

УДК 594.382.4

К. В. Земоглядчук

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»,
ул. Советская, 18, 220030 Минск, Республика Беларусь, konstantinz@bk.ru

НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ СЕМЕЙСТВА HELICIDAE (MOLLUSCA: GASTROPODA, PULMONATA) Г. БАРАНОВИЧИ

На территории города Барановичи отмечено 4 вида моллюсков семейства Helicidae: *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 и *Helix lutescens* Rossmässler, 1837. Моллюски *A. arbustorum* и *H. pomatia* широко распространены в городе Барановичи, численность их популяций в наиболее благоприятных условиях достаточно высокая: от 4 до 16 экз. / м² для первого вида и от 4 до 24 экз. / м² — для второго. Виды *C. nemoralis* и *H. lutescens* представлены небольшим числом локальных популяций. Учитывая крупные размеры моллюсков семейства Helicidae, в городе складывается особый характер антропогенного воздействия на их популяции, заключающийся в непосредственной гибели на участках с асфальтовым покрытием, а также вероятности изъятия из природной среды.

Ключевые слова: наземные моллюски; Helicidae; популяция; факторы угрозы; экология.

Рис. 2. Библиогр.: 18 назв.

K. V. Zemoglyadchuk

Education Institution “Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank”, 18 Sovetskaya Str.,
220030 Minsk, the Republic of Belarus, konstantinz@bk.ru

TERRESTRIAL MOLLUSKS OF THE FAMILY HELICIDAE (MOLLUSCA: GASTROPODA, PULMONATA) OF THE CITY OF BARANOVICHI

On the territory of the city of Baranovich 4 species of mollusks of the family Helicidae have been recorded: *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 and *Helix lutescens* Rossmässler, 1837. Molluscs *A. arbustorum* and *H. pomatia* are widely distributed in the city of Baranovich and the number of molluscs in their populations under the most favourable conditions is quite high: from 4 to 16 specimens per m² for the former and from 4 to 24 specimens per m² for the latter. The species *C. nemoralis* and *H. lutescens* are represented by a small number of local populations. Due to the large size of the mollusks of the family Helicidae, there is a special character of anthropogenic impact on their populations in the city, which consists in direct death in asphalt pavement areas, as well as probability of removal from the environment.

Key words: terrestrial mollusks; Helicidae; population; threat factors; ecology.

Fig. 2. Ref.: 18 titles.

Введение. Обитание наземных моллюсков на территории городов лимитируется не только недостатком пригодных экосистем, но и уничтожением подходящих стадий, что обуславливается прежде всего регулярной уборкой древесного опада и скашиванием травянистых растений. Ряд видов наземных моллюсков выступает в качестве чужеродных видов, распространение которых осуществляется преимущественно через городские территории. В связи с этим установление видового состава наземных моллюсков, обитающих в городах, определение городских территорий, на которых возможно появление чужеродных видов, анализ особенностей экологии обитающих здесь видов представляется актуальной задачей, направленной на повышение эффективности природоохранных мероприятий.

Среди различных таксономических групп наземных моллюсков, обитающих на территории городов Беларуси и включающих в настоящее время чужеродные виды, прежде всего

следует выделить семейство Helicidae, которое представлено в фауне страны семью видами. Представители этого семейства являются одним из наиболее характерных элементов малакофауны населенных пунктов Беларуси. Они отличаются относительно крупными размерами, что определяет особый характер антропогенного воздействия на их популяции, заключающийся в непосредственной гибели на дорогах, тротуарах, велосипедных дорожках, а также целенаправленном изъятии некоторых видов (особенно *Helix pomatia* Linnaeus, 1758) из природной среды.

Благодаря способности переживать неблагоприятные условия, прикрепившись к вертикальным поверхностям, моллюски рассматриваемого семейства могут перемещаться на значительные расстояния при помощи железнодорожного и автомобильного транспорта, что в условиях изменения климата и интенсивных международных перевозок способствует их широкому расселению.

Город Барановичи является достаточно крупным населенным пунктом, занимающим по численности населения вторую позицию среди городов Брестской области, что определяет его как достаточно удобную территорию для изучения видового состава и экологии наземных моллюсков, населяющих антропогенные экосистемы. Кроме того, это крупный железнодорожный узел, благодаря чему город является одной из наиболее вероятных точек появления новых чужеродных для Беларуси видов наземных моллюсков.

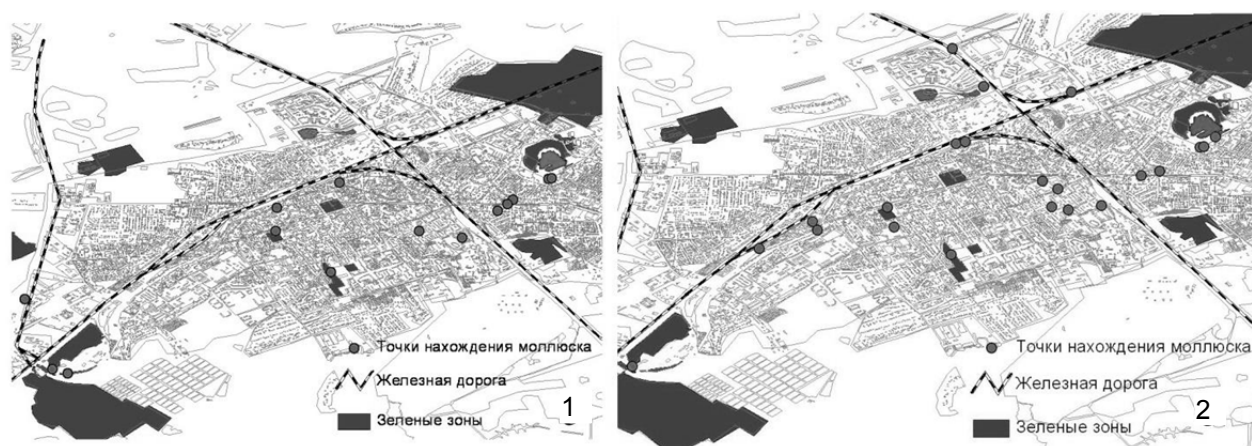
Материал и методы исследования. Исследования проводились в период с 2012 по 2021 год. Всего за указанный период в городе Барановичи было исследовано 76 точек. Сбор и обработка материала осуществлялись по стандартной методике [1].

Для определения видов были использованы ключи, приведённые в работах И. М. Лихарева, А. А. Шилейко и И. А. Балашева [1—3]. Кроме того, данные указанных авторов были использованы при характеристике экологических особенностей моллюсков семейства Helicidae.

Численность моллюсков рассчитывали на случайным образом закладываемых площадках размером 25 × 25 см. Закладывалось 20—30 площадок в каждой точке сбора при выявлении моллюсков семейства Helicidae.

Результаты исследования и их обсуждение. На территории города Барановичи отмечено 4 вида наземных моллюсков семейства Helicidae: *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 и *Helix lutescens* Rossmässler, 1837.

Arianta arbustorum. Лесной вид, в рационе которого присутствуют как зелёные части растений, так и элементы подстилки [4—6]. Моллюск является чужеродным на территории Беларуси [7], ареал которого активно расширяется. По данным Е. В. Шикова, изучившего распространение вида в пределах Европейской части России, *A. arbustorum* образует популяции с высокой плотностью (до 200—300 экз. / м²) и вытесняет такие нативные виды, как *Fruticicola fruticum* (Müller, 1774) и *Euomphalia strigella* (Draparnaud, 1801) [8]. В связи с этим нахождение данного вида несет определенную угрозу для фауны моллюсков Беларуси. В настоящее время популяции *A. arbustorum* обнаружены только в городах, однако можно ожидать появление данного вида в естественных экосистемах, таких как, например, ольшаники. В городе Барановичи он встречается практически повсеместно на территориях с подходящими условиями: в парках, древесных насаждениях на окраине города, в частном секторе, в пределах которых найдено 97 % всех особей данного вида (в наиболее подходящих условиях численность может колебаться от 4 до 16 экз. / м²) [9] (рисунок 1). Главным образом вид встречается на травянистых растениях, таких как крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), лопух войлочный (*Arctium tomentosum* Mill.), борщевик сибирский (*Heracleum sibiricum* L.) и др. В качестве укрытия моллюски используют древесные остатки и камни [10].



Рисунки 1—2. — Места обитания моллюсков на территории г. Барановичи:
1 — *Arianta arbustorum*, 2 — *Helix pomatia*

Figures 1—2. — Habitats of the mollusks on the territory of Baranovichi:
1 — *Arianta arbustorum*, 2 — *Helix pomatia*

Helix pomatia. Достаточно широко распространённый на территории Беларуси вид, который обитает во всех городах Беларуси, малакофауна которых была до настоящего времени изучена [11; 12]. Он также встречается в естественных экосистемах. В городе Барановичи популяции *H. pomatia* отмечены в тех же типах экосистем, что и популяции *A. arbustorum* (в наиболее подходящих условиях численность может составлять от 4 до 24 экз. / м²) (рисунок 2). В местах обитания *H. pomatia* в городе Барановичи отмечены многочисленные факты гибели моллюсков на асфальтовом покрытии.

Helix lutescens. Морфологически схожий с *H. pomatia* вид, от которого отличается более мелкими размерами и серо-жёлтым либо серым цветом раковины. Вследствие этого его численность может снижаться за счет сбора вместе с *H. pomatia* в целях хозяйственного использования. В Польше *H. lutescens* имеет статус охраняемого в категории NT [13]. Кроме того, как указывает И. А. Балашев, угрожающими данному виду факторами являются уничтожение и трансформация местообитаний, фрагментация ландшафта грунтовыми дорогами, загрязнение и чрезмерная рекреация [14]. *H. lutescens* населяет сухие или разнотравные луга, в том числе зарастающие кустарниковыми растениями [15; 16], может встречаться в широколиственных лесах с достаточно высоким уровнем увлажнения [2]. На территории города Барановичи популяции данного вида найдены только в двух точках — на суходольном лугу, расположенном вдоль железнодорожного полотна, и на территории теплоэлектроцентрали.

Помимо города Барановичи популяции *H. lutescens* отмечены также в городе Бресте, причем их количество и численность моллюсков в них выше. Данное обстоятельство может быть объяснено тем, что в настоящее время город Барановичи находится непосредственно на северной границе ареала данного вида, которая проходит по территории Брестской области [17]. Однако, учитывая изменения климата, распространение моллюска может ожидаемо наблюдаться севернее указанной области.

Cerpea nemoralis. Ареал данного вида в настоящее время расширяется. Его популяции отмечены в городах Украины [2] и России [18]. На территории города Барановичи *C. nemoralis* представлен небольшими локальными популяциями, выявленными в частном секторе и на неиспользуемых территориях, на которых произрастает клен американский (*Acer negundo* L.).

Заключение. На территории города Барановичи обитает 4 вида моллюсков семейства Helicidae. Среди Helicidae, обитающих в городе Барановичи, можно выделить 2 группы видов. В первую из них входят *H. pomatia* и *A. arbustorum* — моллюски, активно расселяющиеся по подходящим для обитания территориям и образующие крупные устойчивые популяции, во вторую — моллюски *H. lutescens* и *C. nemoralis*, распространённые в городе Барановичи локально. Учитывая крупные размеры моллюсков семейства Helicidae, в городе складывается особый характер антропогенного воздействия на их популяции, заключающийся в непосредственной гибели на участках с асфальтовым покрытием, а также вероятности изъятия из природной среды. Регулярная уборка древесного опада и скашивание травянистых растений также негативно влияют на популяции моллюсков семейства Helicidae.

Список цитируемых источников

1. Лихарев, И. М. Наземные моллюски фауны СССР / И. М. Лихарев, Е. С. Раммельмейер // Определитель по фауне СССР. — М.—Л., 1952. — Вып. 43. — 512 с.
2. Балашов, И. А. Стебельчатоглазые (Stylommatophora) / И. А. Балашов // Фауна Украины. — Киев : Наук. думка, 2016. — Т. 29: Моллюски. — Вып. 5. — 591 с.
3. Шилейко, А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea / А. А. Шилейко // Фауна СССР. Моллюски. — Ленинград, 1978. — Т. 3. — Вып. 6. — 384 с.
4. Terhivuo, J. Growth, reproduction and hibernation of *Arianta arbustorum* (L.) (Gastropoda, Helicidae) in southern Finland / J. Terhivuo // Ann. Zool. Fennici. — 1978. — Vol. 15. — P. 8—16.
5. Witold, P. A. Molluscan assemblages of recent calcareous tufas in the Podhale Basin and Pieniny Mts (S. Poland) / P. A. Witold // Folia Malacologica. — 2010. — Vol. 18, № 3. — P. 99—112.
6. Hagele, B. F. Determinants of seasonal feeding of the generalist snail *Arianta arbustorum* at six sites dominated by Senecioneae / B. F. Hagele, M. Rahier // Oecologia. — 2001. — Vol. 128, № 2. — P. 228—236.
7. Земоглядчук, К. В. Влияние температуры и относительной влажности воздуха на долю активных особей *Arianta arbustorum* (Gastropoda, Helicidae) / К. В. Земоглядчук // Вестн. БарГУ. — 2016. — Вып. 4. — С. 35—41.
8. Шиков, Е. В. *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Gastropoda) — агрессивный вселенец на Русскую равнину / Е. В. Шиков // Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения: материалы Междунар. науч. конф., посвященной 95-летию кафедры ботаники Твер. гос. ун-та, Тверь, 21—24 нояб. 2012 г. — Тверь : Твер. гос. ун-т, 2012. — С. 380—381.
9. Земоглядчук, К. В. Чужеродные виды наземных моллюсков (Mollusca: Gastropoda: Stylommatophora) в фауне Беларуси / К. В. Земоглядчук // Вестн. БарГУ. — 2020. — Вып. 8. — С. 34—45.
10. Земоглядчук, К. В. Стациональное распределение особей *Arianta arbustorum* в г. Барановичи / К. В. Земоглядчук // Актуальные проблемы зоологической науки в Беларуси : сб. ст. XI Зоолог. междунар. науч.-практ. конф., приуроченной к десятилетию основания ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Минск, 1—3 нояб. 2017 г. / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам». — Т. 2. — 2017. — С. 144—149.
11. Коцур, В. М. Брюхоногие моллюски парковых и зеленых зон г. Витебска / В. М. Коцур, И. А. Солодовников // Биологическое разнообразие Белорусского Поозерья: современное состояние, проблемы использования и охраны : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 19—21 нояб. 2008 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: А. М. Дорофеев (гл. ред.) [и др.]. — Витебск : ВГУ им. П. М. Машерова, 2008. — С. 133—135.
12. Земоглядчук, К. В. Формирования фауны наземных моллюсков в условиях города / К. В. Земоглядчук // Сахаровские чтения 2004 года: экологические проблемы XXI века : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 21—22 мая 2004 г. / под общ. ред. С. П. Кундас, В. А. Чудакова. — Минск, 2004. — С. 64—66.
13. Red list of threatened animals in Poland / Z. Glowacinski (Ed.). — Kraków : IOP PAN, 2002. — P. 27—33.
14. Балашев, И. А. Охрана наземных моллюсков Украины / И. А. Балашев. — Киев, 2016. — 272 с.
15. Koralewska-Batura, E. *Helix lutescens* Rossmässler, 1837 (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) — its structure, biology and ecology / E. Koralewska-Batura // Folia Malacologica. — 1999. — Vol. 7, № 4. — P. 197—240.
16. Земоглядчук, К. В. Влияние формы и размера раковины на биотопическое распределение наземных моллюсков / К. В. Земоглядчук // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. «Біологія». — 2016. — Вып. 41. — С. 20—25.
17. Балашов, И. А. Наземные моллюски (Gastropoda) Винницкой области и их биотопическая приуроченность / И. А. Балашов, А. А. Байдашников // Вестн. зоологии. — 2012. — Вып. 46, № 1. — С. 19—28.
18. Шиков, Е. В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины / Е. В. Шиков // Ruthenica. — 2016. — Вып. 26, № 3. — С. 153—164.

References

1. Liharev I. M., Rammelmeyer E. S. *Nazemnye mollyuski fauny SSSR. Opredeliteli po faune SSSR* [Terrestrial molluscs of the fauna of the USSR. Keys to the fauna of the USSR]. Moscow, Leningrad, 1952, vol. 43, 512 p.
2. Balashov I. A. *Stebel' chatoglazye (Stylommatophora)* [Stalk-eyed (Stylommatophora)]. Kiev, Naukova dumka, 2016, 591 p.
3. Shilejko A. A. *Nazemnye molljuskii nadsemejstva Helicoidea* [Terrestrial molluscs of the superfamily Helicoidea]. Leningrad, 1978, vol. 3, iss. 6, 384 p.
4. Terhivuo J. Growth, reproduction and hibernation of *Arianta arbustorum* (L.) (Gastropoda, Helicidae) in southern Finland. *Ann. Zool. Fennici*, 1978, vol. 15, pp. 8—16.
5. Witold P. A. Molluscan assemblages of recent calcareous tufas in the Podhale Basin and Pieniny Mts (S. Poland). *Folia Malacologica*, 2010, vol. 18, no. 3, pp. 99—112.
6. Hagele B. F., Rahier M. Determinants of seasonal feeding of the generalist snail *Arianta arbustorum* at six sites dominated by Senecioneae. *Oecologia*, 2001, vol. 128, no. 2, pp. 228—236.
7. Zemoglyadchuk K. V. *Vliyanie temperatury i otositel'noy vlazhnosti vozdukha na dolyu aktivnykh osobey Arianta arbustorum (Gastropoda, Helicidae)* [The influence of air moisture and temperature on the share of active specimens of *Arianta arbustorum* (Gastropoda, Helicidae)]. *Vestnik BarGU. Ser. Biologicheskie nauki. Sel'skokhozyaystvennyye nauki* [BarSU Herald. Series of Biological Sciences (General Biology). Agricultural Sciences (Agronomy)], 2016, iss. 4, pp. 35—41.
8. Shikov E. V. *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Gastropoda) — agressivnyj vselenec na Russkuyu ravninu [*Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Gastropoda) — aggressive invader on the Russian plain]. *Bioraznoobrazie: problemy izucheniya i sohraneniya. Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvyaschyonnoj 95-letiyu kafedry botaniki Tverskogo gosudarstvennogo universiteta*, g. Tver', 21—24 noyabrya 2012 g. Tver', Tverskoi gosudarstvennyi universitet, 2012, pp. 380—381.
9. Zemoglyadchuk K. V. *Chuzherodnye vidy nazemnykh mollyuskov (Mollusca: Gastropoda: Stylommatophora) v faune Belarusi* [Alien species of terrestrial mollusca (Mollusca: Gastropoda: Stylommatophora) in the fauna of Belarus]. *Vestnik BarGU. Ser. Biologicheskie nauki. Sel'skokhozyaystvennyye nauki* [BarSU Herald. Series of Biological Sciences (General Biology). Agricultural Sciences (Agronomy)], 2020, iss. 8, pp. 34—45.
10. Zemoglyadchuk K. V. *Statsional'noe raspredelenie osobey Arianta arbustorum v g. Baranovichi* [The station distribution of *Arianta arbustorum* (Gastropoda, Helicidae) in the territory of Baranovitchi city]. *Aktual'nye problemy zoologicheskoy nauki v Belarusi: Sbornik statey XI Zoologicheskoy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii priurochennoy k desyatiletiyu osnovaniya GNPO «NPTs NAN Belarusi po bioresursam», Belarus'* [Actual problems of zoological science in Belarus: Collection of articles of the XI Zoological International Scientific and Practical Conference, dedicated to the tenth anniversary of the foundation of the State Scientific and Production Association “Scientific Research Center of the National Academy of Sciences of Belarus for Bioresources”], Minsk, 1—3 November 2017. GNPO «NPTs NAN Belarusi po bioresursam», 2017, vol. 2, pp. 144—149.
11. Kocur V. M., Solodovnikov I. A. *Bryukhonogie mollyuski parkovykh i zelenykh zon g. Vitebska* [Gastropods of the parks and green areas of the of Vitebsk]. *Biologicheskoe raznoobrazie Belorusskogo Poozer'ya: sovremennoe sostoyanie, problemy ispol'zovaniya i okhrany: Materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Biological diversity of the Belarusian Poozerie: current state, problems of use and protection. Proceeding of the II International Scientific Conference], Vitebsk, 19—21 November 2008. Ed. A. M. Dorofeev. Vitebsk, 2008, pp. 133—135.
12. Zemoglyadchuk K. V. *Formirovaniya fauny nazemnykh mollyuskov v usloviyakh goroda* [Forming the land snails' fauna in the conditions of town]. *Sakharovskie chteniya 2004 goda: ekologicheskie problemy XXI veka* [Sakharov readings 2004: environmental problems of the XXI century. Proceeding of the International Scientific Conference], Minsk, 21—22 May 2004. Eds. S. P. Kundas, V. A. Chudakov. Minsk, 2004. pp. 64—66.
13. Red list of threatened animals in Poland. Ed. Z. Glowacinski. Kraków, 2002, pp. 27—33.
14. Balashov I. A. *Okhrana nazemnykh mollyuskov Ukrainy* [Conservation of terrestrial molluscs in Ukraine]. Kiev, 2016, 272 p.
15. Koralewska-Batura E. *Helix lutescens* Rossmässler, 1837 (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae) — its structure, biology and ecology. *Folia Malacologica*, 1999, vol. 7, no. 4, pp. 197—240.
16. Zemoglyadchuk K. V. *Vliyanie formy i razmera rakoviny na biotopicheskoe raspredelenie nazemnykh mollyuskov* [The influence of the shell's shape and measurement to biotopical distribution of land snails in fauna of Belarus]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya Biologhiia* [Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. Series Biology], 2016, iss. 40, pp. 20—25.
17. Balashov I. A., Bajdashnikov A. A. *Nazemnye mollyuski (Gastropoda) Vinnickoj oblasti i ih biotopecheskaya priurochennost'* [Terrestrial mollusks (Gastropoda) of the Vinnitsa region and their biotopic confinement]. *Vestnik zoologii*, 2012, iss. 46, no. 1, pp. 19—28.
18. Shikov E. V. *Adventivnye vidy nazemnoy malakofauny tsentra Russkoy ravniny* [Adventive species of terrestrial malacofauna in the central portion of the Russian plain]. *Ruthenica*, 2016, iss. 26, no. 3, pp. 153—164.

Research on the territory of the city of Baranovichi was carried out from 2012 to 2021. The habitats of mollusks of the family Helicidae have been found. It is established that more than half of the species of the family Helicidae of the Belarus fauna inhabit the territory of the city of Baranovichi: *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 и *Helix lutescens* Rossmässler, 1837. Maps showing the mollusk habitats on the territory of the city are given. It is established that among the species of Helicidae *H. pomatia* is the most widespread in the city of Baranovichi. The number of *A. arbustorum* and *H. pomatia* within populations that have the most favourable conditions for mollusks has been determined. Threat factors for mollusks of the family Helicidae on the territory of the city are indicated. The data on the ecology of the species of the family Helicidae are given.

Поступила в редакцию 27.08.2021.