

Новые и малоизвестные для фауны Дагестана виды галлиц (Diptera, Cecidomyiidae) и других галлообразователей

Зоя А. Федотова¹, Гюльнара М. Нахибашева^{2,3}, Гюльнара М. Мухтарова²,
Абдугамид А. Теймуров², Азиза Г. Гасангаджиева²

¹Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург-Пушкин, Россия

²Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия

³Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН, Махачкала, Россия

Контактное лицо

Зоя А. Федотова, доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский институт защиты растений Российской академии наук (ФГБНУ ВИЗР); 196608 Россия, г. Санкт-Петербург, Пушкин, ш. Подбельского, д. 3.
Тел. +79313821113
Email zoya-fedotova@mail.ru
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8888-5979>

Формат цитирования

Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М., Теймуров А.А., Гасангаджиева А.Г. Новые и малоизвестные для фауны Дагестана виды галлиц (Diptera, Cecidomyiidae) и других галлообразователей // Юг России: экология, развитие. 2024. Т.19, N 4. С. 90-109. DOI: 10.18470/1992-1098-2024-4-8

Получена 29 августа 2024 г.

Прошла рецензирование 4 октября 2024 г.

Принята 15 октября 2024 г.

Резюме

Цель: изучить дополнительные сведения о разнообразии галлообразующих насекомых в Дагестане, их распространении, трофических связях и особенностях образования комплексов доминирующих видов на общих растениях-хозяевах.

Материалы собраны в равнинном и горном Дагестане. Использовались стандартные методы: осмотр растения, поиск и массовый сбор галлов, проведение зимовки в лабораторных условиях, выведение имаго, изготовление препаратов личинок и имаго.

Выявлены новые и малоизвестные для фауны Дагестана галлицы (27 видов из 16 родов), по 1 виду кружевницы (Hemiptera, Tingidae) и чехлоноски (Lepidoptera, Coleophoridae) и по 2 вида из 2 родов орехотворок (Hymenoptera, Cynipidae) и четырехногих клещей (Acariformes, Eriophyidae). Новые Cecidomyiidae для фауны Дагестана – 25 видов 13 родов, из них 5 видов – новые для России: *Asphondylia ziziphorae* Fedotova, 1985, *Contarinia perplicata* Fedotova, 1997, *Mycodiplosis glycyrrhizae* Fedotova, 1985, *Izeniola potanini* (Fedotova, 1982) и *Jaapiella inulicola* Fedotova, 1993; 4 вида – новые для Кавказа: *Placochela nigripes* (Löw, 1877), *Arthrocnodax galiobiae* Fedotova, 1997, *Jaapiella volgensis* Fedotova, 2008, *Macrolabis luceti* Kieffer, 1899. Другие галлообразователи: клещ *Aceria galiobia* (Canestrini, 1891) – новый вид для Кавказа, галловая чехлоноска *Auagasma atraphaxidellum* Kuznetsov, 1957, орехотворки *Aulacidea hieracii* (Bouché, 1834) и *Diastrophus rubi* (Bouché, 1834) – новые для Дагестана. Галлообразователи (33 вида из 22 родов) были выявлены на растениях 28 видов из 25 родов и 13 семейств, из которых 5 видов из 5 родов, включая эндемиков Кавказа, являются новыми растениями-хозяевами для галлиц и других галлообразователей.

Сведения о комплексах галлообразователей Дагестана и их общих растениях актуальны для решения вопросов систематики, сопряженной филогении и изучения эволюционных особенностей галлообразования. Из-за слабой изученности фауны галлообразователей, трофических связей и распространения недостаточно оценено их хозяйственное значение и перспективы применения для фитосанитарного контроля при создании охраняемых территорий, парков и использовании сельскохозяйственных полей.

Ключевые слова

Комплексы галлообразователей, галлы, галлицы, растение-хозяин, распространение, Кавказ, Дагестан, Caliphoridae, Cynipidae, Tengidae, Acariformes, Eriophyidae.

New and little-known species of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) and other gall-formers in the fauna of Dagestan

Zoya A. Fedotova¹, Gyulnara M. Nakhibasheva^{2,3}, Gulnara M. Mukhtarova²,
Abdulgamid A. Teymurov² and Aziza G. Gasangadzhieva²

¹All-Russian Institute for Plant Protection, Pushkin, Saint Petersburg, Russia

²Dagestan State University, Makhachkala, Russia

³Caspian Institute of biological Research, Dagestan Federal Research Centre, Russian Academy of Sciences, Makhachkala, Russia

Principal contact

Zoya A. Fedotova, Doctor of Science, Professor,
Senior Researcher, All-Russian Institute of Plant
Protection, Russian Academy of Agricultural
Sciences, 3 Podbelskogo Hwy, Pushkin, Saint
Petersburg, Russia 196608.

Tel. +79313821113

Email zoya-fedotova@mail.ru

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8888-5979>

How to cite this article

Fedotova Z.A., Nakhibasheva G.M., Mukhtarova
G.M., Teymurov A.A., Gasangadzhieva A.G. New
and little-known species of gall midges (Diptera,
Cecidomyiidae) and other gall-formers in the fauna
of Dagestan. *South of Russia: ecology,
development*. 2024; 19(4):90-109. (In Russ.) DOI:
10.18470/1992-1098-2024-4-8

Received 29 August 2024

Revised 4 October 2024

Accepted 15 October 2024

Abstract

Aim. To develop additional information about the diversity of gall-forming insects in Dagestan, their distribution, trophic links and features of the formation of complexes of dominant species on common host plants.

The materials were collected in the plains and mountains of Dagestan. Standard methods were used: plant inspection, search and mass collection of galls, wintering in laboratory conditions, breeding of imago and preparation of larval and imago slides.

New and little-known gall midges in the fauna of Dagestan (27 species from 16 genera) were identified: 1 species of lace bat (Hemiptera, Tingidae) and case-bearer (Lepidoptera, Coleophoridae) and 2 species from 2 genera of gall wasps (Hymenoptera, Cynipidae) and mites (Acariformes, Eriophyidae) were identified. New Cecidomyiidae in the fauna of Dagestan were 25 species of 13 genera, of them 5 species of 5 genera were new in Russia: *Asphondylia ziziphorae* Fedotova, 1985, *Contarinia perplicated* Fedotova, 1997, *Mycodiplosis glycyrrhizae* Fedotova, 1985, *Izeniola potanini* (Fedotova, 1982) и *Jaapiella inulicola* Fedotova, 1993; 4 species were new for the Caucasus: *Placochela nigripes* (Löw, 1877), *Arthrocnodax galiobiae* Fedotova, 1997, *Jaapiella volgensis* Fedotova, 2008 and *Macrolabis luceti* Kieffer, 1899. Other gall-formers include the mite *Aceria galiobia* (Canestrini, 1891), the case-bearer *Auagasma atraphaxidellum* Kuznetsov, 1957, the gall wasps *Aulacidea hieracii* (Bouché, 1834) and *Diastrophus rubi* (Bouché, 1834), all new for Dagestan. Gall-formers (33 species from 22 genera) were identified on plants of 28 species from 25 genera and 13 families, of which 5 species from 5 genera, including endemics of the Caucasus, are new host plants for gall midges and other gall-forming plants.

Information about the complexes of gall-formers of Dagestan and their common plants is relevant for solving the problems of taxonomy, associated phylogeny and study of the evolutionary features of gall formation. Due to the poor study of the fauna of gall-formers, trophic links and distribution, their economic significance and prospects for use for phytosanitary control in the creation of protected areas, parks and the use of agricultural fields have not been sufficiently assessed.

Key Words

Gall forming complexes, gall midges, plant-host, distribution, Caucasus, Dagestan, Caliopteridae, Cynipidae, Tenebridae, Acariformes, Eriophyidae.

ВВЕДЕНИЕ

Галлицы — одно из наиболее крупных семейств двукрылых. Согласно каталогу мировой фауны [1], в настоящее время известен 6651 вид из 832 родов. Среди галлиц более известны фитофаги, имеющие хозяйственное значение, но основу фауны составляют мицетофаги, выявлены хищники и инквилины. Для многих видов фитофагов характерно галлообразование, которое эволюционно сопровождалось установлением специфических связей по отношению к растению-хозяину. Основу фауны фитофагов составляют монофаги и узкие олигофаги, для которых характерны галлы, возникающие обычно только на определённых органах растений, и имеющие характерную для вида галлицы форму. Питаются только личинки галлиц, участвующие в формировании галлов. Наибольшие повреждения причиняют виды галлиц, развивающиеся на генеративных органах растений, что приводит к полной потере семян.

В условиях парков и иных рекреационных зон требуют внимания массовые повреждения, которые вызывают филлофаги или виды, развитие которых внутри цветка приводит к сильной деформации бутонов и впоследствии — отсутствию цветов. Эти повреждения влияют на эстетический вид растений. Не смотря на случаи массового поражения растений, вызываемых галлицами, в настоящее время лишь единичные виды учитываются при фитосанитарном контроле данных насаждений. Комплексы фитофагов, изученные во многих городах нашей страны, отличаются большим разнообразием. Среди них доля галлообразователей, например, в лесонасаждениях Москвы достигает 11,8 % [2].

В условиях Северного Кавказа в 80-х годах прошлого столетия впервые проводилось изучение комплексов членистоногих, повреждающих лесные и декоративные растения, в том числе в рекреационных зонах, с целью выявления их разнообразия, вредоносности и управления численностью [3]. На территории Дагестана исследования проводились в окрестностях Махачкалы, относящейся к Дербентскому рекреационному подрайону Северного Кавказа. В лесных насаждениях Северного Кавказа были отмечены членистоногие 326 видов, из них 16 — галлообразующие галлицы, повреждающие ель, пихту, тис, можжевельник, березу, бук, дуб, самшит, липу, осину и иву. На этих же растениях были выявлены галлы, образованные клещами, орехотворками, листоблошками, бабочками и галлообразующими перепончатокрылыми (Eulophidae).

При изучении биоразнообразия и трофических связей галлиц и других галлообразователей Дагестана в 2021–2023 г., мы обратили внимание на изменение видового состава галлиц [4; 5], связанного с появлением инвайдеров — гледичиевой (*Dasineura gleditchiae* (Osten Sacken), 1866) и робиниевой галлиц (*Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847)), которые вызывают массовое поражение листьев *Gleditsia triacanthos* L. и *Robinia pseudoacacia* L. За время исследований найдено 110 видов галлиц 52 родов, из них 42 вида оказались новыми для России. Выявлены новые для фауны Дагестана галлообразователи из отрядов Hemiptera, Lepidoptera, Hymenoptera и четырехногие клещи (Acariformes, Eriophyidae). Для всех видов установлены трофические связи и найдены неизвестные для них автохтонные растения-хозяева.

Изучение галлообразователей, эволюционно связанных с растениями, сопряжено с определенными трудностями по сбору галлов и выведению галлообразователей: коротким периодом развития их личинок на растении, фенологическими особенностями галлиц и растений. Формирование органов растений, на которых образуются галлы, лишь в определенный период вегетации часто способствует развитию лишь одного поколения галлиц в году. Очень часто на растениях можно обнаружить пустые или ещё неразвитые галлы, имеющие форму, характерную для определенного вида, а также их расположение. По этой причине сбор сведений о галлах, хозяин которых остаётся неизвестным, всегда имеет большое значение для повторного их поиска, сбора зрелых галлов, наблюдения, выведения имаго галлообразователей и их определения. Сведения о неизвестных видах галлообразователей, с описанием галлов и их строения, приводятся в списках потенциально опасных вредителей сельского и лесного хозяйства.

Насекомые-галлообразователи занимают ведущее место среди различных групп галлообразователей, среди которых вирусы, бактерии, низшие грибы, нематоды, насекомые, клещи. Для фауны Палеарктики известны представители шести отрядов: полужесткокрылые, жесткокрылые, равнокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые и двукрылые. Их общее число составляет свыше 2000 видов. Наиболее богаты по видовому составу и широко распространены галлообразователи из отрядов двукрылых и перепончатокрылых [6].

Очень часто несколько видов галлиц из разных родов осваивают общие виды растений, самостоятельно пройдя путь адаптации к химизму растения-хозяина. Их специфичность по отношению к видам, родам и семействам растений, вероятно, объясняется сходными тенденциями в их эволюции, а также особенностями формирования ответной реакции растения.

В данном третьем сообщении мы продолжаем публикацию сведений о галлообразователях Дагестана. В первом сообщении [4] был впервые представлен видовой состав галлиц Дагестана, включающий 67 видов 39 родов, которые повреждают растения 56 видов из 46 родов и 23 семейств. Позже дополнительно были выявлены другие галлообразователи; клещи (Eriophyidae) — 7 видов из 5 родов и насекомые — 24 вида из 12 родов, среди которых 16 видов из 7 родов — галлицы (Diptera, Cecidomyiinae), 3 вида из 2 родов — полужесткокрылые (Hemiptera, Tingidae, Aphididae), 5 видов из 3 родов — перепончатокрылые (Hymenoptera, Cynipidae). Уточнены данные по их трофическим связям, биологии и распространению. Во втором сообщении [5] рассматривались специфические комплексы галлообразователей, состоящие из представителей разных отрядов насекомых и клещей, у которых отмечены предпочтения в совместном освоении общих групп растений. На примере фауны галлообразователей Дагестана выявлены доминирующие комплексы хозяев, галлы которых обычно соседствуют на растениях из общих, родственных и неродственных систематических групп. Причем, это соседство характерно для представителей определённых отрядов насекомых и четырехногих клещей.

В предлагаемом здесь третьем сообщении основное внимание уделяется изучению видового разнообразия галлообразователей в условиях равнинного и горного Дагестана, а также их трофических связей с автохтонными и инвазивными видами растений. Большая часть видов принадлежит галлицам (27 видов из 16 родов). Другие галлообразователи представлены видами из отрядов чешуекрылых (1 вид), перепончатокрылых (2 вида из 2 родов) и четырехногих клещей (Acari, Eryophoridae) (2 вида из 2 родов). Исследования проводились в нескольких районах Дагестана. Впервые галлицы были собраны в Сергокалинском, Карабудахкентском и Буйнакском районах. Для некоторых ранее найденных галлообразователей были выявлены дополнительные местообитания. Особый интерес представляют находки в Дагестане новых растений-хозяев, ранее неизвестных для галлиц. Среди них оказались эндемики Кавказа и представители третичной флоры. Всего галлообразующие насекомые, рассмотренные в данной статье, найдены в Дагестане на растениях, принадлежащих 28 видам из 25 родов и 13 семейств, в том числе на 23 видах из 21 рода растений 11 семейств развиваются личинки галлиц.

В Дагестане выявлены крупные группы родов и видов галлиц, специфических по отношению к под родам и секциям растений, относящихся к родам полынь (*Artemisia*), таволга (*Spiraea*) [4; 5], подмаренник (*Galium*), прутняк (*Bassia*) и др. Специфичность по отношению к растению-хозяину также влияет на особенности развития галлиц при их совместном обитании в галлах [7].

Возможно, даже единичные случаи, связанные с галлообразованием, делают растение доступным для его освоения другими галлообразователями, а также ослабляют иммунитет растения при его массовом поражении галлами. Галлицы по разнообразию видов обычно доминируют в комплексах галлообразователей, являются преимущественно узкими олигофагами, реже монофагами. Иногда они являются инквилинами или хищниками в галлах других галлообразователей.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В данной работе приведены сведения о новых находках галлиц и других насекомых-галлообразователей (Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera) и клещей (Eriophoridae), которые были выявлены нами в Дагестане во время полевых работ в 2023 г. Для ряда видов, найденных ранее [4; 5], выявлены новые местообитания, уточнены данные о распространении, галлообразовании, трофических связях и особенностях жизненных циклов. Приведены сведения о совместном освоении галлообразователями, принадлежащими к разным систематическим группам, общих растений хозяев. Далее в повидовых очерках новые для фауны Дагестана роды и виды галлообразователей показаны звёздочками (*). Данные по общему распространению видов галлиц представлены в соответствии с каталогом мировой фауны [1] и дополнениями по отдельным цитированным статьям.

Таксономический состав

Класс Insecta Linnaeus, 1758 – Насекомые
Отряд Diptera Linnaeus, 1758 – Двукрылые
Семейство Cecidomyiidae Newman, 1934
Надтриба Asphondylii Rübsaamen et Hedicke, 1925

Триба Asphondylii Rübsaamen et Hedicke, 1925

Род *Asphondylia* Loew, 1850

**Asphondylia echii* (Loew, 1850) – синяковая галлица

Материал. Дагестан, Карабудахкентский р-н, 4 км. севернее с. Гурбуки, у дороги, 42°64'85.11"N, 47°44'57.83.55"E, на синяке обыкновенном (*Echium vulgare* L., Boraginaceae), цветочные галлы, 08.07.2023, вылет 10.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М.); Сергокалинский район, 1,2 км СЗ от центра с. Ванашимахи, пойма р. Ванашимахи, родник, 42°40'90.44"N, 47°59'49.68"E, 15.07.2023, вылет 18-30.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Бекшокова П.А.).

Экология. Узкий олигофаг. Желто-оранжевые личинки развиваются по одной в нераскрывшихся слабо вздутых цветках или тонкостенных овальных галлах, образующихся вместо цветков (рис. 1 а). Обычно повреждения в соцветиях снаружи незаметны. Личиночная камера изнутри выстлана мицелием. Окукливание в галлах, за год развивается 2 поколения. Встречается редко.

Распространение. Европа: Германия, Польша, Чехословакия, Австрия, Италия, Венгрия, Румыния, Югославия, Израиль. Россия: Ленинградская область, Среднее Поволжье [8]. Ранее вид был обнаружен в Краснодарском крае: Сочи, микрорайон Кудепста, 28.07.2008 (Федотова З.А.). Новый вид для Дагестана. Западнопалеарктический.

Asphondylia menthae Kieffer, 1902 – мятовая галлица

Материал. Дагестан, Карабудахкентский р-н, 4 км. севернее с. Гурбуки, у дороги, на мяте (*Mentha* sp., Lamiaceae), 42°64'85.11"N, 47°44'57.83.55"E, 08.07.2023, вылет 10-15.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг. Одиночная желтая личинка в увеличенном нераскрывшемся цветке. Окукливание и зимовка в галле. За год развивается 2 поколения.

Распространение. Ранее в Дагестане вид отмечался в Гумбетовском районе на *Mentha arvensis* L., в Дербентском и Кумторкалинском – на *M. caucasica* Gand. [4]. Широко распространен в Европе и в Казахстане [9]. Россия: центр европейской части, Дагестан, Среднее Поволжье [4; 8–10]. Европейско-западносибирско-горносреднеазиатский бореальный.

Asphondylia salviaeflorae Fedotova, 2003 – шалфейная цветочная галлица

Материал. Дагестан, г.о. Махачкала, Ленинский район, 10 км юго-западнее Махачкалы, 1,6 км СЗ с. Талги, Талгинское ущ., на шалфее (*Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris* (Stapf) Bornm. = *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed., Lamiaceae), цветочные галлы, 42°87'65.16"N, 47°44'17.79"E, 08.07.2023, вылет 11.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М.); Сергокалинский район, западная окраина с. Ванашимахи, 42°40'19.57"N, 47°60'17.7"E, 15.07.2023, вылет 18.07 (Федотова З.А., Каплина А.В., Бекшоков К.С.).

Экология. Узкий олигофаг. Светло-розовые личинки развиваются в слабо вздутых бутонах (рис. 1 б, с). *Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris*, *S. nutans* L., *S. stepposa* Des.-Shost., *S. pratensis* L., *Salvia pratensis* var. *agrestis* (L.) Nyman [8; 11]. Окукливание в

галлах или почве, зимующего поколения – в почве. За год развивается 2 поколения.

Распространение. Вид описан из Среднего Поволжья: Самарская область, 30 км ЮВ г. Самара

[8; 11], отмечен в Дагестане: в Буйнакском и Кайтагском районах личинки развиваются в цветках *Salvia verticillata* L. [4; 5] и близ с. Талги (г.о. Махачкала).



Рисунок 1. Цветочные галлы галлиц и клещей, найденных в Дагестане: а – *Asphondylia echii* на *Echium vulgare*; б, с – *A. salviaflorae* на *Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris*; д – *Placochela nigripes* на *Sambucus ebulus*; е – *Schizomyia galiorum*, ф – *Contarinia perplicateda* и г – *Aceria galiobia* (Acari, Eriophyidae) на *Galium verum*; h, i – *Contarinia cracca* на *Vicia cracca*

Figure 1. Flower galls of gall midges and mites found in Dagestan: а – *Asphondylia echii* on *Echium vulgare*; б, с – *A. salviaflorae* on *Salvia nemorosa* subsp. *pseudosylvestris*; д – *Placochela nigripes* on *Sambucus ebulus*; е – *Schizomyia galiorum*, ф – *Contarinia perplicateda* and г – *Aceria galiobia* (Acari, Eriophyidae) on *Galium verum*; h, i – *Contarinia cracca* on *Vicia cracca*

***Asphondylia ziziphorae Fedotova, 1985**

Материал. Дагестан, Ахтынский район, близ с. Ахты, 0,8 км СЗ от центра с. Курукал, 41°43'52.23"N, 47°68'03.7"E, на зизифоре тимьяновидной (*Ziziphora serpyllacea* Bieb., Lamiaceae), цветы; 12.07.2023, вылет 22.07 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Ярко-розовые личинки развиваются по одной в слегка вздутых овальных нераскрывшихся бутонах. Чашелистики деформируются, становятся пёстрыми. Окукливание в галле. Личинки зимующего поколения остаются в соцветиях и окуливаются весной. За год развивается 2–3 поколения. Семена не образуются.

Распространение. Вид описан из Казахстана (Таласский Алатау), где встречается в предгорьях и среднегорьях на *Ziziphora bungeana* Juz., *Z. clinopodioides* Lam., *Z. vychodcevia* Tkatsch. ex Tulyag. Новый для России и Дагестана.

Подтриба Schizomyiina Enderlein, 1936***Род Placochela Rübsaamen, 1916*****Placochela nigripes (Löw, 1877)**

Материал. Дагестан, Сергокалинский район, 1,2 км СЗ от центра с. Ванашимахи, пойма р. Ванашимахи, родник, 42°40'90.44"N, 47°59'49.68"E, на бузине травянистой (*Sambucus ebulus* L., Adoxaceae), цветочные галлы, 15.07.2023, вылет 29-31.07 (Федотова З.А.).

Экология. Широкий олигофаг, развивается во вздутых нераскрывшихся бутонах, которые снаружи иногда кажутся неповрежденными (рис. 1 d). Личинки ярко-красно-оранжевые, окуливаются в галлах, зимнего поколения – в почве. Фаза куколки продолжается 11–14 дней. За год развивается 2 поколения, окукливание личинок 2-го поколения происходит после зимовки. Встречается часто. В галлах одновременно развиваются светло-розовато-оранжевые личинки инквилина *Arnoldiola sambuci* (Kieffer, 1901), которые окуливаются в почве. Необходимо уточнение трофических связей данного вида, так как для него приводятся растения-хозяева, принадлежащие к трём семействам (Adoxaceae, Caprifoliaceae, Oleaceae) [1; 12; 13].

Распространение. Широко встречается в Европе, Грузия. Россия: центральные и южные области. Впервые отмечен для фауны Кавказа и Дагестана.

***Schizomyia galiorum Kieffer, 1889 – подмаренниковая цветочная галлица**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, 08.07.2023, на подмареннике желтом (*Galium verum* L., Rubiaceae), цветочные галлы; Ахтынский р-он, 0,5 км СВ от центра с. Гдынк, 41°46'24.11"N, 47°66'19.96"E, 13.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Широкий олигофаг, Оранжевые личинки развиваются по 1–3 во вздутых цветках с сильно разросшимся сомкнутым венчиком, который часто окрашивается в фиолетовый цвет (рис.1 е). Окукливание в почве. За год развивается 2 поколения, личинки зимующего поколения окуливаются весной. Семена не развиваются. Вместе с данным видом на одном и том же растении или на соседних встречаются галлы галлиц и клещей (рис. 1 g), образующие общий

комплекс галлообразователей (рис. 1 e-g). В Европе отмечен на растениях 19 видов из 4 родов (*Asperula* L., *Cruciata* Mill., *Galium* L., *Rubia* L.) [12]. Вероятно, встречается только на *Galium* spp., сведения о растениях-хозяевах, принадлежащих к другим родам, нуждаются в подтверждении.

Распространение. Европа, Алжир [14]; Казахстан [9]. Россия: Среднее Поволжье [8], Сибирь до г. Томска и юга Красноярского края [9; 10]. Новый для Дагестана.

Подсемейство Cecidomyiinae Newman, 1934**Надтриба Contariniidi Rübsaamen et Hedicke, 1925****Триба Contariniini Rübsaamen et Hedicke, 1925****Род Contarinia Rondani, 1860*****Contarinia achilleae Fedotova, 1992**

Материал. Дагестан, Гүнибский район, вблизи гостевого дома Салта, 5 км ЮЗ с. Салта, у дороги, 42°41'79.55"N, 47°01'81.95"E, на тысячелистнике арабском (*Achillea arabica* Kotschy, Asteraceae), галлы и личинки, 8.07.2023, вылет 30.07 (Федотова З.А.).

Экология. Монофаг. Личинки желтые, развиваются в корзинках, в основании отдельных цветков, вызывая почернение и недоразвитие семян. Снаружи корзинки слегка деформируются и не полностью распускаются, но цвет их не меняется. Окукливание в почве. Фаза куколки в лабораторных условиях при температуре 20°C продолжалась 35 дней. За год развивается 1–2 поколения. Встречается в массе.

Распространение. Описан из Восточного Казахстана (хр. Тарбагатай), из соцветий *Achillea millefolium* L. Россия: Среднее Поволжье, Самарская обл. 30 км ЮВ г. Самара [8]. Новый для Дагестана. Европейскосибирский.

***Contarinia cracca (Loew, 1850)**

Материал. Дагестан, Сергокалинский р-он, с. Аялизимахи, 42°23'06"N, 47°37'17"E, 30.06.2024, горошек мышиный (*Vicia cracca* L., Fabaceae), цветочные галлы и личинки (Теймуров А.А.); Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, 08.07.2023; близ с. Верхний Дженгутай, 42°65'20.71"N, 47°23'43.68"E, 08.07.2023 (Федотова З.А., Нахиташева Г.М., Мухтарова Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки белые, перед окукливанием желто-оранжевые, развиваются по 3–8 во вздутых бутоне, который становится шаровидным, на вершине с удлинённым тонким кончиком, состоящим из сжатой вершины венчика (рис. 1 h, i). Окукливание в почве. За год развивается 2 поколения. Встречается часто. В Европе данный вид галлиц повреждает 8 видов рода *Vicia* L. [12].

Распространение. Широко встречается в Европе; Грузия, Турция, Россия (европейская часть, Западная Сибирь); Ленинградская, Самарская области, Краснодарский край [1; 8; 10; 14; 15]. Новый вид для Дагестана. Европейскосибирский.

***Contarinia onobrychidis Kieffer, 1895**

Материал. Дагестан, Буйнакский район, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, на эспарцете (*Onobrychis* sp., Fabaceae), 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, 8.07.2023, цветочные галлы и личинки (Федотова З.А.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки серовато-беловатые, прыгающие, развиваются скоплениями

между деформированными частями цветков. Бутоны не раскрываются, сильно вздуты, часто покрыты розоватыми пятнами. Окукливание в почве, зимующего поколения – весной. За год развивается 2 поколения. Семена не развиваются, бутоны после выхода личинок темнеют и вскоре опадают.

Распространение. Великобритания, Норвегия, Франция, Германия, Чехия, Словения, Венгрия, Украина, Румыния, Болгария, Армения, Казахстан, Россия (Среднее Поволжье, Западная Сибирь) [8; 10; 12; 14]. В Европе известен на эспарцете песчаном (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.), горном (*O. montana* DC), посевном (*O. sativa* Lam.), виколистном (*O. viciifolia* Scop.) [12]. Новый для фауны Дагестана. Европейскосибирский.

***Contarinia perplicata Fedotova, 1997**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, на подмареннике желтом (*Galium verum* L.), цветочные галлы 08.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Монофаг. Личинки желтовато-оранжевые, развиваются по 10–45 экз. в верхушечных скученных галлах в виде перепутанного, плотно сжатого соцветия неправильной губковидной формы (рис. 1 f), округлые 1.5–3.0 см в диаметре или удлинённые. Много цветков в соцветии недоразвиты, часть их открыта, отдельные участки галла бордовые. Личинки находятся между плотно сжатыми и укороченными стеблями и цветоножками. Окукливание в почве. Генерация одногодичная. Фаза куколки 13–32 дня. Повреждения на подмареннике, вызываемые данным видом, похожи на галлы растительных клещей, для которых характерна очень плотная скученность и неправильная форма. Встречается редко.

Распространение. Вид описан из Восточного Казахстана. Отмечен на хребтах Тарбагатай и Саур. Недавно обнаружен в Дании [16]. Новый для фауны России. Европейскосибирский.

***Род Harmandiola Skuhravá, 1997**

***Harmandiola populi (Rübsaamen, 1917) – осиновая тонкостенная галлица**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, 2,4 км южнее с. Верхний Дженгутай, 42°65'20.71"N, 47°23'23.43.68"E, на осине (*Populus tremula* L., Salicaceae), 08.07.2023, листовые галлы (Нахибашева Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг. Желто-оранжевые личинки развиваются по одной в личиночной камере в шаровидных галлах 3–4 мм. Галлы зеленые или красноватые, обычно светлые, с твердыми тонкими стенками, расположены на нижней стороне листа (рис. 2 а). В основании галла иногда развито небольшое возвышение в месте его прикрепления к листу. На верхней стороне листа края галла не возвышаются над его поверхностью. Галл раскрывается в виде тонкой щели при выходе личинки, которая окукливается в почве. Генерация одногодичная. Встречается редко. В Европе отмечен на *Populus alba* L., *P. × canescens* (Aiton) Sm., *P. tremula*.

Распространение. Широко встречается в Европе, в том числе в Швеции и Норвегии [15]; Казахстан. Россия: в европейской части почти повсеместна [10]; Западная Сибирь: Тыва и Хакасия

[17]. Новый для фауны Дагестана. Европейскосибирский.

Триба Halodiplosini Fedotova, 1989

***Род Asiodiplosis Marikovskij, 1955**

Asiodiplosis sp.

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, 9 км севернее г. Буйнакск, южная оконечность хр. Чемаул, 42°54'45.1649"N, 47°05'05.5557"E, на солянке вересковидной (*Salsola ericoides* M. Bieb., Amaranthaceae), 21.05.2024 (Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М., Теймуров А.А.).

Экология. Монофаг. Единственная оранжевая личинка развивается в листовом почковом галле, который состоит из неопушенных розовидных, сомкнутых в основании расширенных листочков, плотно примыкающих друг к другу (рис. 2 b). Личинки окукливаются в галлах. За год развивается 1 поколение.

Замечание. В Иране были найдены однокамерные опушенные галлы на солянке древовидной (*Salsola dendroides* Pall.), но автор статьи Y. Karimpour [18] определил вид как *Halodiplosis araratica* Mirumian, 1991 [19]. В кратком диагнозе галлов при первоописании этого вида об их опушении не сообщалось.

Ныне род *Halodiplosis* Kieffer, 1910 является синонимом *Asiodiplosis* Marikovskij, 1953 [20]. При первоописании *Halodiplosis araratica* из типового местообитания (Армения) были приведены ииые признаки галлов [19]. Вероятно, в данном случае можно считать, что существует 3 вида галлиц, имеющие разные галлы и растения-хозяева: неопушенный однокамерный на *Salsola dendroides* из Ирана; подобный вид из Дагестана на *Salsola ericoides* со слабым опушением (рис. 2 в), как на фото из Армении [21]; а также крупный округлый галл на *S. ericoides* из Армении, покрытый серебристыми жесткими волосками. Он принадлежит *Asiodiplosis araratica* (Mirumian, 1991). При описании галлов, собранных в Иране, автор ссылается на работу [21], в которой опушение галла и его размеры не указываются. Возможно, маленькие галлы, лишенные волосков, являются начальной стадией формирования галла *A. araratica*, так как в это время года, в мае, галлы нового поколения ещё недостаточно выросли.

Supertribe Mycodiplosidi Harris, 1966

Триба Mycodiplosini Harris, 1966

Подтриба Mycodiplosina Harris, 1966

***Род Mycodiplosis Rübsaamen, 1895**

***Mycodiplosis glycyrrhizae Fedotova, 1985**

Замечание. Вид описан из Южного Казахстана (горы Жеты-Жол, ущелье Кара-Коньиз, 16 км ЮЗ п. Масанчи, из листовых галлов на солодке уральской (*G. uralensis* Fisch., Fabaceae) [22].

Материал. Дагестан, Карабудахкентский район, 8 км ЮВ от центра с. Губден, на границе с Сергокалинским районом, сопки, 42°50'99.88"N, 47°63'07.25"E, на солодке голой (*Glycyrrhiza glabra* L., Fabaceae), листовые галлы, 15.07.2023, вылет 17-22.07 (Федотова З.А.).

Экология. Личинки светло-розовато-желтоватые, обнаружены в валиковидно закрученных по краю листа галлах (рис. 2 с, d). В каждом галле развивается от 2 до 8 личинок. Листья завернуты на

нижнюю его сторону, не утолщаются, но в месте повреждения на *G. uralensis* становятся светлее. Иногда на *G. uralensis* личинки развиваются по одной непосредственно на нижней поверхности листа в образованных ими неглубоких вмятинах. Окукливание на *G. uralensis* происходило в почве, на *G. glabra* – в галле, без образования кокона. Стадия куколки продолжается 10–16 дней. За весенне-летний сезон развивается 3–4 поколения. Галлы в Казахстане встречаются часто.

Распространение. Казахстан: хр. Каратау, Киргизий Алатау, Южное Прибалхашье (пойма р. Или, среднее течение р. Каратал), отмечен только на *Glycyrrhiza uralensis*. Дагестан: Карабудахкентский район, в соответствии с единственным местом сбора, отмечен только на *G. glabra*. В Дагестане *G. uralensis* не произрастает. Новый вид для фауны России и Дагестана.



Рисунок 2. Почковые, листовые и стеблевые галлы галлиц, найденных в Дагестане: а – *Harmandiola populi* на *Populus tremula*; б – *Asiodiplosis* sp. на *Salsola ericoides*; в, д – *Mycodiplosis glycyrrhizae* на *Glycyrrhiza glabra*; е, ф – *Lasioptera* sp. на *Ferula calcarea*; г, h – *Dasineura trifolii* на *Trifolium hybridum*
Figure 2. Bud, leaf and stem galls of gall midges found in Dagestan: а – *Harmandiola populi* on *Populus tremula*; б – *Asiodiplosis* sp. on *Salsola ericoides*; в, д – *Mycodiplosis glycyrrhizae* on *Glycyrrhiza glabra*; е, ф – *Lasioptera* sp. on *Ferula calcarea*; г, h – *Dasineura trifolii* on *Trifolium hybridum*

Триба Lestodiplosini Harris, 1966****Arthrocnodax galiobiae* Fedotova, 1997**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, на подмареннике желтом (*Galium verum* L., Rubiaceae), 08.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Монофаг. Личинки оранжевые, развивается в репчатых, конических, иногда неправильной формы галлах, которые всегда имеют заостренную вершину. Эти галлы обычны развиваются в соцветиях, на верхушечных и боковых почках подмаренников (*Galium mollugo* L., *G. verum* L., Rubiaceae) (рис. 1 г). Изнутри галл заполнен сплошной губчатой массой, в которой развиваются клещи *Aceria galiobia* (Canestrini, 1891). Снаружи галлы гладкие, светло-зеленые, иногда с продольными бороздками или плавными изгибами, 6–9 мм длины, 4–6 мм ширины. Личинки галлиц-хищников беспорядочно распределены в губчатой массе галла, окукливаются в почве и галлах. За год развивается 2–3 поколения. Зимуют в почве, окукливаются весной. Фаза куколки продолжается 12–14 дней. Встречается часто.

Распространение. Вид описан из Восточного Казахстана, северных отрогов Джунгарского Алатау [23]. Россия: Ленинградская, Самарская области [8]; Ставропольский край, близ г. Кисловодск, парк, Малое седло, 4.08.2009 (Федотова З.А.). Новый вид для фауны Кавказа и Дагестана.

Подсемейство Lasiopterinae Rübsaamen et Hedicke, 1925**Надтриба Lasiopteridi Rübsaamen et Hedicke, 1925****Триба Lasiopterini Rübsaamen et Hedicke, 1925****Род *Lasioptera* Meigen, 1818******Lasioptera* sp.**

Материал. Дагестан, г.о. Махачкала, Ленинский р-он, 10 км ЮЗ Махачкалы, 1,6 км СЗ с. Талги, Талгинское ущ., 42°87'65.16"N, 47°44'17.79"E, на феруле известняковой (*Ferula calcarea* Pimenov, Apiaceae), стеблевые галлы, 08.07.2023 (Федотова З.А., Нахиташева Г.М., Мухтарова Г.М.).

Экология. Монофаг. Оранжевые личинки развиваются в округлых или удлинённых, несущих сужения и перетяжки, крупных, 2–5 см зеленых толстостенных твердых галлах, расположенных в основании растения на утолщённых веточках (рис. 2 е, ф). Иногда маленькие галлы развиваются в основании боковых веточек. Вокруг них растекаются смоловидные коричневые наплывы. Генерация одногодичная, личинки зимуют в галлах, окукливание весной. В единственном месте находки встречаются часто. Новое растение-хозяин для галлиц – эндемик Дагестана.

Распространение. Вид не описан.

Род *Izeniola* Fedotova 1985***Izeniola potanini* (Fedotova, 1982)**

Материал. Дагестан, Кумторкалинский район, южный край дачного пос. Кривая балка, в плодовых галлах на бассии простертой (*Bassia prostrata* (L.) Beck, Amaranthaceae), 43°18'10.8 "N, 47°47'22.34"E, 11.07.2023, вылет 14.07, плодовые галлы; Новолакский район, восточная граница с. Гамиях, у дороги, 43°11'56.53"N, 47°46'73.59"E, 17.07.2024 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Монофаг. Личинки оранжевые, развиваются в стеблевых почковидных галлах, вызывающих скученность листьев на верхушках побегов или изгиб стебля, повреждают цветки и плоды; редко – в отдельной камере под эпидермисом. В тонкостенном галле, который не отличается по цвету от растения, развивается по одной личинке. Зимует предкуколка в галлах. За год развивается 2–3 поколения. Вредоносность связана с утончением стебля в месте питания личинок, который обламывается после вылета комариков. Снижается выход зеленой массы и семян. Встречается преимущественно в полупустынях, песчаных и солончаковых пустынях, по предгорьям, каменистым и глинистым остепненным склонам.

Распространение. Описан из Казахстана, где широко встречается *Bassia iranica*, *B. prostrata* в Западном, Южном, Юго-Восточном и Восточном Казахстане: плато Устюрт, Прикаспийские Каракумы, полуостров Бузачи, Восточно-Мангышлакская котловина, Южно-Мангышлакское плато, Узеньская впадина, хребет Каратау, Боролдайт, Таласский, Киргиский, Заилийский и Джунгарский Алатау, хребт Саур и Алтай (хребты Азутау и Нарымский) [9]. Вид впервые найден в России (Дагестан). Встречается в прибрежной полупустынной зоне. Редко. Туранский.

Род *Ozирhincus* Rondani, 1840

Палеарктический род, включает 4 вида, развивающихся в семянках корзинок сложноцветных подсемейства Anthemideae (Asteraceae). В Дагестане 1 вид.

***Ozирhincus millefolii* (Wachtl, 1884) – озириккус тысячелистниковый**

Материал. Дагестан, Карабудахкентский район, 40 км южнее Махачкалы, 42°67'65.45"N, 47°56'91.29"E, на тысячелистнике арабском (*Achillea arabica* Kotschy, Asteraceae), личинки в семянках, 8.07.2023, вылет 9-15.07; 4 км. севернее с. Гурбуки, у дороги 42°64'85.11 "N, 47°57'83.55"E, вылет 9-12.07 (Федотова З.А., Нахиташева Г.М., Мухтарова Г.М.); 4 км южнее от центра с. Карабудахкент, 42°67'21.58"N, 47°57'00.04"E, 15.07.2023 (Нахиташева Г.М., Бекшоков К.С., Бекшокова П.А.).

Экология. Узкий олигофаг. Оранжевые личинки развиваются по одной в семянках, превращая их в личиночную камеру, которая деформируется и увеличивается в размерах. Окукливание и зимовка в семянках, полностью заполненных телом личинки. За год развивается 2 поколения.

Распространение. Голарктический, инвазивный в Северной Америке; Казахстан, Армения. Россия: Среднее Поволжье, Сибирь, Приморский край [1; 8–10; 14; 15; 21]. Найден на новом растении-хозяине для данного вида. Ранее в Дагестане отмечался на *Achillea millefolium* в Кайтагском, Буйнакском, Гумбетовском районах; на *A. millefolium*, *A. biebersteinii* – в Ахтынском).

Триба Dasineurini Rübsaamen et Hedicke, 1925**Род *Dasineura* Rondani, 1860******Dasineura axillaris* Kieffer, 1896**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Верхний Джунгутай, 42°65'20.71"N, 47°23'43.68"E, на клевере полевым (*Trifolium campestre* Schreb., Fabaceae),

08.07.2023, личинки и почковые галлы (Федотова З.А., Каплина А.В.Нахибашева Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки ярко-красно-розовые, развиваются по 2–3 в луковичеобразных белых плотных мясистых почковых галлах. Личинки окукливаются в почве, в белых коконах. Личинки зимующего поколения окукливаются весной. За год развивается 2 поколения. Встречается редко. В Европе отмечен на 6 видах клевера [12], в том числе в России на *Trifolium fragiferum* L. и *T. medium* L. [10]. В Дагестане впервые найден на *Trifolium campestre*, который является новым растением-хозяином для *Dasineura axillaris*.

Распространение. Широко встречается в Европе: Великобритания, Франция, Чехия, Словакия, Румыния и Италия. В России ранее был известен из Тульской области [10]. Впервые отмечен для фауны Дагестана. Западнопалеарктический.

**Dasineura capsulae* Kieffer, 1901

Материал. Дагестан, Кумторкалинский район, южный край дачного пос. Кривая балка, 5-й Караман, близ санатория Кизлярская лагуна, 43°12'22.16"N, 47°46'93.41"E, на молочае прутьевидном (*Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., Euphorbiaceae), в почковых и цветочных галлах, 11.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки ярко-оранжево-красноватые, развиваются по 5–10 в овальных капсуловидных, гладких, светло-зеленых или красноватых округлых или удлинённых узких галлах, образующихся вместо цветков, плодов или вегетативных почек на разных частях растения (рис. 3 j, k). Галл тонкостенный, с цельными стенками без следов срастания листьев или частей цветка, часто изогнут в виде рожка, около 1 см длины. Внутри галла одна просторная камера. Вершина галла утончается в виде узкого отростка, который косо усечен на конце. За год развивается 1 поколение. Окукливание в почве. Встречается редко. В Дагестане данный вид отмечен на новом для него растении-хозяине *Euphorbia virgata*. В Европе вид отмечен на *Euphorbia cyparissias* L. и *E. boisieriana* (Woron.) Prokh. [12].

Распространение. Широко отмечен в Европе; Грузия, Алжир, Тунис. Россия: встречается в центре европейской части. Новый для фауны Кавказа и Дагестана. В литературе иногда приводится ошибочное представление о форме его галла в виде верхушечного конического, сложенного из плотно прижатых листьев [10, со ссылкой на рисунок капсуловидного галла].

Замечание. В Дагестане на *Euphorbia virgata* выявлен комплекс галлиц, которые часто образуют галлы на одном и том же растении или в одном местообитании: *Dasineura capsulae*, *Spurgia euphorbiae* (Vallot, 1827) и *Euphorbomyia loewii* (Mik, 1882). Иллюстрации их галлов вместе размещены на рис. 3 с-к.

**Dasineura rosae* (Bremi, 1847) – розанная листовая галлица

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, 2,4 км южнее с. Верхний Дженгутай, 42°65'20.71"N, 47°23'23.43.68"E, на шиповнике собачьем (*Rosa canina* L., Rosaceae), листовые галлы и личинки, 08.07.2023, вылет 20-31.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М.); Унцукульский район, 3 км. ЮВ с. Гимры, Гимринская

башня, 42°74'75.63"N, 46°87'43.86"E, сбор 07.07.2023 (Федотова З. А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг, в Европе развивается в листовых галлах на 17 видах шиповников [12]. Галлы в виде сложенного вдоль средней жилки листа. Наружная сторона листа оказывается внутри галла (рис. 3 а, b). Стенки галла снаружи с розоватыми и бордовыми пятнами, вдоль средней жилки слегка деформированы и расширены вокруг объемной личиночной камеры. Иногда галлы тонкие, волновидно изогнуты. Личинки розовато-оранжевые, развиваются по 3–15 в галле, выходят в почву на окукливание. Иногда в галлах одновременно живут белые личинки галлицы-инквилина *Macrolabis luceti* Kieffer, 1899, которые также окукливаются в почве. Оба вида развиваются в двух поколениях за год. Встречается редко. Инквилин отмечен в галлах, собранных близ с. Верхний Дженгутай.

Распространение. Широко распространен в Палеарктике [14; 15]. Иммигрант из Европы в Северную Америку; Северная Африка; Казахстан [9]. Россия: центр европейской части, Нижнее и Среднее Поволжье, Крым, Предкавказье, Средний Урал, Западная Сибирь, Южное Приморье [6; 8; 10; 17]. Панпалеарктический. Новый для фауны Дагестана.

Dasineura trifolii (Löw, 1874)

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчи ворота, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, на клевере гибридном (*Trifolium hybridum* L., Fabaceae), листовые галлы и личинки, 08.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки оранжевые, развиваются по 1–5 в листовых галлах, свернутых пополам (рис. 2 g, h). Вдоль средней жилки образуется слабо вздутый, слегка обесцвеченный галл, края которого плотно сжаты здоровыми, плотно примыкающими друг к другу, половинками листа. Личинки выходят в почву и окукливаются в белых коконах. За год развивается 2–3 поколения. Окукливание зимующего поколения происходит весной. Встречается редко. В Европе отмечен на 8 видах клевера [12], а также на *Trifolium canescens* Willd. [1]. В России встречается на 5 видах, в том числе на *Trifolium hybridum* [10].

Распространение. Широко встречается в Палеарктике, иммигрант в США. В России почти повсеместен в европейской части, найден на Среднем Урале [10]. Впервые отмечен для фауны Дагестана.

*Род *Geocrypta* Kieffer, 1913

**Geocrypta galii* (Loew, 1850) – подмаренниковая галлица

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчи ворота, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, (на подмареннике желтом *Galium verum* L.), стеблевые и почковые галлы, 08.07.2023 (Федотова З.А., Мухтарова Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг, развивается в стеблевых галлах *Galium uliginosum* L., *G. mollugo* L., *G. verum*. Личинки светло-оранжевые, развиваются по 1–5 в белых губчатых галлах, часто с розоватыми пятнами. Галлы образуются на верхушке стебля, в основании листьев или в соцветиях. Галлы сочные, толстостенные, с широкими личиночными камерами, проходящими внутрь стебля, которые растрескиваются

лопастями перед выходом личинки. Окукливание в почве в белых коконах. За год развивается 2 поколения, окукливание личинок зимующего поколения происходит весной. Встречается часто.

Распространение. Широкое в Палеарктике, в т. ч. Литва, Латвия, Украина, Казахстан и Россия: Нижнее и Среднее Поволжье, Приморский край [6; 8–10; 14]. Новый для Дагестана. Панпалеарктический.

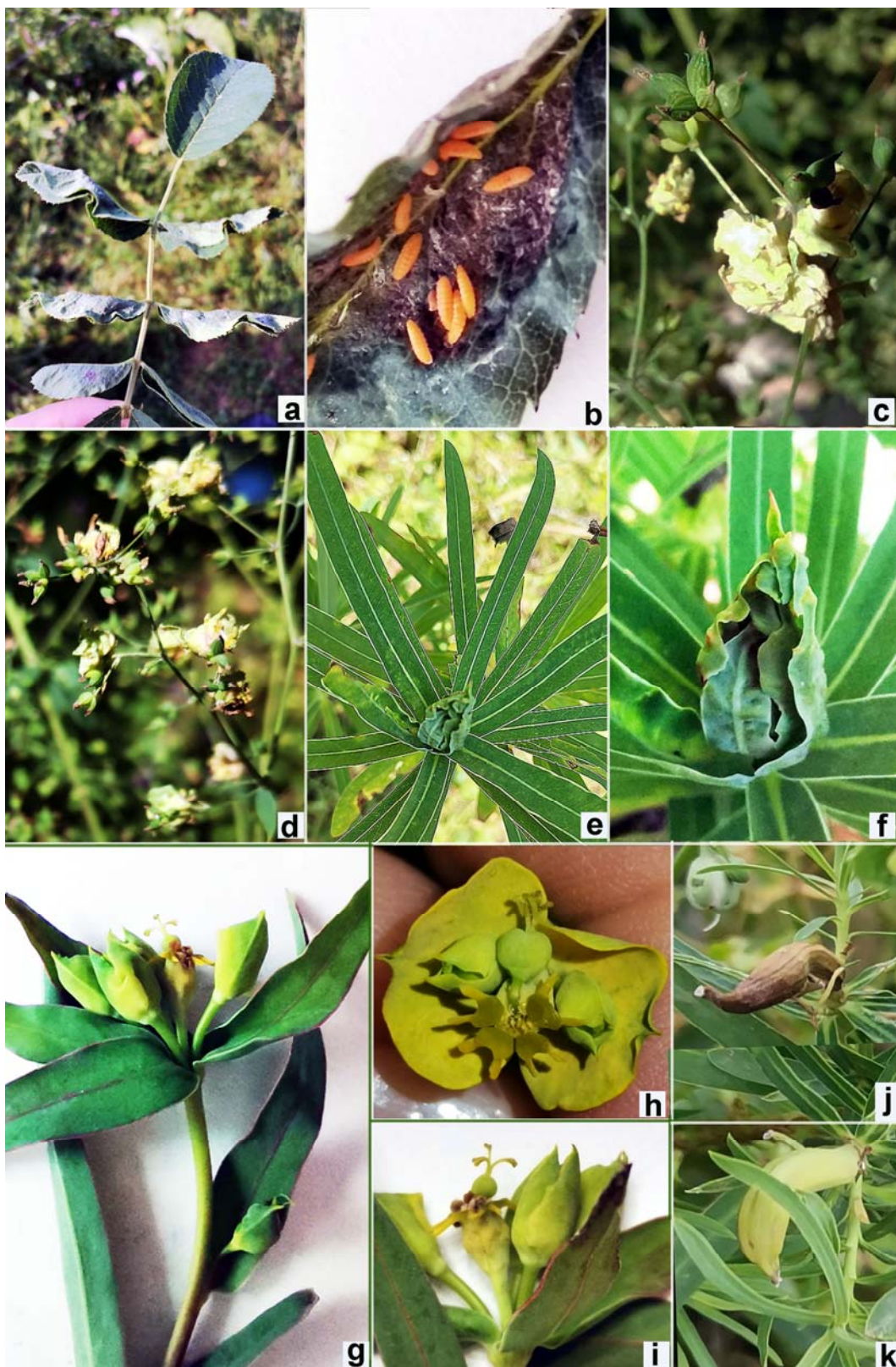


Рисунок 3. Листовые и цветочные галлы галлиц, найденных в Дагестане: а, b – *Dasineura rosae* на *Rosa canina*; с, d – *Jaapiella thalictri* на *Thalictrum minus*; е, f – *Spurgia seguierianae*; g, h, i – *Euphorbomyia loewii* и j, k – *Dasineura capsulae* на *Euphorbia virgata*

Figure 3. Leaf and flower galls of gall midges found in Dagestan: a, b – *Dasineura rosae* on *Rosa canina*; c, d – *Jaapiella thalictri* on *Thalictrum minus*; e, f – *Spurgia seguierianae*; g, h, i – *Euphorbomyia loewii* and j, k – *Dasineura capsulae* on *Euphorbia virgata*

Род *Jaapiella* Rübsaamen, 1915***Jaapiella inulicola* Fedotova, 1993**

Материал. Дагестан. Ахтынский р-он, 0,5 км СВ от центра с. Гдынк, 41°46'24.11"N, 47°66'19.96"E, 1400 м над ур. м, на пентанеме шероховатой (*Pentanema asperum* (Poir.) G.V. Boiko et Korniy, Asteraceae), личинки в корзинках, 13.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки розовые, развиваются в корзинках между частями цветков, близ донца. Повреждения корзинок снаружи почти не видны. Окукливание в почве в белых коконах. За год развивается 2 поколения, окукливание личинок зимующего поколения происходит весной. Семена в корзинках в местах питания личинок чернеют и остаются неразвитыми. Встречается часто. Ранее вид был известен только на пентанеме иволистной (*Pentanema salicinum* D. Gut. Larr et al.) (syn. *Inula salicina* L.). В Дагестане обнаружен на новом для него растении-хозяине *Pentanema asperum*.

Распространение. Описан из Казахстана. Европа: Дания, Швеция, Норвегия [14; 15]. Новый вид для фауны России и Дагестана.

****Jaapiella schmidtii* (Rübsaamen, 1912) – яапиелла Шмидта**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, на подорожнике Урвилла (*Plantago urvillei* Oriz, Plantaginaceae), цветочные и плодовые галлы, 08.07.2023, вылет 23-31.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М.); Ахтынский район, 0,5 км СВ от центра с. Гдынк, 41°46'24.11"N, 47°66'19.96"E, 13.07.2023, 1400 м над ур. м, вылет 29.07-5.08 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Оранжевые личинки развиваются в соцветиях и соплодиях 5 видов подорожников [10; 12]. Повреждения соцветий обычно не видны снаружи. Плод слегка увеличен. Личинки питаются на поверхности плода под пленкой, готовы к окукливанию в то время, когда средняя часть соцветия ещё находится в фазе цветения. Окукливаются в галле, часть личинок – в почве. Фаза куколки продолжается 8–12 дней. За год развивается 2–3 поколения, личинки зимующего поколения уходят в почву, окукливаются весной. Встречается на залежах, вдоль дорог. Часто. В Европе вид отмечен на 5 видах рода *Plantago* L. [12], в России – на 3, в том числе на *P. urvillei* приводится только для России [10].

Распространение. Широко встречается в Европе, в т. ч. Украина, Армения. Россия: центр европейской части [8; 10; 14; 15]. Новый для Дагестана.

****Jaapiella thalictri* (Rübsaamen, 1895)**

Материал. Дагестан, Сергокалинский р-он, западная окраина с. Ванашиахи, родник, 42°40'17.44"N, 47°60'17.44"E, на василистнике малом (*Thalictrum minus* L., Ranunculaceae), в почковых и цветочных галлах, 15.07, вылет 2.08.2024 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Узкий олигофаг. Красные личинки развиваются в беловатых вздутых почковидных галлах, возникающих на верхушках побегов в соцветиях вместо цветков (рис. 3 с, d). Листочки галла белые, утолщенные, губчатой консистенции, образуют рыхлые розетки, отличающиеся по форме и размерам (4–10 мм). Личинки развиваются между створками

галла, где окукливаются в белом коконе, у зимующего поколения – в почве. За год развивается 2 поколения. Встречается редко.

Распространение. Германия, Среднее Поволжье [8], Казахстан [9]. Новый для Дагестана. Европейскосибирский.

****Jaapiella volgensis* Fedotova, 2008**

Материал. Дагестан, Шамильский р-он, 600 м ЮЗ с. Гоор, Башни Гоор, 42°43'00.37"N, 46°56'49.62"E, на лобазнике обыкновенном (*Filipendula vulgaris* Moench, Rosaceae), цветочные галлы, 07.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Монофаг. Личинки белые или светло-розовые, взрослые – оранжевые, развиваются в сильно вздутых цветках, 6–8 мм в диаметре. Галлы белые с розоватыми пятнами или розовые, округлые или слегка сжатые дорсо-вентрально. Личинки окукливаются в почве, зимующего поколения – весной. Фаза куколки продолжается 11–13 дней. За год развивается 2 поколения. Встречается редко.

Распространение. Россия: описан из Среднего Поволжья, Самарская обл., 30 км ЮВ г. Самара, близ пос. Усть-Кинельский, встречается в Жигулевском заповеднике, Жигулевские горы. Новый вид для Кавказа и Дагестана.

Род *Macrolabis* Kieffer, 1892***Macrolabis luceti* Kieffer, 1899**

Материал. Дагестан, Буйнакский район, 2,4 км южнее с. Верхний Джунгутай, 42°65'20.71"N, 47°23'23.43.68"E, на шиповнике собачьем (*Rosa canina* L., Rosaceae), листовые галлы, 08.07.2023, вылет 20-31.07 (Федотова З.А., Нахибашева Г.М.).

Экология. Узкий олигофаг, инквилин. Белые личинки развиваются в галлах *Dasineura rosae* (Bremi, 1847). Галл в виде сложенного вдоль средней жилки листа, хрящевидно утолщен, снаружи покрыт розоватыми и бледно-зелеными пятнами. Окукливание в почве, бивольтинный. Встречается редко.

Распространение. Широкое в Европе; Казахстан [9]. Россия: Среднее Поволжье [8]. Новый вид для Кавказа и Дагестана.

Род *Spurgia* Gagné, 1990****Spurgia euphorbiae* (Vallot, 1827)**

Материал. Дагестан, Сергокалинский район, западная окраина с. Ванашиахи, 42°40'19.57"N, 47°60'17.7"E, на молочае прутьевидном (*Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., Euphorbiaceae), в почковых галлах, 15.07.2023 (Нахибашева Г.М., Бекшокова П.А.).

Экология. Узкий олигофаг. Личинки желтые, развиваются скоплениями в верхушечных луковичеобразных почковых галлах, которые могут быть плотными или рыхлыми, сложены из многих розеточных листьев (рис. 3 е, f). Соцветия не развиваются. Окукливание в галле в плотных пленчатых белых коконах. За год развивается 2 поколения. Зимовка личинок в почве в коконах, окукливание весной. Встречается редко. В Европе развивается на 15 видах *Euphorbia* [12], дополнительно в Армении – на *E. iberica* Boiss. [21].

Распространение. Широко встречается в Европе, иммигрант в Канаде и США в результате интродукции *Euphorbia esula* L. [1]. Россия: центр европейской части. Новый для фауны Дагестана.

Триба Oligotrophini Rübsaamen et Hedicke, 1925**Род *Euphorbomyia* Fedotova, 1994*****Euphorbomyia loewii* (Mik, 1882)**

Материал. Дагестан, Карабудахкентский район, близ пос. Гурбуки, 42°64'85.11"N, 47°57'83.55"E, на молочае прутьевидном *Euphorbia virgata*. (Waldst. & Kit.), личинки в цветках, 08.07.2023, вылет 15.07 (Мухтарова Г.М., Мухтаров М.А., Нахибашева Г.М.).

Экология. Монофаг. Личинки светло-оранжевые, развиваются по 3–8 в овальных или округлых рыхлых галлах, образующихся вместо цветков (рис. 3 г, h, i). Створки галла напоминают прицветники, сходящиеся вместе на его верхушке, и охватывающие единственную просторную личиночную камеру, в основании которой заметна деформированная недоразвитая завязь. По цвету галлы не отличаются от неповрежденных цветков и плодов. Иногда маленькие овальные галлы образуются из вегетативных боковых почек. За год развивается 2–3 поколения. Созревание галлов первого поколения наблюдается к концу мая, второго к концу июня, третьего – к середине июля. Окукливание в почве. Фаза куколки продолжается 9–25 дней. Встречается в массе. Данный вид впервые отмечен на *Euphorbia virgata*.

Распространение. Вид переописан из Западного Казахстана: Приаральские Каракумы, 65 км С-З. г. Новоказалинск; там же, близ г. Челкар [24]. Широко отмечен в Европе: Франция, Германия, Республики Чехия и Словакия, Австрия, Венгрия, Румыния, Болгария, Украина, Казахстан [9; 14]. Ранее этот вид был отмечен в Кумторкалинском районе, у подножия Бархана Сарыкум, на молочае Сегье (*Euphorbia seguieriana* Neck.).

Отряд Hemiptera Linnaeus, 1758**Подотряд Sternorrhyncha Amyot et Serville, 1843 –****Грудохоботные****Надсемейство Miroidea Chandler, 1957****Семейство Tingidae Laporte, 1832 – Кружевницы****Род *Copium* Thunberg, 1822*****Copium teucris* subsp. *teucris* (Host, 1788)**

Материал. Дагестан, г.о. Махачкала, Ленинский район, 10 км ЮЗ Махачкалы, 1,6 км С-З. с Талги, Талгинское ущ., 42°87'65.16"N, 47°44'17.79"E, на *Teucrium polium* L. (Lamiaceae), цветочные и почковые галлы, 8.07.2023 (Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М.); Дагестан, Сергокалинский район, западная окраина с. Ванашимахи, 42°40'19.57"N, 47°60'17.7"E, 15.07.2023 (Нахибашева Г.М., Бекшокова П.А.).

Экология. Узкий олигофаг, отмечался нами в Дагестане ранее [4; 5] на *Teucrium canum* Fisch. et C.A. Mey, *T. chamaedrys* L и *T. polium*. Встречается в массе.

Распространение. Широко встречается в Западной Палеарктике, Северной Африке. Россия: север и северо-запад европейской части, Кавказ. В Дагестане найден в Дербентском, Кайтагском, Кумторкалинский районах [4; 5], впервые отмечен близ г. Махачкалы и в Сергокалинском районе.

Отряд Lepidoptera Linnaeus, 1758 - Чешуекрылые**Надсем. Gelechioidea Stainton, 1854****Сем. Coleophoridae Hübner, 1825 - Чехлоноски*****Род *Augasma* Herrich-Schäffer, 1853**

В отличие от большинства представителей чехликовых молей, гусеницы которых живут в чехликах, минируя листья растений, род *Augasma* относится к редкому среди чешуекрылых биологическому типу галообразователей [25]. Род включает 5 видов.

****Auagasma atraphaxidellum* Kuznetsov, 1957**

Материал. Дагестан, Буйнакский р-он, 10 км к северу от г. Буйнакск, гора Тепселитау, 42°55'19"N, 47°05'55"E, на курчавке дагестанской (*Atraphaxis daghestanica* (Lovelius) Lovelius, Polygonaceae), побеговые галлы, 15.09.2024 (Теймуров А.А.)

Экология. Узкий олигофаг, образующий галлы на вегетативных и генеративных побегах (рис 4 а, b). Гусеницы развиваются по одной в галлах, образующихся на побегах – сначала зеленоватых, затем темнеющих, коричневатых-серых. Галлы однокамерные, могут быть двух типов: крупные, сильно вздутые (7–15 мм в длину, 5–7 мм в ширину), сильно расширены в основании, к вершине постепенно сужаются и крючковидно изгибаются, или мелкие, тонкие, веретеновидные (8–12,5 мм в длину, 2–3 мм в ширину), со слабо изогнутой вершиной. Поверхность галла деревянистая, гладкая или слабо ребристая, стенки галла тонкие, но прочные. Гусеница зимует в галле в пленчато-волокнистом коконе, заранее прогрызает отверстие в стенке галла для выхода бабочки, окукливание весной, в галле. Одно поколение в году. Вид строго приурочен к горно-пустынным стациям. Ранее был известен только на 3 видах курчавки (*Atraphaxis replicata* Lam., *A. spinosa* L., *A. virgata* (Regel) Krasn.) [25–27]. Новое для вида растение-хозяин *A. daghestanica* – эндемик Восточного Кавказа.

Распространение. Описан по материалу из Туркмении (Западный Копетдаг, близ пос. Кара-Кала), Армении (Ереван), Казахстана (Каратау, Терскей, Заилийский, Кунгей и Киргизский Алатау, бассейн р. Или), Киргизии (близ г. Фрунзе, ныне – Бишкек) [25; 28], Румынии [29]; Россия: Калмыкия, Астраханская область [27]. Впервые отмечен для фауны Дагестана.

Отряд Hymenoptera Linnaeus, 1758 –**Перепончатокрылые****Подотряд Apocrita Gerstaecker, 1867****Надсемейство Cynipoidea Latreille, 1802****Семейство Cynipidae Latreille, 1802 – Орехотворки*****Род *Aulacidea* Ashmead, 1897******Aulacidea hieracii* (Bouché, 1834)**

Материал. Дагестан, Талгинский район, близ пос. Талги, 43°00'00.5692"N; 46°43'41.1399"E, на ястребиночке (*Pilosella* sp., Asteraceae), стеблевые галлы, 24.06.2024 (Теймуров А.А.).

Экология. Широкий олигофаг. Белые личинки развиваются в стеблях, в крупных до 3 см удлинённых или округлых сильно вздутых галлах неправильной формы, которые обычно возникают на верхушках побегов (рис. 4 с, d, e). Часть растения над галлом обычно сильно угнетена. Галл может быть гладким или покрытым торчащими белыми волосками, содержит несколько белых личинок, каждая находится в своей ячейке. Моновольтинный, зимовка личинок и окукливание в галле. Окукливание происходит весной. В Европе данный вид повреждает 15 видов растений, принадлежащих к роду ястребинка (*Hieracium* L.) и *Schlagintweitia intybacea* (All.) Griseb.) [12].

Распространение. Широко встречается в Европе, Казахстан, Монголия и Япония. В России: север, центр, восток европейской части, Северный Кавказ, Крым,

Урал, Восточная и Западная Сибирь, Дальний Восток [30]. Понпалеарктический.



Рисунок 4. Стеблевые и листовые галлы насекомых (Lepidoptera, Hymenoptera) и клещей (Eriophyidae), найденных в Дагестане: а, б – *Auagasma atraphaxidellum* на *Atraphaxis daghestanica* (Coleophoridae); с, d, е – *Aulacidea hieracii* (Cynipidae) на *Pilosella* sp.; f, g, h, i – *Diastrophus rubi* (Cynipidae) на *Rubus caucasicus*

Figure 4. Stem and leaf galls of insects (Lepidoptera, Hymenoptera) and mites (Eriophyidae) found in Dagestan: а, b – *Auagasma atraphaxidellum* on *Atraphaxis daghestanica* (Coleophoridae); с, d, е – *Aulacidea hieracii* (Cynipidae) on *Pilosella* sp.; f, g, h, i – *Diastrophus rubi* (Cynipidae) on *Rubus caucasicus*

Род *Diastrophus* Hartig, 1840****Diastrophus rubi* (Bouché, 1834)**

Материал. Дагестан, Казбековский район, 1,5 км западнее с. Гертма, 43°00'00.5692"N, 46°43'41.1399"E, на ежевике кавказской (*Rubus caucasicus* Focke), стеблевые галлы, 25.08.2024 (Теймуров А.А.).

Экология. Узкий олигофаг. Белые личинки развиваются в крупных одревесневших длинных равномерно вздутых галлах на зеленых однолетних стеблях ежевики (рис. 4 f, g, h, i). Длина галла 2–15 см, ширина 1 см, они часто изогнуты и вызывают изгиб стебля. Внутри галла плотно друг к другу расположены личиночные камеры, в которых развивается по одной белой личинке. Генерация одногодичная, зимуют личинки. Взрослые особи появляются следующей весной. В Европе данный вид повреждает 8 видов *Rubus*, в галлах отмечается до 200 личинок [12]. В Дагестане выявлен на новом для данного вида орехотворки растении-хозяине – *Rubus caucasicus*, который является восточно- и западнокавказским эндемиком и представителем третичных реликтов.

Распространение. Широко встречается в Европе: Австрия, Дания, Франция, Германия, Великобритания, Венгрия, Испания и Швеция; Израиль. Россия: север, центр, восток и юг европейской части, Северный Кавказ и Крым [30]. Новый для фауны Дагестана.

Класс Arachnida – Паукообразные**Подкласс Acari Leach, 1817 – Клещи****Надотряд Acariformes Zakhvatkin, 1952 –****Акариформные клещи****Отряд Trombidiformes Reuter, 1909 –****Тромбидиформные клещи****Подотряд Prostigmata Kramer, 1877****Семейство Eriophyidae Nalepa, 1898 – Галловые четырехногие клещи****Подсемейство Eriophyinae Nalepa, 1898****Триба Aceriini Amrine et Stasny, 1994****Род *Aceria* Keifer, 1944******Aceria galiobia* (Canestrini, 1891)**

Материал. Дагестан, Буйнакский район, близ с. Кодар, перед перевалом Волчьих ворот, 42°60'31.8"N, 47°23'24.24"E, на подмареннике желтом (*Galium verum* L., Rubiaceae), 08.07.2023 (Федотова З.А., Каплина А.В.).

Экология. Монофаг. Личинки оранжевые, развивается в репчатых, конических, иногда неправильной формы галлах, которые всегда имеют заостренную вершину. Эти галлы обычны в соцветиях, на верхушечных и боковых почках подмаренников (*Galium mollugo* L., *G. verum* L., Rubiaceae) (рис. 1 г). Снаружи галлы гладкие, светло-зеленые, иногда с продольными бороздками, 6–9 мм длины, 4–6 мм ширины. Изнутри галл заполнен сплошной губчатой массой, в которой развиваются клещи. Личинки галлиц-хищников *Arthrocnodax galiobiae* в массе встречаются вместе с клещами, окукливаются в почве и галлах. За год развивается 2–3 поколения. Зимуют в почве, окукливаются весной. Фаза куколки продолжается 12–14 дней. Встречается часто.

Распространение. Широко встречается в Европе; Казахстан. Россия: европейская часть. Новый вид для фауны Кавказа и Дагестана.

Триба Eriophyini Nalepa, 1898**Род *Eriophyes* von Siebold, 1851*****Eriophyes pyri* (Pagenstecher, 1857) – грушевый галловый клещ**

Материал. Дагестан, Буйнакский район, 9 км севернее г. Буйнакск, 42°54'45.1649"N, 47°05'05.5557"E, на груше иволистной (*Pyrus salicifolia* Pall., Rosaceae), листовые галлы, 21.05.2024 (Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М., Теймуров А.А.).

Экология. Широкий олигофаг, вызывает образование на верхней стороне листа маленьких округлых слабо вздутых бляшек длиной до 2–4 мм, которые со временем сливаются, а затем чернеют (рис. 4 j, k). Клещи живут внутри аномально рыхлой губчатой паренхимы. Галлы однокамерные, гладкие или шершавые светло-зеленые с коричневатыми стрихами. Клещи развиваются в 2–3 генерациях, зимуют под чешуйками почек. В Грузии способен давать до 5 поколений за год. В Европе отмечен на 21 виде родов деревьев и кустарников из 7 родов, принадлежащих к семейству розоцветных [12]. Вызывает массовое повреждение листьев. Груша иволистная (*Pyrus salicifolia*), произрастающая в естественных местообитаниях в Дагестане, является эндемиком Кавказа. Впервые приводится как растение-хозяин для *Eriophyes pyri*.

Распространение. Космополит, встречается на всех континентах, где произрастает груша. Встречается в Северной, Средней и Западной Европе, в Болгарии, Италии; Малой Азии, Северной Америке, Северной и Южной Африке, Австралии; почти во всей европейской части б. СССР (Украина, Молдова, Беларусь), на Кавказе (в Грузии, Азербайджане, Армении), в Казахстане, Средней Азии, Сибири и Алтайском крае. В России встречается очагами, наиболее часто в Центральном и Центрально-Черноземном районах [31]. В Дагестане отмечен повсеместно в Кизилюртовском районе [32].

Работа по изучению галлиц и других галлообразователей Дагестана, принадлежащих к отрядам насекомых (Hemiptera, Lepidoptera, Hymenoptera) и галловым четырехногим клещам (Eriophyidae), проводилась нами в 2021–2023 г. в различных районах Дагестана: Ахтынском, Буйнакском, Дербентском, Карабудахтинском, Сергокалинском и Талгинском. Из некоторых районов известны только отдельные находки видов галлообразователей. По фауне галлиц Дербентского района было проведено специальное исследование, включающее изучение трофических связей [33].

По нашим наблюдениям и сборам галлов, наибольшее разнообразие видов представлено галлицами [4; 5; 33]. Галлы большинства видов других галлообразователей, приведенных в данном и предыдущем сообщениях [5], были обнаружены вместе с галлами галлиц на растениях, относящихся к одному или нескольким общим видам. Часто на этих растениях образуются их общие комплексы. Нахождение галлов, принадлежащих галлицам, является индикатором возможного присутствия на этих растениях галлов других видов галлиц и иных галлообразователей, принадлежащих к разнообразным систематическим группам.

Наиболее разнообразные по составу комплексы галлиц обнаружены на растениях из самых крупных семейств, что ранее также отмечалось в результате

анализа фаун галлиц других регионов [8; 9]. Учитывая данные по трём годам исследований, было выявлено, что среди растений-хозяев галлиц Дагестана доминируют представители семейств Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae. В таблице 1 показаны дополнительные сведения по сборам, не включенным в

предыдущие сообщения [4; 5], но обсуждаемые в данной статье. Здесь впервые приводятся сведения о 4 видах галлиц и 1 виде Eriophyidae, встречающихся на *Galium verum*. Эти виды встречаются одновременно, часто на одном или соседних растениях.

Таблица 1. Дополнение для фауны галлообразователей Дагестана и расположение галлов на их растениях-хозяевах
Table 1. Supplement for the fauna of gall-formers of Dagestan and the arrangement of galls on their host plants

Семейство растения Family of plants	Растение-хозяин Plant-host	Виды галлиц и других галлообразователей Species of gall midges and other gall-formers
Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Placochela nigripes</i> Ц
Amaranthaceae	<i>Salsola ericoides</i> <i>Bassia prostrata</i>	<i>Asiodiplosis</i> sp. П <i>Izeniola potanini</i> Л, С, П
Apiacea	<i>Ferula calcarea</i>	<i>Lasioptera</i> sp. С
Asteraceae	<i>Achillea arabica</i> <i>Pentanema asperum</i> <i>Pilosella</i> sp.	<i>Contarinia achilleae</i> Ц <i>Ozirhincus millefolii</i> Пл <i>Jaapiella inulicola</i> Ц <i>Aulacidea hieracii</i> (Cynipidae) С
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	<i>Asphondylia echii</i> Ц
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia virgata</i>	<i>Spurgia euphorbiae</i> П; <i>Euphorbomyia loewii</i> Ц
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> <i>Vicia cracca</i> <i>Onobrychis</i> sp. <i>Trifolium campestre</i> <i>T. hybridum</i>	<i>Mycodiplosis glycyrrhizae</i> Л <i>Contarinia cracca</i> Ц <i>C. onobrychidis</i> Ц <i>Dasineura axillaris</i> П <i>D. trifolii</i> Л
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp. <i>Salvia nemorosa</i> subsp. <i>pseudosylvestris</i> <i>Teucrium canum</i> , <i>T. chamaedrys</i> , <i>T. polium</i> <i>Ziziphora serpyllacea</i>	<i>Asphondylia menthae</i> Ц <i>A. salviaflorae</i> Ц <i>Copium teucrii</i> subsp. <i>teucrii</i> (Tingidae) Ц, П <i>Asphondylia ziziphorae</i> Ц
Plantaginaceae	<i>Plantago urvillei</i>	<i>Jaapiella schmidtii</i> Ц, Пл
Polygonaceae	<i>Atraphaxis daghestanica</i>	<i>Auagasma atraphaxidellum</i> (Coleophoridae) П, С
Ranunculaceae	<i>Thalictrum minus</i>	<i>J. thalictri</i> Ц, П
Rosaceae	<i>Filipendula vulgaris</i> <i>Pyrus salicifolia</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus caucasicus</i>	<i>J. volgensis</i> Ц <i>Eriophyes pyri</i> (Eriophyidae) Л <i>Dasineura rosae</i> , <i>Macrolabis luceti</i> Л <i>Diastrophus rubi</i> (Cynipidae) С,
Rubiaceae	<i>Galium verum</i>	<i>Arthrocnodax galiobiae</i> Ц, П; <i>Schizomyia galiorum</i> Ц; <i>Contarinia perplicata</i> Ц; <i>Geocrypta galii</i> С, П; <i>Aceria galiobia</i> (Eriophyidae) Ц, П
Vсero: 13	28 видов из 25 родов	33 вида из 22 родов
Total: 13	28 species from 25 genera	33 species from 22 genera
В т.ч. для галлиц: 12	23 вида из 21 рода	27 видов из 16 родов
Including for galls: 12	23 species from 21 genera	27 species from 16 genera

Примечание: Типы галлов: Л – листовые, П – почковые, Пл – плодовые, С – стеблевые, Ц – цветочные

Note: Types of galls: Л – leafy, П – bud, Пл – fruit or seed, С – stem, Ц – flower

В данном сообщении приводятся дополнительные сведения о нахождении в Дагестане 33 видов галлообразователей из 22 родов, из которых 27 видов из 16 родов относятся к галлицам. Они повреждают 23 вида растений, принадлежащих к 21 роду из 12 семейств. Всего выявлено дополнительно по сравнению с предыдущими исследованиями [4; 5] 28 видов растений из 25 родов и 13 семейств, на которых образуются разнообразные галлы, которые отличаются по форме и расположению на растении. Они принадлежат к разным систематическим группам галлообразователей, среди которых приведенные в данной статье насекомые из семейств Tingidae (Hemiptera), Coleophoridae (Lepidoptera), Cynipidae (Hymenoptera), и клещи Eriophyidae (Acariformes).

Второе место по разнообразию видов среди галлообразователей занимают Eriophyidae. Новый для Дагестана *Aceria galiobia*, развивающийся на *Galium verum*, дополняет список видов [5], включающий ныне 8 видов из 5 родов, которые предпочитают растения семейства Lamiaceae.

В специфических многокамерных стеблевых галлах на *Pilosella* sp. (Asteraceae) и *Rubus caucasicus* (Rosaceae) были обнаружены орехотворки (табл. 1), которые также оказались новыми для Дагестана. По данным, опубликованным во втором сообщении [5], орехотворки по видовому разнообразию галлообразователей занимают 3-е место. В настоящее время в Дагестане обнаружено 7 видов орехотворок из 5 родов, которые доминируют на растениях семейства Rosaceae и

Fagaceae. Впервые в Дагестане найдена галлообразующая чехлооноско – *Auagasma atraphaxidellum* (Coleophoridae), развивающаяся на курчавке дагестанской (*Atraphaxis daghestanica*, Polygonaceae) в стеблевых и почковых галлах. В Дагестане мы отмечали и другие галлы, образованные чешуекрылыми, но эти данные пока не обработаны.

Наибольшее разнообразие комплексов галлов принадлежит галлицам, которые представлены видами из одного или нескольких родов и повреждают разные органы растений [5]. Наибольшее разнообразие комплексов галлиц обнаружено в зоне пустынь. Они в массе поражают здесь почти все эдификаторы растительного покрова. Среди них *Artemisia austriaca* (3 вида галлиц из 3 родов), *Bassia prostrata* (3 вида из 2 родов), все виды *Salsola*, каждый из которых имеет специфический комплекс галлиц, характерный именно для данного вида растения. В предгорьях и горах галлообразователи предпочитают кустарники из семейства Rosaceae. Например, *Spiraea*, на которой выявлены галлы 5 видов галлиц, и *Rosa* – по 2 вида галлиц и орехотворок [5].

Ранее мы отмечали, что на разных видах растений встречаются комплексы галлообразователей, которые относятся к обычно всегда соседствующим систематическим группам. Разнообразие комплексов не велико, но они предпочитают развиваться на одних и тех же общих видах растений, хотя относятся к неродственным систематическим группам из разных отрядов. В Дагестане такую общую группу комплексов составляют галлицы, орехотворки, псиллиды и клещи, которые вместе встречаются на тамариске, саксауле, дубе, иве и тополе. Причем все виды галлообразователей являются монофагами или узкими олигофагами по отношению к своему растению-хозяину. Возможно, анализ таких примеров поможет найти специфические пути адаптации галлообразователей к химизму растений, к которому они пришли самостоятельно или благодаря общим биологическим механизмам, присущим фитофагам в целом. У галлиц, развивающихся на шиповниках, специфичность по отношению к растению-хозяину выражена слабее, так как их виды относятся к крупным, родам (*Dasineura*, *Macrolabis*, *Contarinia*), которые не являются специфическими по отношению к роду растения-хозяина. Напротив, орехотворки представлены видами из рода *Diplolepis*, развивающимися преимущественно на шиповниках. Данный пример свидетельствует об индивидуальном пути адаптации галлообразователя к своему растению-хозяину.

Большой интерес представляют находки галлов на редких и эндемичных растениях флоры Кавказа, поскольку галлообразователи, являясь монофагами и узкими олигофагами в своем развитии очень сильно зависят от возможности найти свое кормовое растение. Сохранение вида в природе зависит от состояния и условий произрастания их растений-хозяев. Прежде всего, эндемичных и редких, нуждающихся в охране в их природных популяциях.

В наших сборах оказались виды галлообразователей, которые были обнаружены впервые на эндемиках Кавказа – *Rubus caucasicus*, на которой была обнаружена орехотворка, *Atraphaxis daghestanica* – новое растение-хозяин для галлообразующей чехлооноски, а также *Ferula calcarea*, на которой найден ещё неописанный вид галлицы *Lasioptera* sp. Грушевый

клещ также отмечен на эндемике Кавказа *Pyrus salicifolia*. Впервые в Дагестане были выявлены новые растения-хозяева для галлиц узких олигофагов: *Trifolium campestre* и *Euphorbia virgata*, на которых данные виды ранее не встречались.

В настоящее время следует оценивать состояние изученности галлиц и других галлообразователей в Дагестане как очень слабое. Также в связи большим видовым разнообразием галлиц на сопредельных территориях, значительным хозяйственным значением их растений-хозяев (лесных, полевых и декоративных культур), в настоящее время представление о их вредоносности сильно занижено. В комплексах галлообразователей, освоивших растение, помимо фитофагов, присутствуют хищники, мицетофаги и паразитические перепончатокрылые, которые являются представителями устойчивых многолетних биоценозов. Особенности формирования этих комплексов и их последующее развитие на общем растении остаются неизученными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фауна галлиц и других галлообразователей в Дагестане изучена недостаточно. Хозяйственное значение галлиц, существенно повреждающих лесные, сельскохозяйственные, декоративные растения, остаётся недооцененным. Изучение видового разнообразия насекомых и клещей, участвующих в образовании комплексов галлообразователей на общих растениях-хозяевах, поможет решить вопросы санитарного состояния леса, необходимого при создании охраняемых территорий и парковых зон. Дополнительные исследования по изучению фауны галлообразователей, развивающихся на редких и эндемичных растениях кавказской флоры, перспективны для изучения эволюционных связей между ними в связи с вопросами видообразования и особенностями формирования галлов.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы искренне признательны М.А. Мухтарову, С.М. Нахибашеву, К.С. Бекшокову и П.А. Бекшковой за организацию полевых работ и помощь в сборе материала (г. Махачкала), А.М. Мухтаровой за помощь по картированию мест сборов (г. Москва) и А.В. Каплиной (г. Санкт-Петербург) за постоянное участие в сборе галлов и выведении имаго.

ACKNOWLEDGMENT

The authors are sincerely grateful to M.A. Mukhtarov, S.M. Nakhibashev, K.S. Bekshokov and P.A. Bekshokova for organising field work and assistance in collecting material (Makhachkala), A.M. Mukhtarova for assistance in mapping collection sites (Moscow) and A.V. Kaplina (St. Petersburg) for her widespread participation in collecting galls and breeding adults.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Gagné R.J., Jaschhof M. A Catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the World. 5th Edition. Digital. Copyright 2021. P. 1–813.
https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80420580/Gagne_Jaschhof_2021_World_Cat_5th_Ed.pdf (дата обращения 30.09.2024).

2. Белов Д.А. Роль дендрофильных членистоногих в городских экосистемах // Лесной вестник. 2013. N 6. С. 31–37.
3. Ширияева Н.В. Членистоногие лесных насаждений Северного Кавказа и управление их численностью. Сочи, 2004. 253 с.
4. Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М., Гасангаджиева А.Г. Галлицы-фитофаги (Diptera, Cecidomyiidae) Дагестана: фауна, биология и распространение // Юг России: экология, развитие. 2022. Т. 17. N 3. С. 35–53. DOI: 10.18470/1992-1098-2022-3-35-53
5. Федотова З.А., Нахибашева Г.М., Мухтарова Г.М., Бекшоков К.С., Гасангаджиева А.Г. К изучению комплексов галлообразующих насекомых и клещей фауны Дагестана // Юг России: экология, развитие. 2023. Т.18. N 3. С. 8–27. DOI: 10.18470/1992-1098-2023-3-8-27
6. Аникин В.В. Насекомые-галлообразователи Нижнего Поволжья и галлогенез растений // Бюллетень Самарская Лука. 2001. N 11. С. 262–271.
7. Федотова З.А. Формирование комплексов галлиц (Diptera, Cecidomyiidae) при их совместном развитии в галлах // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества. Ставрополь: Параграф, 2020. Вып. 16. С. 25–33.
8. Федотова З.А. К фауне галлиц (Diptera, Cecidomyiidae) Среднего Поволжья. Бюллетень Самарская Лука. 1999. N 9–10. С. 61–82.
9. Федотова З.А. Галлицы-фитофаги (Diptera, Cecidomyiidae) пустынь и гор Казахстана: морфология, биология, распространение, филогения и систематика. Самара: Самарская ГСХА, 2000. 803 с.
10. Коломоец Т.П., Мамаев Б.М., Зерова М.Д., Нарчук Э.П., Ермоленко В.М., Дьякончук Л.А. Насекомые – галлообразователи культурных и дикорастущих растений европейской части СССР. Двукрылые. Киев: Наукова думка, 1989. 168 с.
11. Федотова З.А. Обзор палеарктических галлиц рода *Asphondylia* (Diptera, Cecidomyiidae) с описанием новых видов из Среднего Поволжья // Зоологический журнал. 2003. Т. 82. N 8. С. 972–985.
12. Ellis W.N. Leafminers and plant galls of Europe. Plant Parasites of Europe – leafminers, galls and fungi. 2022, Amsterdam, The Netherlands. URL: <https://bladmineers.nl> (дата доступа 21.07.2022).
13. Tokuda M., Harris K M, Yukawa J. Morphological features and molecular phylogeny of *Placochela* Rübsaamen (Diptera: Cecidomyiidae) with implications for taxonomy and host specificity // Entomological Science. 2005. N 8. P. 419–427. DOI: 10.1111/j.1479-8298.2005.00141.x
14. Skuhravá M. Skuhravý V. The gall midges of Europe. KNNV Publishing, 2021. 424 p.
15. Elven H., Haarder S., Sørlibråten O., Starholm T., Hansen L.O., Fjellberg A., Fedotova Z. New records of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) from Norway // Norwegian Journal of Entomology. 2024. V. 71. N 8–94.
16. Bruun H.N. Additions to the gall midge fauna of Denmark (Diptera: Cecidomyiidae) // Entomologiske Meddelelser. 2020 (2019). V. 87. N 1–2. P. 41–54.
17. Баранчиков Ю.Н., Скуграва М., Скуграви В. Дендрофильные галлицы (Diptera, Cecidomyiidae) юга Красноярского края и Республик Хакасия и Тыва // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2012. N 200. С. 16–26.
18. Skuhravá M., Karimpour Y., Sadeghi H., Ali Gol, Joghtaie M. Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Iran – annotated list and zoogeographical analysis // Acta Societatis Zoologicae Bohemicae. 2014. V. 78. P. 269–301.
19. Мирумян Л.С. Новый вид галлиц *Halodiplosis araratica* sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae) на солянке вересковидной (*Salsola ericoides* Bieb.) // Доклады АН Армянской ССР. 1991. Т. 92. N 1. С. 45–48.
20. Dorchin N., Shachar E., Friedman A.L.L., Bronstein O. Reclassification of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae: Cecidomyiini) from Amaranthaceae, with description of ten new species based on an integrative taxonomic study // Insects. 2021. V.12. N 12. P. 1126 (1–51 p.). <https://doi.org/10.3390/insects12121126>
21. Mirumjan L.S. Phytophagous gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Armenia // Acta societatis zoologicae bohemoslovacaе. 2011. V. 75. P. 87–106.
22. Федотова З.А. Галлицы (Diptera, Cecidomyiidae), повреждающие солодку (*Glycyrrhiza glabra* L., *G. uralensis* Fisch.) в Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 1985. N 9. С. 36–41.
23. Федотова З.А. Обзор галлиц (Diptera, Cecidomyiidae), развивающихся на мареновых (Rubiaceae), с описанием новых видов из Казахстана. Сообщение 2 // Зоологический журнал. 1997. N 3. С. 326–340.
24. Федотова З.А. Галлицы (Diptera, Cecidomyiidae), повреждающие молочаи (*Euphorbia* spp.) в Казахстане // Энтомологическое обозрение. 1994. Т. 73. Вып. 2. С. 447–464.
25. Кузнецов В.И. Два новых вида галлообразующих молей (Lepidoptera, Microheterocera), вредящих кустарникам в Армении // Доклады академии наук Армянской ССР. 1957. Т. 25. N 1. С. 43–48.
26. Фалькович М.И. Пищевые связи чехлоносков (Lepidoptera, Coleophoridae). Сообщение 3 // Энтомологическое обозрение. 2006. Т. 85. N 2. С. 289–312.
27. Аникин В.В. Пищевые связи молей-чехлоносков (Lepidoptera, Coleophoridae) в семействе Гречишные (Polygonaceae) на территории Волго-Уральского региона // Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. 2016. Т. 14. N 2. С. 31–34.
28. Vives Moreno A. Catalogo mundial sistematico y de distribucion de la famiha Coleophoridae Hübner [1825] (Insecta: Lepidoptera) // Boletín de Sanidad Vegetal – Plagas. Fuera de Serie. 1988. N 12. 196 p.
29. Rákossy L., Goia, M. Addenda und Corrigenda zu dem Verzeichnis Rumäniens / Addenda et Corrigenda la Catalogul Lepidopterelor României // Entomologica Romanica. 2007. N 11. P. 69–79.
30. Белокобыльский С.А., Самарцев К.Г., Ильинская А.С. (Ред.). Аннотированный каталог перепончатокрылых насекомых России. Том II, Наездники-паразитоиды (Апocrита: Parasitica) // Труды Зоологического института РАН. 2019. Вып. 323 (Приложение 8). 594 с. DOI: 10.31610/trudyzin/2019.supl.8.5
31. Малыш Ю.М., Фролов А.Н. Вредители сельскохозяйственных культур *Eriophyes pyri* Pagenstecher, 1857. Грушевый галловый клещ. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения. Проект 2003–2009 г. URL: https://agroAtlas.ru/ru/content/pests/Eriophyes_pyri/ (дата обращения: 9.07.2024)

32. Кизилюртовский район: Грушевый галловый клещ. Доморост. URL: <https://old.domorost.ru/maps/country/rossiya/region/dagestan/district/kizilyurtovskij-rajon/type/pest/slug/eriphyes-pyri-pagenstecher-1857> (дата обращения 9.07.2024).

33. Федотова З.А., Нахиташева Г.М., Мухтарова Г.М., Ханмагомедов Х.М. Материалы к познанию галлиц (Diptera, Cecidomyiidae) Дербентского района Дагестана // Материалы XXV Международной научной конференции с элементами школы для молодых ученых «Влияние изменения климата на биологическое разнообразие и распространение инфекций в Черноморско-Каспийском регионе (г. Махачкала, 2–4 ноября 2023 г.). Махачкала, 2023. С. 178–180.

REFERENCES

- Gagné R.J., Jaschhof M.A. Catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the World. 5th Edition. Digital. Copyright 2021, 813 p. Available at: https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80420580/Gagne_Jaschhof_2021_World_Cat_5th_Ed.pdf (accessed 30.09.2024)
- Belov D.A. The role of dendrophilous arthropods in urban ecosystems. *Lesnoy byulleten'* [Forest Bulletin]. 2013, vol. 6, pp. 31–37. (In Russian)
- Shiryaeva N.V. *Chlenistonogie lesnykh nasazhdenii Severnogo Kavkaza i upravlenie ikh chislennost'yu* [Arthropods of forest plantations of the North Caucasus and management of their numbers]. Sochi, 2004, 253 p. (In Russian)
- Fedotova Z.A., Nakhitasheva G.M., Mukhtarova G.M., Gasangadzhieva A.G. Phytophagous gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of Dagestan: fauna, biology and distribution. *South of Russia: ecology, development*, 2022, vol. 17, no. 3, pp. 35–53. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2022-3-35-53
- Fedotova Z.A., Nakhitasheva G.M., Mukhtarova G.M., Bekshokov K.S., Gasangadzhieva A.G. On the study of complexes of gall-forming insects and mites of the fauna of Dagestan. *South of Russia: ecology, development*, 2023, vol. 18, no. 3, pp. 8–27. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2023-3-8-27
- Anikin V.V. Gall-forming insects of the Lower Volga region and plant halogenesis. *Byulleten' Samarskaya Luka* [Bulletin Samarskaya Luka]. 2001, no. 11, pp. 262–271. (In Russian)
- Fedotova Z.A. Formation of gall midge complexes (Diptera, Cecidomyiidae) during their joint development in galls. In: *Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Proceedings of the Stavropol Branch of the Russian Entomological Society]. Stavropol, Paragraph Publ., 2020, no. 16, pp. 25–33. (In Russian)
- Fedotova Z.A. On the fauna of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the Middle Volga region. *Bulletin Samarskaya Luka* [Bulletin of the Samarskaya Luka]. 1999, no. 9-10, pp. 61–82. (In Russian)
- Fedotova Z.A. *Gallitsy-fitofagi (Diptera, Cecidomyiidae) pustyn' i gor Kazakhstan: morfologiya, biologiya, rasprostraneniye, filogeniya i sistematika* [Gall midges phytophages (Diptera, Cecidomyiidae) of deserts and mountains of Kazakhstan: morphology, biology, distribution, phylogeny and systematics]. Samara, Samara State Agricultural Academy Publ., 2000, 803 p. (In Russian)
- Kolomoys T.P., Mamayev B.M., Zerova M.D., Narchuk E.P., Yermolenko V.M., D'yakonchuk L.A. *Nasekomye – galloobrazovateli kul'turnykh i dikorastushchikh rastenii evropeiskoi chasti SSSR. Dvukrylye* [Insects are gall formers of cultivated and wild plants in the European part of the USSR. Diptera]. Kiev, Scientific opinion Publ., 1989, 168 p. (In Russian)
- Fedotova Z.A. Review of Palaearctic gall midges of the genus *Asphondylia* (Diptera, Cecidomyiidae) with a description of new species from the Middle Volga region. *Zoologicheskii zhurnal* [Zoological Journal]. 2003, vol. 82, no. 8, pp. 972–985. (In Russian)
- Ellis W.N. *Leafminers and plant galls of Europe. Plant Parasites of Europe – leafminers, galls and fungi*. 2022, Amsterdam, The Netherlands. Available at: <https://bladmineers.nl> (accessed 21.07.2022).
- Tokuda M., Harris K.M., Yukawa J. Morphological features and molecular phylogeny of *Placochela Rübsaamen* (Diptera: Cecidomyiidae) with implications for taxonomy and host specificity. *Entomological Science*, 2005, no. 8, pp. 419–427. DOI: 10.1111/j.1479-8298.2005.00141.x
- Skuhravá M., Skuhravý V. The gall midges of Europe. KNNV Publ., 2021. 424 p.
- Elven H., Haarder S., Sørlibråten O., Starholm T., Hansen L.O., Fjellberg A., Fedotova Z. New records of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) from Norway. *Norwegian Journal of Entomology*. 2024, no. 71, pp. 8–94.
- Bruun H.H. Additions to the gall midge fauna of Denmark (Diptera: Cecidomyiidae). *Entomologiske Meddelelser*. 2020 (2019), vol. 87, no. 1-2, pp. 41–54.
- Baranchikov Yu.N., Skugrava M., Skugravi V. Dendrophilous gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the south of Krasnoyarsk Krai and the Republics of Khakassia and Tyva. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoy lesotekhnicheskoy akademii* [Bulletin of the St. Petersburg Forest Engineering Academy]. 2012, no. 200, pp. 16–26. (In Russian)
- Skuhravá M., Karimpour Y., Sadeghi H., Ali Gol, Joghtaie M. Gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Iran – annotated list and zoogeographical analysis. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2014, vol. 78, pp. 269–301.
- Mirumyan L.S. New species of gall midges *Halodiplosis araratica* sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae) on *Salsola ericoides* Bieb. [Doklady Akademii nauk Armyanskoy SSR]. Reports of the Academy of Sciences of the Armenian SSR. 1991, vol. 92, no. 1, pp. 45–48. (In Russian)
- Dorchin N., Shachar E., Friedman A.L.L., Bronstein O. Reclassification of Gall Midges (Diptera: Cecidomyiidae: Cecidomyiini) from Amaranthaceae, with Description of Ten New Species Based on an Integrative Taxonomic Study. *Insects*, 2021, vol. 12, no. 12, pp. 1126 (1–51 p.). <https://doi.org/10.3390/insects12121126>
- Mirumjan L.S. Phytophagous gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) of Armenia. *Acta Societatis zoologicae bohemoslovacae*. 2011, vol. 75, pp. 87–106.
- Fedotova Z.A. Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) damaging licorice (*Glycyrrhiza glabra* L., *G. uralensis* Fisch.) in Kazakhstan. *Vestnik sel'skokhozyaystvennoy nauki Kazakhstana* [Bulletin of Agricultural Science of Kazakhstan]. 1985, no. 9, pp. 36–41. (In Russian)
- Fedotova Z.A. Review of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) developing on madder (Rubiaceae), with a description of new species from Kazakhstan. *Communication 2. Zoological Journal* [Zoologicheskii zhurnal]. 1997, no. 3, pp. 326–340. (In Russian)

24. Fedotova Z.A. Gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) damaging spurges (*Euphorbia* spp.) in Kazakhstan. Entomologicheskoye obozreniye [Entomological Review]. 1994, vol. 73, iss. 2, pp. 447–464 (In Russian)
25. Kuznetsov V.I. Two new species of gall-forming moths (Lepidoptera, Microheterocera) damaging shrubs in Armenia. Doklady akademii nauk Armyanskoy SSR [Reports of the Academy of Sciences of the Armenian SSR]. 1957, vol. 25, no. 1, pp. 43–48. (In Russian)
26. Falkovich M.I. Food relationships of case-bearers (Lepidoptera, Coleophoridae). Communication 3. Entomologicheskoye obozreniye [Entomological Review]. 2006, vol. 85, no. 2, pp. 289–312. (In Russian)
27. Anikin V.V. Food relationships of case-bearing moths (Lepidoptera, Coleophoridae) in the Buckwheat family (Polygonaceae) in the Volga-Ural region. Byulleten' Botanicheskogo sada Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta. [Bulletin of the Botanical Garden of Saratov State University]. 2016, vol. 14, no. 2, pp. 31–34. (In Russian)
28. Vives Moreno, A., Systematic world catalog of the distribution of the Coleophoridae family Hübner [1825] (Insecta: Lepidoptera). Vegetal Sanitarium – Plagas. Series Fuera. 1988, no. 12, 196 p.
29. Rákossy L., Goia M. Addenda and Corrigenda to the Roman Verse / Addenda and Corrigenda to the Catalog of Roman Lepidoptera. Entomologica Romanica. 2007, no. 11, pp. 69–79.
30. Belokobyl'sky S.A., Samartsev K.G., Ilyinskaya A.S. (Eds.). Annotated Catalog of Hymenoptera Insects of Russia. Volume II, Parasitoids (Apocrita: Parasitica). Transactions of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 2019, iss. 323 (Appendix 8), 594 p. (In Russian) DOI: 10.31610/trudyzin/2019.supl.8.5
31. Malysh Yu.M., Frolov A.N. Pests of agricultural crops *Eriophyes pyri* Pagenstecher, 1857. Pear gall mite. *Agrologicheskii atlas Rossii i sopredel'nykh stran: ekonomicheskii znachimyye rasteniya, ikh bolezni, vrediteli i sornyye rasteniya* [Agroecological atlas of Russia and adjacent countries: economically significant plants, their diseases, pests and weeds]. Project 2003-2009. Available at: https://agroAtlas.ru/ru/content/pests/Eriophyes_pyri/ (accessed 21.07.2022) (In Russian)
32. Kizilyurt district: Pear gall mite. Domorost. <https://old.domorost.ru/maps/country/rossiya/region/dag-estan/district/kizilyurtovskij-rajon/type/pest/slug/eriphyes-pyri-pagenstecher-1857> (accessed 21.07.2022).
33. Fedotova Z.A., Nakhibasheva G.M., Mukhtarova G.M., Khanmagomedov H.M. Materialy k poznaniyu gallits (Diptera, Cecidomyiidae) Derbentskogo rayona Dagestana [Materials for the knowledge of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) of the Derbent district of Dagestan]. *Materialy XXV Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii s uchebnikami shkol dlya molodykh uchenykh «Vliyaniye izmeneniya klimata na biologicheskoye raznoobrazie i rasprostraneniye rasprostraneniya v Chernomorsko-Kaspiyskikh regionakh»* [Proceedings of the XXV International Scientific Conference with Elements of a School for Young Scientists. "The Impact of Climate Change on Biological Diversity and the Spread of Infections in the Black Sea-Caspian Region", Makhachkala, November 2-4, 2023]. Makhachkala, 2023, pp. 178–180. (In Russian)

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА

Зоя А. Федотова, Гюльнара М. Нахибашева, Гюльнара М. Мухтарова и Азиза Г. Гасангаджиева приняли участие в сборе галлов, выведении имаго и провели анализ полученных данных. Абдулгамид А. Теймуров участвовал в сборе галлов и определял все растения, на которых были обнаружены галлы. Зоя А. Федотова определила видовой состав галлообразователей. Все авторы в равной степени участвовали в написании рукописи и несут ответственность при обнаружении плагиата, самоплагиата или других неэтических проблем.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Zoya A. Fedotova, Gylunara M. Nakhibasheva, Gulnara M. Mukhtarova and Aziza G. Gasangadzhieva took part in collecting galls, rearing imagoes and analysed the data obtained. Abdulgamid A. Teymurov took part in collecting galls and identified all plants on which galls were found, Zoya A. Fedotova determined the species composition of gall-forming organisms. All authors are equally participated in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism, self-plagiarism and other ethical transgressions.

NO CONFLICT OF INTEREST DECLARATION

The authors declare no conflict of interest.

ORCID

Зоя А. Федотова / Zoya A. Fedotova <https://orcid.org/0000-0002-8888-5979>
 Гюльнара М. Нахибашева / Gylunara M. Nakhibasheva <https://orcid.org/0000-0001-9356-9033>
 Гюльнара М. Мухтарова / Gulnara M. Mukhtarova <https://orcid.org/0000-0001-8232-2115>
 Абдулгамид А.Теймуров / Abdulgamid A. Teymurov <https://orcid.org/0000-0003-0736-1522>
 Азиза Г. Гасангаджиева / Aziza G. Gasangadzhieva <https://orcid.org/0000-0002-7210-6571>