

Наземные моллюски юга Армении (Сюникская область)

Н. В. ГУРАЛЬ-СВЕРЛОВА*, А. Л. АМИРЯН**, Р. И. ГУРАЛЬ*

*Лаборатория малакологии Государственного природоведческого музея НАН Украины, ул. Театральная, 18, Львов 79008, УКРАИНА. E-mail: sverlova@pip-mollusca.org

**«Биогеотех» ООО, ул. Кучака, 12/1, Ереван 0065, АРМЕНИЯ. E-mail: armen.amiryan@gmail.com

Land molluscs of Southern Armenia (Syunik Region)

N. V. GURAL-SVERLOVA*, A. L. AMIRYAN**,
R. I. GURAL*

*State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Teatralna str. 18, Lviv 79008, UKRAINE. E-mail: sverlova@pip-mollusca.org

**«Biogeotech» LLC, Quchak str. 12/1, Yerevan 0065, ARMENIA. E-mail: armen.amiryan@gmail.com

ABSTRACT. In 2015-2016 land molluscs from 48 natural and anthropogenically transformed localities in Syunik Region of Armenia were investigated. The analysis of original and published data allowed to compile a species list of land molluscs of Syunik Region, which includes 78 species. Two forms with unclear taxonomic status are described: *Stenomphalia* sp. and *Chondrula* cf. *sunzhica*.

Введение

Хотя общие закономерности географического распространения наземных моллюсков Армении были проанализированы еще Акрамовским [1976], до сих в литературе имеется относительно ограниченное количество данных о точных местонахождениях разных видов – как необходимой основе для последующего мониторинга изменений наземной малакофауны отдельных территорий. Нельзя не учитывать и возможного изменения ареалов некоторых видов моллюсков под влиянием естественных и антропогенных факторов. На сегодняшний день наиболее подробные карты распространения наземных моллюсков в Кавказском регионе вообще и в Армении в частности созданы немецкими малакологами в сотрудничестве с отдельными специалистами и кураторами крупных малакологических коллекций из России, Грузии, Армении [Caucasian Land Snails, 2012-2016]. Однако и здесь основное внимание было уделено естественным биотопам, относительно слабо измененным человеческой деятельностью.

В 2015 и 2016 гг. авторам статьи удалось собрать наземных моллюсков на 48 природных и антропогенно трансформированных участках, расположенных на юге Армении. Вместе с анализом литературных данных это позволило составить видовой список наземных моллюсков Сюникской области, а также обнаружить две формы с неясным пока таксономическим статусом. Кроме того, определен видовой состав моллюсков, наиболее часто встречающихся на техногенно трансформированных территориях юга Армении.

Материалы и методы

Использованные в работе материалы были собраны в 2015–2016 гг. в следующих локалитетах:

- 1) Сисианские ворота, Сараванский перевал, открытый каменистый склон, 2247 м н.у.м., 39°41.30'N, 45°41.52'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 2) Цхук, скальные выходы на склоне, травянистая растительность, 2170 м н.у.м., 39°40.08'N, 45°50.34'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 3) Спандарян, овраг со скальными выходами на склонах, травянистая растительность, 2030 м н.у.м., 39°37.29'N, 45°54.47'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 4) Сисиан, скальный выход на вершине холма, травянистая растительность, 1771 м н.у.м., 39°34.00'N, 46°00.18'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 5) историко-культурный заповедник «Зорац Карер», открытый участок, возле нагромождения камней, 1780 м н.у.м., 39°33.01'N, 46°01.44'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 6) между Нораваном и Гаржисом, обширный каменистый выход на склоне, лишайники, мох, трава, 2100 м н.у.м., 39°31.19'N, 46°09.23'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 7) Горис, открытый участок с разреженной низкой травой, 1698 м н.у.м., 39°30.08'N, 46°19.01'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 8) Гаржис, открытый холм с каменными выходами и низкой травой, 2067 м н.у.м., 39°29.03'N, 46°13.29'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 9) Татев, каменистый склон с разреженной низкой травой, 1637 м н.у.м., 39°27.30'N, 46°18.32'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;
- 10) дорога ТатевГЭС – Горис, открытый склон с от-

дельными кустами и деревьями, остатки старой каменной кладки, 947 м н.у.м., 39°26.58'N, 46°22.39'E, 9.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

11) недалеко от ТатевГЭС, открытый каменистый склон с разреженными кустарниками, 750 м н.у.м., 39°25.51'N, 46°23.10'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

12) Шурнух, выпас – открытый склон с низкой травой и отдельными кустами, 1454 м н.у.м., 39°22.57'N, 46°23.45'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

13) по трассе из Капана в сторону Шурнуха, после перекрестка Арачадзор, край лиственного леса, 1245 м н.у.м., 39°20.18'N, 46°27.32'E, 8.05.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

14) ниже Кармракара, лиственный лес, 1410 м н.у.м., 39°19.44'N, 46°28.17'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

15) Арцваник, разреженный дубовый лес, кустарники, 1166 м н.у.м., 39°16.17'N, 46°28.18'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

16) Капан, Арцваникское хвостохранилище, около 5-ой башни, 952 м н.у.м., 39°15.23'N, 46°27.05'E, 24.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

17) Гехи, маршрут Китс – г. Арамазд, территория Зангезурского национального парка, недалеко от р. Гехи, 1779 м н.у.м., 39°15.06'N, 46°08.10'E, 24.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

18) Капан, Арцваникское хвостохранилище, 1090 м н.у.м., 39°14.59'N, 46°26.23'E, 17.12.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

19) Капан, Арцваникское хвостохранилище, Халадж, 1009 м н.у.м., 39°14.58'N, 46°26.22'E, 23.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

20) Капан, Арцваникское хвостохранилище, начало слива, ниже башни, 1049 м н.у.м., 39°14.48'N, 46°26.46'E, 17.12.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

21) Капан, Норашеник, юго-западная часть Арцваникского хвостохранилища, возле питомника саженцев, травянистая обочина дороги, 839 м н.у.м., 39°14.48'N, 46°24.52'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

22) Капан, Арцваникское хвостохранилище, 1042 м н.у.м., 39°14.45'N, 46°26.45'E, 24.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

23) Капан, Арцваникское хвостохранилище, около 4-ого дюка, 906 м н.у.м., 39°14.42'N, 46°25.11'E, 23.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

24) Шаарджик, рядом с трубами, идущими в Арцваникское хвостохранилище, 1257 м н.у.м., 39°14.42'N, 46°20.03'E, 17.12.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

25) Капан, Арцваникское хвостохранилище, северная часть, 944 м н.у.м., 39°14.31'N, 46°28.09'E, 24.11.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

26) Капан, Арцваникское хвостохранилище, начало сброса, 974 м н.у.м., 39°14.27'N, 46°26.37'E, 7.11.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

27) Капан, Арцваникское хвостохранилище, налево от дороги Кафан – Ереван, 1003 м н.у.м., 39°14.25'N, 46°28.16'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

28) Капан, по главной трассе на 1-1.5 км в сторону Гориса, Арцваникское хвостохранилище, 946 м н.у.м., 39°14.24'N, 46°27.51'E, 12.02.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

29) Капан, ущелье, склад аммонала, 1208 м н.у.м., 39°14.31'N, 46°21.07'E, 17.12.15 г., coll. А.Л.Амирян;

30) Гехи, ущелье Козманов, крутой склон с разреженной древесно-кустарниковой растительностью, 1385 м н.у.м., 39°13.10'N, 46°14.06'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

31) Неркин Гиратах, 1432 м н.у.м., 39°13.19'N, 46°16.14'E, 25.11.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

32) Неркин Гиратах, 1261 м н.у.м., 39°12.57'N, 46°16.44'E, 23.03.2016 г., coll. А.Л.Амирян;

33) у въезда в Капан, недалеко от Арцваникского хвостохранилища, 766 м н.у.м., 39°12.16'N, 46°27.13'E, 17.12.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

34) законсервированное хвостохранилище Вохчи, Катнарат, Пирмазра, 1492 м н.у.м., 39°10.21'N, 46°13.34'E, 24.11.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

35) Вохчи, законсервированное хвостохранилище, открытый ровный участок с отдельными кустами, 1520 м н.у.м., 39°10.05'N, 46°13.13'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

36) Пхрут, 1554 м н.у.м., 39°09.39'N, 46°12.18'E, 23.11.15 г., coll. А.Л.Амирян;

37) Каджаран, Ттуджур, р. Каджаранц, открытый склон с осьпями и отдельными кустами, 1976 м н.у.м., 39°09.27'N, 46°06.51'E, 6.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

38) Каджаран, водозаборная Зангезурского медно-молибденового комбината, 1932 м н.у.м., 39°09.27'N, 46°07.04'E, 23.11.2015 г., coll. А.Л.Амирян;

39) Каджаран, территория Зангезурского медно-молибденового комбината, около саморазмалывающего цеха, заброшенные сады, рудеральные участки, 1585 м н.у.м., 39°09.23'N, 46°08.56'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

40) Пхрут, законсервированное хвостохранилище, открытый ровный участок с отдельными кустами, 1621 м н.у.м., 39°09.17'N, 46°12.33'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

41) Каджаран, территория карьера Зангезурского медно-молибденового комбината, открытые каменистые склоны, 1912 м н.у.м., 39°08.50'N, 46°09.12'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

42) Мегринский перевал, возле отвала Зангезурского медно-молибденового комбината, щебнистая осьпь вдоль шоссе, 2169 м н.у.м., 39°08.03'N, 46°10.42'E, 7.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

43) Каджаран, территория Зангезурского медно-молибденового комбината, правый приток р. Вохчи, выше "Арагас Mining", крутой склон с разреженной древесно-кустарниковой растительностью, 2143 м н.у.м., 39°08.01'N, 46°08.01'E, 6.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

44) по трассе из Капана в Шикахох, не доезжая Чакатена, крутой склон с разреженной травянистой растительностью, выше – древесно-кустарниковые заросли, 1115 м н.у.м., 39°10.53'N, 46°26.02'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

45) по трассе из Капана в Шикахох, после Чакатена, лиственный лес, 1164 м н.у.м., 39°06.59'N, 46°28.09'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

46) по трассе из Капана в Шикахох, перед Срашеном, скалистый обрыв возле шоссе, выше – кустарники и травянистая растительность, 990 м н.у.м., 39°05.02'N, 46°29.53'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

47) Неркин Анд, каменистый склон с травянистой растительностью, отдельными деревьями и кустами, 717 м н.у.м., 39°03.27'N, 46°31.07'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова;

48) Неркин Анд, Шикахохский заповедник, участок «Платановая роща», приток р. Цав, обочина шоссе, сад, 696 м н.у.м., 39°03.20'N, 46°31.11'E, 8.05.2016 г., coll. Н.В.Гураль-Сверлова.

Сбор, фиксацию, препарирование и определение моллюсков производили согласно общепринятой методике [Шилейко, 1978, 1984]. Количество оборотов на раковинах подсчитано по схеме, изображенной в работе [Kerney *et al.*, 1983].

Большинство определенных материалов передано на хранение в малакологический фонд Государственного природоведческого музея НАН Украины (SMNH NANU) в г. Львове.

Сокращения: SMNH NANU – Государственный природоведческий музей НАН Украины; f – бич, mg – слизистые железы, p – пенис, pa – папилла пениса, pr – половой ретрактор, rs – резервуар семяприемника, ss – проток семязприемника, va – вагинальные придатки.

Abbreviations: SMNH NANU – State Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine; e – epiphallus, f – flagellum, mg – mucus glands, p – penis, pa – penial papilla, pr – penial retractor, rs – reservoir of spermatheca, ss – spermathecal stalk, va – vaginal appendages.

Результаты

В результате проведенных исследований было выявлено 33 вида наземных моллюсков, а также 2 формы, таксономический статус которых нуждается в дальнейшем уточнении, и которые будут детально описаны ниже. С учетом имеющихся литературных данных, на территории Сюникской области зарегистрировано всего 78 видов наземных моллюсков (Табл. 1). Фоновыми видами в сборах были *Vallonia costata* (O.F.Müller, 1774), *Stenomphalia pisiformis* (L.Pfeiffer, 1846), *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836), *Helix lucorum* Linnaeus, 1758. Эти же виды чаще всего встречались на техногенно трансформированных участках в зоне деятельности Зангезурского медно-молибденового комбината. В районе Арцваникского хвостохранилища к ним присоединялся также представитель рода *Chondrula*, который будет описан ниже. Значительно реже на упомянутых выше техногенно трансформированных участках (законсервированные хвостохранилища, отвалы и т.п.) встречались другие виды наземных моллюсков: *Phenacolimax annularis* (Studer, 1820), *Eopolita derbentina* (O.Boettger, 1886), *Akramoyskiella schuschaensis* (Kobelt, 1902), *Georginapaeus hohenackeri* (L.Pfeiffer, 1848), *Gigantomilax brunneus* (Simroth, 1901).

В окрестностях Чакатена (места сбора №№ 44 и 45) была обнаружена одна живая половозрелая особь и одна раковина неполовозрелой особи *Stenomphalia* sp. (Рис. 1). Конхологически собранный материал напоминал широко распространенный на территории Армении и вообще в Кавказском регионе вид *S. pisiformis*, но отличался от него немного более высокой формой раковины и сильнее отвернутым колумеллярным краем устья, не менее чем наполовину прикрывающим узкий пупок. При вскрытии фиксированного материала было обнаружено также анатомическое отличие от *S. pisiformis* и других видов этого рода, встречающихся в Кавказском регионе [Шилейко, 1978]. Оно заключается в очень крупных вагинальных придатках, длина

которых приблизительно равна суммарной длине пениса и эпифаллуса (рис. 2А). Размеры раковин указаны в таблице 2. Ниже дано краткое описание раковины и особенностей половой системы половозрелой особи.

Раковина (Рис. 1 А-С) шаровидная, с высоким куполовидным завитком. Высота завитка лишь немного меньше высоты устья. Обороты относительно выпуклые. Последний оборот перед устьем резко опущен, почти вдвое шире предпоследнего оборота. Окраска роговая, почти однотонная, с нечеткой светлой спиральной полосой на периферии, заметной только в первой половине последнего оборота. Поверхность раковины покрыта неравномерно расположенными радиальными морщинами и многочисленными мелкими гранулами округлой или овальной формы (Рис. 1 G, H). Устье крупное, почти округлой формы. Края устья тонкие, слегка отвернуты; колумеллярный край широко отвернут, не менее чем наполовину прикрывает узкий пупок. Внутри параллельно краю устья проходит хорошо развитая белая губа.

Имеется 4 слизистых железы, дихотомически разветвленных у основания. Вагинальные придатки не сближены, очень крупные, их длина приблизительно равна суммарной длине пениса и эпифаллуса (Рис. 2А). Вагинальные придатки четко разделены на вздутый длинный цилиндрический ствол, узкую шейку и концевое утолщение. Пенис (Рис. 2В) изогнут, вдвое короче эпифаллуса. Бич в 1,5 раза короче эпифаллуса. Папилла пениса внутри с многочисленными продольными складками (Рис. 2D), края ее выходного отверстия гофрированы. Половой ретрактор длинный и тонкий.

Материал был собран на участках с различными экологическими условиями: половозрелая особь (Рис. 1 А-С, 2) – на краю листового леса, пустая раковина неполовозрелой особи (Рис. 1 D-F) – на крутом склоне с разреженной травянистой растительностью, выше которого находились древесно-кустарниковые заросли. Не исключено, что в последнем случае пустая раковина была смыта вниз водой. Сопутствующая малакофауна в первом случае не была обнаружена, во втором была представлена пустыми раковинами *S. pisiformis*, *X. derbentina*, *H. lucorum*.

В районе расположенного в окрестностях Капана Арцваникского хвостохранилища в 2015-2016 гг. были неоднократно обнаружены крупные раковины *Chondrula* (с шириной до 6,5 мм), отличающиеся от широко распространенного в Армении вида *Chondrula tridens* (O.F.Müller, 1774) наличием двух колумеллярных зубов и очень крупной париетальной пластинкой, почти соприкасающейся с нижней палатальной складкой (Рис. 3 А-С). Верхняя колумеллярная пластинка, отсущ-

Табл. 1. Видовой состав наземных моллюсков Сюникской области
 Table 1. Species composition of the land molluscs of Syunik Region

Виды моллюсков	Места сбора	Литературные данные	
		[Акрамовский, 1976]	[Caucasian Land Snails, 2012-2016]
<i>Pomatias rivulare</i> (Eichwald, 1829)	–	Го	+
<i>Carychium minimum</i> O.F.Müller, 1774	–	Го, Ме	+
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	–	–	+
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	–	Го, Ме	+
<i>O. sarsii</i> (Esmark, 1886)	–	Си	–
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Го, Ме	+
<i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	2, 8	Го, Ме	+
<i>Sphyradium doliolum</i> (Bruguière, 1792)	14, 17	Го, Ме	+
<i>Lauria cylindracea</i> (Da Costa, 1778)	14	Го	+
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Го	+
<i>Vallonia costata</i> (O.F.Müller, 1774)	2, 3, 6, 14, 15, 17, 21, 37–40	Го, Ме	+
<i>V. pulchella</i> (O.F.Müller, 1774)	6, 8, 17, 37	Го	+
<i>Gibbulinopsis interrupta</i> (Reinhardt, 1876)	–	Го, Ме	+
<i>G. signata</i> (Mousson, 1873)	–	–	+
<i>Pupilla bipapulata</i> Akramowski, 1947	3, 17	Го	+
<i>P. inops</i> (Reinhardt, 1877)	2, 3, 6, 8, 37	Го	+
<i>P. kyrostriata</i> Walther et Hausdorf, 2014	2, 17	–	–
<i>P. muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	–	–	+
<i>P. triplicata</i> (Studer, 1820)	–	Го, Ме, Си	+
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	–	Го, Ме	+
<i>V. moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	–	–	+
<i>V. nitidula</i> (Mousson, 1876)	–	Го	+
<i>Columella columella</i> (Martens, 1830)	–	–	+
<i>C. edentula</i> (Draparnaud, 1805)	–	–	+
<i>Truncatellina callicratis</i> (Scacchi, 1833)	–	Го	+
<i>T. costulata</i> (Nilsson, 1822)	–	Го	+
<i>T. cylindrica</i> (Férussac, 1807)	3, 21	Го, Ме, Си	+
<i>Chondrina granum</i> (Draparnaud, 1801)	–	Го, Ме	+
<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	–	Го	–
<i>Akravovskiiella schuschaensis</i> (Kobelt, 1902)	10, 15, 16	Го, Ме	+
<i>Geminula isseliana</i> (Bourguignat in Issel, 1865)	–	Ме	+
<i>Imparietula brevior</i> (Mousson, 1876)	–	Го	+
<i>Pseudochondrula tetrodon</i> (Mortillet, 1854)	–	–	+
<i>Merdigera obscura</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Го	+
<i>Chondrula tridens</i> (O.F.Müller, 1774)	7, 9, 11	Го, Ме, Си	+
<i>Ch. cf. sunzhica</i> Steklov, 1962	16, 19, 20, 23, 25, 26	–	–
<i>Georginapaeus hohenackeri</i> (L.Pfeiffer, 1848)	1, 34, 42	Го, Си	+
<i>Improvisa pupoides</i> (Krynicky, 1833)	11, 33, 37	Го, Ме, Си	+
<i>Caspiophaedusa perlucens</i> (O.Boettger, 1877)	–	Го	+
<i>Akravovskia akravovskii</i> (Likharev, 1962)	–	Го	+
<i>A. valentini</i> (Loosjes, 1964)	–	Го	+
<i>Armenica unicristata</i> (O.Boettger, 1877)	–	Го	–
<i>Elia derasa</i> (Mousson, 1863)	–	–	+
<i>Mentissoidea rupicola</i> (Mortillet, 1854)	–	–	+
<i>Scrobifera taurica</i> (L.Pfeiffer, 1848)	14	Го	+
<i>Mucronaria duboisi</i> (Charpentier, 1852)	13	Го	+
<i>Quadriplicata quadriplicata</i> (A.Schmidt, 1868)	–	–	+
<i>Cecilioides acicula</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Го, Ме	+
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	–	Го	+
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	–	Го	–
<i>Vitrea contortula</i> (Krynicky, 1837)	14	Го	+

Виды моллюсков	Места сбора	Литературные данные	
		[Акрамовский, 1976]	[Caucasian Land Snails, 2012-2016]
<i>V. pygmaea</i> (O.Boettger, 1880)	21	Го	+
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	14	Го	+
<i>Conulopolita sieversi</i> (O.Boettger, 1879)	–	Го	+
<i>Eopolita derbentina</i> (O.Boettger, 1886)	9, 21, 23	Го, Ме	+
<i>Oxychilus subeffusus</i> (O.Boettger, 1879)	15, 17	Го	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F.Müller, 1774)	14, 15	Го, Ме	+
<i>Phenacolimax annularis</i> (Studer, 1820)	2, 17, 21, 39, 41	Го, Ме, Си	+
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Ме	+
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F.Müller, 1774)	–	Го, Ме	+
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus, 1758)	–	Го, Ме, Си	+
<i>D. reticulatum</i> (O.F.Müller, 1774)	12	Го?, Си	–
<i>D. caucasicum</i> (Simroth, 1901)	–	Го, Ме, Си	+
<i>Krynickillus melanocephalus</i> Kaleniczenko, 1851	10	Го, Ме	+
<i>Gigantomilax brunneus</i> (Simroth, 1901)	39	Го, Ме	+
<i>G. monticola armeniacus</i> (Simroth, 1886)	–	Си	–
<i>Limacus flavus</i> Linnaeus, 1758	–	Го, Си	–
<i>L. maculatus</i> (Kaleniczenko, 1851)	–	–	+
<i>Hyrcaholestes velitaris</i> (Martens, 1880)	14	Го, Си	–
<i>Trigonochlamys imitatrix</i> O.Boettger, 1881	–	Го	+
<i>Parmacella ibera</i> Eichwald, 1841	15	Го	+
<i>Helix albescens</i> Rossmässler, 1839	–	Го	–
<i>H. lucorum</i> Linnaeus, 1758	7, 11, 15, 19, 20, 23, 25–27, 33, 37, 42–44, 46–48	Го, Ме	+
<i>Levantina djulfensis</i> (Dubois de Montpéreux, 1840)	–	Ме	+
<i>Xeropicta derbentina</i> (Krynicki, 1836)	11, 15, 16, 18–23, 25–35, 44, 46, 47	Го, Ме	+
<i>Kalitinaia crenimargo</i> (L.Pfeiffer, 1848)	9, 11	Го, Ме	+
<i>Stenomphalia ravergensis</i> (Férussac, 1835)	–	Го	+
<i>S. selecta</i> (Klika, 1894)	7, 9, 21	Го	+
<i>S. pisiformis</i> (L.Pfeiffer, 1846)	4, 5, 8, 11, 14–16, 19–25, 29, 32, 36–44, 48	Го, Ме	+
<i>Stenomphalia</i> sp.	44, 45	–	–

Примечание: Го – Горисо-Кафанский, Ме – Мегринский, Си – Сисианский участки в работе Акрамовского [1976].

ствущая у *Ch. tridens*, хорошо видна в просвете устья при прямом положении раковины. Исключение могут составлять только раковины с относительно слабо развитыми устьевыми зубами, процесс образования которых, очевидно, еще не полностью завершился. Нижняя колумеллярная пластинка хорошо развитая, массивная, проходит более или менее горизонтально. Ангулярный зуб хорошо развит, имеет форму короткого косо-го гребня, верхний конец которого находится возле места прикрепление устья к стенке предыдущего оборота раковины. Нижняя часть ангулярного зуба направлена к основанию париетальной пластинки, при сильном развитии устьевого арматуры они могут соприкасаться, в остальных случаях остаются разделенными хорошо заметным промежутком. Нижняя палатальная складка мощная,

имеет форму короткого гребня, расположенного под некоторым углом к плоскости устья. Верхняя палатальная складка меньше, заостренная на вершине.

Париетальная пластинка очень высокая и мощная, на раковинах с сильно развитой устьевой арматурой ее наружный край заметно утолщен и направлен более-менее отвесно вниз, образуя заметный угол с внутренним краем. На раковинах с не полностью сформированными зубами наружный край париетальной пластинки не утолщенный и проходит параллельно ее внутреннему краю, заметно отклоняясь к палатальной стенке устья. Таким образом, в процессе образования устьевого арматуры происходит не просто увеличение и утолщение париетальной пластинки, но и утолщение ее наружного края с постепенным

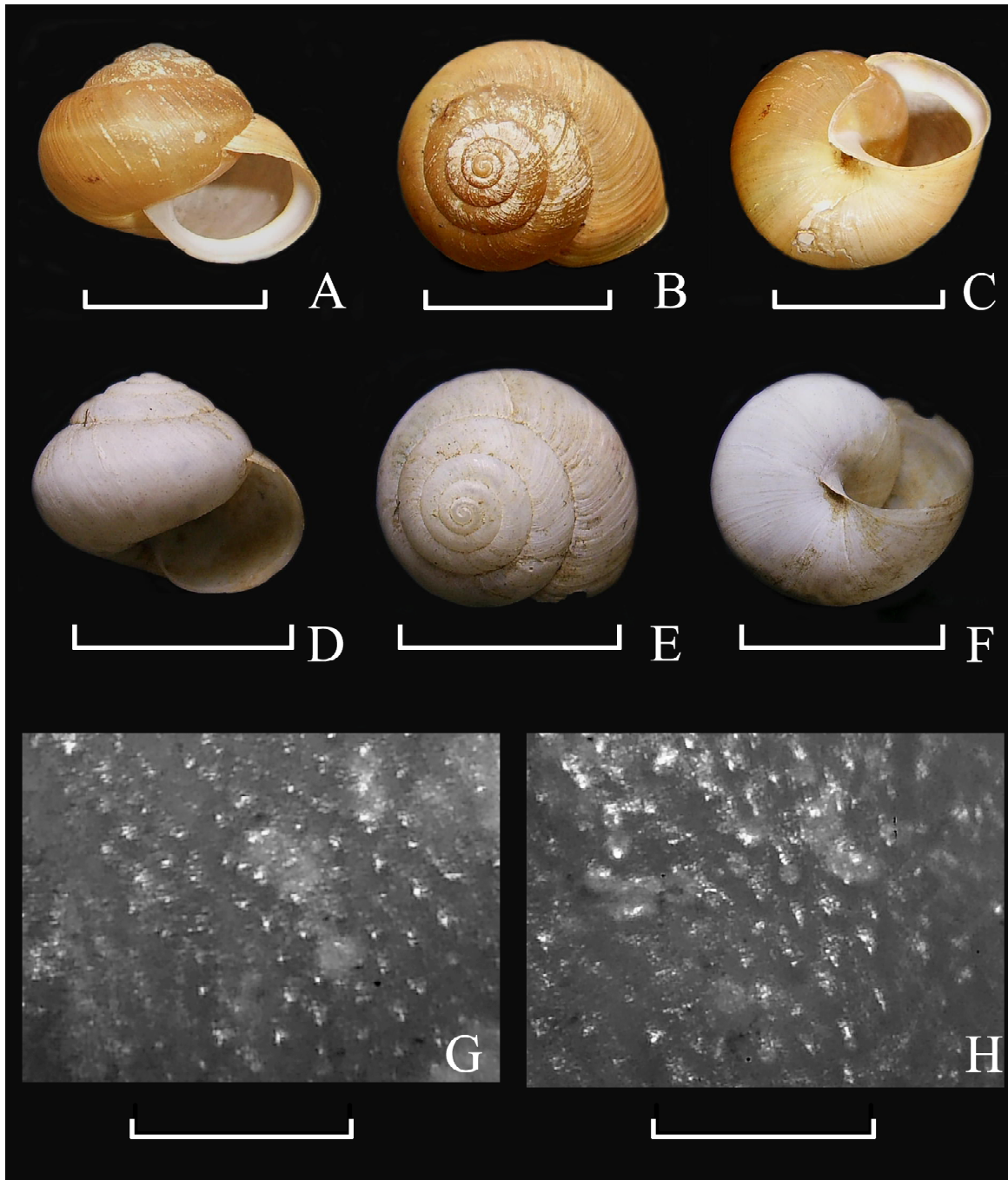


РИС. 1. Раковины *Stenomphalia* sp. из окрестностей Чакатена. **A-C.** Половозрелая особь, SMNH NANU 3908. **D-F.** Неполовозрелая особь, SMNH NANU 3909. **G.** Скульптура предпоследнего оборота половозрелой особи. **H.** То же самое для последнего оборота. Масштаб = 1 см для A-F, = 0,5 мм для G, H.

FIG. 1. Shells of *Stenomphalia* sp. from Chakaten vicinities. **A-C.** Adult specimen, SMNH NANU 3908. **D-F.** Subadult specimen, SMNH NANU 3909. **G.** Sculpture of the penultimate whorl of the adult specimen. **H.** The same for the last whorl. Scale bars = 1 cm for A-F, = 0,5 mm for G, H.

Табл. 2. Размеры раковин *Stenomphalia* sp. из окрестностей Чакатена

Table 2. Shells size of *Stenomphalia* sp. from Chakaten vicinities

Количество оборотов	Высота раковины, мм	Большой диаметр, мм	Малый диаметр, мм	Отношение высоты к большому диаметру
5,6	11,1	13,9	11,6	0,80
5,4	9,3	11,1	9,9	0,84

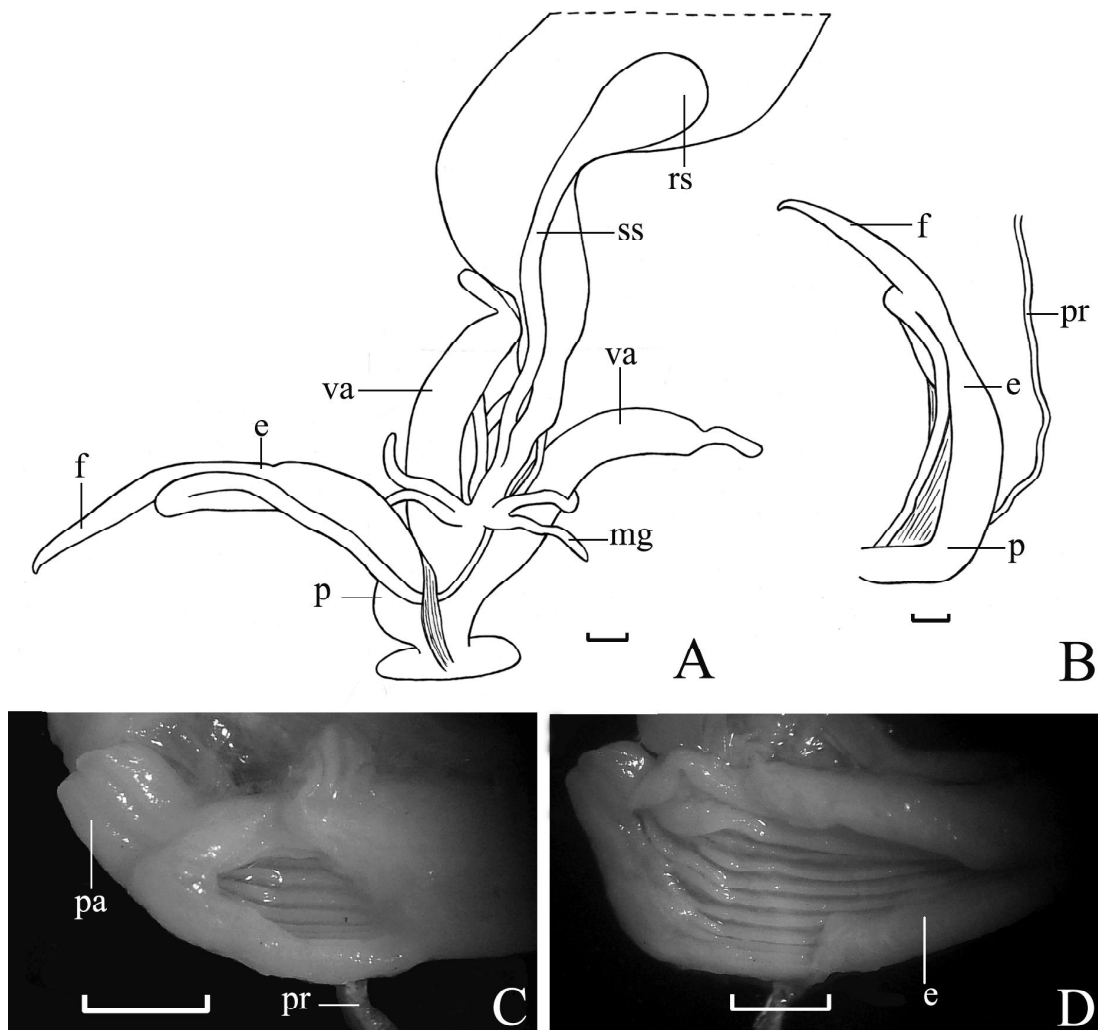


РИС. 2. Половая система *Stenomphalia* sp. из окрестностей Чакагена. А, В. Дистальные отделы половой системы. С, D. Пениальная папилла и прилегающая часть эпифаллуса, вскрыты. Масштаб = 1 мм.

FIG. 2. Reproductive system of *Stenomphalia* sp. from Chakaten vicinities. А, В. Distal parts of reproductive system. С, D. Penial papilla and adjacent part of epiphallus, dissected. Scale bars = 1 mm.

отклонением этого края по направлению от палатального к колумеллярному краю устья. На раковинах с сильно развитыми устьевыми зубами палатальная пластинка почти соприкасается с нижней палатальной складкой, между ними остается лишь узкая щель (Рис. 3В). В глубине устья париетальная пластинка резко обрывается, образуя почти правильный прямой угол (Рис. 3С), а не плавно снижается по направлению к столбику, как у *Ch. tridens* (Рис. 3F).

Обсуждение

Проведенные исследования позволили несколько расширить имеющиеся данные о видовом составе и распространении наземных моллюсков юга Армении. В частности, были обнаружены новые местонахождения недавно описанного из Закавказья вида *Pupilla kyrostriata* Walther

et Hausdorf, 2014 [Walther, Hausdorf, 2014]. Кроме того, были найдены две формы с неясным пока таксономическим статусом. Не учитывая этих форм, в Сюникской области Армении к настоящему времени можно считать достоверно зарегистрированными 77 видов наземных моллюсков, представленных в таблице 1. Учитывая существенные отличия во взглядах разных исследователей на диагностику и распространение *Columella columella* (Martens, 1830) [Шилейко, 1984; Pokryszko, 1990], вопрос о присутствии этого вида в Армении [Caucasian Land Snails, 2012–2016], вероятно, нуждается в дальнейшем уточнении.

Таким образом, в настоящее время на территории Сюникской области зарегистрировано около 70% общего видового богатства наземных моллюсков Армении; в то же время ряд видов остаются известными по единичным находкам раз-

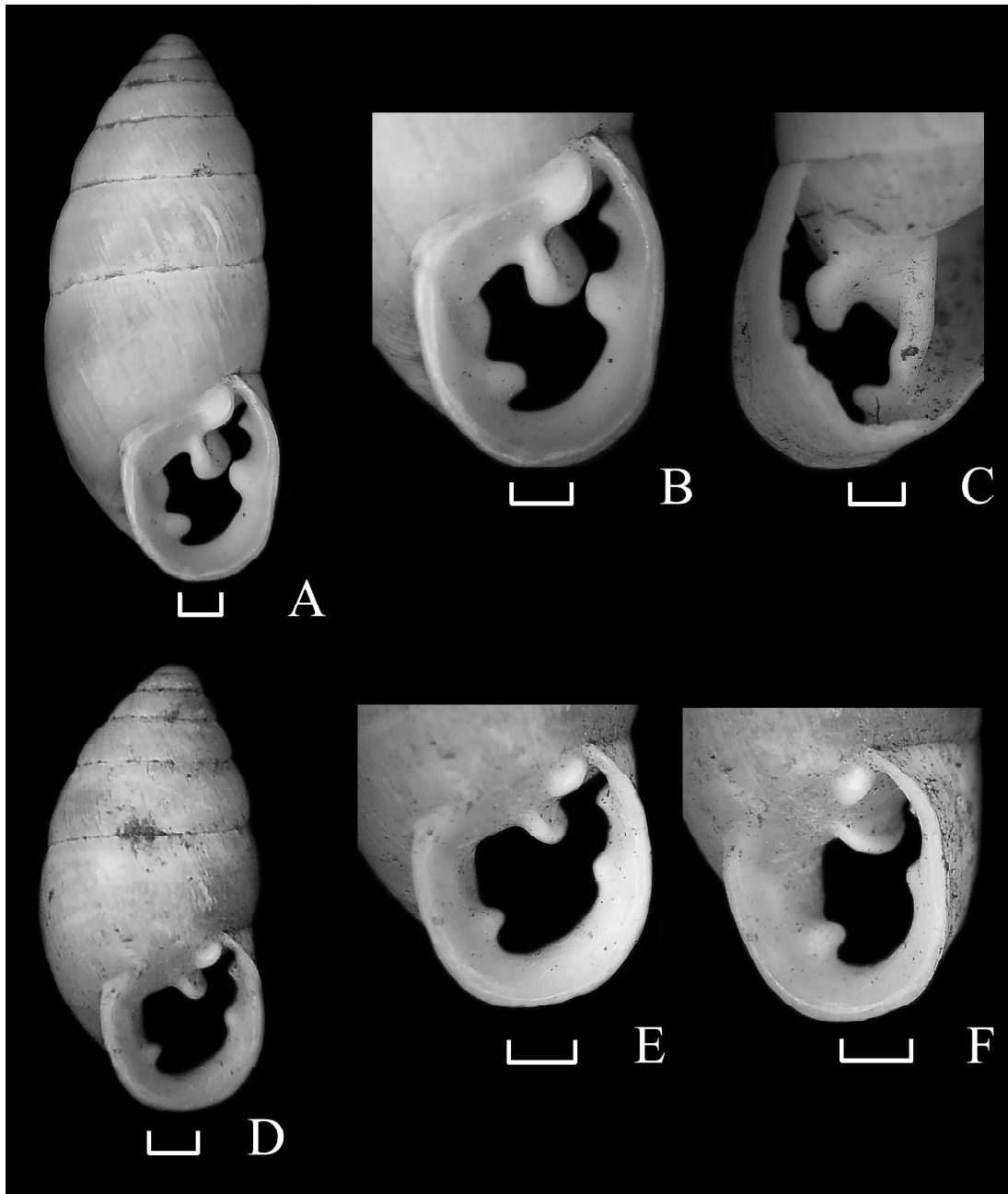


РИС. 3. Раковины *Chondrula*. **A, B.** *Chondrula* cf. *sunzhica*, Капан, Арцваникское хвостохранилище, SMNH NANU 3843. **C.** *Chondrula* cf. *sunzhica*, Капан, Арцваникское хвостохранилище, SMNH NANU 3854. **D-F.** *Chondrula tridens*, Татев, SMNH NANU 3744. Масштаб = 1 см.

FIG. 3. *Chondrula* shells. **A, B.** *Chondrula* cf. *sunzhica*, Kapan, Artzvanik tailing, SMNH NANU 3843. **C.** *Chondrula* cf. *sunzhica*, Kapan, Artzvanik tailing, SMNH NANU 3854. **D-F.** *Chondrula tridens*, Tatev, SMNH NANU 3744. Scale bars = 1 cm.

личных исследователей в разные периоды времени [Caucasian Land Snails, 2012–2016]. На техногенно трансформированных участках в зоне деятельности Зангезурского медно-молибденового комбината было обнаружено, в целом, не более 13% наземных моллюсков Сюникской области, что связано как с неблагоприятным антропогенным воздействием на заселяемые моллюсками биотопы, так и, частично, с мозаичным характером распространения ряда видов.

Совокупность анатомических и конхологических признаков указывает на то, что обнаруженные в окрестностях Чакатена особи *Stenomphalia* sp. (Рис. 1, 2) относятся к подроду *Stenomphalia* (*Diplobursa*). В настоящее время считается, что этот подрод представлен одним очень изменчивым видом – *S. pisiformis* [Шилейко, 1978; Schileyko, 2005]. Упомянутая высокая внутривидовая изменчивость касается, однако, преимущественно конхологических признаков – фор-

мы, размеров раковины, степени выраженности зернистой скульптуры на ее поверхности [Акрамовский, 1976; Акрамовский, Азарян, 1964; Шилейко, 1978]. Анатомическое исследование различных форм не показало существенных отличий между ними, в том числе по относительному размеру вагинальных придатков [Акрамовский, 1976, рис. 110Б]. Ранее рядом исследователей высказывалось предположение о том, что *Helix pisiformis* L. Pfeiffer, 1852 следует считать младшим синонимом *Helix bactriana* Hutton, 1849 [Лихарев, Старобогатов, 1967; Шилейко, 1978; Schileyko, 2005]. Однако сейчас последний вид относят к роду *Hesseola* [Sysoev, Schileyko, 2009], выделяемому в отдельное подсемейство *Hesseolinae* [Schileyko, 2005].

Обнаруженная возле Чакатена особь имела очень длинные вагинальные придатки (Рис. 2А), чего не отмечалось ранее для *S. pisiformis* [Шилейко, 1978] или для различных конхологических форм этого вида [Акрамовский, 1976]. Более того, для всего рода *Stenomphalia* ранее считались характерными короткие вагинальные придатки [Шилейко, 1978, с. 275]. У исследованной нами особи *Stenomphalia* sp. длина вагинальных придатков приблизительно равняется суммарной длине пениса и эпифаллуса (Рис. 2А), а у других распространенных в Кавказском регионе видов этого рода вагинальные придатки в 2-3 раза короче, их длина не превышает длины пениса [Шилейко, 1978; Schileyko, 2005]. Похожие по величине вагинальные придатки имеются у представителей упомянутого выше рода *Hesseola* [Шилейко, 1978; Schileyko, 2005]. Однако у них вагинальные придатки сближены, чего не наблюдается у *Stenomphalia* sp.

Раковины *Stenomphalia* sp., в целом, довольно похожи на раковины широко распространенного на Кавказе вида *S. pisiformis* по форме, окраске, размеру и скульптуре, но отличаются более высоким завитком и сильнее отвернутым колумеллярным краем устья, который сильнее прикрывает пупок. У *S. pisiformis* пупок выглядит обычно лишь слегка прикрытым колумеллярным краем устья, а у *Stenomphalia* sp. он прикрыт не менее, чем наполовину (Рис. 1С). Отличие хорошо заметно и на не полностью сформированной раковине неполовозрелой особи (Рис. 1F).

У другого вида рода *Stenomphalia*, также широко распространенного в Армении, – у *Stenomphalia (Stenomphalia) selecta* (Klika, 1894) – пупок также может быть наполовину прикрытым колумеллярным краем устья, однако отворот этого края не такой широкий, как у *Stenomphalia* sp. Кроме того, на раковине *S. selecta* отсутствует характерная для *Stenomphalia* sp. (Рис. 1 G, H) и *S. pisiformis* зернистая скульптура [Акрамов-

ский, 1976; Шилейко, 1978]. Имеются также анатомические отличия, позволяющие выделять *S. selecta* в отдельный подрод [Шилейко, 1978; Schileyko, 2005].

Отношение высоты раковины к ее ширине у *S. pisiformis* чаще всего находится в пределах от 0,6 до 0,7, хотя в популяциях этого вида обычно встречаются также отдельные особи как с более уплощенными, так и с более высокими раковинами [Акрамовский, Азарян, 1964]. Последние могут напоминать собранные нами раковины *Stenomphalia* sp., отношение высоты к ширине раковины у которого составляет 0,80 – 0,84 (Табл. 2).

К сожалению, недостаточный объем собранного материала не позволяет сделать вывод о том, принадлежат ли обнаруженные нами экземпляры отдельному виду, подвиду *S. pisiformis* или же являются случайным отклонением от нормы. Если справедливо первое, возможно, речь идет об узкоареальном виде или подвиде, нуждающемся в дальнейшем изучении и охране.

Вид *Chondrula sunzhica* Steklov, 1962 был описан из плиоценовых отложений Предкавказья на р. Сунжа, затем был обнаружен в рецентном состоянии в отдельных локалитетах восточной Грузии [Шилейко, 1984]. В настоящее время считается эндемиком Грузии [Mumladze *et al.*, 2014], хотя некоторые авторы вообще не включают его в видовой список наземных моллюсков Кавказа [Caucasian Land Snails, 2012–2016].

Единственным указанием на возможное присутствие *Ch. sunzhica* в Армении до сих пор являлась фотография одной раковины, размещенная в каталоге [Sysoev, Schileyko, 2009, Fig. 36H] со следующими данными: «*Chondrula sunzhica*; Armenia, Kafan district, southern slope of Burgushat Ridge, David-Bek village; det. A. Kuznetsov». Эта раковина не только похожа на имеющийся у нас конхологический материал (Рис. 3 А-С), но и была собрана относительно недалеко от Арцванского хвостохранилища, между Капаном и Каджараном. По данным других исследователей, в этой местности встречается только *Ch. tridens* [Caucasian Land Snails, 2012–2016]. Следует отметить, что в текстовой части того же каталога [Sysoev, Schileyko, 2009, p. 81] область распространения *Ch. sunzhica* указана только восточная Грузия.

Таким образом, пока остается не выясненным вопрос, являются ли обнаруженные разными исследователями в окрестностях Капана моллюски действительно *Ch. sunzhica* или очень похожей на этот вид конхологической формой широко распространенного и чрезвычайно изменчивого вида *Ch. tridens*. На сильное сходство некоторых форм *Ch. tridens* с *Ch. sunzhica*, которое может привести к ошибкам при определении, указывал еще Стеклов [1966].

Собранные нами раковины почти полностью соответствуют описанию рецентных моллюсков *Ch. sunzhica* из восточной Грузии, приведенному в монографии Шилейко [1984]. Единственным существенным отличием является то, что наружный край париетальной пластинки у них не отклонен к колумеллярной стенке устья, а или направлен отвесно вниз, или слегка отклонен к палатальной стенке устья. Последнее особенно заметно на раковинах с относительно слабо развитой устьевой арматурой (см. выше). Согласно Шилейко [1984], это является дифференцирующим признаком для *Ch. sunzhica* и *Ch. tridens*.

Однако сравнение собранных нами раковин *Ch. cf. sunzhica*, находящихся на различных стадиях формирования устьевой арматуры, показывает, что по мере утолщения наружного края париетальной пластинки его ориентация постепенно изменяется – от отчетливо направленной к палатальной стенке устья до почти правильно вертикальной. Поэтому не исключено, что при дальнейшем усилении палатальной пластинки ее наружный край мог бы оказаться отвернутым к колумеллярной стенке устья, как у *Ch. sunzhica*. На изображенной Шилейко [1984, рис. 268] раковине *Ch. sunzhica* устьевая арматура, действительно, развита несколько сильнее, чем на имеющихся у нас материалах. Это касается прежде всего обоих колумеллярных, нижнего палатального и ангулярного зубов. Наружный утолщенный край париетальной пластинки немного повернут в сторону колумеллярной стенки устья, а ее внутренний край, как и на наших материалах, направлен к палатальной стенке устья.

Поэтому для окончательного выяснения таксономического статуса обнаруженных нами на юге Армении экземпляров, первоначально определенных как *Ch. cf. sunzhica*, необходимо в дальнейшем провести их сравнение с раковинами ископаемых и рецентных особей *Ch. sunzhica* из Грузии, учитывая степень развития и стадии формирования устьевой арматуры. Необходимо также детальнее изучить внутривидовую изменчивость *Ch. tridens* на территории Армении и, особенно, в окрестностях Капана.

Благодарности

Эта работа стала возможной благодаря исследовательскому гранту «Воздействие ЗАО «Зангезурский медно-молибденовый комбинат» на экосистемы и биоразнообразие экосистем в области его деятельности (Impact of «Zangezur Copper Molybdenum Combine» CJSC on the ecosystems and biodiversity of ecosystems in the area of its activities)» при поддержке ЗАО «Зангезурский медно-молибденовый комбинат» и ООО «Биогеотех». Авторы статьи также выражают отдельную благодарность эксперту по биоразнообразию ООО «Биогеотех» Г.В.Казаряну и

директору ООО «Биогеотех» Г.Г.Севояну за личное содействие в проведении исследований.

Литература

- Акрамовский Н.Н. 1976. *Моллюски*. В: *Фауна Армянской ССР*. Ереван. 272 с.
- Акрамовский Н.Н., Азарян Дж.М. 1964. К вопросу о видовой самостоятельности *Euomphalia arpat-schiana* (Mousson, 1873) (Gastropoda – Stylommatophora, Helicidae). *Известия АН АрмССР. Биологические науки*, 17(4): 69-75.
- Лихарев И.М., Старобогатов Я.И. 1967. Материалы по фауне моллюсков Афганистана. *Труды Зоологического института АН СССР*, 42: 159-197.
- Стеклов А.А. 1966. Наземные моллюски неогена Предкавказья и их стратиграфическое значение. *Труды Геологического института АН СССР*, 163: 1-262.
- Шилейко А.А. 1978. *Наземные моллюски надсемейства Helicoidea*. В: *Фауна СССР. Моллюски*. 3(6). Новая серия № 117. Ленинград, Наука: 1-384.
- Шилейко А.А. 1984. *Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (Gastropoda, Pulmonata, Geophila)*. В: *Фауна СССР. Моллюски*. 3(3). Новая серия № 130. Ленинград, Наука: 1-399.
- Caucasian Land Snails (Электронный ресурс). Universitdt Hamburg, 2012–2016. URL: <http://www.caucasus-snails.uni-hamburg.de>. Дата обращения: 15.12.2016.
- Kerney M.P., Cameron R.A.D., Jungbluth J.H. 1983. *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. Parey, Hamburg-Berlin, 384 p.
- Mumladze L., Cameron R.A.D., Pokryszko B.M. 2014. Endemic land molluscs in Georgia (Caucasus): how well are they protected by existing reserves and national parks. *Journal of Molluscan Studies*, 80(1): 67-73.
- Pokryszko B.M. 1990. The Vertiginidae of Poland (Gastropoda: Pulmonata: Pupilloidea) – a systematic monograph. *Annales Zoologici*, 43(8): 133-257.
- Schileyko A.A. 2005. Treatise on Recent Terrestrial Pulmonate Molluscs. Part 14. Helicodontidae, Ciliellidae, Hygromiidae. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, Supplement 2: 1907-2047.
- Sysoev A., Schileyko A. 2009. *Land snails and slugs of Russia and adjacent countries*. In: *Pensoft Series Faunistica* 87. Pensoft, Sofia-Moscow, 454 p.
- Walther F., Hausdorf B. 2014. *Pupilla (Pupilla) kyrostriata* n. sp. from Transcaucasia (Gastropoda: Pupillidae). *Archiv für Molluskenkunde*, 143(1): 51-56.

РЕЗЮМЕ. В 2015-2016 гг. были исследованы наземные моллюски из 48 природных и антропогенно трансформированных местообитаний на территории Сюникской области Армении. Вместе с анализом литературных данных это позволило составить видовой список наземных моллюсков Сюникской области, включающий 78 видов. Приведено описание двух форм с неясным таксономическим статусом: *Stenomphalia* sp. и *Chondrula cf. sunzhica*.