



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ФОРЕЗИИ КЛЕЩЕЙ НА ЖУКАХ-НЕКРОФАГАХ

С. В. Пушкин

NEW DATA CONCERNING MITES PHORESIA UPON NECROPHAG BUGS

Pushkin S. V.

The paper presents the data on the expansion of 16 species of 6 families of gamasid mites upon 27 species of 7 families of necrophag bugs.

Key words: phoresia, gamasid mites, necrophag bugs.

В работе приводятся данные о расселении 16 видов 6 семейств гамазовых клещей на 27 видах 7 семейств жуков-некрофагов.

Ключевые слова: форезия, гамазовые клещи, жуки-некрофаги.

УДК 591.557.71:591.68

Гамазовые клещи – группа, в которой прослеживается переход от свободноживущих сапрофагов и хищников до высокоспециализированных паразитов. Ряд видов имеют медико-ветеринарное значение, участвуя в циркуляции природноочаговых заболеваний, опасных для человека, как чума, туляремия, клещевой энцефалит, лихорадка Ку, орнитоз, бруцеллез, сальмонеллез, листериоз и др. (1, 2). Клещи играют существенную роль в формировании микробиоценоза гнезд мелких млекопитающих, где составляют от 40 % до 80 % по видовому разнообразию среди других групп беспозвоночных (3). Форезия наблюдается, когда фронту и транспортеру необходим единый эфемерный субстрат – труп для откладки яиц (6, 7, 8). Выявление транспортеров и фронтов – проблема, которая на современном этапе изучена мало (7, 8). Данная работа посвящена форическим связям между жуками-некрофагами и гамазовыми клещами.

Материал и методы. Материал собран автором в 1994–2007 гг. с жуков-некрофагов семейств (Silphidae, Dermestidae, Histeridae, Staphilinidae, Scarabaeidae, Trogidae, Catopidae) общепринятыми методами. Определение проведено А. Ю. Мунякиной в 2005–2007 гг. Составленная коллекция постоянных микропрепаратов гамазовых клещей хранится в музее кафедры зоологии СГУ (Ставрополь). Автор благодарен Станюкович М. К. (ЗИН РАН Санкт-Петербург) за подтверждение определения видов гамазовых клещей.



Для статистических расчетов использован программный продукт STATISTICA 7.0. Ниже в систематической последовательности приведен список выявленных клещей.

Parasitidae Oudemans, 1901

Parasitus coleoptratorum (Linnaeus, 1758). Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н с. Белые Копани 26.05.04 на *Tanatophilus sinuatus* Fabricius, 1775 (7 НИ).

Parasitus (Coleogamasus) mustellarum Oudemans, 1903. Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н с. Белые Копани 30.05.04 на *Thanatophilus sinuatus* Fabricius, 1775 (1 НИ); с. Манычское 29-30.05.05 на *Hister uncinatus* Illiger, 1807 (1 НИ). Калмыкия п. Утта 20.05.05 нора малого суслика, на *Saprinus jacobsoni* Reichardt, 1923 (1 НИ) (Арабова).

Parasitus (Coleogamasus) copridis Costa, 1963. Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н бер. оз. Маныч 23.05.05 на *Silpha carinata* Herbst, 1783 (1 НИ); бер. оз. Маныч 22.05.05 на *Dermestes dimidiatus* Steven, 1808 (1 НИ); с. Манычское 29.05.05 на *Nicrophorus germanicus* Linnaeus, 1758 (2 НИ).

Poecilochirus necrophori Vitzthum, 1930. Материал: Россия: Астраханская обл. Ахтубинский р-н с. Садовое 10.07.05 на *Margarinotus cadaverinus* Hoffmann, 1803 (4 НИ). Ставропольский кр. Шпаковский р-н Сенгилеевская котловина 4.05.99 на *Dermestes lanarius* Illiger, 1802 (4 НИ); с. Дёмино, лесополоса 28.06.03 на *Necrodes littoralis* L., 1758 (1 НИ). Апанасенковский р-н бер. оз. Маныч 23.05.05 на *Silpha carinata* Herbst, 1783 (2 НИ); с. Манычское 23.05.05 на *Silpha obscura striola* Menetries, 1832 (3 НИ); с. Манычское 29-30.05.05 на *Thanatophilus sinuatus* Fabricius, 1775 (3 НИ); балка Горькие Маки 28.05.05 на *Dermestes frischii* Kugelann, 1792 (3 НИ); с. Манычское 29.05.05 на *Nicrophorus germanicus* L., 1758 (8 НИ); с. Манычское 31.05.05 на *Nicrophorus antennatus* Reitter, 1884 (5 НИ); с. Манычское 2.06.05 на *Thanatophilus terminatus* Hummel, 1825 (5 НИ); с. Манычское 20.05.05 на *Emus hirtus* L., 1758 (7 НИ); с. Манычское 29.05.05 на *Nicrophorus*

germanicus L., 1758 (5 экз.) (21 НИ); с. Манычское 29.05.05 труп kota на *Copris lunaris* L., 1758 (3 НИ); балка Горькие Маки. 28.05.05 на *Philonthus politus* L., 1758 (3 НИ); с. Манычское 29.05.05 на *Nicrophorus germanicus morio* Gebler, 1817 (1 НИ); с. Рагули 7.07.02 на *Hister uncinatus* Illiger, 1807 (1 НИ). Туркменский р-н с. Владимировка 25.03.04 на *Philonthus varians* Paykull, 1789 (2 НИ). Адыгея: КГПБЗ, хр. Порт-Артур 23.05.03 *Oiceoptoma toracicum* L., 1758 (5 НИ). Азербайджан, Тальш, Асфелиал 13.05.04 на *Saprinus georgicus* Marseul, 1862 (2 НИ).

Pergamasus (Berlese, 1906) sp. Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н с. Манычское 26.05.05 на *Philonthus politus* L., 1758 (1 НИ); с. Манычское 29.05.05 поле, на *Nicrophorus germanicus* L., 1758 (2 НИ); бер. оз. Маныч 23.05.05 *Silpha carinata* Herbst, 1783 (2 НИ); с. Белые Копани 26.05.04 на *Dermestes frischii* Kugelann, 1792 (1 НИ). Краснодарский кр. Тбилисский р-н ст. Тбилисская 2.05.05 на *Necrodes littoralis* L., 1758 (1 НИ) (Гущина).

Macrochelidae Vitzthum, 1930

Macrocheles glaber (Muller, 1860). Материал: Россия: Ставропольский кр. Нефтекумский р-н окр. Нефтекумска 20.07.01 труп коровы, на *Hister unicolor* L., 1758 (5 ♀). Апанасенковский р-н с. Белые Копани 26.05.04 на *Dermestes frischii* Kugelann, 1792 (♀); бер. оз. Маныч 22.05.05 на *Dermestes dimidiatus* Steven, 1808 (2 ♀); с. Манычское 2.06.05 на *Silpha obscura striola* Menetries, 1832 (♀); с. Манычское 21.05.05 на *Saprinus semistriatus* Seriba, 1790 (♀). Изобильненский р-н бер. Новотроицкого вдхр. 16.06.99 на *Nicrophorus germanicus* L., 1758 (♀). Шпаковский р-н Таманская лесная дача 20.06.95 на *Nicrophorus humator* Olivier, 1790 (♀). Андроповский р-н с. Новый Янкуль 20.07.04 на 2-х *Dermestes lanarius* Illiger, 1802 (2 ♀). Краснодарский кр. пос. Никель 20.06.00 на *Thanatophilus rugosus* Linnaeus, 1758 (Шохин) (♀); окр. Сочи 7.08.96 на *Nicrophorus humator* Olivier, 1790 (♀). Тбилисский р-н ст. Тбилисская 8.05.05 на *Thanatophilus sinuatus* Fabricius, 1775 (♀). Абхазия слияние Бзыби-Теги 25.07.02 на *Nicrophorus humator* Olivier, 1790 (2 ♀ и 1 NI).



Хр. Аркаса обр. р. Б. Лаба 24.05.99 на *Silpha tristis* Illiger, 1798 (♀).

Macrocheles merdarius (Berlese, 1889).
Материал: Россия: Ставропольский кр. окр. Нефтекумск 29.07.99 на *Nicrophorus germanicus morio* Gebler, 1817 (3♀). Апанасенковский р-н с. Манычское 29-30.05.05 на *Hister quadrinotatus* Seriba, 1790 (♀); с. Манычское 19.05.05 на *Hister quadrimaculatus* L., 1758 (♂). Чеченская республика: Шелковской р-н ст. Ураз-Аул 20.05.04 на *Saprinus cribellatus* Marseul, 1855 (Сангатуллаева) (7♀). Калмыкия п. Утта 20.05.05 нора малого суслика на *Gnathoncus nannetensis* Marseul, 1868 (5♀).

Macrocheles chaetopus Petrova 1967. Материал: Россия: Калмыкия. Целинный р-н с/з Прудовый. 4.07.00 на *Nicrophorus satanas* Reitter, 1893 (2♀). Астраханская обл. Ахтубинский р-н с. Грачи 12.07.05 на *Silpha carinata* Herbst, 1783 (♀).

Neopodocinum petrovae Davydova, 1979. Материал: Чеченская республика Шелковской р-н ст. Ураз-Аул 20.05.04 на *Saprinus cribellatus* Marseul, 1855 (Сангатуллаева Л.) (♀).

Pachylaelaptidae Vitzthum, 1931

Pachylaelaps pectinifer (G. et R. Canestrini, 1882). Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н с. Манычское 20.06.01 на *Trox hispidus niger* Rossi, 1792 (2NII).

Pachylaelaps furcifer Oudemans 1903. Материал: Россия: Ставропольский кр. Апанасенковский р-н с. Манычское 1.06.05 на *Catops nigricans* Spense, 1815 (2 экз.) (8♀).

Laelaptidae Berlese, 1892

Клещи семейства Laelaptidae в отличие от всех остальных семейств, включающих только свободноживущих гамазин, также характеризуются сочетанием различных форм гематофагии. Среди них присутствуют факультативные гематофаги с различной степенью зоо-, схизо-, керато- и некрофагии; есть и облигатные гематофаги. Есть виды клещей способные использовать кровь из напившихся личинок иксодовых клещей (4).

Eulaelaps stabularis (C. L. Koch, 1836). Материал: Россия: Адыгея Майкоп 23-24.10.03 на

Nicrophorus vestigator Herschel 1807 (2 экз.), *Dermestes murinus* L., 1758 (2 экз.) (12♀ и 2♂); Майкопский р-н окр. с. Гузерибль 29.05.06 на *Nicrophorus humator* Olivier, 1790 (♀) и *Oiceoptoma thoracicum* L., 1758 (2♂).

Androlaelaps glasgowi Till 1963. Материал: Россия: Карачаево-Черкесская республика Адыгее-Хабльский р-н а. Эрсакон 3.10.04 на *Dermestes murinus* L., 1758 (Ашибоков) (♀).

Eviphididae Berlese, 1913

Eviphis ostrinuus (C. L. Koch, 1836). Материал: Армения Вайский р-н п. Джермук 7.06.00 на *Necrodes littoralis* L., 1758 (♀).

Scarabaspis inexpectatus (Oudemans, 1903). Материал: Россия: Апанасенковский р-н с. Белые Копани 31.05.04 гнездо малого суслика, на *Trox eversmanni* Krynický, 1832 (2 экз.) и *Trox cadaverinus* Illiger, 1802 (2 экз.) (19♀ и 8♂).

Veigaiidae Oudemans, 1939

Gamasolaelaps excisus (C. L. Koch, 1879). Материал: Карачаево-Черкесская республика, ур. Губаши 2000-2050 м, у ручья 15.09.98 на *Nicrophorus investigator* Zetterstedt, 1824 (1 NII).

На рисунке 1 суммировано число видов 7 семейств жуков-некрофагов на которых выявлены 16 видов гамазовых клещей.

Как видно на рисунке 2 четко прослеживаются 2 группы. 1-я группа – некробионты: (*Poecilochirus necrophori* и *Macrocheles glaber*) – 8 единиц евклидоваго расстояния, 2-я – все остальные, например *Macrocheles merdarius* – вид сапрофаг, поэтому часто можно встретить на жуках некрофагах. Остальные составляют большую группу свободноживущих клещей либо сожителей и эктопаразитов позвоночных животных, а насекомых используют в качестве транспортеров при расселении. Из изложенного выше видно, что наибольшим числом “транспортеров” обладает *Poecilochirus necrophori* и *Macrocheles glaber* 17 и 10 видов соответственно. Остальные 14 видов гамазид встречаются на жуках-некрофагах не часто, видимо, это связано с дополнительными возможностями расселения (7, 8).

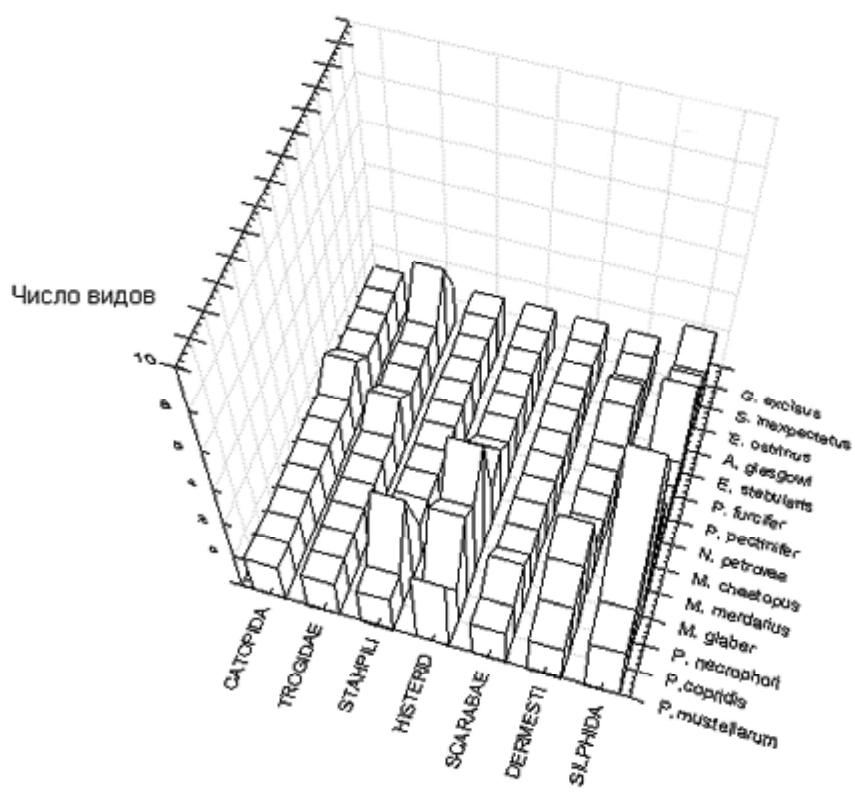


Рис. 1. Число видов 7 семейств жуков-некрофагов на которых обнаружены клещи

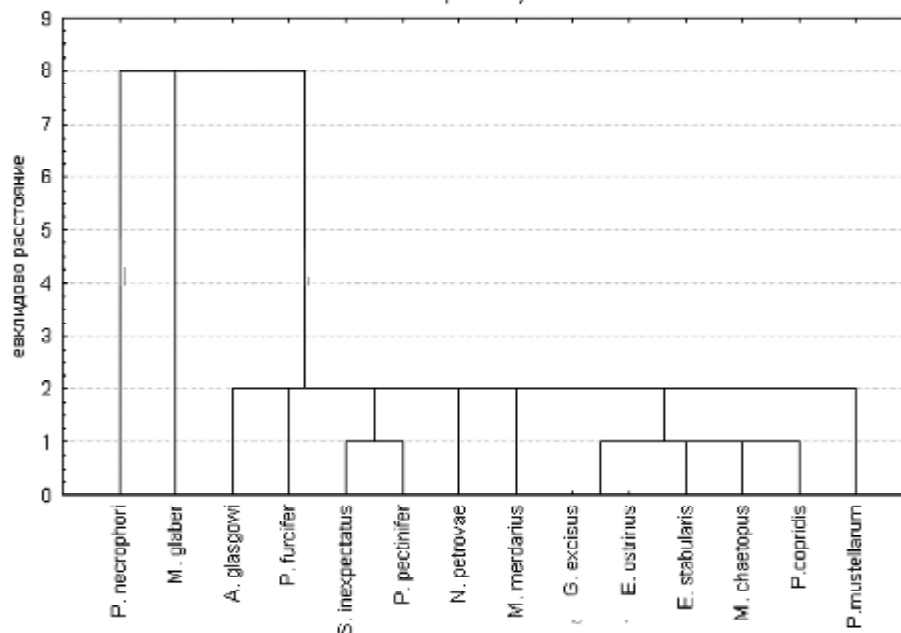


Рис. 2. Общность экологических групп гамазовых клещей, выделенная методом объединения (Чекановского-Сьеренсена)



ЛИТЕРАТУРА

1. Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи. М.; Л.: АН СССР, 1956.
2. Гаджиев А. Т. Гамазовые клещи Кавказа. Баку, 1983.
3. Мунякина А. Ю. О форетических связях гамазовых клещей с насекомыми // *Материалы I научно-практической конференции “Проблемы энтомологии Северо-Кавказского региона”*. Ставрополь: АРГУС, 2005. С. 4.
4. Никулина Н. А. Население гамазовых клещей мелких млекопитающих в природных комплексах России: автореф. дис... д-ра биол. наук. Красноярск: КГАУ. 2006. – 30 с.
5. Пушкин С. В. Эндо- и эктопаразиты жуков-мертвоедов, кожеедов (Coleoptera: Silphidae, Dermestidae) // *Эпидемиологическая безопасность на Кавказе. Итоги и перспективы*. 2002. Ставрополь: СНИПЧИ. С. 2.
6. Пушкин С. В. Жуки-мертвоеды и кожееды (Coleoptera: Silphidae, Dermestidae) Центрального Предкавказья (фауна, экология, хозяйственное значение): дис. ... канд. биол. наук. Астрахань: АГТУ, 2002. 158 с.
7. Masan P. Mites (Acarina) associated with species of *Trox* (Coleoptera: Scarabaeidae) // *Eur. J. Entomol.* 1993. Vol. 90. P. 359–364.
8. Ratcliffe V. The carrion beetles (Coleoptera: Silphidae) of Nebraska // *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 1996. Vol. 13.

Об авторе

Пушкин Сергей Викторович, ГОУ ВПО «Ставропольский государственный университет», кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии. Сфера научных интересов – некробионтные жесткокрылые юга России.
serg_p@skiftel.ru

