
Слизни рода *Deroceras* Rafinesque, 1820 на севере Дальнего Востока России

Л. А. ПРОЗОРОВА

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку, 159, Владивосток,
690022, РОССИЯ, e-mail: lprozorova@mail.ru

Slugs of the genus *Deroceras* Rafinesque, 1820
on the Northern Russian Far East

L.A. PROZOROVA

Institute of Biology and Soil Science, Far East Branch
Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690068, RUS-
SIA, e-mail: lprozorova@mail.ru

ABSTRACT. Morphology of the soft body, copulative apparatus and taxonomically significant part of intestine of slugs from southern Magadan Region was examined. Basing on published and original data four species were recorded — *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller, 1774), *D. (Agriolimax) altaicum* (Simroth, 1886), *D. (A.) agreste* (Linnaeus, 1758) and *D. (A.) reticulatum* (Müller, 1774) introduced on Tauy Bay shore. Morphological characters of Far Eastern and Baikalian specimens of *D. altaicum* are discussed.

Согласно неоднократно публиковавшимся сведениям, в северной половине Дальнего Востока России (без Якутии) обитают три вида слизней рода *Deroceras* Rafinesque, 1820: *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller, 1774), *D. (Agriolimax) altaicum* (Simroth, 1886) и *D. (A.) agreste* (Linnaeus, 1758). Достоверно в пределах данного региона *D. agreste* отмечался лишь на юге Камчатки, островах Курильского архипелага и Сахалине (сборы А.А. Шилейко), а *D. altaicum* — на Камчатке, Курилах, побережье Тауйской губы и на Сахалине [Лихарев, 1967; Лихарев, Виктор, 1980; Прозорова, 2002, 2005]. Голарктический *D. laeve* известен как единственный слизень, проникающий в тундры Колымы и Чукотки [Лихарев, Виктор, 1980; Prozorova, Foster, 1996], включая Магаданскую область, где встречается повсеместно. Освоению субарктических и северодальневосточных континентальных районов с более суровыми, чем на побережье климатическими условиями способствуют особенности биологии *D. laeve*. Это наиболее влаголюбивый и холодостойкий вид рода, типичный для сырых и заболоченных биотопов на лугах, в лесах и тундрах; встречающийся не только в природных,

но и в антропогенных местообитаниях; зимующий на разных стадиях развития, включая яйца; представленный совместно обитающими эуфалличной и афалличной формами [Лихарев, Виктор, 1980]; при необходимости переходящий к партеногенетическому размножению [Wiktor, 2000]. Поскольку обитание *D. laeve* на территории Магаданской области не вызывает сомнений, его морфология в данной статье не рассматривается.

Материалом для настоящей работы послужили слизни из прибрежных районов Магаданской области (южнее 60° с.ш.), собранные сотрудниками лаборатории биоценологии Института биологических проблем севера (ИБПС) ДВО РАН (г. Магадан) Д.И. Берманом, З.А. Жигульской и Е.Н. Мещеряковой и любезно предоставленные в наше распоряжение. В перечень проб входят моллюски с окраины Магадана в районе бухты Нагаево, собранные на склоне сопки недалеко от ИБПС в сентябре 2008 г.; слизни из дачного пос. «Орбита», находящегося в 23 км от города по основной автомобильной трассе «Колыма», собранные в августе и сентябре 2009 г.; слизни из гравийных карьеров по дороге между пос. Сплавная и пос. Сокол, расположенным в 52 км от Магадана по колымской трассе, собранные в сентябре 2009 г.

При обсуждения распространения *D. altaicum* использованы собственные сборы слизней из бассейна оз. Байкал. Моллюски из перечисленных сборов, зафиксированные 75% этанолом, хранятся в малакологической коллекции Биолого-почвенного института (БПИ) ДВО РАН (г. Владивосток).

Результаты и обсуждение

Моллюски, собранные в 23 и 52 км от г. Магадан, имеют стройное тело очень светлой кремовой окраски (Рис. 1 А, В, С), длинную слепую кишку (Рис. 2 В), пальцевидную пениальную железу, овальный семяприемник с коротким протоком, penis с перетяжкой посередине и заметно вздутой передней частью (Рис. 2 А, С). Совокуп-



РИС. 1. А — *Deroceras agreste* с дачного участка в 23 км от Магадана; В — *D. agreste* из естественного биотопа в 23 км от Магадана; С — *D. agreste* из гравийного карьера в 52 км от Магадана; D — *D. reticulatum* из окрестностей Магадана; E — *D. altaicum* (?) из окрестностей Иркутска. Масштабная линейка — 5 мм.

FIG. 1. A — *Deroceras agreste* from the cottage garden, 23 km from Magadan (Northern Russian Far East); B — *D. agreste* from natural biotope, 23 km from Magadan; C — *D. agreste* from gravel pit, 52 km from Magadan; D — *D. reticulatum* from the vicinities of Magadan; E — *D. altaicum* (?) from the vicinities of Irkutsk (Eastern Siberia). Scale bar — 5 mm.

ность вышеперечисленных признаков позволяет нам определить исследованные экземпляры как *D. agreste*, что не противоречит имеющимся в литературе данным по морфологии вида [Лихарев, Виктор, 1980; Wiktor, 2000]. Таким образом, получено документальное подтверждение того, что обитающий в России «почти повсеместно» [Лихарев, Виктор, 1980] палеарктический слизень *D. agreste* распространен также на юге Магаданской области от северо-оходоморского побережья до 60° с. ш., куда, вероятно, проник вдоль приморского климатического коридора из более южных районов подобно некоторым другим видам беспозвоночных.

Особь данного вида, собранные на дачном участке в 23 км от Магадана, наиболее крупные, с длиной тела в сокращенном состоянии около 30 мм (Рис. 1 А) при том, что максимальное значение этого параметра у *D. agreste* составляет 35 мм (Лихарев, Виктор, 1980). Слизни из того же района, обитающие в естественном биотопе у ручья, заметно мельче, 20-27 мм в длину (Рис. 1 В). В таком же размерном промежутке находятся особи *D. agreste* из гравийных карьеров в 52 км от Магадана (Рис. 1 С).

Одним из ярких представителей видов-вселенцев, активно расширяющих свой ареал, явля-

ется сетчатый слизень *D. (Agriolimax) reticulatum* (Müller, 1774). Из Северной и Западной Европы он широко распространился по европейской части России, был занесен на Кавказ, в Казахстан, Среднюю Азию [Лихарев, Виктор, 1980], Северную Америку, Перу, Тасманию, Новую Зеландию, Центральную Азию [Wiktor, 2000] и другие районы. К настоящему времени наблюдается практически всеветное распространение этого исходно западно-палеарктического вида, освоившего главным образом умеренные и субтропические климатические пояса разных континентов [Roth, Sadekhian, 2006].

Из опубликованных находок сетчатого слизня в пределах России наиболее восточная отмечена на Урале в Челябинской области [Лихарев, Виктор, 1980]. По нашим данным, *D. reticulatum* обитает также в южных районах Западной Сибири, куда проник из северо-восточного Казахстана. Однако в просмотренных нами сборах из Тувы, Монголии, окрестностей Томска, Прибайкалья, Забайкалья и юга Дальнего Востока сетчатый слизень ни разу не встречался. Тем более интересными являются находки *D. reticulatum* в двух точках северного Приохотья — на окраине г. Магадан в бухте Нагаево и в 23 км к востоку от него на приморских склонах у заброшенного

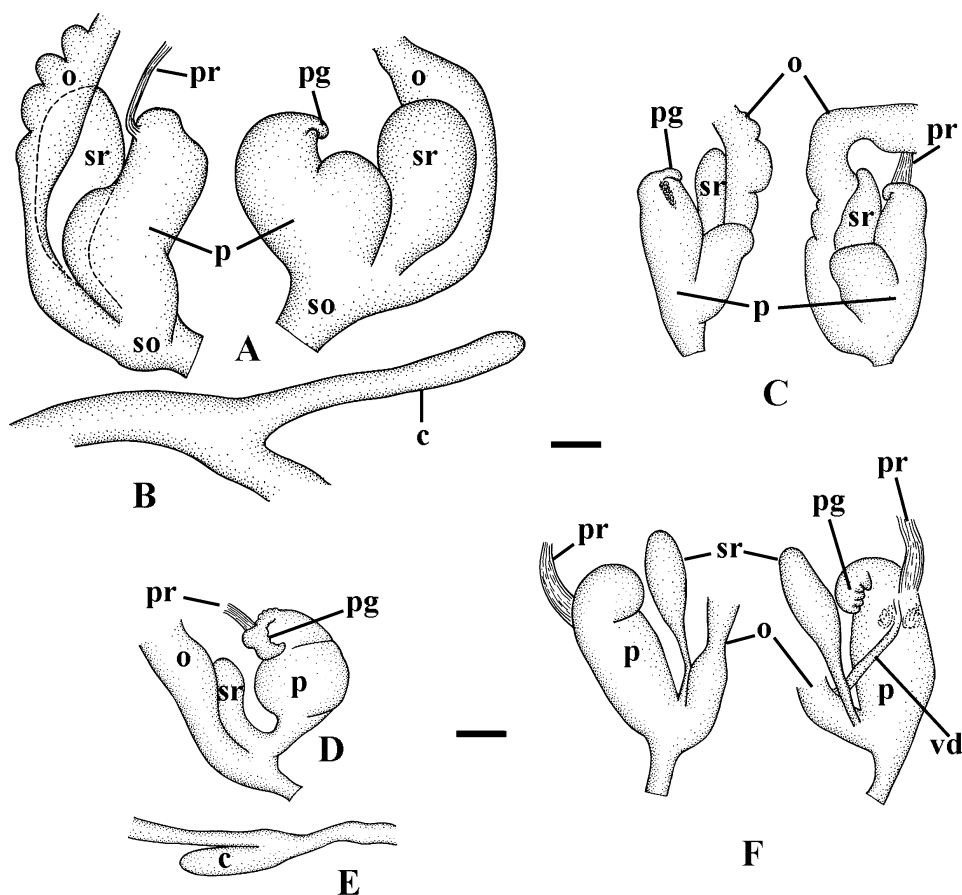


РИС. 2. А — копулятивный аппарат *Deroceras agreste* с дачного участка в 23 км от Магадана; В — слепая кишка того же экземпляра; С — копулятивный аппарат *D. agreste* из гравийного карьера в 52 км от Магадана; D — копулятивный аппарат *D. reticulatum* из окрестностей Магадана; Е — слепая кишка того же экземпляра; F — копулятивный аппарат *D. altaicum* (?) из окрестностей Иркутска. Масштабная линейка — 1 мм. Аббревиатура: p — penis, pr — ретрактор пениса, pg — пениальная железа, vd — семяпровод, so — половой атриум, sr — семяприемник, o — яйцевод, c — слепая кишка.

FIG. 2. A — copulative apparatus of *Deroceras agreste* from the cottage garden, 23 km from Magadan; B — caecum of the same specimen; C — copulative apparatus of *D. agreste* from gravel pit, 52 km from Magadan; D — copulative apparatus of *D. reticulatum* from the vicinities of Magadan; E — caecum of the same specimen; F — copulative apparatus of *D. altaicum* (?) from the vicinities of Irkutsk (Eastern Siberia). Scale bar — 1 mm. Abbreviations: p — penis, pr — penial retractor, pg — penial gland, vd — vas deferens, so — atrium, sr — seminal receptacle, o — oviduct, c — caecum.

пос. Ньюля (4 км от пос. Ола). Моллюски из последнего местонахождения, собранные гораздо раньше магаданских, были идентифицированы еще Я.И. Старобогатовым [личное сообщение Д.И. Бермана].

Магаданские особи сетчатого слизня имеют характерное для данного вида коренастое тело с выпуклой спиной, клиновидным задним концом и крупной мантией с длиной несколько менее половины длины тела (Рис. 1 D). У фиксированных половозрелых моллюсков длина тела составляет 16-18 мм, при том, что в европейских популяциях на той же широте этот показатель достигает 25 мм [Лихарев, Виктор, 1980]. Окраска слизней грязновато-кремовая, но очень светлая; меланистические особи не найдены. На

спине у моллюсков имеются редко расположенные пигментные пятна, заметные лишь под бинокляром, поскольку они блеклые и очень мелкие. При рассмотрении внутреннего строения отмечено следующее: кишечник с хорошо выраженным слепым отростком (Рис. 2E), крупный penis с наметившейся перетяжкой, заметно ветвящаяся пениальная железа в виде двух неравных лопастей (Рис. 2 D). Совокупность признаков внешней и внутренней морфологии, на наш взгляд, однозначно подтверждают принадлежность слизней из пригорода Магадана виду *D. reticulatum* — новому для фауны Дальнего Востока России.

Обе экстремальные восточные популяции сетчатого слизня занимают приморские склоны

южной экспозиции на побережье Тауйской губы, относительно давно и плотно населенном по сравнению с остальными районами северного Охотоморья. Находящийся здесь пос. Ола — старейшее русское поселение Магаданской области, основанное еще в 1645 г. Близлежащий поселок Нюкля, расположенный в устье крупной лосолевой р. Ола в советское время функционировал как крупный рыбокомбинат, а побережье между устьями рек Дукча и Ола — излюбленное место отдыха и рыбалки жителей Магадана и поселений Ольского района. Обитание сетчатого слизня в антропогенных ландшафтах вблизи Магадана соответствует экологическим особенностям этого синантропного вида и указывает на интродукционное происхождение северо-охотских популяций.

Кроме широко распространенного *D. leave* и новых для региона *D. agreste* и *D. reticulatum* в северном Приохотье зарегистрирован также *D. altaicum* [Прозорова, 2005], что в целом не противоречит географии последнего вида. Этот слизень, на материке встречающийся лишь в южных районах Палеарктики от Кавказа и Тянь-Шаня до Приамурья и Приморья, на островных территориях вдоль Курильской гряды проникает до Камчатки [Лихарев, Виктор, 1980; Sysoev, Schileuko, 2009], чья малакофауна имеет немало общих черт с фауной материкового побережья Охотского моря в районе Тауйской губы [Прозорова, 2005]. К сожалению, строение копулятивного аппарата *D. altaicum* из окрестностей Магадана изучить не удалось, поскольку единственная особь данного вида, обнаруженная в районе залива Токарева, оказалась неполовозрелой. Между тем, данные по морфологии половой системы необходимы для проведения ревизии северо-азиатских видов *Deroceras* в связи с тем, что на юге Алтая, в Бурятии [Лихарев, Виктор, 1980] и в Прибайкалье [Прозорова, Кавун, 2006;

Прозорова и др., 2009] обнаружена форма *D. altaicum*, существенно отличающаяся от северо-алтайских и западно-сибирских экземпляров. Тело этих слизней как у *D. agreste* и *D. altaicum*, но с более крупной мантией, длина которой превышает 40 % длины тела (Рис. 1 Е), что несколько сближает амфибайкальскую форму с *D. reticulatum* (Рис. 1 D). Окраска грязновато-серая со слабым оливковым оттенком. Основная особенность внутренней морфологии формы — шишковидная пениальная железа с зачатками ветвления, поскольку всегда имеет четкие пальцевидные насечки (Рис. 2 F). Это также сближает данную разновидность слизней с *D. reticulatum*, но отделяет не только от *D. altaicum*, но и от *D. agreste*. Семяприемник имеет яйцевидную форму, как и у других видов *Agriolimax*, но более длинный проток; пенис овальный, без перетяжки, характерной для *D. agreste* (Рис. 2 F). Возможно, эта разновидность слизней не выходит за пределы Амфибайкалья, поскольку вскрытые нами экземпляры *D. altaicum* из Хабаровска имеют типичное для этого вида строение копулятивного аппарата. Тем не менее, установленные факты указывают на необходимость подробного рассмотрения внутреннего строения *D. altaicum* из разных районов Сибири и Дальнего Востока.

Благодарности

Автор признателен сотрудникам ИБПС Д.И. Берману, З.А. Жигульской и Е.Н. Мещеряковой за сбор и тщательную фиксацию слизней, а также плодотворную дискуссию об их биологии.

Работа выполнена в БПИ ДВО РАН при поддержке гранта Президиума ДВО РАН «Общие элементы и генезис байкальской и дальневосточной фауны моллюсков по данным молекулярно-генетических и сравнительно-морфологических исследований».

Литература

- Лихарев И.М. 1963. К фауне наземных моллюсков Камчатской области. *Фауна Камчатской области*. М.-Л.: Изд-во ин-та океанологии СО АН: 65-81.
- Лихарев И.М., Виктор А. Й. 1980. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda, Terrestria Nuda). *Фауна СССР. Моллюски*, 3(5). Л.: Наука, 438 с.
- Прозорова Л.А. 2002. Наземные моллюски. В кн.: *Растительный и животный мир Курильских островов (Материалы Международного Курильского проекта)*. Владивосток: Дальнаука: 74-81.
- Прозорова Л.А. 2005. Пресноводные и наземные моллюски побережья Тауйской губы. В кн.: *Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря*. Владивосток: Дальнаука: 252-261.
- Прозорова Л.А., Кавун К.В. 2006. Новые виды наземной малакофауны Юго-Восточной Сибири и Дальнего Востока. *Биоразнообразие экосистем Внутренней Азии: Тезисы Всероссийской конференции с международным участием Улан-Удэ (Россия), 5-10 сентября 2006 г.* Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 1: 167-168.
- Прозорова Л.А., Кавун К.В., Засыпкина М.О. 2009 (2010). Глава 18. Наземные моллюски бассейна озера Байкал. В кн.: *Аннотированный список фауны Байкала и его водосборного бассейна*. Т. 2. *Водоемы и водотоки юга Вос-*

точной Сибири и Северной Монголии. Книга 1. Часть 1. Водные объекты бассейна озера Байкал. Новосибирск: Наука: 202- 211.

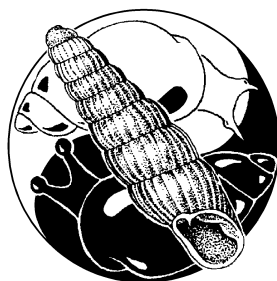
Prozorova L.A., Foster N.R. 1996. Terrestrial Mollusks of Beringia. *Western Society of Malacologists Annual Report*, 28: 8-9.

Roth B., Sadeghian P.S. 2006. *Checklist of the land snails and slugs of California. Second edition.* Santa Barbara Museum of Natural History, 82 pp.

Sysoev A., Shileyko A. 2009. *Land snails and slugs of Russia and adjacent countries.* Sofia-Moscow: Pensoft, 454 pp.

Wiktor A. 2000. Agriolimacidae (Gastropoda: Pulmonata) — a systematic monograph. *Annales Zoologici*, 49(4): 347-590.

РЕЗЮМЕ. Рассмотрена внешняя морфология тела, копулятивного аппарата и таксономически значимого фрагмента кишечника слизней с юга Магаданской области. Выявлены 4 вида — *Deroceras (Deroceras) laeve* (Müller, 1774), *D. (Agriolimax) altaicum* (Simroth, 1886), *D. (A.) agreste* (Linnaeus, 1758) и интродуцированный на побережье Туйской губы *D. (A.) reticulatum* (Müller, 1774). Обсуждаются морфологические особенности дальневосточных и байкальских представителей *D. altaicum*.



This paper is published on a CD-ROM to comply with the Article 8.6 of the International Code of Zoological Nomenclature. The copies of the CD-ROM were mailed on the date mentioned on the front page to: Department of biological literature of the Library on Natural Sciences of Russian Ac. Sci., Library of Zoological Institution of Russian Ac. Sci., Malacology library of Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris, France), Malacology library of the Natural History Museum (London, UK), Library of the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (Washington, DC, USA); Thomson Reuters (publishers of Zoological Record).

Эта статья опубликована на CD-ROM, что соответствует требованиям статьи 8.6 Международного Кодекса Зоологической номенклатуры. Копии CD-ROM разосланы в день, указанный на первой странице в следующие библиотеки: Библиотеку биологической литературы РАН (Москва), которая является отделом Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН); библиотеку Зоологического института РАН; малакологическую библиотеку Muséum National d'Histoire Naturelle (Париж, Франция); малакологическую библиотеку Natural History Museum (London, UK), библиотеку National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (Washington, DC, USA); Thomson Reuters (издатели Zoological Record).