрастните екземпляри надлъжната ос на ембрионалната част се разполага почти под прав ъгъл към оста на останалата (дефинитивна) част на черупката. Последната навивка доста голяма, почти пластична, към върха леко изпъкнала, бързо нарастваща в ширина и по периферията силно дъгообразно извита. На границата на прехода от ембрионалните навивки към дефинитивната част на черупката има леко стесняване. Липсва пъп. На негово място има слабо вматане. Колумеларният край към устата отворен и се съединява с мазола във връхния край.

Дължината на черупката 3,5—5,0, ширината 2,2—3,4 и височината около 1,0 mm. Възрастното животно при пълно разтягане достига 45 mm дължина.

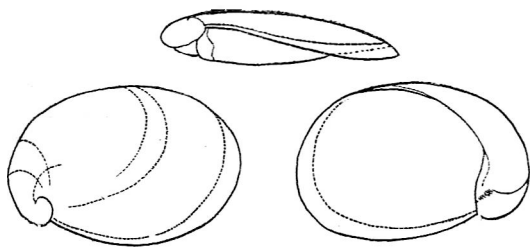
Пенисът почти прав, отзад се разширява във вид на топличка, с широк бич, към който терминално се прикрепва половият ретрактор. Семепроводът се открива в пениса отстрани. Особена пръстеновидна свързка притяга дисталната част на семепровода към пениса. Матката и влагалището по дебелина колкото пенисът, но по-къси. Резервоарът на семеприемника слабо обособен отдебелия проток. Неговата основа, а така също влагалището и долната част на матката обкръжени от слабо развитата перивагинална жлеза.

Разпространение: югоизточно от Созопол до р. Резовска и в Странджа около с. Граматиково и Малко Търново.

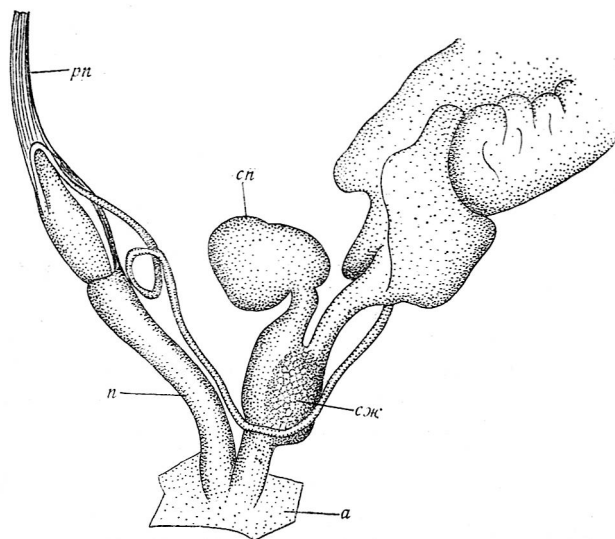
2. *Carpathica stussineri* (Wagner, 1895) (фиг. 226, 227)

Wagner, A., 1895:624. taf. 1, fig. 6. taf. 2, fig. 13 a—b, taf. 5, fig. 36 a—c (*Daudebardia*); Kobelt, 1906:200. taf. 70, fig. 4 (*Daudebardia*); Wagner, H., 1952:173; Riedel, 1967:478, fig. 18—22.

Черупката от притъпено яйцевидна до елиптична, прозрачна и блестяща, от светложълта до светлорогова, с тънка набразденост, с редки линейни нараствания. Ембрионалната част се разполага в задния край, удължено овална, на края притъпена и се състои само от една навивка. При разглеждането ѝ отстрани лежи по-долу от дефинитивната част на черупката. При възрастните екземпляри надлъжната ос на ембрионалната част лежи под прав или даже



Фиг. 226. *Carpathica stussineri* (A. Wagn.) (по Riedel)



Фиг. 227. *Carpathica stussineri* (A. Wagn.). Полова система (по Riedel)

под остър ъгъл към надлъжната ос на цялата черупка. Последната навивка към върха слабо изпъкнала до почти плоска, бързо нарастваща на ширина, по периферията дългообразно извита. Липсва пъп. На неговото място има неголяма цепнатина. Колумеларният край на устата задебелен и отворен, понякога даже образува изпъкналост. Местата на прикрепване на устата сближени и съединени с дебел мазол.

Дължината на черупката 3,5—4,2, ширината 2,2—2,8, височината до 1,0 mm. Дължина на ембрионалната част 1,1 и ширина 0,6 mm. Възрастното животно при мека фиксация достига до 25 mm дължина.

Половите органи приличат на *C. bielawskii*. Главните различия са следните: бичът не така издут и немного по-дебел от пениса. Семепроводът се влива в пениса от страни, в началото се простира по-долу от бича, а след това се извива встрани от атриума и по-нататък се разполага по обикновения начин.

Половият ретрактор, преди да се прикрепи, се разделя на 3 клона: единият се прикрепва към върха на бича, другият — към средата на семепровода и тре-

тият — непосредствено към пениса. Големият кълбовиден резервоар към семеприемника отчетливо се обособява от протока. Перивагиналната жлеза се разполага отстрани от основата на семеприемника.

Разпространение: западната част на Стара планина, Витоша, Родопите и Рила.

Вън от България се съобщава за Доломитовите Алпи, Венецианските Предалпи и Караванке на север, до Албания на юг и почти цяла Югославия.

Екология. Обитава влажните планински гори, особено буквите, почвата, листната постилка и под камъните.

9. Род *Zonitoides* Lehmann, 1862

Lehmann, 1862, Malak, bl., 9:111; Baker, 1928, Proc. Acad. nat. sci. Philad., 80:37; Wenz u. Zilch, 1959—1960:661; Шилейко, 1972, Сб. тр. Зоол. муз. Московск. университета, 12:145.

Типов вид *Z. nitidus* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката неголяма (от 4 до 8 mm ширина), ниско конична. Навивките 3 $\frac{1}{2}$ —5, силно изпъкнали. Пъпът перспективен.

Стъпалото с единствена медиална бразда, която го разделя на 2 надлъжни дяла (в крайни случаи, както при типовия вид). Задтилната лопатовидна част на мантията разделена на 2 части. Тялото с тъмносив стоманен цвят.

Средният зъб на радулата не по-малък от страничните. Първият има 3 зъбчета, страничните по 2.

Пенисът цилиндричен, с терминален епифалус и къс семепровод. Половият ретрактор се прикрепва към пениса отстрани. Вътре в задния край на пениса на особена папила се разполага варовита пластинка. Недалеч от атриума в предния край на пениса се открива голям придатък, в който се намира своеобразен, леко извит варовит шип. Върхът на придатъка с 1—3 мускулни ленти се съединява с протока на семеприемника. Малко по-долу от върха в придатъка се открива т. нар. коронарна жлеза.

Семеприемникът с окръглен резервоар и с доста дълъг проток, който недалеч от атриума се разпада на 2 или 3 клона: единият клон се открива в пениса, по-горе от придатъка, другият — в предната част на матката, а третият (понякога отсъства) — в атриума.

Разпространен е в Холарктика.

Zonitoides nitidus(Müller, 1774) (фиг. 228, 229)

Müller, 1774. Verm. hist., 2:32 (*Helix*); Wohlbeređt, 1911:178; Ehrmann, 1933:95, taf. 4, fig. 56; Лихарев и Рамелдмейер, 1952:289, фиг. 215, 216; Шилейко, 1972, Сб. тр. Зоол. муз. Московск. унив. 12:145, фиг. 1—7.

Черупката ниско конична, с доста остра завитост, височината на която повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата, доста блестяща, почти прозрачна, неясно напречно набраздена, светлокафява или тъмнокафява до червеникаво-рогова. Навивките 4—5 $\frac{3}{4}$, доста изпъкнали, плавно нарастващи, разделени от дълбок шев. Последната навивка по периферията окръглена. Устата почти кръгла, слабо връзана. Пъпът перспективен, около $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката; отвътре се виждат добре всички навивки.

Червото образува два или три клупа (или 4, или 6 колена — фиг. 233). При някои има сляпо черво (фиг. 238). Ретракторът на дясното очно пипалце при едни родове се намира между пениса и матката, а при други — отстрани на половите пътища. Пенисът с различна форма и размери, без епифалус. Матката и атриумът без придатъчни жлези. Сперматофори не се образуват и спермата се предава на партньора в слизести пакетчета.

Разпространение: повечето родове се срещат в западната част на Палеарктика. Един род (*Deroceras*) живее освен това в Северна Америка.

Таблица за определяне на родовете от семейство Limacidae

- 1 (2) Голи охлюви с големи или средни размери (обикновено възрастното животно при пълзене не по-малко от 60 mm дължина). Кожата обикновено дебела, с големи и резки бръчки или тънка с неясни и неголеми бръчки. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 16 до 21 реда бръчки. Червото заобикаля колумеларния мускул при мястото, където се прикрепя към гърба и се състои от 3 клупа, при това последният клуп (на задното черво) лежи над всички останали органи 1. *Limax* Linnaeus
- 2 (1) Неголеми голи охлюви (не повече от 60 mm на дължина). Кожата винаги тънка, с неясни и неголеми бръчки. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 12 до 14 реда бръчки. Червото не заобикаля колумеларния мускул и се състои от два клупа, последният от които (на задното черво) частично покрива черния дроб 2. *Deroceras* Raf.

Род *Limax* Linnaeus, 1758

Linnaeus, 1758, Syst. natur., ed. X. 1:652; Hesse, 1926:8; Quick, 1960:180.

Типов вид *Limax maximus* Linnaeus, 1758

Голи охлюви, доста големи (има и малки), с дебела или тънка кожа, едноцветни или с различни рисунки, стройни, със заострен заден край на тялото. Най-често с кил, нерязко изразен и ограничен в задната половина на гърба. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 16 до 21 реда бръчки.

Червото образува 3 клупа (6 колена), сравнително слабо превъртени. Двете части на черния дроб се простират напред. Назад дясната част образува връхната вътрешност на торбичката. Редица видове имат дълго сляпо черво, което излиза близо до третия клуп и се простира назад до крайната част на тялото.

Десният очен ретрактор се намира между пениса и матката. Пенисът цилиндричен или във вид на сопа, като към атриума се стеснява. Вътре в пениса има продълговато валяче.

Разпространен в Европа, Предна Азия и Северна Африка.

Таблица за определяне на видовете от род *Limax*

- 1 (8) С дълго сляпо черво, което се простира назад до края на вътрешната торбичка.

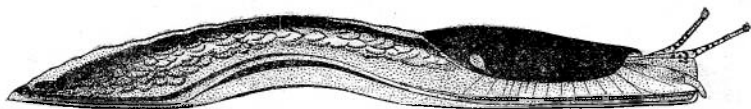
- 2 (5) Пенисът доста дълъг, цилиндричен, отзад спирално навит, без бич
- 3 (4) Окрасата от жълтеникава до зеленикавосива, с рисунки от малки тъмни петна, кожата доста дебела. Слизта интензивно жълта, на мантията оранжева 6. *L. flavus* L.
- 4 (3) Окрасата от сиворозова до сивожълта, с рисунки от тъмни ивици (особено на мантията) или големи петна. Тялото меко, воднисто, кожата е тънка. Слизта безцветна 7. *L. nyctelius* Bourg.
- 5 (2) Пенисът къс и торбообразен, с бич.
- 6 (7) Бичът къс, коничен 9. *L. marginatus* Müller
- 7 (6) Бичът 2—3 пъти по-дълъг от пениса . . . 10 *L. macroflagellatus* (Grossu et Lupu)
- 8 (1) Липсва сляпо черво.
- 9 (18) Възрастните животни в изопнато състояние достигат до 100—200 mm дължина, а при свиване не по-малко от 50 mm. Окрасата тъмна, без рисунки, или светла, с ясни и големи тъмни рисунки. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 19 до 21 реда бръчки.
- 10 (13) Семепроводът се влива в задния край на пениса.
- 11 (12) Килът заема не по-малко от половината на гърба. Дължината на пениса равна на дължината на тялото или повече от него. Задният край на пениса неиздут 1. *L. cinereoniger* Wolf.
- 12 (11) Килът и пенисът къси. Задният край на пениса издут 2. *L. maximus* L.
- 13 (10) Семепроводът се влива в пениса значително по-далече от неговия заден край.
- 14 (15) Половият ретрактор се прикрепва към пениса редом със семепровода 3. *L. macedonicus* Hesse
- 15 (14) Половият ретрактор се прикрепя към пениса на значително разстояние от семепровода.
- 16 (17) На светлия фон има рисунка от малки тъмни петна, обкръжени от светъл кант 4. *L. conemenosi* O. Vttg.
- 17 (16) С изключение на стъпалото и участъка на тялото по-долу от мантията окрасата черна и без рисунки 5. *L. carbonarius* O. Vttg.
- 18 (9) Възрастните животни в изопнато състояние не превишават 65, а при съкращаване на тялото — 35 mm на дължина. Окрасата зеленикавожълта или сивожълта, по-рядко червеникавокафява. Нерядко по гърба и мантията има двойка тъмни пояси с неясни контури. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба се намират 16 реда бръчки 8. *L. tenellus* Müll.

Подрод *Limax* s. str.

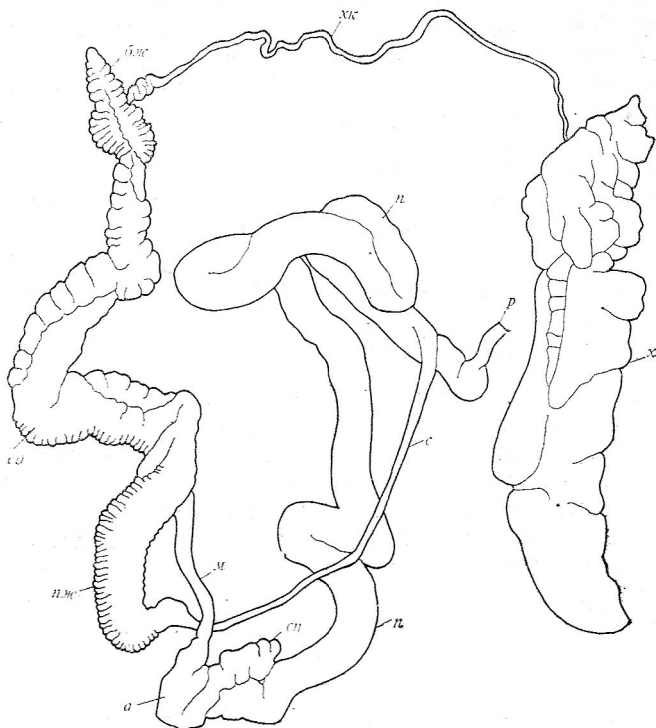
Голи охлюви с големи или средни размери. Липсва сляпо черво. Предната част на простатата на значително протежение не приляга към половите пътища. Семепроводът се открива в пениса апикално или по-далече от него в задния край, като образува сляп придатък.

1. *Limax (Limax) cinereoniger* Wolf, 1803 (фиг. 230, 231)

Wolf, 1803, In Sturm's Fauna Deutschl., 6, 1:7; Юриничъ, 1906:12; Quick, 1960:187, text, fig. 15, pl. 2, fig. 25; Urbański u. Wiktor, 1968:55



Фиг. 230. *Limax (Limax) cinereoniger* Wolf. (по Quick)



Фиг. 231. *Limax (Limax) cinereoniger* Wolf (по Hudec). Полова система

Доста голям гол охлюв, покрит с дебела кожа, с дълги и резки бръчки. Мантията заема около $\frac{2}{3}$ от дължината на тялото, отпред закръглена, отзад ъгловата. Килът заема около половината от гърба, но понякога достига и до мантията. С изключение на кила и средния дял на стъпалото по-голямата част от тялото е оцветена черно или тъмносиво, рядко на гърба с продълговата ивица или редица петна на общ светъл фон. Мантията тъмна и едноцветна, по-рядко с неясни светли петна по края. Тъмни пипалца, изпъстрени с черни или тъмнокафяви петънца.

В изопнато състояние достига 100—200 mm дължина.

Третият клуп на червото дълъг и нерядко достига задния край на празнината на тялото. Тясната пигментирана гонада се намира между дяловете на черния дроб и се вижда от върха. Влагалището дълго, преди вливането си в атриума немного издуто. Семеприемникът неголям, резервоарът овален,



Фиг. 232. *Limax (Limax) maximus* L. (по Quick)

протокът къс и се влива във влагалището близо до атриума. Пенисът доста дълъг, цилиндричен, извит и по дължина равен на тялото или много по-голям. Половият ретрактор и семепроводът прикрепени към пениса апикално.

Разпространение: повсеместно в Средна гора, Странджа, Сакар планина, Витоша, Рила, Родопите, Стара планина и Пирин, до 2500 m надморска височина.

Общо разпространение: в Европа.

Екология. Живее в горите (рядко в иглолистни) под листната покривка, камъни, в хралупите и под кората на гнили пънове.

2. *Limax (Limax) maximus* Linnaeus, 1758 (фиг. 232—234)

Linnaeus, 1758, Syst. natur., ed. X, 1:652; Юриничъ. 1906:11; Quick, 1960:191, text, fig. 15, pl. 2, fig. 24; Urbański u. Wiktor. 1968:57.

Доста голям гол охлюв със стройно тяло, отзад заострено. Мантията заема $\frac{1}{3}$ от дължината на тялото, а килът $\frac{1}{3}$ от дължината на гърба. Основната (фонова) окраса жълтеникавосива, сива или беззникава. Рисунката на гърба образува 2—3 двойки тъмни продълговати ивици или редица петна. Мантията петниста, пипалцата розовокафяви, без петна.

Дължината на пълзящия гол охлюв 100—200 mm. По дължина много прилича на *L. sineoniger* Wolf, от който се различава по следните белези: 1) по-къс кил и мантия; 2) с по-малко дебела кожа и малки бръчки; 3) мантията винаги петниста, страничните дялове на стъпалата светли, а пипалцата едноцветни, без рисунки; 4) третият клуп на червото почти двойно по-къс; 5) пенисът по-къс, издут в задния си край и се стеснява към атриума.

Разпространение: Черноморското крайбрежие, Средна гора, Витоша, Странджа, във всички раздели на Стара планина, Родопите, Рила, Пирин, Славянка и Беласица на височина до 1500 m над морското равнище. Общ ареал — почти цяла Европа и Алжир.

Екология. Живее под листната покривка в смесени гори, а така също и в паркове и градини, под камъни, гнили пънове и в хралупи. В Северна Европа обитава главно културни биотопи.

3. *Limax (Limax) macedonicus* Hesse, 1928 (фиг. 235)

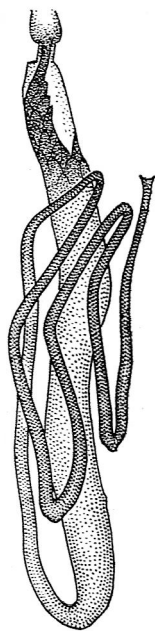
Hesse, 1928:10, taf. 2, fig. 10; Wagner, H., 1934a:53, fig. 3; Wagner, H., 1940:140 (var. *leucopus*); Urbański u. Wiktor. 1968:58, fig. 4.

Тялото с нисък, къс кил. Мантията отзад с лек ъгъл. Окрасата тъмносива до почти черна, рядко светлосива. Стъпалото жълтеникавобяло и едноцветно. Бръчките сравнително слабо изпъкнали или почти плоски. Между мантийната цепнатина в средния заден край на мантията има от 19 до 21 реда бръчки.

Дължината на разтегнатите екземпляри 65—95, а при свиване до 55—75 mm.

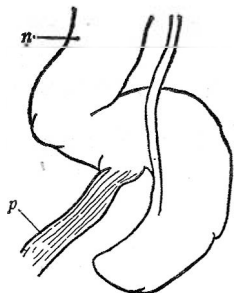
Семепроводът се влива в пениса редом с половия ретрактор, като се отделява от задния край на пениса, във връзка с което пенисът има отзад слеп придатък — цекум (coecum). Дължината на пениса около $\frac{1}{2}$ от дължината на тялото.

Разпространение: по долината на р. Струма, Рила, при Скаквица, в Родопите при с. Триград и Момчилград, в Средна гора около Старозагор-



Фиг. 233. *Limax (Limax) maximus* L.
Черво (по Simroth)

Фиг. 234. *Limax (Limax) maximus* L. Полова система (по Hudec)



Фиг. 235. *Limax (Limax) macedonicus* Hesse. Пенис (по Wiktor)

ските бани, Сакар планина до Тополовград, около Хасково и Хасковските бани, до р. Ропотамо и около Варна (H. Wagner, 1940).

Вън от нашата страна е намерен в Македония (Hesse, 1928), в Северен Пелопонес (пл. Еримантос — в колекцията на ЗИН АН СССР) и в Добруджа (Луци, 1971).

Екология. Живее под камъните, във влажни места.

4. *Limax (Limax) conemenosi* O. Boettger, 1882 (фиг. 236)

Boettger, O., 1882, Nachrbl. d. malak. Ges., 14:100; Stussiner u. O. Boettger, 1885, Jahrb. d. malak. Ges., 12:158, taf. 4, fig. 1, 3; Babor, 1898:41; Wagner, H., 1934a:52, fig. 2; Urbański u. Wiktor, 1968:58, fig. 3.

Тялото с нисък, къс кил. Задният край на мантията със забележим въгл. Горната страна на тялото, в това число и мантията, оцветени в розовосив тон с рисунки от малки тъмни петна, окръжени със светъл ореол или кант. Стъпалото светло. Бръчките големи и изпъкнали. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 19 до 21 реда.

При свиване дължината на възрастните форми до 60—80 mm.

Дължината на пениса повече от половината от дължината на тялото.

Семепроводът се влива в пениса значително далече от задния му край, като образува соесит с дължина 6—7 mm. Половият ретрактор се прикрепва към пениса още по-далече от неговия заден край (на 4 mm от семепровода). Семеприемникът къс, с ясно изразен проток.

Разпространение: Витоша (около с. Боснек), над Кюстендил, по долината на р. Струма, Благоевградско, до Станке Димитров и Стара планина (при Сините камъни над Сливен на височина до 1300 m над морското равнище), до с. Габаре, Казанлъшко.

Вън от нашата страна се съобщава за островите Кефалония, Корфу, Северна Гърция, Македония и на Цикладските острови.

5. *Limax (Limax) carbonarius* O. Boettger, 1885

Boettger, O., 1885, Jahrb. d. malak. Ges., 12:159, taf. 4, fig. 6 (*L. maximus* var. *carbonarius*); Wagner, H., 1934 b:88, fig. 1.

Външно прилича на *L. macedonicus* Hesse, но интензивно черно оцветен, само отстрани по-долу от мантията при свитите екземпляри оцветен светло. Липсва рисунка. Стъпалото светло. Мантията овално удължена, отзад със

закръглен ъгъл. Килът слабо изразен. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба с 19 до 21 реда бръчки (в оригиналната диагностика са посочени 24 реда).

При съкращаване на възрастните екземпляри дължината до 47 mm.

Дължината на penisа около $\frac{3}{4}$ от дължината на тялото.

Останалото устройство, както при *L. conemenosi* O. Bttg.

Разпространение: при Рилския манастир, в Пирин, в долината на р. Бъндерица (Wagner, 1934в), при Мелник.

Видът се среща в почти цяла Гърция (Wagner, 1940).

Подрод *Limacus* Lehmann, 1864

Lehmann, 1864, Malak, bl. 11:145.

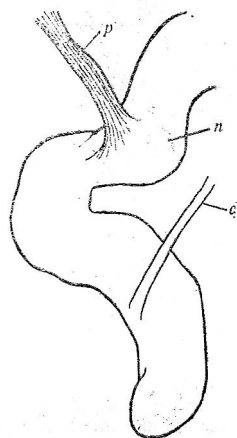
Типов вид *Limax flavus* Linnaeus, 1758

Голи охлюви със средни размери. Последният клуп на червото доста къс и от него излиза назад дълго сляпо черво.

6. *Limax (Limacus) flavus* Linnaeus, 1758 (фиг. 237—239)

Linnaeus, 1758, Syst. natur., ed. X, 1:652; Draparnaud, 1801, tabl. moll.:103 (*variegatus*); V a b o r, 1898:41, taf. 2, fig. 2—6; Quick, 1960:184, text-fig. 14, pl. 2, fig. 22; Urbanski u. Wiktor, 1968:60.

Тялото стройно, със слаб кил в задния край. Окрасата жълтеникава до зеленикавосива. С тъмен пигмент, образуващ неясна рисунка, разположена главно отстрани на тялото (надлъжно по средата на гърба, където остава светла ивица), която се концентрира в бразди. Когато пигментът е много, той се разпространява и по бръчките. Мантията силно пигментирана, в резултат на което на тъмния фон остават многочислени калножълти петна. Стъпалото светложълто, пипалцата сивогълбови. Задният край на мантията закръглен или със слаб ъгъл. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба с 23 до 26 реда бръчки. Служта интензивно жълта, на мантията оранжева.



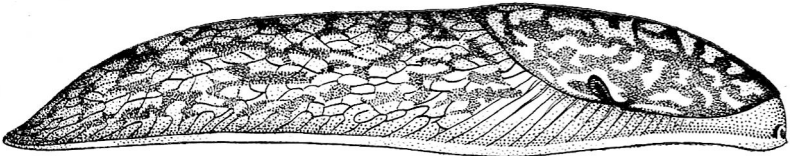
Фиг. 236. *Limax (Limacus) conemenosi* O. Bttg. (по Wiktor)

Дължината на изопнатите екземпляри до 70—100 mm.

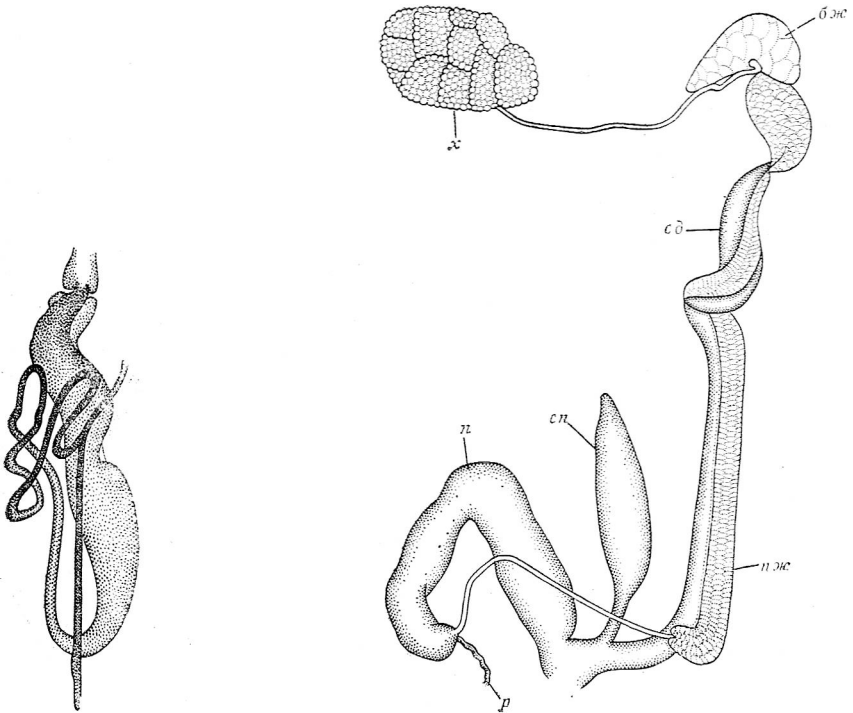
Третият клуп на червото къс. От него излиза дълго сляпо черво, което се простира до задния край на празнината на тялото. Пенисът силно удължен и цилиндричен. Семепроводът и половият ретрактор се прикрепват към задния край на пениса. Атриумът голям. Пенисът се намира отстрани, а влагалището терминално (преди това във влагалището се влива семеприемникът).

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие в културни биотопи (в зеленчукови градини, паркове, мазета и др.), в София се среща в градините, в Харманли, с. Левча, Михайловградско, Сливен и гара Сестримо.

Този вид е разпространен в почти цяла Европа с изключение на северните и източните области, Северна Африка и Предна Азия. Транспортиран е и на

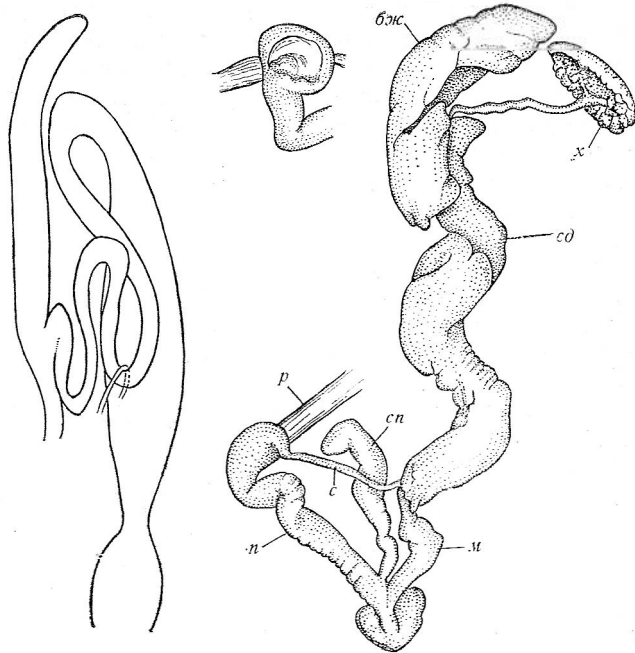


Фиг. 237. *Limax (Limacus) flavus* L. (ориг.)



Фиг. 238. *Limax (Limacus) flavus* L. Черво (по Simroth)

Фиг. 239. *Limax (Limacus) flavus* L. Полова система (по Gittenberger)



Фиг. 240. *Limax (Limacus) nyctelius* Bourg. Черво, полова система и вътрешен строеж на пениса (по Wiktor)

другите континенти. Синантропен вид. В природни условия живее само в Кавказ и по Черноморското крайбрежие на Мала Азия, в Балканите и Карпатите.

Екология. Обитава широколистни гори, най-често под гнили пънове, повалени дървета, под камъните и в хралупи.

7. *Limax (Limacus) nyctelius* Bourguignat, 1861 (фиг. 240)

Bourguignat, 1861, Specil. malac.:41, pl. 2, fig. 3, 4; Quick, 1960:200, fig. 17; Urbański u. Wiktor, 1968:51, fig. 1, 2.

Тялото меко, воднисто и стройно, кожата му сравнително тънка. Във връзка с това при младите екземпляри прозират вътрешностите. Основната окраска сиворозова или кафява, стъпалото светло, без рисунки. Мантията винаги има две продълговати тъмни ивици, които отзад нерядко се сливат, като образуват лентовидна рисунка, с ясни назъбени очертания. Възрастните екземпляри са силно пигментирани, особено в средата и края на мантията, която е покрита с тъмни налепи, без ясни граници. Надлъж по гърба със светла килова ивица. От страни пигментът се събира най-често в две тъмни ивици с неясни контури. Нерядко по-долу от тези ивици има още петънца или решетеста рисунка. В някои случаи страничните ивици на гърба не се виждат и от страни са покрити от неправилна решетка от тъмни петна.

Задният край на тялото заострен, килът къс и слабо изразен, мантията отзад с ясен ъгъл (който се вижда при свитите екземпляри). При свиване дължината на голия охлюв достига до 35, при разтягане — до 45 mm.

Сляпото черво при възрастните доста дълго и се простира до задния край на празнината на тялото, при младите — по-късо. Пенисът цилиндричен, отзад издут и леко спирално навит, дължината му е около $\frac{1}{3}$ от дължината на тялото. Семепроводът и половият ретрактор се прикрепят апикално. Нерядко задният край на пениса и прилягащите към него части на семепровода и ретрактора са пигментирани.

Разпространение: Западна Стара планина, Витоша, Рила, Пирин, западната част на Родопите, Странджа и южната част на Горна Тракия.

Точни данни за общото разпространение на този вид няма, тъй като дълго време са го бъркали с други видове, преди всичко с *Limax marginatus* Müller.

Екология. Живее във влажни планински широколистни гори, особено в букови. През деня се крие в хралупи, под листната покривка, под гнили пънове, повалени дървета и под камъни. В дъждовно време пълзи по стволите на дърветата.

Най-високата връхна граница, до която се среща, са горите до 1800 m надморска височина.

Популациите от този гол охлюв са бедни. Крие се под камъните.

Забележка. Външно и по начина на живот видът е доста сходен с някои голи охлюви от подрод *Lehmannia* Heun, особено с *L. marginatus* Müller. Сигурно може да се отличи само по половите органи.

Ако при *L. nuxtelius* Bourguignat пенисът е дълъг, цилиндричен и винаги без придатъци, при *L. marginatus* той е къс и във вид на торбичка с бич, с различна дължина.

Подрод *Malacolimax* Malm, 1868

Malm, 1868, Göteborgs Vetensk. Handl., X:66.

Типов вид *Limax tenellus* Müller, 1774

Неголеми голи охлюви. Без сляпо черво. Пенисът къс, издут на задния край, вътре с три продълговати гънки.

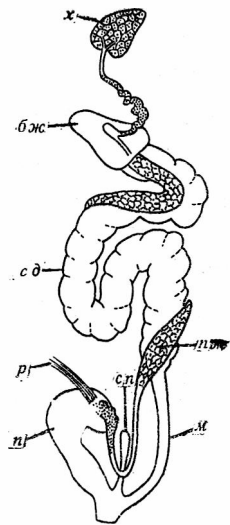
8. *Limax (Malacolimax) tenellus* Müller, 1774 (фиг. 241)

Müller, 1774, Verm. terr. et. fluv., 2:11; Юриничъ, 1906:11; Quick, 1960:180; text.-fig. 13, pl. 2, fig. 16.

Тялото стройно, отзад заострено, с къс и тъп кил. Кожата мека, но сравнително дебела. Връхната страна оцветена зеленикавожълто или със сиво-жълт цвят, рядко червеникавокафяво. Мантията понякога оранжева. Главата и пипалцата черни, стъпалото белезникаво или жълто, просветляващо. Слузта жълта или оранжева. На мантията, а нерядко и на гърба — двойка тъмни пояси; в средата на мантията с тъмно петно. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има 16 бръчки.

Дължината на изоннатия гол охлюв 35—65, а при свиване 25—35 mm.

Третият клуп на червото доста дълъг. Простатата неотделена от женските пътища и преминава в къс семепровод, който се влива в пениса апикално редом с половия ретрактор. Пред този семепровод се образуват редица неголеми издутини и този участък е пигментиран. Пенисът къс, издут и без придатъци, вътре с три големи продълговати гънки. Матката дълга. Семеприемникът неголям, в атриума се открива между пениса и матката.



Фиг. 241. *Limax (Malacolimax) tenellus* Müll. Полова система (по Quick)

Разпространение: Родопите (Юринич, 1906), в околностите на Белоградчик.

Общо разпространение: в планинските области и равнините на Средна и Северна Европа, Британските острови, западните и централните области на европейската част на СССР. Единични находки има в Карпатите и Балканския полуостров.

Екология. Живее в смесени и иглолистни гори (особено в борови), под листната покривка, под повалени дървета и гуглести гъби.

Забележка. Силно се отличава от останалите видове по неголемите си размери и окраса. Той лесно може да се сбърка с *Deroceras agreste* (L.), с когото нерядко съвместно живее. От този вид се отличава по: 1) наличието на макар и слаби, но забележими цветни ивици; 2) бръчките малки, но рязко изразени и между средната линия на гърба и мантийната цепнатина има от 16 до 20 реда, а не както при *Deroceras agreste* от 12 до 14.

Подрод *Lehmannia* Heunemann, 1862

Heunemann, 1862, Malak., Bl., 10:211.

Типов вид *L. (Lehm.) marginatus* Müller, 1774

Голи охлюви с неголеми размери, с доста меко и воднисто тяло за сметка на силно развития хемоцел. Последният клуп на червото доста къс. От него излиза назад дълго сляпо черво.

Пенисът във вид на сопа или торбообразен, пред атриума се стеснява, на задния край издут и със сляп придатък — бич.

9. *Limax (Lehmannia) marginatus* Müller, 1774 (фиг. 242, 243)

Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2:10; Bouchard-Chantereux, 1838, Catal. moll. terr. et fluv. Pas. de-Calais:28 (*arborum*); Wagner, H., 1934a:54; Quick, 1960:194, text-fig. 16, pl. 2, fig. 18, 21, Urbański u. Wiktor, 1968:61,



Фиг. 242. *Limax (Lehmannia) marginatus* Müll. (по Ehrmann)

Тялото стройно, меко и воднисто, на задния край с нерязък и къс кил. Кожата на тялото тънка, през нея просветляват вътрешностите. Основната окраса сива, с червеникав или жълтеникав оттенък. В средата на гърба има светла килова ивица. По-долу се разполагат две двойки тъмни ивици. Долната двойка нерядко се разпада на редица петна. Мантията с две продълговати тъмни ивици, които нерядко отзад се сливат, като образуват лирообразна рисунка. Средата на мантията обикновено пигментирана, обаче за разлика от ивиците с петна, които нямат ясни граници. Стъпалото винаги светло, без рисунки. Слизта безцветна. Между средната линия на гърба и мантийната цепнатина има около 20 реда слабо изразени бръчки.

В изопнатото състояние тялото до 70—75, в съкратено до 35—42 mm.

От късия трети клуп на червото излиза дълго сляпо черво. Пенисът във вид на сопа, къс, стеснен към атриума и разширен в задния край. Вътре в това разширение се намира неголяма ланцетовидна гънка. Семепроводът къс, но широк, при вливането си в пениса се отдалечава от неговия заден край. На противоположната страна на пениса се намира неголям коничен, рогообразно извит бич.

Половият ретрактор се прикрепва редом със семепровода.

Разпространение: Витоша при Копитото и Златните мостове, при Преображенския манастир до Търново, Рила при Боровец и х. „Мальовица“, до Враца, Странджа между с. Граматиково и Малко Търново, южно от Златоград в Родопите и при с. Широка лъка, Смолянско, в Искърското дефиле в Стара планина, под местн. Карандила при Сливен и в Беласица над Петрич.

Намерените от Н. Wagner (1934 a, 1934 b) екземпляри от този вид в България трябва да се проверят, защото не е изключено да се сгрещи с *L. pusteliius* Bourg., на който много прилича по външните си белези (вж. стр. 309).

Разпространен в значителна част от Западна, Средна и Северна Европа.

Екология. Доста влаголюбив гол охлюв. Живее в широколистните и смесените гори. При сухо време се крие под кората на дърветата, в хралупи и под камъните, на височина до 2000 m над морското равнище.

10. *Limax (Lehmannia) macroflagellatus* (Grossu et Lupu, 1926) (фиг. 244)

Grossu u. Lupu, 1926. Arch. Molluskenk., 91:198, fig. 8—10 (*Lehmannia*); Hudec u. Brabanec, 1965. Sb. Narodh. Muz. Praze. XXI. B. 5:271, fig. 1, 2, 6, 10.

Тялото стройно, отзад заострено, с къс кил ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ от дължината на тялото). Основната окраса жълтеникава или сивожълта. На гърба на мантията и отстрани интензивно тъмна, понякога с почти черна рисунка. Отстрани с решетка от петна, които надлъжно образуват светли килови ивици, сливащи се една с друга и образувачи 1 или 2 двойки тъмни ивици. Подобна рисунка има и на мантията, която е по-интензивна. Тук тъмният пигмент образува 2, 3 или 5 продълговати ивици, поръбени от светли промеждутъци. Стъпалото бяло, страничните дялове повече или по-малко пигментирани.

Дължината при свиване до 25—35 mm.

За вътрешния строеж е характерен бичът, дължината на който е 2—3 пъти по-дълга от пениса. Стените на бича са тънки и жлезисти, нерядко с неголеми издутини.

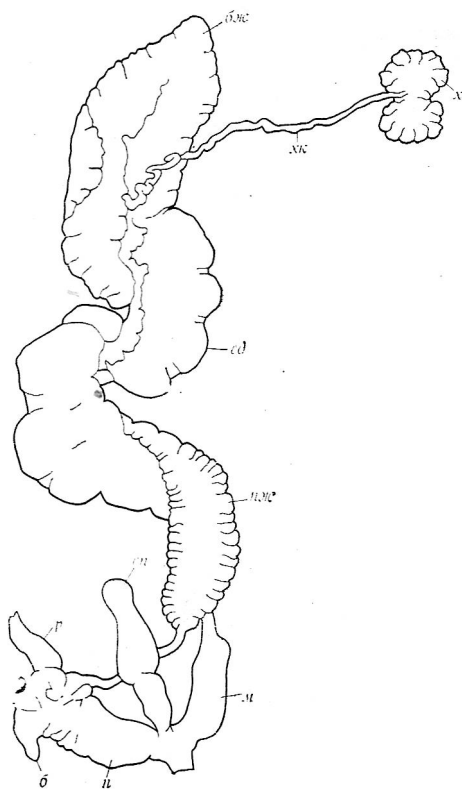
Разпространение: Витоша при Златните мостове и Боянския водопад, Стара планина при прохода „Петрохан“, над Сливен и Осоговска планина, на височина до 1500 m над морското равнище.

Екология. У нас живее в планинските гори, особено в буковите и граничещите участъци от субалпийската зона, под кората на стари пънове или повалени дървета или под камъните. По време на дъжд или след него е активен и през деня и може да се срещне пълзящ по стволите на дърветата и камъните, нерядко заедно с *L. nyctelius* Bourg. и *L. marginatus* Müller.

Забележка. От *L. marginatus* Müller се различава по интензивните си и ясни рисунки. Срещат се и преходни форми, затова главните разлики между двата вида се явяват формата и размерите на бича на пениса.

2. Род *Dero* Rafinesque, 1820

Rafinesque, 1820, Annals of Nature, 1:10; Mörch, 1865, J. Conchyl., 13:378 (*Agriolimax*); Hesse, 1926:21 (*Agriolimax*); Quick, 1960:163 (*Agriolimax*).

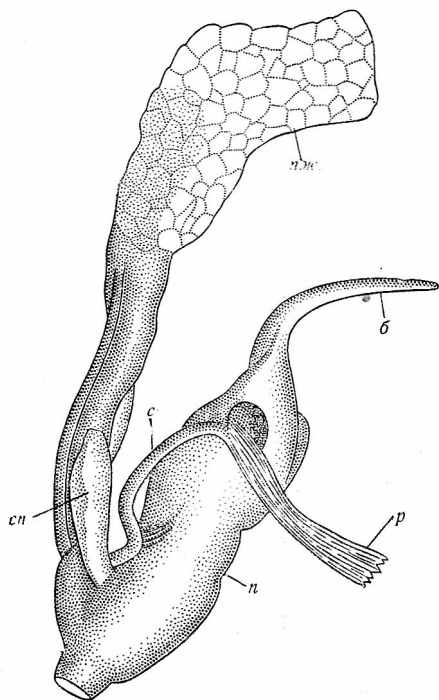


Фиг. 243. *Limax (Lehmannia) marginata* Müller. (по Hudec)

Неголеми или са със средни размери (в движение до 60 mm дължина). Тялото при съкращаване приема вретеновидна форма, отпред закръглено, отзад заострено; най-голямата ширина е при мантията. Килът слабо развит и ъгловат, забележим при съкращаване едва в задния край. Кожата най-често тънка с плоски бръчки и недълбоки бразди. Мантийната цепнатина се намира в задната половина в края на мантията, между нея и средната линия на гърба обикновено има от 12 до 14, по-рядко 18 реда бръчки. Пневмостомът обкръжен с невисок, но забележим вал, оцветен по-светло, отколкото съседният участък на тялото. Стъпалото с характерен релеф, образуван от многочислени, равномерно разположени напречни бразди (фиг. 255), които пресичат страничната част на стъпалото под прав ъгъл, а средната е извита във вид на V.

Черупката правоъгълна, със закръглени ъгли и с кожеста обшивка. Върхът ѝ се намира в задния край, вляво от средната линия.

Червото образува 2 клупа и 4 колена (фиг. 251). При много видове има сляпо черво. Ретракторът на дясното пипалце се разполага медиално от половите пътища и не се пресича с тях. Пенисът обикновено торбообразен, при няколко вида цилиндричен или във вид на сопа. В него се помества коничен или езиковиден стимулатор. При някои видове вътре в пениса вместо стимулатор има варовита пластинка, намираща се на особена гънка. Поради това при повечето видове пенисът има пениална жлеза или бич, с проста или сложна форма. Семеприемникът се открива в основата на пениса или в атриума.



Фиг. 244. *Limax (Lehmannia) macroflagellatus* (Grossu u. Lurü). Дистален участък на половата система (ориг.)

Този род се различава с богатството си на видове. Неговият ареал заема умерени ширини на Северното полукълбо, при това особено много видове живеят в Средиземноморската подобласт и няколко пъти по-малко в тихоокеанската част на Неарктика.

Таблица за определяне на видовете от род *Deroceras*

- 1 (2) Предната половина на мантията свободно надвиснала над шията, образуваща голям кашшон. Надлъж в дясната страна на мантията с бразда, която отпред се извива наляво и така свършва. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба 18 реда бръчки. Пенисът прав, във вид на сопа, без придатъци и стимулатор 8. *D. urbanskii* Wiktor.
- 2 (1) Кашшонът с по-малки размери, плътно прилежащ към шията. Липсва мантийната бразда. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба има от 12 до 14 реда бръчки. Пенисът извит, най-често торбообразен, с придатъци и стимулатор.
- 3 (4) Повече или по-малко на светъл фон има ясна решетеста рисунка, образувана от тъмни петна или щрихи, които на гърба и отстрани по-често се разполагат по браздите. Гонадата неголяма, малко покрита от червото и израстъците на черния дроб 4. *D. reticulatum* (Müll.)
- 4 (3) Едноцветни, т.е. без рисунки; ако имат такива, те са във вид на отделни петна с неясни контури и не са свързани с релефа на кожата. Гонадата неголяма, значителна част от нея е покрита от червото и черния дроб.
- 5 (10) Окрасата светла, от бледожълта или светложълта до тъмносива.
- 6 (7) Бичът на пениса неголям, прав или извит във вид на кука и без всякакви разклонения 5. *D. agreste* (L.).
- 7 (6) Бичът на пениса голям и с друга форма, най-често с по-големи или по-малки разклонения.
- 8 (9) Пенисът дълбоко пристегнат и разделен на два дяла: преден и заден. Бичът дървовидно разклонен 6. *D. thersites* (Simr.).
- 9 (8) Пенисът неразделен, торбообразен, отзад с два израстъка, придаващи му формата на чукче. Бичът леко пересто разклонен 2. *D. sturanyi* (Simr.).
- 10 (5) Окрасата тъмна — от червеникавокафява до черна.
- 11 (12) Сляпото черво добре развито, дължината му няколко пъти по-голяма от ширината 4. *D. reticulatum* (Müll.).
- 12 (11) Сляпото черво зачатъчно или отсъства.
- 13 (14) Пенисът на задния край има две закръглени издугини, между които се намира разклонен бич 3. *D. caruanae* (Poll.).
- 14 (13) Пенисът и бичът с друга форма.
- 15 (16) Пенисът торбообразен, с голям цилиндричен бич, по размери малко по-малък от пениса. Вътре в пениса на особена гънка се намира твърда пластинка. Липсва стимулатор 7. *D. bureschi* (H. Wagner).
- 16 (15) При еуфаличните екземпляри пенисът особено силно изтеглен и задният му край извит или спирално извит. Липсва бич. Вътре в пениса има триъгълен стимулатор, а липсва твърда пластинка. При афаличните екземпляри липсва пенис или от него остава неголям рудимент във вид на издутинна на атриума 1. *D. laeve* (Müll.).

При едни видове има сляпо черво, при други отсъства. Пенисът освен бича може да има и други придатъци. В пениса винаги има коничен или ези-ковиден стимулатор. Половият ретрактор и семепроводът се прикрепят към пениса отстрани и са отдалечени от неговия заден край.

1. *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller, 1774) (фиг. 245, 246)

Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2:1 (*Limax*); Quick, 1960:172. pl. 2, fig. 19. text.-fig. 10. 11 (*Agriolimax*).

Тялото стройно и подвижно, с вртеновидна или цилиндрична форма. Мантията относително голяма, обикновено дължината почти равна на задната част на тялото. При пълзенето главата и шията излизат напред значително по-силно, отколкото при другите видове от този род, а на задния край на мантията се разполагат зад средата на тялото. Окрасата едноцветна, най-често от червеникавокафява почти до черна; при фиксирането излизат навън тъмни точки, които са особено много на мантията. На гърба те са по-малко и се разполагат по браздите така, че голият охлюв придобива известно сходство с *D. reticulatum* (Müll.).

При пълзене дължината на тялото до 22, а на мантията до 10 mm. При свиване дължината на тялото до 16, а мантията до 7.0 mm.

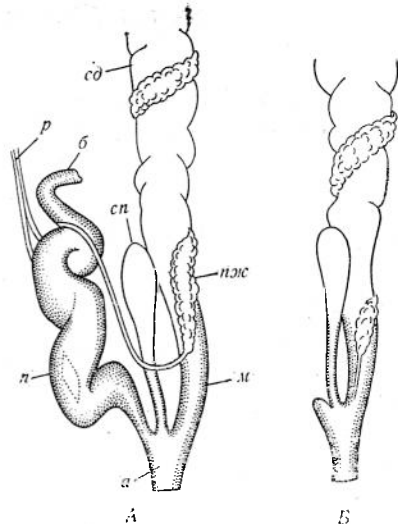
Червото без сляпо черво. Гонадата неголяма, кълбовидна, тъмна и почти напълно прикрита от черния дроб и червото. Пенисът със сложна форма: към атриума се стеснява, а проксимално се разширява (вътре се намира тригълен стимулатор), след което отново се стеснява и едновременно се завива спирално. Семепроводът се влива, като се отдалечава от задния край на пениса.

Приведената картина за строежа на пениса е еуфалитна особеност на този вид, обаче нерядко се срещат афалични екземпляри и даже цели популации, при които пенисът отсъства или е рудиментарен и има вид на неголяма издутина на атриума. В този случай началният участък на семепровода, ако има такъв, е затворен на края.

Разпространение: холарктичен вид. В България е намерен само на три места: при шосето за Симеоново, Драгалевци (близо до София), под хребета на Мальовица и в оранжерията на Биологическия факултет в София. Всички екземпляри са афалически.



Фиг. 245. *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müll.) (по Taylor)



Фиг. 246. *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müll.).
Полова система

А — суфаличен екземпляр; Б — афаличен екземпляр (по Quick)

Екология. Доста влаголюбив, във връзка с което обикновено живее в непосредствена близост до водоеми и в места с постоянна висока влажност.

2. *Deroceras (Deroceras) sturanyi* (Simroth, 1885) (фиг. 247)

Simroth, 1885, Zeitschr. wiss. Zool., 24:222, 327, taf. 7, fig. 17, taf. 9, fig. 17, 18 (*Agriolimax laevis* Müller part.); Simroth, 1894, Ann. k. k. naturhist. Hofmus Wien, 9:393, taf. 19, fig. 6—9 (*Agriolimax*); Urbański u. Wiktor. 1968:75, fig. 7.

Тялото едноцветно, светложълто. Мантията и гърбът са немного тъмни до почти кафяви, без рисунка. Пипалцата тъмнокафяви. Кожата тънка и нежна. Вътрешните органи при съкращаване на тялото просветляват. Дължината на възрастните екземпляри при свиване до 16—20 mm. Сляпо черво няма или е зачатъчно. Гонадата сивокафява. Мъжката част от семейцепровода светлокафява. Атриумът къс и тънък. Пенисът голям и торбообразен, в дисталната част издут и усукан и вътре се намира голям коничен стимулатор. В проксималния край на пениса има две издатини, придаващи на пениса характерен облик, напомнящ чук. Една от издатините е много по-голяма и леко пересто разклонена. Половият ретрактор и семепроводът се прикрепват към пениса отстрани.

Разпространение: Гара Костинброд, Хвойна, около Пловдив, Харманли, до Кюстендил, с. Мировци при р. Огоста, до Хасково, около Трън, с. Левча, Михайловградко; до с. Резово и до Несебър.

Видът е описан от Македония. Днес често се среща в Средна и Източна Европа — главно в културни биотопи. При аналогични условия неотдавна е намерен в редица населени пунктове в Средна Азия. Всичко това показва, че видът леко се поддава на произволен транспорт.

Екология. Живее в храсталаци, градини и полета, скрива се в различни припочвени убежища. Вредител по културните растения.

3. *Deroceras (Deroceras) caruanae* (Pollonera, 1891)
(фиг. 248)

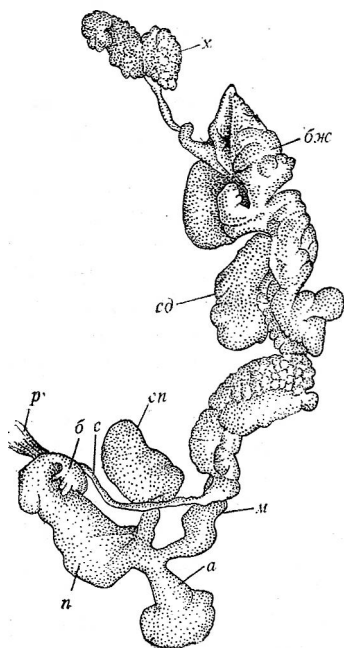
Pollonera, 1891, Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino. 6, 99:3 (*Agriolimax*); Quick, 1960:175, text-fig. 12, pl. 2, fig. 12 (*Agriolimax*).

Строен и подвижен гол охлюв, при движение сходен с *D. laeve* (Müller), тъй като предният край силно излиза иззад мантията. При българските екземпляри окраската на тялото е от черно до тъмносива. Стъпалото много светло или страничните дялове тъмни, а средният дял светъл. В Западна Европа в окраската може да преобладава червеникавокафявият или кафявият цвят. За сметка на това на гърба на мантията се явяват петна със същия цвят.

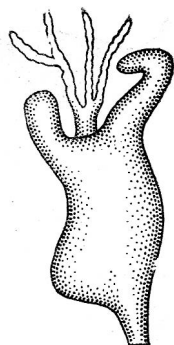
Дължина при движение до 30, а при свиване до 20 mm.

Сляпото черво зачатъчно. Гонадата неголяма, черна, намира се зад червото и слабо се забелязва зад израстъците на черния дроб. С дебел и къс, слабо извит хермафродитен канал, който преминава в семейцепровода в основата на голяма, разчленена белтъчна жлеза. Мъжките и женските полови пътища се разделят близо до атриума. Пенисът горбообразен, свит преди вливането си в атриума. Разширява се в противоположния край, където има две закръглени издутини. Между тях се разполага бичът, който завършва с 5—7 пръстовидни издатини. Вътре в пениса се намира голям езиковиден стимулатор.

Разпространение: горите на Пирин на височина около 2000 m над морското равнище, в смесени иглолистни и широколистни гори от бук. В природни биотопи този вид се среща в редица места на Южна Европа (о. Малта



Фиг. 247. *Deroceras (Deroceras) sturanyi* (Simr.).
Полова система (по Wiktor)



Фиг. 248. *Deroceras (Deroceras) caruanae* (Poll.). Пенис (по Quick)

Южна Франция). Транспортиран в културни биотопи в Северна Европа, Северна Америка, Южна Африка и на Канарските острови.

4. *Deroceras (Deroceras) reticulatum* (Müller, 1774) (фиг. 249, 250)

Müller, 1774, Verm. terr. fluv., 2:10 (*Limax*); Wagner, H., 1934a:54 (*Agriolimax*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:331, фиг. 256, 257 (*Agriolimax*); Quick, 1960:164, text-fig. 10, 11, pl. 2, fig. 15 (*Agriolimax*); Urbański u. Wiktor, 1968:67, fig. 8.

Бръчките на гърба доста резки. Задният край с къс кил. Окрасата си-вожълта до черна или тъмнокафява. Рисунката представлява тъмни точки и шрихи с различна големина. Пигментът се разполага главно по браздите, поради което рисунката обикновено има вид на мрежа. Слuzта млечнобяла.

При движение животното се разтяга до 50—60 mm, при съкращаване дължината на тялото достига 35 mm. За вътрешния строеж преди всичко са характерни три особености: 1) има сяпало черво, дължината на което 3—4 пъти превишава ширината; 2) гонадата голяма, тъмнокафява и се разполага зад червото, като нерядко се простира до задния край на празнината на тялото и слабо покрива черния дроб; 3) бичът на пениса доста голям, слабо разклонен или със зъбчата и переста контура.

Разпространение:¹ повсеместно.

Общо разпространение: почти в цяла Европа с изключение на крайните северни области (тундрата и северната част на тайгата). Транспортиран на много други континенти, където се придържа към населените пунктове. Изключително много се явява в Северна Америка, където е широко разпространен и на много места причинява съществени вреди в селското стопанство.

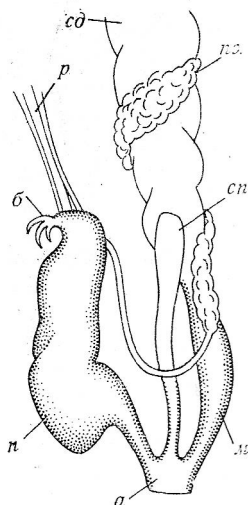
¹ Дълго време видът не се е отличавал от *D. agreste* (L.) или се е приемал за вариетет на последния. Затова при характеристиката на разпространението както на *D. reticulatum*, така и на *D. agreste* ние използваме освен лично събрани материали и тези литературни данни, които представляват за нас най-голяма достоверност (Quick, 1960; Urbański u. Wiktor, 1968; Regteren Altena, 1970).

Grossu (1969) и Wiktor (1971) показват за България особен вид *D. wictori* Grossu, който се отличава от *D. reticulatum* по следните признаци: 1) бичът образува от 3 до 5 закръглени израстъка на общо късо стъбло; 2) семепроводът се влива в пениса по-долу, т. е. отстрани на червото, а не на върха, както при останалите видове от род *Deroceras*; 3) гонадата не е голяма.

Ние смятаме, че *D. wictori* се явява неразвита форма на *D. reticulatum*.



Фиг. 249. *Deroceras (Deroceras) reticulatum* (Müll.)
(по Simroth)



Фиг. 250. *Deroceras (Deroceras) reticulatum* (Müll.)

Екология. Живее в различни типове гори и открити ландшафти както в природата, така и в културни биотопи (овощни и зеленчукови градини). При неблагоприятни условия се крие в пукнатини в почвата, под камъни и други предмети на почвата.

D. reticulatum благодарение на своята всеядност и способност при благоприятни условия да дава няколко поколения в годината в страни с умерена температура и влажен климат (Англия) се явява сериозен вредител на много полски и градински култури.

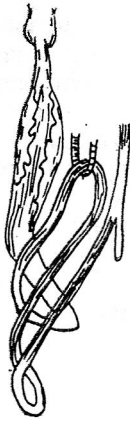
5. *Deroceras (Deroceras) agreste* (Linnaeus, 1758) (фиг. 251, 252)

Linnaeus, 1758. Syst., natur. ed. XI:652 (*Limax*); Юрничъ, 1906:11 (*Agriolimax*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:332, фиг. 258 (*Agriolimax*); Quick, 1960:170, text-figs. 10, 11 (*Agriolimax*); Urbański u. Wiktor, 1968:70.

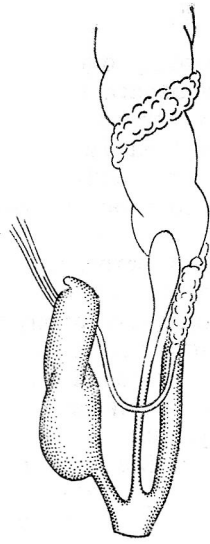
Тялото по-стройно, отколкото при *D. reticulatum* (Müll.), бръчките и килът доста слабо изразени. Окраската от светлосивожълта до жълтеникаво-охра. Най-често отсъства рисунка; ако има, тя представлява няколко редки тъмнокафяви петна, по-рядко тъмният пигмент е съсредоточен по браздите. Във всички случаи за разлика от *D. reticulatum* рисунката се отличава с неясните си контури. Страните по-светли от гърба и мантията и понякога с бели петна (вероятно включения от варовик). Слuzта е безцветна.

В изпънато състояние голяят охлюв достига 60, а при свиване не повече от 40 mm.

Във вътрешния строеж има три главни особености: 1) както при *D. reticulatum* (Müll.) има сляпо черво, дължината на което е 3—4 пъти повече от



Фиг. 251. *Deroceras (Deroceras) agreste* (L.).
Черво (по Simroth)



Фиг. 252. *Deroceras (Deroceras) agreste* (L.).
Полова система (по Quick)

ширината; 2) гонадата малка и силно прикрита от черния дроб; 3) бичът на пениса неголям и неразклонен, има вид на пръсновиден или извит придаък.

Разпространение: съгласно Urbański и Wiktor (1968) този гол охлюв се среща значително по-рядко, отколкото *D. reticulatum*. Северна България — Берковица, Златна Панега; Западните Родопи — селата Дюркен, Юндола; Рила — Рилския манастир; на Витоша под с. Драгалевци и в Странджа между Бургас и Малко Търново в местн. Падалото.

Общо разпространение: значителна част от Палеарктика.

Екология. Живее във влажни гори, храсталаци и ливади, а така също и в блатата. В сухите области се държи изключително близо до водоеми. За разлика от *D. reticulatum* по-често в природни биотопи, отколкото в културни.

Широко разпространеното в литературата мнение, че се явява сериозен вредител в селското стопанство, е грешка, свързана с това, че са го приемали за *D. reticulatum*.

6. *Deroceras (Deroceras) thersites* (Simroth, 1886) (фиг. 253)

Simroth, 1886, Jahrb. deutsch. malak. Ges., 13:317, taf. 10, fig. 5, 7 (*Agriolimax*); Wagner, H., 1934a:54, fig. 5—6 (*Agriolimax*); Urbański u. Wiktor, 1968:70, fig. 9; Grossu, 1969, Arch. Moluskenk., 99:163, fig. 5 (*bulgaricus*).

Тялото относително масивно, в задния край заострено. Окрасата от сиво-жълта до тъмносива, мантията и гърбът винаги по-тъмни, отколкото отстрани. Стъпалото светло. Обикновено няма рисунка. Рядко на мантията и на гърба има няколко големи тъмни петна.

Дължината при свиване на тялото достига при някои екземпляри 26 mm.

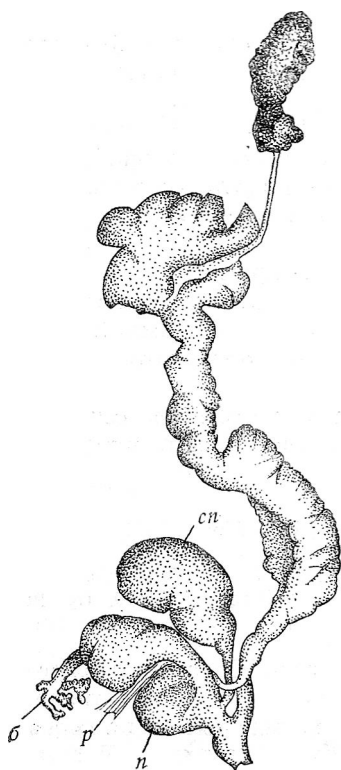
Сляпото черво умерено развито — дължината му е $1\frac{1}{2}$ —2 пъти по-голяма от ширината. Гонадата черна, неголяма, намира се зад червото и едва прикрита от черния дроб. Пенисът торбообразен, дълбоко присвит и рязко разделен на два големи дяла — преден и заден. В предния има доста голям коничен или езиковиден стимулатор, а в задния — голяма гънка. Бичът има дървовидна форма, т.е. голям ствол и къси клонести израстъци.

Половият ретрактор и семепроводът се прикрепват близо до границата на двата дяла на пениса. Матката доста къса. Семеприемникът се влива в пениса близо до атриума.

Разпространение: по протежение на Черноморското крайбрежие. Ние сме го намерили в Странджа на средата на пътя между Малко Търново и Мичурин, в три находища в Сакар планина, южно от Дервиш могила до турската граница, до Варна при Златните пясъци и в Родопите при Момчилград. Вън от България живее в Гърция.

Подрод *Liolytopelte* Simroth, 1901

Simroth, 1901, Nacktschn. Russ. Reiches:174; Hesse, 1926:24.



Фиг. 253. *Deroceras (Deroceras) thersites* (Simr.). Полова система (по Wiktor)

Типов вид *D. (L.) caucasicum* (Simroth, 1901) (*Lytopelte*)

Отсъствува сяпо черво или зачатък от него. В пениса на особена гънка на стената се намира твърда раздразнителна пластинка, изпълняваща функцията на отсъстващия стимулатор.

След Simroth (1901) следващите автори (Hesse, 1926; Grossu, 1970a; Hudec, 1967c; Urbański и Wiktor, 1968) оценяват тази група като подрод на род *Lytopelte* O. Bttg.

Единствен довод в полза на това гледище е наличието при две групи в пениса на твърда раздразнителна пластинка. В същото време авторите не придават значение на голямото сходство на *Liolytopelte* с видовете от род *Deroceras* както по външния им вид, така и по вътрешния им строеж. При това с изключение на наличието на вътре в пениса на раздразнителната пластинка типовият вид на рода *Lytopelte* (*L. maculata* Koch, Heun) доста рязко се отличава от всички *Liolytopelte*¹. Този гол охлюв особено при свиване има на гърба си силно развит кил, който достига до мантията. Той е доста мускулест и при фиксирането краищата му се приповдигат над тялото.

Вътрешният строеж се отличава преди всичко по това, че е с доста късо черво, своеобразно завито, и се намира зад голяма гуша. Всичко това е съвършено необичайно както за *Liolytopelte*, така и за *Deroceras*.

Във връзка с това ние разглеждаме *Liolytopelte* Simroth като подрод на *Deroceras*.

7. *Deroceras (Liolytopelte) bureschi* (H. Wagner, 1934) (фиг. 254)

H. Wagner, 1934a:55, fig. 7—9 (*Agriolimax*); Hudec, 1967c:349, fig. 1 (*Lytopelte herculana* Grossu, 1964); Urbański u. Wiktor, 1968:62, fig. 6 [*Lytopelte (Liolytopelte)*].

Червеникавокафяв до тъмнокафяв. Окрасата образувана от микроскопични точки, по-рядко от големи тъмнокафяви петна, които се разполагат доста неравномерно и независимо от релефа на кожата. Стъпалото светложълто. Кожата тънка. Мантията придвижена в средата на тялото, както при *D. laeve* (Müller).

Дължината при съкращаване на тялото 18—24 mm.

Сляпото черво най-често отсъствува, по-рядко зачатъчно. Гонадата почти черна и неголяма; тя се намира примерно на средата на вътрешната торбичка и частично прикрита от червото и черния дроб. Семейцепроводът дебел; женската част одцветена в жълтав цвят. Матката и атриумът къси. Пенисът торбообразен с дебели стени. Носи голям и цилиндричен бич, на дължина почти равен на пениса, понякога във вид на голяма закръглена издутина. Вдясно и вляво от бича се прикрепва двойно разклоненият ретрактор. Вътре в пениса на особена гънка се намира твърда вероятно варовита пластинка, на която се виждат гънки концентрични нарастващи линии.

Разпространение: Западна Стара планина, Витоша и Рила.

Екология. Живее във влажни и сенчести места в планински гори (букови и иглолистни) под камъните, под листната покривка и под повалени стволове на дървета. Понякога (под вр. Ком) достига над пределите на горската зона.

¹ Днес освен *D. caucasicum* (Simr.) — типов вид на групата *Liolytopelte* — са описани няколко нови вида от Румъния и България (Grossu, 1970a; Urbański u. Wiktor, 1968).

Типов вид *D. (K.) melanocephalum* (Kaleniczenko, 1851)

Сравнително големи голи охлюви, с голяма мантия, образуваща широк капишон. На дясната страна на мантията преминава характерна бразда. Липсва сляпо черво. Пенисът цилиндричен или във вид на сопа, без стимулатор, бич и други придатъци. Половият ретрактор и семепроводът са прикрепени към задния край на пениса.

8. *Deroceras (Krynickillus) urbanskii* Wiktor, 1971 (фиг. 255, 256)

Grossu, Lupu, 1957, Arch. Molluskenk., 86:171, figs. 1, 2 (*melanocephalum* Kal.); Urbański u. Wiktor, 1968:72, fig. 10 (*melanocephalum* Kal.); Wiktor, 1971:264, fig. 2, 3.

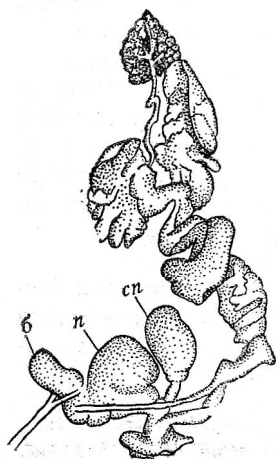
Тялото стройно, със слабо изразен кил, който не превишава $\frac{1}{3}$ дължината на тялото. Мантията относително голяма (около $\frac{1}{2}$ от общата дължина), предната половина свободна и образува голям капишон. На дясната страна на мантията има бразда, която отпред е извита към средата на мантията и плавно изчезва (добре забележима при живите екземпляри). Релефът на кожата тънък и недълбок. Между мантийната цепнатина и средната линия на гърба разположени 18 реда бръчки. Стъпалото тясно.

При живите екземпляри окрасата сивочерна със светла килова ивица в задната част на тялото. Отстрани тилът и пипалцата черни. При продължителна консервация окрасата става от тъмнокафява до черна.

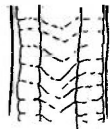
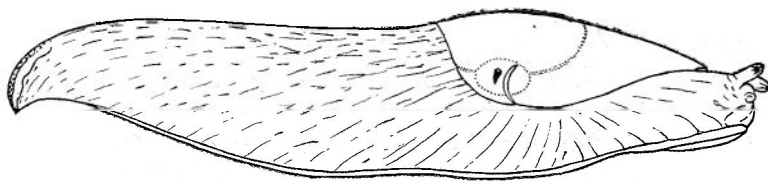
Слузта безцветна и водниста.

В полуизопнатото състояние дължината на тялото 45, а на мантията 15 mm.

Без сляпо черво. Вътрешната повърхност на стените на тялото и прилежащите органи покрити с черен мезентериум. Гонадата неголяма, но белтъчната жлеза доста голяма. Семейцепроводът относително къс, тъй като рано започва да пада по дължината на матката и семепровода. Пенисът във вид на сопа, тънкостенен, без всякакви придатъци и без стимулатор.



Фиг. 254. *Deroceras (Liolytopelte) bureschi* (H. Wagn.).
Полова система (по Wiktor)



Фиг. 255. *Deroceras (Krynickillus) urbanskii* Wiktor

А — общ вид; Б — участък от стъпалото (по Wiktor)

Семеприемникът образуван от неголям окръглен резервоар и дълъг тънък проток. Десният очен ретрактор независим от пениса или се кръстосва с пениса или с половиия ретрактор.

Разпространение: в средната част на Стара планина (от Карлово до Троян), по Черноморското крайбрежие (около с. Обзор, р. Ропотомо и в Странджа). Намерен в Румъния (Букурещ и Северна Добруджа) и Турция (Трапезунд).

Екология. Живее в гори и храсти и особено в дъбови, букови и смесени с габър, под листната покривка, под камъни и съборени дървета.

Забележка. Първоначално се е приемал за кавказкия *D. melanocephalum* (Kal.) (Grossu & Lupu, 1957; Urbański u. Wiktor, 1968). По-късно Wiktor (1971) убедително показва, че *D. urbanskii* Wiktor има редица съществени разлики от *D. melanocephalum* (Kal.), което потвърждава самостоятелността на двата вида.

Семейство *Milacidae* Germain, 1930

Стройни, в движение цилиндрични, голи охлюви, при свиване стават вретеновидни, отпред закръглени, отзад заострени. С ясен кил, който обикновено се простира по целия гръб. Мантията има вид на овално щитче: отзад плътно прираства към гърба, а отпред образува свободна част — капишон. Повърхността ѝ зърнеста и има характер на подковообразна бразда. Върхът на тази бразда насочен напред, а двете крила продължават надолу към десния ляв край на мантията. Понякога от тази бразда се запазва само нейното дясно крило. Пневмостомът и мантийната цепнатина се намират зад средата на десния край на мантията.

Черупката във вид на пластинка, винаги скрита в мантията. Червото образува два клупа (4 колена), без сляпо черво. Половата система се характеризира с наличието на епифалус, в който се формират сперматофорите.

Разпространен в западните области на Палеарктика.

Род *Milax* Gray, 1855

Gray, 1855 (May), Cat. Pulm. British Mus., 1:174; Moquin-Tandon, 1855 (September) Hist. Moll. France, 2:19 (*Amalia*); Hesse, 1926:31; Quick, 1960:149.

Типов вид *Milax gagates* (Draparnaud, 1801) (*Limax*)

С ясно забележим кил, простиращ се по целия гръб. При свиване на животното от натиска на посочения кил на задния край на мантията се явява



Фиг. 256. *Deroceras (Krynickillus) urbanskii* Wiktor
 А — полова система; Б — черво (по Wiktor)

повече или по-малко ясно врязване. Подкововидната бразда обикновено добре изразена на мантията. Между кила и мантийната цепнатина се простират 9—12 реда бръчки. Средната част на стъпалото има специфична рисунка, съставена от напречни браздички във вид на V.

Половото отворствие се разполага значително далеч зад дясното очно пипалце.

Органите във вътрешната торба силно усукани. Червото образува 4 колена (2 клупа, от които само първият къс). Ретракторът на дясното очно пипалце не се пресича с половите пътища. Пенисът без бич, но с епифалус. Атриумът с 1—2 придатъчни жлези, а при някои видове и с раздражително телце (стимулатор). По дължината на сперматофорите има няколко продълговати реда разклонени хитинозни кукички.

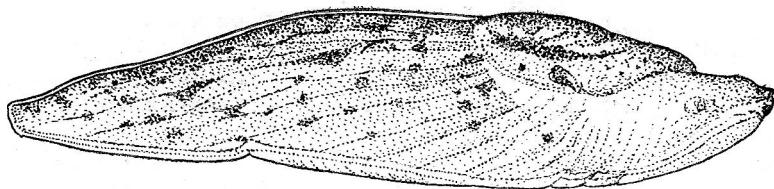
Разпространение. Повечето видове живеят в Средиземноморието и по Черноморското крайбрежие. Няколко вида обитават Западна и Средна Европа. *M. gagates* (Dgar.) е транспортиран и на други континенти.

Таблица за определяне на видовете от род *Milax*

- 1 (2) Тялото стройно, цилиндрично, отзад червейобразно, в напречно сечение почти кръгло, поради доста тясното стъпало. При свиване на тялото дължината на мантията $\frac{1}{4}$ от общата дължина на тялото; повърхността на мантията при живите екземпляри покрита с малки зрънца. При фиксиране на мястото им остават неголеми вдлъбнатини. Пенисът и епифалусът слабо развити и неясно обособени от семепровода. б. *M. verrucosus* Wiktor
- 2 (1) Тялото много масивно, торбообразно, цилиндрично, отзад заострено, поради широкото стъпало в напречно сечение повече или по-малко полукръгло. При съкръщаване дължината на мантията е повече от $\frac{1}{4}$.

от общата дължина на тялото. По мантията няма зрънца. Пенисът и епифалусът добре развити и обособени от семепровода.

- 3 (10) На светлия фон има тъмна рисунка във вид на мрежа от повече или по-малко гъсто разположени големи или малки петна, добре видими при 10-кратно увеличение. При някои видове поради силното развитие на пигмента на гърба и мантията петната тъмнокафяви или почти черни, само по-долу и отстрани на мантията остават по-светли. На гърба има надлъжни бразди, които са добре изразени; напречните са по-слаби.
- 4 (5) Пигментът се концентрира по браздите, образувайки на гълъбовосив фон почти черна мрежа. Пенисът и епифалусът образуват цилиндричен орган във вид на кука. Единствената придатъчна жлеза има от 9 до 13 протока, които се откриват в атриума. В него се намират дълъг и тесен, закръглен стимулатор 5. *M. parvulus* Wiktor.
- 5 (4) Пигментът се разполага не само по браздите, но и по бръчките, като образува светло- или жълтеникавокафяв фон, на който рисунката се състои от различни по величина петна. Пенисът и епифалусът повече или по-малко на една линия; при някои са спирално завити. Придатъчните жлези две: имат няколко къси и немускулести протока, които се откриват в мястото, където матката се слива с атриума. Без стимулатор.
- 6 (7) За сметка на силно развития пигмент голите охлюви са тъмнокафяви или черни, само отстрани бели. Мантията без тъмни продълговати ивици. Пенисът и епифалусът незавити спирално. Имат полов ретрактор, който съединява пениса с диафрагмата, но няма ретентор на пениса, т. е. мускул, свързващ пениса със стените на тялото) 1. *M. budapestensis* (Hazay
- 7 (6) Пигментът образува повече или по-малко гъста мрежа от петна на светлокафяв или жълтеникавокафяв фон. Мантията с 2 или 3 тъмни надлъжни ивици, които се забелязват особено добре при младите екземпляри. Пенисът и епифалусът или само епифалусът завити спирално. Освен половия ретрактор има минимум един ретентор, привличащ пениса към стените на тялото.
- 8 (9) Освен малки петна, разположени по браздите на гърба, особено в задния край, има по-големи петна с неправилна форма, които не са свързани с релефа на кожата. Отстрани по-долу от мантията има малки петна. Пенисът къс, торбообразен и издут. Ретенторът на пениса и половият ретрактор обличени 2. *M. serbicus* H. Wagn.
- 9 (8) Рисунката образувана само от малки петна, разположени по браздите. Встрани по-долу от мантията без рисунка. Пенисът дълъг и цилиндричен. Ретенторът на пениса и половият ретрактор разположени далече един от друг. 3. *M. kusceri* H. Wagn.
- 10 (3) Липсва ясна тъмна рисунка, тъй като пигментът е равномерно разпределен по горната страна на тялото, образувайки само някои съгъствания по браздите на гърба и мантията. Окрасата от тъмносива до сивогълъбова. Релефът на кожата много ясен за сметка на развитието не само на надлъжните, но и на напречните бразди, придаващи на бръчките ромбовиден или люспест облик 4. *M. cristatus* (Kal.)



Фиг. 258. *Milax serbicus* H. Wagn. (по Wiktor)

останалата повърхност на мантията. По краищата стъпалото и педиалната бразда пигментирани. Средната част на стъпалото оцветена по-тъмно, отколкото страничните части.

Дължината при разтягане до 50 mm.

Пенисът вретеновиден и издут близо до предния край: рязко се свива към атриума и плавно към цилиндричния епифалус. На границата между тях се прикрепя голям полов ретрактор. Семепроводът се влива в епифалуса почти апикално; по дължина той е почти $1\frac{1}{2}$ пъти по-голям от пениса и епифалуса, взети заедно, или от матката. Семеприемникът с цилиндричен резервоар. Две снопчета придатъчни жлези обкръжават атриума и основата на матката. Гонадата доста голяма, светла, с лека спирална завитост. Хермафродитният проток при белтъчната жлеза залепен и извит.

Разпространение: около Велинград и Асеновград.

Общо разпространение: южните и югоизточните области на Средна Европа. Пренесен в Германия, Полша, Белгия и Англия, където живее преди всичко в културни биотопи. Неотдавна намерен в естествени условия в Турция при Трапезунд (Wiktor, 1971).

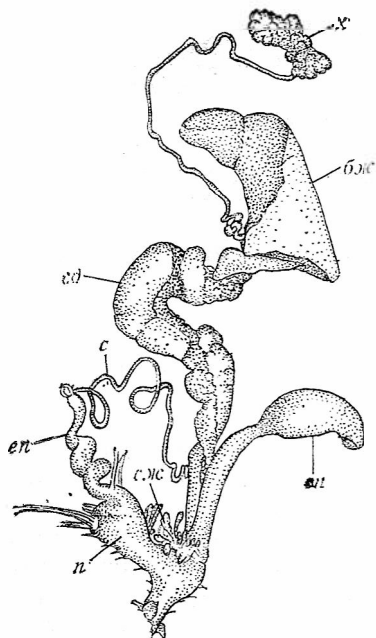
Екология. В естествени условия живее в сенчести, влажни и дълбоки долове както в горите, така и в храстите, под камъни и повалени дървета. Може да нанесе големи вреди на зеленчуковите градини сред кореноплодните растения и картофите.

Забележка. От другите български видове от този род той се отличава по своята окраска, форма на пениса и епифалуса. Отсъства ретентор на пениса и стимулатор в атриума.

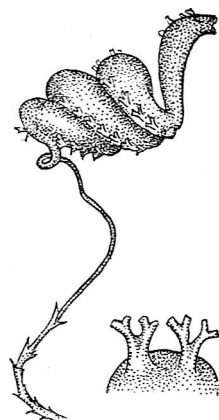
2. *Milax serbicus* H. Wagner, 1931 (фиг. 258—260)

Wagner, H., 1931: 63. fig. 8—10; Urbański u. Wiktor, 1968: 82. fig. 18, 19.

На светлокафяв фон има рисунка, образувана от многобройни тъмни петна с различна величина. Големи, неправилно разположени многоъгълни петна, които са особено много в задния край на тялото. Положението на тези петна не е свързано с релефа на кожата, докато много малките петна се разполагат по браздите, в това число и странично по-долу от мантията. На мантията тъмният пигмент образува подковообразна рисунка или две надлъжни ивици; по средата има трета ивица с неясни контури. При силно развитие на тъмния пигмент цялата мантия става тъмнокафява. Килът светъл, без петна. Стъпалото светложълто. Пипалцата с тъмни петънца или едноцветно черни.



Фиг. 259. *Milax serbicus* H. Wagn.
Полова система (по Wiktor)



Фиг. 260. *Milax serbicus* H. Wagn.
Сперматофор (по Wiktor)

Дължината на тялото 30—45 mm.

Пенисът силно торбообразно издут. Отпред плавно се свива и преминава в атриума, а отзад ясно се изтяга, отделен от цилиндричния, спирално завит епифалус. На границата между тях се закрепва половият ретрактор. Както от пениса, така и от атриума излизат към стените на тялото серия от мускули — ретентори. В средата един е особено голям, който се закрепва към задния край на пениса, недалеч от половия ретрактор. Семепроводът значително по-тесен от епифалуса. Придатъчните жлези се състоят от къси и жълто оцветени тръбички във вид на няколко снопчета, намиращи се в основата на матката. Мъжкият дял от семейцепровода оцветен с червеникаворъждив цвят.

Разпространение: западно от Трън, в Стара планина при гара Лакатник, над Враца, над Троянския манастир, Пирин, в Западните и Централни Родопи — при Бачковския манастир, Нареченски бани, до Смолян, до Харманли, южно от Златоград и Мадан, в Рила до Скакавица, над Рилския манастир и Витоша. Намерен е и в Източна Сърбия — Св. Петка при Ниш.

Екология. Живее по каменистите склонове, покрити с храсти и гори, преди всичко на почви, богати на варовик, като се крие под камъните или в мъх.

3. *Milax kusceri* H. Wagner, 1931 (фиг. 261, 262)

Wagner, H. 1931, Zool. Anz., 95, 5/8:209; Wagner, H. 1931, 72, fig. 1, 2; Wagner, H. 1934a:57, fig. 11, 12; Grossu et Lupu, 1961, Anal. Univ. Parhon, ser. st. natur., biol., 10, 28:137, fig. 6, 7 (*rusticus longipennis*); 139, fig. 8, 9 (*rusticus balcanicus*); Hudec, 1964: 187 (*bojanensis*); Urbański u. Wiktor, 1968:86, fig. 18, 19.

По външен вид и по половата си система много сходен с *Milax serbicus* Н. Wagner.

Основната му окраса е жълтокафява с рисунка от доста малки тъмни петна, разположени надлъжно по браздите на кожата.

Големите петна, характерни за *M. serbicus*, обикновено отсъствуват. Мантията обикновено малко по-тъмна на гърба, с малко по-ясна подковообразна рисунка. Килът светъл, без петна. Отстрани по-долу от мантията без рисунка или с немного тъмни точки. Изобщо животното е оцветено по-светло, отколкото предходният вид.

Дължината на възрастните екземпляри достига 65 mm. При дължина 30—35 mm животното като правило не е полово зряло (за разлика от *M. serbicus*).

Дългият цилиндричен penis спирално засукан. Предният му дял малко издут и отделен чрез пристягане както от атриума, така и от задната част на пениса. Ретензорът се съединява със стените на тялото. Елифалусът неясно отделен както от пениса, така и от семепровода. Половият ретрактор развит по-слабо, отколкото при *M. serbicus* и отстои по-далеч от ретензора на пениса. Семепроводът по-дълъг, отколкото при предходния вид и наблизо до матката силно извит и се забелязва задебеляване. Придатъчните жлези в атриума силно развити. Мъжкия отдел на семейцепровода оцветен в жълт цвят. Атриумът неголям.

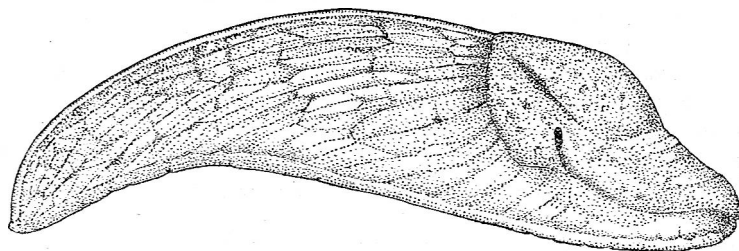
Разпространение: повсеместно от Черноморското крайбрежие и равнините на Северна и Южна България до всички наши планини — до 2000 m надморска височина.

Съобщава се за Сърбия — Св. Петка при гр. Ниш, Румъния — Северна Добруджа (syn. *M. rusticus longipenis* Grossu & Lupu).

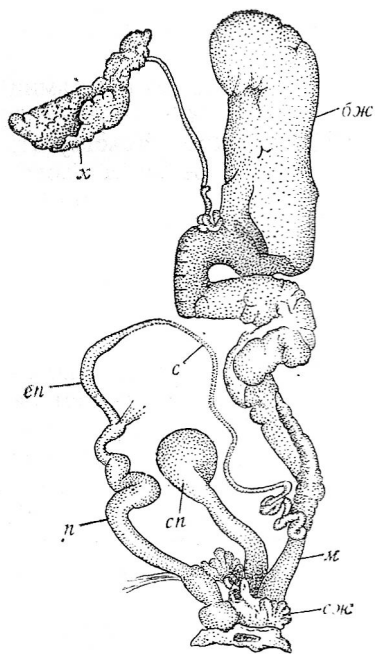
Южна Добруджа (syn. *M. rusticus f. balcanicus* Grossu & Lupu), СССР — Одеса.

Екология. Образува големи популации. Живее приблизително в такива биотопи, както и предходният вид, обаче съвместно с него се среща рядко.

Забележка. По окраса най-много прилича на *M. serbicus* Н. Wagner, от който се различава (с редки изключения) с отсъствието на характерните големи петна на гърба и отстрани. По половата система даденият вид има много общо не само с *M. serbicus*, но и с *M. cristatus* (Kal.), който освен полов диафрагмен ретрактор има още един или няколко ретензора, свързващи пениса със стената на тялото, а също дълъг, извит семепровод. И по половата система *M. kusceri* се отличава от споменатите. Има дълъг цилиндричен penis, който нерядко е спирално завит, при това половият ретрактор се намира далеч



Фиг. 261. *Milax kusceri* (Н. Wagn.) (по Wiktor)



Фиг. 262. *Milax kusceri* (H. Wagn.). Полова система (по Wiktor)

от ретентора. При *M. serbicus* penisът къс и торбообразно издут, двата мускула сближени. При *M. cristatus* penisът и епифалусът къси и разположени под ъгъл, а двата други мускула се разполагат по-далеч един от друг, отколкото при *M. serbicus*, но по-близо, отколкото при *M. kusceri*.

Hudec (1964) е описал от околностите на София новия вид *M. bojanensis*. Главни негови особености той счита: 1) килът слабо развит и оцветен като гърба; 2) семеприемникът с кръгъл резервоар и проток, дължината на който е два пъти по-голяма от резервоара; 3) семепроводът доста дълъг и силно извит; 4) придатъчните жлези на атриума силно развити; 5) епифалусът 6 пъти по-дълъг от penisа; 6) половият ретрактор се закрепва към задния край на penisа.

Сравнявайки описанието и рисунката на *M. bojanensis* Hudec с характеристиката на *M. kusceri* H. Wagn. при Urbanški и Wiktor (1968) и нашите материали, дойдохме до извода, че първото название се явява синоним на второто. Единственото може би съществено различие при *M. bojanensis* съгласно Hudec е, че penisът има само един мускул, а при *M. kusceri* са два. Ясно е, че Hudec счита за ретрактор penisа, който в същност се явява ретентор, съединяващ penisа със стените на тялото, а настоящия ретрактор авторът не е забелязал и не е взел под внимание, че при *M. kusceri* този орган обикновено е развит слабо и леко се отдалечава от penisа.

Описаните от Grossu и Lupu (1961) две нови форми на *Milax rusticus* Millet — f. *balcanicus* и subsp. *longipenis* — несъмнено се явяват синоними на *M. kusceri* H. Wagn. Затова говори силното спирално завиване на penisа в епифалуса при дадените форми и наличието на два мускула, широко разтворени един от друг, при това този, който се прикрепва към задния край на епифалуса, слабо развит. Тези признаци са характерни за *M. kusceri* H. Wagn. и несвойствени за *M. rusticus* Millet.

4. *Milax cristatus* (Kaleniczenko, 1851) (фиг. 263)

Kaleniczenko, 1851, Bull. Soc. natur. Moscou, 24:225, pl. 6, fig. 1 (*Krynickillus*); Clessin, 1883, Malak, bl. N. F., 6:39, fig. 11, taf. 2 (*Amalia kalenzkoi* nom. err.); Simroth, 1901, 188, taf. 13, fig. 16 (*Amalia*); Grossu et Lupu, 1961; Ann. Univ. Parhon, ser. biol., 10, 28:141, fig. 10—11 (*cristatus nanus*); Urbański u. Wiktor, 1968:80, fig. 14, 15 (*cristatus nanus*).

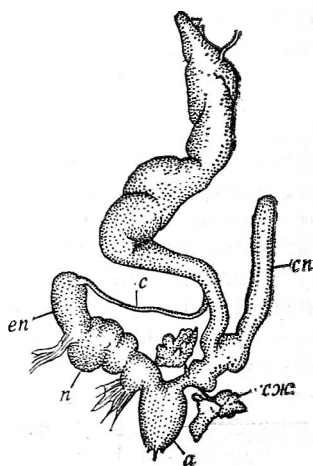
Окрасата варира от тъмносива до сивогълбова. Тъмният пигмент във вид на микроскопични точки, концентрирани преди всичко по браздите, в това число и по подковообразната бразда на мантията. Последната винаги по-тъмна, отколкото на гърба. Килът светъл, простиращ се до мантията. Пипалцата черни. Стъпалото при светлите екземпляри жълто, при тъмните — страничните части с тъмна рисунка. Бръчките на гърба големи, изпъкнали, с ромбична или люспеста форма.

Дължината на съкратения гол охлюв до 28 и дължината на мантията 9 mm.

Пенисът и епифалусът подобни по форма и размери, къси и цилиндрични, разположени един към друг под ъгъл. На границата между тях се закрепва половият ретрактор. Предният край на пениса свързан със стените на тялото с къс, неголям ретентор. Семепроводът доста дълъг, вливащ се в епифалуса апикално. Матката по-къса от семепровода, но достатъчно дълга към атриума, задебелена и мускулиста. Тук се влива семеприемникът с дебел проток. Двете придатъчни жлези имат тесни протоци, които се вливат в основата на матката. Белтъчната жлеза голяма и жълта. Гонадата неголяма и сива.

Разпространение: в Западна и Средна Стара планина, около Берковища и при Велико Търново, Родопите (Златоград, Крумовград, Хасково), Сакар планина — до Тополовград, Черноморското крайбрежие (Златните пясъци, Ропотомо и Бургас), над Кюстендил и Витоша — над Панчарево, Симеоново и Златните мостове.

Въд от България — в Източна Румъния (Кокос), СССР — Задкарпатската област (Ужгород), Одеса, южния бряг на Крим; Черноморското крайбрежие на Мала Азия.



Фиг. 263. *Milax cristatus* (Kal.). Полова система (по Wiktor)

Екология. Живее в сенчести места, в храсталаци и гори.

Забележка. Дълго време този вид е бил известен само по характеристиката на външния си облик. Kaleniczenko (1851) го описва по екземпляри, събрани по южните брегове на Крим. По-късно Clessin (1883) по сбирка от тези места го описва като нов вид *Amalia kalenzkoi* (както пишат последните автори, той правилно го е нарекъл *kaleniczenkoi*). Ако внимателно прочетем описанието на Kaleniczenko и Clessin и проучим съответните рисунки, ще установим, че различията между тях са незначителни. При *cristatus* килът е ясно изразен и се допира плътно до мантията, а при *kaleniczenkoi* е развит слабо, което може да се отнесе към различия във фиксацията. Вътрешният строеж на посочените видове не е бил изучен.

Първи са направили това Grossu и Luru (1961), които са намерили вида в Румъния. Техните екземпляри се отличават с малките си размери (дължина при свиване 14 mm, а според Калениченко 23 mm и Клессин 19 mm). Споменатите автори го разглеждат като особен подвид — *M. cristatus nanus*. Urbański и Wiktor след изучаване на български екземпляри от този вид не само се отличават от възгледите на Grossu и Luru, но допускат възможността, че това е самостоятелен вид.

Ние изучихме външния вид и половата система на *M. cristatus*, събран от редица находища, а така също и от Крим. След сравнение на получените резултати можем да направим следните изводи:

1. *Cristatus* и *nanus* се явяват синоними, тъй като по външния си вид и по половата си система нямат съществена разлика.

2. За *cristatus* е характерно:

а) penisът и епифалусът се съединяват под ъгъл;

б) има доста дълъг семепровод и дълга матка.

5. *Milax parvulus* Wiktor, 1968 (фиг. 264)

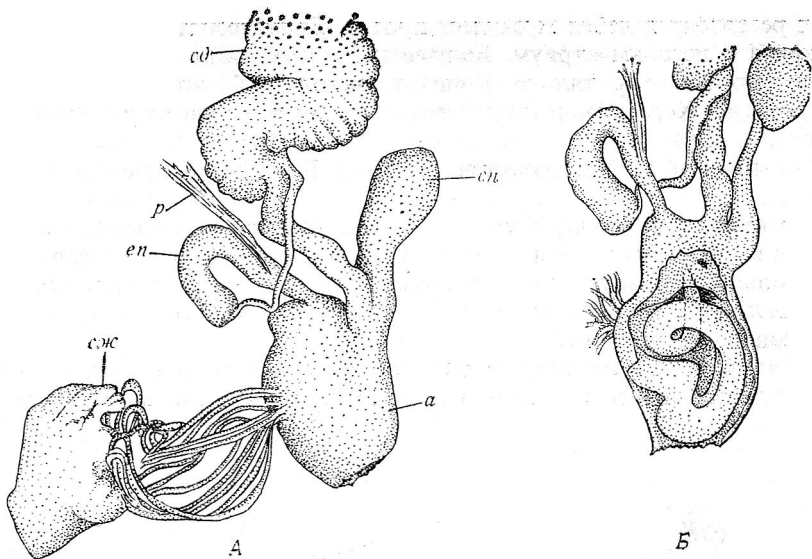
Wiktor, 1968:419, fig. 1—5; Urbański u. Wiktor, 1968:91, f. 21.

Малък гол охлюв със стройно тяло. Основната окраса гълъбовосива с черен пигмент, който се разполага по браздите на кожата и образува мрежеста рисунка. Мантията сива, с тъмни петна надлъжно по подковообразната бразда. Главата черна. Килът светъл. Стъпалото от бяло до оранжево, надлъжно по него се намират редица малки петна.

Дължината на тялото при свиване 13—25 mm.

Вътре в големия атриум лежи дълъг и засукан стимулатор, заострен към края; в напречно сечение има полулунна форма поради надлъжен жлеб. В атриума се откриват 9—13 протока от голяма единична придатъчна жлеза, лежаща встрани от половите пътища, между глътката и стомаха. В задния край на атриума се вливат семеприемникът и матката, в предната¹ част се открива къс penis, неразграничен рязко от епифалуса и заедно образуващи извит като кука цилиндър, който плавно се стеснява към атриума, а отзад силно се стеснява и обособява в тънък и къс семепровод. Половият ретрактор се закрепва отстрани на penisа, по-близо към предния край. Липсва ретенатор на penisа.

¹ Двата отдела на атриума са разделени от сагитална преградка.



Фиг. 264. *Milax parvulus* Wiktor

А — дистален участък от половата система; Б — атриумът е отворен (вижда се стимулаторът) (по Wiktor

Разпространение: български ендемит; по Черноморското крайбрежие при р. Силистар, в Странджа до с. Звездец, в Родопите до Кърджали, до р. Ерма при гр. Трън, при Гара Земен, в Западна и Централна Стара планина и Витоша.

Екология. Живее в сенчести и влажни биотопи, богати на варовик, в почвата и под камъните.

6. *Milax verrucosus* Wiktor, 1969 (фиг. 265, 266)

Wiktor, 1969:47, fig. 1—7.

Неголям гол охлюв с цилиндрично тяло, отзад с червеобразна форма, което поради доста тясното стъпало в напречно сечение е почти кръгло. Мантията неголяма. Когато животното пълзи, тя заема от $\frac{1}{6}$ до $\frac{1}{7}$ от дължината на тялото, а при свиване — по-малко от $\frac{1}{4}$. При живите екземпляри на повърхността на мантията и прилягащата част на гърба се виждат характерни малки брадавички, от които след фиксиране остават кръгли ямички. Подковообразната бразда на мантията развита слабо. Килът неясен; простира се до мантията.

Окрасата от бяла до жълтеникавобяла, понякога светлосива или синкава, на гърба по-тъмна, отколкото отстрани. Пипалцата почти черни. Слизта гъста и безцветна.

Дължината на тялото при движение до 35, а при съкращаване до 28 mm.

Ретракторите на пипалцата се сливат един с друг и се закрепват за стените на тялото (зад мантията) недалече от ретрактора (на глътката), но независимо от него.

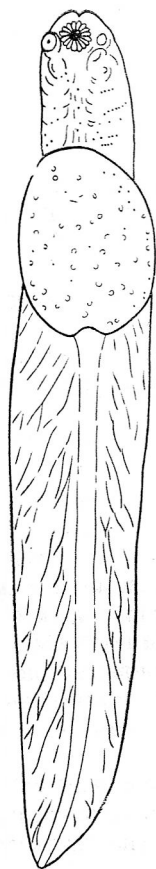
Пенисът и епифалусът къси, слабо развити и практически неразграничени. Те преминават плавно към семепровода. Матката къса. Семеприемникът с

кръгъл резервоар и дебел мускулест проток. Единствената придатъчна жлеза се открива в неголям атриум. Белтъчната жлеза доста голяма, заема около $\frac{1}{2}$ от дължината на тялото. Гонадата неголяма, с жълтеникавобял цвят, дълга и тясна. Хермафродитният проток, преди да се влее в семейщепровода, задебелен и извит.

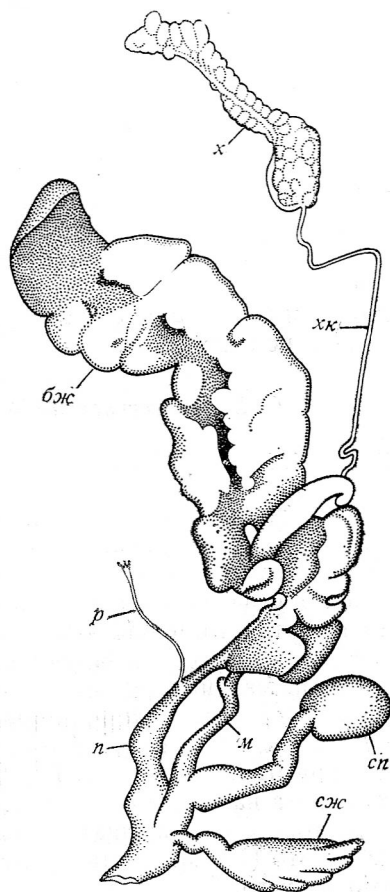
Разпространение: известен само от България близо до Габрово и Тетевен.

Екология. Живее в умерено влажни места под камъните, под листната постилка в смесени гори. В планински долини и подножието на Стара планина. Доста подвижно животно, което често се заравя в почвата и води живот, сходен с *Boettgerilla pallens* Simr. (syn. *B. vermiformis* Wiktor), с които на пръв поглед много си прилича.

Забележка. От останалите български видове от този род се отличава по формата на тялото си, по окрасата, малките размери на мантията и на-



Фиг. 265. *Milax verrucosus*
Wiktor (по Wiktor)



Фиг. 266. *Milax verrucosus* Wiktor. Полова
система (по Wiktor)

личието на брадавици, слабо развити мъжки полови пътища и наличието само на една придатъчна жлеза. Навярно с изключение на последния признак останалите особености на този вид могат да се разглеждат като адаптация към живот в почвата и в частност в подземно движение, както при червеите. Това съображение преди всичко се отнася до червейобразната форма на тялото и слабото развитие на мъжките полови пътища. Последното вероятно е свързано с това, че при копулацията предаването на спермата става без сперматофори. Аналогична адаптация се среща и при други групи голи охлюви, които са сходни по начина на живот (*Boeingerilla* и много *Trigonochlamydidae*).

XX. Семейство *Oleacinidae* Adams, 1855

Черупката с различна форма, но винаги височината значително по-голяма от ширината. Навивките бързо нарастват; последната навивка голяма. Устата висока и тясна, без зъби. Стълбчето отдолу нерядко отсечено.

Хищни животни, които се хранят преди всичко със сухоземни охлюви.

Повечето родове обитават тропичните области на Америка. В Европа това семейство се е появило през кредния период.

Род *Poiretia* Fischer, 1883

Fischer, 1883, *Man. Conch.*: 452; Pilsbry, 1907, *Man. Conch.*, XIX: 164; Wenz u. Zilch, 1959—1960: 459.

Типов вид *P. algira* (Bruguière, 1792) (*Bulimus*)

Черупката яйцевидно конична или вретеновидна, силно набраздена. Ембрионалната черупка се състои от $2\frac{1}{2}$ навивки, от които първите гладки, последните набраздени. Стълбчето отсечено.

С къс penis, който отзад има голям торбообразен придатък. Тук се прикрепва и ретракторът. Семеприемникът неголям, придатъкът доста дълъг.

Разпространен по целия Балкански полуостров, Алжир, Италия и Западното Задкавказие.

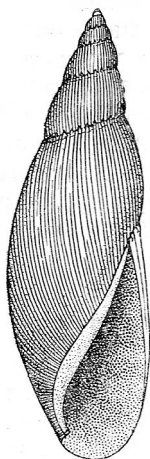
Poiretia algira (Bruguière, 1792) (фиг. 267, 268)

Bruguière, 1792, *Encycl. meth.*, 1:364 (*Bulimus*); Pilsbry, 1907—1908, *Mann. conch.*, 19:165, pl. 31, fig. 2, 4.

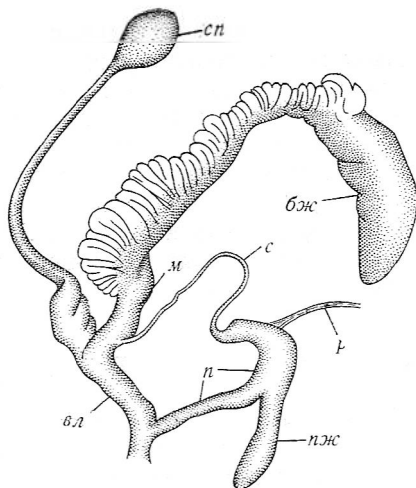
Черупката яйцевидно конична, с остър връх, набраздена, тънко ребреста, на цвят жълтеникавокафява. Навивките $6-6\frac{1}{2}$, постепенно нарастващи. Първата навивка гладка, втората набраздена. Започвайки от края на третата навивка, шевът става насечен и във вид на кант. Устата висока и тясна (височината на устата почти равна на височината на завитостта), отдолу стълбчето косо отсечено. Външният край се спуска отвесно, като надолу постепенно се закръглява. Надебелението (мазолът) тънко и бяло.

Височината на черупката 36—42, ширината 12—14 mm. Височината на устата 17—20, а ширината 6—9 mm.

Разпространение: много рядко в Струмско-Местенския район близо до гръцката граница. Jaeskel, Klemm, Meise (1957) го съобщават за Тракия.



Фиг. 267. *Poiretia algira* (Brug.)
(по Wagner)



Фиг. 268. *Poiretia algira* (Brug.). Полова
система (по Wagner)

Вън от България се съобщава за почти целия Балкански полуостров, Южна и Средна Италия и Алжир.

Екология. У нас живее в силно влажни и мочурливи места, покрай блата, в тревисти растения и мъх.

XXI. Семейство *Bradybaenidae* Pilsbry, 1939

(Syn. *Eulotidae* Möllendorff, 1898; *Fruticicolidae* Lindholm, 1927)

Черупката с различна форма, често с цветни ивици.

Половата система като правило има торбичка с любовна стрела, в която се откриват една или няколко сложни слизести жлези с торбообразна или гроздообразна форма. Пенисът почти всякога без бич. Семеприемникът без израстък. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между пениса и влагалището.

По-голяма част от видовете са разпространени в Азия. В Европа има само един вид — *Bradybaena fruticum* (Müll.) — и два рода са известни от Африка.

В България се представя от *Bradybaena fruticum* (Müll.), който е разпространен почти в цялата страна.

Род *Bradybaena* Beck, 1837

Held, 1837, Isis, XXX:914 (*Fruticicola* part.); Beck, 1837, Index mollus.:18; Hartmann, 1843, Erd. nu Süßwasser-Gast.:179 (*Eulota*); Lindholm, 1927, Arch. Mollusk. LIX:120 (*Fruticicola*); Thiele, 1929:649 (*Fruticicola*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:642.

Типов вид *B. fruticum* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката с различна форма — от ниско конична до кълбовидно купообразна, с широка конична завитост.

Челюстта подковообразна и ребреста.

Пенисът без бич и папили. Слизестите жлези на матката се откриват в общ резервоар, който от своя страна се открива в торбичката с любовна стрела.

Разпространен в почти цяла Европа и Азия.

Подрод *Bradybaena* s. str.

Bradybaena fruticum (Müller, 1774) (фиг. 269, 270)

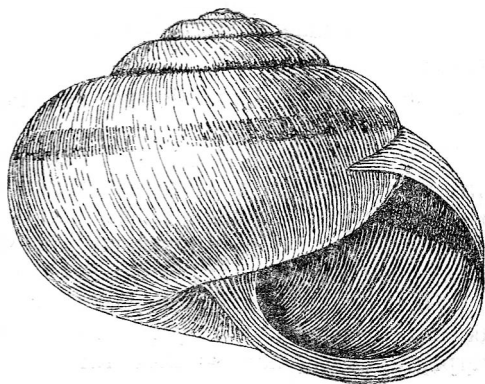
Müller, 1774, Verm. hist., II:71 (*Helix*); Mousson, 1859:269 (*Helix*); Westerlund-1889, Fauna, II:152 (*Helix*); Ehrmann, 1933:119, т. 4, fig. 58; Лихарев и Раммель-мейер, 1952, :390, фиг. 317 (*Eulota*).

Черупката кълбовидна, с окръглена завитост, височината на която равна на височината на устата или малко повече от нея, тънкостенна, прозираща, блестяща, със слаба напречна набразденост, с редки, но доста силно развити напречни гънчици (в повечето случаи почти гладка), с гъсти и доста тънки спирални линии.

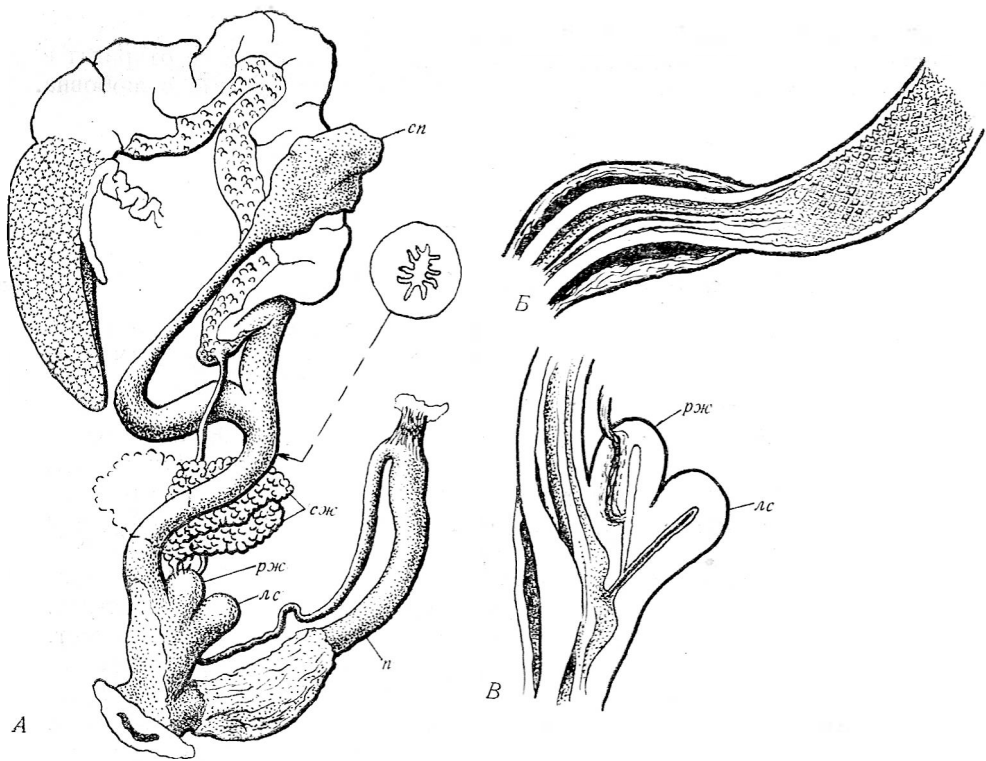
Окрасата от нечистобяла до белезникавочервеникава и розова, понякога жълтеникава. При живите екземпляри черупката най-често лимоненожълта. Нерядко последната навивка над периферията с кафява спирална плоскост. Навивките 5—6, изпъкнали и постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки ($1\frac{3}{4}$) гладки. Последната навивка окръглена и доста силно издута; към устата леко се спуска. Устата кръгла и косо разположена, краищата ѝ тънки, остри и слабо отворени с изключение на колумеларния край, който е силно отворен и леко прикрива пъпа. Пъпът открит, тесен и неперспективен, ширината му равна на $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 14—17, ширината 15,5—23,5 mm.

С неголяма окръглена торба с любовна стрела, разположена във влагалището почти до самия атриум. Слизестите жлези две. Те се вливат в допълнителен резервоар. Предната част на пениса обкръжена с мускулеста качулка. Половият ретрактор къс, но мощен. Вътре пенисът и влагалището имат продълговати гънки.



Фиг. 269. *Bradybaena fruticum* (Müll.)
(по Лихарев)



Фиг. 270. *Bradybaena fruticum* (Müll.). Полова система

А — общ вид; Б — надлъжен разрез през пениса; Б' — също през областта на торбичката на любовната стрела (рис. Шилейко)

Разпространение: по цяла Стара планина — от югославската граница до Черно море, в Родопите, в равнините на Горна Тракия и в предпланините на Стара планина, в Северна България, Витоша и Западна България.

Общо разпространение: в почти целия Балкански полуостров, Западна, Средна и Северна Европа. Среща се в европейската част на СССР, Крим и Северен Кавказ.

Екология. У нас живее в редки смесени широколистни гори и храсти, в сенчести и влажни места в тревата, до 1200 m надморска височина.

XXII. Семейство *Helicodontidae* Hesse, 1918

Черупката повече или по-малко сплескана, с ниска спирална завитост. Навивките тесни и нарастват постепенно. Устата със или без зъби, с добре развита устна. Със силнокафяв цвят и едноцветна. Повърхността на черупката покрита с ребра и власинки. Тялото удължено, с тесен крак, който не е разделен с две надлъжни дорзални бразди.

Челюстна гънка, слабо извита, с 6—16 напречни ребра. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между пениса и влагалището. Половият ретрактор се прикрепва към пениса терминално. Липсва бич. Пенисът без

папила или тя не е затворена, т. е. има вид на жлеб. Торбата с любовната стрела една или липсва. Слизестите жлези (ако има такива) имат ракли стени и в различна степен гофрирани или с пръстеновидни пристягания.

Род *Lindholmiola* P. Hesse, 1931

Hesse, P., 1931:50; Wenz und Zilch, 1959—1960:693; Шилейко, 1971 6: 12.

Типов вид *L. lens* (Deshayes in Férussac, 1839) (*Helix*)

Черупката почти плоска или лещообразна. Навивките много слабо изпъкнали, с повече или по-малко силно развити ребра, обрасли с власинки. Последната навивка ъгловата и леко се спуска към устата. Устата без зъби, с топоровидна форма.

Таблица за определяне на подвидовете на вида *Lindholmiola corcyrensis*

- 1 (2) Устата с формата на острие на топор (брадва). Повърхността на черупката покрита със силно развити ребра и власинки, с височина 4,5—5 и ширина 8,5—10 mm 1. *L. corcyrensis corcyrensis* (Desh.).
- 2 (1) Устата със същата форма, но по-широка. Черупката покрита с фини ребра, висока 5,2—7,3 и широка 12,2—14 mm 2. *L. corcyrensis pirinensis* Jaeckel.

Lindholmiola corcyrensis corcyrensis (Deshayes, 1839) (фиг. 271, 272)

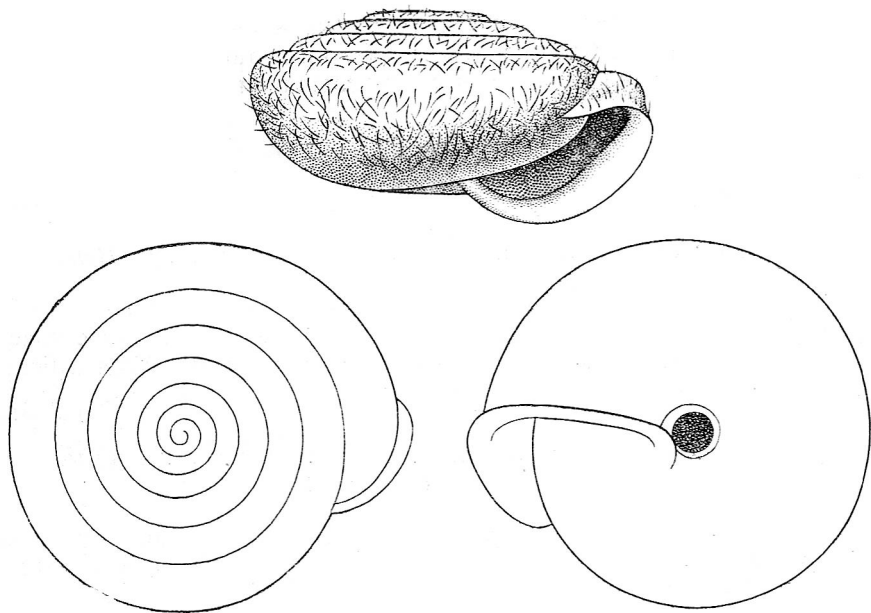
Deshayes in Férussac, 1839, Hist. nat., 1:21. taf. 69, E, Abb. 1—5 (*Helix*); Rossmässler, 1838, Iconogr. 2.7/8:40, fig. 538 (*Helix contorta*); Wohlberedt, 1911: 186 (*Helicodonta*); Wagner, A., 1927:364, tab. 19, fig. 169 (*Carocollina contorta girva*); Шилейко, 1971 6:12, фиг. 2 Б, 4.

Черупката лещообразна до съвсем слабо конична, със светлорогов цвят. Навивките 6—7, почти плоски, със силно изразен кил. Повърхността на черупката ребреста и гъсто покрита с власинки, които са доста дълги, недостатъчно твърди и добре запазени в повечето случаи на долната страна на черупката и в пъпа; на последната навивка са най-фини и по-гъсто разположени, а на горната страна са също добре развити, но по-мъчно се запазват и най-често се изтъркват. Пъпът тесен, във формата на дупка. Ширината $\frac{1}{7}$ от ширината на черупката. Устата доста тясна и с неправилна топоровидна форма. Ръбът на устата обърнат, с беззникава и плътна устна, понякога оцветена червеникаво.

Височината на черупката 4—5, ширината 8,5—10 mm.

Пенисът и епифалусът затворени в обща качулка. Епифалусът се влива в пениса от страни (което се вижда, ако разрежем качулката), многократно усукан. Единствената слізеста жлеза във влагалището неразклонена, извита и с тънък проток. Липсва торба с любовна стрела. Вътре в предната част на влагалището има крупно мускулесто надобеление (вероятно раздразнителен орган).

Пенисът най-тънък там, където се свързва с мускулния ретрактор. Анастомично този вид е изследван от А. Wagner (1927) и Шилейко (1971).



Фиг. 271. *Lindholmiola corcyrensis corcyrensis* (Fér.) (ориг.)

Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Черна гора, Босна, Македония), Албания, Гърция, Румъния, СССР (Кишинев).

Екология. У нас живее под листната покривка и под камъните във всички смесени широколистни гори от Дунавската равнина и Добруджа до полупланинските райони, в цялата страна, на височина до 1000 m над морското равнище.

Подвидът е силно изменчив, поради което има много вариетети и форми.

Lindholmiola corcyrensis pirinensis Jaeckel, 1954

Jaeckel, 1954:86, fig. 22.

Черупката плоска, до съвсем слабо ниско конична и с лещообразна форма. Навивките $7-7\frac{1}{2}$, правилно нарастват, почти плоски, с ясно и силно развит белезникав кил, оцветени светлокафяво и слабо гланцирани. Повърхността на черупката покрита с фини ребра, много по-слабо изразени, отколкото при *L. corcyrensis corcyrensis*. Ембрионалните навивки съвсем слабо набраздени или почти гладки, понякога с фина зърнеста структура. На последната навивка към устата ребрата стават още по-фини, неправилно разположени и съвсем намаляват. На долната част на черупката те са много по-слабо развити. Пъпът дълбок, във формата на дупка. Устата с топоровидна форма, но по-широка, отколкото при *L. c. corcyrensis* Fér. Ръбът на устата обърнат, с дебела белезникава устна. Вътрешната страна на устата оцветена черве-

никаво. Ръбът на горната част на устата слиза много по-малко надолу, отколкото при *L. c. corcyrensis* Fér.

Височината на черупката 5,2—7,2, ширината 12,2—14 mm.

Вътрешният строеж, както при *L. c. corcyrensis*.

Разпространение: в южните раздели на Рила, Родопите (около Девин) и Пирин (около вр. Синаница).

Вън от България се съобщава за Албания.

Екология. Живее под листната покривка на широколистни гори от 1500 до 2000 m надморска височина.

Род *Soosia* Hesse, 1918

Hesse, 1918, Nachr. bl. deutsch. Malak. Ges., 50:104; Hesse, 1931:50; Wenz u. Zilch, 1959—1960:694.

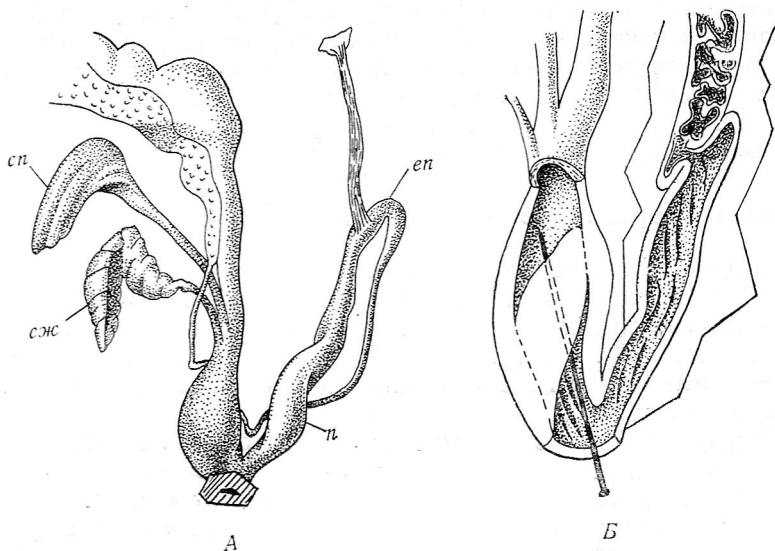
Типов вид *S. diodonta* (Férussac, 1821) (*Helicodonta*)

Характеристиката на черупката и половата система е дадена по-долу при описанието на единствения вид, влизащ в този род.

Soosia diodonta (Férussac, 1821)

Férussac, 1821, Hist. nat. moll. France:Pl. 51 A, fig. 1 (*Helicodonta*); Rossmässler, 1835, Iconogr. I. L.:69, Fig. 19 (*Helicodonta*); Pfeiffer, L., 1846, in Martini-Cnemnitz, I, 12:363, Taf. 64, Fig. 4—6 (*Helix*); Soós, 1917:120, Fig. 96—97 (*Helicodonta*); Urbański, 1964:35.

Черупката почти плоска или завитостта слабо изпъква над последната навивка, тъмнорогова, просветляваща и матова. Повърхността тънка, на-



Фиг. 272. *Lindholmiola corcyrensis corcyrensis* (Fér.). Полова система А — външен вид на дисталния отдел; Б — също, вътрешен строеж (по Шилейко)

пречно набраздена и покрита с люспеста скулптура (която добре се вижда при 20-кратно увеличение). Ембрионалните навивки гладки. Навивките $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$, плавно нарастващи; последната навивка по-горе от периферията леко ъгловата, отдолу немного уплътнена, близо до устата рязко се спуска. Устата (при разглеждане отдолу) закръглено триъгълна, с розова устна, силно наклонена надолу, почти хоризонтална. Краищата на устата рязко и широко отворени, с 2 едри могиловидни зъба: един на връхния край, друг на долния. На тила на зъбите съответствуват две ямички; от връхната ямичка излиза къса бразда. Пъпът фуниеобразно перспективен, през него добре се виждат всички навивки. Ширината на пъпа около $\frac{1}{4}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 3,5—3,8, ширината 10,5—12,0 mm.

За половата система (So ós, 1917) е характерно отсъствието в матката на слизести жлези и торбичка с любовна стрела. Семеприемникът овален, не-голям, с дълъг и тесен проток. Половият ретрактор закрепен към задния край на пениса.

Разпространение: единствена находка в България е намерена на Ви-тоша при Боянския водопад (Urbaníski, 1964).

Вън от България — в Банат (Мехомия) и Източна Сърбия (около гр. Ниш).

XXIII. Семейство Hygromiidae Tгуon, 1866

Черупката с различни размери и форма. Първично със средни или не-големи размери, оцветена в кафяв тон, със светла ивица на периферията и умерено широк и слабо перспективен пъп. Ако черупката е кълбовидна, ди-аметърът ѝ не превишава 25 mm. В ксеротермни условия черупката обикновено светла, а пигментът се концентрира в няколко тъмни спирални ивици, често разбити на редица петна.

Торбите са с любовни стрели (4, 2, 1 на брой) или са редуцирани. Има бич и папила в пениса. Последният при редица видове претърпява редук-ция до пълно изчезване. Торбичките с любовни стрели могат да се видоизме-нят в придатъци (1 или 2). Слизестите жлези се откриват във влагалището по-горе от торбата. Семеприемникът без израстък и лежи автономно или се залавя със семейцепровода със съединителногъканни връзки.

Таблица за определяне на родовете от семейство Hygromiidae

- 1 (2) Черупката бяла, жълтеникава или светлосива, без спирални цветни ивици, ниско конична или притиснато конична. Повърхността с ха-рактерна решетеста скулптура от типа „удари с чук“ 3. *Monacha* Fitz.
- 2 (1) Черупката по-друга, ако е бяла или жълтеникава, то без скулптура „удари с чук“.
- 3 (6) Черупката бяла или жълтеникава, най-често с рисунки от няколко тъмни (кафяви или почти черни) спирални ивици.
- 4 (5) Височината на завитостта равна или повече от височината на устата. Пъпът тесен, през него при някои видове едва се вижда предпослед-ната навивка 2. *Cernuella* Schl.
- 5 (4) Височината на завитостта по-малка от височината на устата. Пъпът много по-широк и нерядко перспективен 1. *Helicella* Fér.

- 6 (3) Окрасата на черупката по-тъмна (от сиворогова и червеникаворогова до тъмноорогова), нерядко с една светла спирална ивица по периферията.
- 7 (10) Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ от ширината на черупката.
- 8 (9) Височината на черупката 9—14, ширината 13—20 mm. Устата кръгла 7. *Fuomphalia* West.
- 9 (8) Височината на черупката 4,5—9, ширината 7—13 mm. Устата овална 6. *Trichia* Hartm.
- 10 (7) Пъпът неперспективен, ширината му $\frac{1}{9}$ от ширината на черупката, понякога и по-малко.
- 11 (12) Черупката с широка, остра конична завитост, височината на която доста по-голяма от височината на устата. Навивките слабо изпъкнали. Повърхността на черупката покрита с тънка зърнеста скулптура, забележима под силно увеличение. Пъпът доста тесен 5. *Monachoides* Gude & Wood.
- 12 (11) Черупката с ниска, закръглено конична завитост, височината на която е по-малка или почти равна на височината на устата. Навивките доста изпъкнали, повърхността на черупката покрита с доста големи власинки. Пъпът значително по-широк ($\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ от ширината на черупката) 4. *Pseudotrichia* Lich.

1. Род *Helicella* Férussac, 1821

Férussac, 1821. Tabl. Moll.:28; Hesse, 1926. Arch. Molluskenk., 58:118; Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., 59:135; Hesse, 1934:3; Wenz u. Zilch, 1959—1960:668.

Типов вид *H. itala* (Linnaeus, 1758)

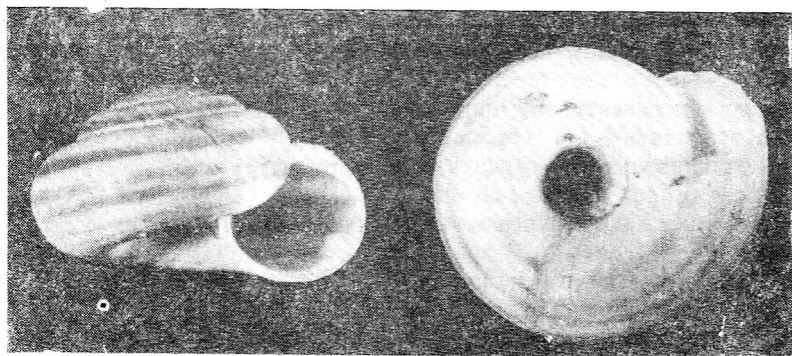
Черупката от ниско конична до куповидна. Окрасата най-често бяла, рядко кремава, обикновено с рисунки от многочислени цветни ивици. Повърхността винаги без власинки. Устата закръглена, слабо врязана в предпоследната навивка. Местата на прикрепването на краищата на устата силно сближени. Самите краища на устата остри и необърнати, обикновено без устна.

Ретракторът на дясното очно пипалце не се кръстосва с penis. Мъжките полови пътища завършват с епифалус, бич и penis. Слизестите жлези се намират на влагалището във вид на клонка или звезда или в снопче, състоящо се от 2 до 4 жлези. По-долу от тях във влагалището се откриват торбичките (1—4) с любовни стрели (не повече от 2), които са гладки, прави или извити. Протокът на семеприемника без израстък.

Разпространен в целия Балкански полуостров, Крим, Кавказ, Средна Азия, средиземноморските и черноморските страни, Средна Европа и Близкия изток.

Таблица за определяне на видовете от род *Helicella*

- 1 (14) Формата на черупката ниско или притиснато конична. Пъпът центричен и перспективен.
- 2 (9) Черупката тънко набраздена или почти гладка.
- 3 (4) На горната половина на черупката се намират две широки цветни ивици. На долната страна има други няколко тънки ивици



Фиг. 273. *Helicella (Helicella) candicans* (L. Pfr.) (ориг.)

- 4 (3) Рисунката на черупката друга. 1. *H. candicans* (L. Pfr.)
- 5 (6) При $5\frac{1}{2}$ навивки височината на черупката 5—6,5, ширината 8,5—12 mm 2. *H. macedonica* Hesse
- 6 (5) Черупката по-голяма.
- 7 (8) Черупката бяла до бялорогова, с малка кафява ивица над периферията. На долната страна на черупката има бледи ивици, които обикновено се разпадат на петна. Пъпът дълбок и перспективен, ширината му достига $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката 3. *H. spiruloides* A. Wagn.
- 8 (7) Черупката едноцветна и бяла, рядко с тъмни ивици, една от които преминава над периферията. Пъпът $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката. През него се вижда само последната навивка 6. *H. dejecta* (Jan.)
- 9 (2) Черупката ребреста и гъсто набраздена.
- 10 (13) Черупката притиснато конична и ребреста.
- 11 (12) Устата с тънка устна. Ширината на черупката 7,5—8,5 mm; ширината на пъпа $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката 4. *H. striata* (Müll.)
- 12 (11) Устата на черупката без устна. Ширината на черупката 6,5—7,0 mm, а ширината на пъпа равна на $\frac{1}{7}$ от ширината на черупката 5. *H. rhabdotoides* (A. Wagn.)
- 13 (10) Черупката ниско конична, дълбоко и гъсто набраздена 7. *H. instabilis* (Rssm.)
- 14 (1) Черупката притиснато конична, пъпът неперспективен, почти ексцентричен — изместен наляво.
- 15 (16) Черупката бяла, с кафяви спирални ивици. Пъпът тесен и през него се вижда не повече от $\frac{1}{4}$ от предпоследната навивка (фиг. 286А) 8. *H. krynickii* (Kryn.)
- 16 (15) Черупката бяла и рядко с цветни ивици. Пъпът широк и през него се вижда предпоследната навивка (фиг. 287Б) 9. *H. derbentina* (Kryn.)

Подрод *Helicella* s. str.

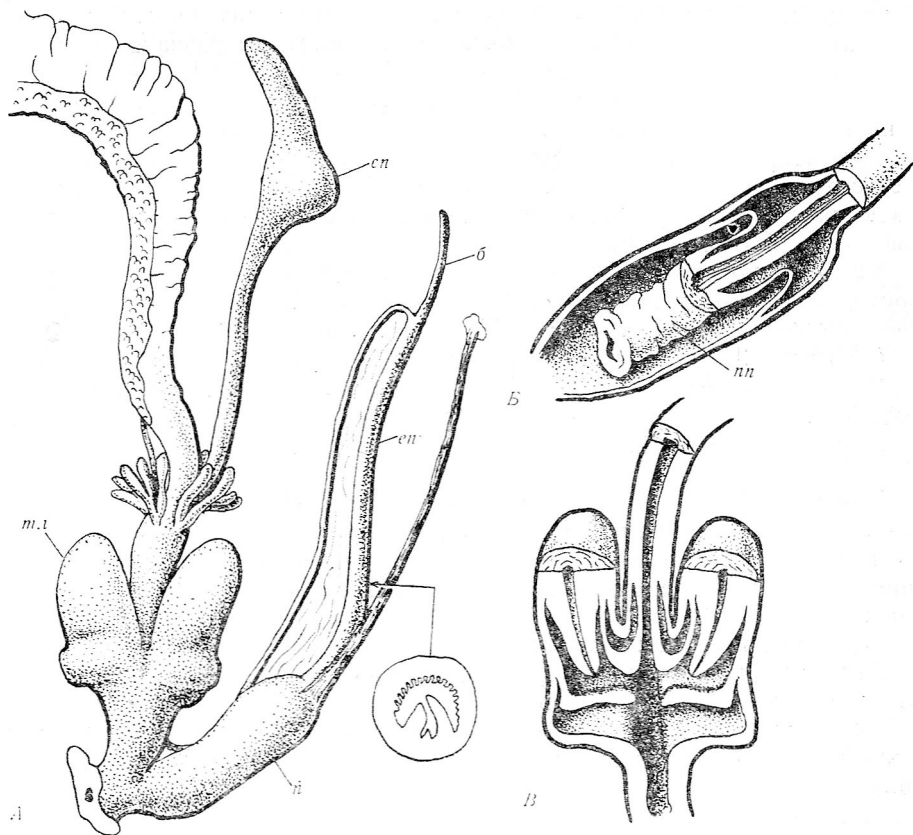
Освен дясната и лявата лопатообразна част на мантийния край има също и неголяма лопатообразна част, която лежи между дихателното и задното проходно отворище.

Половата система с две торбички с любовна стрела, симетрично разположени от двете страни на матката (фиг. 274). Често двете торбички срастват с влагалището. Във всяка торбичка има по една достатъчно дълга и тънка стрела. Стрелата гладка, повече или по-малко извита, в напречен разрез кръгла. Непосредствено до торбичката на влагалището се намират 2 снопчета жлези.

1. *Helicella (Helicella) candicans* (Pfeiffer, 1841) (фиг. 273, 274)

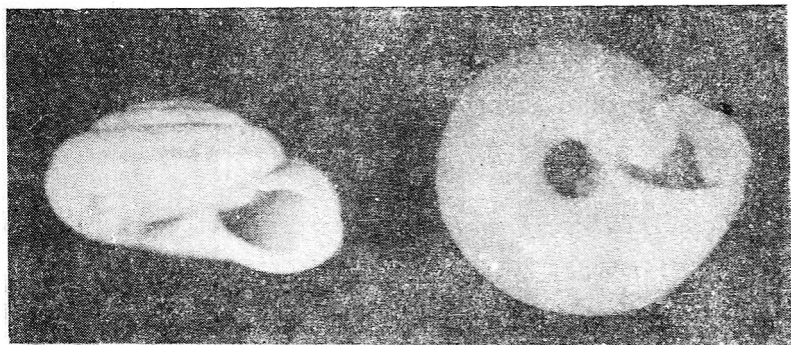
Pfeiffer, L., 1841, Wieg. Arch., I:220 (*Helix*); Hartmann, 1844, Erd. u. Süßwasser Gast., VIII:148, t. 45, fig. 1—6 (*Helix obvia*); Mousson, 1859:286 (*Helix ericetorum* var. *vulgarissima*); Ehrmann, 1933:124, pl. 5, fig. 63; Лихарев и Раммельмейер, 1952:422, фиг. 346.

Черупката ниско конична, със слабо изпъкнала завитост, височината на която е почти равна на $\frac{1}{2}$ от височината на устата; твърдостенна, към върха тънко набраздена, отдолу почти гладка, на места с ясни спирални линии.



Фиг. 274. *Helicella (Helicella) candicans* (L. Pfg.). Полова система

А — външен вид; Б — вътрешен строеж на penis; Б' — вътрешен строеж в областта на торбичката (рис. Шилейко)



Фиг. 275. *Helicella (Helicella) macedonica* Hesse (ориг.)

Основната окраса бяла, рисунката от тъмнокафяви или черни ивици, от които 1—2 са по-широки и преминават по върхната страна на всяка навивка. Останалите са доста тънки и слабо очертани и се намират на долната страна на черупката. Нерядко черупката едноцветна и ивиците се разпадат на редица повече или по-малко забележими петна. Навивките 5—5 $\frac{1}{2}$, слабо изпъкнали. Първите бавно, а двете последни бързо нарастват. Ембрионалните навивки (1 $\frac{1}{4}$) гладки, блестящи, едноцветни, светло- или тъмнорогови. Последната навивка към върха немного плоска, надолу изпъкнала и към устата се спуска плавно, но не по-ниско от периферията на предпоследната навивка. Във възрастните форми втората половина на последната навивка се увеличава рязко, без цветни ивици.

Устата закръглена и косо разположена. Краищата на устата остри и прости, които отвътре са зедебелени и образуват тънка устна. Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 7—8, ширината 13—16 mm.

Изменчивост. Черупката на *H. candidans* (L. Pfr.) по окраса, размери, форма е много изменчива, поради което са описани доста разновидности, като var. *vulgarissima* (Mousson, 1859), var. *dobrudschae* (Kobelt, 1877).

Най-често у нас се среща var. *dobrudschae* Kobelt, 1877, на който черупката е едноцветна и по-голяма, без тъмнокафяви спирални ивици, спочти кръгла уста. Последната навивка не се спуска надолу. От нашите изследвания се вижда, че половата система почти не се различава от тази на типичната форма.

Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се среща в голямо изобилие в целия Балкански полуостров и в Средна Европа.

Екология. Живее в условия на ниска влажност, по сухите южни склонове, по високи и високостъблени тревисти растения, до 1800 m над морското равнище.

2. *Helicella (Helicella) macedonica* Hesse, 1928 (фиг. 275, 276)

Hesse, 1928:20, taf. 1, abb. 1 a—c, taf. 2, abb. 12 a—c; Jaeckel, 1954:70—71, abb. 16, taf. 1—4 (*renschii*); Pinter, L., 1968:216.

Черупката обикновено притиснато конична. Завитостта остра и висока. Основната ѝ окраса бяла. Понякога има и тъмнокафяви пояси, които най-често се разпадат във вид на петна. Повърхността на черупката най-често гладка, рядко при младите екземпляри се забелязва слабо загатване на фини бразди.

Навивките 5 $1/2$, слабо изпъкнали. Последната навивка над устатата не-наведена. Устата закръглена, малко извита и слабо наведена, с остри и прави краища, слабо сближени, рядко с едва забележима бяла устна. Пъпът широк и равен на $1/5$ — $1/6$ от ширината на черупката, перспективен.

Височината на черупката от 5,1 до 6,4, ширината от 8,4 до 11,4 mm.

Половата система подобна с тази на *H. candicans*.

Разпространение: около Гоцев връх в Славянка планина, Пирин (около Бъндерица и вр. Вихрен) и Предела между Рила и Пирин.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия.

Екология. Високопланински вид. Живее под камъните, в плитки скални пукнатини и по тревисти растения, силно огрени от слънцето, до 2000 m надморска височина.

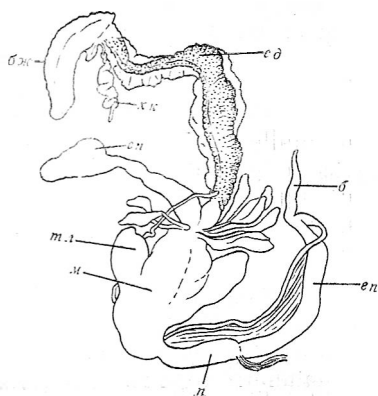
Забележка. Черупките силно варират както по отношение на големината, така и по окрасата, скулптурата и ръба на устата.

Изводите на Jaeskel (1954), че в същия ареал живее и *Helicella (Candidula) renschi* Jaeskel, не отговарят на нашите изследвания. В същност този вид е само синоним на *Helicella (H.) macedonica* Hesse.

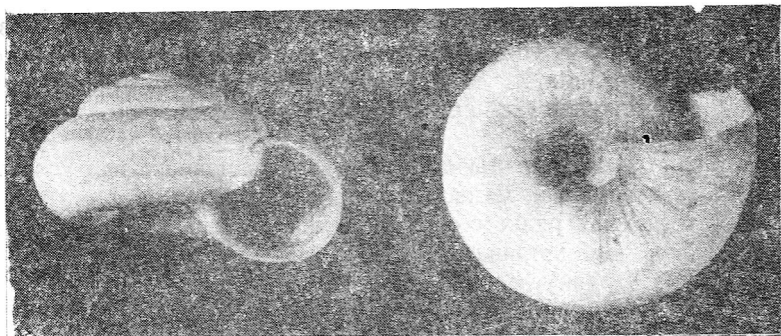
3. *Helicella (Helicella) spiruloides* (A. Wagner, 1916) (фиг. 277, 278)

Wagner, A., in Hesse, 1916:149; Hesse, 1934:23, taf. 5, fig. 39; Petrbook, 1948:14; Urbański, J., 1964:30—33, fig. 2, tab. 3, fig. 1—3, tab. 4, fig. 3.

Черупката ниско конична, твърдостенна, оцветена бяло или с бялорогов цвят, слабо гланцирана. Над периферията се намира кафява ивица. На долната страна на черупката има бледи ивици, които обикновено се разпадат на петна. Навивките 5,5—6, правилно и стръмно закръглени. Ембрионалната навивка гладка и с рогов цвят. Последната навивка се спуска надолу към устата. Повърхността на черупката фино и гъсто набраздена, отдолу браздите по-редки и по-слабо развити, но по-правилно разположени. Последната навивка пред устата неправилно ребресто набраздена. Устата закръглена и слабо



Фиг. 276. *Helicella (Helicella) macedonica* Hesse
Полова система (по Hudec)



Фиг. 277. *Helicella (Helicella) spiruloides* A. Wagn. (ориг.)

се врязва в последната навивка, ръбовете ѝ прави и остри, без устна. Пъпът дълбок и перспективен, ширината му достига $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 7,8—10, ширината 11—16 mm.

Челюстите превити, с рогов цвят и напречни гънки, невинаги ясно изразени. Най-добре се развиват средните гънки.

Половата система е описана от Hesse, P. (1916 и 1934), Urbański (1964).

Семеприемникът доста голям и има неправилна крушообразна форма. Дръжката дебела, 2—2,5 пъти по-дълга, отколкото торбичката. Последната има пръстообразна форма и изглежда мукозна, с две снопчета от по 5—6 кичурчета. Двете торбички с любовна стрела също големи (фиг. 278). Пенисът дебел, вретенообразен, почти яйцеобразен и се намира отдолу на епифалуса, който е 2—3 пъти по-дълъг, отколкото пенисът, свързан с един ретрактор. Бичът дълъг приблизително колкото пенисът.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие. За първи път го съобщава Wagner, A. (1916). Hesse (1916 и 1934), Petrboк (1941) го дават за Несебър и Варна, Jaesckel и др. (1957) — за България и Urbański (1964) — за Черноморското крайбрежие при Варна, между Балчик и Каварна, югоизточно от Мичурин и при Побитите камъни, Варненско.

Екология. Ендемит. Най-често живее по стъблата и листата на различни тревисти растения, но понякога се среща и под камъните, в пясъчливи почви и пясъци, в близост до морето. Издържа на голямо засушаване, като се крие в корените на тревисти растения.

Подрод *Helicopsis* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Österr. Enns, 3, a:101; Hesse, 1926, Arch. Molluskenk., LVIII:131; Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., LIX:136.

Типов вид *H. striata* (Müller, 1774) (*Helix*)

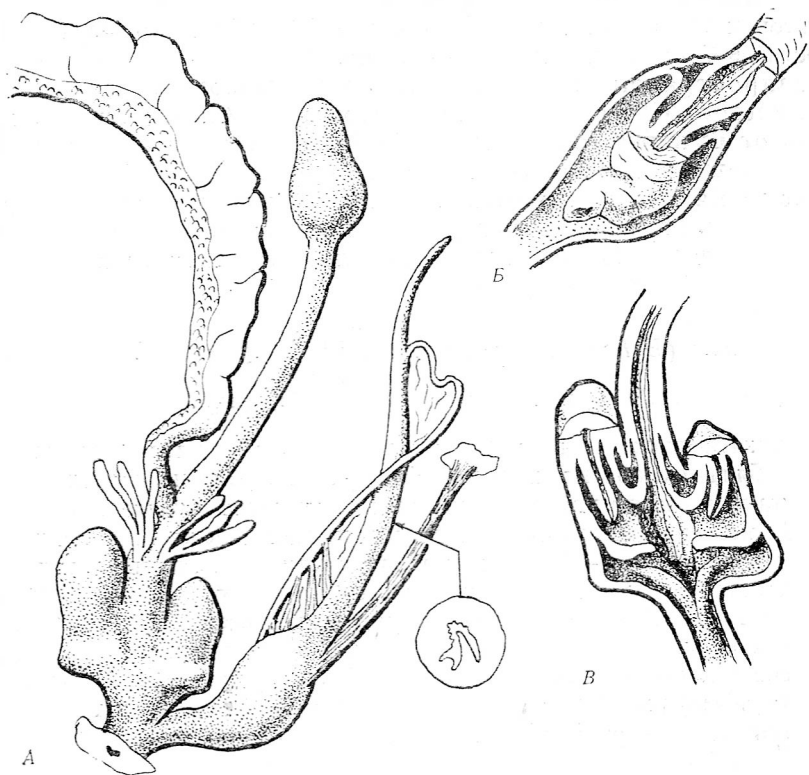
Половата система с четири торбички с любовни стрели, които по двойки лежат от двете страни на влагалището, при това вътрешната торбичка по-малка от външната и по цялата си дължина сраства с влагалището (фиг. 280). Във външните торбички по една къса гладка, права или слабо изкривена стрела.

Слизестите жлези 4. Те се разполагат в кръг около влагалището и всяка от тях образува по 2—3 клонки. Семеприемникът овален или ланцетообразен. Пенисът къс и дебел. Епифалусът цилиндричен и с къс бич.

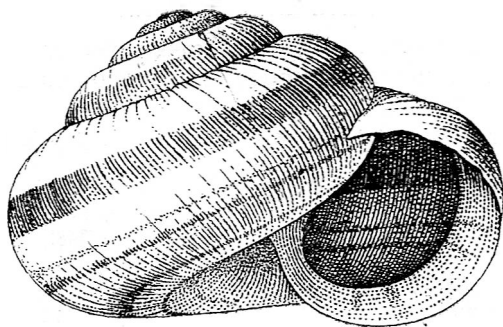
4. *Helicella (Helicopsis) striata* (Müller, 1774) (фиг. 279, 280)

Müller, 1774, Verm. hist., II:38 (*Helix*); Rossmässler, 1837, Iconogr., 1, 5/6:26, fig. 350a. (*Helix candidula*); Mousson, 1859:286 (*Helix*); Ehrmann, 1933:120, t. 4, fig. 59; Hesse, 1934:25; Лихарев и Раммельмейер, 1952:422, фиг. 347, 348.

Черупката притиснато конична, с широка конична завитост, височината на която приблизително равна на височината на устата, с притъпен връх, отгоре набраздена, неравномерно тъпо ребреста, на последната навивка около 80 ребра, между които се виждат тънки напречни линии, отдолу черупката по-силно набраздена. Окрасата бяла или жълтобяла, понякога без ивици, но обикновено и с многочислени (до 8) кафяви или черни спирални ивици, от които най-широката се намира над периферията на последната навивка и над шева на предишната навивка, отдолу ивиците често се разпадат на ред от петна. Навивките 4 $\frac{1}{2}$ —5, изпъкнали, постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки (1 $\frac{1}{4}$) гладки и тъмни. Последната навивка почти 2 пъти по-широка от пред-



Фиг. 278. *Helicella (Helicella) spiruloides* A. Wagn. Полова система
 А — външен вид; Б — вътрешен строеж на пениса и торбичката. (В) (рис. Шилейко)



Фиг. 279. *Helicella (Helicopsis) striata* (Müll.) (по Лихарев)

последната, закръглена и към устата леко се спуска. Устата закръглена и слабо врязана в предпоследната навивка, местата на прикрепване на устата сближени. Краищата на устата остри, прости и само колумеларният край леко разширен; устната тънка и бяла. Плъът широк, почти перспективен, ширината му $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 5—6, ширината 7,3—8,5 mm, но височината може да достигне 7—8, а ширината 10—12 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие от с. Резово до Варна. Petrbok (1941) го съобщава за Марица, при Сливен, Свищов и Варна.

Вън от България Jaeskel и др. (1957) го дават под въпрос за Сърбия. Среща се също така в Западна и Средна Европа.

Екология. У нас живее най-често по стъблата и листата на тревисти растения, в сухи ливади и храсти, покрай пътищата, в съседство с водни басейни и морето, в песъчливи почви. При силно засушаване се крие в корените на растенията.

5. *Helicella (Helicopsis?) rhabdotoides* (A. Wagner, 1927) (фиг. 281)

Wagner, A., 1927: 366, taf. 19, fig. 173—175 (*Martha*); Jaeskel, 1954:72.

Черупката ниско конична, твърдостенна, със светлосъчножълт цвят, по-рядко бяла и слабо гланцирана. На горната страна на черупката над периферията има кафява ивица, която рязко се прекъсва и разлага на петна. На долната половина ивиците 4—6, повече или по-малко неясно изразени и с прекъсвания. Навивките 5—5 $\frac{1}{2}$, доста изпъкнали и разделени с дълбок шев. Повърхността на черупката покрита със силно развити ребра, които на по-горните навивки са по-гъсти и равномерно разположени, а на последната навивка са по-силно изразени, но неправилно разположени. Същата навивка закръглена и понякога с неясен и тъп кил. Плъът дълбок и перспективен ($\frac{1}{7}$ от ширината на черупката). Устата закръглена, със заострени краища и без устна.

Височината на черупката 5—6, ширината 6,5—7 mm. Височината на устата между 4 и 4,5 mm, ширината със същите размери.

Разпространение: по северните склонове на Стара планина в Западна България, в места, обрасли с редки смесени гори и храсти, около Ловеч, гара Лакатник, Велико Търново, Варна, Етрополе, Трън и Кюстендил.

Вън от нашата страна се съобщава за околностите на град Скопие в Македония и о. Тасос.

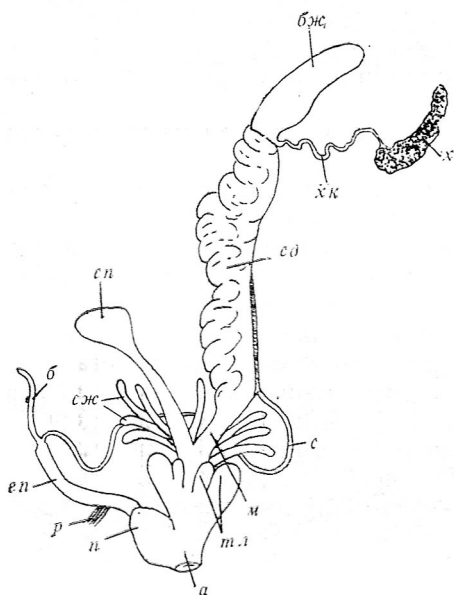
Екология. Живее в пръстта, в места, обрасли с ниски смесени гори и храсти, в основата на варовити скали. Среща се до 800 m надморска височина.

Забележка. Досега не е изяснено систематичното положение на този вид главно поради липсата на анатомично изследване. До днес и ние не сме намерили в България живи екземпляри. А. Wagner (1927) поставя този вид под въпрос в подрод *Helicopsis*, но само по близост на външните белези на черупката.

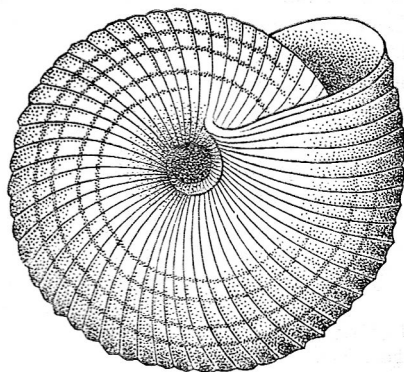
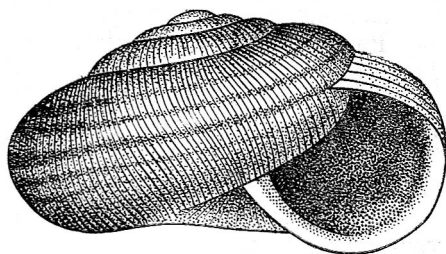
6. *Helicella (Helicopsis) dejecta* (Jan, 1832) (фиг. 282)

Jan in Cristofori 1832, Catalogus, sect. II a, Conchyl.: (*Helix*); Clessin, 1881, Malak, bl. No F, 3:138 (*Helix substriata*); Hesse, 1934:25, t. 5, fig. 42; Лихарев и Раммельмейер: 424.

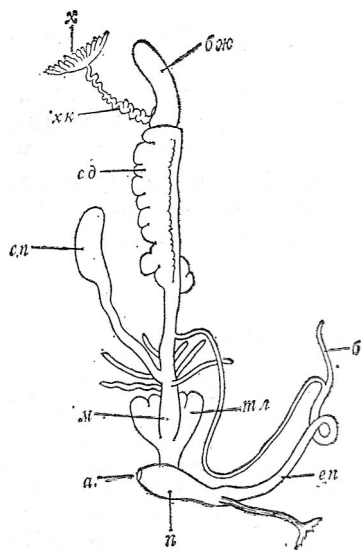
Черупката ниско конична, с остра конична завитост, височината на която варира, но въобще не превишава височината на устата. Повърхността на черупката тънко набраздена, почти гладка, бяла или едноцветна, рядко с тъмни спирални ивици, от които едната широка и преминава над периферията на последната навивка. Навивките 5—6. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{4}$) тъмни и гладки. Последната навивка почти 2 пъти по-широка от предпоследната.



Фиг. 280. *Helicella (Helicopsis) striata* (Müll.).
Полова система (по Germain)



Фиг. 281. *Helicella (Helicopsis?) rhabdoides* (A. Wagn.) (ориг.)



Фиг. 282. *Helicella (Helicopsis) dejecta*, (Jan).
Полова система (Hesse)

Устата закръглена, слабо и косо връзана в предпоследната навивка. Местата на прикрепването на краищата на устата сближени, тънки, остри и без устна. Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 6—11, ширината 9—18 mm.

Разпространение: Добруджа и Западна България около р. Струма. Jaeskel и др. (1957) посочват този вид за Добруджа.

Вън от нашата страна се съобщава за Турция, Румъния (около гр. Тулча.) и СССР (Крим, в околностите на Новоросийск).

Екология. Живее в същите биотопи, както *Helicella candicans* (L. Pfr.).

Изменчивост. Размерите на черупката и височината на нейната завитост силно варират.

Забележка. Дълго време този вид, а така също и *Helicella arenosa* К гуп. са разглеждани като разновидности на *H. candicans* (L. Pfr.), но, както доказва Hesse (1934), *H. candicans* принадлежи към подрод *Helicella* s. str., а *H. dejecta* — към подрод *Helicopsis* Fitz. *H. arenosa* К гуп. и *H. subsiriata* Clessin се явяват синоними на този вид. Тъй като черупките на *H. dejecta* и *H. candicans* се отличават малко една от друга, най-сигурен начин за различаване на двата вида се явява изучаването на тяхната полова система. Ако в първия вид има четири торбички с любовна стрела, във втория те са само две.

7. *Helicella (Helicopsis) instabilis* (Rossmässler, 1838) (фиг. 283, 284)

Rossmässler, 1838, Ic., II, 7:33, fig. 518 (*Helix*); Hesse, 1916b:148 (var. *spirula* West.; Polinski, 1922:167, pl. XIII, fig. 1—4 (*Martha*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:423), фиг. 349.

Черупката ниско конична, твърдостенна, матова, тънко, но дълбоко и гъсто набраздена, бяла или нечистобяла, обикновено с 1—10 тъмни спирални

ивици, повече или по-малко ясно изразени. Навивките $4 \frac{1}{2}$ — $5 \frac{1}{4}$, изпъкнали, разделени с дълбок шев, постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки ($1 \frac{1}{4}$) гладки, блестящи, тъмни. Последната навивка почти 2 пъти по-широка от предпоследната, до устата леко спусната. Устата закръглена, косо разположена, слабо врязана в предпоследната навивка. Краищата на устата остри и прости, с тънка бяла устна, която се намира отдалечена от края. Местата на прикрепване на устата сближени. Пъпът перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 6,1—7,1, ширината 11—12,5 mm.

Изменчивост. Този вид е много изменчив. Познати са различни форми и вариетети, като var. *jachnoi* Clessin, 1890, който се отличава с плоската си или почти плоска черупка. Височината до 6—8, ширината 14—18,5 mm.

Разпространение: най-често в Добруджа. Petrboк (1941) го сочи за с. Бяла, Варненско, Варна — Галата — и Търново. Jaeskel (1957) го дава за Добруджа.

Вън от нашата страна е разпространен в най-северната част на Добруджа, Трансилвания, СССР (басейна на р. Днестър), Банат и Браила в Румъния,

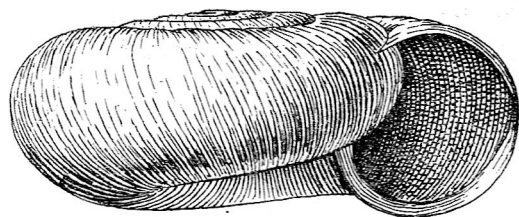
Екология. Живее в силно нагрети от слънцето места, във варовити терени.

Подрод *Xeropicta* Monterosato, 1892

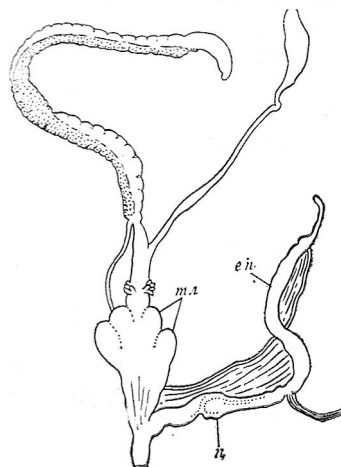
Monterosato, 1892, Atti. R. Acad. Palermo, ser. 3, II:24; Hesse, 1926, Arch. Molluskenk., LVIII:133; Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., LIX:136.

Типов вид *H. (X.) krynickii* (Krynicky, 1833) (*Helix*)

Двете долни леви мантийни лопатовидни части разделени с доста тесен промеждутък. На предния край на пениса се намира дебел и коничен, а понякога червейобразен придатък (фиг. 286Б). Торбичките с любовна стрела



Фиг. 283. *Helicella (Helicopsis) instabilis* (Rssm.) var. *jachnoi* (Cl.) (по Лихарев)



Фиг. 284. *Helicella (Helicopsis) instabilis* (Rssm.) var. *jachnoi* (Cl.). Полова система (по Нудес)

четири, по двойки и симетрично разположени от двете страни на матката. Предната (външна) двойка по-голяма и със стрели, а задната (вътрешна) тясна и дълга, без стрели.

Слизестите жлези четири, като всяка по цялата си дължина е разцепена на две клончета (в такъв случай всякога са осем клончета).

Протокът на семеприемника различно дълъг. Пенисът къс и дебел. Епифалусът цилиндричен и много пъти по-тънък и по-дълъг от пениса. Половият ретрактор се намира на предния край на епифалуса.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие.

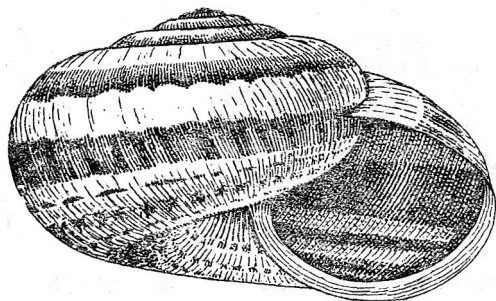
Във от нашата страна се среща в Долен Египет, Киренайка, Близкия изток и в СССР (Крим, Кавказ и Средна Азия).

8. *Helicella (Xeropicta) krynickii* (Krynicky, 1833) (фиг. 285, 286)

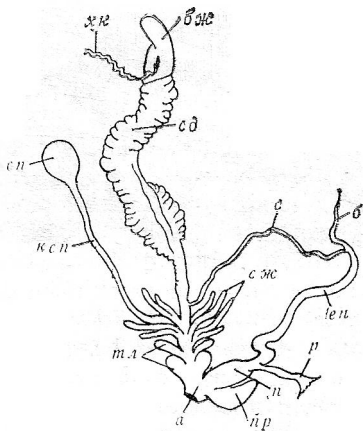
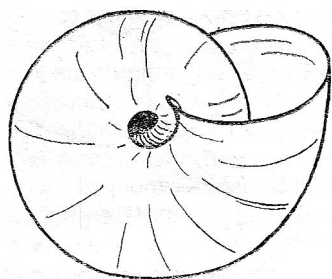
Krynicky, 1833, Bull. soc. nat. Moscou, vol. VI:434 (*Helix*); Kobelt, 1884, Iconogr., N. F., I:48, fig. 139, 140 (*Helix*); Wagner, A., 1927:369 (*Xeropicta*); Hesse, 1934:30, t. 6, fig. 48; Лихарев и Раммельмейер, 1952:428, фиг. 353—354.

Черупката ниско конична, с широка конична завитост, височината на която не е по-малко от $\frac{1}{2}$ от височината на устата, тънко и неравномерно набраздена, бяла, с кафяви или почти черни рисунки на ивици и петна, рядко едноцветна и бяла. Рисунките силно варират, но най-често с една ивица, лежаща над периферията на последната навивка и над шева на предидущата навивка, като достига до ембрионалната черупка. Ивиците, лежащи на долната страна на черупката, най-често прекъснати. Навивките 5—6; връхните нарастват постепенно, слабо изпъкнали. Последната силно изпъкнала и 2 пъти по-широка от предпоследната.

Ембрионалните навивки ($1 \frac{1}{4}$) гладки, блестящи и тъмни. Устата доста голяма, закръглена, косо разположена и слабо врязана в предпоследната навивка. Местата на прикрепване на краищата на устата сближени, тъмни, прости и само понякога с доста тънка бяла устна. Пъпът доста характерен (фиг. 286 А), в основата тесен, почти точкообразен, но на последната третина на последната навивка рязко се разширява, така че се вижда неголям отрязък от предпоследната навивка, а отвърстието на пъпа се оказва изместено към левия край на пъпната впадина.



Фиг. 285. *Helicella (Xeropicta) krynickii* (Крын.) (по Лихарев)



Б

Фиг. 286. *Helicella (Xeropicta) krynickii* (Кгун.)

А — черупка, гледана отдолу; Б — полова система (по Hesse)

Височината на черупката 7,5—11, ширината 12—17 mm.

Разпространение: по цялото Черноморско крайбрежие — от устието на р. Резовска до с. Дуранкулак на румънската граница. По-рядко се среща и в Горна Тракия.

Вън от нашата страна се съобщава за СССР (Крим, около Одеса, Новоросийск, Анапа, Ленкорани и в околността на Астрахан). Разпространен е и в Румъния, Гърция, Македония, Мала Азия и Иран.

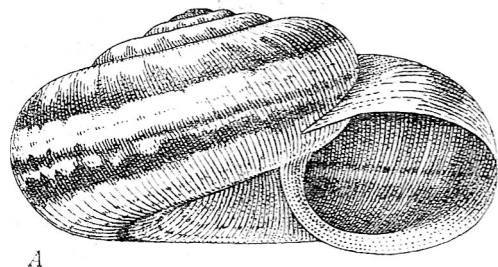
Екология. Живее по листата и стъблата на различни тревисти растения и по-рядко под камъните по продължение на цялото Черноморско крайбрежие, близо до морето. Издържа на голямо засушаване.

Забележка. *H. krynickii* (Кгун.) е близък до *H. derbentina* (Кгун.), от който вид се отличава по по-високите си навивки (у типичните форми) и тесния, към края рязко разширен пъп, с ексцентрична пълна цепнатина.

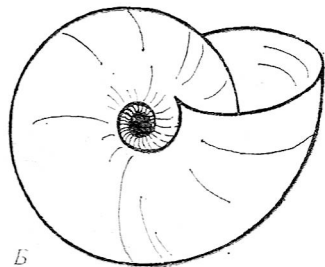
Helicella (Xeropicta) derbentina (Кгунicki, 1836) (фиг. 287)

Кгунicki, 1836, Bull. soc. Nat. Moscou, 9: 192 (*Helix*); Kobelt, 1877, Iconogr., V:98, fig. 1433—1438 (*Helix*); Hesse, 1934:28, t. 6, fig. 47; Лихарев и Раммельмейер, 1952: 429, фиг. 352. 355.

Черупката ниско конична, с ниска и закръглена завитост, височината на която обикновено не повече от $\frac{1}{2}$ от височината на устата (по-рядко завитостта малко по-голяма), с тънки напречни бразди, понякога със слаби спирални линии, бяла, едноцветна, рядко със спирални ивици или редове от петна. В последния случай особено характерно е наличието на редове от петна, отдолу граничещи с шева. Навивките 5—5 $\frac{1}{2}$, изпъкнали и постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки (1 $\frac{1}{2}$) гладки и тъмни. Последната навивка 2 пъти по-широка от предпоследната, като към устата леко се спуска. Устата закръглена, косо разположена и отвътре с бяла устна. Местата на прикрепване на краищата на устата сближени и понякога съединени с тънко надобеление (мазол). Краищата остри, тънки и прости. Пъпът широк, но



А



Б

Фиг. 287. *Helicella (Xeropicta) derbentina* (Крун.)

А — *H. derbentina* (Крун.); Б — *H. derbentina* (Крун.) (по Лихарев)

неперспективен; предпоследната навивка се вижда напълно през пъла (фиг. 287Б). Ширината му равна на $\frac{1}{3}$ от ширината на черупката. Понякога пъпът почти перспективен.

Височината на черупката 8—12, ширината 15—20 mm.

Разпространение: в Добруджа и на север от Варна.

Вън от нашата страна е разпространен в Румъния — около гр. Тулча, в Мала Азия, в СССР — по южния бряг на Крим и Кавказ.

Екология. У нас живее по стемлата на гревисти растения и в близост до кореновата система, в полустепни места, в съседство с водни басейни или около морския бряг.

2. Род *Cernuella* Schlueter, 1838

Schlueter, 1838, Kurz. syst. Verzeichn.:6; Hesse, 1926, Arch. Molluskenk., LXIII:120; Wenz u. Zilch, 1959—1960:666.

Типов вид *C. virgata* (Da Costa, 1778) (*Helix*)

Дясната лопатовидна част на мантията с триъгълна форма, лявата двуделна. Промеждутъкът между двете части доста тесен, понякога във вид на цепнатина.

Семепримникът с доста дебел и дълъг проток, с удължен овален резервоар. Горбичката с любовната стрела се намира на предния край на влагалището и частично на атриума (фиг. 289). Често има и втора допълнителна горбичка, която почти по цялата си дължина сраства с влагалището. Слизестите жлези понякога много, разположени на влагалището във вид на бутало или във вид на две коремни снопчета като китка. Всяко снопче се състои от две клончета, които от своя страна дават многочислени израстъци. Стрелата в напречен разрез кръгла, леко извита. Предният край има кожеста лопатовидна част, придаваща ѝ ланцетовидна форма. Пенисът малко издут, с дълга папила, епифалусът цилиндричен, с къс бич.

Таблица за определяне на видовете от род *Cernuella*

- | | |
|-------|---|
| 1 (2) | При 5—6 навивки височината на черупката 8—15 и ширината 12—23 mm 1. <i>C. virgata variabilis</i> (Drap.) |
| 2 (1) | При 5—5 $\frac{1}{2}$ навивки височината на черупката 5—6 и ширината 7—10 mm 2. <i>C. profuga</i> (Schm.) |

1. *Cerņuella virgata variabilis* (Draparnaud, 1801) (фиг. 288, 289)

Draparnaud, 1801, Tabl. Moll. France:73 (*Helix*); Westerlund, 1889, Fauna, II:165 (*Helix*); Hesse, 1911:143; Hesse, 1934:6.

Формата на черупката силно варира от кълбовидно куповидна до ниско куповидна. Всякога с широка конична завитост, височината на която е по-голяма от височината на устата или е равна на нея. Повърхността на черупката слабо набраздена или почти гладка. Окрасата доста различна — от бяла до нечистожълта. В редки случаи черупката без рисунки, често с тъмни или по-ясни изразени рисунки от спирални ивици или в редове петна. В типичните случаи над периферията на последната навивка и над шева на предпоследната има широка тъмна ивица. Долната страна на черупката покрита с многочислени тесни спирални ивици. Навивките 5—6, слабо изпъкнали. Първите бавно, а следващите бързо нарастващи. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{4}$) едноцветни, светли или тъмни, гладки и силно блестящи. Последната навивка закръглена и 1,5 пъти по-широка от предпоследната. Устата закръглена и косо разположена, отвътре жълта или кафява. Краищата на устата остри, отвътре задебелени, със значителна устна, обикновено червеникавокафява. Пъпът тесен, само при големите екземпляри може да се види предпоследната навивка.

Височината на черупката 8—15, ширината 12—23 mm.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, около Варна и Бургас, и в околностите на Пловдив.

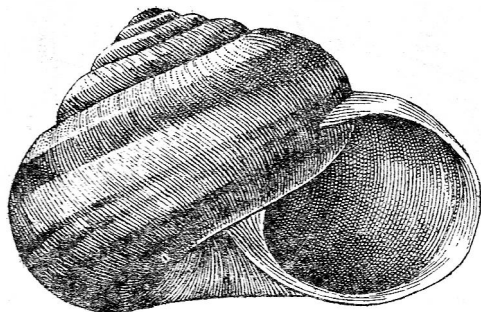
Вън от нашата страна се съобщава за почти цялото крайбрежие на Балканския полуостров и другите средиземноморски страни, Атлантическото крайбрежие на Европа, СССР (Крим и околностите на Новоросийск).

Екология. По Черноморското крайбрежие живее по стъблата на високите тревисти растения и през най-големите горещини.

Изменчивост. Размерите, формата и окрасата на черупката на този охлюв много често се изменят. Във връзка с това са описани много подвидове.

2. *Cerņuella profuga* (Schmidt, 1853) (фиг. 290)

Schmidt, A., 1853, Malak. bl. 1, 1:8 (*Helix*); Sturany u. A. Wagner, 1915:36, taf. 12, fig. 68 (*Candidula*); Wagner, A., 1927: 368, taf. XI, fig. 42, taf. XIX, fig. 170—172 (*thracica*); Hesse, 1934:7, taf. 1, fig. 8; Forcart, L., 1965:128 (*jonica* Mouss.).



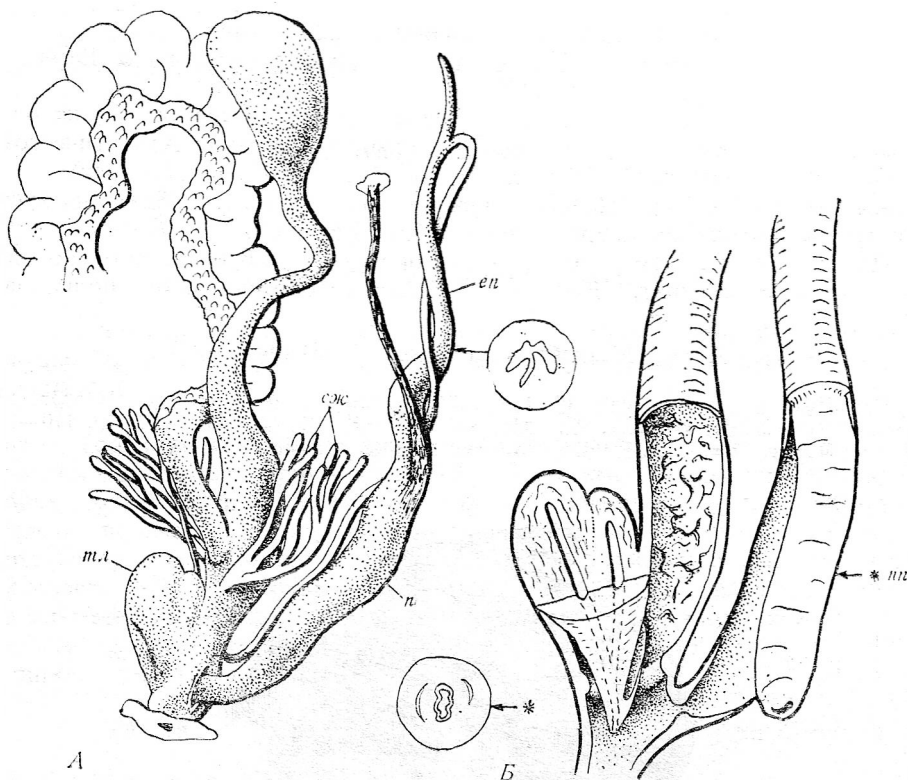
Фиг. 288. *Cerņuella virgata variabilis* (Drap.) (по Лихарев)

Черупката куповидна или ниско куповидна, с конична завитост, височината на която по-голяма от височината на устата. Навивките слабо изпъкнали, последната със слаб кил, по който има бяла спирална ивица.

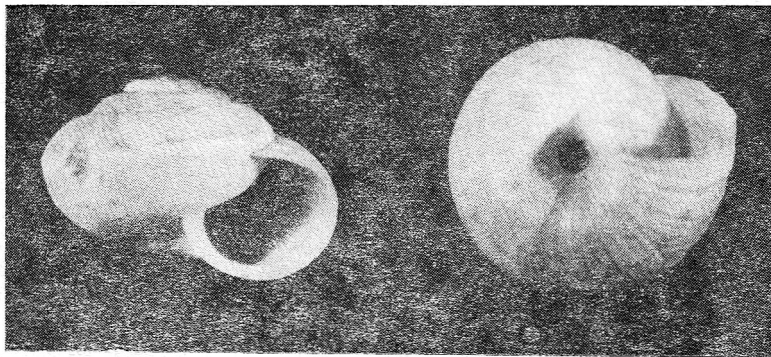
Повърхността на черупката покрита с ясно изразени и равномерно разположени ребра.

Окрасата от сивобяла до жълтеникава. На горната част на черупката има ясно изразена петниста рисунка, като рядко над бялата спирална ивица и над кила се вижда спирален светлокафяв пояс, който често пъти образува ред от петна. На долната страна на черупката ясно се очертават от 3 до 5 спирални ивици, най-често с кафяв цвят и различна ширина, понякога разкъсани във вид на петна. Навивките $5\frac{1}{2}$, постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{4}$) тъмни, гладки и силно блестящи. Последната навивка $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната. Устата закръглена и косо разположена. Краищата остри и необърнати. Местата на прикрепването слабо сближени, без надбеление (мазол), с бяла усгна. Пъпът тесен, открит и не се покрива от колумеларния край, през него не може да се види предпоследната навивка.

Височината на черупката 5—6,5, ширината 7—10 mm.



Фиг. 289. *Cernuella virgata variabilis* (Дгар.). Полова система
 А — външен вид; Б — вътрешен строеж (рис. Шилейко)



Фиг. 290. *Cernuella profuga* (A. Schm.)

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, от устието на р. Ревовска до устието на р. Камчия. Рядко се среща и по южните склонове на Стара планина и Тракия, по варовити терени.

Вън от България се съобщава за Югославия (Далмация, Истрия, Херцеговина и Македония). Разпространен също в Гърция, Албания и Италия.

Изменчивост. Този вид се подлага на доста голяма изменчивост. Fuchs и Käufel (1936) го съобщават за Далмация като *Helicella (Cernuella) profuga meridionalis* Mouss., 1854.

Wagner (1927) е определил в Македония *Cernuella profuga thracica* Wagner, 1927. Forcart (1965) определя този вид за Италия като *Cernuella jonica* Mouss.

В България сме намирали само номинантната раса.

Екология. У нас живее по стъблата и листата на ниски тревисти растения, покрай шосетата на Черноморието, в близост до морето. Издържа на голямо засушаване. Среща се до 800 m надморска височина.

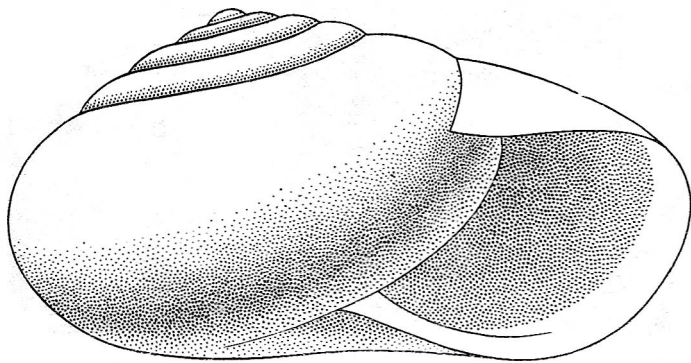
3. Род *Monacha* Fitzinger, 1833

Fitzinger, 1833, Beitr. Landesk. Österr., Enns, III:95 Kobelt, 1871, Cat. Europ. Binnenconch.:11 (*Carthusiana*); Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., LIX:126; Hesse, 1931:32 (*Theba*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:673.

Типов вид *M. cartusiana* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката ниско конична до кълбовидна, със силно издута последна навивка, тънкостенна, прозираща, едноцветна, светла или леко кафява, понякога покрита с малки власинки. Последната навивка към устата наведена. Устата косо разположена към оста на черупката, полулунно изрязана, отвътре с дебела устна, която е във вид на бяла ивица, прозираща през стените на черупката.

Ретракторът на дясното очно пипалце не се пресича с пениса и лежи наред с него. Липсва торба с любовна стрела. В някои видове (на подрод *Monacha* s. str.) има силно удължен съляп придатък, откриващ се в долната част на влагалището или в атриума, в останалите видове този придатък от-



Фиг. 291. *Monacha cartusiana* (Müll.) (ориг.)

съствува (при подрод *Metatheba* Hesse). По някои наблюдения тесният при-
даък служи като раздразнителен орган. Половият ретрактор често отсъст-
вува.

Съобщава се за Югоизточна, Средна и Западна Европа.

Таблица за определяне видовете от род *Monacha*

- | | |
|-------|---|
| 1 (2) | Крайщата на устата с червеникавокафяв цвят. Пъпът тесен и напо-
ловина покрит от колумеларния край 1. <i>Monacha cartusiana</i>
. (Müll.) |
| 2 (1) | Крайщата на устата бели. Пъпът открит или само леко прикрит
от колумеларния край 2. <i>Monacha carascaloides</i>
. (Bourg.) |

1. *Monacha cartusiana* (Müller, 1774) (фиг. 291, 292)

Müller, 1774, Verm. hist., II: 15 (*Helix*); Mousson, 1859: 285 (*Helix*); Ehrmann, 1933: 135,
pl. 5, fig. 70 (*Theba*); Лихарев и Раммельмейер, 1952: 432, фиг. 357 (*Theba*).

Черупката с ниско конична завитост, височината на която обикновено е по-малка от височината на устата, тънко и неясно набраздена, прозираща, от млечносива до жълтобяла. Повърхността на черупката покрита с решетеста скулптура, състояща се от голямо количество правилно и гъсто лежащи леки вмътания, приличащи на „удари на чук“. Навивките $5\frac{1}{2}$ —6, слабо изпъкнали. Последната навивка силно издута, почти двойно по-широка от предпоследната, по периферията закръглена. Устата спусната надолу, косо разположена и широко овална; крайщата ѝ леко отворени, остри и с червеникавокафяв цвят. Малко по-навътре от края на устата се намира дебела жълта или бяла устна, която на повърхността прозира във вид на жълт или бял пояс. Пъпът тесен, отворът му наполовина покрит от колумеларния край.

Височината на черупката 6,5—10, ширината 10—16 mm.

Слизестите жлези във влагалището във вид на 3—4 снопчета, от които всяко с 2—4 клонки. По-долу от жлезата във влагалището се влива придатъкът, състоящ се от дистална издутост и дълъг и тънък проксимален дял. Вътре във влагалището много надлъжни гънки. Бичът 3 пъти по-къс от епифалуса.

Пенисът масивен, понякога почти кълбообразен. В него има папила с различна форма. Липсва полов ретрактор. Семепроводът свързан с пениса и епифалуса с тънка прозрачна ципа. Семеприемникът с крупен резервоар и с къс, но дебел проток.

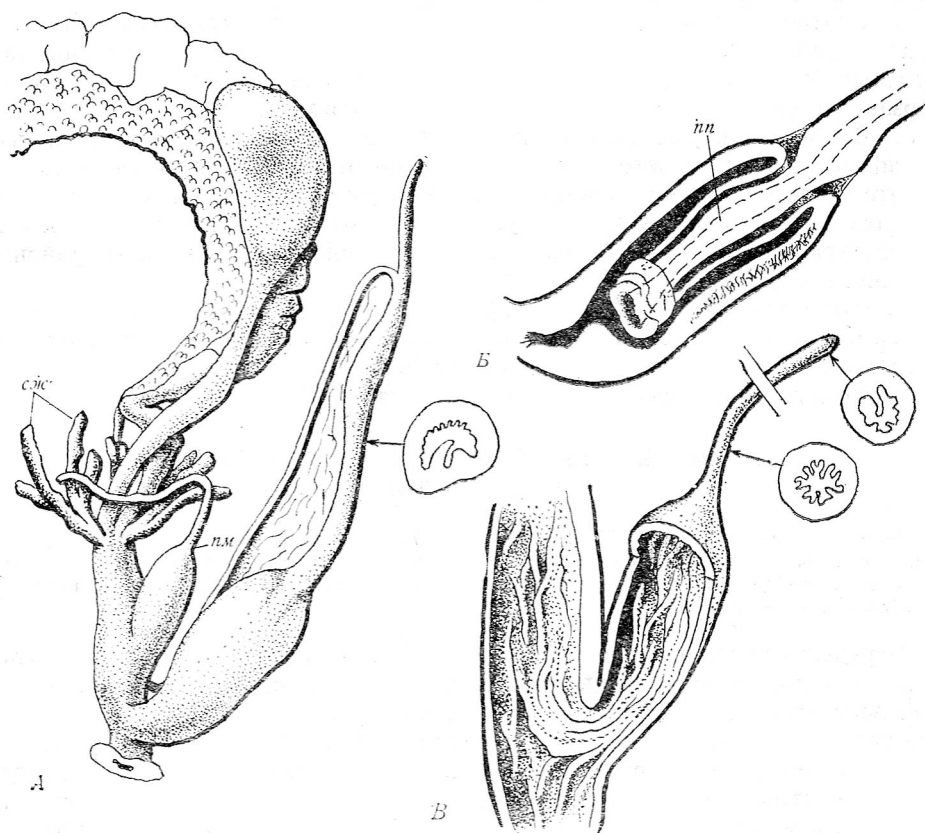
Разпространение: повсеместно.

Вън от България е разпространен в западните и източните райони на Европа, целия Балкански полуостров, средиземноморските страни, Мала Азия и СССР (Крим и Южна Украйна).

Екология. У нас живее в ливадите, по тревисти склонове и в места с редки храсти, до 800—1000 m надморска височина.

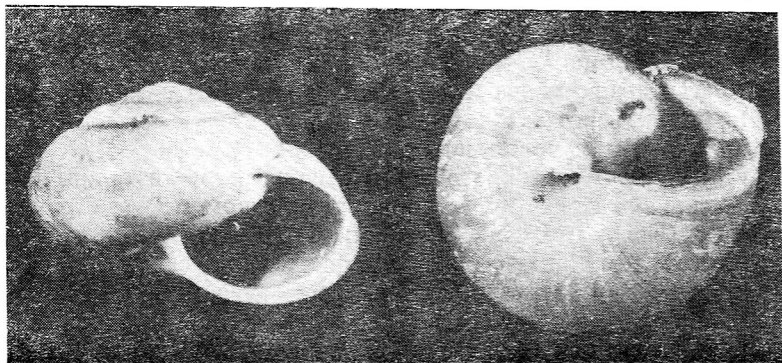
Изменчивост. Поради разнообразните климатични особености в нашата страна варира в широки граници както по отношение на размерите на черупката, така и по окраската и други външни белези, поради което често се смесва с други видове или се посочват вариетети като var. *epicune* Servain, *epicune* Serv. forma *minor* West. и др., които в същност са само популации на този вид.

Забележка. Описаните от Pinter (1968—1969) нови видове *M. dissimulans* (от околностите на Варна), *M. venusta* (от десния бряг на р. Ропотамо)



Фиг. 292. *Monacha cartusiana* (Müll.). Полова система

А — външен вид; вътрешен строеж на пениса (Б) и придатъка (В) (рис. Шилейко)



Фиг. 293. *Monacha carascaloides* (Bourg.)

и *M. pilosa* (също от бреговете на р. Ропотамо и селата Веселие и Ясна поляна Бургаско) според нас не са нови видове, а само популации на този вид. Основанията ни за това гледище са следните:

1. Стотиците екземпляри, които притежаваме от десетки находища в цялата страна, говорят ясно за голяма изменчивост както по отношение на външните белези на черупката, така и на вътрешния строеж. Всичко това е свързано с възрастта и индивидуалната изменчивост.

2. В повечето случаи развиващите се млади екземпляри по отношение на дължината на влагалището, а така също и по отношение на големината на другите части на половата система варират силно, особено когато зрелостта настъпва необикновено бързо при условия на голяма влажност и по-висока температура, каквито има по Черноморското крайбрежие и в други райони на нашата страна.

3. Различията, които посочва Pinter (1968) за тези нови видове както за черупката, така и за половата система, много малко се различават от описанието на основната форма *M. cartusiana* Müll.

4. Ареалът е същият, както за типичния вид.

2. *Monacha carascaloides* (Bourguignat, 1855) (фиг. 293, 294)

Bourguignat, 1855, Rev. Mag. Zool., Paris, 7:556 (*Helix*); Bourguignat, 1856, Rev. Mag. zool., 8, taf. 4, abb. 1—3 (*Helix*); Mousson, 1859:285 (*Helix frequens*); Sturany u. Wagner, 1915:38, taf. 3, abb. 14 a—c (*Theba*); Hudec, 1967b:82, abb. 6; Pinter, 1968:224, fig. 7—8, 70—72.

Черупката ниско или притиснато конична, с конична завитост, височината на която обикновено не надвишава височината на устата. Блестяща, фино и неравномерно набраздена, бяла или жълтеникава, със слабо изразена скулптура като „удари на чук“ и неясни спирални линии. Навивките 6—6¹/₂, доста изпъкнали, постепенно нарастващи. Последната навивка силно издута, отдолу изпъкнала, наведена към устата. Устата закръглена и косо разположена. Външните краища леко отворени и остри. Устната тънка, едва забележима и плоска, прозираща през стените на черупката, във вид на бяла ивица. Пъпът тесен, открит или само леко прикрит от колумеларния край.

Височината на черупката 9,5—12,5, ширината 14,5—17 mm.

Слизестите жлези две; всяка се състои от 6—7 клонки, които се вливат една до друга и не се сливат при основите си. Придатъкът на влагалището ясно разделен на два дяла; задният малко по-дълъг от предния. Бичът къс. Пенисът привлечен към епифалуса с мускулни ленти.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие, Тракия и северните предпланини на Стара планина.

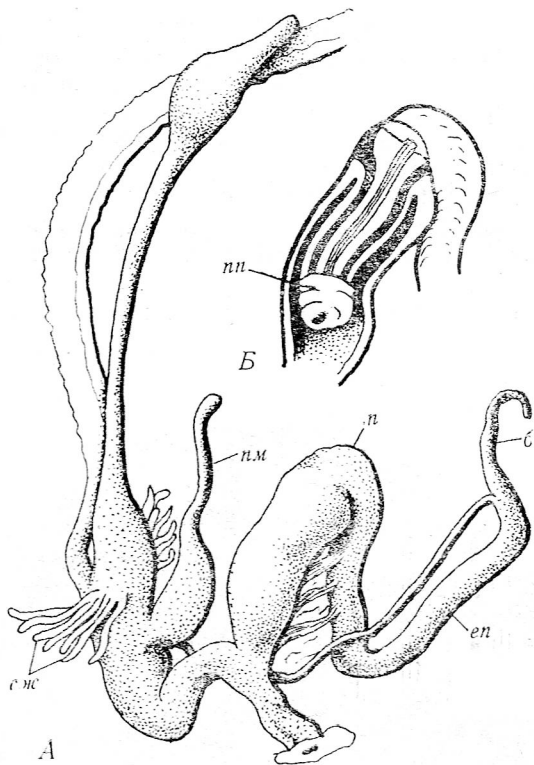
Екология. Най-често живее във варовити терени, под загнилата листна покривка и под мъх в смесени гори, в основата на варовити скали, до 1000 m надморска височина.

4. Род *Pseudotrachia* Licharev, 1949

Лихарев, 1949, Докл. Акад. наук СССР, 64, 3:417; Шилейко, 1970:1317.

Типов вид *P. shadini* Licharev, 1949 syn. *P. rubiginosa* (A. Schm., 1853) (*Helix*

Черупката неголяма, от ниско до притиснато конична и тънкостенна, с власинки. Пъпът леко или наполовина прикрит от колумеларния край. Липсва



Фиг. 294. *Monacha carascaloides* (Bourg.). Полова система
А — външен вид; Б — вътрешен строеж на пениса (рис. Шилейко)

ушна. Краищата на устата тънки и остри, незатворени с изключение на базално-колумеларния край. Торбичката с любовна стрела във вид на сопа е голяма, без допълнителна торбичка. Вътрешната празнина на влагалището гладка. Пенисът дълъг и цилиндричен. Понякога има мускулна лента, която съединява пениса с влагалището. Слизестите жлези 2—3. Бичът рудиментарен, дължината му е $\frac{1}{3}$ от дължината на пениса и епифалуса, взети заедно. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между пениса и влагалището.

Pseudotrachia rubiginosa (Schmidt, 1853) (фиг. 295, 296)

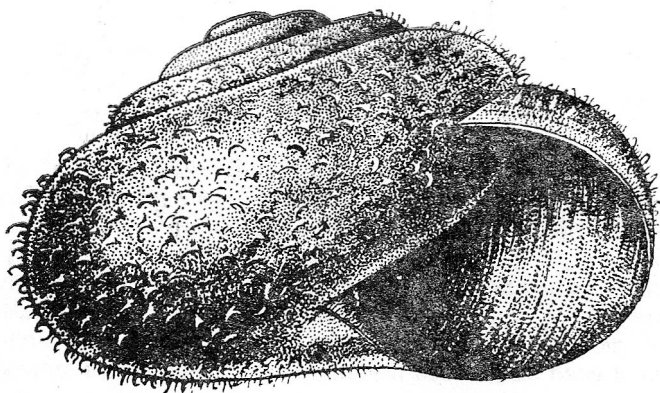
Rossmässler, 1838, Iconogr. II. 7:2, fig. 428 (*Helix sericea* Müll., part.); A. Schmidt, 1853, Zeitschr. Naturwiss. 1:3 (*Helix*): Hesse, 1916b:147 (*Monacha*), Ehrmann, 1933:131, fig. 89 (*Monacha*); Лихарев, 1949, Докл. Акад. наук СССР, 64, 3:417 [*Tricheulota (Pseudotrachia) shadini*]; Лихарев и Раммельмейер, 1952:439, фиг. 363, 364 (*Zenobiella*); Шилейко, 1970:1318, фиг. 8.

Черупката притиснато конична, с ниска закръглена и конична завитост, височината на която е равна на височината на устата, прозираща, червеникава или тъмнорогова, със светла ивица на периферията. Повърхността на черупката неравномерна, тънко и рязко набраздена, гъсто покрита скрепки, прави и извити власинки (дължината на власинките 0,25—0,30 mm). Навивките 4 $\frac{1}{2}$ —5, доста изпъкнали. Последната навивка по периферията постепенно се закръглява, надолу изпъкнала и не се спуска. Устата закръглена, леко се връзва в предпоследната навивка и косо разположена. Краищата на устата остри и малко отворени отдолу. Обикновено няма усна или тя е слабо изразена. Пъпът леко прикрит от колумеларния край (в младите форми е открит), ширината му равна на $\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ от ширината на черупката.

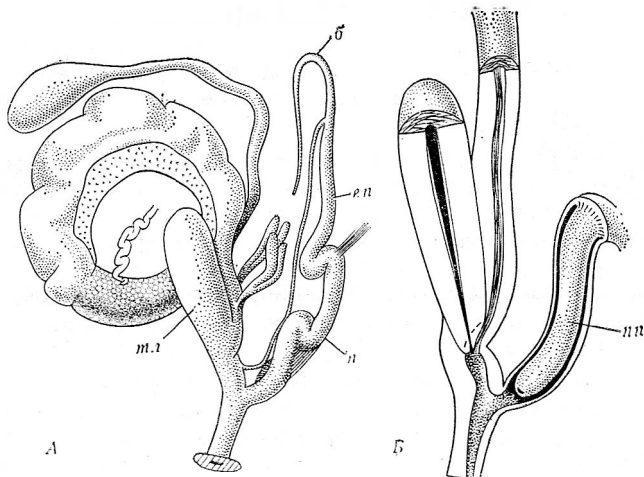
Височината на черупката 4,3—5, ширината 6—7.

Любовната стрела навита винтообразно, с криловидни гънки. Връхната част на влагалището сраснала с торбата на любовната стрела. Слизестите жлези 2.

Разпространение: в почти всички райни на страната до 500 m надморска височина.



Фиг. 295. *Pseudotrachia rubiginosa* (A. Schm.) (по Лихарев)



Фиг. 296. *Pseudotrachia rubiginosa* (A. Schm.). Полова система
 А — външен вид; Б — вътрешен строеж на дисталния участък (по Шилейко)

Вън от нашата страна се съобщава за Балканския полуостров, Румъния, Северна и Североизточна Европа и СССР.

Екология. У нас живее главно в равнините и рядко в гористите райони от смесени широколистни видове. Особено често се среща в блатисти места.

5. Род *Monachoides* Gude et Woodward, 1921

Gude a. Woodward, 1921, Ann. Mag. Nat. Hist. ser., 9, VIII:625; Шилейко, 1970:1315.

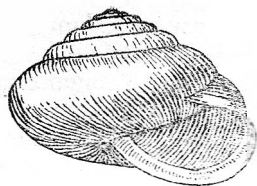
Типов вид *M. incarnata* (Müller, 1774) (*Helix*)

Черупката ниско куповидна, от светложълта до червеникаворогова, обикновено със светла ивица на периферията. Скулптурата от тънка напречна набразденост и зърнеста структура. Пъпът тесен, наполовина покрит от колуларния край или напълно покрит. Атриумът и влагалището дълги, цилиндрични и покрити със съединителна тъкан (качулка), в различна степен сплоснати със стените на влагалището. Бичът умерено дълъг. Освен качулка на пениса има качулка на папилата на пениса. Отсъства пенисната мускулна връзка. Слизестите жлези 3—4, всяка разделена на 2—3 клончета. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между пениса и влагалището.

Monachoides incarnata (Müller, 1774) (фиг. 297, 298)

Müller, 1774, Verm. hist., 2:63 (*Helix*); Petrbok, 1930 b:90 (*Monacha*); Ehrmann, 1933:132, fig. 90 (*Monacha*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:442, фиг. 368 (*Zenobiella*); Шилейко, 1970:1315, фиг. VI, 3, 4.

Черупката ниско куповидна, с широка и остра конична завитост, с матов или копринен блясък (при свежите екземпляри), от светложълт до червеникаворогов цвят, най-често със светла ивица по периферията. Повърхността на



Фиг. 297. *Monachoides incarnata* (Müll.) (по Ehrmann)

черупката доста тънка и неясно напречно набраздена, освен това тънко и гъсто зърнеста. Зърнестата структура образувана от микроскопични гънки, които се намират под ъгъл към напречната линия. В свежите черупки всяка гънка носи по една леко прегъната люспичка. Когато люспите паднат, гънките стават тъпи и ниски. На 1 mm² на повърхността на върхната страна на последната навивка се намират около 1200 гънки. Навивките 6—6 1/2, постепенно нарастващи, слабо изпъкнали. Последната навивка в началото леко ъгловата и към устата рязко се снижава. Устата разположена косо, широко овална и малко разтегната надолу и встрани. Устната бяла, с червеникав оттенък по-навътре от границата на устата. Пъпът тесен, леко или наполовина закрит от колумеларния край.

Височината на черупката 9—10, ширината 13—14 mm.

Разпространение: почти по цялото Черноморско крайбрежие, Старопланинския район, Средна гора, Западна България, Витоша, Родопите, Рила и Пирин.

Вън от България се съобщава за целия Балкански полуостров, Румъния, планинските области на Средна Европа и СССР (Западна Украйна).

Екология. Живее в горския пояс от широколистни гори, под листната покривка, а също така и в местата, покрити с храсти, до 1600 m надморска височина.

6. Род *Trichia* Hartmann, 1840

Held, 1837, Isis, XXX:914 (*Fruiticola* part.); Hartmann, 1840, Erd. u. Süßwasser-Gastr. :41; Lindholm, 1927, Arch. Molluskenk., LIX:122 (*Trochulus*); Hesse, 1931:4 (*Fruiticola*); Wenz und Zilch, 1959—1960, 684.

Типов вид *T. hispida* (Linnaeus, 1758) (*Helix*)

Черупката с различна форма — ниско конична или кълбовидно куповидна, прозираща, бяла или рогова, обикновено с една светла спирална ивица. Повърхността на черупката при много видове покрита с власинки или зърнеста. Навивките 5—7. Последната закръглена. Устата също закръглена, отвътре с бяла устна, последната понякога със зъбовидни задебеления.

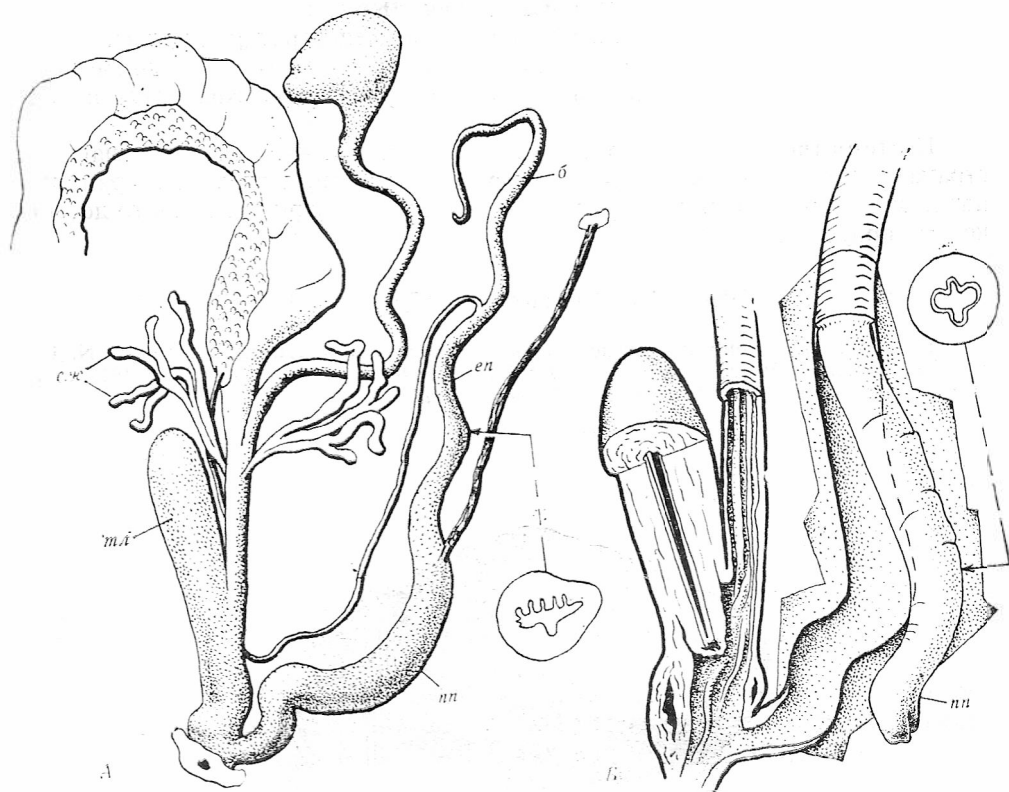
Пенисът вретенообразно издут. Епифалусът дълъг и по-тесен, отколкото пенисът заедно с епифалуса. Торбичките с любовна стрела два чифта: вътрешни и външни. Двете двойки се разполагат симетрично от двете страни на влагалището. Външните торбички със стрела, вътрешните без такава; рядко всичките 4 торбички са рудиментарни и без стрела. Стрелата къса, заострена и при напречен разрез кръгла, права или слабо подгъната. Слизестите жлези 2—6, обикновено доста къси, лежащи във венец около матката или в 2 сноп-

чета от двете страни на нея. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между пениса и влагалището.

Разпространен в целия Балкански полуостров, Румъния, почти цяла Европа, Северна Африка, Европейската част на СССР.

Таблица за определяне на видовете от род *Trichia*

- 1 (2) Черупката ниско конична, със силно развита бяла устна, отдалечена от края на устата; на базалния край образува дебела радиална гънка, която надясно рязко се прекъсва. Повърхността на черупката при възрастните екземпляри покрита с големи власинки (дълги 0,3 mm). При 6 навивки височината на черупката 4,5—5, ширината 7—8 mm 1. *T. hispida* (L.)
- 2 (1) Черупката притиснато конична. Устната развита умерено и се намира по-долу от края на устата; не образува базална гънка. При младите екземпляри черупката покрита с малки власинки; възрастните без власинки и със зърнеста скулптура. При 6 навивки височината на черупката 7—9, ширината 13—15 mm 2. *T. erjaveci* (Brusina).



Фиг. 298. *Monachoides incarnata* (Müll.). Полова система

А — външен вид; Б — вътрешен строеж на дисталния участък (рис. Шилейко)

1. *Trichia hispida* (Linnaeus, 1758) (фиг. 299)

Linnaeus, 1758, Syst. nat. ed. X, 1:771 (*Helix*); Ehrmann, 1933:130, pl. 5, fig. 65 (*Fruticicola*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:450, фиг. 377.

Черупката ниско конична, с широка конична или закръглена конична завитост, височината на която немного по-малка от височината на устата, гънка и неравномерно набраздена, оцветена сиво или червеникавокафяво, обикновено със светла ивица, разположена по периферията. Повърхността на черупката покрита с тънки извити власинки (дължината на които е 0,3 mm), във възрастните форми те най-често се изтъкват и на мястото им остават белези, ясно забележими под увеличение. Навивките 5—6. Последната навивка над средата има лек ъгъл или е закръглена, а към устата доста наведена. Устата слабо овална и полулунна. Базалният ѝ край леко отворен. При възрастните екземпляри в устата по-навътре от края има бяла устна, на базалния край се образува дебела и права радиална гънка, която надясно рязко се прекъсва. Пъпът перспективен, неговата ширина равна на $\frac{1}{3}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 4,5—5,0, ширината 7,0—8,5 mm.

Разпространение: рядко в Западна България, около Трън, и в Родопите.

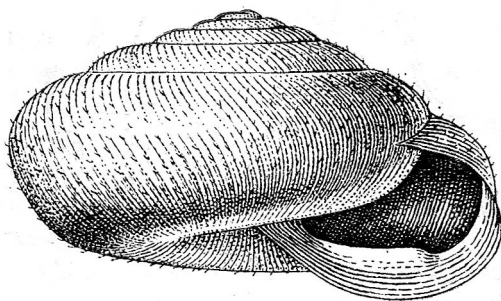
В Европа е разпространен в Югославия (Черна гора, Крайна, Босна и Сърбия), Румъния и СССР, където достига до Ленинград и Полтава.

Екология. У нас живее в гористи местности в близост до водоеми и речни корита, под храсталаци, в листната покривка и влажна пръст и под мъх в мочурливи места.

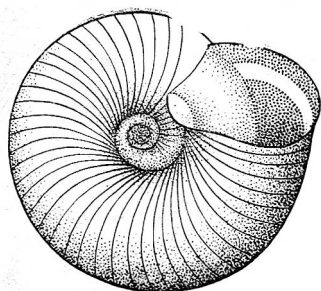
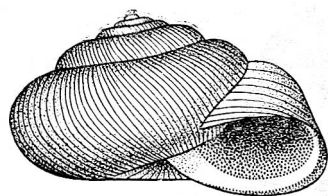
Изменчивост. Поради разнообразните климатични условия в нашата страна този вид силно варира по размери, височина на навивките, ширина на пъпа, скулптура и цвят на черупката. Срещат се и вариетети, които досега не са проучени.

2. *Trichia erjavecii* (Brusina, 1870) (фиг. 300, 301)

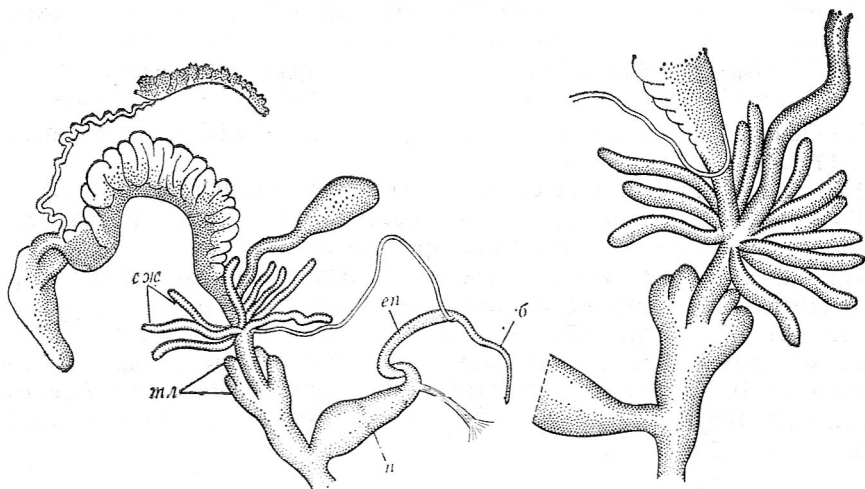
Brusina, 1870, Contribus. malacol. Croat.:26 (*Helix*); Kobelt, 1892, Iconogr. N. F., 5:5, fig. 726 (*Helix*); Wagner, A., 1915:479, taf. 16, fig. 146, aj. (*Fruticicola*); Hesse, 1916a:115 (*Fruticicola*); Jaekel und Meise, 1956:29 (subsp. *hajlensis*).



Фиг. 299. *Trichia hispida* (L.) (по Лихарев)



Фиг. 300. *Trichia erjavecii* (Brus.). (по Wagner)



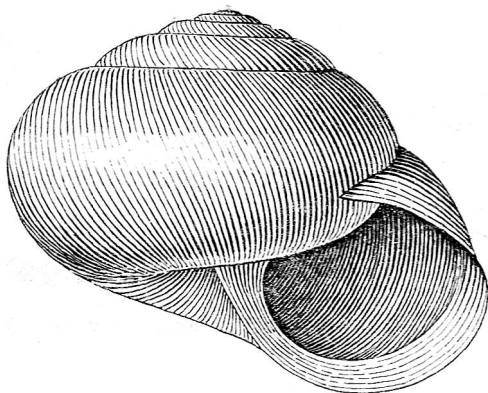
Фиг. 301. *Trichia erjavecii* (Brus.). Полова система (по Wagner)

Черупката притиснато куповидна с широка конична завитост, височината на която е доста по-висока от височината на устата, тънкостенна, прозираща, с копринен блясък, безцветна до слабожълтеникава, обикновено с един светъл спирален пояс по периферията на последната навивка. Повърхността на черупката гъсто, фино и неравномерно набраздена, със зърнеста структура във вид на белези. Младите екземпляри покрити с власинки. Навивките 6—6 $\frac{1}{2}$, изпъкнали и закръглени, постепенно нарастващи, разделени с дълбок шев. Последната навивка се спуска надолу към устата, два пъти по-широка от предпоследната. Ембрионалните навивки (1 $\frac{1}{4}$) гладки. Устата удължена и овална, краищата ѝ слабо отворени и силно сближени, отвътре с бяла до жълтеникава устна, която ясно прозира през черупката. Пъпът открит и перспективен, ширината му $\frac{1}{7}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 7—9, ширината 13—15 mm.

Половата система типична за рода.

Разпространение: по Черноморското крайбрежие (около р. Ропотамо), Стара планина (над Слънчев бряг, над Троянския манастир), западно



Фиг. 302. *Euomphalia strigella strigella* (Drap.) (по Лихарев)

от Тополовград, югозападно от Свиленград, Родопите (Батак), Западна България (Трън).

Вън от нашата страна се съобщава за почти цяла Югославия.

Екология. Живее в гористи местности около блатата и реките, под листната покривка и под камъните при голяма влажност.

Изменчивост. *Trichia erjavcevi* е вид с голяма склонност към вариране. Hesse (1916 a) съобщава, че го е намерил в наносите на р. Марица до Пловдив. Jaesckel (1956) описва един подвид *Trichia erjavcevi hajlensis* от Македония. Wagner (1915) потвърждава също няколко подвиди, като *T. e. hirci* (Clessin, 1883), *T. e. braueri* (Kimakowicz, 1888), синоним на *T. e. osoria* (Braunscik, 1889), *T. e. costulata* (Wohlberedt, 1909) и *T. e. flödrickei* (Kobelt, 1898).

7. Род *Euomphalla* Westerlund, 1889

Westerlund, 1889, Fauna, II:31, 32; Kobelt, 1904, Iconogr. N. F. XI:131; Lindholm, Arch. Molluskenk., LIX:124; Hesse, 1931:19; Wenz u. Zilch, 1959—1960:688.

Типов вид *E. strigella* (Draparnaud, 1801) (*Helix*)

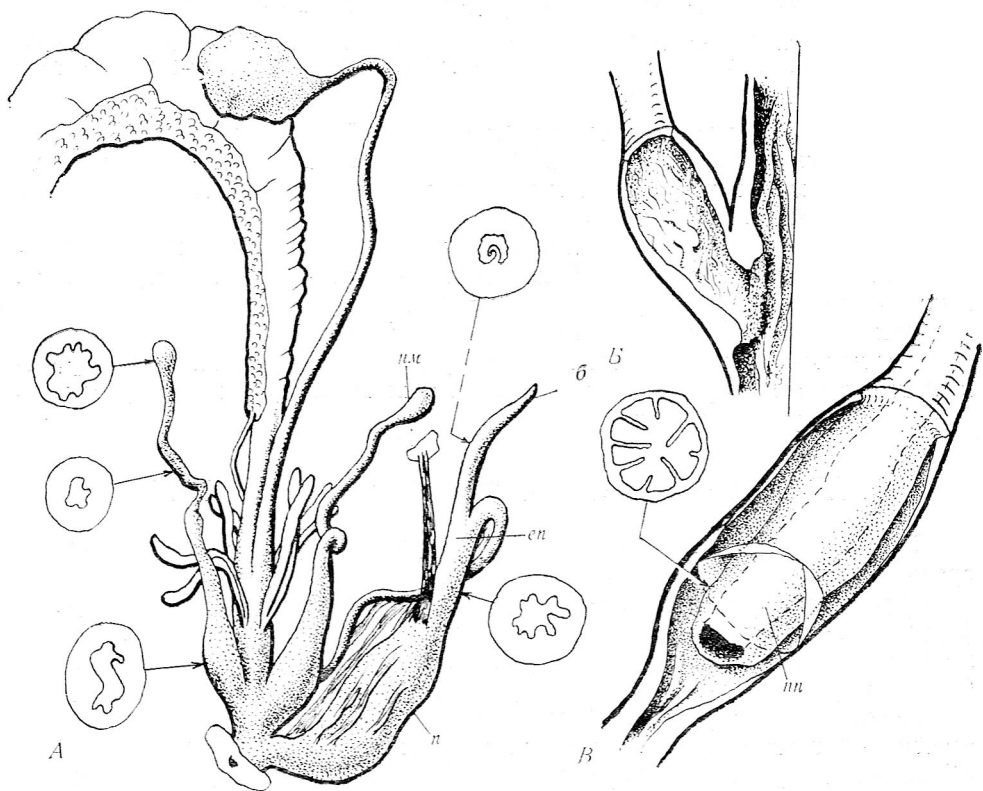
Черупката със средни размери, от ниско кулообразна до притиснато конична. Младите екземпляри с власинки, които могат да се запазят през целия им живот или с нарастването падат и оставят на свое място белези, придаващи на повърхността на черупката зърнистост. По периферията на последната навивка преминава повече или по-малко ясна светла спирална ивица. Пъпът открит и доста широк или перспективен.

Торбата с любовната стрела видоизменена в особен придатък на влагалището, лишен от стрела. Тези придатъци са дълги и частично засукани, на края леко издути. Слизестите жлези се разполагат в кръг около влагалището във вид на венец или събрани в 4 дзуклонести снопчета. Ретракторът на дясното очно пипалце преминава между penisа и влагалището.

Разпространен в целия Балкански полуостров, Румъния, Средна и Източна Европа, Кавказ и Северен Иран.

Draparnaud, 1801, tabl. moll. France:81 (*Helix*); Wohlberedt, 1911:188; Ehrmann, 1933:134, pl. 5, f. 69; Лихарев и Раммельмейер, 1952:460, фиг. 385, 386.

Черупката ниско конична, по-рядко притиснато конична, с остра и конична завитост, височината на която обикновено равна на височината на устата, в редки случаи по-малка от нея; твърдостенна. Върхният ъгъл 110—130°. Окрасата от жълтеникава до червеникавосива, най-често с една светла спирална ивица по периферията. Повърхността на черупката силно и неравномерно набраздена, на места със спирални линии, в младите екземпляри покрита с редки и малки власинки (дължината на които е около 0,35 mm). Във възрастните форми от власинките остават белези (в свежите черупки се забелязват при 15-кратно увеличение). Навивките 6, изпъкнали и постепенно нарастващи. Последната навивка по периферията закръглена и към устата наведена. Устата почти кръгла, косо разположена, местата на прикрепване на краищата на устата силно сближени, остри, слабо отворени и само в долния си край по-силно отворени. Вътре в устата, малко по-навътре от края,



Фиг. 303. *Euomphalla strigella strigella* (Драп.). Полова система

А — външен вид; вътрешен строеж на матката и семенприемника (Б) и пениса (В) (рис. Шилейко)

се намира бяла устна (понякога с червеникав оттенък), която прозира на тила във вид на жълтеникавочервеникава ивица. Пъпът открит, перспективен, ширината му равна на $\frac{1}{3}$ от ширината на черупката.

Височината на черупката 9—10, ширината 13—15 mm.

Слизестите жлези 4, всяка се състои от две клонки. Придатъкът на влагалицето в основата си силно издут, след това плавно стесняващ се, едва на края слабо издут. Дължината на придатак силно варира. Вътрешната му повърхност с надлъжни гънки. Бичът на дължина равен на епифалуса или по-къс от него. Торбообразният резервоар на семеприемника лежи в основата на белтъчната жлеза.

Разпространение: повсеместно.

Вън от нашата страна се съобщава за целия Балкански полуостров, Румъния, Средна и Северна Европа, СССР — европейската част до 61° северна ширина и на юг до Черно море и Каспийско море.

Екология. Живее в повечето случаи в сухи места, по южните планински склонове, покрити с редки и смесени гори, а също така и в по-ниски хълмове, покрити с храсти или храсталаци от високостъблени тревисти растения, до 1500 m надморска височина.

Euomphalla strigella mehadiae (Bourguignat, 1881)

Bourguignat, in Servain 1881, Hist. malac. Balaton:29 (*Helix*); Westerlund, 1889, Fauna. 2:94 (*Helix strigella* var.); Hesse, 1911:144; Urbański, 1960:99—100; Urbański 1964:34, fig. 4.

Черупката на този подвид се различава от *E. strigella strigella* по това, че е по-голяма и достига височина 14 и ширина 20 mm. Цветът на черупката обикновено зеленикавокафяв. Половата система се характеризира с това, че половите органи са по-силно удължени.

Разпространение: в полупланинските варовити райони на Западна и Централна Стара планина, в Родопите по течението на Чепеларска река, Рила — по течението на р. Бели Искър, и Витоша.

Вън от България се съобщава за Трансилвания.

Екология. Живее под листната покривка и под камъните, в широколистните смесени гори и в сенчестите влажни места, обрасли с храсти, до 1000 m надморска височина.

XXIV. Семейство *Helicidae* Rafinesque, 1815

Големи охлюви, кожата на които е покрита с крупни и дълги бръчки и бразди. Кракът широк и мускулист.

Черупката най-често голяма или със средни размери и с разнообразна форма. Ако е кълбовидна или кълбовидно куповидна, ширината ѝ достига до 50 mm. На повърхността на черупката се срещат доста рядко власинки (немного при *Ariantinae*). В устата рядко има зъби.

Единствената торба с любовна стрела с две слизести жлези, различна степен дихотомично разклонени или неразклонени. Пенисът винаги с бич, обикновено добре развит. Вътре в него има 1—2 папили, а пред атриума пенисно хълмче. Семеприемникът с израстък, диаметърът на който превишава този на основния проток, израстъкът свързан със семейцепровода посредством ципа. Резервоарът на семеприемника се залавя със съединителнотъканен

круп с дъното на мантийната празнина в областта на перикардия. Ретракторът на дясното очно пипалце се кръстосва с половите пътища.

Разпространен в Европа, Кавказ, Предна Азия и Северна Африка.

Таблица за определяне родовете
от семейство Helicidae

- 1 (6) Черупката кълбовидно купообразна или кълбовидна.
- 2 (5) Височината на устата значително по-малка от височината на завитостта.
- 3 (4) Устата доста косо разположена (наклонът към хоризонта е под ъгъл 45°). Рисуноката образувана от 4—5 тъмни спирални ивици на бял или светложълт фон 4. *Cepaea* Held
- 4 (3) Устата умерено косо разположена. Рисуноката образувана от една тъмна спирална ивица (понякога отсъства), мрежа от петна и зигзагообразни, напречни и тъмни ивици на светлокафяв или на жълт фон 1. *Arianta* Turton
- 5 (2) Височината на устата равна или по-висока от завитостта 5. *Helix* Linnaeus
- 6 (1) Черупката ниско или притиснато конична.
- 7 (8) Устата доста косо разположена (около 45° към хоризонта). Пъпът напълно покрит 3. *Eobania* Hesse
- 8 (7) Устата умерено косо разположена. Пъпът покрит не повече от $\frac{1}{2}$ от диаметъра си 2. *Faustina* Kobelt

Подсемейство *Ariantinae* Mörch, 1864

Пенисът неголям, вътре с една папила. Слизестите жлези две. Те могат да бъдат прости (неразклонени) или двуклонести.

1. Род *Arianta* Turton, 1831

Turton, 1831, Man. shells Brit. Isl.:35; Martens, 1860, in Albers Helic., ed., 2:127 (*Arianta*); Hesse, 1931:85; Wenz und Zilch, 1959—1960:703; Шилейко, 1971a: 993.

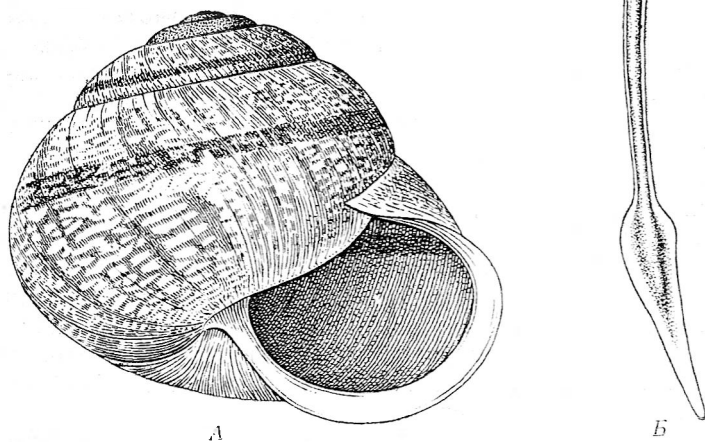
Типов вид *A. arbustorum* (Linnaeus, 1758) (*Helix*)

Черупката от почти плоска до кълбовидна, с неясни спирални линии без власинки. Слизестите жлези на влагалището неразклонени. Дължината на бича равна на дължината на пениса и епифалуса. Пенисното хълмче развито много добре и изместено в половия атриум.

Разпространен в планинските и равнинни области на Средна и Северна Европа, Балканския полуостров, Румъния и СССР — в Западна Украйна и Калининградска област.

Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758) (фиг. 304, 305)

Linnaeus, 1758, Syst. nat., ed. X, 1:771 (*Helix*); Westerlund, 1889, Fauna II:147 (*Helix*); Taylor, 1914, Mon. Brit. moll., III:417, t. 34 (*Arianta*); Petržok, 1925b:3; Ehrmann, 1933:141, fig. 11, 92; Лихарев и Раммельмейер, 1952:471, fig. 397, 398; Шилейко, 1971a:995, fig. 4.



Фиг. 304. *Arianta arbustorum* (L.)

А — по Лихарев; Б — любовна стрела (по Е ъ г т а н и)

Черупката кълбовидно куповидна, по-рядко кълбовидна, с тъпа конична или закръглена конична завитост, височината на която е много по-голяма от височината на устата; блестяща и неравномерно набраздена; в междините между напречните щрихи или гънки се вижда доста тънка и гъста спирална набразденост. Окрасата силно варираша, но най-често светлокафява или жълта, с тъмни петна и зигзагообразни напречни ивици. Поради това обикновено над периферията на черупката се намира тясна кафява спирална ивица. Навивките $5\frac{1}{2}$. Последната навивка постепенно се закръглява и към устата се наклонява рязко. Устата закръглена и косо разположена; местата на прикрепване на краищата широко разтворени и несвързани с наддебеление (мазол), остри с дебела бяла устна. Пъпът напълно закрит от колумеларния край, само при някои разновидности във вид на цепнатина.

Височината на черупката 12—22, ширината 18—25 mm.

Разпространение: в горския пояс на Западна и Средна Стара планина. Petrboк (1941) го съобщава и за Русе, Jaeskel (1957) — за България и Urbański (1964) — за Стара планина при прохода Петрохан и при Калофер.

Вън от нашата страна е разпространен в Балканския полуостров, Югославия (Крайна и Сърбия), Румъния, Средна и Северозападна Европа и СССР (Калининградска област и Западна Украйна).

Екология. У нас живее във влажни места, под листната покривка и под камъните в широколистните гори и места, обрасли с редки и нискостъблени гори и храсти, до 1500 m надморска височина.

2. Род *Faustina* Kobelt, 1904

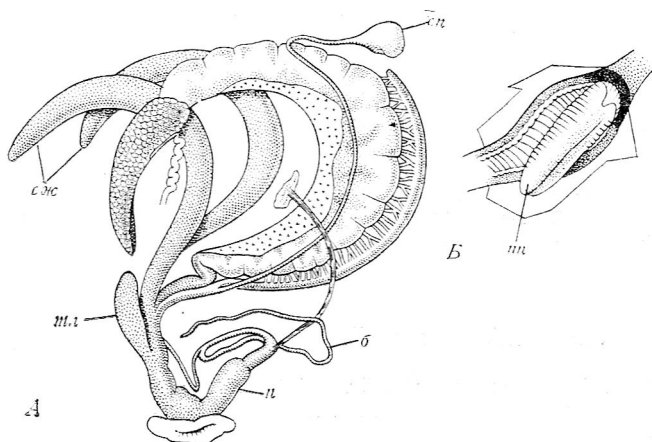
Kobelt, 1904, Iconogr., N. F. 11:186; Wenz u. Zilch, 1959—1960:701; Шилейко, 1971 а:992.

Черупката от ниско конична до притиснато конична, с рисунка от кафяви спирални пояси, рядко едноцветна. Местата на прикрепване на устата малко сближени. Слизестите жлези на влагалището двуклонести. Дължината на епифалуса не превишава дължината на пениса. Бичът от умерено дълъг до дълъг. Папилата на пениса във вид на затворен жлеб или затворена във вид на тръбичка и през нея преминава семепроводният канал.

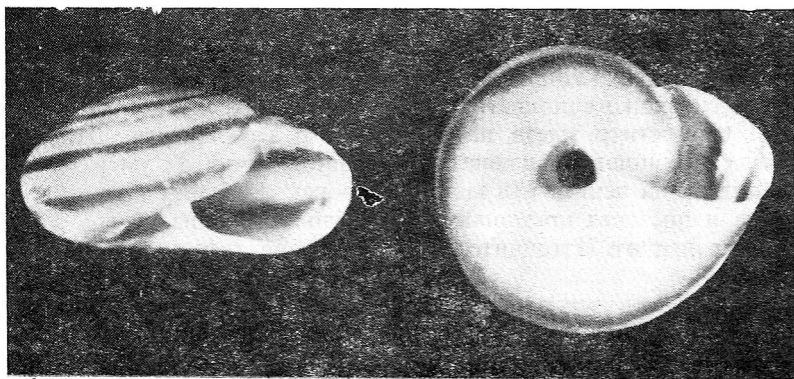
Разпространен от Източните Алпи до Карпатите и Балканския полуостров.

Таблица за определяне на видовете от род *Faustina*

- 1 (2) Черупката кафявожълтеникава, без спирални цветни ивици, прозираша 9. *F. pelia* (Hesse)
- 2 (1) Черупката друга.
- 3 (12) Черупката гладка или слабо набраздена, блестяща, при $5 \frac{1}{2}$ навивки височината на черупката не по-малко от 12 mm.
- 4 (5) Височината на черупката почти равна или немного повече от ширината ($B/Ш$ 0,95—1,07) 4. *F. trizona haberhaueri* (Stur.)
- 5 (4) Височината на черупката значително по-малка от ширината.
- 6 (7) Черупката със слабо изпъкнала закръглена завитост 2. *F. trizona trizona* (R ssm.)
- 7 (6) Черупката с конична завитост.
- 8 (9) Пъпът доста тесен и наполовина покрит от обърнатия колумеларен край на устата 5. *F. buresi* (A. Wagn.)
- 9 (8) Пъпът широк, перспективен и се покрива слабо от обърнатия колумеларен край.
- 10 (11) Цветът на черупката от сламеножълт до бял, с 3 ясни спирални кафяви ивици 1. *F. trizona rumelica* (R ssm.)



Фиг. 305. *Arianta arbustorum* (L.). Полова система
 А — външен вид; Б — разтворен пенис (по Шилейко)



Фиг. 306. *Faustina trizona rumelica* (Rssm.)

- 11 (10) Цветът на черупката тъмнорогов. От спиралните ивици най-често се запазва само една (под периферията на черупката), пигментът на останалите две ивици придава на черупката тъмна окраса
 3. *F. trizona balcanica* (Kob.)
- 12 (3) Черупката ребресто набраздена или ребреста, матова. При 6 навивки височината на черупката не е повече от 10,5 mm.
- 13 (14) Черупката ребреста 8. *F. sztolcmani* (A. Wagner)
- 14 (13) Черупката ребресто набраздена.
- 15 (16) Височината на черупката до 10,5 mm, спиралната ивица слабо изразена или отсъства. Краищата на устата свързани с недебеление (мазол) 7. *F. polinskii pirinensis* (A. Wagner)
- 16 (15) Височината на черупката до 9 mm, спиралната ивица добре изразена. Липсва надебеление (мазол) 6. *F. polinskii polinskii* (A. Wagner)

Подрод *Cattania* Brusina, 1904

Brusina, 1904, Nachr. bl. deutsch. Malak. Ges., 36:162; Шилейко, 1971a:992.

Типов вид *F. (C.) trizona* (Rossmässler, 1835) (*Helix*)

Черупката има скулптура от спирални линии.

Епифалусът немного по-къс от пениса. Папилата на пениса затворена в тръбичка. Във входното отворище на семепроводния проток папилата обкръжена с многочислени малки гънки.

1. *Faustina (Cattania) trizona rumelica* (Rossmässler, 1838) (фиг. 306, 307)

Rossmässler, 1838, Iconogr., 2:30, fig. 504 (*Helix*); Wagner, A., 1927:376, taf. 21, fig. 193—194; Knipper, 1939, :392—394, fig. 19 (*Helicigona trizona olympica*); Urbański, 1964:36.

Черупката ниско конична, почти плоска, твърдостенна. Епидермисът оцветен сламеноожълто и рядко се запазва. Повърхността на черупката глан-

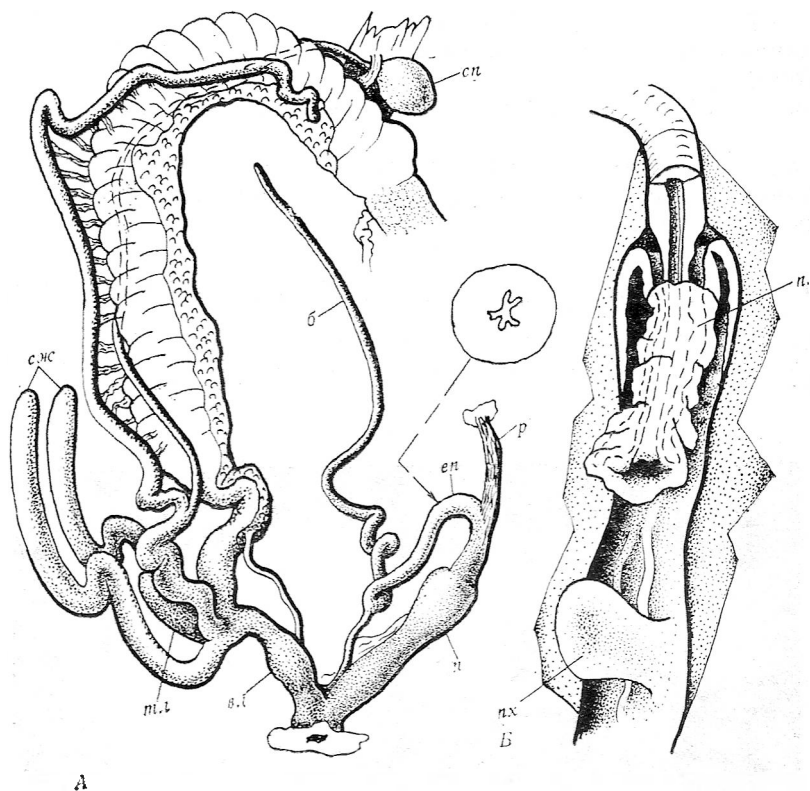
ширана, има 3 ясно изразени кафяви спирални ивици. Средната е най-широка, тъмно оцветена и винаги се вижда най-ясно, другите 2 ивици по-неясни и ограничени. Навивките 6, слабо изпъкнали или почти плоски. Последната навивка се снижава пред устата, силно нараства и е най-широка. Пъпът почти наполовина покрит от колумеларния край. Устата овална и наведена от горе на долу, ръбът обърнат и надebелен. Краищата на устата обближени и нерядко се свързват със слабо надebеление (мазол).

Височината на черупката 12—14, ширината 23—27 mm.

Разпространение: Средните и Южните Родопи, около Доспат, с. Триград, Смолянско, и Широка Лъка, южно от Асеновград и Бачковския манастир, Хасково, Мелник, Пловдив, Славянка планина и Южна Добруджа.

Вън от нашата страна се съобщава за Югославия (Източна Македония), Гърция, Северозападна Албания и Румъния (Банат).

Екология. Живее в силно влажни места, дълбоко в скални пукнатини и под камъни в места, покрити с ниски, смесени и редки широколистни гори, до 1200 m надморска височина.



Фиг. 307. *Faustina trizona rumelica* (Rssm.). Полова система

А — външен вид; Б — разтворен penis (рис. Шилейко)

2. *Faustina (Cattania) trizona trizona* (Rossmässler, 1835) (фиг. 308)

Rossmässler, 1835, Iconogr., 1, 2:1, fig. 87 (*Helix*); Urbański, 1960c:100 (*Helicigona*).

Черупката притиснато конична, със слабо изпъкнали навивки (почти плоски), твърдостенна, с белезникав до нечистожълт цвят, гланцирана. При старите черупки епидермисът се запазва само във вътрешността на пъпа. На повърхността на черупката има три обикновено спирални кафяви ивици. Средната ивица, която се намира над периферията, винаги по-широка, постоянна, оцветена червеникавокафяво и ясно разграничена. Другите две ивици — горната и долната — най-често променливи по ширина, цветът им винаги по-блед, а понякога съвсем се разливат. Навивките 5—5,5, слабо изпъкнали, почти плоски, последната много по-широка и се спуска към устата доста стръмно от горе на долу.

Устата удължена и широко овална, доста наведена, краищата ѝ сближени и несвързани с надбеление (мазол). В редки случаи се забелязва съвсем слабо надбеление. Ръбът на устата слабо надбелен. Пъпът тесен и малко се покрива от колумеларния край.

Височината на черупката 14—18, ширината 25—32 mm. Височината на устата 11,7—15,0, ширината 13,0—16,5 mm.

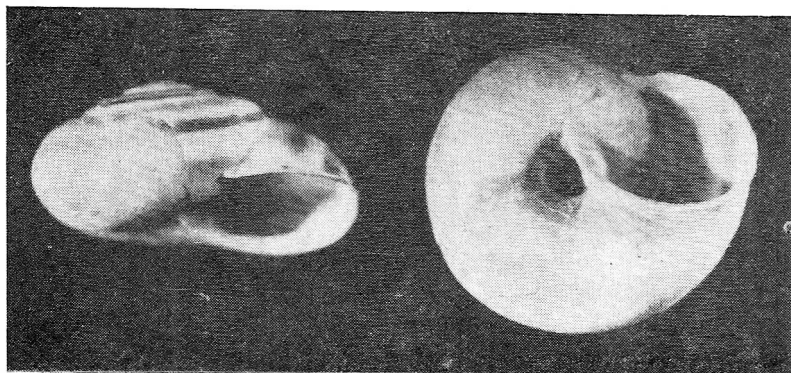
Разпространение: по северните склонове на Западна Стара планина, южно от Враца.

Във от България Кипрег (1939) я съобщава за Трансилвания и Северна Сърбия.

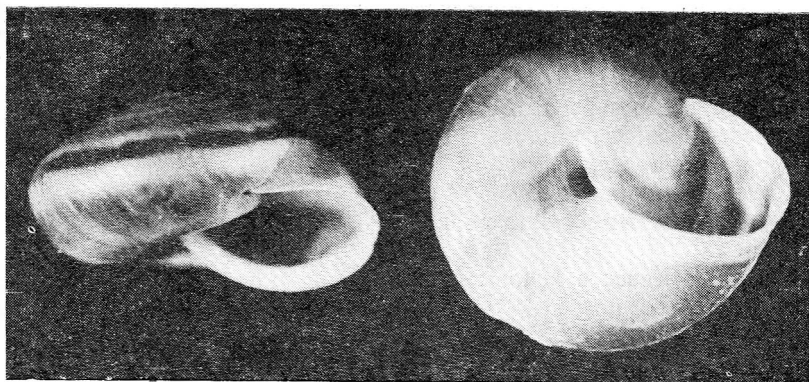
Екология. Живее в скални пукнатини и под камъните, във варовити терени, обрали с ниски смесени гори, при доста голяма влажност, до 1200 m надморска височина.

3. *Faustina (Cattania) trizona balcanica* (Kobelt, 1876) (фиг. 309, 310)

Kobelt, 1876, Iconogr., 4:11, fig. 999—1002 (*Helix*); Clessin, 1886, Malak., bl., N. F.:8:54 (*Helix tr. dobrudschae*); Wagner, A., 1927:371, taf. 11, fig. 41, taf. 21, fig. 195—196 (*Campylaea*).



Фиг. 308. *Faustina trizona trizona* (Rssm.)



Фиг. 309. *Faustina trizona balcanica* (Kob.)

Черупката ниско конична, с тъпи, почти плоски навивки, но по-висока, отколкото при *F. t. trizona* и *F. t. rumelica*, гланцирана, с тъмнорогов цвят. На повърхността на черупката има характерните 3 спирални ивици, но обикновено се забелязва само средната, която е със светложълт цвят, а останалите 2 ивици най-често се сливат с тъмнороговия цвят на черупката. Навивките, както при *F. t. trizona*, но се различават още и по тъмнороговия цвят на епидермиса.

Устата има същото устройство и разположение, както при останалите два подвида. Различава се от *F. t. rumelica* и *F. t. trizona* и по големината на черупката.

Височината на черупката 12,7—16,6, ширината 22—29,3 mm. Височината на устата 10—14, ширината 12,9—17 mm.

Разпространение: в почти целия Старопланински район, около гара Лакатник, Ловеч, Троянския манастир, В. Търново, Дряновския манастир, в Западна България, Витоша. Petrboк (1941) го съобщава и за Родопите при Костенец и Пловдив, където досега ние не сме го намирали. Същият сочи още една форма *dobrudschae* Clessin за Добруджа.

Екология. Живее при доста голяма влажност във варовити терени под камъните, до 1000 m надморска височина.

4. *Faustina (Cattania) trizona haberhaueri* (Sturany, 1897) (фиг. 311)

Sturany, 1897:112, fig. 6—8 (*Helix*); Wagner, A., 1927:374, taf. 21, fig. 203 (*Campylaea*).

Черупката притиснато конична, с тъпа, закръглена конична завитост, височината на която е доста по-голяма от височината на устата, дебелостенна, гланцирана, със светлорогов до жълтеникав цвят. Повърхността на черупката неравномерно набраздена, като на последната навивка браздите най-силно изразени. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{4}$) гладки. На повърхността на черупката има характерните 3 спирални ивици, като най-силно се забелязва само средната, която е с кафяв цвят и се намира над периферията на последната навивка, останалите 2 обикновено се сливат с роговия цвят на черупката. Навивките $6\frac{1}{2}$, слабо изпъкнали и постепенно нарастващи. Послед-

ната навивка повече от 2 пъти по-широка от предпоследната, закръглена и на края рязко спускаща се към устата. Устата удължено овална и косо разположена. Краищата ѝ отворени и местата на прикрепването слабо сближени и съединени със слабо забележимо задебеление (мазол), с тънка и бяла устна. Пъпът перспективен и наполовина покрит от колумеларния край.

Височината на черупката 16—25, ширината 15—18 mm. Височината на устата 10,5—11, ширината 10,5—13 mm.

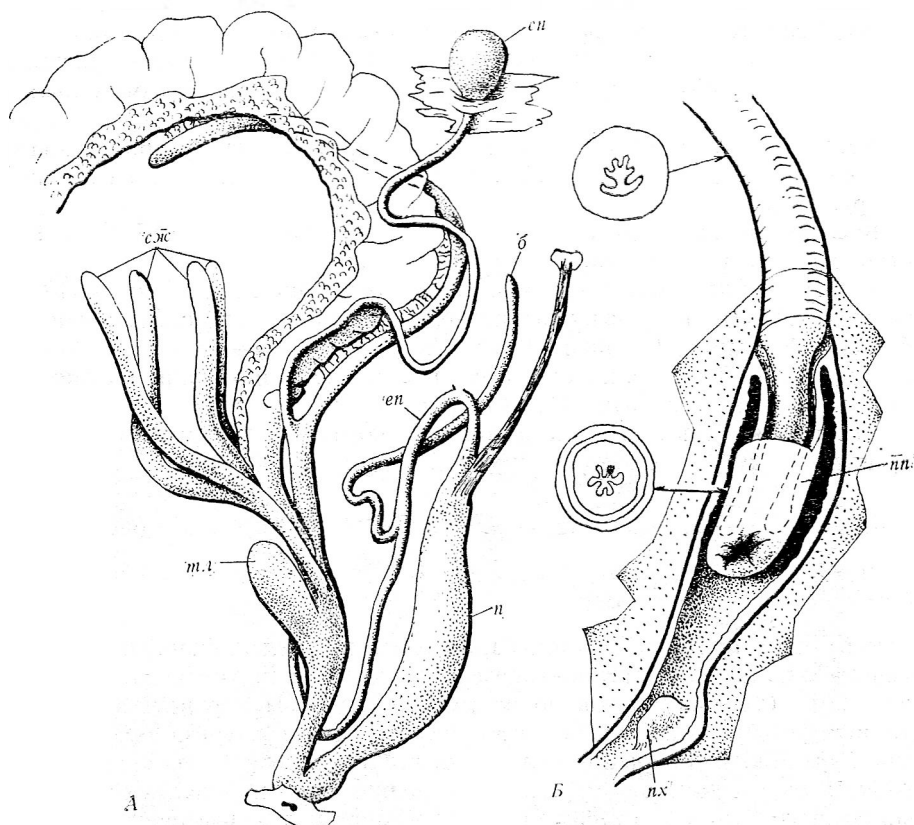
Разпространение: доста рядко в Родопите, Пирин, Славянка и Стара планина.

Екология. Живее в основата на различни породи скали, под листната покривка, под мъх и под камъни, при голяма влажност, до 1500 m надморска височина.

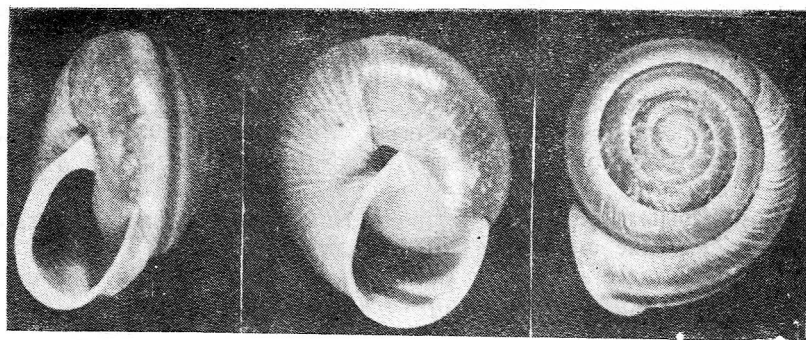
5. *Faustina (Cattania) buresi* (A. Wagner, 1927) (фиг. 312)

Wagner, A., 1927 :369, taf. XXI, fig. 190—192 (*Campylaea*).

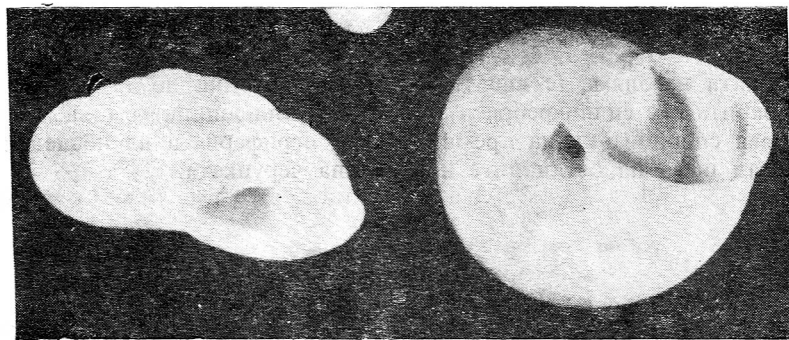
Черупката ниско конична до почти плоска, с ниска завитост, твърдостенна и леко прозираща. Навивките слабо изпъкнали и гланцирани, с мръсно-



Фиг. 310. *Faustina trizona balcanica* (Коб.). Полова система
 А — външен вид; Б — разтворен penis (рис. Шилейко)



Фиг. 311. *Faustina trizona haberhaueri* (Stur.)



Фиг. 312. *Faustina buresi* (A. Wagn.)

олял цвят. На повърхността на черупката има само една ясно изразена спирална ивица със светлокафяв цвят, която се намира над периферията на последната навивка и прекъсва до самия ръб на устата. Понякога се забелязват съвсем слабо в прозиращата част на устата и другите две ивици, характерни за *F. trizona trizona*. Повърхността на черупката покрита с напречни ребра, нееднакви и неравномерно разположени, и с фини спирални линии. Липсва епидермис. Навивките $5\frac{1}{2}$, постепенно нарастващи, заоблени, като последната навивка почти два пъти по-широка от предпоследната. Ембрионалните навивки ($1\frac{1}{2}$) с финозърнеста структура. Устата спускаща се косо и рязко от горе на долу; продълговато овална и косо наведена. Краищата ѝ свързани с добре развито прозиращо надебеление (мазол). Ръбът на устата слабо надебелен и към колумеларния край обърнат, с добре развита бяла устна. Пъпът тесен ($\frac{1}{8}$ от ширината на черупката) и се покрива едва $\frac{1}{3}$ от обърнатия колумеларен край.

Височината на черупката 12—15, ширината 22—26 mm.

Забележка. Систематичното положение на този вид не е напълно изяснено. Wagner (1927) го определя като отделен вид, но едновременно с това подчертава, че има близост с *F. trizona pseudocingulata* A. Wagner. Същият смята, че всички форми показват едно по-бързо увеличение на навивките и по-раз-

лично устройство и разположение на устата. Тия малки разлики във външното устройство на черупката не се подкрепят с едно сравнително анатомично изследване, което и сам Wagner отбелязва.

От нашите изследвания се вижда, че този подвид се различава наистина слабо по някои външни белези, отбелязани от Wagner (1927), обаче по вътрешния строеж на половата система той почти не се различава от *F. t. trizona* (Rssm.).

Разпространение: съвсем рядко в Искърското дефиле при гара Лакатник, където и ние сме го намирали.

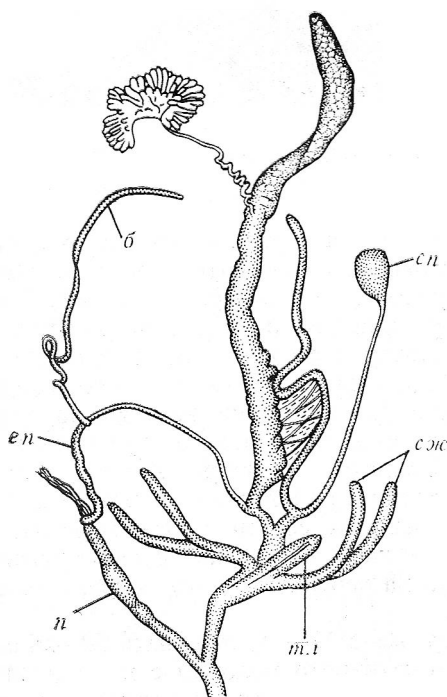
Екология. Живее във варовити терени, в скалните пукнатини при доста голяма влажност, до 1200 m надморска височина.

Подрод *Wladislawia* A. Wagner, 1927

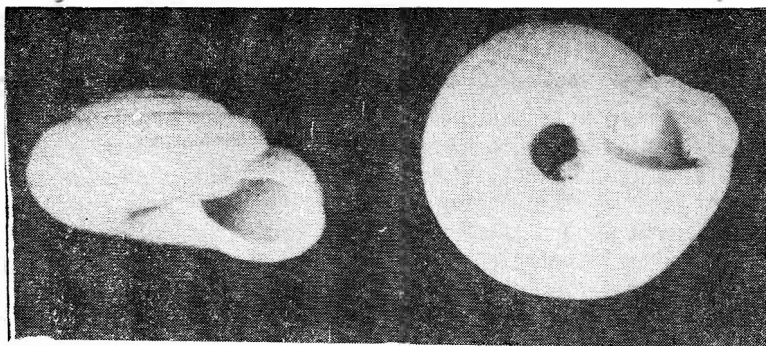
Wagner, A., 1927:379; Wenz u. Zilch, 1959—1960:702; Urbański, 1964:38.

Типов вид *F. (Wl.) polinskii* (A. Wagner, 1927) (*Campylaea*)

Черупката неголяма (с височина до 10 и ширина до 18 mm). Повърхността покрита със силни ребра и тънки спирални линии, матова. Единствената кафява спирална ивица преминава над периферията на последната навивка и над шева на останалите навивки на черупката.



Фиг. 313. *Faustina (Wladislawia) polinskii polinskii* (A. Wagn.). Полова система (по Urbański)



Фиг. 314. *Faustina (Wladislawia) polinskii polinskii* (A. Wagn.)

Израстъкът на семеприемника забележимо по-дълъг, отколкото семеприемникът. Бичът по-дълъг от пениса+ецифалуса. Пенисът слабо издут и строен. Вътрешният му строеж не е изучен.

6. *Faustina (Wladislawia) polinskii polinskii* (A. Wagner, 1927) (фиг. 313, 314)

Wagner, A., 1927:380, taf. 20, fig. 189, taf. 21, fig. 197—199 (*Campylaea*); Urbański, 1964:38, fig. 6—7, taf. 6, fig. 1—5, [*Helicigona (Wladislawia)*].

Черупката от ниско конична до притиснато конична, навивките слабо изпъкнали, почти плоски, твърдостенни, с матов блясък. Епидермисът със светлосиворогов или светложълт цвят. Повърхността на черупката неравномерно набраздена, със силно развити ребра и фини спирални линии, които са гъсто разположени и особено ясно забележими на последната навивка, с една тъмнокафява спирална ивица, лежаща непосредствено над периферията.

Навивките $5-5\frac{1}{2}$, правилно нарастващи, с дълбок шев. Последната навивка $1\frac{1}{2}$ пъти по-широка от предпоследната, постепенно закръгляваща се и на края наведена към устата. Пъпът широк (около $\frac{1}{6}$ от ширината на черупката), перспективен и съвсем малко се покрива от колумеларния край. Устата закръглена или овална и косо разположена, местата на прикрепване на устата сближени и несъединяващи се с надбеление (мазол). Краищата на устата отворени, слабо задебелени и с бяла устна.

Височината на черупката 7—9, ширината 14,5—17 mm. Височината на устата 5,0—7,5, ширината 7—8 mm.

Разпространение: по високите върхове на Пирин — Вихрен, Бъндерица, вр. Каменити и вр. Синаница.

Екология. Живее от 1800 до 2800 m надморска височина, по голи и стръмни склонове в скалните пукнатини и под камъните, при голяма влажност.

Забележка. Wagner намира голяма близост между черупките на *F. (Wladislawia) polinskii* Wagner и *F. braueri* Wagner и *F. glacialis* Fég., които също са високопланински видове. По-големите черупки приличат особено много на *F. braueri provletijensis* Kniprер от Северните Албански Алпи. Анатомичното устройство обаче показва различия.

7. *Faustina (Wladislawia) polinskii pirinensis* (A. Wagner, 1927) (фиг. 315)

Wagner, A., 1927:381. taf. XXI, fig. 200—202 (*Campylaea*).

Черупките на този подвид се различават от *F. (Wl.) polinskii polinskii* (A. Wagner) главно по това, че са по-големи. Скулптурата им е почти същата, но спиралната ивица или отсъства, или е много слабо забележим. Броят на навивките е същият — 6, но са много по-изпъкнали. Пънят сравнително потесен, във формата на дупка и непокрит от колумеларния край. Местата на прикрепване на устата сближени и се свързват с едно надбеление (мазол), което отсъства при *F. (Wl.) polinskii polinskii*.

Височината на черупката достига 10,5, ширината 15—18 mm.

Разпространение: само в Пирин — около вр. Байови дупки, вр. Каменици и вр. Синаница.

Екология. Типичен високопланински подвид, живее до 2800 m надморска височина във варовити терени, в скални пукнатини и под камъни.

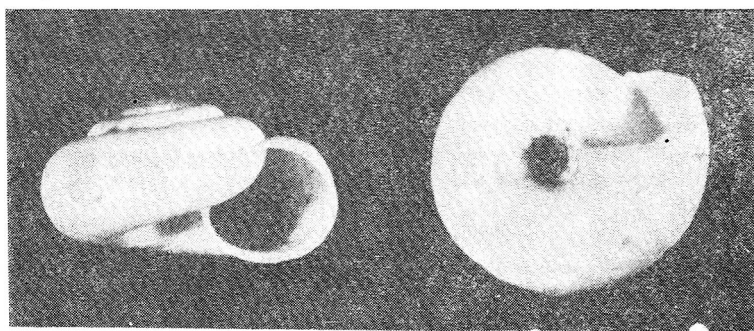
8. *Faustina (Wladislawia) sztolcmani* (A. Wagner, 1927) (фиг. 316)

Wagner, A. 1927:383; taf. 20, fig. 186—188 (*Campylaea*); Urbański, 1964: 43, fig. 10—11, taf. 4, fig. 1, 2 (*Helicigona*).

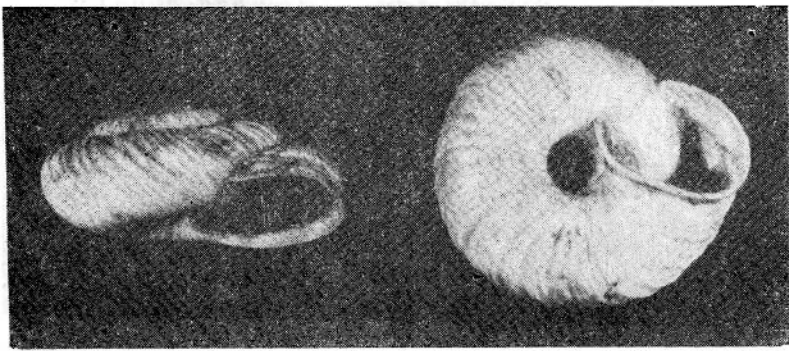
Черупката ниско конична, с тъпа и закръглена конична за витост, матова, с жълтеникавосив цвят, с една съвсем слабо забележима тънка спирална кафява ивица, разположена малко над периферията на последната навивка, или без такава, на повърхността на черупката има много по-силно развити ребра, отколкото при *F. (Wl.) polinskii*.

Навивките $5\frac{1}{2}$, изпъкнали и постепенно нарастващи, последната навивка по-широка от предпоследната и само на края се спуска към устата, с дълбок шев. Устата закръглена и много малко по-широка, отколкото висока. Краищата на устата съвсем слабо отворени и местата на прикрепването сближени, но без надбеление и без устна. Пънят широк ($\frac{1}{5}$ от ширината на черупката), перспективен и непокриващ се от колумеларния край.

Височината на черупката 5—6, ширината 9,5—11,8 mm. Височината на устата 4,0—4,3, ширината 4,4—5,0 mm.



Фиг. 315. *Faustina (Wladislawia) polinskii pirinensis* (A. Wagner)



Фиг. 316. *Faustina (Wladislawia) sztolcmani* (A. Wagn.)

Челюстта с рогов цвят, превита и с 5 бразди, три от които в средата силно изразени и стърчащи по-силно и две по-слабо развити. Радулата с един три-върх среден зъб, 11 странични двувърхи и 15 крайни тривърхи и четири заострени зъбчета. Пенисът тънък и отзад задебелен. Епифалусът спуснат надолу, 1,5 пъти по-дълъг от пениса. Бичът по-дълъг от пениса и епифалуса, взети заедно, като в средната си част е слабо усукан.

Слизестите жлези тесни и цилиндрични. Резервоарът на семеприемника закръглен, крушообразен и с една дълга и тънка дръжка. Израстъкът по-дълъг, отколкото мехурестата дръжка и значително по-дебел. Торбичката с любовната стрела тънка и наполовина покрита от слизести жлези.

Разпространение: в Пирин — от 2000 до 2700 m надморска височина, около вр. Байови дупки. За този вид прави съобщение Jaeskel (1957) за България и Urbański (1964) за вр. Вихрен и вр. Байови дупки в Пирин.

Екология. Високопланински вид, живеещ във варовити терени, в скални пукнатини и по-рядко под камъните; със същия ареал, както *F. (Wl.) p. polinskii* (Wagn.).

Забележка. Устройството на този вид е близко както до *F. (Wl.) p. polinskii* (Wagn.), така също и до *F. braueri* (Wagn.).

Подрод *Ariantopsis* A. Wagner, 1927

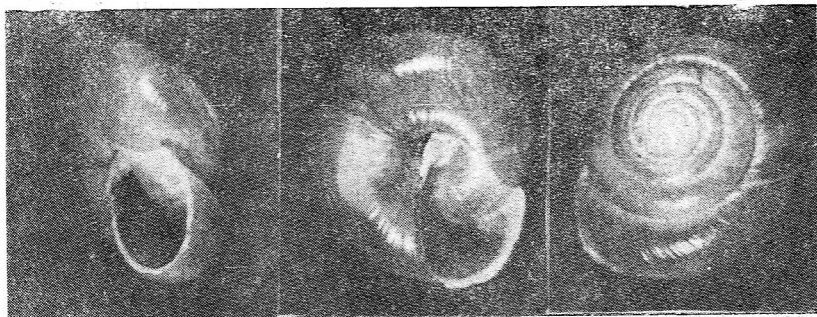
Wagner, A., 1927:377; Wenz u. Zilch, 1959—1960:701.

Типов вид *F. (A.) pelia* (Hesse, 1912) (*Helicigona*)

Черупката почти кълбовидна, тънкостенна, прозираща, тънко напречно и спирално набраздена. Слизестите жлези на влагалището на края разцепени. Израстъкът на семеприемника много извит и по-дълъг от протока. Папилата на пениса няма интерпапиларна кухина, тъй като стените ѝ са запълнени с паренхим.

9. *Faustina (Ariantopsis) pelia* (Hesse, 1912) (фиг. 317, 318)

Hesse, 1912:58 [*Helicigona (Arianta)*]; Wagner, 1927:377, taf. 15, fig. 40, taf. 20, fig. 182—185 [*Campylaea (Ariantopsis)*]; Knipper, 1939:451 (*Helicigona*); Urbański, 1960 c: 102; Pinter, 1968:226, fig. 11—12, 48—50 [*Helicigona (Ariantopsis)*].



Фиг. 317. *Faustina (Ariantopsis) pelia* (Hesse)

Черупката тънкостенна, с купообразна форма, с висока конична завитост, височината на която е по-голяма от височината на устата. Повърхността на черупката фино и неравномерно набраздена, с кафявожълтеникав цвят. Навивките $6 \frac{1}{3}$, постепенно нарастващи. Ембрионалните навивки ($1 \frac{1}{3}$) гладки. Последната навивка 2 пъти по-широка от предпоследната, закръглена и постепенно спускаща се към устата. Устата закръглена, местата на прикрепване на устата несближени, краищата обърнати и задебелени, с тънка бяла устна. Пъпът открит и обикновено наполовина или изцяло покрит от колумеларния край.

Височината на черупката 7,8—13, ширината 11,0—22 mm.

Разпространение: в планинските части на Стара планина, Витоша и Рила.

Екология. Живее в смесени гори от 1000 до 2700 m надморска височина, по стръмни склонове, в основата на скални блокове, под листната покривка и под камъните при голяма влажност. В находищата при най-голямата височина обикновено черупките са най-малки и тънкостенни, с височина до 7,8 и ширина 11—12 mm.

Подсемейство *Helicinae* Rafinesque, 1815

Черупката голяма или доста голяма (височината ѝ достига до 55 mm). Рисунката образувана от 5 кафяви спирални ивици, които вторично могат да се слеят една с друга и да образуват рисунка от 4, 3, 2 ивици.

Пенисът с две папили: дистална (т. е. предна), винаги е интерпацитарна кухина, и проксимална (т. е. задна) — невинаги. Слизестите жлези две, обикновено многоклонести. Минималният брой клонки за всяка жлеза е 4. Израстъкът на семеприемника понякога претърпява частична или пълна редукция.

Разпространен в Средиземноморието, Западна и Средна Европа.

3. Род *Eobania* Hesse, 1913

Hesse, 1913:13; Hesse, 1915, in Kobelt's Iconogr. N. F., 23:25; Wenz u. Zilch, 1959—1960:712.

Черупката голяма, с конична завитост. Устата косо разположена, отвътре бяла. Краищата на устата силно отворени. Няма пъп. Любовната стрела доста къса и дебела, с 4 надлъжни ребърца, всяко от които продълговато разцепено. Двете слізести жлези доста силно хростовидно разклонени. Израстъкът на семеприемника много дълъг. Бичът тънък.

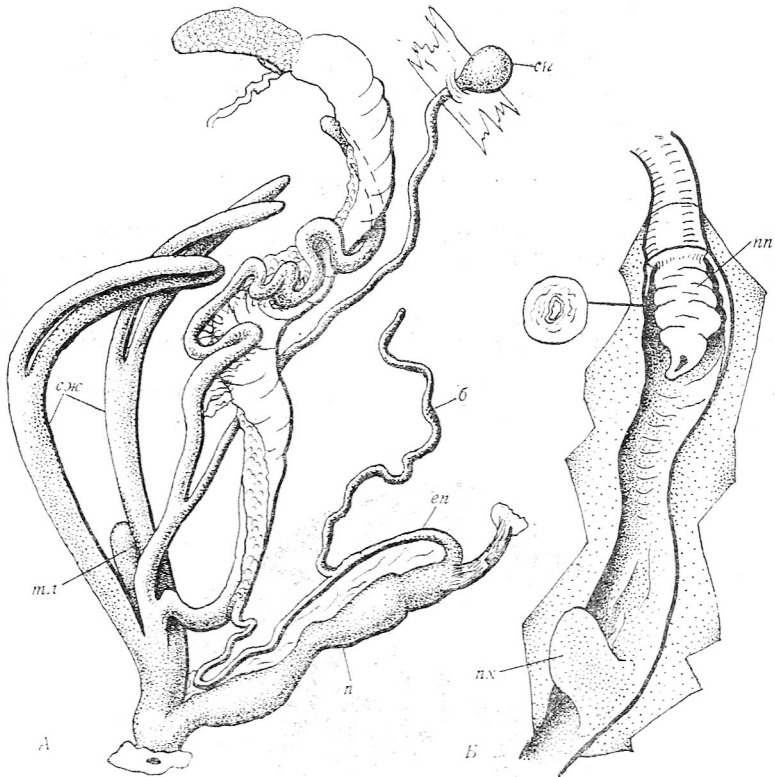
Предната папила на пениса с конична форма, снабдена с 25 пръстеновидни браздички.

Разпространен само един вид по Черноморското крайбрежие и отчасти в Тракия.

Вън от нашата страна се съобщава за почти целия Балкански полуостров и средиземноморските страни, СССР (Крим).

Eobania vermiculata (Müller, 1774) (фиг. 319, 320)

Müller, 1774, Verm., hist., II:20 (*Helix*); Rossmässler, 1837, Iconogr., I, 5:6, fig. 301 (*Helix*); Wholberedt, 1911:195 (*Iberus*); Hesse, 1915, in Kobelt's Iconogr., N. F., XXIII:26, t. 634, fig. 3—11; Лихарев и Раммельмейер, 1952:474, фиг. 401—402.



Фиг. 318. *Faustina (Ariantopsis) pelia* (Hesse). Полова система
А — външен вид; Б — разтворен пенис (рис. Шилейко)

Черупката ниско купообразна до притиснато конична, с тъпа конична завитост, височината на която по-голяма от височината на устата, дебелостенна и здрава, сивобяла или жълта, едноцветна или с 4—5 спирални, кафяви ивици, най-често разпадащи се на редица петна. Върхната ивица най-широка, разположена непосредствено под шева. Втората и третата често сливащи се една с друга и намиращи се над периферията на черупката; четвъртата и петата по-долу от периферията и несливащи се една с друга. Повърхността на черупката неясно напречно набраздена и покрита с многочислени бели и къси продълговати бръчки, които често се преплитат една с друга и образуват неправилна мрежа. Навивките 5, слабо изпъкнали, плавно и бързо нарастващи. Ембрионалните навивки ($1 \frac{1}{4}$) гладки. Последната навивка силно издута, закръглена и към устата $1 \frac{1}{2}$ —2 пъти по-широка от предпоследната. Рязко наведена. Устата косо разположена, късо овална, отвътре бяла, краищата ѝ остри, силно отворени и с дебела бяла устна. Колумеларният край широко отворен, блестящ и по цялото си протежение плътно се слива с долната страна на черупката. Няма пъп.

Височината на черупката 17—22, ширината 27—32 mm.

Разпространение: Черноморското крайбрежие, в най-голямо количество около Ахтопол и по-рядко в Тракия. Petrboк (1941) го съобщава за Пловдив, Мичурин и Варна. Wohlberedt (1911) го дава за Варна и Urbański (1960 c) — за Пловдивските хълмове.

Вън от нашата страна се среща в почти всички средиземноморски страни, Черноморското крайбрежие на Мала Азия и СССР (Крим).

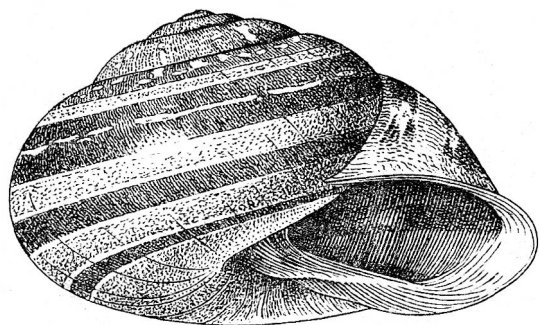
Екология. У нас живее по тревисти растения в места, силно огрени от слънцето, в условия на ниска влажност.

4. Род *Cepaea* Held, 1837

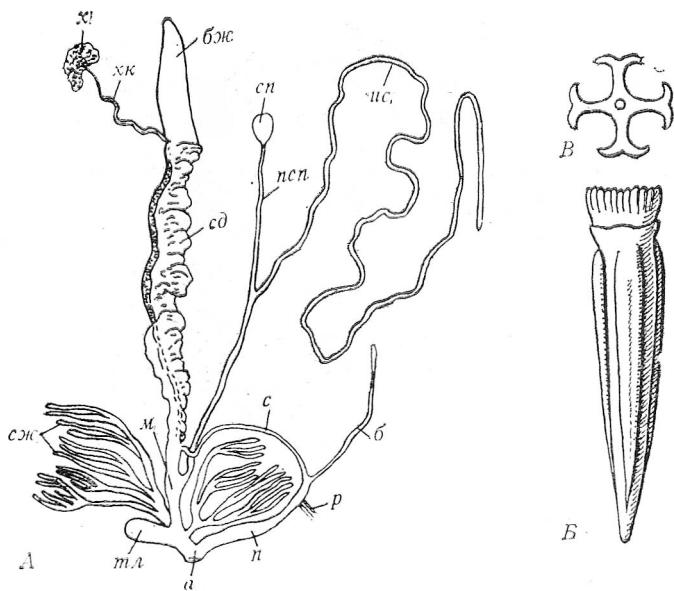
Turton, 1831, Man. Shells Brit. Isl.: 31 (*Tachea* non Fleming, 1822); Held, 1837, Isis, XXX:910; Mousson, 1859: 287; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr. N. F., XXIII:79; Wenz u. Zilch, 1959—1960:716.

Типов вид *C. nemoralis* (Linnaeus, 1758) (*Helix*)

Черупката ниско или кълбовидно куповидна, с повече или по-малко виокови навивки. Окрасата на черупките варира в две направления: от жълтобяла



Фиг. 319. *Eobania vermiculata* (Müll.) (по Лихарев)



Фиг. 320. *Eobania vermiculata* (Müll.). Полова система

А — общ вид (по Germain); Б — любовна стрела; В — напречен разрез на пениса (по Hesse)

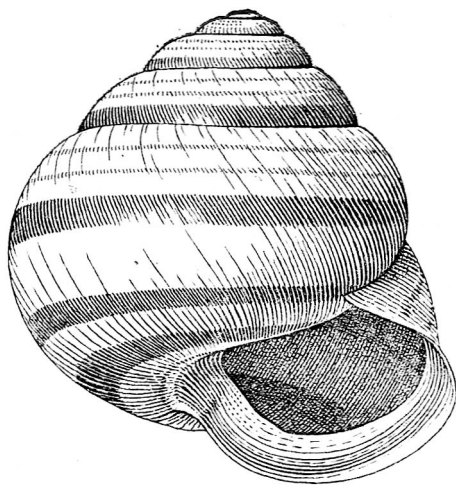
и зеленожълта към лимоненожълта и от розов цвят до карминоворозов, жълтеникавочервеникав, червеникавокафяв с лилав оттенък. На черупката 1—5 червеникавокафяви или почти черни спирални ивици (понякога липсват, може също така част от ивиците да отсъствуват или да се сливат едни с други). Първите 3 откъм върха лежат над периферията на черупката; 4-ата и 5-ата обикновено най-широки и се намират под периферията. Тези части на черупката, които са заети от спиралните ивици, при преминаване на светлина са прозрачни, а промеждутъчните между тях и цялата долна страна на черупката не са прозрачни. Устата косо разположена. Краищата ѝ отворени, отвътре с устна. Колумеларният край прав, отдръпващ се косо от мястото на прикрепването, силно отворен отдолу и издут във вид на неголяма, но ясно продълговата гънка. Няма пъп. Челюстта с 2 до 6 напречни ребърца. Средният зъб на радулата с едно зъбче, страничните с 1—2, а крайните с 3—4. Бичът винаги подълъг от пениса и епифалуса, взети заедно (фиг. 322). Торбичката с любовната стрела с кълбовидна форма. Стрелата с 4 надлъжни продълговати лопатовидни части.

Разпространение: в цялата страна само един вид — *Cepaea vindobonensis* Fér.

Във от нашата страна се съобщава за Югоизточна, Средна и Западна Европа. В СССР е разпространен в южната и средната област на европейската му част — Крим и Северен Кавказ.

Cepaea vindobonensis (Férussac, 1821) (фиг. 321, 322)

Férussac, 1821, Hist. moll.: 21, t. 32, A, fig. 7—6 (*Helix sylvatica* var. *vindobonensis*); Rossmässler, 1835, Iconogr., 1, 1: 69, fig. 7 (*H. austriaca*); Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr.



Фиг. 321. *Cepaea vindobonensis* (Fér.) (по Лихарев)

N. F., 23:96, t. 643, fig. 8—12; Ehrmann, 1933:145, pl. 6, fig. 82; Лихарев и Раммель-мейер, 1952:478, фиг. 405, 406.

Черупката с кълбовидно куповидна форма, с висока конична завитост, ребресто набраздена, без спирални линии, с фина микроскопична зърнеста структура. Окрасата бяла или жълтобяла, понякога светложълта с кафяв оттенък. Повърхността на черупката почти винаги с 5 ивици — първата и втората тесни и светлокафяви, втората обикновено тясна и често отсъствава, останалите три ивици по-широки и тъмнокафяви. Най-широката, петата ивица се намира на средата на долната страна на последната навивка. Навивките $5-5\frac{1}{2}$, изпъкнали. Последната навивка много по-широка от предпоследната, към устата силно и рязко наведена. Устата закръглена, леко изтеглена надолу и надясно. Колумеларният край относително отвесен (наклонен към хоризонта почти под ъгъл 45°). Отворът на колумеларния край напълно закрива пъпа и на известно разстояние плътно приляга към долната страна на последната навивка, затова рязко се отделя от стените на черупката, така че под него се образува цепнатина.

Височината на черупката 17—20, ширината 20—24 mm. Торбичката с любовната стрела неголяма. Любовната стрела също неголяма — с дължина 3—3,5 mm, има 4 продълговати лопатовидни части и напречно сечение с форма на буквата Т. Всяка слизеста жлеза образува разклонения от втори и понякога от трети порядък. Челюстта с 5 до 12 ребърца.

Разпространение: повсеместно.

Вън от страната се събщава за целия Балкански полуостров. Достига до р. Одер и Източните Алпи. В СССР — лесостепната и степната зона на европейските му части.

Екология. У нас обикновено живее по южните склонове на предпланините и хълмовете, места, покрити с храсти и високи тревисти растения, до 1500 m надморска височина.

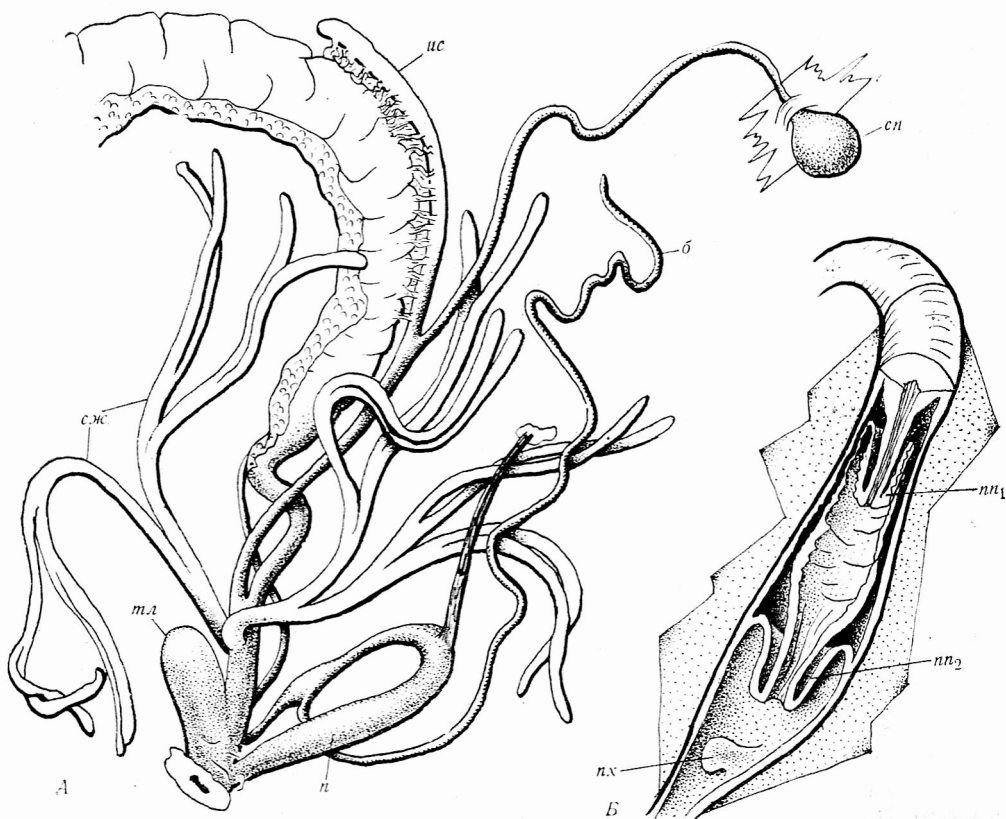
Изменчивост. Притежава голяма изменчивост в кръга на индивидуалното вариране.

Linnaeus, 1758, Syst. nat. ed. X, 1:768. Férussac, 1819, Hist. moll.:27 (*Helicogona*); Beck, 1837, Index Moll.:43 (*Pomatia*); Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F. XXIII:115; Wenz u. Zilch, 1959—1960:721.

Типов вид *H. pomatia* Linnaeus, 1758

Черупката голяма, кълбовидна или кълбовидно куповидна, набраздена, понякога със спирални линии, обикновено с цветни спирални ивици. Навивките $3\frac{1}{2}$ —5, бързо нарастващи, изпъкнали. Последната навивка голяма, кълбовидно издута, към устата наведена. Устата голяма, закръглена и значително врязана в предпоследната навивка. Краищата на устата прости или слабо отворени, като изключим колумеларния край (който е силно отворен), има устна. Пъпът напълно или частично закрит.

Тялото голямо, с груба набръчкана кожа и с широк и месест крак, стъпалото неразделено на надлъжни дялове. Дясната мантийна лопатовидна част обикновено с триъгълна форма, понякога уховидна. Лявата разделена на два дяла, с широки промеждутъци. Челюстта с полулунна форма, голяма



Фиг. 322. *Cerata vindobonensis* (Fér.). Полова система
А — външен вид; Б — разтворен penis (рис. Шялейко)

и тъмнокафява, с 3 до 16 напречни ребърца, обикновено излизаша към края на челюстта. Средният зъб на радулата с 3 зъбчета, страничните с 2, а при крайните зъби основните и допълнителните зъбчета се разцепват.

Израстъкът на семеприемника, ако има такъв, най-често рудиментарен или значително по-къс от протока на семеприемника (изключение прави само *Helix aspersa* Müll., израстъкът на който е значително по-дълъг от протока на семеприемника). Слизестите жлези на влагалището представляват две големи снопчета с хростовидна форма (фиг. 330). Торбичката с любовната стрела доста голяма, сопообразна. Стрелата права или малко прегъната, с ребреста основа, с къса или дълга шийка и четири продълговати симетрични лопатовидни части. Пенисът с различна форма, с тънък и дълъг бич.

Широко разпространен както в Черноморските страни, така и в страните от Източното Средиземноморие, а някои видове — в Средна и Западна Европа. В СССР този род се среща в южните и югозападните области на европейската част на страната, в Крим и Кавказ.

Таблица за определяне на видовете от род *Helix*

- 1 (2) Повърхността на черупката покрита с мрежа от тънки бръчки и скулптура като „удари от чук“; бръчките са оцветени по-светло, отколкото фонът на черупката (фиг. 323). Тъмните спирални ивици пресечени от многочислени светли зигзагообразни ивици и петна. Израстъкът на семеприемника равен или по-дълъг от протока на семеприемника 1. *Helix aspersa* Müll.
- 2 (1) Повърхността на черупката непокрита с мрежа от бръчки. Спиралните ивици (ако има такива) непресечени от светли зигзагообразни ивици или петна. Израстъкът на семеприемника по-къс от протока или отсъствува.
- 3 (4) Ембрионалните навивки доста широки, но не повече от 1,5 пъти, отколкото първата дефинитивна навивка и образуват широк закръглен връх 2. *Helix vulgaris* Rssm.
- 4 (3) Ембрионалните навивки двойно по-тесни, отколкото първата дефинитивна навивка и образуват тесен и леко притъпен връх.
- 5 (8) При $4\frac{1}{2}$ —5 навивки височината на черупката по-малка от 35, ширината по-малка от 30 mm.
- 6 (7) Височината на черупката 22—26 mm, височината на устата (при право положение на черупката) равна или по-малка от височината на завитостта. Рисунката от 4—5 тесни и ясно изразени ивици 6. *H. pomacella* Mouss.
- 7 (6) Височината на черупката 29—31 mm, височината на устата повече от височината на завитостта. Рисунката от три неясни спирални ивици: по една широка по-високо и по-ниско от периферията на черупката и една по-тъсна под шева 7. *H. figulina* Rssm.
- 8 (5) При $4\frac{1}{2}$ —5 навивки височината на черупката повече от 35 и ширината повече от 30 mm.
- 9 (10) Височината на черупката почти равна на ширината, а понякога и повече ($B/Ш$ 1,0). Спиралните ивици изразени слабо и нерядко от-

- съществуват. Устата разположена сравнително слабо косо, навивките изпъкнали, шевът дълбок 5. *H. pomatia* L.
- 10 (9) Височината на черупката немного по-малка от ширината (*B/Ш* 0,8—0,9). Винаги има ясно изразени спирални ивици. Устата разположена силно косо. Навивките слабо изпъкнали. Шевът недълбок.
- 11 (12) Височината на черупката 40—47, ширината 41—49 mm. Черупката дебелостенна. Спиралните ивици силно развити, понякога покриват почти цялата повърхност, интензивно кафяви до почти черни напречни ивици, слабо изразени 3. *H. lucorum lucorum* L.
- 12 (11) Черупката по-малка по размери, тънкостенна. Спиралните ивици слабо изразени. Черупката от бяла до жълта, със силно развити напречни кафяви ивици 4. *H. lucorum onixiomica* Bourg.

Подрод *Cryptomphalus* Charpentier, 1837

Charpentier, 1837, Neue Denkschr. allg. schweiz. Ges Naturw., I. 2:6; Moquin—Tandon, 1855, Hist. nat. moll., 2:174; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F., 23:143; Wenz u. Zilch, 1959—1960:722.

Типов вид *H. (Cr.) aspersa* Müller, 1774

Черупката кълбовидна или кълбовидно куповидна, жълтеникава, с 4—5 тъмнокафяви спирални ивици; най-многочислени жълти зигзагообразни ивици или петна. Последната навивка силно издута и изтеглена надолу и встрани. Семеприемникът с много дълъг израстък.

1. *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müller, 1774 (фиг. 9, 15, 323)

Müller, 1774, Verm., hist., II:59; Kobelt, 1906, Helic., VI:96, t. 319, fig. 14—20, t. 320, fig. 1—12; Hesse, 1911:145; Hesse, 1920 in Kobelt's Iconogr., N. F., 23:144; Ehrmann, 1933:149; Лихарев и Раммельмейер, 1952:489, фиг. 415—416.

Черупката кълбовидно куповидна или кълбовидна, с тъпа конична завитост, сравнително тънкостенна, прозираща. Повърхността на черупката покрита с мрежа от тънки бръчки. Окрасата жълтеникава, с 5 тъмнокафяви или почти черни спирални ивици, от които втората и третата често се сливат една с друга и образуват широка ивица. През тъмните ивици преминават дребни жълти зигзагообразни ивици или петна. Навивките $4\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$, изпъкнали, бързо нарастващи. Последната навивка силно издута и отдръпната надолу и навън, като до устата рязко се спуска. Устата слабо овална, височината ѝ по-голяма от ширината, така че е отдръпната надолу и навън, слабо врязана в предпоследната навивка. Краищата на устата тънки, разтворени и слабо обърнати, с тънка бяла устна. Местата на прикрепване на устата свързани с тънко надобеление (мазол). Колумеларният край силно отворен и във възрастните форми напълно закрива пъла.

Височината на черупката до 30—35, ширината 32—38 mm.

Окрасата на тялото на животното варира от червеникава до тъмнокафява, задтилната гънка бяла. Пенисът, има дълъг епифалус. Любовната стрела права, с 4 продълговати ребра.

Разпространение: у нас този вид е транспортиран. Намерени са единични екземпляри около Варна и Пловдив (Petržok, 1941). Jaeskel (1957) го посочва за Тракия.

Вън от нашата страна се среща в Южна и Западна Европа, Югославия (Черна гора, Истрия, Далмация и Македония), Албания и останалите средиземноморски и черноморски страни. В СССР се среща около град Феодосия (Крим). Транспортиран.

Екология. Живее в места, обрасли с редки храсти и високи тревисти растения.

Подрод *Physospira* C. Boettger, 1914

Boettger, C., 1914, Nachrbl. deutsch. Malak. Ges., 46:103; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F., 23:153, 176; Wenz u. Zilch, 1959—1960:723.

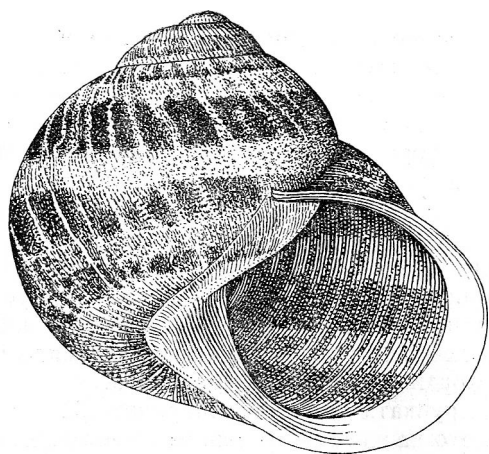
Типов вид *H. (Ph.) vulgaris* Rossmässler, 1839

Ембрионалните навивки много широки (само $1\frac{1}{2}$ пъти по-тесни, отколкото първата дефинитивна навивка), блестящи, гладки и изпъкнали. Върхът на черупката гъп. Бичът 3—4 пъти по-дълъг от пениса + епифалуса. Между предната и задната папилна кухина пенисът има гладки стени.

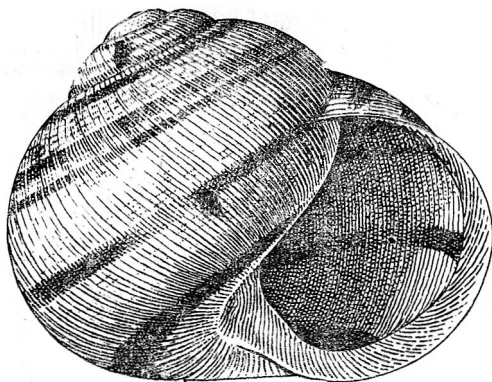
Разпространен в черноморските страни.

2. *Helix (Physospira) vulgaris* Rossmässler, 1839 (фиг. 324, 325)

Rossmässler, 1839, Iconogr. 2, 9—10:10, fig. 582; Pfeiffer, L., 1855, Malak. Bl., 2:133 (*philibensis*); Albers, 1860, Heliceen, ed. 2:143 (*pathetica, optusata*); Kobelt, 1906, Iconogr., N. F., 12:4, fig. 1940—1942 (*pathetica*), 8, fig. 1943 (*pathetica armenica*), 12, fig. 1954—1956, 50, fig. 2043—2044 (*albescens bulgarica*); Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F., 23:210, taf. 659, fig. 11, 14 (*philibinensis* non Rossmässler), 212, taf. 653, fig. 7—10 (*pathetica*); Knipper, 1939:367 (*pathetica*); Лихарев и Раммельмейер, 1952:489, фиг. 417; Urbanski, 1960c: 106, taf. I, fig. 1—3 (*philibensis*).



Фиг. 323. *Helix (Cryptomphalus) aspersa* Müll. (по Лихарев)



Фиг. 324. *Helix (Physospira) vulgaris* Rssm. (по Лихарев)

Черупката кълбовидно куповидна, с тъпа конична завитост, грубо и неравномерно набраздена, понякога и ребресто набраздена, с тънки спирални линии, на места с решетеста скулптура. Основната окраса сивобяла, в типичните случаи с пет светлокафяви спирални ивици. Числото и ширината на ивиците силно варират (или съвсем липсват, или числото им може да достигне 6). Навивките 4, бързо нарастващи. Ембрионалните навивки ($1 \frac{1}{4}$) широки и гладки, изпъкнали, блестящи. Последната навивка силно изпъкнала, към устата се спуска постепенно. Устата почти закръглена, косо разположена, височината ѝ немного по-голяма от ширината (височината 23—25, ширината 19—22 mm). Краищата на устата тъпи и неотворени (с изключение на колумеларния край), с розов или червеникав цвят. Колумеларният край доста висок и отвесен. Местата на прикрепване на устата широко разтворени и съединени с тънко залепление (мазол). Няма пъп или от него е останала тясна цепнатина.

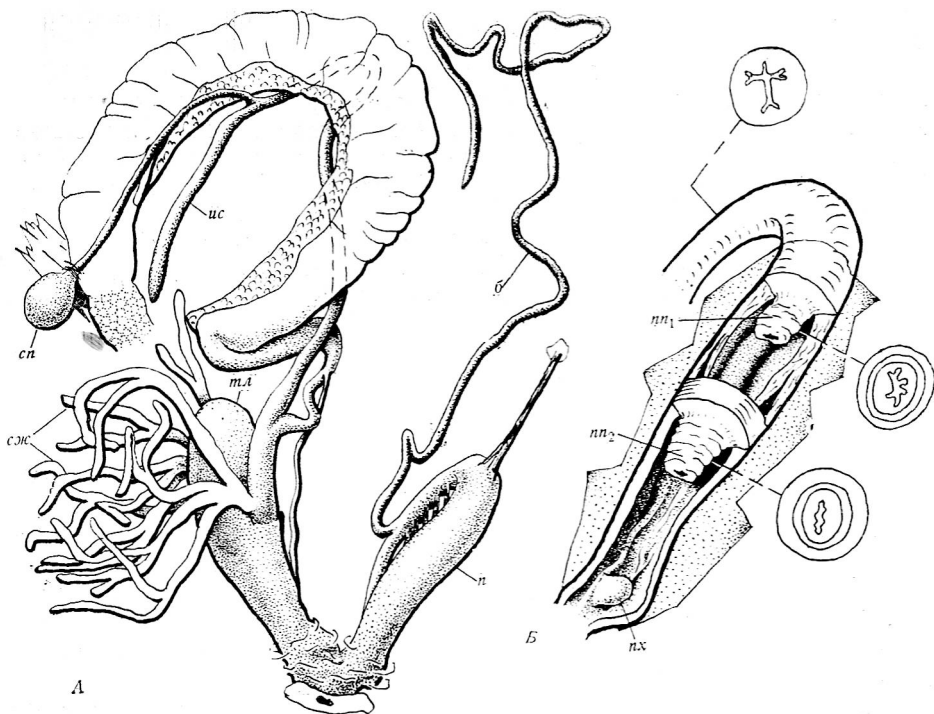
Височината на черупката 27—36, ширината 30—38 mm. Бичът 3—4 пъти по-дълъг от пениса+епифалуса. Израстъкът на семеприемника къс.

Разпространение: около гара Сливница, Пловдив, с. Огняново, Парзджийско, източно от Асеновград, Харманлийско, Гоцелчевско, гр. Сандански и Добруджа.

Вън от нашата страна се съобщава за Румъния (Добруджа), СССР (Крим, Кавказ, около Одеса, Херсон и Мелитопол), Турция (вилает Токат, Амася и Зонгулдак).

Екология. У нас живее в сухи места по хълмовете, в редки широколистни гори, в сухи места, обрасли с храсталаци.

Забележка. Този вид досега не е съобщаван за фауната на България, понеже не е сравняван с *Helix philibensis* Pfr. както по отношение на външните белези на черупката, така и по отношение на вътрешния му строеж. Внимателното сравнително изследване на външния и вътрешния строеж на *Helix vulgaris* Rssm. от Кавказ и *Helix philibensis* Pfr. от България показва почти пълно съвпадане на всички белези на двата вида и затова ние сме напълно убедени, че *Helix philibensis* Pfr. е само един синоним на *Helix vulgaris* Rssm. Kobelt (1906) намира сходство между *Helix phil-*



Фиг. 325. *Helix (Physospira) vulgaris* Rssm. Полова система
 А — външен вид; Б — разтворен penis (рис. Ш и л е й к о)

benis Pfr. и *Helix pathetica* Albers. Urban̄ski (1960) също смята, че *Helix (H.) philibensis* е близка форма до *Helix pathetica* var. *armenika* Kob., както твърди Knipper (1939).

Подрод *Helix* s. str.

Wenz u. Zilch, 1959—1960:724.

Черупката кълбовидно куповидна, много голяма (с височина до 55 mm), с тесен връх. Пенисът цилиндричен или сопообразен. Бичът не повече от 2 пъти по-дълъг от пениса + епифалуса. Израстъкът на семеприемника се влива в задната (т. е. в проксималната) половина на семеприемника. Израстъкът къс и при някои видове отсъства. Празнината на пениса е между предната и задната папила, отзад има пръстеновидни гънки, а отпред надлъжни.

3. *Helix (Helix) lucorum lucorum* Linnaeus, 1758 (фиг. 326, 327)

Linnaeus, 1758, Syst. nat. ed. X, 1:773; Westerlund, 1889, Fauna, II:462; Kobelt, 1906, Helic., VI:259, t. 366, fig. 1—5, 7, 8; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F., XXIII: 197, taf. 657, fig. 3—9, taf. 658, fig. 1—7; Лихарев и Раммельмейер, 1952:490, фиг. 418.

Черупката кълбовидно куповидна, с тъпа конична завитост, неравномерно набраздена, на места с резки напречни гънки, с тънки и ясни спирални линии, които понякога са забележими с невъоръжено око. Основната окраса мръсно бяла или жълта, но по-голямата част от повърхността покрита с тъмнокафяви или почти черни спирални и с различно число неравномерно разположени напречни ивици. Навивките 4 $1\frac{1}{2}$ —5, слабо изпъкнали и бързо нарастващи. Ембрионалните навивки (1 $1\frac{1}{4}$) изпъкнали и гладки. Последната навивка силно издута, особено в ширина, до устата малко спусната. Шевът недълбок, със зъбчести очертания и с бял кант. Устата късо овална (височината 30—35,5, ширината 27,5—30 mm), косо разположена, отвътре блестяща. Краищата на устата тъпи, бели или светлокафяви, неотворени с изключение на колумеларния край, който е широко отворен и почти напълно закрива пъпа (само рядко от пъпа остава тясна цепнатина).

Височината на черупката 40—47, ширината 41—49 mm.

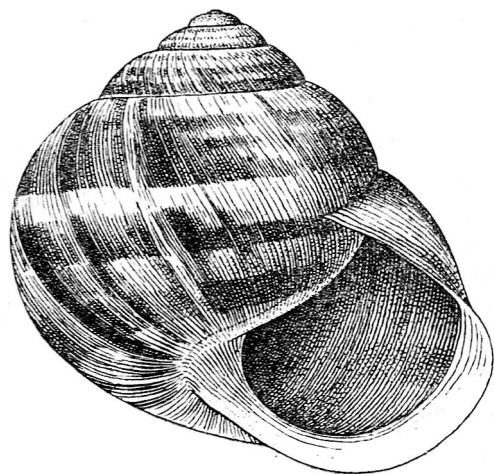
Матката при преминаването ѝ във влагалището образува по-голяма или по-малка извивка. Мъжките полови пътища свързани един с друг с тънка ципа. Семеприемникът достига до белтъчната жлеза. Протокът по-дълъг, отколкото семейцепроводът и забележимо извит. Израстъкът на дължина приблизително равен на отрязъка на протока на семеприемника от мястото на неговото разклонение до резервоара.

Разпространение: повсеместно.

Във от нашата страна се съобщава за почти целия Балкански полуостров, Югославия (Босна, Сърбия и Македония), Гърция, Албания, Италия и Румъния, СССР (Крим, Кавказ), Мала Азия, Сирия и Иран.

Екология. Типичен ксеромезофилен вид. У нас живее в сухи и влажни места, обрасли с редки храсти и високи тревисти растения, в паркове, градини и покрайнините на редки гори.

Изменчивост. Типичната форма на *Helix (Helix) lucorum* L. в България се среща в почти всички зоогеографски райони на страната до 1200 m надмор-



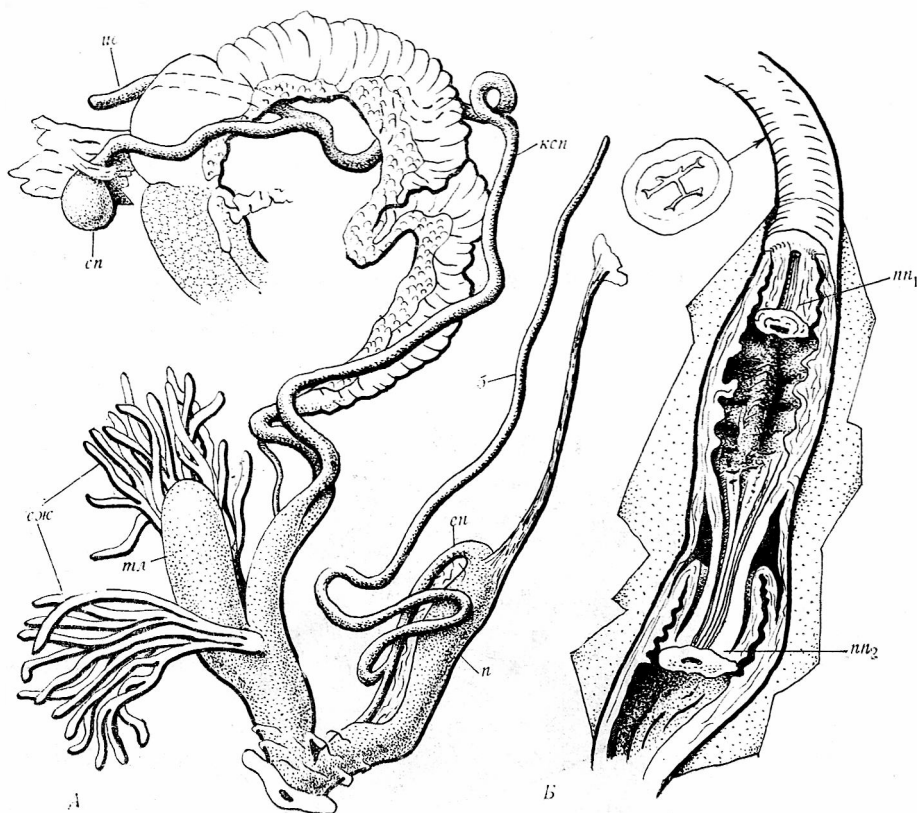
Фиг. 326. *Helix (Helix) lucorum* L. (по Лихарев)

ска височина. По големината на черупката и окрасата варира силно, но само в кръга на индивидуалното вариране. Например var. *castanea* Olivier (1801) се различава от основната форма по това, че е оцветен тъмнокафяво до черно, със силно изразена, доста широка, светлокафява до жълта спирална ивица по периферията на черупката. По големина е по-малък от основната форма. Вътрешният строеж съвпада с този на *H. lucorum lucorum* L. У нас е разпространен в планинските райони на Западна България, в Източните Родопи, Пловдивско и Харманлийско.

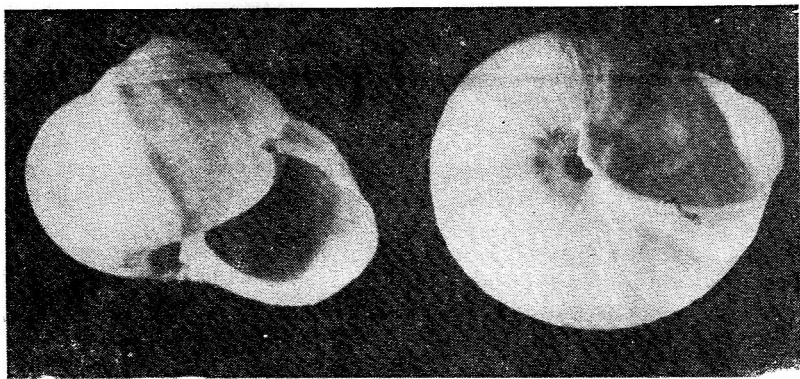
4. *Helix (Helix) lucorum onixiomica* Bourguignat, 1860 (фиг. 328)

Bourguignat, 1860. *Amenites malacologiques* 2:168. т. 19. fig. 1—2; Kobelt, 1906. *Helic.*, VI:214, taf. 356. fig. 1—2.

Черупката се различава от основната форма *Helix lucorum* с по-малките си размери. Окрасата е белезникавожълта. Спиралните ивици с жълтеникав цвят, прекъснати от широки, неравномерно разположени, напречни бели



Фиг. 327. *Helix (Helix) lucorum* L. Полова система
А — външен вид; Б — разтворен penis (рис. Ш и л е й к о)



Фиг. 328. *Helix (Helix) lucorum onixiomicroa* M o u s s. (ориг.)

ивици, като по този начин образуват мрежовидна структура. Навивките на брой същите. Прави впечатление, че черупките са много по-дебелостенни, отколкото при *H. lucorum* L. Краищата на устата по-силно надобелени и със светложълт цвят, доста отворени. Колумеларният край по-широко отворен и липсва пъп.

Разпространение: само в най-южните райони на Черноморското крайбрежие — около Бургас, Созопол, р. Ропотамо, Мичурин, Ахтопол — до билото на Стара планина над Слънчев бряг.

Екология. Живее във влажни места в краищата на ниските смесени гори и редките храсти.

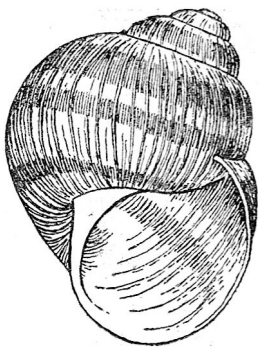
5. *Helix (Helix) pomatia* Linnaeus, 1758 (фиг. 8, 13, 329, 330)

Linnaeus, 1758, Syst. nat. ed. X. 1:771; Mousson, 1859:285; Kobelt, 1906, Helic. VI:241, t. 362, fig. 1—3. 6; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F. XXIII:216, t. 659, fig. 10—13, t. 660, fig. 7, 8; Ehrmann, 1933:148, fig. 95; Лихарев и Раммельмейер, 1952:429; фиг. 420.

Черупката кълбовидно купообразна, с тъпа конична завитост, доста твърдостенна, неблестяща, неравномерно набръчкана, с тънки, рядко едва отбележими спирални линии. Окрасата бялосива до жълтокафява с 4 спирални ивици (в началото втората и третата ивица се съединяват една с друга). Цветът на ивиците се колебае от светлокафяв до кафяв, с виолетов оттенък. Навивките 4 $\frac{1}{3}$ —5, бързо нарастващи и изпъкнали, ембрионалните навивки тесни и гладки. Последната навивка силно издута, закръглена както по периферията, така и отдолу. Устата голяма, косо овална (височината 28—32, ширината 29—34 mm), косо разположена. Краищата на устата малко отворени и тъпи, отвътре с тънка бяла устна, която понякога може да бъде и розова. Колумеларният край висок, отвесен и силно отворен, почти плътно закрива пъпа, така че от него остава само цепнатина.

Височината на черупката 38—45, ширината 39—46,5 mm.

Матката образува плавна извивка, пресминаваща в много косо влагалище. Бичът 2 пъти по-дълъг от сумираната дължина на пениса и епифалуса. Мъж-



Фиг. 329. *Helix (Helix) pomatia* L. (по Ehrmann)

ките полови пътища свързани един с друг с тънка ципа. Подобна ципа съединява дисталната част на протока на семеприемника със семейцепровода. Израстъкът на семеприемника доста къс, но добре забележим.

Разпространение: във всички райони на страната.

Вън от нашата страна се съобщава за цяла Югославия и Средна Европа. В СССР е разпространен в Прибалтика, западните райони на Белорусия и Украйна, транспортиран до Москва, Курск и Киев.

Екология. У нас живее във влажни и сенчести места, обрасли с храсти, в гористи местности, лозови насаждения и места, обрасли с високи тревисти растения в цялата страна, на височина до 1200 m.

Изменчивост. В България се среща var. *rhodopensis* Kobelt (1906), който се различава от основната форма по скулптурата, цвета на черупката и големината.

Цветът на черупката жълтеникав. Височината на черупката 35—45, ширината 35—45 mm. Вътрешният строеж почти не се различава от основната форма. Среща се в скалисти местности, покрити с редки смесени гори, при голяма влажност, до 1000 m надморска височина. В Западна Стара планина се среща доста рядко *Helix (H.) pomatia* var. *serbica* Kobelt (1906) на височина до 1500 m.

Подрод *Pelagga* Hesse, 1908

Hesse, 1908, Nachrbl. deutsch, Malak. Ges., 40: 139; Hesse, 1920, in Kobelt's Iconogr., N. F., 23:125 (*Pseudofigulina*); Wenz u. Zilch, 1959—1960:723.

Типов вид *H. (P.) pelagica* Kobelt 1906=*H. figulina* Rossmässler, 1839

Черупката относително неголяма, със слабо изразена скулптура и неясна рисунка.

Израстъкът на семеприемника с различна дължина, но винаги се влива в предната (т. е. дистална) половина на семеприемника. Вътрешният строеж на половите пътища неизучен.

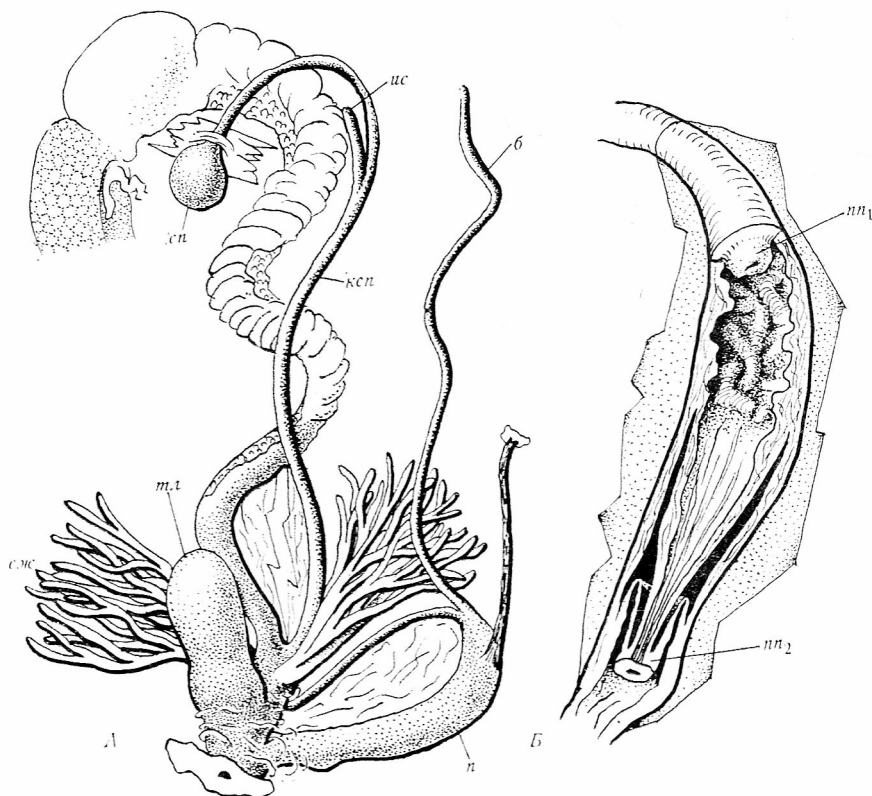
6. *Helix (Pelasga) pomacella* Mousson, 1854 (фиг. 331, 332)

Mousson, 1854, Mitth. naturf. Ges. Zürich, 101:365; Kobelt, 1877, Iconogr., 5:115, fig. 1480; Kobelt, 1906, Iconogr., N. E., 12:51, taf. 326, fig. 2046—2049 (*figulina* var. *eumolpia*); Knipper, 1939: 378, abb. 11; Peterbok, 1941:7 (*Helicigona figulina*); Urbański, 1960, c: 105.

Черупката твърдостенна, кълбовидно куповидна до купообразна, с тъпа конична завитост, с жълтеникав цвят. Повърхността на черупката неравномерно набраздена, с напречни ребра, забележими и с невъоръжено око, пресечени от тънки спирални линии, с ясно изразени 5 кафяви ивици, от които първите две по-тесни, а долните три по-широки и ясно забележими, двете от последните под периферията на черупката. Навивките $4\frac{1}{2}$, изпъкнали и рязко нарастващи. Последната навивка силно издута и широка, към устата се спуска силно надолу. Шевът със зъбчести очертания и недълбок. Устата овална, краищата и неотворени с изключение на колумеларния край, който е по-широк и отворен, без пъп.

Височината на черупката 22,5—26,5, ширината 23—27,5 mm.

Израстъкът на семеприемника много къс. Бичът почти 3 пъти по-дълъг от пениса + епифалуса.



Фиг. 330. *Helix (Pelasga) pomacella* L. Полова система
А — външен вид; Б — разтворен пенис (рис. Шилейко)

Разпространение: по Черноморското крайбрежие на юг от билото на Стара планина до р. Резовска. Среща се най-често около Бургас и минералните бани, на 16 km от Айтос, Созопол, р. Ропотамо, до блатото Аркутино, Агалина, Мичурин и Малко Търново.

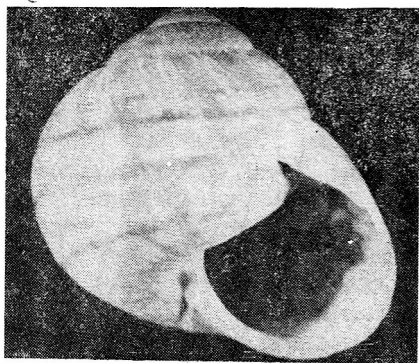
Вън от нашата страна се съобщава от Knipper (1939) за северозападната част на Мала Азия и в околностите на Истанбул.

Екология. У нас живее по слънчевите южни склонове, в места, обрасли с редки смесени гори и храсти, под листната покривка, при средна влажност, до 1000 m надморска височина.

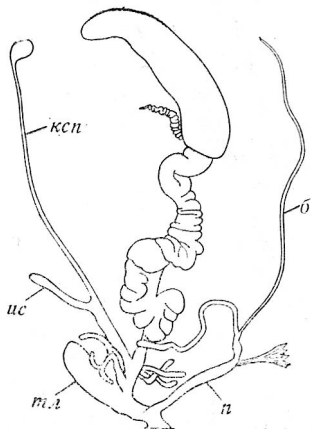
7. *Helix (Pelasga) figulina* Rossmässler, 1839 (фиг. 333)

Rossmässler, 1839, Iconogr., 2, 9/10:9, fig. 580; Koebeit, 1906, Helic., 2:192, tab. 345, 6—11 (*pelasgica*); Knipper, 1939:376; Peter bok, 1941:7; Urbański, 1960: 104.

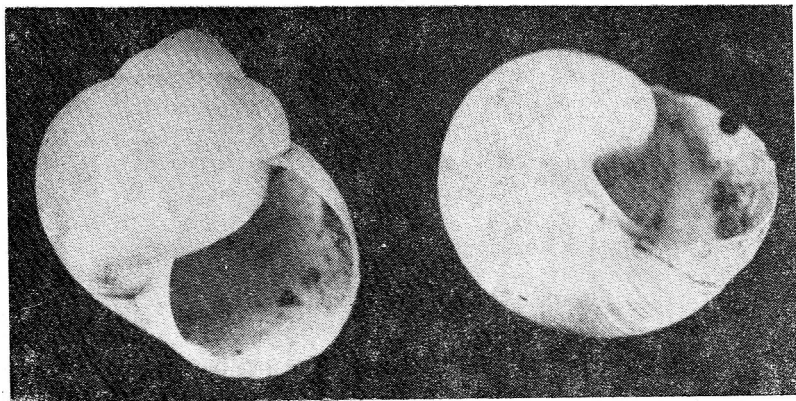
Черупката купообразна, дебелистенна, с тъпа конична завитост, със светлосив цвят; неравномерно набраздена, с напречни гънки, пресечени от тънки спирални линии. Повърхността на черупката с 5 бледи ивици със светлокафяв



Фиг. 331. *Helix (Pelasga) pomacella* Mouss.



Фиг. 332. *Helix (Pelasga) pomacella* Mouss. Полова система (по Knipper)



Фиг. 333. *Helix (Pelasga) figulina* Rssm.

цвет. Три от тях по-тънки и разположени над периферията. Често пъти петте ивици слети в две по-широки — една над периферията и другата под нея. Не са редки случаите, когато липсва всякаква следа от тях. Навивките $4\frac{1}{2}$ —5, изпъкнали и рязко нарастващи. Ембрионалните навивки $1\frac{1}{4}$, изпъкнали и гладки. Последната навивка силно изпъкнала и широка, спускаща се стръмно към устата. Шевът слабо вдлъбнат и назъбен. Устата овална, с остри краища, неотворени, само колумеларният край слабо отворен. Без пъп.

По големина черупките варират слабо и са на височина 29—31, ширина 29—30 mm. Височина на устата 17—21, ширина 15—17 mm.

Израстъкът на семеприемника със същата дължина, както и протокът му или още по-дълъг. Бичът по-къс от сумираната дължина на пениса и епифалуса.

Разпространение: Тракия, около с. Кирилово, Старозагорско, Старозагорските бани, северно от Сливен, с. Болярци, Пловдивско, южно от Асеновград, до Чирпан, парка на Хасково, западно от Харманли, южно от Кърджали и Мелник.

Вън от нашата страна се съобщава за Гърция и Егейските острови, Югославия (северно от Скопие и Западна Мала Азия).

Екология. У нас този вид живее по южните склонове, на места, обрасли с високостъблени тревисти растения, силно огрени от слънцето, и покрайнините на редки и смесени гори и храсти, до 1000 m надморска височина.

ДОПЪЛНЕНИЕ

През времето, когато ръкописът на тази книга се обсъждаше и подготвяше за издаване, се появиха няколко изследвания, в които има нови сведения за сухоземните охлюви в България. Освен това авторите имаха възможност да се запознаят и с една работа на Urbański, с която те до този момент не са разполагали.

Ето списъка на тези работи:

1. Urbański, J. 1969. Bemerkenswerte balkanische Stylommatophoren (Systematische, Zoogeographische und Ökologische Studien über die Mollusken der Balkan — Halbinsel. IX). — Bull. Soc. amis Sci. Lett. (Poznan) (D), 9, 225—261. 261.

2. Hudec, Y., J. Vašatko. 1973. Zur Kenntnis der Molluskenfauna Bulgariens. — Acta Sc. Nat. Brno, 7, (9), 1—33.

3. Nordsieck, H. 1973. Neue Balkanformen der Mentissoideinae und Baleinae (mit taxonomischer Revision der Zugehörigengruppen). Zur Anatomie und Systematik der Clausilien. XIII.— Arch. Molluskenk., 103, 179—208.

4. Nordsieck, H. 1974. Neue Clausilien der Balkanhalbinsel. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XV. — Arch. Molluskenk., 104, 123—170.

1. В своята работа Urbański съобщава за нови находища на някои известни досега видове от други места в България. Така *Vertigo alpestris* (Alder) е намерен близо до с. Триград (Западни Родопи), в Славянка планина, при Рилския манастир и при пещерата Леденика в Западна Стара планина.

Spelaeodiscus triaria (Rssm.) е намерен в горното течение на р. Нишава, а *Laciniaria vetusta striolata* (Rssm.) — при пещерата Леденика.

Освен това въз основа на проучвания от стари автори на холотипове от такива неясни видове като *Clausilia bajula* A. Schmidt, 1868, и *Clausilia wagneri* A. Wagner (in Wohlberedt, 1911) Urbański е направил два важни извода:

а) Първият вид се явява стар синоним на *Pseudalinda rhodoparum* Urbański, 1960.

б) Вторият следва да се разглежда като самостоятелен вид, ясно отличаващ се от другите видове на род *Pseudalinda*.

В същата тази работа Urbański дава описание на трети вид от този род — *P. petrohanica* n. sp., а също и на два вариетета от четвърти вид — *P. fallax* (Rssm.)

По такъв начин броят на видовете от р. *Pseudalinda*, известни от България, се увеличават на четири.

Поради това за тяхното определяне вместо по-рано дадената таблица (стр. 214) ние предлагаме нова:

1 (2) Черупката голяма, при 11 ¹/₂—13 навивки височината достига 17,8—21,5 mm, ширината 4,5—5,5 mm. Субколумеларната глестигка отсъствава *P. wagneri* Wagner (A. Wagner).

Родопите (Асеновград), Стара планина (Беклемето, вр. Вежен и Рибарица). Другият подвид — *P. wagneri stojicevici* (Pavlovic, 1912), обитавва в югославската част на Стара планина.

2 (1) Черупката с по-малки размери. Винаги има субколумеларна пластинка, макар че при някои не се вижда през устата (вижда се само ако се пробият стените на черупката).

3 (6) Черупката е ребреста (на предпоследната навивка има 50—55 ребра).

4 (5) Апаратът за затваряне на черупката развит слабо: връхната пластинка ниска и къса, спиралната пластинка рудиментарна, липсва полулунната гънка, а главната гънка слабо развита и къса *P. petrohanica* Urb. Петрохански проход.

5 (4) Апаратът за затваряне на черупката развит добре: горната пластинка висока и дълга, спиралната добре развита. Колумеларната гънка винаги се вижда в горната част. Главната гънка дълга и добре развита *P. bajula* (A. Schm.). Централни и Североизточни Родопи.

6 (3) Черупката ребресто набраздена *P. fallax* (Rssm.). Карпатите и северните части на Балканския полуостров. В България намерена по северните склонове на Осоговска планина (var. *serbica* Mlldff.) и на вр. Голям Перелик (Родопите, 2100 m — var. *mursalica* Urbański).

2. Най-голям интерес в работата на Hudac и Vašatko се явява първото съобщение за присъствието в България на средиземноморския вид *Cochlicella acuta* (Müller). Той е намерен близо до Аркутино, Бургаско, и вероятно неотдавна пренесен в нашата страна.

В тази работа авторите характеризират половата система на няколко вида от род *Monacha*, описани от Pinter (1968, 1969) — *pilosa*, *venusta*, *dissimulans*, а така също и екземпляри, определени от тях като *Monacha frequens* (Mousson, 1859). За съжаление, както винаги, Hudac се ограничава само с описание на външния вид на половите системи и не се опитва да даде характеристика на вътрешния им строеж. Последното, както убедително показва Шилейко, е абсолютно необходимо при изучаване на всички Нугромиде. По-скоро всички посочени видове се явяват вътрешновидови форми, широко разпространени в България и много полиморфни на *Monacha cartusiana* (Müll.) и *M. carascaloides* (Bourg.).

3. Посочените по-горе две работи на Nordsieck (1973, 1974) принадлежат към серия от изследвания на този автор, посветени на систематиката на Clausiliidae.

Без да засягаме важните изводи на Nordsieck в областта на таксономията и класификацията, тук отбелязваме само отделни новости, отнасящи се до фауната на България.

Тук има подробни описания, фотографии на черупки, а нерядко и рисунки на полови органи на следните нови видове за науката, като *Idyla pinteri* —

Еркуюрия, *Bulgarica urbanskii* — Сливен, *B. hiltrudae* — Мездра при Черепишкия манастир.

Освен това авторът е направил ред ценни уточнения в описанието на по-рано известни за България видове, а някои е превърнал в синоними. В случая той показва, че *Bulgarica rugicollis* (Rssm.) и *B. pagana* (Rssm.) се явяват като неясни форми на един полиморфен вид.

Всички видове от род *Laciniaria*, посочени в този том, с изключение на *L. biplicata* (Mont.), *plicata* (Drap.) и *macilenta* (Rssm.) съгласно Nordstieck (1973) следва да се отделят в особен род *Bulgarica* O. Boettger, 1877, а *L. rebeli* (Stur.) — в нов род *Mentissela*.

ЛИТЕРАТУРА

- Акравовский, Н. Н. 1970. Биоценотические связи моллюсков Армении и о роли этих животных в круговороте вещества и энергии. — Зоол. сб. АН АрмССР, 15, 150—214.
- Вульф, Е. В. 1944. Историческая география растений. Москва—Ленинград. 546.
- Горохов, В. В. 1971. О возможности использования насекомых в борьбе с моллюсками. — Тр. Всесоюз. инст. гельминт., 18, 79—87.
- Гъльбов, Ж., Ил. Иванов, П. Пенчев, К. Мишев, В. Неделчев. 1956. Физическа география на България. София. 363.
- Давтян, Э. А., Н. Н. Акравовский. 1952. Итоги работ по ветеринарной гельминтологии в Закавказье. — Изв. АН АрмССР, биол. и с.-х. науки, 5, 2, 35—47.
- Дамьянов, С. 1971. Нови видове сухоземни моллюски (Gastropoda) за фауната на България. — Изв. Зоол. инст., 33, 23—28.
- Дмитриева, Е. Ф. 1969. Динамика численности, рост, питание и размножение сегчатого слизня (*Deroceras reticulatum*) в Ленинградской области. — Зоол. журн., 48, 6, 802—810.
- Жадин, В. И. 1944. К изучению слизней Таджикистана. — Изв. Таджикск. фил. АН СССР, 5, 63—78.
- Иванов, А. В. 1940. Класс брюхоногих моллюсков (Gastropoda). — Руководство по зоологии, II, 323—455.
- Лихарев, И. М. 1954. Слизни — вредители сельского хозяйства. Изд. АН СССР, 75 стр.
- Лихарев, И. М. 1962. Клаузилиды (Clausiliidae). Фауна СССР, Моллюски, III, 4, нов. сер. 83, АН СССР, 317.
- Лихарев, И. М. 1972. Два новых вида семейства Clausiliidae (Gastropoda, Pulmonata) из Болгарии. — Тр. Зоол. инст. АН СССР, 52, 117—120.
- Лихарев, И. М. и Е. С. Раммельмейер. 1952. Наземные моллюски фауны СССР. Определители по фауне СССР. — Зоол. инст. АН СССР, 43, 512.
- Минчев, Ю. С. и Я. И. Старобогатов, 1971. Основные особенности эволюции половой системы гастропод. — Зоол. журн., 50, 9, 1309—1322.
- Николова, В. 1970. Голите охлюви и възможностите за борба срещу тях. — Раст. защита, 18, 12, 21—25.
- Ошанова, Н. 1964. Върху биологията и екологията на два нови вида за българската фауна от сем. Agionidae. — Изв. Зоол. инст., 15, 203—214.
- Ошанова, Н. 1972. Голи охлюви (семейство Agionidae, Limacidae и Milacidae) на Витоша. — Изв. Зоол. инст., 35, 139—154.
- Попов, А. 1968. Фауна на пещерите в района на село Габаре, Врачанско. — Год. за спелеол. и пещерно дело, I, 36—40.
- Синицын, В. М. 1965. Древние климаты Евразии. Часть I. Палеоген и неоген. — Изд. Ленинградск. университета. 167.
- Соколов, А. М. 1934. Полевые слизни и меры борьбы с ними. Л. ВИЗР, 32.
- Соколов, А. М. 1935. Материалы изучения слизней и мер борьбы с ними. — Тр. Ивановск. с.-х. инст., I, 110—155.
- Стеклов, А. А. 1966. Наземные моллюски неогена Предкавказья и их стратиграфическое значение. — Тр. Геолог. инст. АН СССР, 163, 1—262.
- Страховская, Е. Н. 1949. Газообразные лимациды мгновенного действия в борьбе с полевыми слизнями. Докл. Всесоюз. Акад. с.-х. наук им. Ленина, 10, 34—40.
- Харизанов, А., Р. Ангелова. 1963. Голите охлюви и борбата с тях. — Природа, 12, 3, 87—90.

- Шилейко, А. А. 1970. Объем, система и филогения группы Perforatella — Zenobiella — Chilanodon (Pulmonata, Helicidae). — Зоол. журн., 49, 9, 1306—1321.
- Шилейко, А. А. 1971 а. Сравнительно-анатомическое исследование некоторых Ariantinae (Pulmonata, Helicidae). — Зоол. журн., 50, 7, 990—1001.
- Шилейко, А. А. 1971б. Таксономический статус Helicodontidae (Pulmonata, Helicidae). — Биолог. науки (Научн. докл. высш. школы), 12, 7—16.
- Шилейко, А. А. 1973. Сравнительная характеристика палеарктических семейств наземных моллюсков Helicoidea. — Зоол. журн., 52, 4, 492—506.
- Юринич, С. 1906. Бележки по фауната на плъзовете или голите охлюви в България. — Тр. Бълг. природозн. друж., 3, 9—13.
- Babor, J. F. 1898. Über die von Herrn Dr. H. Rebel im Jahre 1896 in Ostrumelien gesammelten Nachtschnecken. — Ann. naturh. Hofmuseums, 13, 40—41.
- Beron, P. et V. Gueorguiev. 1967. Essai sur la faune cavernicole de Bulgare. II. Resultats des recherches biospéologiques de 1961 à 1965. — Bull. Inst. Zool., Sofia, XXIV, 151—212.
- Beron, P. 1972. Essai sur la faune cavernicole de Bulgarie. III. Resultats des recherches biospéologiques de 1966 à 1970. — Int. J. Spéléol., 4, 285—349.
- Brandt, R. A. 1961. Diagnosen neuer Clausiliiden. — Arch. Molluskenk., 90, 1—20.
- Brandt, R. A. 1962. Über neue und wenig bekannte Clausiliiden. — Arch. Molluskenk., 91, 127—150.
- Büttner, K. 1928. Beitrag zur Molluskenfauna Bulgariens. — Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau, 1926/28, 12—30.
- Creek, G. A. 1951. The reproductive system and embryology of the snail *Pomatias elegans* (Müller). — Proc. Zool. Soc. (London), 121, 599—640.
- Damjanov, S., L. Pinter. 1969. Neue Vitreini aus Bulgarien (Gastropoda: Euthyneura). — Arch. Molluskenk., 99, 35—40.
- Ehrmann, P. 1933. Mollusken (Weichtiere). — In: Tierwelt Mitteleuropas, II, 1, 304.
- Fischer, P. H. 1950. Vie et moeurs des mollusques. Paris. 312.
- Forcart, L. 1940. Monographie der türkischen Enidae (Moll. Pulm). — Verh. naturf. Ges. Basel, 51, 106—263.
- Forcart, L. 1957. Taxonomische Revision paläarktischer Zonitinae. I. — Arch. Molluskenk., 86, 101—136.
- Forcart, L. 1959. Taxonomische Revision paläarktischer Zonitinae, II. Anatomisch untersuchte Arten des Genus *Aegopinella* Lindholm. — Arch. Molluskenk., 88, 7—34.
- Forcart, L. 1960. Mollusken aus den Abruzzen mit taxonomischen Beschreibungen. — Verh. naturf. Ges. Basel, 71, 125—139.
- Forcart, L. 1965. Rezentе Land- und Süßwassermollusken der süditalienischen Landschaften Apulien, Basilicata und Calabrien. — Verh. naturf. Ges. Basel, 78, 59—184.
- Frömming, E. 1954. Biologie der mitteleuropäischen Landgastropoden. Berlin. 404.
- Fuchs, A. und F. Käufel. 1936. Anatomische und systematische Untersuchungen an Land- und Süßwasserschnecken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres. — Arch. Naturgesch. Leipzig, N. F., 5, 541—662.
- Gerhardt, U. 1941. Biologische Beobachtungen an einer grossen bulgarischen Limax-Art der Gruppe Cinereoniger Wolf. — Zeitschr. Morph. Ökol. Tiere, 37, 584—590.
- Grossu, A. V. 1955. Gastropoda, Pulmonata. Fauna R. P. R., Mollusca. III, 1, 518.
- Grossu, A. V. 1969. Beschreibung einiger neuer Deroceras-Arten (Gastropoda, Limacidae). — Arch. Molluskenk., 99, 157—170.
- Grossu, A. V. 1970a. Comparative study of the species of *Lytopelte* Boettger of Roumania (Fam. Limacidae, Gastr. Pulmonata) and a description of a new species, *L. lotrensis* n. sp. — Proc. malac. Soc. (London), 39, 105—110.
- Grossu, A. V. 1970b. Zwei neue Arten der Gattung *Lehmannia* Heynemann aus Rumänien. — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. (Dresden), 3, 10, 109—114.
- Grossu, A. V. und D. Lupu. 1965. Neue Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung des *Limax nyctelius* in Europa (Gastropoda, Limacidae). — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk., (Dresden), 2, 6, 135—138.
- Grossu, A. V., A. Riedel. 1958. *Oxychilus deilus malinowskii* (L. Pfeiffer, 1865) und die verwandten Formen. — Arch. Molluskenk., 87, 141—148.
- Guéorguiev, V., P. Beron. 1962. Essai sur la faune cavernicole de Bulgarie. — Ann. Spéléologie, Moulis, 17, 2, 285—441.
- Hecker, U. 1965. Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Bernsteinschnecken (Succineidae). I. — Arch. Molluskenk., 94, 1—45.
- Hecker, U. 1970. Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Bernsteinschnecken (Succineidae), II. — Arch. Molluskenk., 100, 207—234.

- Hesse, P. 1911. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **43**, 142—155.
- Hesse, P. 1912. Beschreibungen neuer Arten. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **44**, 56—62.
- Hesse, P. 1913. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien, II. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **45**, 1—16, 69—74.
- Hesse, P. 1914. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien, III. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **45**, 49—58.
- Hesse, P. 1916a. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Ostrumelien, IV. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **48**, 113—122.
- Hesse, P. 1916b. Mollusken von Varna und Umgebung. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **48**, 145—157.
- Hesse, P. 1926. Die Nacktschnecken der palaearktischen Region. — Abhandl. Arch. Molluskenk., **2**, 1, 152.
- Hesse, P. 1928. Mazedonische Gastropoden, gesammelt von Herrn Prof. Dr. F. Doflein. — Zool. Jahrb., **45**, 1—30.
- Hesse, P. 1931. Zur Anatomie und Systematik palaearktischer Stylommatophoren, I. — Zoologica, **81**, 1—118.
- Hesse, P. 1933. Zur Anatomie und Systematik der Familie Enidae. — Arch. Naturgesch., N. F., **2**, 145—224.
- Hesse, P. 1934. Zur Anatomie und Systematik palaearktischer Stylommatophoren, II. — Zoologica, **85**, 1—59.
- Hogben, L. and R. L. Kurk. 1944. Studies on temperature regulation. I. The Pulmonata and Oligochaeta. — Proc. Roy. Soc. (London), B, **132**, 239—252.
- Hudec, V. 1963. Nové poznatky o zeměpisném rozšíření a anatomii plžů *Pseudalinda elata* (Rasm.) a *Pseudalinda gulo* (Blz.). — Čas. Národn. Muz. Praze, odd. přírod., **132**, 4, 199—210.
- Hudec, V. 1964. *Milax (Milax) bojanensis* n. sp. aus Bulgarien. — Arch. Molluskenk., **93**, 187—191.
- Hudec, V. 1965. Poznámky k anatomii některých druhů plžů z Bulharska. — Čas. Národn. Muz. Praze, odd. přírod., **134**, 1, 11—16.
- Hudec, V. 1967a. Poznámky k anatomii některých druhů plžů z Bulharska. — Čas. Národn. Muz. Praze, odd. přírod., **136**, 1, 17—25.
- Hudec, V. 1967b. Poznámky k anatomii některých druhů plžů z Bulharska. — Čas. Národn. Muz. Praze, odd. přírod., **136**, 2, 81—89.
- Hudec, V. 1967c. Neue Funde der Nacktschnecken *Lytotelte herculala* Grossu, 1964, in Bulgarien und *Deroceras praecox* Wiktor, 1966 in der Tschechoslowakei (Mollusca). — Věstn. Čs. spol. zool., **31**, 4, 349—354.
- Hudec, V., V. Ložek, S. Mácha. 1958. K výskytu plže *Laciniaria (Pseudalinda) riloensis* (A. J. Wagner) na území severovýchodní Moravy. — Prace Brněnsk. zákl. Českoslov. Akad. věd, **30**, 8, 335—368.
- Hudec, V., J. Vašatko. 1971. Beitrag zur Molluskenfauna Bulgariens. — Acta Sc. Nat. Brno, **5**, 2, 1—38.
- Hyman, L. H. 1967. The Invertebrates. VI. Mollusca I. New York. 792.
- Jackiewicz, M. 1967. Badania anatomiczne i histologiczne nad *Acicula polita* (Hartm.) z uwzględnieniem innych gatunków *Acicula* Hartm. (Mollusca, Prosobranchia). — Prace Kom. biol., Poznań, tow. prz. nauk, wydz. matem.-przr., **32**, 3, 169—243.
- Jaeckel, S. sen. 1954. Zur Systematik und Faunistik der Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Mitt. Zool. Mus. (Berlin), **30**, 54—95.
- Jaeckel, S. G., W. Klemm, W. Meise. 1957. Die Land- und Süßwasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel. — Abhandl. Ber. staatl. Mus. Tierk. Dresden, **23**, 2, 141—205.
- Jaeckel, S. sen., W. Meise. 1956. Über Land- und Süßwasserschnecken Jugoslawiens und Albaniens. — Mitt. Hamburg. Zool. Mus., **54**, 21—32.
- Jickely, C. F. 1874. Verzeichnis der auf meiner Reise nach Rothen Meere in Europa aufgegriffenen Mollusken. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., **6**, 8—11.
- Klemm, W. 1939. Zur rassenmässigen Gliederung des Genus *Pagodulina* Clessin. — Arch. Naturgesch., N. F., **8**, 198—262.
- Knipper, H. 1939. Systematische, anatomische, ökologische und tiergeographische Studien an südosteuropäischen Heliciden. — Arch. Naturgesch., N. F., **8**, 327—517.
- Knipper, H. 1941. Nachträge zur südosteuropäischen Helicidenfauna (Moll., Pulm.). — Arch. Molluskenk., **73**, 177—186.
- Kobelt, W. 1876—1920. Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken. Bd. 4—7 und Neue Folge Bd. 1—23 und Suppl. Band 1. Wiesbaden.

- Kobelt, W. 1897. Studien zur Zoogeographie. I. Die Mollusken der palaearktischen Region. Wiesbaden. 344.
- Kobelt, W. 1898. Studien zur Zoogeographie. II. Die Mollusken der meridionalen Subregion. Wiesbaden. 368.
- Kobelt, W. 1902. Die Familie Buliminiden. In: Martini u. Chemnitz Syst. Conch. Cab. 397—1051.
- Kobelt, W. 1906. Die Familie der Heliceen. In: Martini u. Chemnitz Syst. Conch. Cab. 308.
- Kobelt, W. 1906. Die Raublungenschnecken (Agnatha). II. Streptaxidae und Daudebardidae. In: Martini u. Chemnitz Syst. Conch. Cab. 211.
- Künkeli, K. 1916. Zur Biologie der Lungenschnecken. Heidelberg. 440.
- Lindholm, W. A. 1924. Revised Systematic List of the Clausiliidae, recent and fossil, with their subdivisions, synonymy and types. — Proc. Malac. Soc. (London), **16**, 53—80.
- Lupu, D. 1970. Contributions à l'étude des limacides de Roumanie. — Trav. Mus. hist. natur. „Gr. Antipa“, **10**, 61—71.
- Martini und Chemnitz 1838—1918. Systematische Conchylien-Cabinet. In 78 Abt. (106 Teilen), herausgegeben von Küster, Kobelt, Haas, Nürnberg.
- Mousson, A. 1859. Coquilles terrestres et fluviatiles requéillies dans l'Orient par M. le Dr. Alexandre Schläfli. V. La Bulgarie. — Vierteljahresschr. Nat. Ges., Zürich, **VI**, 283—297.
- Neveu-Lemaire, M. 1936. Traité d'Helminthologie médicale et vétérinaire. — Mollusca, 1433—1447.
- Nordsieck, H. 1969. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, VI. Genitalsystem und Systematik der Clausiliidae, besonders der Unterfamilie Alopiinae. — Arch. Molluskenk., **99**, 247—265.
- Nordsieck, H. 1970. Die Chondrina-Arten der dinarischen Länder. — Arch. Molluskenk., **100**, 243—261.
- Ošanova, N. 1968. Zur Verbreitung der Arioniden in Bulgarien. — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. (Dresden), **2**, 17, 235—241.
- Ošanova, N. 1970a. Beobachtungen über die Fortpflanzung von *Daudebardia rufa* (Draparnaud). — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. (Dresden), **3**, 5, 41—42.
- Ošanova, N. 1970b. Die Nachtschnecken im westlichen Teil des Balkan-Gebirges (Bulgarien). — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. (Dresden), **3**, 7, 71—79.
- Ošanova, N. und L. Pinter. 1968. Über bulgarischen Vitrinidae (Gastropoda, Euthyneura). — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. (Dresden), **2**, 18, 243—247.
- Pelseneer, P. 1935. Essai d'Ethologie zoologique d'après l'étude des Mollusques. Bruxelles. 662.
- Petrbok, J. 1925a. De la stratigraphie et paléontologie du pléistocène près de Varna. — Sep. Bull. internat. Acad. Sc. Bohême, **7**.
- Petrbok, J. 1925b. Stratigraphie a palaeontologie palaeolitického nalezište v Russe (Bulharsko). — Sep. Věstn. státn. Geolog. Ústavu, čsl. rep., **I**, 3—4, 1—5.
- Petrbok, J. 1925c. K problému marinního plistocenu u Varny. — Sep. Věstn. Stát. geol. úst., **I**, 5—6, 1—4.
- Petrbok, J. 1926. Dvoji holocaenni fauna mökkýšů v profilu ústi říčky Čifte dere (Bulharsko). — Sep. Věstn. státn. geol. úst., **II**, 2, 1—3.
- Petrbok, J. 1927a. Sladkovodni travertiny s marinní faunou u Varny. — Sep. Věstn. Stát. geol. úst., **III**, 1, 1—4.
- Petrbok, J. 1927b. Marinní fauna v aeolických plistocaenních sedimentech u Mesemvrie. — Sep. Věstn. státn. geol. úst., **III**, 6, 1—4.
- Petrbok, J. 1929. Die holozänen Mollusken der Hochfläche bei Bela über dem Meer in Bulgarien. — Arch. Molluskenk., **61**, 288—290.
- Petrbok, J. 1930a. Mollusken der holozänen Travertine bei Pavelče u. Gabrovski Monastyr in Bulgarien. — Zeitschr. Bulg. geol. Ges., **II**, 1, 75—79.
- Petrbok, J. 1930b. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Bulgarien. — Arch. Molluskenk., **62**, 90—96.
- Petrbok, J. 1930c. Zur Kenntnis der holozänen Mollusken von Bulgarien. — Arch. Molluskenk., **62**, 93—96.
- Petrbok, J. 1931. The Mollusca of the pleistocene terrace of the Danube at Russe in Bulgaria. — Sep. Bull. Internat. Acad. Prague, **32**, 1—9.
- Petrbok, J. 1935a. Die Mollusken der holozänen Travertine auf Galata bei Varna. — Arch. Molluskenk., **67**, 48.
- Petrbok, J. 1935b. Mollusken der holozänen Travertine bei Swischtov a.d. Donau. — Arch. Molluskenk., **67**, 75—77.

- Petrbok, J. 1935c. Meeres-Mollusken in der holozänen Schwarzerde bei Mesemvrie (Bulgarien). — Arch. Molluskenk., 67, 77—78.
- Petrbok, J. 1935d. Mollusken der Kardissümpfe bei Mesemvrie (Bulgarien). — Arch. Molluskenk., 67, 83—85.
- Petrbok, J. 1935e. *Buliminus (Ena) bulgaricus* sp. nov. — Arch. Molluskenk., 67, 85—86.
- Petrbok, J. 1935f. Die Bedeutung der holozänen Molluskenfaunen bei Konstantin Monastyr am Meere für die stratigraphische Chronologie des bulgarischen Schwarzen Meer-Ufers. — Arch. Molluskenk., 67, 161—164.
- Petrbok, J. 1935g. La signification paléontologique des âmas de mollusques morts dans les dunes de sable. — Journ. de Conchyl., 79, 155—158.
- Petrbok, J. 1935h. La signification de la faune de mollusques dans les couches à gisements préhistoriques à Sozopol pour la palaeoclimatologie. — Journ. de Conchyl., 79, 159—161.
- Petrbok, J. 1936a. L'extinction des mollusques sur le haut plateau à Belovo en Bulgarie. — Journ. de Conchyl., 80, 213—214.
- Petrbok, J. 1936b. Les mollusques holocènes dans les dunes de Carevo sur la Mer Noire en Bulgarie. — Journ. de Conchyl., 80, 215—217.
- Petrbok, J. 1937a. Die Mollusken des Uzun-Kum-Sumpfes in Bulgarien. — Arch. Molluskenk., 69, 48—49.
- Petrbok, J. 1937b. Das wahre Alter des holozänen Travertine am Ufer des Schwarzen Meeres bei Varna. — Arch. Molluskenk., 69, 50—51.
- Petrbok, J. 1938. A stratigraphical chronology of the non-marine Quaternary beds of the Black Sea region in Bulgaria. — Sep. Bull. Internat. Acad. Sc. Bohême, 12.
- Petrbok, J. 1939. Notules de malacologie pleistocène chronologique relatives à la Bulgarie. — Journ. de Conchyl., 83, 48—60.
- Petrbok, J. 1940a. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Mollusken-Fauna von Bulgarien. — Arch. Molluskenk., 72, 85—88.
- Petrbok, J. 1940b. Zur Kenntnis der quartären Mollusken von Bulgarien. — Arch. Molluskenk., 72, 151—157.
- Petrbok, J. 1940c. The Molluscs of the Bulgarian Quaternary. — Сб. в чест проф. д-р Ст. Бончев по случай 70-годишн. София, 133—144.
- Petrbok, J. 1941. Posttertiaria nonmarina mollusca bulgarica. — Sep. Věstn. kral. Česke spol. nauk. Třída mat.-prir., 1—39.
- Petrbok, J. 1948. A Contribution to the Knowledge of the Post-Tertiary Molluscs of Bulgaria. — Sborn. Nar. Mus. Praha, 4 B, 3, 1—28.
- Petrbok, J. 1950. *Mollusca bulgarica nova*. — Sborn. Nar. Mus. Praze, 6, B, I, zool., 1, 1—16.
- Pinter, I. und L. Pinter. 1970. Mollusken aus Bulgarien. — Malak. Abhandl. Staatl. Mus. Tierk. (Dresden), 3, 8, 81—98.
- Pinter, L. 1968. Über bulgarische Mollusken. — Malak. Abhandl. Mus. Tierk. (Dresden), 2, 2, 15, 209—230.
- Pinter, L. 1969. Neue Mollusken aus Bulgarien (Gastropoda: Helicidae). — Acta zool. Akad. Sci. Hungar., XV, 1—2, 91—96.
- Pinter, L. 1972. Die Gattung *Vitrea* Fitzinger, 1833 in den Balkanländern (Gastropoda, Zonitidae). Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 29, 209—315.
- Poliński, W. 1922. Recherches sur l'anatomie et la systématique des Xerophilinés de la Pologne et de la Transylvanie. — Ann. Zool. Mus. Polon. Hist. Natur., I, 4, 166—184.
- Quick, H. E. 1960. British slugs (Pulmonata) Testacellidae, Arionidae, Limacidae. — Bull. British Mus. (Natur. Hist.), Zool., 6, 3, 105—221.
- Regteren, Altena C. O. 1970. Notes sur les limaces. 17. Sur deux espèces de Deroceras. — Basteria, 34, 2, 63—74.
- Regteren, Altena C. O. 1971. Neue Fundorte von *Arion lusitanicus* Mabille. — Arch. Molluskenk., 101, 183—185.
- Riedel, A. 1957. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Zonitiden (Gastropoda). I. *Oxychilus (Oxychilus) rumelicus* (Hesse, 1913). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 16, 19, 325—332.
- Riedel, A. 1959a. Über drei Zonitiden-Arten (Gastropoda) aus den Höhlen der Türkei. — Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 18, 141—160.
- Riedel, A. 1959b. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Zonitidae (Gastropoda). V—VI. — Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 18, 179—188.
- Riedel, A. 1960. Die Gattung *Lindbergia* Riedel (Gastropoda, Zonitidae) nebst Angaben über *Vitrea illyrica* (A. J. Wagner). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk, Inst. zool.), 18, 333—346.

- Riedel, A. 1961. Über *Hyalina (Retinella) oscari* Kimakowicz, 1863 — die typische Art der Untergattung *Schistophallus* A. Wagner, 1914 (Gastropoda, Zonitinae). — Bull. Acad. pol. Sci., Cl. II, 9, 133—137.
- Riedel, A. 1962. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Zonitidae (Gastropoda). VII—VIII. — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 20, 221—227.
- Riedel, A. 1963. Zwei neue Zonitidae (Gastropoda) aus Südbulgarien. — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 20, 473—485.
- Riedel, A. 1964. Kaukasische Schnecke *Oxychilus (Ortizius) komarowi* (O. Bttg.) in Polen und in Bulgarien (Gastropoda, Zonitidae). — Fragm. faun. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 11, 75—82.
- Riedel, A. 1966. Zonitidae (excl. Daubardiinae) der Kaukasusländer (Gastropoda). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 24, 1—303.
- Riedel, A. 1967. Daubardiinae (Gastropoda, Zonitidae) Bulgariens. — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 24, 463—483.
- Riedel, A. 1969. Die Untergattungen *Morlina* A. J. Wagner und *Riedelius Hudec* der Gattung *Oxychilus* Fitzinger (Gastropoda, Zonitidae). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 27, 91—131.
- Riedel, A. 1972. Die Untergattung *Schistophallus* A. J. Wagner in Europa und Kleinasien (Gastropoda, Zonitidae). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 29, 181—207.
- Riedel, A., J. Urbański. 1964. Systematische Stellung und Angaben über das Vorkommen von *Paraegopis (Balcanodiscus subgen. n.) frivaldskyanus* (Rossmässler, 1842) (Gastropoda, Zonitidae). — Ann. zool. (Polska Akad. nauk. Inst. zool.), 22, 69—79.
- Rossmässler, E. A. 1835—1859. Iconographie der Land- und Süßwasser-Molusken. 1—3. Dresden, Leipzig und Wiesbaden.
- Sajó, I. 1968. Zur Clausiliidenfauna Bulgariens (Gastropoda). — Acta Zool., Acad. Sci. Hungar., 14, 447—454.
- Simroth, H. und H. Hoffmann. 1908—1928. Pulmonata. In: Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. III, 2. Abt., 2. Buch (Leipzig), 1354.
- Smarda, J., J. Vašátko, J. Vorel. 1969. Vysledky biogeografických cest do Bulharska v letech 1962—1968. — Srovnání flóry a měkkyši fauny Československa a Bulharska (Stud. geogr.), 9, 1—83.
- Stojanoff, N. 1930. Versuch einer Analyse des relikten Elements in der Flora der Balkanhalbinsel. — Engl. Bot. Jahrb., 63.
- Sturany, R. 1897. Über die von Dr. H. Rebel in Bulgarien 1896 gesammelten Gehäuseschnecken. — Ann. naturhist. Hofmuseums, 12, 111—118.
- Sturany R. und A. J. Wagner. 1915. Über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math. — naturw. Kl., 91, 19—138.
- Termier, H. 1952. Histoire Géologique de la Biosphère. La vie et les sediments dans les geographies successives. Paris, 721.
- Thiele, J. 1929—1931. Handbuch der systematischen Weichtierkunde. I. Jena, 778.
- Tryon, G. W. and H. A. Pilsbry. 1885—1935. Manual of Conchology. 2 ser., Pulmonata. Philadelphia. Vol. 1—4 by Tryon, 5—28 by Pilsbry.
- Urbański, J. 1960a. Neue Landschnecken aus Bulgarien (Orculidae u. Pupillidae, Moll., Pulm.). (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. IV). — Bull. Soc. amis Sci. et Lettr. Poznań, ser. D, I, 57—67.
- Urbański, J. 1960b. Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Insel Thasos und des mazedonisch-thrazischen Küstenlandes. — Изв. Зоол. инст., 9, 71—105.
- Urbański, J. 1960c. Beiträge zur Molluskenfauna Bulgariens (excl. Clausiliidae), (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. V.). — Bull. Soc. amis Sci. et Lettr. (Poznań), ser. D, I, 69—110.
- Urbański, J. 1960d. Bemerkenswerte Clausiliden (Moll., Pulm.) aus Bulgarien. (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. VI.). — Bull. Soc. amis Sci. et Lettr. Poznań, ser. D, I, 113—149.
- Urbański, J. 1964. Beiträge zur Kenntnis balkanischer Styломmatophoren. (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. VII.). — Bull. Soc. amis Sci. et Lettr. Poznań, ser. D, IV, 19—56.
- Urbański, J. und A. Wiktor. 1968. Beiträge zur Kenntnis bulgarischer Nachtschnecken (Moll., Pulm.). (Systematische, zoogeographische und ökologische Studien über die Mollusken der Balkan-Halbinsel. VIII.). — Bull. Soc. amis Sci. et Lettr. Poznań, ser. D, 8, 47—95.
- Wagner, A. J. 1895. Die Arten des Genus *Daubardia* Hartmann in Europa und Westasien. Eine kritische Studie. — Denkschr. math.-naturw. Kl. Akad. Wiss. (Wien), 62, 609—626.

- Wagner, A. 1906. Bemerkungen zum Genus *Daudebardia* Hartmann. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., 38, 177—186.
- Wagner, A. J. 1915. Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylommatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer. — Denkschr. math.-naturw. Kl. Akad. Wiss. (Wien), 91, 429—498.
- Wagner, A. 1919—1920. Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden. — Nachrbl. deutsch. malak. Ges., 51 u. 52, 129—147 (51), 1—13, 67—78, 97—108, 145—158 (52).
- Wagner, A. 1927. Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen. — Ann. zool. Mus. Polon., 6, 4, 263—399.
- Wagner, H. 1933 (1931). Die in die Unterfamilie Parmacellinae gehörenden Formen des Naturhistorischen Museums in Wien. — Ann. naturh. Mus. Wien, 46, 57—71.
- Wagner, J. 1934a. Die Nacktschnecken des Königlichen Naturhistorischen Museums in Sofia. — Изв. Природонаучн. инст. (София), 7, 51—60.
- Wagner, J. 1934b. Über einige von Herrn Dr. B. Rensch in den bulgarischen Gebirgen gesammelte Nacktschnecken. — Изв. Природонаучн. инст. (София), 7, 88—90.
- Wagner, H. (J.) 1940. Neue Beiträge zur Kenntnis der Nacktschneckenfauna der Balkanhalbinsel, mit besonderer Berücksichtigung der griechischen Arten. — Ann. Mus. nation. hungar., zool., 33, 137—152.
- Wagner, H. 1952. Die Raublungenschnecken-Gattungen *Daudebardia*, *Testacella* und *Poiretia*. Budapest, 259.
- Waldén, H. W. 1966. Zur Frage der Taxonomie, Nomenklatur und Ökologie von *Nesovitrea hammonis* (Ström) und *petronella* (L. Pfeiffer). — Arch. Molluskenk., 95, 161—195.
- Wenz, W., 1938—1944. Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia. In: Schindewolf's „Handbuch der Paläozoologie“, Band 6, Teil 1. Berlin, 1639 pp.
- Wenz, W., A. Zilch. 1959—1960. Gastropoda. Teil 2, Euthyneura. In: Schindewolf's Handbuch der Paläozoologie, 6, 2. Berlin, 834.
- Westerlund, C. A. 1884—1890. Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. 6. vols.
- Wiktor, A. 1968. Eine Nacktschnecke *Milax (Milax) parvulus* Wiktor 1968 aus Bulgarien (Mollusca, Pulmonata). Neubeschreibung. — Bull. Acad. Polon. Sci., Cl. II, XVI, 7 (ser. sci. biol.), 419—422.
- Wiktor, A. 1969. *Milax verrucosus* sp. n. eine neue Nacktschnecke aus Bulgarien (Mollusca, Pulmonata). — Bull. Acad. Polon. Sci., Cl. II, XVII, 1 (ser. sci. biol.), 47—49.
- Wiktor, A. 1971. Die von der niederländischen biologischen Expedition in der Türkei in 1959 gesammelten Nacktschnecken (Milacidae und Limacidae, Pulmonata) mit Beschreibung einer neuen *Deroceras*-Art aus dem Balkan-Gebiet und der Türkei. — Zool. Meded., 45, 23, 261—280.
- Wilbur, K. M. and C. M. Yonge. 1964—1966. Physiology of Mollusca (2 vols.). New York, London, Acad. Press.
- Wohlberedt, O. 1911. Zur Molluskenfauna von Bulgarien. — Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, 27, 167—234.

АЗБУЧЕН УКАЗАТЕЛ НА ЛАТИНСКИТЕ НАИМЕНОВАНИЯ НА ОХЛЮВИТЕ*

- Abida** 12, 56, 108, **109**, 110
Acanthinula 13, 80, **135**
Acicula 11, 28, 43, 44, 56, **88**, 89
Acicula 63, 88, 89, 226
acicula, *Cecilioides* 16, 54, 226, 227*, 228, 229, 230
Aciculidae 11, 48, 83, **88**
aciculoides, *Caecilianella* (*Aciculina*) 229
aciculoides, *Cecilioides* 16, 57, 58, 227, 229*, 230
aciculoides, *Columna* 229
aciculum, *Buccinum* 226, 227
Acme 88, 89, 90
aculeata, *Acanthinula* 13, 54, 130, 135, 136*
acuta, *Cochlicella* 407
aculeata, *Helix* 135, 136
Aegopinella 18, 255, **270**, 271
Agardhia 105, 106
Agardiella 105
agreste, *Deroceras* 19, 311, 315, 319, 320*, 321
agrestis, *Limax* 320
agrestis, *Agriolimax* 320
Agriolimax 320
Alaea 119, 121
albanicus, *Helix* 273
albanicus, *Paraegopis* 273
albolimbata, *Chondrula tridens* 154
alexandri, *Buliminus* (*Brephulus*) 147
algira, *Bulimus* 337
algira, *Poiretia* 20, 55, 337*, 338
Alinda 194
alpestris, *Pupa* 124
alpestris, *Vertigo* 13, 120, 124*, 406
Amalia 325, 328, 333
amphibina, *Succinea* 222
anglica, *Lauria* 12, 55, 102, 104*
anglica, *Leiostyla* 104
angustior, *Vertigo* 13, 54, 120, 125*
annularis, *Glischrus* (*Hyalina*) 252
annularis, *Oligolimax* 252, 253
annularis, *Phenacolimax* (*Gallandia*) 17, 56, 67, 247, 251, 252*, 253
antivertigo, *Pupa* 121
antivertigo, *Vertigo* 13, 67, 119, 121*, 122
arborum, *Limax* 311
arborum, *Arianta* 21, 54, 375*, 376, 377
arborum, *Helicigona* (*Arianta*) 375
arborum, *Helix* 375
Archaeogastropoda 48
arenosa, *Helicella* 354
Argna 12, 56, 83, 98, **105**, 107
Arianta 21, **375**
Ariantinae 375
Ariantopsis 387
Arion 17, 25, 32, 66, 84, 235, **236**
Arionidae 17, 65, 84, **235**, 236
Arianta 375
armenica, *Helix pathetica* 396, 398
aspersa, *Helix* (*Cryptomphalus*) 21, 35, 38, 41, 394, 395*
atanasovi, *Laciniaria biplicata* 198
ater, *Arion ater* 42, 61, 63, 236, 238*
ater, *Limax* 236
austriaca, *Helix* 391
avenacea, *Bulimus* 110, 112
avenacea, *Chondrina* 12, 56, 110, 111, 112*
avenacea, *Chondrina* 111, 112
bajula, *Clausilia* 216, 406
bajula, *Pseudalinda* 16, 214, 216*, 407
balcanica, *Campylaea* 380
balcanica, *Faustina* (*Cattania*) *trizona* 21, 58, 378, 380*, 381, 382
balcanica, *Macedonica marginata* 175
balcanicus, *Milax rusticus* 330, 331, 332
Balcanovitrina 253, 254
Balea 16, 168, **219**
Baleinae 217
Basommatophora 11, 31, 46, 91
Bathyclista 180
belone, *Clausilia* 188
bicallosus, *Bulimus* 159, 160
bicallosus, *Eubrephulus* 14, 59, 159, 160*
bicristata, *Clausilia* 189
bicristata, *Idyla* 189
bidens, *Helix* 171

* С курсив са отделени синонимите; с получен шрифт — названията на родовете, родовете и висшестоящите таксо-ни; с получен цифри — страниците с опи-санията; със звездички са отбелязани стра-ниците с названията на вида или подвида.

bielawskii, Carpathica 19, 58, 296*, 297, 298
 biplicata, Laciniaria (Laciniaria) 15, 54, 61, 82,
 195, 196*, 197, 198, 205, 219, 220, 408
 biplicatus, *Turbo* 196
Boettgerilla 337
bojanensis, *Milax* 330, 332
 bonelli, *Vitrina* (Semilimacella) 254
 borisi, *Alinda* (*Thraciella*) 186
 borisi, *Clausilia* 186
 borisi, *Euxina* (*Thraciella*) 186
 borisi, *Megaleuxina* 15, 54, 183, 186*, 187
botterii, *Vitre*a 263
Bradybaena 20, 81, 338, 339
Bradibaenidae 20, 36, 46, 72, 81, 338
 braueri, *Faustina* 485, 487
 braueri, *Trichia* erjavecii 372
Brephulus 146
 brevipes, *Daudebardia* 18, 293, 294*, 295
 brevipes, *Helix* 294
 budapestensis, *Amalia* 328
 budapestensis, *Milax* 19, 56, 327, 328*
Bulgarica 210, 408
bulgarica, *Acme similis* 90
bulgarica, *Clausilia pagana* 207
bulgarica, *Helix albescens* 396
bulgarica, *Laciniaria* (*Idylopsina*) *pagana* 16,
 196, 206, 207*
bulgarica, *Orcula* 12, 54, 114*
bulgarica, *Vitrea* 18, 58, 257, 260*, 261, 262
bulgaricum, *Deroceras* 321
Bulimus 88, 116, 139, 140, 144
Bulimina 139
 bureschi, *Agriolimax* 323
 bureschi, *Deroceras* 19, 58, 315, 323*
 bureschi, *Lytopeneta* (*Liolytopelte*) 323, 324
buresi, *Argna* 106
buresi, *Campylaea* 382
 buresi, *Faustina* (*Cattania*) 21, 59, 377, 382*,
 383
buresi, *Leucomastus* 144

Caecilianella 226
 candidans, *Helicella* 20, 60, 67, 346, 347*,
 348, 349, 354
candidula, *Helix* 351
carascaloides, *Helix* 364
carascaloides, *Monacha* 20, 60, 362, 364*, 365,
 407
carascaloides, *Theba* 364
 carbonarius, *Limax* 19, 58, 302, 306*
 carbonarius, *Limax maximus* 306
Carinigera 15, 168, 179, 182
 carneolus, *Chondrus* 158
 carneolus, *Mastus carneolus* 14, 59, 157, 158*,
 159
Carthusiana 361
cartusiana, *Theba* 362
cartusiana, *Helix* 362
cartusiana, *Monacha* 20, 48, 60, 361, 362*,
 363, 364, 407
Carpathica 19, 56, 250, 295, 296
 caruanae, *Agriolimax* 318
 caruanae, *Deroceras* 19, 315, 318*, 319

Carycium 11, 34, 46, 65, 84, 91, 92
castalia, *Idyla* 18, 189
castanea, *Helix lucorum* 400
caucasica, *Lytopeneta* 323
causicum, *Deroceras* (*Liolytopelte*) 323
Cattania 378
Cecilioides 16, 43, 63, 82, 226, 227
 cellarius, *Helix* 274
 cellarius, *Oxychilus* 38, 274
Cepaea 21, 375, 390
cercana, *Chondrina* 112
Cernuella 20, 344, 358
Chondrina 12, 108, 110, 111
Chondrinidae 12, 83, 97, 108
Chondrula 14, 59, 138, 152, 155
Chondrulinae 138, 152, 160
Chondrus 14, 138, 146, 149, 150, 160
 cinereoniger, *Limax* 19, 54, 302*, 303
Cionella 161
 circumdata, *Euxina* 15, 54, 182, 183*
 circumdata, *Clausilia* 183
 circumscriptus, *Arion* 17, 54, 67, 237, 239*,
 240, 241, 242
Clausilia 15, 168, 191
Clausiliastra 171, 177
Clausiliidae 14, 26, 27, 28, 31, 65, 73, 81, 164,
 165, 166, 167, 217
 claustralis, *Pupa* 126
claustralis, *Truncatellina* 13, 56, 126*, 127, 129
classini, *Bulimus* (*Chondrula*) 149
clienta, *Chondrina* 12, 56, 111, 112*
Cochlicopa 14, 34, 82, 161, 162
Cochlicopidae 14, 82, 161
Cochlodina 15, 168, 171
Cochlostoma 85
Columnella 13, 63, 119, 130
 columna, *Cochlicopa lubrica*, 164
 conemenosi, *Limax* 19, 58, 302, 306*, 307
conoidea, *Phenacolimax* (*Gallandia*) 251
conoidea, *Vitrina* 251, 252
contorta, *Helix* 341
contracta, *Vitre*a 18, 54, 258, 262, 263*
contracta, *Zonites crystallina* 263
Conulus 244, 245
 corcyrensis, *Helix* 341
 corcyrensis, *Lindholmiola corcyrensis* 20, 57,
 58, 341*, 342, 343
Coryna 105
 costata, *Helix* 133
 costata, *Vallonia* 13, 132, 133*, 134
costellata, *Vallonia* 134
costulata, *Pupa* 129
costulata, *Trichia* erjavecii 372
costulata, *Truncatellina* 13, 54, 126, 129*
costulatum, *Cyclostoma* 86
 cristata, *Amalia* 333
 cristatus, *Krynickyillus* 333
 cristatus, *Milax* 19, 54, 327, 331, 332, 333*, 334
Cryptomphalus 395
cupa *Pupilla* 101
Cyclophoridae 48
Cyclostoma 85, 86, 87
 cylindracea, *Lauria* 12, 55, 102*, 103

- cylindracea, *Turbo* 102
 cylindrica, *Truncatellina* 13, 56, 67, 126, 127*
 cylindrica, *Vertigo* 127
 damjanovi, *Carinigera* 15, 58, 179*
Daudebardia 18, 56, 32, 65, 72, 256, 291, 295
Daudebardinae 255
 decollata, *Helix* 230
 decollata, *Rumina* 16, 26, 55, 230*, 231
 dejecta, *Helicella* 20, 60, 353*, 354
 dejecta, *Helix* 353
Delima 15, 168, 180, 182
 depressa, *Hyalina* 289
 depressus, *Oxychilus* (*Riedelius*) 18, 276, 289*,
 292
 derbentina, *Helicella* 20, 60, 67, 346, 357*,
 358
 derbentina, *Helix* 357
Deroceras 19, 63, 67, 69, 301, 313, 315, 316,
 320, 323
despotina, *Clausilia* (*Micropontica*) 202
 detrita, *Zebrina* 59, 67, 141
 detrita, *Zebrina detrita* 14, 142*, 143
 detritus, *Helix* 141, 142
 diaphana, *Eucobresia* 17, 56, 247, 249, 250*,
 251
 diaphana, *Helix* 258
 diaphana, *Vitreia diaphana* 18, 56, 250, 256,
 257, 258*
 diaphana, *Vitrina* 249, 250, 256
 diodontata, *Soosia* 20, 343*
Discus 17, 233
dissimulans, *Monacha* 363, 407
 distinctior, *Laciniaria biplicata* 199
 dobrudschae, *Helicella candicans* 348
dobrudschae, *Helix trizona* 380, 381
dojshini, *Balkanovitina* 254
 doliolum, *Bulimus* 116
 doliolum, *Orcula* 12, 56, 67, 114, 116*
 doliolum, *Orcula* 113
 doliolum, *Pupa* 113
 draparnaldi, *Helicella* 282
 draparnaldi, *Oxychilus* 18, 276, 282* 283
 dunkeri, *Oxyloma* 224, 225
 edentula, *Columella* 13, 130*, 131
 edentula, *Pupa* 130
 elata, *Clausilia* 216
 elata, *Vestia* 216
 elegans, *Cyclostoma* 87
 elegans, *Nerita* 87
 elegans, *Oxyloma* 16, 221, 224*, 225, 226
 elegans, *Pomatias* 11, 42, 43, 55, 85, 86, 87*
 elegans, *Succinea* 223, 224, 225
Ellobiidae 11, 82, 84, 91
empiricorum, *Arion* 238
Ena 13, 139, 141
 encyne, *Monacha cartusiana* 363
Endodontidae 17, 65, 80, 232
Enidae 13, 31, 34, 62, 63, 83, 138
 enniensis, *Vallonia pulchella* 13, 132, 134*
Eobania 21, 375, 388
Ericia 85
 erjavecii, *Fruticicola* 370
 erjavecii, *Helix* 370
 erjavecii, *Trichia* 21, 57, 58, 369, 370* 371, 372
 erjavecii, *Vitreia diaphana* 257
Eubrephulus 14, 139, 159, 160
Eucobresia 17, 79, 247, 249
Euconulidae 17, 244
Euconulus 17, 25, 30, 65, 80, 244
Eulota 338, 339
Eulotiidae 338
eumolpia, *Helix figulina* 403
Euomphalia 21, 345, 372
 eupleuris, *Laciniaria biplicata* 199
 euptychia, *Laciniaria biplicata* 199
Euxina 15, 168, 182, 183, 186
 excentrica, *Vallonia pulchella* 13, 132, 134*
 excepta, *Laciniaria plicata* 200
exiguz, *Achatina lubrica* 163
 eximia, *Carinigera* 179
 eximia, *Clausilia* 179
 fallax, *Clausilia* 213
 fallax, *Pseudalinda* 213, 407
 fasciatus, *Arion* 17, 54, 239, 240, 241*
 fasciatus, *Limax* 237, 241
Faustina 21, 56, 81, 375, 376
 faustina, *Faustina* 377
 faustina, *Helix* 377
 ferrari, *Argna* 105
 ferrari, *Pupa* 105
Ferussacidae 16, 82, 226
 figulina, *Helicigona* 403
 figulina, *Helix* 21, 54, 394, 402
 figulina, *Helix* (*Pelagga*) 404*
 filicum, *Helix* 279
 filicum, *Oxychilus* (*Longiphallus*) 279
 filograna, *Clausilia* 190
 filograna, *Ruthenica* 15, 54, 190*, 191, 192
 flavus, *Limax* 19, 37, 54, 55, 67, 69, 302, 307*,
 308
florickei, *Trichia erjavecii* 372
fragilis, *Balea* 209
 fraudigera, *Clausilia* 208
 fraudigera, *Laciniaria* 16, 58, 196, 208*, 211,
 212
 fraudigera, *Laciniaria* (*Idylopsina*) 208
 frauenfeldi, *Clausilia* 177, 208
 frauenfeldi, *Macedonica* 15, 58, 174, 177*
 frauenfeldi, *Serbica* 177
 fritillaria, *Laciniaria* (*Bulgaria*) *varnensis* 212
 frivaldskyanus, *Macedonica marginata* 176
 frivaldskyanus, *Helix* 273
 frivaldskyanus, *Paraegopis* 18, 58, 273*, 274,
 275
 frumentum, *Abida* 12, 56, 109*, 110
 frumentum, *Pupa* 109
Fruticicola 338, 368, 370
Fruticolidae 338
 fruticum, *Bradybaena* 20, 338, 339*, 340
 fruticum, *Eulota* 339
 fruticum, *Helix* 338, 339
 fulvus, *Euconulus* 17, 67, 244, 245*
 fulvus, *Helix* 245

- gagates, *Limax* 325
 gagates, *Milax* 325, 326
Galeata 15, 167, 187
 galeata, *Galeata galeata* 189
Gallandia 247, 251, 253
Gastropoda 11, 23, 48
girva, *Coracollina contorta* 341
 glaber, *Helix* 285
 glaber, *Oxychilus glaber* 287
 glaber, *Oxychilus* (Morlina) 285
 glacialis, *Faustina* 385
gocevi, *Chondrula carneola* 157
gracilis, *Limax* 328
- haberhaueri, *Campylaea* 381
 haberhaueri, *Faustina* (Cattania) trizona 21,
 59, 377, 381*, 383
 haberhaueri, *Helix* 381
hajlensis, *Trichia erjavecii* 370, 372
 hammonis, *Helix* 269
 hammonis, *Nesovitrea* 18, 269* 270
 hauffeni, *Helix* 137
 hauffeni, *Spelaeodiscus* 137
Helicella 20, 62, 63, 67, 81, 345, 346
Helicidae 21, 36, 46, 65, 72, 74, 81, 374, 375
Helicinae 388
Helicodontidae 20, 80, 81, 340
Helicolimax 247, 248, 250
Helicopsis 350, 354
Helix 21, 42, 47, 60, 375, 393, 394, 398
 helvetica, *Hyalina* 277
 helveticus, *Oxychilus* (Ortizius) 277
herculana, *Lytopenete* 323
 hetaera, *Clausilia* 116
 hetaera, *Euxina* 116
 hirci, *Trichia erjavecii* 372
 hispida, *Fruticiola* 370
 hispida, *Helix* 368
 hispida, *Trichia* 21, 54, 368, 369, 370*
 hortensis, *Arion* 17, 237, 242*, 244
hungarica, *Hyalina glabra* 286
hungarica, *Oxyoloma* 224
hungarica, *Succinea* 224
Hyalacme 90
 hydatinus, *Helix* 281
 hydatinus, *Oxychilus* (Oxychilus) 18, 55, 277,
 281*
- Hygromiidae** 20, 46, 48, 72, 81, 344
- Idyla* 207
Idyla 15, 168, 189
Idylopsina 207, 210
Idylopsina 207
Imparietula 14, 59, 138, 150
 implicata, *Laciniaria plicata* 202
 incarnata, *Helix* 367
 incarnata, *Monacha* 367
 incarnata, *Monachoides* 20, 54, 367*, 368, 369
 incarnata, *Zenobiella* 367
 inflata, *Zebrina detrita* 14, 142, 143
 inflatus, *Buliminus detritus* 143
 inopinata, *Hyalina* 288, 289
- inopinatus, *Oxychilus* (Riedelius) 18, 56, 276,
 288, 289, 290
 instabilis, *Helicella* 20, 346, 354*, 355
 instabilis, *Helix* 60, 354
 instabilis, *Martha* 354
 invisus, *Laciniaria* (Bulgarica) 202
 itala, *Helicella* 345
Isthia 119, 126
- jachnoi, *Helicella instabilis* 355
Jaminia 14, 138, 149, 150
 jonuca, *Ceriuella* 359, 361
- kaleniczkenoi*, *Amalia* 334
kalenzkoi, *Amalia* 333, 334
 kimakowiczi, *Carpathica* 295
 kindermanni, *Bulimus* 144
 kindermanni, *Zebrina kindermanni* 14, 59, 142,
 144*
 kobelti, *Oxychilus* (Schistophalus) 284, 285
komarovi, *Hyalina* (*Polita*) 278
komarovi, *Oxychilus* 278
 krynickii, *Helicella* 20, 60, 346, 355, 356*, 357
 krynickii, *Helix* 355
Krynckillius 324
 kuscerei, *Milax* 19, 58, 327, 330*, 331, 332
- Laciniaria** 15, 56, 167, 168, 194, 195, 196,
 214, 217, 219, 408
 laeve, *Deroceras* 19, 313, 315, 316*, 317, 318
 laevis, *Agritolimax* 313, 316, 317
 laevis, *Limax* 313, 316
 laevissima, *Clausilia* 180
 laevissima, *Delima* 180
 laminata, *Cochlodina* 15, 54, 166, 171*, 172,
 173
 laminatus, *Turbo* 171
 laticosta, *Laciniaria plicata* 201
Lauria 11, 32, 83, 98, 102
Lehmannia 310, 311
 lens, *Helix* 341
 lens, *Lindholmiola* 341
 leucodon, *Bulimus* 150
 leucodon, *Imparietula* 150
 leucopus, *Limax macedonicus* 304
Limacidae 19, 32, 36, 65, 84, 235, 236, 300,
 301
Limacus 307
Limax 19, 66, 69, 301, 302
Lindbergia 18, 256, 266
Lindholmiola 20, 81, 341*
 linearis, *Pupa* 126
 linearis, *Truncatellina* 126
 lineatus, *Acicula* 88
 lineatus, *Bulimus* 88
 lineatum *Carychium* 89
Liolytopenete 322, 323
Longiphallus 279, 330
longipennis, *Milax rusticus* 331, 332
 lubrica, *Cochlicopa* 14, 62, 67, 161, 162*,
 163, 164
 lubrica, *Helix* 162

- lubricella*, *Bulimus lubricus* 163
lubricella, *Cochlicopa* 14, 54, 162, 163*
lucorum, *Helix* (*Helix*) *lucorum* 21, 60, 67,
 71, 395, 398*, 399, 400, 401
Lytopenete 323
- Macedonica** 15, 56, 168, **172**, 174
macedonica, *Chonrula macedonica* 14, 59, 152,
 156*
macedonica, *Clausilia* 172
macedonica, *Helicella* (*Helicella*) 20, 58, 143,
 346, 348*, 349
macedonica, *Macedonica macedonica* 15, 58,
 172, 174, 176*
macedonicus, *Limax* 19, 58, 302, 304*, 306
macilenta, *Alinda* (*Alinda*) 202
macilenta, *Clausilia* 176, 202
macilenta, *Laciniaria* (*Laciniaria*) 16, 58, 195,
 202*, 203, 408
macrodonata, *Argna macrodonata* 12, 58, 105,
 106*
macroflagellata, *Lehmannia* 312
macroflagellatus, *Limax* 19, 56, 57, 302, 312*,
 314
maculata, *Lytopenete* 323
major, *Helicolimax* 351
major, *Macedonica marginata* 176
major, *Phenacolimax* 251
Malacolimax 310
marginata, *Clausilia* 174
marginata, *Macedonica* 15, 56, 57, 174*, 175
marginata, *Serbica* 174
marginatus, *Limax* 19, 54, 302, 310, 311*,
 312, 313
Marpessa 171
marthae, *Macedonica* 15, 58, 174, 178*, 179
Mastus 14, 139, **157**
maximus, *Limax* 19, 54, 301, 302, 304*, 305
Mageleuxina 15, 167, **186**
mehadiae, *Euomphalia strigella* 21, 374*
mehadiae, *Helix* 374
melanocephalum, *Deroceas* 324, 325
melanocephalum, *Deroceas* 324, 325
melanocephalum, *Krynckillus* 324
Merdigera 139
meridionalis, *Helicella* (*Cernuella*) *profuga* 361
Mesogastropoda 11, 48, **84**
Metatheba 362
michaudiana, *Laciniaria bicipitata* 199
microtraga, *Chondrula microtraga* 14, 59, 152,
 154*, 155
microtraga, *Pupa* 154
Milacidae 19, 84, 235, 236, **325**
Milax 19, 84, **325**, 326
minimum, *Carychium* 11, 62, 92*
minor, *Aegopinella* 18, 54, 271, 272*, 273
minor, *Hyalina nitens* 272
minor, *Monacha cartusiana encyae* 363
minutissima, *Helix* 232
minutissimum, *Punctum* 232
minutissima, *Pupa* 127
Monacha 20, 62, 344, **361**, 362, 407
Monachoides 21, 345, **367**
- Monotocardia** 84
montana, *Ena* 13, 26, 54, 57, 139, 140*, 141
montana, *Bulimus* 140
moravica, *Vestia riloensis* 218
Morlina 285
moulsinsiana, *Pupa* 123
moulsinsiana, *Vertigo* 13, 54, 119, 122, 123*
moussoni, *Hyalina* 284
moussoni, *Oxychilus* (*Schistophalpus*) 18, 54,
 276, 284, 285
muscorum, *Pupilla* 12, 67, 98, 99*
muscorum, *Turbo* 99
myosotis, *Auricula* 94
myosotis, *Ovatella* 11, 55, 94*, 95
myosotis, *Phytia* 94
- nanus*, *cristatus* *Milax* 333, 334
Napaeus 139
neglecta, *Vitrea* 18, 58, 238, 261*, 262
nemorialis, *Cepaea* 390
nemorialis, *Helix* 390
Nesovitrea 18, 255, **268**
nilssoni, *Arion* 241
nitens, *Achatina* 164
nitens, *Aegopinella* 273
nitens, *Cochlicopa* 14, 162, 164*
nitens, *Cochlicopa lubrica* 163, 164
nitidula, *Aegopinella* 38
nitidus, *Helix* 299
nitidus, *Zonitoides* 19, 62, 67, 299*, 300
nyctelius, *Limax* 18, 302, 309*, 310, 312, 313
- oblonga*, *Succinea* 16, 221, 223*, 224
obscura, *Ena* 13, 54, 57, 67, 139*, 140, 141
obscura, *Buliminus* 149
obscura, *Helix* 149
obtusata, *Helix* 396
obvia, *Helix* 347
Oleacinidae 20, 82, **337**
Oligolimax 253
olympica, *Helicigona trizona* 378
onixiomicra, *Helix*, *lucorum* 21, 395, 400, 401
opinata, *Hyalina* (*Vitrea*) 289
Orcula 12, 32, 83, **113**, 114
Orculidae 12, 83, 92, **113**
oreinos, *Alinda bicipitata eupleuris* 199
Ortizius 277, 279
oskari, *Hyalina* 283
oskari, *Oxychilus* 284, 285
oskari, *Oxychilus* (*Schistophallus*) 283, 284
osoria, *Trichia erjavecii* 372
Ovatella 11, 82, 92, 94*
ovularis, *Jaminia* 14, 59, 148, 149*
Oxychilus 18, 56, 256, **274**, 276, 281
Oxyloma 16, 224*
- pagana*, *Clausilia* 207
pagana, *Laciniaria* (*Idylopsina*) 56, 61, 207
Pagodula 56, 117
Pagodula 117
pagodula, *Pagodulina* 12, 56, 117*, 118
pagodula, *Pupa* 117
Pagodulina 12, 83, 113, **117**

- pallens Boettgerilla 336
Paraegopsis 18, 80, 255, 273
 parreyssii, *Agardhia* 56, 108
 parreyssii, *Argna* 12, 105, 108*
 parreyssii, *Pupa* 108
 parvulus, *Milax* 19, 58, 327, 334*, 335
pathetica, *Helix* 396
Patula 233
 paulucciae, *Oligolimax* 253
 paulhessei, *Clausilia* 184
 paulhessei, *Euxina persica* 15, 54, 183, 184*, 185
 pauxilla, *Helix* 268
 pauxilla, *Nesovitrea* 268
Pectinibranchia 84
Pelagosa 402
 pelagica, *Helix* (Pelagosa) 402, 404
 pelija, *Campylaea* (Ariantopsis) 387
 pelia, *Faustina* (Ariantopsis) 21, 59, 377, 387*, 388, 389
 pelia, *Helicigona* (Arianta) 387
 pellucida, *Helix* 247, 248
 pellucida, *Vitrina* 17, 246, 247, 248*, 249, 250, 253, 254
 perspectivus, *Discus* 17, 56, 57, 233, 235*
 perspectivus, *Goniodiscus* 235
 perspectivus, *Helix* 235
 perversa, *Balea* 16, 48, 82, 217, 219*, 220
 perversus, *Turbo* 219
 petronella, *Nesovitrea* 269
peifferi, *Succinea* 224, 225
Phenacolimax 17, 247, 251, 252, 253
philibensis, *Helix* (*Helix*) 396, 397, 398
Physospira 396
 pirinensis, *Campylaea* 386
 pirinensis, *Faustina* (Wladislawia) polinskii 21, 59, 378, 386*
 pirinensis, *Lindholmiola corcyrensis* 20, 58, 341, 342*
 pirinensis, *Macedonica macedonica* 15, 58, 174, 176*
 pilosa, *Monacha* 364, 407
 pinteri, *Macedonica* 15, 58, 174, 177, 178*
 pirostoma, *Clausilia* (*Oligophychia*) *castalia* 189
 pirostoma, *Idyla castalia* 15, 58, 189*
Platyla 89
Pleurodiscidae 12, 80, 96, 131
 plicata, *Laciniaria* (*Laciniaria*) 25, 54, 61, 166, 194, 195, 199*, 200, 201, 203, 212, 408
 plicata, *Pupa* 195, 199
Poiretia 20, 65, 82, 337
 polinskii, *Campylaea* 384
 polinskii, *Faustina* (Wladislawia) polinskii 21, 59, 378, 384, 385*, 387
 polinskii, *Helicigona* (Wladislawia) 485
 polita, *Acicula* (*Platyla*) 11, 43, 54, 89*
 polita, *Acme* 89
 pomacella, *Helix* (Pelagosa) 21, 54, 394, 403*, 404, 405
 pomatia, *Helix* (*Helix*) 21, 23, 31, 33, 37, 39, 40, 42, 54, 62, 63, 64, 393, 395, 401*, 402, 403
Pomatias 11, 24, 26, 31, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 85*
Pomatissidae 11, 48, 67, 79, 85
 profuga, *Candidula* 395
 profuga, *Cernuella* 20, 60, 358, 359*, 361
Prosobranchia 11, 23, 24, 28, 32, 34, 41, 46, 47, 48, 49, 84
 provletijensis, *Faustina braueri* 385
Pseudalinda 16, 168, 213, 214, 217, 406
Pseudochodrula 150
 pseudocingulata, *Faustina trizona* 383
Pseudofigulina 402
Pseudotrichia 20, 345, 365*
 pulchella, *Helix* 133
 pulchella, *Vallonia pulchella* 13, 37, 132, 133*, 134, 135
Pulmonata 11, 23, 24, 31, 32, 34, 41, 47, 48, 67, 91
 pumila, *Clausilia pumila* 15, 54, 192*, 193, 194
 punctata, *Ovatella* 94
Punctum 17, 35, 232
 pupa, *Bulimus* 158, 159
 pupa, *Chondrula* (*Mastus*) 158
 pupa, *Helix* 158
 pupa, *Mastus* 14, 59, 157, 158*, 159
Pupilla 12, 83, 98, 99
 pupilla, *Clausilia plicata* 203
Pupillidae 12, 26, 31, 34, 36, 65, 83, 97, 98
 pupa, *Aegopinella* 18, 54, 270, 271*
 pura, *Helix* 270, 271
 pura, *Retinella* 271
 pusilla, *Vertigo* 13, 54, 119, 120*
 putris, *Helix* 222
 putris, *Succinea* 16, 37, 63, 221, 222*, 223, 224
 pygmaea, *Hyalinia* 265
 pygmaea, *Pupa* 123
 pygmaea, *Vertigo* 13, 119, 122, 123*
 pygmaea, *Vitrea* 18, 54, 257, 265*
 pygmaeum, *Helix* 232
 pygmaeum, *Punctum* 17, 37, 232*
Pyramidula 12, 80, 96, 131
 quadridens, *Helix* 149
 quadridens, *Jaminia* 149
radiatula, *Helix* 269
radiatula, *Retinella* 269
radiatus, *Bulimus* 141
 rebeli, *Clausilia* (*Idyla*) 210
 rebeli, *Laciniaria* 16, 58, 195, 210*
 rebeli, *Laciniaria* (*Alinda*) 210
 rebeli, *Laciniaria* (*Bulgarica*) 210, 211
reducta, *Laciniaria biplicata* 199
 reinhardi, *Argna* 106
 reitteri, *Phenacolimax* 254
 reitteri, *Semilimacella* 17, 56, 246, 247, 253, 254*
 reitteri, *Vitrina* 253, 254
 reitteri, *Vitrina* (*Semilimacella*) *bonelli* 254
renschii, *Helicella* 349
 reticulatum, *Agriolimax* 319
 reticulatum, *Deroceras* 19, 54, 69, 315, 316, 319*, 320, 321
 reticulatum, *Limax* 320

rhabdotoides, *Helicella* 20, 58, 352*, 353
rhodoparum, *Pseudalinda* 16, 58, 214*, 215,
406
rhodopensis, *Helix pomatia* 402
rhodopensis, *Vitrina* 248
Riedelius 288
riedeli, *Vitrea* 18, 58, 257, 264*
riloensis, *Hyalinia* (Morlina) glabra 286
riloensis, *Pirostoma* 217
riloensis, *Pseudalinda* (Vestia) 217
riloensis, *Vestia* 16, 56, 57, 82, 217*, 218,
220
rivieriana, *Truncatellina* 128
rivularis, *Cyclostoma* 85
rivulare, *Pomatias* 11, 54, 55, 85, 86, 87
rosalia, *Vallonia* 132
rossmaessleri, *Bulimus* 157
rossmaessleri, *Mastus* 14, 59, 157*, 158, 159
rubiginosa, *Helix* 365
rubiginosa, *Monacha* 366
rubiginosa, *Pseudotrachia* 20, 67, 365, 366*, 367
rubiginosa, *Zenobiella* 366
runderata, *Helix* 233, 334
runderatus, *Discus* 17, 233, 234*, 235
rufa, *Daudebardia* 18, 291, 293, 294
rufa, *Helix* 293
rufus, *Arion ater* 17, 54, 236, 238*, 239
rufus, *Limax* 238
rugicollis, *Clausilia* 209
rugicollis, *Laciniaria* (Idylopsina) 16, 56, 61,
195, 209*
rugosa, *Clausilia* 192
rugosa, *Pupa* 192
rumelica, *Agardhia* 105
rumelica, *Argna* 106
rumelica, *Argna macrodonta* 12, 58*, 105*
rumelica, *Faustina* (Cattania) trizona 21, 58,
377, 378*, 379, 381
rumelica, *Helix* 378
rumelica, *Hyalinia* 280
rumelicus, *Oxychilus* (Longiphallus) deilus 18,
54, 277, 279, 280*
Rumina 16, 82, 230
rupestris, *Helix* 96
rupestris, *Pyramidula* 12, 56, 67, 96*, 97
rusticus, *Milax* 330
Ruthenica 15, 168, 190

sandbergeri, *Clausilia* 186
sandbergeri, *Megaleuxina* 186
sarsii, *Oxyloma* 16, 221, 223, 225, 226
Schistophallus 283
schmidti, *Orcula* 116
schuetti, *Delima* (*Bathyclista*) 180
schuetti, *Delima* 15, 58, 180*, 181
schwerzenbachi, *Clausilia* 188
schwerzenbachi, *Galeata* 15, 54, 187, 188*
secale *Abida* 109
secale, *Pupa* 109
seductilis, *Imparietula seductilis* 14, 59, 150,
151
seductilis, *Pupa* 150
Semilimacella 17, 247, 253, 254, 255

Semilimax 249
Semilimax 249
Serbica 172
serbica, *Helix* (*Helix*) *pomatia* 402
serbica, *Pseudalinda fallax* 407
serbicus, *Milax* 19, 58, 325, 329*, 330, 331
sericea, *Helix* 366
serrulata, *Clausilia* 169
serrulata, *Serrulina* 14, 54, 55, 169*, 170
Serrulina 14, 32, 168, 169
shadini, *Pseudotrachia* 336
shadini, *Tricheulota* (*Pseudotrachia*) 365, 366
shiversi, *Clausilia* 169
sieversi, *Serrulina* 169
silvaticus, *Arion* 17, 237, 240, 242*
similis, *Acicula* 11, 56, 90*
similis, *Acme* 90
socialis, *Laciniaria* (Bulgarica) *varnensis* 212
solaria, *Helix* 235
Soosia 20, 343
Spelaeodiscus 13, 56, 80, 130, 136
spelaeus, *Cecilioidea* 16, 57, 58, 227, 229*
Sphyradium 105, 130
spiliaenymphis, *Lindbergia* 266
spiruloidea, *Helicella* 20, 58, 346, 349*, 350, 351,
354
spreta, *Laciniaria* (Bulgarica) *thessalonica* 213,
354
squalina, *Jaminia* 59, 149
squalina, *Jaminia squalina* 14, 149, 150*
squalina, *Pupa* 149
stenomphala, *Hyalinia malinowskii* 279
sterri, *Pupa* 101
sterri, *Pupilla* 12, 56, 99, 100, 101*
stojicvici *Pseudalinda wagneri* 407
striaria, *Zonites* (*Hyalinia*) *glaber* 286
striarius, *Oxychilus* (Morlina) *glaber* 18, 56,
277, 286*, 288
striata, *Helicella* 20, 346, 350, 351*, 352, 353
striata, *Helix* 60, 351
strigella, *Euomphalia strigella* 21, 54, 372, 373*,
374
strigella, *Helix* 372, 373, 374
Strigilecula 205, 210
Strigillaria 205, 207, 208
striolata, *Clausilia vestusta* 205
striolata, *Laciniaria* (*Strigilecula*) *vestusta* 16,
56, 61, 196, 205*, 206, 406
strobili, *Pupa* 128
strobili, *Truncatellina* 13, 56, 126, 128*
sturanyi, *Agriolimax* 317
sturanyi, *Cristallus* 263
sturanyi, *Deroceras* 19, 58, 69, 315, 317*, 318
sturanyi, *Vitrea* 18, 255, 257, 261, 262, 263*
stussineri, *Carpathica* 19, 56, 296, 297*, 298
stussineri, *Daudebardia* 297
Stylommatophora 12, 24, 34, 39, 42, 44, 45,
46, 48, 49, 67, 95*
subfuscus, *Arion* 17, 54, 243*
subfuscus, *Limax* 243
subrimata, *Hyalina* 259
subrimata, *Vitrea* 18, 56, 257, 259*, 260
substriata, *Alaea* 121

substriata, *Helix* 353, 354
substriata, *Vertigo* 13, 54, 119, 121*
Subulinidae 16, 82, **230**
Succinea 16, 35, 45, 62, **221**, 224
Succineidae 16, 69, 72, 82, **221**, 223
sztolcmani, *Faustina* 21, 59, 378, 386*, 387
sztolcmani, *Helicigona* 386

Tachea 390
tantalus *Bulimus* 146
tantalus, *Chondrus zebra* 14, 59, 146*, 147
tenellus, *Limax* 19, 54, 302, 310*, 311
thracica, *Alinda (Thraciella)* 184
thracica, *Cerņuella* 359
thracica, *Cerņuella profuga* 359
thracica, *Clausilia* 184
Theba 361
thersites, *Agriolimax* 321
thersites, *Deroceras* 19, 57, 58, 315, 321*, 322
thessalonica, *Clausilia* 212
thessalonica, *Laciniaria* 16, 57, 58, 196
thessalonica, *Laciniaria (Bulgarica)* 212*, 213
Torquilla 109, 110
tournefortia, *Helix (Cochlogena)* 147
tournefortianus, *Bulimus* 146, 147
tournefortianus, *Chondrus* 14, 59, 146, 147*, 148
transiens, *Serbica* 177
translucida, *Helix* 278
translucidus, *Oxychilus (Ortizius)* 18, 276, 277, 278*
transsylvanica, *Hyalina* 278
transsylvanica, *Vitrea* 18, 56, 257, 258*, 259
triaria, *Helix* 137
triaria, *Trigonostoma* 137
triaria, *Spelaediscus* 13, 56, 57, 137*, 406
Trichia 21, 345, **368**, 369
tricuspidata, *Chondrula microtraga* 14, 59, 152, 155*
tridens, *Buliminus* 152
tridens, *Chondrula* 14, 59, 67, 152*, 153, 154, 155
tridens, *Helix* 152
tridentatum, *Carychium* 11, 44, 54, 92, 93*
tridentatum, *Seraphia* 93
Trigonochlamydidae 337
triplicata, *Pupa* 100
triplicata, *Pupilla* 12, 56, 67, 82, 99, 100*
trizona, *Faustina (Cattania) trizona* 21, 56, 57, 61, 377, 378, 380*, 381, 383, 384
trizona, *Helix* 380
trochiformis, *Helix* 245
Trochulus 368
truncatella, *Agardhia* 56, 105, 107
truncatella, *Argna* 12, 105, 107*
truncatella, *Pupa* 107
Truncatellina 13, 118, **126**

umbilicata, *Lauria* 102
umbilicata, *Pupa* 102
uminskii, *Lindbergia* 18, 58, 262*, 266, 267, 268
urbanskii *Bulgarica* 408

urbanskii, *Deroceras* 19, 54, 315, 325, 326
urbanskii, *Oxychilus (Morlina)* 18, 54, 277, 287*, 288

Vallonia 13, 34, 69, 80, 130, **131**, 132
Valloniidae 13, 36, 65, 80, **130**, 131
valkanovi, *Laciniaria plicata* 201
variabilis, *Cerņuella virgata* 20, 358, 359*, 360
variabilis, *Helix* 359
variegatus, *Limax* 307
varnensis, *Buliminus* 145
varnensis, *Bulimus* 145
varnensis, *Clausilia* 210, 211
varnensis, *Laciniaria* 16, 58, 196, 211, 212
varnensis, *Laciniaria (Bulgarica)* 210, 211*
varnensis, *Zebrina* 14, 59, 142, 144, 145*
velebitica, *Semilimacella* 255
velebitica, *Vitrina* 253
velebitica, *Vitrina (Semilimacella)* 254
vanellicola, *Brachylecithum* 65
venusta, *Monacha* 363, 407
vermiculata, *Eobania* 21, 60, 389*, 390, 391
vermiculata, *Helix* 389, 391
vermiformis, *Boettgerilla* 336
Vertiginidae 13, 84, 97, **118**
Vertigo 13, **119**, 127
Vertilla 125
verrucosus, *Milax* 19, 58, 84, 326, 335*
Vestia 16, 168, **216**, 217
vetusta, *Clausilia* 205
vetusta, *Laciniaria (Strigilecula)* 61, 205
vindobonensis, *Cepaea* 21, 60, 62, 391*, 393
vindobonensis, *Helix sylvatica* 391
virgata, *Cerņuella* 60, 358
virgata, *Helix* 358
Vitrea 18, 56, **256**, 262, 263, 266
Vitrina 17, **247**, 253, 254
Vitrinidae 17, 32, 72, 79, **246**, 247
Vitrinobrachium 254
vratzatica, *Laciniaria (Laciniaria)* 16, 58, 195, 203*, 204
vulgaris, *Helix* 21, 54, 394, 396*, 397
vulgaris, *Helix (Physospira)* 396*, 399
vulgarissima, *Helicella candicans* 347, 348

wagneri, *Orcula* 116
wagneri, *Pseudalinda* 216, 407
wiktori, *Daudebardia* 18, 54, 256, 293, 294*, 295, 296
wiktori, *Deroceras* 320
Wladislavia 384

Xeropicta 355

zebra, *Buliminus* 146
zebra, *Chondrus* 146
zebra, *Chondrus zebra* 147
Zebrina 14, 59, 114, 139, **141**, 142
zilchi, *Orcula* 12, 58, 114, 115*, 116
Zonitidae 18, 36, 63, 65, 79, 80, **255**
Zonitoides 19, 24, 69, 256, **299**

СЪДЪРЖАНИЕ

Увод	9
Систематичен указател на семействата, родовете и видовете	11
Въведение	23
Морфология и физиология	23
Пътища за произхода на сухоземните охлюви	48
Зоогеографски състав на малакофауната на България	51
Екология	61
Стопанско значение	66
Методика на изследване на сухоземните охлюви	71
Условни обозначения към фигурите за половата система	77
Списък на съкращенията на имената на авторите	77
Систематична част	79
Таблица за определяне на семействата и някои родове на сухоземните охлюви	79
Подклас Prosobranchia	84
Разред Mesogastropoda	84
I. Сем. Pomatiidae	85
II. Сем. Aciculidae	88
Подклас Pulmonata	91
I. Разред Basommatophora	91
Сем. Ellobiidae	91
II. Разред Stylommatophora	95
I. Сем. Pleurodiscidae	96
II. Сем. Pupillidae	97
III. Сем. Chondrinidae	108
IV. Сем. Orculidae	113
V. Сем. Vertiginidae	118
VI. Сем. Valloniidae	130
VII. Сем. Enidae	138
VIII. Сем. Cochlicopidae	161
IX. Сем. Clausiliidae	164
X. Сем. Succineidae	221
XI. Сем. Ferussaciidae	226
XII. Сем. Subulinidae	230
XIII. Сем. Endodontidae	232
XIV. Сем. Arionidae	235
XV. Сем. Euconulidae	244
XVI. Сем. Vitrinidae	246
XVII. Сем. Zonitidae	255
XVIII. Сем. Limacidae	300
XIX. Сем. Milacidae	325
XX. Сем. Oleacinidae	337
XXI. Сем. Bradybaenidae	338
XXII. Сем. Helicodontidae	340
XXIII. Сем. Hygromiidae	344
XXIV. Сем. Helicidae	374
Допълнение	406
Литература	409
Азбучен указател на латинските наименования	416

ФАУНА НА БЪЛГАРИЯ, Т. IV. Сухоzemни охлюви

Серафим Г. Дамянов — нешатен сътрудник към Зоологическия институт при БАН — София
Проф. Илья М. Лихарев — Зоологически институт при АН СССР — Ленинград

Редактор *М. Герчева*
Художник *В. Павлов*
Худ. редактор *Д. Донков*
Техн. редактор *К. Иванова*
Коректор *Е. Попова*

Изд. индекс 5546

Дадена за набор 6. V. 1975 г. Подписана за печат 21. XI. 1975 г.

Формат 70/100/16 Тираж 700 ЛГ III-4

Печ. коли 26,63 Изд. коли 31,42

Цена 6 лв.

Отпечатана в Печатницата на Издателството на БАН
София 13, ул. „Акад. Г. Бончев“
Поръчка № 262

