



2014, №3, с 93-98
2014, №3, pp. 93-98

УДК 595.762.12 (262.81)

ФАУНА ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ОСТРОВА ЧЕЧЕНЬ В КАСПИЙСКОМ МОРЕ

И.А. Белоусов¹, И.И. Кабак¹, Г.М. Нахибашева², Г.М. Мухтарова², Рабаданов М.Ш.²

¹ Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений,
шоссе Подбельского, 3, Санкт-Петербург-Пушкин, 189620, Россия.

² ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», М. Гаджиева, 43а

CARABID BEETLES FAUNA (COLEOPTERA, CARABIDAE) OF THE TSHETSHEN ISLAND IN THE CASPIAN SEA

I.A. Belousov¹, I.I. Kabak¹, G.M. Nakhibasheva², G.M. Mukhtarova², Rabadanov M.²

¹ All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo 3,
St. Petersburg, Pushkin, 189620, Russia.

² Federal STATE budgetary educational institution of higher professional education
Dagestan State University, M. Gadzhieva, 43a, Makhachkala, 367000, Russia

ABSTRACT. Aim. Carabid species (Coleoptera, Carabidae) are listed for Tshetshen Island in the Caspian Sea, Dagestan. The study is based on examination of 32799 adult carabids belonging to 123 species from 49 genera collected in 2011-2013. One species - *Sirdenus grayii* (Wollaston, 1862) – is firstly recorded from the territory of Dagestan. **Location.** Materials for the work served copies for the imago carabids, collected on the Chechen island in 2011-2012 years as staff and the students of ecologo-geographical faculty of Dagistan State University and the Institute for Applied Ecology

(Makhachkala) **Methods.** Charges were made with the help of light traps, soil traps, including trap, enhanced light source .Geographical coordinates of all locations were recorded using GPS- navigator: **T1** - 43°57'58" N 47°38'35" E; **T2** - 43°58'17" N 47°42'55"; **T3** - 43°59'08" N 47°44'39" E; **T4** - 43°57'27" N 47°45'05" E; Лагерь - 43°58'11" N 47°38'46" E. **Results.** As a result of investigations indentified the species composition of the carabids of the island Chechen. **Main conclusions.** Total hectares of the Chechen island collected 32799 copies of the carabids, belonging to 123 species. *Sirdenus grayii* (Wollaston, 1862) –for the first time actuated in Dagestan.

Key words: fauna, carabids, Caspian Sea, Chechen Island, Dagestan, Russia.

Acknowledgements: The study was supported by The Ministry of Education and Science of the Russian Federation, agreement No. 14.574.21.0109 (the unique identifier for applied scientific research - RFMEFI57414X0032)

REFERENCES

- Abdurahmanov G.M. 1981. Sostav i raspredelenie zhestkokrylyh vostochnoj chasti Bol'shogo Kavkaza [Composition and distribution of Coleoptera eastern Greater Caucasus]. Mahachkala, 270 s.
- Abdurahmanov G.M. 1988. Vostochnyj Kavkaz glazami jentomologa [Eastern Caucasus eyes entomologist]. Mahachkala: Dagestanskoe knizhnoe izd-vo. 136 s.
- Abdurahmanov G.M. 2012 a. Sravnitel'nyj analiz vidovogo sostava zhuzhelic (Coleoptera, Carabidae) pribrezhnyh i ostrovnyh jekosistem Zapadnogo Prikaspija [Comparative analysis of the species composition of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of coastal and island ecosystems Western Caspian]. V kn.: XIV s'ezd Russkogo jentomologicheskogo obshhestva. Materialy s'ezda. (Sankt-Peterburg, 27 avgusta – 1 sentjabrja 2012). Sankt-Peterburg: Russkoe jentomologicheskoe obshhestvo: 7.
- Abdurahmanov G.M. 2012 b. Vidovoj sostav i arealogicheskij analiz zhuzhelic pribrezhnyh jekosistem zapadnogo Kaspija [Species composition and areal analysis of ground beetles of the western Caspian coastal ecosystems]. V kn.: Abdurahmanov G.M. A naposledok ja skazhu. Mahachkala. 317-411.
- Abdurahmanov G.M., Ortoeva L.M., Gasanova L.Sh. 1988. K zoogeograficheskomu statusu Terek-Kumskoj kotloviny i prilagajshih ostrovov Chechen', Tjulenij i barhana Sarykum [By zoogeographical status Terek-Kuma basin and adjacent islands Chechen Island, seals and dune Sarykum]. V kn.: Materialy nauchnoj sessii jentomologov Dagestana. Mahachkala: 26-28.



- Il'ina E.V. 1999. Materialy k faune zhukov (Coleoptera) Dagestana [Materials to the fauna of beetles (Coleoptera) of Dagestan]. Chast' 1. Zhuzhelicy (Carabidae). Mahachkala. 45 s.
- Magomedova S.T. 2012. Itogi izuchenija zhuzhelicy podroda Peryphus Dejean roda Bembidion Latr. (Coleoptera, Carabidae) pribrezhnyh i ostrovnyh jekosistem Zapadnogo Prikaspijav [Results of the study of ground beetle subgenus Peryphus Dejean kind Bembidion Latr. (Coleoptera, Carabidae) of coastal and island ecosystems Western Caspian]. V kn.: XIV s'ezd Russkogo jentomologicheskogo obshhestva. Materialy s'ezda. (Sankt-Peterburg, 27 avgusta – 1 sentjabrja 2012). Sankt-Peterburg: Russkoe jentomologicheskoe obshhestvo: 265.
- Bousquet Y. 2003. Pogonini In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera (I. Löbl, A. Smetana eds). Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstup: Apollo Books: 286-288.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera (I. Löbl, A. Smetana eds.). Vol. 1: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. 2003. Stenstup: Apollo Books 819 p.
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. 1995. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia, Moscow: Pensoft, Series faunistica. 3. 271 p.

Резюме. В статье дан перечень видов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) острова Чечень Каспийского моря (Дагестан), собранных в течение в 2011-2012 гг. Всего было изучено 32799 экземпляров, относящихся к 123 видам из 49 родов. Один вид - *Sirdenus grayii* (Wollaston, 1862) – впервые показан для территории Дагестана. Материалами для настоящей работы послужили богатейшие сборы 2011-2012 гг сотрудников и студентов эколого-географического факультета Дагестанского государственного университета и Института прикладной экологии.

Ключевые слова: фауна, жуужелицы, Каспийское море, остров Чечень, Дагестан, Россия.

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке Министерство образования и науки Российской Федерации, соглашение №14.574.21.0109 (уникальный идентификатор прикладных научных исследований (проекта) - RFMEFI57414X0032)

Жуужелицы Восточного Кавказа и западной части Прикаспийской низменности последние десятилетия являются предметом особого внимания отечественных колеоптерологов. В последнее время опубликовано более сотни работ, посвященных вопросам фаунистики и экологии жуужелиц (Абдурахманов, 1981, 1988; Ильина, 1999) и др. Тем не менее, работ по жуужелицам прибрежных и островных экосистем немного (Абдурахманов, 2012 а, б; Абдурахманов и др., 1988; Магомедова, 2012), в самой подробной из этих работ для острова Чечень указано 88 видов (Абдурахманов, 2012 б).

Материалами для настоящей работы послужили богатейшие сборы 2011-2012 гг сотрудников и студентов эколого-географического факультета Дагестанского государственного университета и Института прикладной экологии (г. Махачкала). Всего на острове Чечень собрано 32799 экземпляр жуужелиц, относящихся к 123 видам. Географические координаты всех местонахождений фиксировались с помощью GPS-навигатора: Т1 - 43°57'58" N 47°38'35" E; Т2 - 43°58'17" N 47°42'55"; Т3 - 43°59'08" N 47°44'39" E; Т4 - 43°57'27" N 47°45'05" E; Лагерь - 43°58'11" N 47°38'46" E.

Ниже приведен список видов, выявленных на острове Чечень. Названия таксонов даны в соответствии с Каталогом жесткокрылых Палеарктики (Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2003). Таксоны перечислены в систематическом порядке, последовательность дана в соответствии с чеклистом жуужелиц России и сопредельных стран (Kryzhanovskij et al., 1995).

Подсемейство Cicindelinae Latreille, 1802.

Триба Cicindelini Latreille, 1802.

Cylindera (s. str.) *germanica* (Linné, 1758), *C. (Eugrapha) contorta* (Fischer von Waldheim, 1828).

Myriochila (Monelica) orientalis (Dejean, 1825).

Cephalota (Taenidia) deserticola (Faldermann, 1836).

Cephalota (Taenidia) elegans (Faldermann, 1823).

Calomera littoralis ssp. *conjunctaepustulata* (Dokhtourov, 1887).



Подсемейство Carabinae Latreille, 1802.

Триба Carabini Latreille, 1802.

Calosoma (Campalita) denticolle Gebler, 1833, *C. (Campalita) maderae* ssp. *dsungaricum* Gebler, 1833, *C. (Caminara) imbricatum* ssp. *deserticola* Semenov, 1897.
Carabus (Limnocarabus) clathratus Linné, 1761.

Подсемейство Siagoninae Bonelli, 1813.

Триба Siagonini Bonelli, 1813.

Siagona europaea Dejean, 1826.

Подсемейство Scaritinae Bonelli, 1810.

Триба Scaritini Bonelli, 1810.

Distichus (s. str.) *planus* (Bonelli, 1813).
Scarites (s. str.) *angustus* Chaudoir, 1855, *S. (s. str.) salinus* Dejean, 1825, *S. (Parallelomorphus) terricola* Bonelli, 1813.

Триба Clivinini Rafinesque, 1815.

Clivina collaris (Herbst, 1784), *C. fossor* (Linné, 1758), *C. laevifrons* Chaudoir, 1842, *C. ypsilon* Dejean, 1830.

Триба Dyschiriini W. Kolbe, 1880.

Dyschirius (Chiridysus) strumosus Erichson, 1837, *D. (Dyschiriodes) aeneus* ssp. *aeneus* (Dejean, 1825), *D. (Dyschiriodes) auriculatus* ssp. *auriculatus* Wollaston, 1867, *D. (Dyschiriodes) chalceus* Erichson, 1837, *D. (Dyschiriodes) chalybeus* ssp. *gibbifrons* Apfelbeck, 1899, *D. (Dyschiriodes) cylindricus* ssp. *hauseri* A. Fleischer, 1898, *D. (Dyschiriodes) luticola* ssp. *luticola* Chaudoir, 1850, *D. (Dyschiriodes) pusillus* (Dejean, 1825), *D. (Dyschiriodes) salinus* ssp. *striatopunctatus* Putzeys, 1846, *D. (s. str.) caspius* Putzeys, 1866, *D. (s. str.) humeratus* Chaudoir, 1850.
Clivinopsis conicicollis (Reitter, 1909).

Подсемейство Broscinae Hope, 1838.

Триба Broscini HOPE, 1838.

Broscus semistriatus (Dejean, 1828).

Подсемейство Trechinae Bonelli, 1810.

Триба Bembidiini Stephens, 1827.

Tachys (s. str.) *vibex* Kopecký, 2003.
Bembidion (Notaphus) varium (Olivier, 1795), *B. (Notaphemphanes) ephippium* (Marsham, 1802), *B. (Emphanes) latiplaga* Chaudoir, 1850, *B. (Emphanes) normannum* Dejean, 1831, *B. (Talanes) aspericolle* (Germar, 1829), *B. (Semicampa) heydeni* Ganglbauer, 1891, *B. (s. str.) quadripustulatum* Audinet-Serville, 1821, *B. (Asioperyphus) kazakhstanicum* Kryzhanovskij, 1979.

Триба Pogonini Laporte, 1834.

Cardioderus chloroticus (Fischer von Waldheim, 1823)
P. (Pogonoidius) punctulatus Dejean, 1828, *P. (s. str.) gilvipes* Dejean, 1828, *P. (s. str.) iridipennis* Nicolai, 1822, *P. (s. str.) luridipennis* (Germar, 1823), *P. (s. str.) orientalis* Dejean, 1828, *P. (s. str.) submarginatus* Reitter, 1908, *P. (s. str.) transfuga* Chaudoir, 1871, *Pogonistes rufoaeneus* (Dejean, 1828).
Sirdenus (Syrdenopsis) grayii (Wollaston, 1862)

Подсемейство Harpalinae Bonelli, 1810.

Триба Pterostichini Bonelli, 1810.

Poecilus (s. str.) *cupreus* (Linné, 1758), *P. (Ancholeus) puncticollis* (Linné, 1758), *P. (Derus) advena* (Quensel, 1806).
Pterostichus (Platysma) niger ssp. *niger* (Schaller, 1783), *P. (Argutor) cursor* (Dejean, 1828), *P. (Argutor) leonisi* Apfelbeck, 1904, *P. (Adelosia) macer* (Marsham, 1802), *P. (Pseudomaseus) minor* (Gyllenhal, 1827).

Триба Sphodrini Laporte, 1834.

Calathus (Neocalathus) ambiguus Paykull, 1790.



Триба Platynini Bonelli, 1810.

Agonum (s. str.) *extensum* Menetries, 1849, *A.* (s. str.) *lugens* Duftschmid, 1812, *A.* (*Europhilus*) *thoreyi* Dejean, 1828.

Триба Zabryini Bonelli, 1810.

Amara (*Celia*) *ambulans* C. Zimmermann, 1832, *A.* (*Paracelia*) *saxicola* C. Zimmermann, 1832, *A.* (*Bradytus*) *apricaria* (Paykull, 1790).
Curtonotus propinquus (Ménétriés, 1832).

Триба Harpalini Bonelli, 1810

Anisodactylus (*Pseudanisodactylus*) *signatus* (Panzer, 1796), *A.* (*Hexatrachus*) *poeciloides* ssp. *pseudaeneus* Dejean, 1829.

Dicheirotichus (s. str.) *gustavii* Crotch, 1871, *D.* (s. str.) *lacustris* L. Redtenbacher, 1858, *D.* (*Trichocellus*) *discolor* (Faldermann, 1836), *D.* (*Trichocellus*) *placidus* (Gyllenhal, 1827).

Stenolophus (s. str.) *mixtus* (Herbst, 1784), *S.* (s. str.) *abdominalis* ssp. *persicus* Mannerheim, 1844, *S.* (s. str.) *proximus* Dejean, 1829, *S.* (s. str.) *skrimshiranus* Stephens, 1828, *S.* (*Egadroma*) *marginatus* Dejean, 1829.

Idiomelas (s. str.) *nigripes* (Reitter, 1894).

Loxoncus procerus (Schaum, 1858).

Acupalpus elegans Dejean, 1829, *A. parvulus* Sturm, 1825.

Daptus vittatus Fischer von Waldheim, 1823.

Parophonus (*Ophonomimus*) *hirsutulus* (Dejean, 1829).

Harpalus serripes ssp. *serripes* (Quensel, 1806), *H. servus* Duftschmid, 1812, *H. froelichii* Sturm, 1818, *H. zabroides* Dejean, 1829, *H. pulvinatus lubricus* Reitter, 1900, *H. metallinus* Ménétriés, 1836, *H. circumpunctatus* Chaudoir, 1846

Microderes brachypus (Steven, 1809).

Acinopus (*Haplacinopus*) *striolatus* Zoubkoff, 1833, *A.* (*Osimus*) *ammophilus* Dejean, 1829.

Amblystomus niger (Heer, 1841).

Триба Panagaeini Bonelli, 1810.

Panagaeus cruxmajor (Linné, 1758).

Триба Chlaeniini Brullé, 1834.

Epomis circumscriptus Duftschmid, 1812.

Chlaenius (*Chlaenites*) *inderiensis* Motschulsky, 1850, *Ch.* (*Chlaeniellus*) *tristis* (Schaller, 1783), *Ch.* (*Chlaeniellus*) *vestitus* (Paykull, 1790), *Ch.* (*Agostenus*) *alutaceus* Gebler, 1829.

Триба Oodini Laferté-Sénectère, 1851.

Oodes gracilis A. Villa et G.B. Villa, 1833.

Lachnocrepis prolixa (Bates, 1873).

Триба Licinini Bonelli, 1810.

Badister (*Trimorphus*) *sodalis* (Duftschmid, 1812), *B.* (*Baudia*) *collaris* Motschulsky, 1844.

Триба Cyclosomini Laporte, 1834.

Masoreus wetterhalli Gyllenhal, 1813.

Anaulacus (*Aephnidius*) *ruficornis* (Chaudoir, 1850).

Триба Corsyrini Ganglbauer, 1891.

Corsyra fusula (Fischer von Waldheim, 1820).

Триба Odacanthini Laporte, 1834.

Odacantha (s. str.) *melanura* (Linné, 1767).

Триба Lebiini Bonelli, 1810

Lebia (s. str.) *menetriesi* Ballion, 1869, *L.* (s. str.) *trimaculata* Villers, 1789.

Syntomus obscuroguttatus Duftschmid, 1812

Cymindis (*Arrhostus*) *andreae* Ménétriés, 1832, *C.* (*Arrhostus*) *picta* Pallas, 1771.



Trichis maculata Klug, 1832.

Триба Zuphiini Bonelli, 1810.

Polystichus connexus (Geoffroy, 1785).

Zuphium (s. str.) *olens* (P. Rossi, 1790).

Подсемейство Brachyninae Bonelli, 1810.

Триба Brachynini Bonelli, 1810.

Brachinus (*Cnecostolus*) *cruciatu*s Quensel, 1806, *B. (Cnecostolus) hamatus* Fischer von Waldheim, 1828, *B. (s. str.) plagiatus* Reiche, 1868, *B. (s. str.) psophia* Audinet-Serville, 1821, *B. costatulus* Quensel, 1806.

Из 49 выявленных на острове Чечень родов жуужелиц 17 включают более двух видов, на их долю приходится 66% видового состава острова (распределение видов по родам показано на Рис. 1). Еще 8 родов имеют в своем составе по 2 вида: *Acinopus*, *Acupalpus*, *Anisodactylus*, *Badister*, *Cymindis*, *Lebia*, *Oodes* и *Pogonistes*. Остальные 26 родов представлены в регионе одним видом, на долю этих родов приходится 21% видового состава жуужелиц острова.

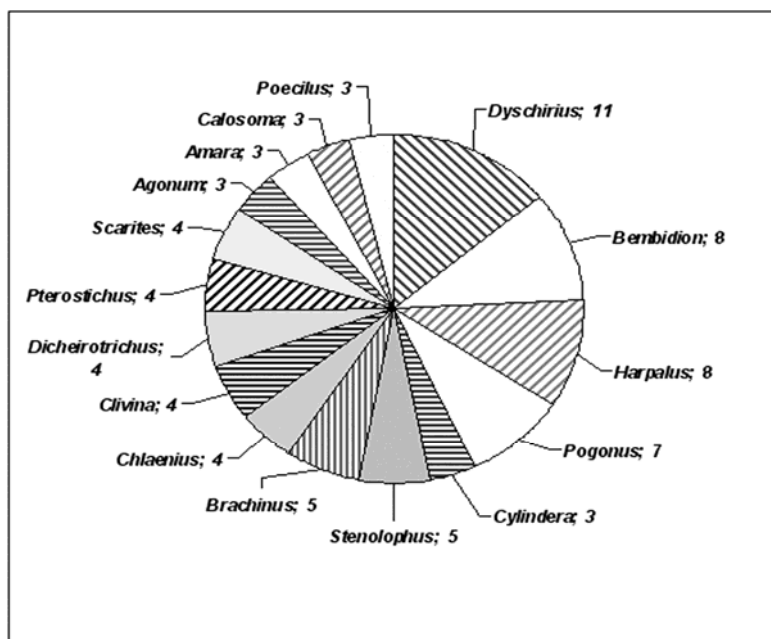


Рис. 1. Число видов в родах, представленных на острове Чечень более чем двумя видами (цифры соответствуют количеству видов).

Fig. 1. The number of species in the genera, submitted on the Chechen island more than two kinds (numbers correspond to the number of species)

Среди видов, собранных на острове, *Sirdenus grayii* ранее не был отмечен для территории Дагестана. Ареал этого вида охватывает в Палеарктике Пиренейский и Апеннинский полуострова, Северную Африку, Малую и Переднюю Азию, доходя на восток до Туркмении (Bousquet, 2003). Для России вид был указан только из Калмыкии (Абдурахманов, 2012 б). В нашем распоряжении имеется следующий материал по *S. grayii* с территории Дагестана: 1 экз., Tarumov District, Kotshubei Vill., 44 22 51 N / 46 35 10 E, 14.07.1979 (exp. DGU, Abdurakhmanov G.M.); 2 ml, Tshetshen Island, T1 locality, 43 57 58 N / 47 38 35 E, 22.05.2012 (exp. DGU); 1 экз., там же, T4 locality, 43 57 27 N / 47 45 05 E, 22.05.2012 (exp. DGU); 1 ♂, там же, T3 locality, 43 59 08 N / 47 44 39 E, 30.05.2012 (exp. DGU).



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

- Абдурахманов Г.М. 1981. Состав и распределение жесткокрылых восточной части Большого Кавказа. Махачкала, 270 с.
- Абдурахманов Г.М. 1988. Восточный Кавказ глазами энтомолога. Махачкала: Дагестанское книжное изд-во. 136 с.
- Абдурахманов Г.М. 2012 а. Сравнительный анализ видового состава жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) прибрежных и островных экосистем Западного Прикаспия. В кн.: XIV съезд Русского энтомологического общества. Материалы съезда. (Санкт-Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012). Санкт-Петербург: Русское энтомологическое общество: 7.
- Абдурахманов Г.М. 2012 б. Видовой состав и ареалогический анализ жуужелиц прибрежных экосистем западного Каспия. В кн.: Абдурахманов Г.М. А напоследок я скажу. Махачкала. 317-411.
- Абдурахманов Г.М., Ортобаева Л.М., Гасанова Л.Ш. 1988. К зоогеографическому статусу Терек-Кумской котловины и прилегающих островов Чечень, Тюлений и бархана Сарыкум. В кн.: Материалы научной сессии энтомологов Дагестана. Махачкала: 26-28.
- Ильина Е.В. 1999. Материалы к фауне жуков (Coleoptera) Дагестана. Часть 1. Жуужелицы (Carabidae). Махачкала. 45 с.
- Магомедова С.Т. 2012. Итоги изучения жуужелиц подрода *Peryphus* Dejean рода *Bembidion* Latr. (Coleoptera, Carabidae) прибрежных и островных экосистем Западного Прикаспия. В кн.: XIV съезд Русского энтомологического общества. Материалы съезда. (Санкт-Петербург, 27 августа – 1 сентября 2012). Санкт-Петербург: Русское энтомологическое общество: 265.
- Bousquet Y. 2003. Pogonini In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera (I. Löbl, A. Smetana eds). Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Stenstrup: Apollo Books: 286-288.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera (I. Löbl, A. Smetana eds.). Vol. 1: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. 2003. Stenstrup: Apollo Books 819 p.
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. 1995. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia, Moscow: Pensoft, Series faunistica. 3. 271 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Белуусов И.А.** – Научный сотрудник Лаборатории биологической защиты Всероссийского НИИ защиты растений просп. Народного Ополчения, 41 кв. 25 198216 С.-Петербург, Россия дом. тел. (812) 376-88-68
E-mail: ibelous@yandex.ru или ibelous@hotmail.com
- Кабак Илья Игоревич** - к.б.н., старший научный сотрудник Всероссийского института защиты растений Российской Академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ВИЗР Россельхозакадемии) E-mail: ilkabak@yandex.ru
- Нахибашева Г.М.** – кандидат биологических наук, доцент, (8722) 56-21-40, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Мухтарова Гульнара Магомедовна** – кандидат биологических наук, доцент, (8722) 56-21-40, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Рабданов М.Ш.** – аспирант кафедры биологии и биоразнообразия, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия,

INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Belousov Igor Alexandrovich** - researcher, Laboratory of biological protection national research Institute of plant protection prospect Narodnogo Opolcheniya, 41 square 25 198216 S.-Petersburg, Russia house. phone (812) 376-88-68
E-mail: ibelous@yandex.ru, ibelous@hotmail.com
- Kabak I.I.** – All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo 3, St. Petersburg, Pushkin, 189620, Russia. E-mail: ilkabak@yandex.ru
- Nakhibasheva G.M.** - candidate of biological Sciences, associate Professor, (8722) 56-21-40, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, Ul. Mahadeva 21, , Makhachkala, 367001 Russia, e-mail: gugilica@rambler.ru
- Mukhtarova Gulnara Magomedova** - candidate of biological Sciences, associate Professor, (8722) 56-21-40, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, Ul. Mahadeva 21, , Makhachkala, 367001 Russia, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Rabadanov M.** - postgraduate student of the Department of biology and biodiversity, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, Ul. Mahadeva 21, , Makhachkala, 367001 Russia.