

Несколько слов о самостоятельной работе по почвенным беспозвоночным в ходе практики на Звенигородской биологической станции



Индриксон Яна Владимировна

ЗБС МГУ, июль 2018

Немного о том, как проходит практика на ЗБС







Вы думаете, легко пользоваться определителем?

Ключ для определения семейств пресноводных брюхоногих моллюсков

1(4). Раковина колпачковидная, не завита в спираль.

2(3). Контур устья (или раковины при взгляде сверху) округло- или яйцевидно-овальный. Вершина в виде небольшого загнутого рожка в задней части раковины располагается на продольной оси раковины или немного смещена вправо. Тело левозавитое. Половые, выделительное и дыхательное отверстия расположены с левой стороны

..... **Ancylidae** Rafinesque, 1815
(с. 413; рис. 21).

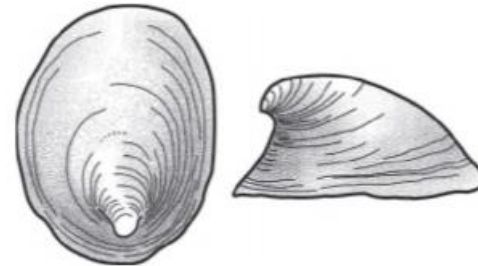


Рис. 21.

3(2). Контур устья (или раковины при взгляде сверху) продолговато-овальный. Вершина в виде небольшого загнутого рожка в задней части раковины явно смещена влево от продольной оси раковины. Тело правозавитое. Половые, выделительное и дыхательное отверстия расположены с правой стороны

..... **Acroloxidae** Thiele, 1931
(с. 391; рис. 22).

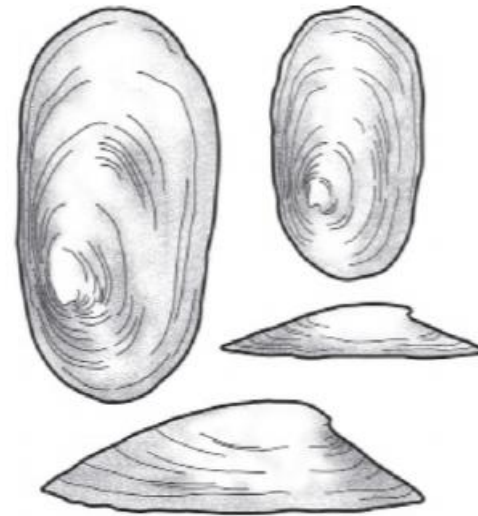


Рис. 22.

4(1). Раковина в виде замкнутой с одного конца трубки, закрученной в спираль различной формы.

...или своей лабораторией?..



...или выбрать себе объект для дальнейшей работы?!..



Но мы справились!



Cochlodina laminata (Mollusca)



Cylisticus convexus (Crustacea)



Lithobius forficatus (Myriapoda, Chilopoda)



Strongylosoma stigmatosum (Myriapoda, Diplopoda)

Сборы производились с помощью стандартного оборудования.

Для фотографирования животных использовались: Canon EOS 5D Mark III, Canon EOS 550D, Canon EOS 600D, Samsung Galaxy K Zoom, iPhone 8 и iPhone SE.

Микрофотографии сделаны с помощью микроскопа OLYMPUS BX51 и стереомикроскопа «Микромед» MC-2-ZOOM вар.1CR.

Cochlodina laminata Montagu, 1803



Cochlodina laminata Montagu, 1803



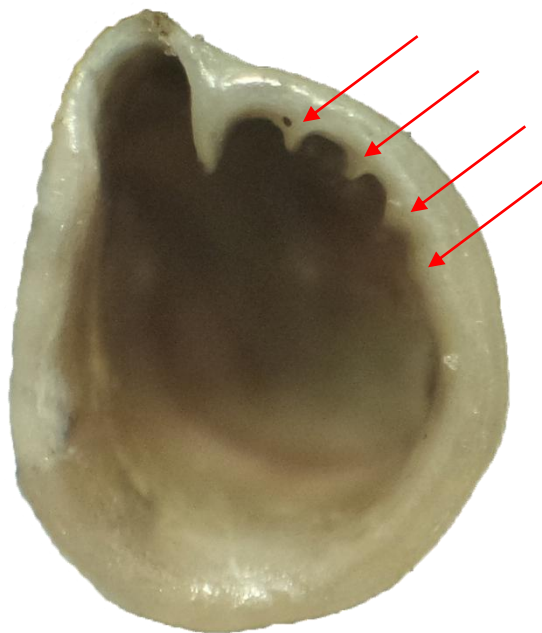
НИЖНЯЯ
ПЛАСТИНКА



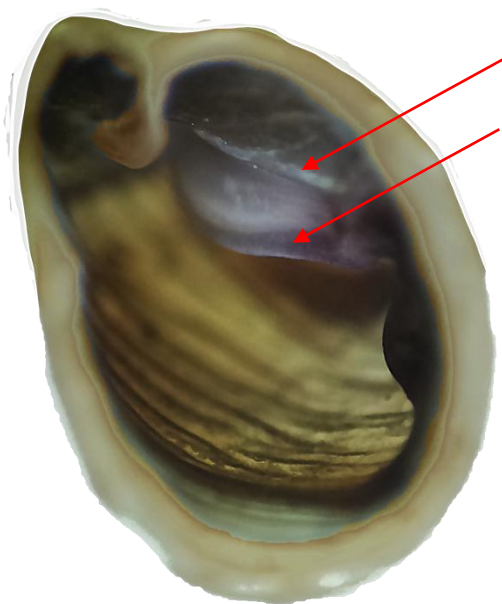
Cochlodina laminata Montagu, 1803

МОЖНО ЛЕГКО СПУТАТЬ С БЛИЗКИМИ ВИДАМИ:

Macrogaster borealis
O. Boettger, 1878



Macrogaster ventricosa
Draparnaud, 1801



Bulgarica cana
Held, 1836

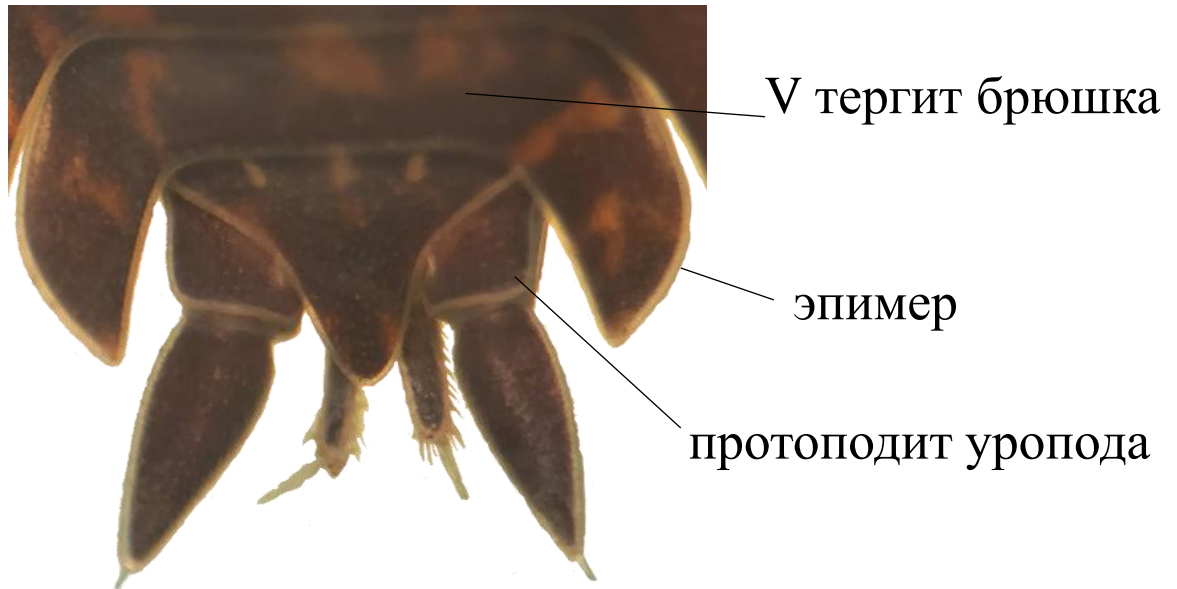
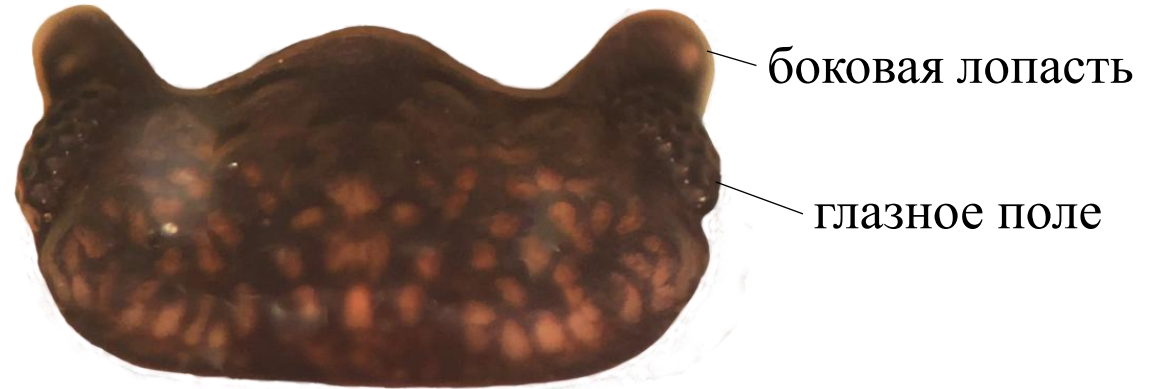
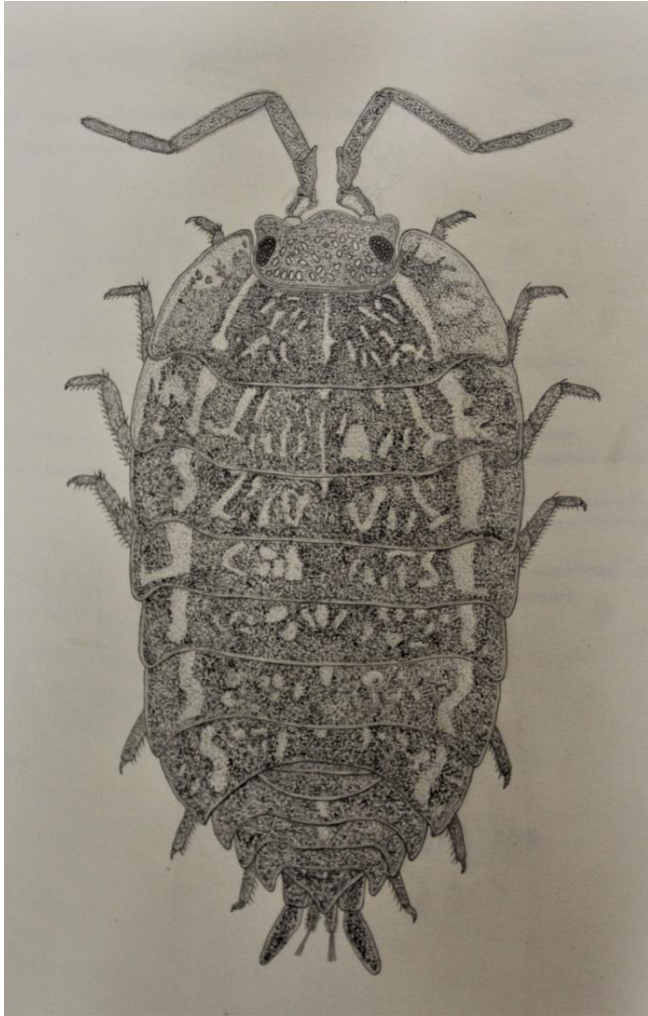


Отличаются от *C. laminata* более ярко выраженной скульптурой раковины

Cylisticus convexus (De Geer, 1778)



Cylisticus convexus (De Geer, 1778)



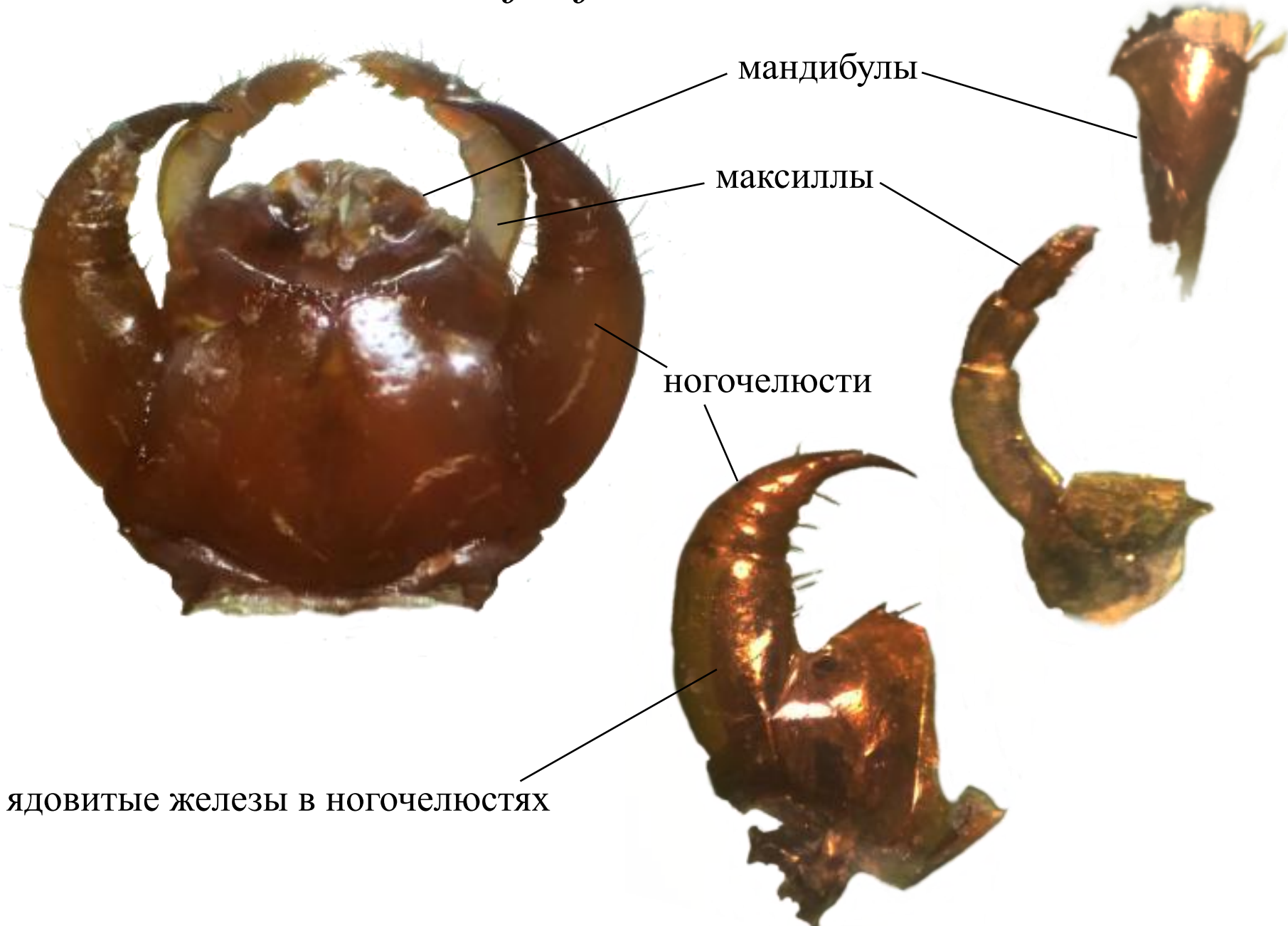
Cylisticus convexus (De Geer, 1778)



Lithobius forficatus L., 1758



Lithobius forficatus L., 1758



Lithobius forficatus L., 1758



чередование микро- и макротергитов



9, 11 и 13 тергиты с
заднебоковыми
зубцами



дыхальцы на
боковых плеврах
ближе к тергитам



5+5 зубцов на
ногочелюстях

Процесс измерения скорости костянки-*Lithobius*



Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830)



ротовой аппарат

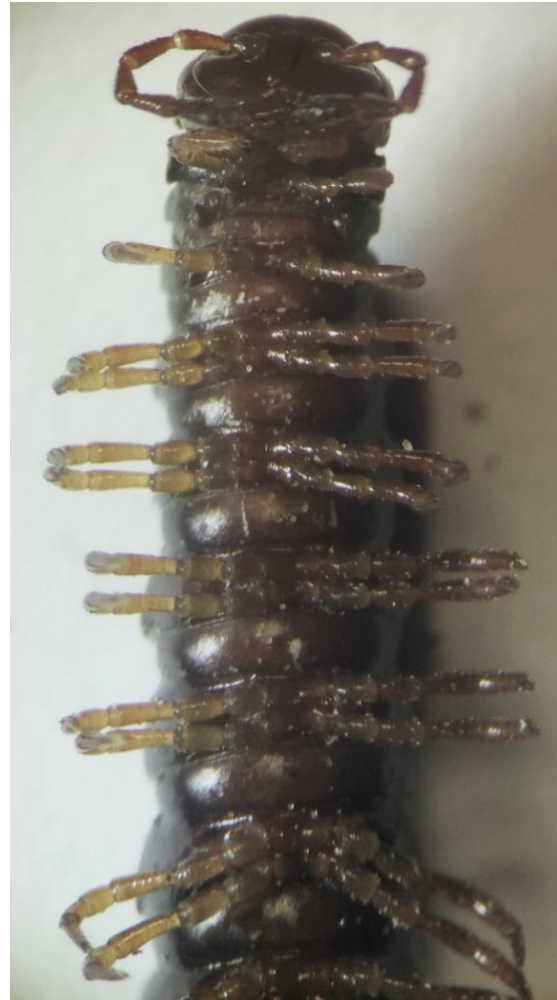
Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830)



Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830)



♂



♀



ГОНОПОДЫ

Процесс работы над страницей атласа

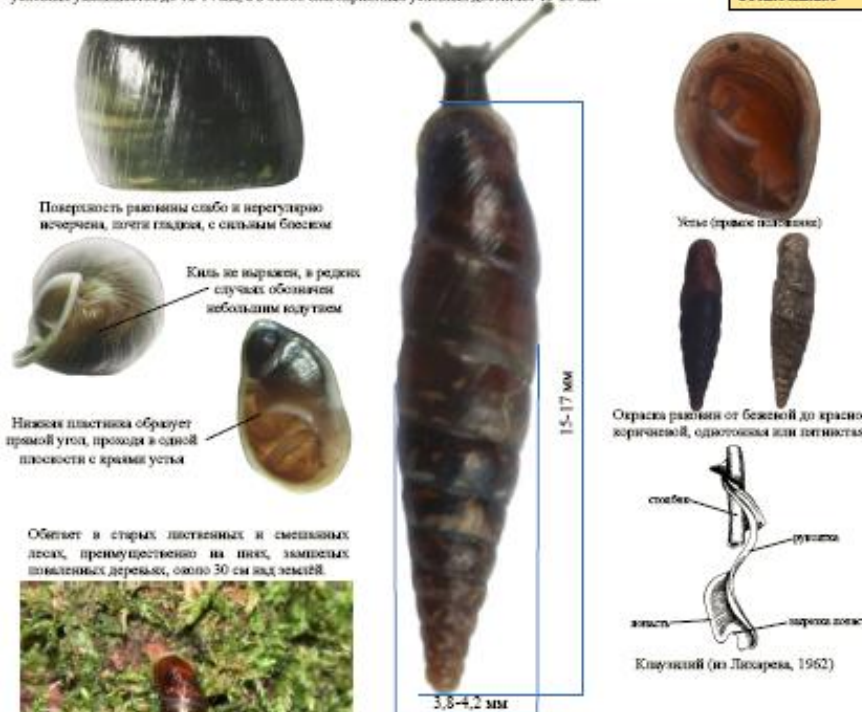


Cochlodina laminata Montagu, 1803

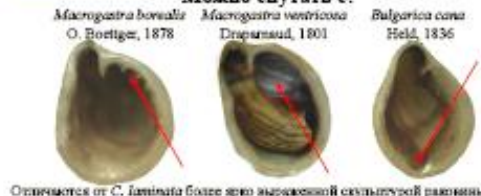
Автор: Жиров И.А.

Раковина веретеновидная, катушка, твердостенная, тонко и неглубоко исчерчена, на нижних оборотах почти гладкая, 10-12 слабовыпуклых оборотов. Эмбриональные обороты образуют тупую гладкую вершину, киль и базальный желобок отсутствуют. Верхняя пластинка тонкая, отвислая, достигает края устья, задний конец ее заходит за передний конец спиральной пластинки, но с ней не соеден. Крупная кожистая пластинка лежит горизонтально. Главная складка длинная и широкая в проксимале стигмале. Нижняя пластинка складки короче главной, но очень массивная, обе спаяны с палаточной мускулой. Вид сравнительно мало изменчив. Наибольшим широким поперечным диаметром раковины, которая в неблагоприятных условиях уменьшается до 12-14 мм, а в особо благоприятных условиях достигает 19-20 мм.

- Mollusca
- Gastropoda
- Pulmonata
- Stylionmatophora
- Achatininae
- Clamsiliidae
- Cochlodininae



Можно спутать с:



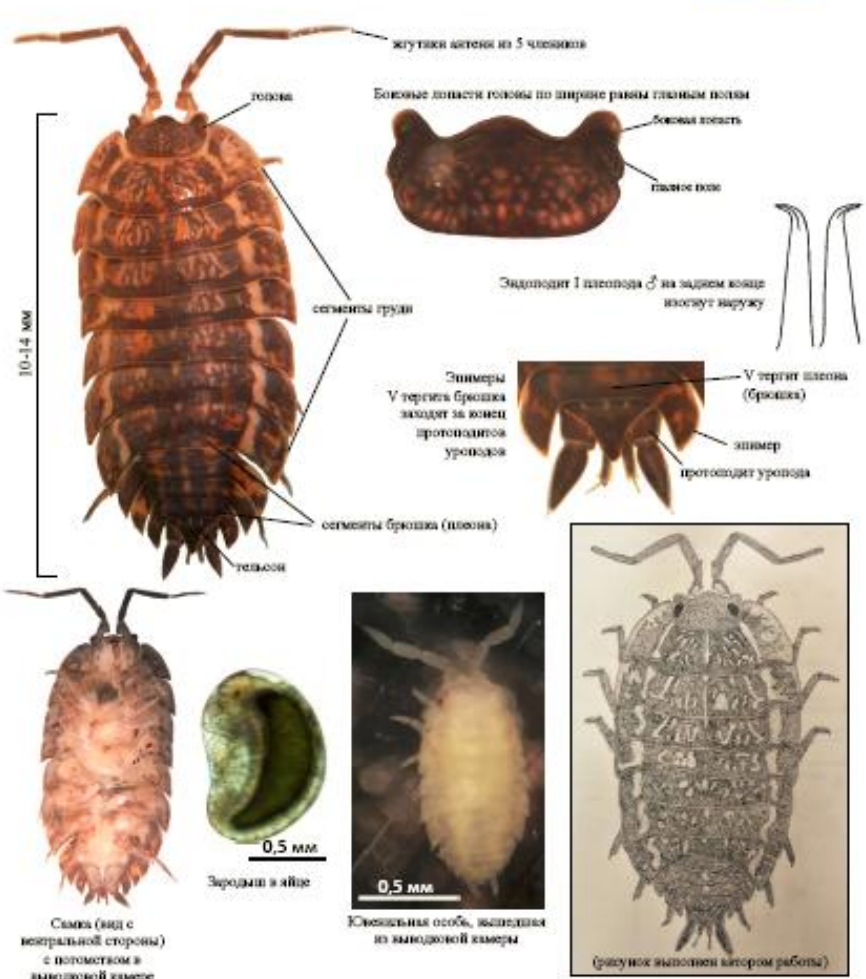
Шаваля А.А. Наземные моллюски (Моллюска, Гастропода) Московской области. Обзор «Полные биологические Московской области» под ред. М.С. Гилярова. М.: Наука, 1982. 240 с.
Лисаров Д.М. Фауна СССР. Моллюски. Том III, выпуск 4. Клаузиеры (Stylionmatidae). М.-Л. Издательство АН СССР, 1962. С. 17.
Славкин Г.Г., Давыдов С.В. Определитель наземных моллюсков восточной Прибалтики. Калинин: Калининский госуниверситет, 2010. 96 с.

Cylisticus convexus (De Geer, 1778)

Автор: Иванова Я.В.

Мокрицы – ночные животные. Они обычно обитает в гнилой древесине, под камнями и другими укрытиями. Питается в основном растительными остатками, иногда – живыми растениями. При опасности *C. convexus* свернувшись, не образуя при этом шара, в отличие от другой мокрицы – *Armadillidium* sp. Мокрицу можно собирать только вручную. Основная трудность при этом – быстрое передвижение животного: средняя скорость мокрицы составляет 2 см/сек.

- Arthropoda
- Crustacea
- Malacostraca
- Isopoda
- Oniscoidae
- Cylisticidae



Микрофотографии сделаны при помощи микроскопа OLYMPUS B25S, стереомикроскопа Микрон МС-3-200М (сер. 1 CR и 1Финв К) Заводом ИТ. Рыбанин Е.Г., Филкин Е.Г. Фауна гари (Старица, Торжок, Oniscoidae) Москвы и Московской области. Обзор «Полные биологические Московской области» под ред. М.С. Гилярова. М.: Наука, 1982. 240 с.

Lithobius forficatus L., 1758

Автор: Бабич Г.О.

Arthropoda
Myriapoda
Chilopoda
Lithobiomorpha
Lithobiidae

Вид широко распространен в европейской части России, в том числе в Московской области. Костянки обитают под корой поваленных (в основном хвойных) деревьев. Наибольшее количество их можно найти на пнях высотой 1,5-2 метра, под отслаивающейся корой.



Фото: Я. Иваницкий

Глазное поле состоит из простых глазков



Чередование макро- и микро-тергитов



Дыхальцы на боковых плевках ближе к тергитам



9, 11 и 13 тергиты с заднебоковыми зубцами



Челюстной аппарат:



5+5 зубцов на ногощупиках



Микрофотография сегмента с головной стереолитической «Микрометр» MC-3-200М вкл. ПСК и ППак 52

Средняя скорость передвижения костянок составляет приблизительно 4 см/сек. Будучи потревоженной, она стремится забиться в ближайшую щель в древесине, либо спрыгнуть со ствола на землю. В подстилке животное моментально скрывается в любом подходящем укрытии, что крайне затрудняет отлов – отыскать испуганную костянку в этом случае практически невозможно. Поэтому при отлове рекомендуется подставить под ствол, с которого может спрыгнуть костянка, белое полотно или лист бумаги 50×40 см, с которого животных потом легко собрать вручную. Собирать костянок рекомендуется в нитриловых перчатках, так как костянка моментально атакует своими ногощупиками, слабыми клешневыми железами.

Лаврова Ю.С., Лаврова А.В. Пособие по определению насекомых Ульяновской области. Ульяновск: УлГПУ им. И.И. Ульянова, 2013. 28с.
Лаврова Н.Г., Лавров Л.Д., Голыев С.В. Фауна многоножек (Myriapoda) Поволжья. Сборник «Поволжье беспозвоночные Московской области» под ред. М.С. Гишарова. М.: Наука, 1982. 240с.
Насан А.В., Монастырский А.С., Павловский Ю.В., Сиромов А.А. Золотой практикум по зоологии беспозвоночных. Т. 2. М.: Высшая школа, 1983. 388-406 с.

Strongylosoma stigmatosum (Eichwald, 1830)

Автор: Царегородцева А.А.

Arthropoda
Myriapoda
Diplopoda
Polydesmida
Paradoxosomatidae

Представители вида были найдены на открытых пространствах в смешанном лесу на дубняках, поваленных деревьях, в подстилке. В среднем около половины встречаемых представителей вида спаривались (обор проводился вечером с 16 по 20 июля при температуре от +20 до +27°C). Скорость передвижения около 1 см/сек.



Половозрелая особь имеет в среднем длину 20 см, туловище состоит из неопределенного числа сегментов цилиндрической формы. На I (шейном) сегменте конечностей нет, на II-IV сегментах имеется по одной паре конечностей, каждый сегменте, а начиная с V-го – по две пары конечностей. По бокам сегментов находятся отверстия дыхательных желёз.

S. stigmatosum относится к отряду Polydesmida (многоножки). Вид отличается от представителей отряда Julida (кисельки) выступающими бугорками по бокам тергитов, на которых находятся отверстия дыхательных желёз.



Бугорки с отверстиями дыхательных желёз

S. stigmatosum – сифофит. На нижней стороне головы расположено ротовое отверстие. Имеются левая и правая челюсти. Каждая челюсть состоит из мандибулы, поднижко соединённой с щекой. Мандибулы прикрыты гинтоколитерием, который гомологичен максиллам и выполняет роль нижней губы. Гинтоколитерий также связан со щекой. Все эти структуры образуют ротовой аппарат жукообразного типа.

Все многоножки редуцированы. У *S. stigmatosum* выражен полковой диморфизм. Самцы имеют более тёмную окраску. Диаметр туловища у них меньше по сравнению с самкой, а первая пара ножек VII сегмента представлена голоножками. Гиноколы служат для переноса спермы к половым отверстиям самки во время копуляции.

Фотография сегмента с головкой Самка B06 3D Mark III, Серия B06 1540. Микрофотография сегмента с головкой самки Strongylosoma stigmatosum «Микрометр» MC-3-200М вкл. ПСК и ППак 52

Лаврова Ю.С., Лаврова А.В. Пособие по определению насекомых Ульяновской области (архив-методические разработки) для студентов естественно-географического факультета. Ульяновск: УлГПУ им. И.И. Ульянова, 2013. 28с.
Лавров А.В., Монастырский А.С., Павловский Ю.В., Сиромов А.А. Золотой практикум по зоологии беспозвоночных. Т. 2. М.: Высшая школа, 1983. 341с.
Лаврова Н.Г., Лавров Л.Д., Голыев С.В. Фауна многоножек (Myriapoda) Поволжья. Сборник статей «Поволжье беспозвоночные Московской области» под ред. Гишарова М.С. М.: Наука, 1982 с. 340.
Nelson A.D., Strouhal F. World-wide ecology of the family Paradoxosomatidae Dufour, 1869 (Diplopoda: Polydesmida). 2013. 910:1113-1153.

A scenic landscape at sunset. The sun is low on the horizon, casting a warm orange glow across the sky and reflecting on a river. In the foreground, a dirt path winds through lush green grass and foliage. A person is visible sitting on the grassy bank near the river. The background shows a distant town or village under the twilight sky.

Спасибо за внимание!