Раздел 3

ПОЧВОВЕДЕНИЕ, АГРОХИМИЯ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ

УДК 595.731
DOI: 10.31360/2225-3068-2024-88-146-158
EDN QSTFCU

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ТРИПСОВ ИМЕРЕТИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Поушкова С.В.[1], Хачиков Э.А.[2]

*[1] Ростовский филиал
Центр оценки качества зерна и продуктов его переработки,
Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: posvet0578@gmail.com*

*[2] Академия биологии и биотехнологии имени Д.И. Ивановского,
Южного федерального университета,
Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: e_hachikov@mail.ru*

*Поушкова С.В. orcid.org/0000-00020008715-3637
Хачиков Э.А. orcid.org/0000-0002-5697-124X*

Современная фауна трипсов Черноморского побережья практически не изучена, имеются только отдельные сведения. Её исследование весьма актуально в связи с усилением торгово-экономической деятельности, приведшей к инвазионной активности насекомых, в том числе и на Черноморском побережье, на котором на данный момент уже зарегистрировано более 50 видов членистоногих вселенцев, в числе которых и трипсы. Климатические условия Черноморского побережья по своим характеристикам вполне благоприятны для акклиматизации чужеродных видов насекомых. Активное преобразование ландшафтов Имеретинской низменности, завоз и высадка здесь огромного количества растений-интродуцентов побудило к первоочередному исследованию именно этого района. В результате исследования территории Имеретинской низменности выявлено 38 видов трипсов из 21 родов. Обнаружен новый для фауны России род и вид *Plesiothrips perplexus* (Beach, 1896). Сборы подтвердили устойчивость популяции гавайского трипса *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913). Выявлен *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) ранее известный для Краснодарского края по одной находке. Предварительный анализ фауны трипсов показал, что она делится на две группы. Первая группа представляет собой кластер, образовавшийся из прежней условно аборигенной фауны, сформировавшейся десятилетия назад на основе исконной фауны и инвазионных видов, адаптировавшихся к современному урбанизированному ландшафту Имеретинской низменности. Вторая группа, достаточно неоднородная, состоит сугубо из инвазионных видов последних лет, часть из которых

являются опасными вредителями растений, в связи с чем этой группе уделено основное внимание. В ней присутствуют как карантинные для ЕАЭС виды *Thrips hawaiiensis и Scirtothrips dorsalis*, требующие дальнейшего осуществления мониторинга, так и виды *Plesiothrips perplexus*, *Microcephalothrips abdominalis*, для которых необходимо дальнейшее изучение их биологии для установления вредоносности, способности к акклиматизации и дальнейшему распространению в регионе.

***Ключевые слова*:** Thysanoptera, трипсы, Черноморское побережье, Имеретинская низменность, *Plesiothrips*, *Plesiothrips perplexus*, *Microcephalothrips abdominalis*.

Введение. В современный период с усилением экономических и культурных связей в общей деятельности человеческого социума резко усилилось перемещение насекомых из их аборигенных ареалов в различные части мира. Этот процесс также повлиял на проникновение насекомых на Черноморское побережье, климатические условия и природно-географическое положение которого благоприятны для формирования энтомокомплекса вредителей. За последние два десятилетия в регионе обнаружены более 50 видов-вселенцев [2–5, 13–16, 20, 23]. Тем не менее, остаётся актуальным изучение фауны трипсов Черноморского побережья Кавказа, что имеет особое практическое значение, в связи с тем, что в регионе ранее были обнаружены два вида трипсов *Thrips hawaiiensis и Scirtothrips dorsalis*, имеющих фитосанитарное значение для ЕАЭС [1, 9]. Фауна трипсов Черноморского побережья российского Кавказа в целом слабо изучена, известны отдельные исследования [7, 8, 10, 11].

Вышесказанное предопределило проведение целенаправленных исследований по изучению тизанопрерофауны Черноморского побережья России. Приоритет в фаунистических исследованиях отдан одному из районов Сочинского Причерноморья – Имеретинской низменности, в связи с проведением в регионе XX Зимних Олимпийских игр в 2014 г. Бурное развитие территории привело к завозу импортного посадочного материала и, как следствие, появлению инвазионных видов насекомых [4], в том числе и трипсов.

Цель исследования: изучение фауны трипсов Имеретинской низменности (Черноморское побережье Краснодарского края) для выявления новых инвазионных видов и изучения биологических особенностей ранее выявленных видов.

Объекты и методы исследований. По климатическим параметрам Имеретинская низменность относится к южной Черноморской климатической провинции, субтропический климат которой характеризуется как тёплый и влажный с мягкой зимой, жарким летом, продолжительной

тёплой осенью и относительно прохладной затяжной весной. Характерен слегка всхолмленный рельеф с небольшим понижением от подножия гор к берегу Чёрного моря. Характерной особенностью климата исследуемой местности является высокая инсоляция, обильное количество солнечного света и тепла. Продолжительность зимы около трёх месяцев, лета около пяти, средняя годовая температура колеблется в пределах +14 °С [12].

С конца XIX века и до начала строительства олимпийских объектов, включая и объекты инфраструктуры, основную по площади часть территории Имеретинской низменности занимали сельскохозяйственные угодья, на которых выращивались овощные и ягодные культуры, сады южных плодовых культур. Поэтому основная часть природного покрова в разной степени преобразована хозяйственной деятельностью [12]. В период подготовки к Зимним Олимпийским играм территория Имеретинской низменности была практически полностью урбанизирована.

Исследования проведены с 2019 по 2023 гг. Сбор насекомых осуществляли посредством визуального осмотра растений. При обнаружении трипсов их стряхивали на белый лист бумаги, цветущие части растений собирали в пакеты с замком (Zip-lock) для дальнейшего разбора в лабораторных условиях. Дополнительно проводили кошение сачком. Обнаруженных насекомых помещали в 70%-ный этанол, далее монтировали по одному экземпляру на предметное стекло в среде Хойера в соответствии с методикой [18]. Идентификацию проводили по ключам Мещерякова [6], цур Штрассена [24]. Энтомологический материал хранится в коллекции первого автора.

Результаты и их обсуждение. В результате проведённых исследований выявлено 38 видов трипсов из 21 рода и 3 семейств, которые приведены ниже в виде аннотированного списка. Обнаружен новый для России инвазионный вид *Plesiothrips perplexus*, обитающий на злаках.

Подотряд *Terebrantia* Haliday, 1836

Семейство Aeolothripidae Uzel, 1895

Aeolothrips collaris Priesner, 1919

Адлер, окр. парка Южные культуры, сб. С.В. Поушкова, Э.А. Хачиков, 26.04.2021, 2♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*).

Aeolothrips ericae Bagnall, 1920

Адлер, Олимпийский парк, сб. С.В. Поушкова, Э.А. Хачиков, 27.04.2021, 3♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*), 2♀, на айве (*Cydonia oblonga*).

Rhipidothrips brunneus Williams, 1913

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская,

26.04.2021, укосы, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 53♀, 6♂, на злаках; окр. Орнитологического парка, пересечение улиц Олимпийский проспект и Таврическая, 6.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, на мятлике луковичном (*Poa bulbosa*).

Семейство Thripidae Stevens, 1829

Anaphothrips obscurus (Müller, 1776)

Адлер: окр. ст. Олимпийский парк, 28.03.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на щетиннике сизом (*Setaria pumila*); окр. Олимпийский парк, у озера, 04.11.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 1♀, на пампасной траве (*Cortaderia selloana*).

Aptinothrips rufus Haliday, 1836

Адлер: Олимпийский парк, озеро, 25.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, укосы, на злаках; окр. ост. «Южные культуры», 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 17♀, укосы, на злаках; окр. Орнитологического парка, пересечение улиц Олимпийский проспект и Таврическая, 06.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, на мятлике луковичном (*Poa bulbosa*).

Aptinothrips elegans Priesner, 1924

Адлер: Олимпийский парк, у озера, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 5♀, на мискантусе (Miscanthus); поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, 20.10.2021, укосы, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 3♀, на злаках.

Chirothrips manicatus Haliday, 1836

Адлер: Олимпийский парк, 26.04.2021, у озера, сб. Э.А. Хачиков, 2♀, укосы, на злаках; окр. Орнитологического парка, пересечение улиц Олимпийский проспект и Таврическая, 6.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 2♀, на мятлике луковичном (*Poa bulbosa*).

Frankliniella intonsa (Trybom, 1895**)**

Адлер: ул. Каспийская, по направлению к ст. Имеретинский курорт, у моста, 24.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 2♀, на магнолии звёздчатой (*Magnolia stellata)*; ул. Каспийская, окр. ост. Урожайная, 30.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 2♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*); Олимпийский парк, озеро, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 3♀, на яблоне (*Malus domestica*).

Frankliniella occidentalis (Pergande, 1895)

Адлер: окр. парка Южные культуры, 26.04.2021, 3♀, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, на лоропеталуме (*Loropetalum* sp.); Олимпийский проспект, напротив стад. Фишт, 27.04.2021, 2♀, сб. С.В. Поушкова, на бархатцах (*Tagetes erecta*), 2♀, на гацании (Gazania). Сочи, Платановая аллея, 18.06.2019, сб. К.В. Галба, 1♀, на розах (Rosa), там же, 01.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, на розах (Rosa).

Heliothrips haemorrhoidalis (Boushe, 1833)

Адлер: ул. Каспийская, сб. Э.А. Хачиков, 03.11.2018, 1♀, жасмин (Jasminum), 1♀, на пиретруме (Pyrethrum); поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, сб. С.В. Поушкова, 03.11.2019, 1♀, на ольхе (Alnus); ул. Миндальная, роща вдоль дороги по направлению к Черешне, 05.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 25♀, в почве, под листовым опадом.

Hercinothrips femoralis (O.M. Reuter, 1891)

Адлер: ул. Миндальная, сб. Э.А. Хачиков, 03.11.2018, 2♀, на жасмине (Jasminum), 04.11.2019, 4♀, на жасмине (Jasminum); Олимпийский проспект, напротив стад. Фишт, 05.11.2019, сб. С.В. Поушкова, 3♀, на пиретруме (Pyrethrum). Сочи, 12.06.2019, сб. К.В. Галба, 2♀, на газании (Gazania).

Limothrips consimilis Priesner, 1926

Адлер, поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, укосы, сб. Э.А. Хачиков, 26.04.2021, 2♀, на злаках (Poaceae)

Microcephalothrips abdominalis (D.L. Crawford, 1910)

Адлер: ул. Каспийская, 3.11.2018, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на жимолости (Lonícera), там же, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 27.04.2021, 1♀, на яблоне (*Malus domestica*), 2♀, на пиретруме (Pyrethrum), 05.11.2018, 1♀, 04.11.2019, 1♀, 20.10.2021, 2♀, на хризантемах (Chrysanthemum). Сочи, 18.06.2019, сб. К.В. Галба, 2♀, на гацании (Gazania).

Этот вид уже отмечался с юга России, в 2021 г обнаружен в Краснодаре [10]. Наши находки расширяют представление о его распространении на территории Черноморского побережья.

Neohydatothrips abnormis (Karny, 1910)

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, сб. Э.А. Хачиков, 29.10.2019, 3♀, 24.04.2021, 1♀, укосы, на бобовых (Fabaceae); ул. Каспийская, 03.11.2018, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на жимолости (Lonicera).

Neohydatothrips gracilicornis (Williams, 1916)

Адлер, окр. ст. Имеретинский курорт, у жд дороги, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 2♀, на мышином горошке (*Vicia cracca*).

Odontothrips loti (Haliday, 1852)

Адлер, поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, укос, на бобовых (Fabaceae).

Plesiothrips perplexus (Beach, 1896) – (рис. 1).

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, сб. С.В. Поушкова, Э.А. Хачиков, 6.11.2019, 2♀, на свинорое пальчатом (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.); ул. Казачья, поляна под мостом, 20.10.2021, сб. С.В. Поушкова, Э.А. Хачиков, 1♀, на гречке расширенной (*Paspalum dilatatum* Poir.).

Рис. 1. Plesiothrips perplexus (Beach, 1896), имаго
Fig. 1. Plesiothrips perplexus (Beach, 1896), imago

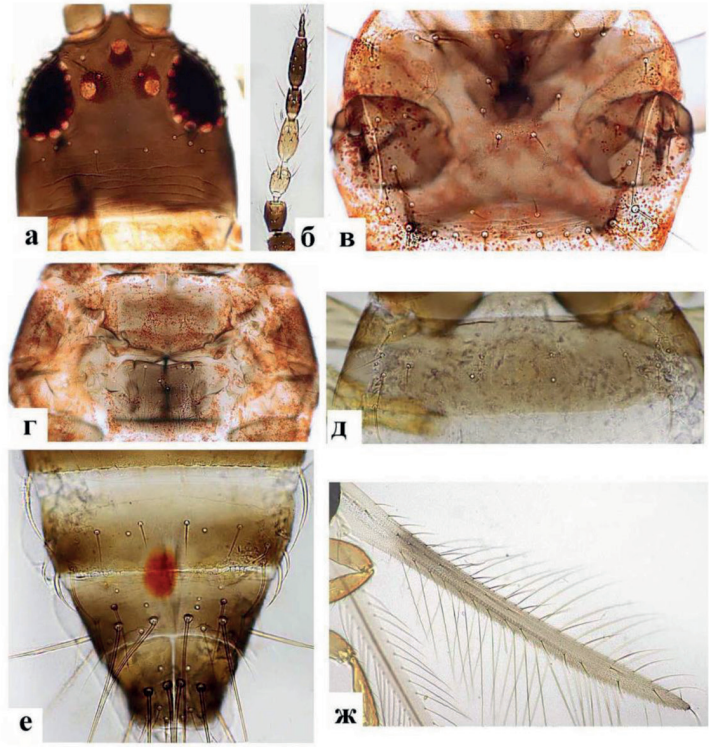

Рис. 2. Plesiothrips perplexus (Beach, 1896), детали строения:
а – голова; б – антенна; **в** – переднеспинка; **г** – заднеспинка;
д – II тергит брюшка; **е** – VII-VIII тергиты брюшка; **ж** – крыло
Fig. 2. Plesiothrips perplexus (Beach, 1896), structural details: **a** – head;
b – antenna; **c** – pronotum; **d** – posterior spine; **d** – II abdominal tergite;
e – VII-VIII abdominal tergites; **w** – wing

Описание. Тело двухцветное, голова и грудь коричневые, брюшко светло-коричневое или жёлтое с тёмной вершиной. Ноги жёлтые, передние крылья светло-коричневые. Усики 7-члениковые; I членик с парой мелких щетинок дорсально на крайней вершине; IV длиннее III, III–IV членики жёлтые, остальные коричневые (рис. 2б). Голова в длину больше, чем в ширину, выступает перед глазами; имеются 2 пары глазковых щетинок, I пара отсутствует, III пара расположена непосредственно перед задними глазками; заглазничные щетинки маленькие (рис. 2а). Переднеспинка с 2 парами длинных заднеугольных щетинок; задний край с 3 парами мелких щетинок (рис. 2в). Заднеспинка со слабо развитой микроскульптурой посередине, колокольчатые сенсиллы отсутствуют (рис. 2г); срединные щетинки маленькие, удалены от переднего края. Первая жилка переднего крыла с 6 щетинками, прерывистая, у вершины крыла 2 щетинки (рис. 2ж). Тергиты посередине без микроскульптуры; II тергит с 4 боковыми щетинками (рис. 2д); VIII тергит на заднем крае с прерванным посередине рядом немногочисленных мелких микротрихий (рис. 2е). Стерниты без дискальных щетинок, срединная пара краевых щетинок на VII стерните расположена близко к краю.

Род *Plesiothrips* включает в себя 19 видов, все, кроме одного, имеют происхождение из Нового Света [21]. В настоящее время *Plesiothrips perplexus* распространился в ряде стран тропических и субтропической зон [19], Иране [17], Индии [22]. Род и вид приводится для фауны России впервые.

Tenothrips frici (Uzel, 1895)

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, 25.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 3♀, на сложноцветных (Asteraceae); Олимпийский парк, озеро, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, на сложноцветных (Asteraceae). Сочи, 02.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 1♀, на ястребинке (Hieracium)

Thrips albopilosus Uzel, 1895

Сочи, 12.06.2019, на клумбе у почтамта, сб. К.В. Галба, 1♀.

Thrips difficilis Priesner, 1920

Адлер: окр. парка Южные культуры, 27.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 1♀, на багряннике китайском (*Cercis chinensis*); окр. Олимпийского парка, 02.05.2019, сб. С.В. Поушкова, 1♀, на иве плакучей (*Salix babylonica*).

Thrips fuscipennis Haliday, 1836

Адлер: ул. Каспийская, 03.11.2018, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, жимолость (Lonicera); 30.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова 1♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*), 02.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на розах (Rosa); окр. Олимпийского парка, 02.05.2019, сб. С.В. Поушкова, 1♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*).

Thrips hawaiiensis (Morgan, 1913)

Адлер: между бул. Морской и ул. Триумфальная, 25.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 3♀, на айве японской (*Chaenomeles japonica*); ул. Каспийская, 25.04.2021, 2♀, на яблоне (*Malus domestica*); окр. ост. Южные культуры, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 2♀, на лоропеталуме (Loropetalum); окр. Олимпийский парк, 27.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 4♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*); ул. Ленина, около центр. рынка, 01.05.2021, сб. С.В. Поушкова, 5♀, на фотинии (*Photinia fraseri*); Олимпийский проспект, напротив стадиона Фишт, 27.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 8♀, на бархатцах (*Tagetis erecta*).

Представитель фауны Азиатско-тихоокеанского региона, широко распространён по всему миру. В Российской Федерации впервые выявлен в г. Сочи в 2020 году [9]. Новые серийные находки этого вида подтвердили наше мнение о его акклиматизации в условиях Черноморского побережья.

Thrips major Uzel, 1895

Адлер: ул. Каспийская, 24.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 2 ♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*), там же, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 26.04.2021, 1♀, на розах (Rosa), 3♀, на яблоне (*Malus domestica*); ул. Казачья, 01.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 2♀, на розах (Rosa); Олимпийский парк, озеро, сб. Э.А. Хачиков, 27.04.2021, 1♀, на тамариске (*Tamarix*), 4♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*); окр. парка Южные культуры, 26.04.2021, сб. С.В. Поушкова, 1♀, на яблоне (*Malus domestica*). Сочи, 29.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на османтусе (Osmanthus).

Thrips nigropilosus Uzel, 1895

Адлер: ул. Каспийская, 28.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*). Сочи, 21.10.2021, 2♀, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, на хризантемах (Chrysanthemum).

Thrips physapus Linnaeus, 1758

Адлер, поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, укос, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 1♀, на Сложноцветных (Asteraceae). Сочи, Платановая аллея, 01.11.2019, сб. Хачиков Э.А., 1♀, на розе (Rosa).

Thrips tabaci Lindeman, 1889

Адлер: ул. Каспийская, окр. ост. Уроржайная, 28.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*); там же, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 01.05.2021, 2♀, на яблоне (*Malus domestica*), 2♀, на розе (Rosa); Олимпийский парк, озеро, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 26.04.2021, 9♀, на лавровишне (*Prunus laurocerasus*), 1♀, на яблоне (*Malus domestica*). Сочи, 27.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 5♀, 2♂, на гацании (Gazania).

Thrips viminalis Uzel, 1895

Адлер: ул. Каспийская, 24.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на акации серебристой (*Acacia dealbata*); Олимпийский парк, 04.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 2♀, на иве плакучей (*Salix babylonica*).

Scirtothrips dorsalis Hood, 1919

Известен только по одному обнаружению в городе Сочи, на розах (Rosa) [9]. Наши исследования не выявили новых находок.

Подотряд Tubulifera Haliday, 1836

Семейство Phlaeothripidae Uzel, 1895

Подсемейство Phlaeothripinae Uzel, 1895

Cephalothrips monilicornis (O. M. Reuter, 1880)

Адлер, Олимпийский парк, у озера, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на мискантусе (Miscanthus).

Haplothrips aculeatus (Fabricius, 1803)

Адлер: ул. Каспийская, 03.11.2018, сб. Э.А. Хачиков, 2♀, на злаках; поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, укос, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 29.10.2019, 1♀, 26.04.2021, 2♀, на пырее ползучем (*Elymus repens*); окр. ст. Олимпийский парк, 24.03.2019, сб. Э.А. Хачиков, 2♀, на злаках.

Haplothrips crassicornis (John, 1924)

Адлер, поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, укос, 26.04.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на злаках.

Haplothrips flavicinctus (Karny, 1910)

Адлер, Олимпийский парк, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 28.03.2019, 1♀, на щетиннике сизом (*Setaria pumila*), 1♀, на пампасной траве (*Cortaderia selloana*); там же, 26.04.2021, 4♀, сб. Э.А. Хачиков, **на** щетиннике сизом (*Setaria pumila*).

Haplothrips kurdjumovi Karny, 1913

Сочи, Платановая аллея, 18.06.2019, сб. К.В. Галба, 1♀, на гацании (Gazania), там же, 02.11.2019, сб. Э.А. Хачиков, С.В. Поушкова, 1♀, на розе (Rosa).

Haplothrips minutus (Uzel, 1895)

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, 26.04.2021, укос, сб. Э.А. Хачиков, 2♀; окр. Орнитологического парка, пересечение Олимпийский проспект и ул. Таврическая, 06.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, на мятлике луковичном (*Poa bulbosa*).

Hoplandrothrips bidens (Bagnall, 1910)

Адлер, ул. Каспийская, 03.05.2019, сб. С.В. Поушкова, 1♀, на розмарине (*Rosmarinus officinalis*).

Подсемейство Idolothripinae Bagnall, 1908

Bolothrips bicolor (Heeger, 1852)

Адлер, окр. Орнитологического парка, пересечение улиц Олимпийский проспект и Таврическая, 06.05.2021, сб. Э.А. Хачиков, 1♀, под гнилым сеном.

Bolothrips cingulatus (Karny, 1916)

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская 26.04.2021, укосы, 2♀, на злаках; Олимпийский парк, у озера, 26.04.2021, 1♀, на засохшей траве.

Bolothrips icarus (Uzel, 1895)

Адлер: поляна между ул. Казачья, Триумфальная и Каспийская, 26.04.2021, укосы, сб. Э.А. Хачиков, 1♂.

Заключение. В целом фауну трипсов Имеретинской низменности можно охарактеризовать, как западно-палеарктическую, и состоящую из двух неравнозначных кластеров. Один из них представляет собой остаточную группу некогда обширной, условно аборигенной фауны, виды которой адаптировались к условиям существования в урбанизированной агломерации и инвазионных видов, попавших на территорию региона ранее и вредоносность которых достаточно изучена (*Frankliniella intonsa*, *F. occidentalis*, *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips nigropilosus*, *Thrips tabaci*).

Другая, менее обширная группа состоит из новых инвазионных видов – *Thrips hawaiiensis*, *Microcephalothrips abdominalis*, *Scirtothrips dorsalis*, *Plesiothrips perplexus*. Исследование этой группы значительно актуальнее, поскольку большая её часть известна как вредители декоративных и сельскохозяйственных культур. Исключение составляет *Plesiothrips perplexus* – его практическое значение неясно и требует уточнения.

Новые обнаружения гавайского трипса (*Thrips hawaiiensis*) окончательно подтвердили его адаптацию в Сочинском Причерноморье и, в частности, Имеретинской низменности. Мониторинг индокитайского цветочного трипса (*Scirtothrips dorsalis*) не дал положительных результатов. Возможно, этот вид не смог приспособиться к климатическим условиям региона.

Обнаружение *Microcephalothrips abdominalis* расширило представление о его распространении, поскольку ранее он был выявлен только в Краснодаре.

Таким образом, именно эта группа требует особого внимания в плане дальнейшего мониторинга расширения инвазионных ареалов входящих в неё видов и их акклиматизации в регионе.

Список литературы/ References

1. Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. 2023, URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/98f/Dlya-Sayta_EPKO_iz.-_25_-_74_-_54_-_108_-_8.pdf?ysclid=lppire51s9881540346. Ссылка активна на 2.12.2023. [Single list of quarantine objects of the Eurasian Economic Union (In Rus)].
2. Журавлева Е.Н., Карпун Н.Н., Шошина Е.И., Мусолин Д.Л. Новые виды растительноядных клопов (Hemiptera : Heteroptera) во влажных субтропиках России. XVI Съезд Русского энтомологического общества: тез. докл., Москва, 22-26 августа 2022 г. М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2022; 130. [Zhuravleva E.N., Karpun N.N., Shoshina E.I., Musolin D.L. New species of phytophagous true bugs (Hemiptera : Heteroptera) in the humid subtropics of Russia. 16th Congress of the Russian Entomological Society. Moscow, August 22–26, 2022. M.: Association of scientific publications KMK, 2022; 130. (In Rus)]. ISBN: 978-5-907533-48-6.
3. Карпун Н.Н., Айба Л.Я., Журавлева Е.Н., Игнатова Е.А., Шинкуба М.Ш. Руководство по определению новых видов вредителей декоративных древесных растений на Черноморском побережье Кавказа. Сочи-Сухум, 2015, 78. [Karpun N.N., Ayba L.Ya., Zhuravleva Ye.N., Ignatova Ye.A., Shinkuba M.Sh. Rukovodstvo po opredeleniju novih vidov vreditelej dekorativnih drevesnih rastenij na Chernomorskom poberezh'e Kavkaza. Sochi–Sukhum, 2015, 78. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-25-0.
4. Карпун Н.Н. Структура комплексов вредных организмов древесных растений во влажных субтропиках России и биологическое обоснование мер защиты: дисс. … д-ра биол. наук. Сочи, 2018, 399 с. [Karpun N.N. The structure of woody plants pest complexes in the humid subtropics of Russia and the biological substantiation of protection measures: diss. …Dr. Biol. Sciences. Sochi, 2018. (In Rus)].
5. Карпун Н.Н., Журавлёва Е.Н., Волкович М.Г., Проценко В.Е., Мусолин Д.Л. К фауне и биологии новых чужеродных видов насекомых-вредителей древесных растений во влажных субтропиках России. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2017; 220 : 169-185. [Karpun N.N., Zhuravleva Ye.N., Volkovitsh M.G., Procenko V.Ye., Musolin D.L. To the fauna and biology of new alien insect pest species of woody plants in humid subtropics of Russia. Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotehniceskoj Akademii. 2017; 220 : 169-185. (In Rus)]. DOI: 10.21266/20794304.2017.220.169-185.
6. Мещеряков А.А. Отряд Thysanoptera – Бахромчатокрылые, пузыреногие или трипсы. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 1. Первичнобескрылые, древнекрылые, с неполным превращением. Л.: Наука, 1986; 380-431 [Meshcheryakov A.A. Order Thysanoptera – Thysanopterans physopods or Thrips. Identification key of insects of the USSR Far East. L.: Nauka, 1986; 380-431. (In Rus)].
7. Подгорная М.Е., Прах С.В., Васильченко А.В. Трипсы в яблоневых садах Краснодарского края. Защита и карантин растений. 2021; 5 : 22-23. [Podgornaya M.E., Prakh S.V., Vasilchenko A.V. Thrips in apple orchards of Krasnodar region. Plant protection and quarantine. 2021; 5 : 22-23. (In Rus)].
8. Подгорная М.Е., Прах С.В., Васильченко А. В. Распространение и вредоносность табачного трипса *Thrips tabaci* Lind в насаждениях яблони Краснодарского края. Плодоводство и ягодоводство России. 2021; 66 : 82-88. [Podgornaya M.E., Prakh S.V., Vasilchenko A.V. Spread and harmfulness of the *Thrips tabaci* Lind. in Apple plantations of The Krasnodar Territory. Pomiculture and small fruits culture in Russia. 2021; 66(1) : 82-88. (In Rus)]. DOI: 10.31676/2073-4948-2021-66-82-88.
9. Поушкова С.В. Первые обнаружения *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913) и *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 (Thysanoptera: Thripidae) в России. Кавказский энтомологический бюллетень. 2020; 16(1) : 95-101. [Poushkova S.V. First records of Thrips hawaiiensis (Morgan, 1913) and Scirtothrips dorsalis Hood, 1919 (Thysanoptera : Thripidae) in Russia. Caucasian Entomological Bulletin. 2020; 16(1) : 95-101 (in Rus)]. DOI: 10.23885/181433262020161-95101.
10. Рожина В.И., Шамрай В.А., Устюгова Е.В. Первое обнаружение в России *Micro-*

cephalothrips abdominalis (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera : Thripidae. Кавказский энтомологический бюллетень. 2021; 17(2) : 421-424. [Rozhina V.I., Shamray V.A., Ustiugova E.V. The first record of *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera : Thripidae) for Russia. Caucasian Entomological Bulletin. 2021; 17(2) : 421-424. (In Rus)]. DOI: 10.23885/181433262021172-421424.
11. Рожина В.И., Шамрай В.А., Устюгова Е.В. Материалы по фауне трипсов (Insecta, Thysanoptera) в плодовых садах Краснодарского края и Республики Крым. Мониторинг и биологические методы контроля вредителей и патогенов древесных растений: от теории к практике: материалы третьей Всероссийской конф. с межд. участием, 11-15 апреля Москва, Москва-Красноярск: ИЛ СО РАН, 2022; 116-117. [Rozhina V.I., Shamray V.A., Ustiugova E.V. Contribution to the knowledge of the thrips (Insecta, Thysanoptera) in the fruit orchards of Krasnodar region and Crimea. Monitoring and biological control methods of woody plant pests and pathogens: from theory to practice: proceedings of the third international conference, Moscow, April 11-15. 2022, Moscow-Krasnoyarsk: SIF SB RASc., 2022; 116-117 (In Rus)]. ISBN: 978-5-6048010-2-4.
12. Сухоруков Д.В., Трегубов О. В. Потенциал природно-климатических условий Имеретинской низменности для интродукции тропических растений. Лесотехнический журнал. 2014; 4(16) : 1-68. [Sukhorukov D., Tregubov O. The potential of the Imeretinsky valley's natural conditions for introduction of tropical plants. Forestry Engineering Journal. 2014; 4(16) : 1-68. (In Rus)]. DOI: 10.12737/8441.
13. Ширяева Н.В. Чужеродные фитофаги и проблемы защиты насаждений в Сочинском Национальном Парке. Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. 2022; 31 : 54-72. [Shiryaeva N.V. Alien phytophages and problems of forest protection in Sochi national park. Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2022; 31 : 54-72. (In Rus)].
14. Щуров В.И., Раков А.Г. Инвазивные виды дендрофильных насекомых в Краснодарском крае. Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2011; 196 : 287-294. [Shchurov V.I., Rakov A.G. Invasive species of the dendrophagous insects in the Krasnodar Region. Izvestia Sankt-Peterburgskoj Lesotekhnicheskoj Akademii. 2011; 196: 287–294. (In Rus)].
15. Bieńkowski A.O., Orlova-Bienkowskaja M.J. Invasive Agricultural Pest *Drosophila suzukii* (Diptera, Drosophilidae) Appeared in the Russian Caucasus. Insects. 2020; 11(11) : 826. DOI: 10.3390/insects11110826.
16. Karpun N.N., Zhuravleva E.N., Shoshina E.I., Kirichenko N.I. First record of the alien cotton leaf roller *Haritalodes derogata* (Lepidoptera : Crambidae) on the Black Sea cost of Russia, Far Eastern Entomologist. 2022; 465 : 12-21. DOI: 10.25221/fee.465.3.
17. Minaei K. The First Record of the Genus and Species of *Plesiothrips perplexus* (Thysanoptera : Thripidae) from Iran. Taxonomy and Biosystematics. 2017; 9(33) : 65-70. DOI: 10.22108/tbj.2019.108580.1051.
18. Mound L.A., Kibby G. Thysanoptera: An identification guide. Wallingford: CAB International, 1998, 70 p. ISBN: 9780851992112.
19. Mound L., Lima E., O'Donnell Ch. and Cavalleri A. The New World grass-thrips genus *Plesiothrips* (Thysanoptera : Thripidae) and its palaeotropical relationships. Austral Entomology. 2016; 55 : 340-346. DOI: 10.1111/aen.12198.
20. Musolin D.L., Kirichenko N.I., Karpun N.N., et al. Invasive and Emerging Insect Pests in Forests and Urban Plantations of Russia: Origin, Pathways, Damage, and Management. Forests. 2022; 13 : 521. DOI: 10.3390/f13040521.
21. Ozthrips, 2023. URL: http://www.ozthrips.org/ The link is active on 02.12.2023.
22. Rachana R.R. First report of the new world thrips genus *Plesiothrips* Hood (Thysanoptera : Thripidae) from India with a note on *Plesiothrips perplexus* (Beach). Journal of Ento-

mology and Zoology Studies. 2017; 5(3) : 428-429.
23. Zhuravleva E.N., Gnezdilov V.M., Tishechkin D.Y., et al. First records of *Graphocephala fennahi* Young, 1977 and *Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977) (Hemiptera : Cicadellidae, Ricaniidae) in Russia. EPPO Bulletin. 2023; 53 : 139-144. DOI: 10.1111/epp.12910
24. Zur Strassen R. Die terebranten Thysanoptera Europas und des Mittelmeergebietes. Die Tierwelt Deutschands. 2003; 74 : 1-277. ISBN: 9783931374587.

MATERIALS TO THE FAUNA OF THRIPS (INSECTA, THYSANOPTERA) OF THE IMERETINSKAYA LOWLAND

Poushkova S.V.[1], Khachikov E.A.[2]

[1] Rostov Branch FSBI "Centre for Grain and Grain Products Quality Assessment", Rostov-on-Don, Russia, e-mail: posvet0578@gmail.com

[2] D.I. Ivanovsky Academy of Biology and Biotechnology, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: e_hachikov@mail.ru

The modern fauna of thrips on the Black Sea coast has not been studied, there is only some information. Its research is very relevant in connection with the intensification of trade and economic activity, which led to the invasive activity of insects, including the Black Sea coast, where at the moment more than 50 species of arthropod invaders, including thrips, have already been registered. The climatic conditions of the Black Sea coast are quite favorable for the acclimatization of alien insect species. The active transformation of the landscapes in the Imeretinskaya lowland, as well as the importation and planting of a huge number of introduced plants here prompted a priority study exactly in this particular area. As a result of the studies carried out in Imeretinskaya lowland, 38 thrip species from 21 genera were identified. The genus and species *Plesiothrips perplexus* (Beach, 1896), new to the fauna of Russia, was discovered (Beach, 1896). The resistance of the Hawaiian thrips *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913) population was confirmed. *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) previously known for the Krasnodar Territory from one find was also recorded. A preliminary analysis of the thrips' fauna showed that it is divided into two groups. The first group is a cluster formed from the former conventionally native fauna formed decades ago on the basis of native fauna and invasive species that have adapted to the modern urbanized landscape in the Imeretinskaya lowland. The second group, rather mixed, consists exclusively of invasive species of recent years, some of which are dangerous plant pests, and therefore special attention is given to this group. It contains both species of *Thrips hawaiiensis* and *Scirtothrips dorsalis* quarantined for the EAEU, requiring further monitoring, as well as species of *Plesiothrips perplexus*, *Microcephalothrips abdominalis*, for which further study of their biology is necessary to establish harmfulness, ability to acclimatize and further spread in the region.

Key words: Thysanoptera, thrips, Black Sea coast, Imeretinskaya lowland, *Plesiothrips*, *Plesiothrips perplexus*, *Microcephalothrips abdominalis*.