

УДК 595.792

© В. А. Тряпицын и М. Г. Волкович

**ОБЗОР ВИДОВ РОДА OOBIVS TRJAPITZIN, 1963 (HYMENOPTERA, ENCYRTIDAE) — ПАРАЗИТОИДОВ ЯИЦ ЗЛАТОК, УСАЧЕЙ (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE, CERAMBYCIDAE) И КТЫРЕЙ (DIPTERA, ASILIDAE)**

[V. A. TRJAPITZIN a. M. G. VOLKOVITSH. REVIEW OF SPECIES OF THE GENUS OOBIVS TRJAPITZIN, 1963 (HYMENOPTERA, ENCYRTIDAE) — EGG PARASITOIDS OF JEWEL BEETLES, LONGHORNED BEETLES (COLEOPTERA, BUPRESTIDAE, CERAMBYCIDAE) AND ROBBER FLIES (DIPTERA, ASILIDAE)]

Ревизия рода *Oobivus* Trjapitzin в объеме мировой фауны стала необходимой в связи с обнаружением в европейской части России ясеневой изумрудной усателой златки *Agrilus planipennis* Fairmaire — стволового вредителя ясеней (*Fraxinus* spp.), приводящего к гибели деревьев. Химическая борьба с этим вредителем затруднена, поэтому специалисты возлагают надежды на интродукцию энтомофагов с его родины — из Восточной Азии. Такая интродукция (из Китая) уже осуществлена в США, где для разведения и расселения паразитовидов златки построена специальная лаборатория. Особенно эффективным оказался яйцеед *Oobivus agrili* Zhang et Wang.

Статья содержит данные о златке *Agrilus planipennis*, диагноз рода *Oobivus*. дихотомическую таблицу для определения его видов по самкам и синонимический список видов с указанием их географического распространения и хозяев; особое внимание уделяется экономически важному виду *O. agrili*.

В. А. Тряпицын выражает благодарность сотрудникам Национального музея естественных наук в Мадриде Эльвире Минго-Перес (Dr. Elvira Mingo-Pérez), Висенте Льоренте дель Мораль (Dr. Vicente Llorente del Moral) и Исабель Искьердо-Мойя (Dr. Isabel Izquierdo-Moya) за возможность работать с коллекцией энциртид музея и дружескую помощь; Сергею Владимировичу Тряпицыну (Dr. Serguei V. Triapitsyn, Отдел энтомологии Калифорнийского университета, Риверсайд, США — Department of Entomology, University of California, Riverside, U. S. A.) за присылку литературы, профессору Марине Дмитриевне Зеровой (Институт зоологии АН Украины, Киев) за ценные консультации и Маргарите Юрьевне Долговской (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург) за помощь в оформлении рукописи для печати. Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 10-04-00539-а).

В статье принято сокращение: F — членик жгутика усиков.

Род *Oobivus* Trjapitzin, 1963 — Ообий

Типовой вид: *Tindarichus rudzevi* S. Nowicki, 1928, по первоначальному обозначению.

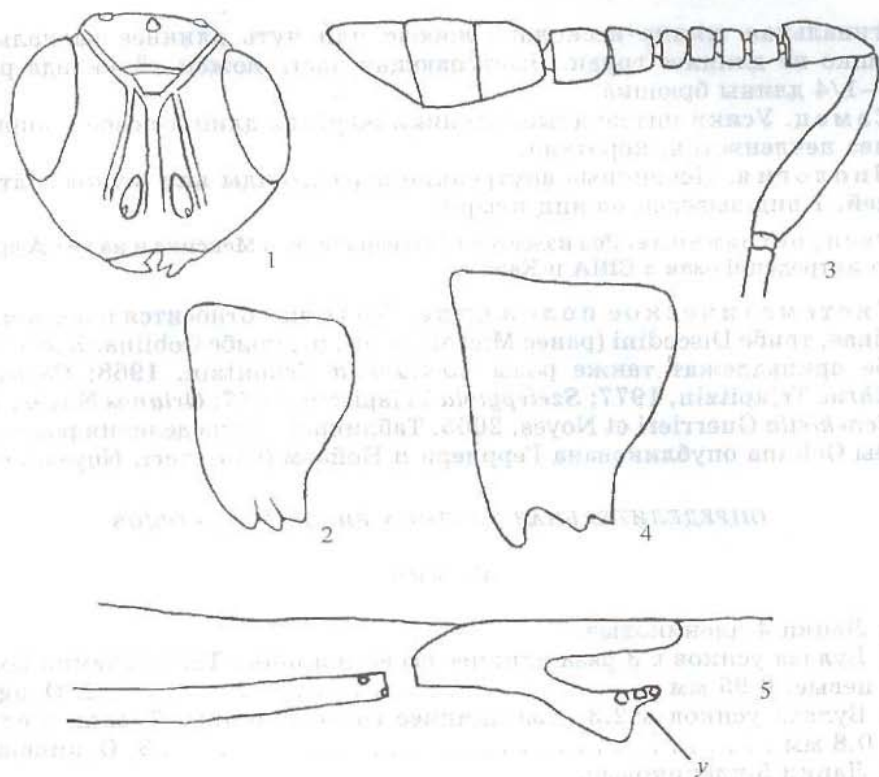


Рис. 1—5. *Oobius*, детали строения тела самок.

1 — *O. funestus*, голова, вид спереди (по: Annecke, 1967, схематично); 2 — *O. rudnevi*, мандибула (по: Nowicki, 1928, схематично); 3—5 — *O. zahaikevitchi*: 3 — усик, 4 — мандибула, 5 — жилкование переднего крыла.  
у — ункус.

Trjapitzin, 1963 : 543—547; Annecke, 1967 : 319—325; Тряпицын, 1989 : 209—210; Zhang et al., 2005 : 254—256.

Диагноз. Самка. Мелкие насекомые с длиной тела 0.6—1 мм. Тело компактное, черное или коричневое, с легким металлическим блеском. Голова гипогнатическая, с широкими теменем и лбом; темя, лоб и лицо с мембранозными линиями (рис. 1). Основной членик усиков нерасширенный; жгутик 6-члениковый; булава большая, 3-члениковая, с косым вентральным усечением (рис. 3). Мандибулы на вершине 3-зубчатые, либо с одинаковыми по длине, не отстоящими друг от друга зубцами (рис. 2), либо с длинным наружным зубцом, отделенным от других зубцов глубокой выемкой (рис. 4). Челюстные щупики 3-члениковые (иногда 4-члениковые), нижнегубные — 1-члениковые. Переднеспинка поперечная, короткая. Щит среднеспинки без парасидальных линий. Крылья неукороченные. Передние крылья незатемненные; субмаргинальная жилка без треугольного расширения в вершинной трети (рис. 5); маргинальная жилка в 1.5—2 раза длиннее своей ширины; радиальная жилка короткая, сильно расширенная на вершине, с ункусом<sup>1</sup> — клювовидным выростом (рис. 5); пост-

<sup>1</sup> От латинского слова «uncus» — крюк, крючок. Испанский энтомолог Р. Мерсет (R. G. Merset) обозначал такую форму вершины радиальной жилки у энциртид как «en forma de cabeza de pájaro», т. е. «в виде головы птицы»; и действительно, голову птицы она напоминает.

мargинальная жилка несколько короче или чуть длиннее радиальной. Брюшко не длиннее груди. Выступающая часть ножен яйцеклада равна  $1/5-1/4$  длины брюшка.

Самец. Усики нитевидные; членики жгутика длиннее своей ширины; булава нечленистая, короткая.

Биология. Первичные внутренние паразитоиды яиц жуков-златок и усачей. 1 вид выведен из яиц ктыря.

Распространение. Род известен в Палеарктике, в Мексике и в юге Африки, 1 вид интродуцирован в США и Канаду.

Систематическое положение. Род *Oobius* относится к подсем. Encyrtinae, трибе Discodini (ранее Microtergini), подтрибе Oobiina. К этой подтрибе принадлежат также роды *Avetianella* Trjapitzin, 1968; *Chrysonlechthrus* Trjapitzin, 1977; *Szelepyiola* Trjapitzin, 1977; *Orianos* Noyes, 1990 и *Zdenekiella* Guerrieri et Noyes, 2005. Таблица для определения родов подтрибы Oobiina опубликована Guerrieri и Нойзом (Guerrieri, Noyes, 2005).

#### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА OOBIVS

##### Самки

- 1(4). Ланки 4-члениковые.
- 2(3). Булава усиков в 3 раза длиннее своей ширины. Тазики темно-коричневые. 0.95 мм . . . . . 2. *O. agrili*.
- 3(2). Булава усиков в 2.3 раза длиннее своей ширины. Тазики желтые. 0.8 мм . . . . . 3. *O. anomalus*.
- 4(1). Лапки 5-члениковые.
- 5(6). Булава усиков в 3.5 раза длиннее своей ширины. F1—F5 маленькие, темные, F6 большой, квадратный, белый. 0.83 мм . . . . . 5. *O. pinicola*.
- 6(5). Булава усиков не более чем в 3 раза длиннее своей ширины.
- 7(8). Членики жгутика усиков не маленькие и не поперечные, F1—F3 чуть шире своей длины, F4 квадратный, F5 и F6 немного длиннее своей ширины. F1—F5 беловато-желтые, F6 затемненный; булава в 3 раза длиннее своей ширины. Тело коричневое. Мандибулы с одинаковыми по длине зубцами и не отстоящим наружным зубцом. Челюстные щупики 4-члениковые, пижнегубные — 1-члениковые. 0.75—0.82 мм . . . . . 8. *O. taybekovi*.
- 8(7). F1—F5 или F1—F4 маленькие, поперечные, F6 (и иногда F5) большие, не поперечные.
- 9(10). F1—F4 маленькие, поперечные, F5 и F6 большие, квадратные или почти квадратные (рис. 3). F6 светлый; булава немного менее чем в 3 раза длиннее своей ширины. Мандибулы с более длинным наружным зубцом, отделенным от других зубцов глубокой выемкой (рис. 4). 1 мм . . . . . 9. *O. zabaikovitshi*.
- 10(9). F1—F5 маленькие, поперечные, F6 большой.
- 11(12). Только F6 светлый. Щитик тонко исчерченный продольно. Мандибулы с более длинным наружным зубцом, отделенным от других зубцов глубокой выемкой. Длина тела при описании вида не указана . . . . . 7. *O. striatus*.
- 12(11). F1 и F6, либо F1, F2 и F6 светлые.

Ункус — это рудимент части радиальной жилки (*Rs*) более архаичных Hymenoptera, отделяющей радиальную ячейку (ячейкой у энциртид нет). Таким образом, ункус можно трактовать как структуру плезiomорфную, а ее отсутствие (редукцию) — как апоморфию (например, у видов рода *Encyrtus* Latreille, 1809).

- 13(14). F1 и F6 светлые. Зубцы мандибул короткие, наружный зубец не обособлен от других (рис. 2). 0.9 мм . . . . . 6. *O. rudnevi*.
- 14(13). F1, F2 и F6 светлые.
- 15(16). Основной членик усиков в 3 раза длиннее своей ширины, с широкой поперечной темной полосой. Мандибулы с намного более длинным наружным зубцом, отделенным от других зубцов, почти зубчиков, глубокой выемкой. 0.6 мм . . . . . 4. *O. funestus*.
- 16(15). Основной членик усиков в 4 раза длиннее своей ширины, без поперечной темной полосы. Мандибулы с одинаковыми по длине зубцами, их наружный зубец не обособлен от других. 0.6 мм . . . 1. *O. abditus*.

#### СИНОПСИС ВИДОВ

##### 1. *Oobius abditus* Annecke, 1967.

Annecke, 1967 : 320, 323—324.

Южно-Африканская Республика, из яиц златки *Agrilus gloriosulus* Péringuey на *Acacia mellifera* subsp. *detinens*.

##### 2. *Oobius agrili* Zhang et Wang, 2005.

Zhang et al., 2005 : 254—256; Анопым, 2007 : 8—12; Bauer, Liu, 2007 : 63—64; Liu et al., 2007 : 67—69; Bauer et al., 2008 : 38—39.

Открытие и описание *Oobius agrili* китайскими энтомологами было непосредственно связано с инвазией в США и Канаду златки *Agrilus (Uragrilus) planipennis* Fairmaire, 1888 (ЯИУЗ — ясеневая изумрудная узкотелая златка, ЕАВ — Emerald Ash Borer; = *Agrilus marcopoli* Obenberger, 1930; *A. feretrius* Obenberger, 1936). Естественный ареал этого жука лежит в пределах Восточной Азии (Россия: Приморский край; Северо-Восточный и Восточный Китай, Южная Корея, Япония, Тайвань). Вид указан также из Монголии (Jendek, 1994), но не вполне ясно, собран ли он на юго-восточной границе Монгольской Народной Республики или на близлежащей территории китайской провинции Внутренняя Монголия. В сборах советско-монгольских энтомологических экспедиций материала по этому виду нет, не был найден *A. planipennis* в Монголии и венгерским энтомологом З. Касабом. На территории России *A. planipennis* был впервые отмечен Алексеевым (1979, как *A. marcopoli*) по сборам 1946 г. из Сихотэ-Алинского заповедника; впоследствии он был обнаружен еще в нескольких пунктах Приморья, в частности в Лазовском заповеднике (Волкович, 2009). В Приморье этот вид, по всей вероятности, довольно редок и не имеет экономического значения. *Agrilus planipennis* развивается преимущественно на ясенях (*Fraxinus* spp.); в Японии он отмечен также на *Juglans mandshurica*, *Pterocarya rhoifolia*, *Ulmus davidiana* и *U. pumilus* (Haack et al., 2002). В 2003 г. *A. planipennis* был впервые обнаружен в Москве и в 2005—2007 гг. стал причиной массовой гибели ясеня в городских насаждениях (Мозолевская, 2007).

В 2002 г. *A. planipennis* был обнаружен в США (штат Мичиган) и в Канаде (провинция Онтарио) как губительный вредитель ясеней и позднее был найден в американских штатах Огайо, Индиана, Иллинойс, Мэриленд, Пенсильвания, Западная Виргиния, Висконсин и Миссури, а также в канадской провинции Квебек. Златка была случайно завезена в Северную Америку из Китая с тарой из неотшкуренной древесины. В 2006 г. только в штате Мичиган вредитель привел к гибели более 25 миллионов ясеневых деревьев! Личинки златки питаются во флоэме и камбии стволов и ветвей ясеня, отчего деревья обычно погибают через 1—3 года. Яйца златка откладывает в трещины коры деревьев или между ее слоями. В Америке все по-

пытки искоренения вредителя ни к чему не привели. У себя на родине, в Китае, *A. planipennis* вредителем не является, в связи с чем американские энтомологи обратились к китайским специалистам с просьбой о поисках паразитоидов яиц и личинок златки. Программа этих исследований была начата в Китае в 2003 г., и вскоре там были обнаружены 3 вида паразитоидов: одиночный яйцеед-эпиртид *Oobius agrili*, эвлофид *Tetrastichus planipennis* Yang (Hymenoptera, Eulophidae), многожественный эдонаразитоид личинок жука, и браконид *Spathius agrili* Yang (Hymenoptera, Braconidae), многожественный актонаразитоид личинок.

*Oobius agrili* был найден в Китае в 2004 г. в г. Чапчунь (Changchun) — административном центре провинции Гиринь (Jilin), а также в районе Пекина. Он был интродуцирован в США; после массового его разведения в г. Ист-Лансинг (штат Мичиган) и необходимых исследований самки яйцеда были вынуждены в 2007 г. в нескольких пунктах этого штата. В 2008 г. было установлено, что в трех местах выпуска *O. agrili* прижился. В США осуществляется долговременная программа расселения паразитоидов ясе-невой златки, и для их разведения построен специальный инсектарий. Следует подчеркнуть оперативность, проявленную энтомологами США и Китая в этом важном деле.

### 3. *Oobius anomalus* Guerriere, Garonna et Viggiani, 1989.

Guerrieri et al., 1989 : 25—29.

Италия, обнаружен на ветвях дуба пушистого *Quercus pubescens*. Биология неизвестна.

### 4. *Oobius funestus* Annecke, 1967 (рис. 1).

Annecke, 1967 : 320, 321—323.

Южно-Африканская Республика, из яиц златки *Agrilus gloriosulus* Peninguey на *Acacia mellifera* subsp. *detinens*.

### 5. *Oobius pinicola* (Mercet, 1921), comb. n.

Mercet, 1921 : 275, 276—277 (*Coccidencyrthus*); Никольская, 1952 : 381 (*Coccidencyrthus*).

Испания, на алеппской сосне *Pinus halepensis*. Биология неизвестна. Судя по строению усиков самки с сильно усеченной булавой, этот вид относится к роду *Oobius*; у самок *Coccidencyrthus* Ashmead, 1900 булава усиков не усеченная.

### 6. *Oobius rudnevi* (S. Nowicki, 1928) — Ообий Руднева (рис. 2).

Nowicki, 1928 : 17—27 (*Tyndarichus*); Никольская, 1952 : 462 (*Tyndarichus*); Руднев, 1957 : 76—78 (*Tyndarichus*); Trjapitzin, 1963 : 543—544, 546; Annecke, 1967 : 320; Тряпицын, 1989 : 209.

Украина (Закарпатская, Житомирская, Черкасская, Кировоградская области), Абхазия, Грузия. Паразитоид яиц большого дубового усача *Cerambyx cerdo* Linnaeus на дубах (*Quercus*).

Примечание. Сообщение Никольской (l. c.) о находке этого вида в «Западной Европе» ошибочно, как и указание его Гоффером (Hoffer, 1982) из Польши; Гоффер (l. c.) привел *O. rudnevi* также для Хорватии, что требует подтверждения.

Коллекционные материалы по *O. rudnevi* в хранилищах Украины либо утеряны, либо еще не найдены. Типовая серия этого вида (синтипы) была выведена киевским энтомологом Дмитрием Федоровичем Рудневым (1902—1987) в 1927 г. из яиц *Cerambyx cerdo* на Украине — в «Чигиринском лесу» Черкасской обл., а также в «Чернолесском лесу» Зиновьев-

ской обл. (пыле «Черный лес» в Зпаменском р-не Кировоградской обл.). Д. Ф. Руднев отправил паразитоидов для определения в г. Скерневице (Skiernewice) в Польше хальцидологу Святославу Новицкому (S. Nowicki), работавшему там на Сельскохозяйственной опытной стапции. Через год С. Новицкий опубликовал детальное описание нового для науки вида *Tyndarichus rudnevi* и показал, изучив его личинку, что он развивается как первичный паразитоид, тогда как виды рода *Tyndarichus* Howard, 1910 — вторичные паразитоиды в гусеницах и яйцах Lepidoptera. В 1960 г. В. А. Тряпицын носетил Д. Ф. Руднева в Киеве и в ответ на вопрос о судьбе типового материала по *T. rudnevi* узнал, что вся серия паразитоидов была отправлена С. Новицкому. В 20-х годах XX в. Руднев работал в Дарнице около Киева (пыле в черте города) на Лесной опытной станции, а позднее — в Украинском институте защиты растений (УКРИЗР). Поиски этих материалов в Дарнице предприняты не были, а в УКРИЗР их не разыскали. Ничего не удалось узнать и о судьбе экземпляров *T. rudnevi* из Закавказья. И все же в 1967 г. В. А. Тряпицын обнаружил синтипы *T. rudnevi* в Варшаве в личной коллекции лесного эвтомолога Хенрика Щепаньского (Henryk Szczepanski). Это были несколько тотальных препаратов в канадском бальзаме, изготовленных С. Новицким. Х. Щепаньский получил их из Скерневице. Ныне коллекция Х. Щепаньского хранится в Институте зоологии Польской академии наук в Варшаве. В 1993 г. В. А. Тряпицын исследовал синтипы (самку и самца) *T. rudnevi* в Мадриде в Национальном музее естественных наук. Этикетки к ним написаны рукой знаменитого испанского аптомолога Р. Мерсета (Ricardo Garcia Mercet): 1) «Ucrania (название Украины по-испански), ex ovum *Cerambyx cerdo*, Dr. Rudnev»; 2) «*Tyndarichus rudnevi*». Несомненно, эти экземпляры Мерсет получил от С. Новицкого. Самку В. А. Тряпицын обозначил в 1993 г. как лектотип *Tyndarichus rudnevi* S. Novicki, 1928, что и фиксируется им формально в настоящей статье для того, чтобы устранить неясность в отношении типовых экземпляров этого вида.

#### 7. *Oobius striatus* Apnecke, 1967.

Apnecke, 1967 : 320, 324—325.

Зимбабве, из яиц ктыря *Hyperechia marchalli* Austen (Diptera, Asilidae). Хозяин *O. striatus* необычен, и этот феномен был обсужден Апнеке (Apnecke, l. c.). В Солсбери (пыле Хараре) из яиц ктыря вывелось более 1000 самок паразитоида, так что сомнений в факте паразитизма его именно в этом хозяине нет, как и в том, что это паразитоид первичный. Ктырь *H. marchalli* миметизирует пчелу *Xylocopa flavorufa*, в личинках которой паразитируют его личинки. Места откладки яиц этой мухой те же, что и места откладки яиц многими жуками, личинки которых живут в древесине или в коре сухих и усыхающих деревьев. Итак, заражение яиц этого ктыря обием можно объяснить сходством биотона хозяев.

#### 8. *Oobius taybekovi* Myartseva et Trjapitzin, 1979 — Обий Тайбекова.

Мярцева, 1979 : 49—52; Тряпицын, 1989 : 209.

Казахстан (Южно-Казахстанская обл.), из яиц златки *Sphenoptera laticeps* В. Jakovlev на люцерне *Medicago sativa*.

#### 9. *Oobius zahajkevitchi* Trjapitzin, 1963 — Обий Загайкевича (рис. 3—5).

Гречкин, 1951 : 65 (как *Coccidencyrthus pinicola* Mercet, 1921); Загайкевич, 1962 : 60—61 (*O. zahajkevitchi* Trjapitzin, nomen nudum); Trjapitzin, 1963 : 545—547; Viggiani, 1966 : 90—91; 1967 : 120—121; Тряпицын, Загайкевич, 1971 : 80—82; Махмадзиев, 1977 : 28—29; Запрынов, 1980 : 26—31; Ходжеванишвили, 1982 : 155—156; Тряпицын, 1989 : 209—210.

Германия (Baden-Württemberg), новые данные: «Glems b. Metzingen (Metzingen?), aus Ei von *Agrilus viridis*», 1 ♀, определена как *Ooencyrtus* sp.; в коллекции Зоологического музея Университета им. Гумбольдтов в Берлине (Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin); Италия, из яиц *Agrilus* sp.; Болгария, из яиц *Agrilus cuprescens* Ménètriés; Россия (в Московской, Воронежской, Пензенской и Волгоградской областях, а также в Карачаево-Черкесии паразитоид был выведен из яиц узкотелой зеленой златки *A. viridis* Linnaeus); Украина (Винницкая обл.), из яиц этой же златки на грабе *Carpinus betulus*; Грузия, из яиц *Agrilus viridis*, *A. lopatini* Alexeev, *A. roscidus* Kiesenwetter, *A. cuprescens* и *A. shamyi* Obenberger.

10. *Oobius* sp. n. aff. *rudnevi* (S. Nowicki, 1928).

Trjapitzin et al., 2008 : 186.

Мексика. Хозяин неизвестен. 1 самка была изучена В. А. Тряпицыным в коллекции Автономного университета штата Новый Леон (Nuevo León) в Монтеррее, Мексика (Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, Monterrey, México), куратор — д-р Александро Гонсалес Эрнандес (Dr. Alejandro González Hernández).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние десятилетия учащается случайный завоз в Европу и Северную Америку опасных стволовых вредителей деревьев — преимущественно жуков златок (Curculionidae) и усачей (Cerambycidae) — из Восточной Азии и Австралии. Пример тому — ясеневая изумрудная узкотелая златка *Agrilus planipennis* Fairmaire, грозящая гибелью ясеням (*Fraxinus* spp.) в России, Белоруссии, Молдавии и Украине, если не повсюду в настоящее время, то в недалеком будущем непременно. Борьба с ней химическими средствами, как показал американский опыт, пока безнадежна и не экологична. В связи с этим большое значение приобретает классический биологический контроль, т. е. интродукция энтомофагов вредителя. Представляется перспективным, например, яйцеед *Oobius agrili*. Его можно было бы получить из Китая и США, а также предпринять поиски этого паразитоида в Приморском крае России, где обитает ясеневая златка. Однако в настоящее время в России нет учреждения, имеющего специалистов по биоконтролю с использованием насекомых-энтомофагов в сфере защиты леса от вредителей. Эта проблема настолько актуальна, что требует поддержки правительственных структур как по финансированию таких работ, так и по подготовке специалистов. Если это сделано не будет, то мы лишимся ценной лесной породы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев А. В. Новые, ранее неизвестные с территории СССР и малоизвестные виды жуков златок (Coleoptera, Curculionidae) Восточной Сибири и Дальнего Востока // Жуки Дальнего Востока и Восточной Сибири (новые данные по фауне и систематике). Владивосток, 1979. С. 123—139.
- Волкопич М. Г. Семейство Curculionidae — Златки // Насекомые Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 132—137.
- Гречкин В. П. Черчки по биологии вредителей леса. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1951. 152 с.
- Загайкевич И. К. К изучению узкотелых златок рода *Agrilus* Curt. на Украине // Вопр. экологии. М., 1962. Т. 7. С. 60—61.
- Запryanov A. Рольта на яйцния паразит *Oobius zahaikevitchi* Trjapitzin (Hymenoptera, Encyrtidae) върху популационната нлътност на *Agrilus cuprescens*

- Мен. # Энтомофаги и использование им в биологичната борба. София, 1980. С. 46—49.
- Махмадзиев А. М. Естественные враги уякотелой златки (*Agrilus viridis* m. *acegis* Al.) // Изв. АН ТаджССР. Отд. биол. наук. 1977. № 2 (67). С. 28—30.
- Мозолевская Е. Г. Ясенева изумрудная златка (*Agrilus planipennis* Fairmaire) в Москве. // Достижения энтомологии на службе агропромышленного комплекса, лесного хозяйства и медицины. Тез. докл. XIII съезда Рус. энтомо. общ-ва, Краснодар, 9—15 сентября 2007 г. Краснодар, 2007. С. 137—138.
- Мярцева С. Н. Новые виды паразитических перепончатокрылых (Hymenoptera, Encyrtidae) из Туркмении и Южного Казахстана // Изв. АН ТуркмССР. Сер. биол. наук. 1979. № 6. С. 49—56.
- Никольская М. Н. Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea). М.; Л.: Наука, 1952. 574 е. (Определители по фауне СССР, № 44).
- Руднев Д. Ф. Большой дубовый усач в лесах Советского Союза. Киев, 1957. 212 с.
- Тряпицын В. А. Наездники-энциртиды (Hymenoptera, Encyrtidae) Палеарктики. Л.: Наука, 1989. 489 с. (Определители по фауне СССР, издав. Зоол. ин-том АН СССР. Вып. 158).
- Тряпицын В. А., Загайкевич И. К. О яйцеде оббиусе Загайкевича — *Oobius zahaikewitschi* Trjap. (Hymenoptera, Encyrtidae) — малоизвестном паразите уякотелой златки зеленой *Agrilus viridis* L. (Coleoptera, Buprestidae) // Вест. зоологии (Киев). 1971. № 1. С. 80—82.
- Ходжеванишвили И. А. К методике организации биологической борьбы с некоторыми златками и усачами // XVII сессия Совета ботанических садов Закавказья по вопросам интродукции, зеленого строительства, физиологии и защиты растений (Тбилиси, 1981). Тбилиси, 1982 (1981). С. 154—156.
- Appesck D. P. Three new southern African species of *Oobius* Trjapitzin, 1963 (Hymenoptera: Encyrtidae) // J. Nat. Hist. 1967. Vol. 1, N 3. P. 319—325.
- Anonymous. Proposed release of three parasitoids for the biological control of the emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) in the continental United States // Environmental Assessment, USDA, April 2, 2007. P. 7—15.
- Bauer L. S., Liu H.-P. *Oobius agrili* (Hymenoptera: Encyrtidae), a solitary egg parasitoid of emerald ash borer from China // Proc. 2006 Emerald Ash Borer Res. and Technology Development Meeting, Cincinnati, OH, USDNA Forest Serv. FHTET — 2007-04. 2007. P. 63—64.
- Bauer L. S., Liu H., Miller D. Developing a classical biological control program for *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae), an invasive pest in North America // Newsletter Michigan Entomol. Soc. 2008. Vol. 53, N 3. P. 38—39.
- Guerrieri E., Garonna A. P., Viggiani G. Description of *Oobius anomalus* sp. n. (Hymenoptera: Encyrtidae), a species with 4-segmented tarsi // Boll. Lab. Ent. Agrar. «F. Silvestri», Portici. 1989. Vol. 46. P. 25—29.
- Guerrieri E., Noyes J. S. *Zdenekiella deon* gen. nov. et sp. nov. (Hymenoptera: Chalcidoidea, Encyrtidae), egg parasitoid of *Phonopate frontalis* (Coleoptera: Bostriichidae) from Libya // Acta Soc. Zool. Bohem. 2005. Vol. 69. P. 119—122.
- Hзак R. A., Jendek E., Liu H., Marchant K. R., Petrice T. R., Poland T. M., Ye H. The Emerald Ash Borer: A New Exotic Pest in North America // Newsletter Michigan Entomol. Soc. 2002. Vol. 47, N 3—4. P. 1—5.
- Hoffer A. Encyrtidae des Nationalparkes Mljet. 3. Beitrag zur Kenntnis des Arten der Familie Encyrtidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) Jugoslawiens // Aeta Entomol. Yugosl. 1982. Vol. 18, N 1—2. P. 35—64.
- Jendek E. Studies in the East Palaearctic species of the genus *Agrilus* Dahl, 1823 (Coleoptera: Buprestidae). Part I // Entomol. Problems. 1994. Vol. 25, N 1. P. 9—24.
- Liu H., Bauer L. S., Miller D. L., Zhao T., Gao R., Song L., Luan Q., Jin R., Gao Ch. Seasonal abundance of *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae) and its natural enemies *Oobius agrili* (Hymenoptera: Encyrtidae) and *Tetrastichus planipennis* (Hymenoptera: Eulophidae) in China // Biol. Control. 2007. Vol. 42. P. 61—71.
- Mercet R. G. Himenopteros fam. encirtidos. Fauna Iberica. Madrid, 1921. XI +732 p.
- Nowicki S. Eine neue *Tyndarichus*-Art, *T. rudnevi* n. sp., aus den Eiern von *Cerambyx cerdo* L. (Hym.: Chalcididae) // Neue Beitr. Syst. Insektenkde. 1928. Bd 4, N 3/4. S. 17—27.



- Trjapitzin V. A. Species of the genus *Oobius*, gen. n. (Hymenoptera, Encyrtidae) in the USSR // *Acta Ent. Mus. Natn. Pragae*. 1963. Vol. 35. P. 543—547.
- Trjapitzin V. A., Myartseva S. N., Ruiz-Cancino E., Coronao-Blanco J. M. Clave de generas de Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de México y un catálogo de las especies // *Serie avispa parasíticas de plagas y otras insectas*. Editorial planea, Universidad Autónoma de Tamaulipas (Cd. Victoria, México). 2008. N 4. P. 1—266.
- Viggiani G. Recherche sugli Hymenoptera: Chalcidoidea. VI. Generi e specie nuovi per l'entomofauna italiana (Encyrtidae, Aphelinidae, Mymarommatidae) // *Boll. Lab. Ent. Agrar. «F. Silvestri», Portici*. 1966. Vol. 24. P. 84—105.
- Viggiani G. Recherche sugli Hymenoptera Chalcidoidea. X. Nuovi reperti di Chalcidoidea italiani (Encyrtidae, Eulophidae, Aphelinidae, Mymaridae) // *Boll. Lab. Ent. Agrar. «F. Silvestri», Portici*. 1967. Vol. 25. P. 119—149.
- Zhang Y.-Zh., Huang D.-W., Zhao T.-H., Liu H.-P., Bauer L. S. Two new species of egg parasitoids (Hymenoptera: Encyrtidae) of wood-boring beetle pests from China // *Phytoparasitica*. 2005. Vol. 33, N 3. P. 253—260.

Русское энтомологическое общество,  
Москва;  
Зоологический институт РАН,  
Санкт-Петербург.

Поступила 25 X 2010.

#### SUMMARY

The review contains diagnosis of the genus *Oobius* Trjapitzin, 1963 (Hymenoptera, Encyrtidae), key to females of its 9 species described in the world fauna and synopsis of them with data on distribution and hosts. Special attention is paid to an economically important species *Oobius agrili* Zhang et Wang, 2005 introduced from China into USA and Canada for biological control of the emerald ash borer *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera, Buprestidae), very dangerous pest of ashes (*Fraxinus* spp.). Recently this huprestid penetrated also into Russia, thus urgent necessity of introduction of its egg parasitoid *O. agrili* arises. *Coccidencyrtus pinicola* Mercet, 1921 from Spain is transferred to the genus *Oobius*, hence the new combination *O. pinicola* (Mercet), comb. n. is proposed. The lectotype of *Tyndarichus rudnevi* S. Nowicki, 1928 (type species of the genus *Oobius*) is designated in the collection of National Museum of Natural Sciences in Madrid and this is formally fixated in the present review. Material of *Oobius* has been studied in depositories of St. Petersburg, Warsaw, Madrid, and Monterrey (México).