

ОБЗОРЫ

СВЕДЕНИЯ ПО КАДАСТРУ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ КРАСНОЙ КНИГИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (2013)

Л.В. Большаков¹, Ю.В. Дорофеев², С.А. Рябов³, С.А. Андреев¹,
А.Ф. Лакомов⁴, А.В. Чувиллин¹, А.В. Свиридов⁵, А.П. Михайленко⁶,
А.Л. Маматкулов⁷, Т.В. Левченко⁸

¹Русское энтомологическое общество (Тульское отделение), г. Тула, l.bol2012@yandex.ru

²Тульский государственный педагогический университет, г. Тула

³Русское энтомологическое общество (Тульское отделение), г. Москва, sergryabov@mail.ru

⁴Объединение «Тульский историко-краеведческий
и художественный музей», г. Тула, foxtail@tula.net

⁵Зоологический музей Московского государственного университета,
г. Москва, sviridov@zmtu.msu.ru

⁶Ботанический сад Биологического факультета Московского государственного
университета, г. Москва, caelifera@yandex.ru

⁷Тульская обл., г. Алексин, almatatkulov.79@mail.ru

⁸Государственный Дарвиновский музей, г. Москва, antimofal@yandex.ru

Приводятся подробные сведения о распространении в Тульской области всех видов беспозвоночных, занесенных в Красную книгу региона, по состоянию на конец 2012 г.

Ключевые слова: кадастр беспозвоночных, Красная книга Тульской области

В первое издание Красной книги Тульской области (Животные) (2013) занесено 202 вида беспозвоночных животных, в т. ч. 4 вида наземных моллюсков, 1 вид паука и 197 видов насекомых (из 7 отрядов). Основные сведения о большинстве видов были ранее опубликованы, но небольшая их часть осталась отражена только в отчетах научно-исследовательских работ или представлена в архивных и рабочих материалах. В очерках Красной книги (далее - КК) представлены оптимально детализированное (в заданном объеме) картографирование известных популяций (с разрешением по местности около 5 км) и обобщенные сведения об их распространении и экологии, включая представленность на охраняемых природных территориях (ОПТ). По техническим причинам распространение подавляющего большинства видов (кроме известных единично) приводилось с точностью до районов, а перечисление конкретных ОПТ ограничивалось 3-4 объектами (при их большем числе - лишь общим количеством). Между тем, более детализированная информация об охраняемых видах требуется для организации мониторинга и охраны их местообитаний.

В настоящей работе приводятся более подробные сведения о распространении в области всех видов беспозвоночных, занесенных в КК, по состоянию на конец 2012 г. Исследованный материал хранится в частных коллекциях авторов, фондах Государственного военно-исторического и природного музея-заповедника «Куликово поле», Тульского областного краеведческого музея (до 2013 г. обычно приводился по названию головного учреждения - Объединение «Тульский областной историко-архитектурный и литературный музей», ТОИАЛМ), Зоологического музея Московского государственного университета, Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), Белёвского художественно-краеведческого музея, Суворовского районного краеведческого музея, Тульского государственного педагогического университета (учтен только методически корректно обработанный материал, поставленный до 1997 г.) и некоторых других учреждений.

В предлагаемом списке расположение таксонов и номенклатура соответствуют таковым в КК. Аннотации большинства видов включают данные о местонахождениях в цифровой форме (список см. ниже) по системе, принятой в большинстве аннотированных списков областной фауны. Номера местонахождений, в пределах которых имеются (или имелись до 2012 г.) ОПТ (список см. ниже), выделены жирным шрифтом. Для ранее непубликовавшихся находок редких видов, номера местонахождений которых отмечены звездочкой (*), в скобках даются конкретные данные, включающие даты, количество находок и иные необходимые комментарии; эти данные не детализируются (или ограничиваются первичными находками) при регулярных наблюдениях не самых редких видов и для некоторых относительно старых находок, учтенных без детализации в опубликованных базовых сводках, от (Свиридов, Большаков, 1994) до (Большаков, Дорофеев, 2004); при этом в качестве базовой сводки по серии булавоусых чешуекрылых (Papilioniformes, или Rhopalocera) принимается специальная работа по угрожаемым видам (Большаков, 2001a). Впрочем, до конца XX в. находки не всегда детально регистрировались, а случаи «приблизительных» регистраций у некоторых сборщиков бывают и сейчас. Кроме того, номера некоторых местонахождений сопровождаются: знаком (?) - в случаях, когда сохранность или наличие популяций вызывает наибольшие сомнения; знаком (!) - когда несомненны факты залётов или заносов особей (при отсутствии условий для существования популяций), знаком (†) - исчезнувших популяций. Знак (+) между сопредельными местонахождениями поставлен в тех случаях, когда здесь оказываются общие пограничные ценопопуляции или системообразующие местообитания. В необходимых случаях даются уточняющие ссылки, в т. ч. на публикации (по 2013 г. включительно), не цитируемые в КК. В некоторых случаях даны пояснения относительно давности регистраций, статуса пребывания видов и иные комментарии. В частности, разъясняются или корректируются некоторые разночтения, которые можно выявить при обстоятельном анализе очерков КК

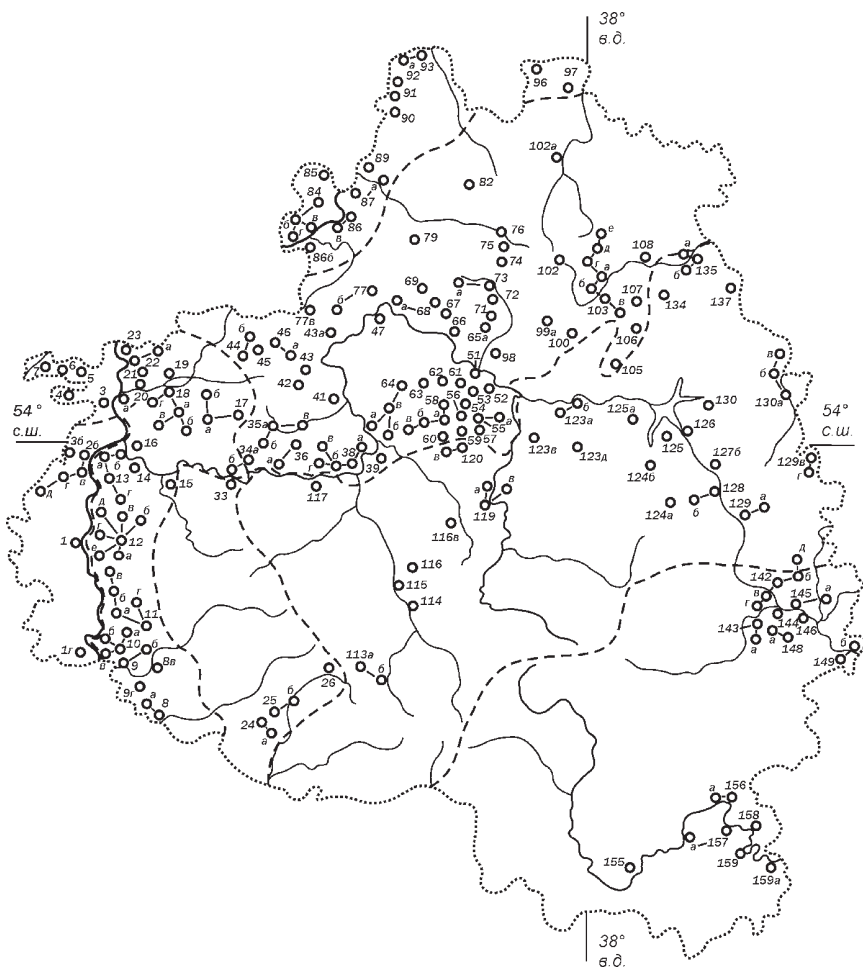


Рис. 1. Точки обследования (примечания в тексте)

и ранее опубликованных материалов. Местонахождения, почему-то не представленные в КК на картах или пропущенные в текстах очерков, обсуждаются только в тех случаях, если сведения о них были опубликованы до сдачи КК в печать (конец 2012 г.) или учтены в ней при суммировании числа известных местообитаний.

Местонахождения (места сборов) видов при инвентаризации областной фауны выделяются в среднем через 5-6 км в зависимости от особенностей ландшафтов и традиционных маршрутов обследований, отраженных в документации и при этикетировании материала (рис. 1) (Свиридов, Большаков, 1997). В аннотациях они перечислены по порядку номеров согласно

последнему опубликованному нами перечню (Сводный перечень..., 2007) с рядом дополнений.

В предлагаемом ниже перечне местонахождения распределены по административным районам, расположенным в порядке, близком к принятому биогеографическому районированию области, от Окско-Жиздринского района Днепроовско-Деснинской провинции с максимальным участием бореальных элементов до Донско-Красивомеченского района подзоны типичной лесостепи (Большаков, 2000) (в отдельных случаях местонахождения могут частично попадать в границы двух сопредельных районов, что отмечается лишь при наличии здесь ОПТ): **Суворовский р-н:** Крюковка (2б), Чекалин (3), Новослободский (3б), Селюково (=Аннино) (4), Ржавец (5), Песоченский (6), Камышенка (=Добринка) (7), Матюхинский (лес Дача Ока) (13а), Оматы (13б), Мишнево (14), Кулешово (16), Михайловка (17б), Суворов (18), Платово (18а), Бзово (18в), Балево (18г), Агеево (19), Черепеть (=Краинка) (20), Гушино (20а), Болото (21), Доброе (22), Ширияево (22а), Варушицы (23), Новое Ханино (44), Ханино (=Бутырки) (44б), Волканы (45); **Заокский р-н:** Шульгино (82), Велегож (90), Поленово (91), Митино (92), Приокская (93), Ланьшинский (93а); **Алексинский р-н:** Поповка (77), Мазалки (77б), Хованское (=Гармоново) (77в), Суходол (79), Солопенки (84), Сахаровка (84б), Пушкино (=Зайцево) (84в), Мичурино (=Красное) (84г), Мякино (85), Алексин (фактически только правобережье) (86), Картавцево (86б), Колюпаново (86в), Буньрево (=Алексин-бор, вне одноименного ПП) (87), Саломасово (87а), Егнышевка (=Айдарово, Сотино) (89); **Ясногорский р-н:** Далматовка (72), Ревякино (73), Слободка (73а), Струнино (74), Шеметово (75), Ясногорск (76), Хорошевка (=Макаровка) (96), Восемское (97), Мелеховка (102), Первомайский (102а), Горшково (=Бураково) (103г), Картасеневское (=Выселки) (103д), Вырадуново (103е); **Белёвский р-н:** Белёв (1), Алтухово (1г), Староселье (2в), Марково (2г), Иваново (=ур. Косовец) (2д), Будоговицы (10), Железница (10а), Федяшево (10б), Теремец (10в), Беляево (=Черногрязка) (11а), Кожурово (=Песковатое, Гамово) (11б), Велична (=Семьюново) (11в), Болото (=Сергеевка, часть, С. шоссе) (12), Веженка (=Сергеевка, часть, Ю. шоссе) (12а), Семеновское (12б), Карманье (=Алексеевка, ур. Коловна) (12в), Кураково (=Боровна, Жабьинь) (12г), Володьково (=Георгиево, ур. Козельна) (12д), Сестрики (=Темрянь) (12е), Николо-Гастунь (=Мощены, Хрящ) (13); «истоки Сухой Коловны» (13г); **Одоевский р-н:** Петровское (15), Огороково (17), Говоренки (17а), Батьково (18б), Одоев (33), Нестерово (=Филимоново) (34а), Красное (34б), Никольские Выселки (=С.-Одоевское лес-во, часть, Ю. шоссе) (35б), Павловское (36а), Ченцовы Дворы (117); **Арсеньевский р-н:** Хлопово (8в), Фурсово (9), ур. Копаня (9б), Поляны (9г), Сорокалетово (11), Спасские Выселки (11г); **Чернский р-н:** Троицкое-Бачурино (8), Тшлыково (=Мал. Сальница) (8а), Медвежка (24), Льгово (24а), Бол. Скуратово (25), Чернь (25а), Поповка (26);

Дубенский р-н: Оленинка (35а), Сидоровка (35в), Шатово (36), Воскресенское (41), Гвардейский (42), Дубна (=Протасово) (43), Пролетарка (=Якшино) (43а), Крушма (46), Ивановка (46а), Кураково (64в); **Ленинский р-н (*с конца XX в. частично перешли в черту г. Тулы):** Берники (47), *Малевка (=Осиновая Гора) (52), *Менделеевский (53), *Косая Гора (=Рвы) (54), *Скуратовский (=Озерный, Фалдино) (55), Лобынское (55а), Струково (58), *Елькино (61), *Иншинский (=Хопилово) (62), Зайцево (63), Садки (64), *Горелки (65а), Барсуки (66), Ленинский (67), Обидимо (68), Гремячево (68а), Варфоломеево (69), *Хомяково (71), *Комарки (=Демидовка) (98), Волынцево (99а), Шувайка (100); **Тула** (51); **Щёкинский р-н:** Орлово (38), Супруты (38а), Бол. Тризново (38б), Шушково (38в), Редочь (=Мал. Тризново) (38г), Селиваново (39), Ясная Поляна (56), Мясоедово (57), Юбилейный (58а), Кривцово (58б), Воздрёмо (58в), Первомайский (=1-я Зап. Шахта, Телятинки) (59), Коледино (60), Свобода (64а), Крюковка (64б), Агролес (116), Лазарево (116в), Яньково (119), Советск (119а), Щёкино (120), Самохваловка (120в); **Венёвский р-н:** Деделовские Выселки (103), Потетино (103а), Филатово (103б), Дьяково (103в), Карники (105), Теребуш (106), Рассвет (107), Гурьево (108), Венёв (134), Щучье (135), Соколовка (135а), Ключевое (135б), Белогородский (137); **Киреевский р-н:** Липки (119в), Болохово (123а), Куракино (123б), Подосинки (123в), Быковка (123д); **Новомосковский р-н:** Новомосковск (125), Маклец (=Новомосковск-Север) (125а), Иван-Озеро (126), Ольховец (130), Гремячее (130а), Осаново (130б), Фустово (130в); **Узловской р-н:** Комсомольский (124а), Узловая (124б), Крутое (127б), Руднев (128), Емановка (128б); **Плавский р-н:** Бол. Озерки (113а), Кобылинка (113б), Камынино (114), Плавск (115); **Богородицкий р-н:** Бол. Березовка (142г), Кичевский (143, часть: ур. Нижний Дубик); **Кимовский р-н:** Лупишки (129), Краснополье (129а), Марчуги (129в), Хитровщина (129г), Милославщина (=Чебыши) (142), Суханово (142б), Задонщина (142в), Метенева (142д), Монастырщина (144), Татинки (145), Себино (=Устье, Колесовка) (145а), Куликовка (146); **Куркинский р-н:** ур. Водяное Поле (143, часть), Даниловка (=ур. Средний Дубик) (143а), Ивановка (148), Хворостянка (148а), Грибоедово (=ур. Рыхотка) (149), Горки (149б); **Ефремовский р-н:** Ефремов (155), Козье (156), Красногорское (156а), Вязово (157), Кытино (157а), Шилово (158), Иштутино (159), Хомяково (159а).

В КК в качестве местообитаний упомянуты (но зачастую сокращенно) нижеперечисленные ОПТ, включающие как ООПТ (в системе Министерства природных ресурсов и экологии: ПЗ - природный заказник, ПП - памятники природы, ЛОМ - лечебно-оздоровительная местность), так и музеи-заповедники с природной составляющей (МЗ) в системе Министерства культуры (в скобках даны номера местонахождений, см. выше; курсивом - ОПТ, учтенные во всех трех областных КК, но не включенные в новейший перечень ООПТ области за 2012 г.). Здесь мы приводим наиболее правильные названия ОПТ,

приведенные в соответствующей Красной книге (2007) с необходимыми коррективами: ПП «Лихвинский разрез» (3), ПП «Зеленая зона курорта-санатория Краинка» (20), Государственный мемориальный историко-художественный и природный МЗ В.Д. Поленова (91, 92), ПП «Зеленая зона турбазы Велегож» (90) (ранее здесь принимались 2 ПП, фактически дублирующие друг друга), ПП «Алексинский бор» (86), ПП «Источник Блаженной старицы Ефросиньи» (86в), ПП «Сосновый бор на р. Восьма» (97), ПП «Захарьинский лесостепной комплекс» (102а), ПЗ «Кративенский» (38, 38б, 38в, 38г - согласно «Красной книге...» (2007), но публиковались сильно различающиеся значения его площади), ПП «Культура веймутовой сосны», «Культура ели 1870 г.» и «Культура лиственницы сибирской» (64б), Государственный мемориальный и природный заповедник Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна» (56) с охранной зоной (54, 56, 59), ПП «Центральный парк культуры и отдыха им. П.П. Белоусова» (51), ПП «Скальные обнажения известняков в долине р. Осётр у с. Венёв-Монастырь» (103), ПП «Урочище Ключи» (135б), ПП «Урочище Излучина» (135, 135а), ПП «Карстовые озера Бездонное и Бездонье» (129), ПП «Обнажение Белая гора» (115), МЗ «Куликово поле» (143, 144, 148, 148а), ПП «Обнажения целестиносодержащих известняков у с. Себино» (145а), ПП «Урочище Татинки» (145), ПП «Разуваев лес» (146), ПП «Загорьевский лес» (146), ПП «Урочище Водяное Поле» (143), ПП «Степное урочище Нижний Дубик» (143), ПП «Урочище Средний Дубик» (143а), ПП «Урочище Рыхотка» (149), ПП «Бегичевский лес» (149), ПП «Степное урочище Горки» (149б), ПП «Красная гора» (156а), ПП «Участок ковыльной степи у с. Козье» и «Группа глыб кварцевого песчаника Конь-камень» (156), ПП «Урочища Солдатское, Шилова гора, Пожар, Резвяковский, Займище» (157, 158), ПП «Утес Ишутинская гора» (159), ПП «Утес Галочник» (159а). На остальных оформленных должным образом ОПТ области местообитания краснокнижных видов не выявлены (упоминания в КК отдельных охранных и рекреационных зон относятся к особо ценным природным участкам, фактически поддерживаемым землепользователями в состоянии, удовлетворительном для сохранения биогеоценозов). Отметим также, что местонахождения 6 и 7 находятся на границах зоны биосферного резервата национального парка «Угра» (Калужская обл.), и местные популяции едва ли не всех организмов оказываются общими с этой ООПТ.

Специальные сокращения в аннотациях: ЗИН - Зоологический институт РАН (как место хранения материала), КК - красная книга, МЗ - музей-заповедник, неск. - несколько, ок. - около, окр. - окрестности, ОПТ - охраняемая природная территория, ОЗ - охранный зона, ПП - памятник природы, рч. - ручей, ур. - урочище, экз. - экземпляр; фенологические отрезки обозначаются как нач. (начало), ср. (середина), к. (конец); направления сторон света обозначаются как С., Ю., З., В.

Список видов

Тип моллюски - Mollusca

Класс брюхоногие - Gastropoda

Отряд стебельчатоглазые - Stylommatophora

Мердигера темная - Merdigera obscura (Müller, 1774): *35а, *35б, *36, *36а, *38, *38в, *38г, *103. Указание для 84б (Маматкулов, 2001) не подтверждено. Все новые данные после 2001 г. (А. Маматкулов). В очерках моллюсков 38в не учтено как относящееся к ООПТ «Крапивенский заказник» в связи неясностью ее статуса и границ по состоянию на 2012 г., но могущее частично входить туда по «Красной книге...» (2007).

Кохлодина ротастая - Cochlodina orthostoma (Menke, 1830): *13, *18а, *18в, *35а, *35б, *36, *36а, *38, *38б, *38в, *38г, *43, *44б, *45, *64б, *77, *77в, *103, *103е. В КК ошибочно картографировано лишь 18 местообитаний (пропущено 64б). Все данные после 2001 г. (А. Маматкулов) (ранее имелись неконкретные довольно старые указания на «окр. Крапивны», явно относящиеся к полосе Орловской засеки).

Рутеника зернистая - Ruthenica filigrana (Rossmäessler, 1836): *38, *45, 84б, 84в (2 ценопопуляции), *84г, ?103 (до 1970-х). Все новые данные после 2001 г. (А. Маматкулов). На карте вместо обозначения 2 ценопопуляций в 84в поставлены 2 сливающиеся точки.

Макрогастра бороздчатая - Macrogastra latestriata (A. Schmidt, 1857): *18а, *35а, *35б, *36, *36а, 38, *38б, *38в, *38г, *43, *45, *46а, *57 (!), *58в, *59 (!), *64б, *98, *100, *103г, *103д, *103е. В КК пропущено 54 (Маматкулов, 2001); на карте вместо 57 и 59 ошибочно (при переделке в цветной формат) отмечены более южные местонахождения в лесостепи. Все новые данные после 2001 г. (А. Маматкулов).

Тип членистоногие - Arthropoda

Класс паукообразные - Arachnida

Отряд пауки - Aranei

Тарантул русский - Allohogna singoriensis (Laxmann, 1770): *?9 (нач. 1980-х, С. Андреев), *?87а (08.1985, 1 экз., С. Рябов, опушка песчаного сосняка - норка была найдена по поведению удода), *?125 (нач. 1970-х, С. Андреев - в дальнейшем местообитание заросло), *143 (ур. Водяное Поле, 09.2007, 1 экз., С. Рябов, пришел на свет), *145 (нач. 2000-х, отмечено неск. экз., С. Андреев), *?145а (окр. с. Устье, нач. 1990-х, 1 экз., С. Андреев), *?146 (05.1983, 3 экз., С. Рябов, степенный луг), *?148 (06.1984, 1 экз., С. Рябов, степенный луг на территории МЗ), *149б (06.2002, 1 молодой экз., С. Рябов), *156а (08.2008, 1 экз.; 04.2009, до 10 пустых норок; С. Рябов). Таким образом, в 6 местообитаниях состояние ценопопуляций, отмеченных в конце XX в., требует уточнения (145а следовало картографировать соответственно).

Класс настоящие насекомые - Insecta

Отряд стрекозы - Odonata

Дозорщик-император - Anax imperator Leach, 1815: *12г (ур. Хутора, 1.08.2012, отмечен 1 экз.), *18а (23.06.2011, отмечено до 10 экз.), **51** (в т. ч. ЦПКиО - нижний пруд) (Большаков, 2012)+!*53 ((пруд у телецентра, 15.07.2012, отмечен 1 самец - явно залёт)+**54**+***56**+***59** (11.06 и 6.07.2012, отмечено до 10 экз.), *55 (Фалдинские болота, 9.07.2012, отмечено 2 самца), *62 +*63 (пруд на р. Непрейка, 31.07.2012, отмечено по 1-2 самца), 125, *129а (9.08.2012, отмечен 1 самец). Таким образом, в КК картографировано 11 местообитаний: не картографировано !53 (залёт). Все новые наблюдения: Л. Большаков. В нашем регионе - активно расселяющийся эвритопный лимнофильный вид, могущий охотиться или образовывать очаги на любых стоячих и медленно текущих водоемах. Однако он занесен в КК РФ и «по юридическим основаниям» - в региональные КК.

Коромысло камышовое - Aeshna juncea (Linnaeus, 1758): 12г (мелкие озера в ур. Хутора), 23, **56** (ОЗ: Кочаковское болото).

Белонос болотный - Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825): *12б (болото Большое Моховое), *12в, *12е, *18а, *20 (болото Торфяник Коммуна), 23, ***54** (ОЗ: заводи р. Воронка у дома отдыха), *55 (Фалдинские болота), 64а (старица р. Упа), ?125 (5.07.1988, 1 экз., С. Андреев, запруда на р. Дон). В КК в 54 не вполне правомерно картографированы 2 ценопопуляции, находящиеся на расстоянии менее 1 км, и хотя они разделены лесом, считать их изолированными трудно, т. е. фактически известно 10 местообитаний. Все новые наблюдения с 2004 г. (Л. Большаков).

Лютка дикая - Lestes barbarus (Fabricius, 1798): 12б (болото Большое Моховое), 12г, 12е, 55 (Фалдинское болото), **56** (ОЗ: Кочаковское болото), *123д (комплекс болот у д. Быковка, 27.07-15.08.2011, отмечено от 1 до 5 экз., Л. Большаков), **143**, 143а, 145, 146.

Стрелка малая - Ischnura pumilio (Charpentier, 1825): 12е (оз. Богатырская Лужа), 20 (болото Торфяник Коммуна), 143а (рч. Средний Дубик у ур. Скупое), 156.

Стрелка красивая - Nehalennia speciosa: ?**56** (ОЗ: Кочаковское болото, 2003 г.).

Отряд богомолы - Mantodea

Богомол обыкновенный - Mantis religiosa (Linnaeus, 1758): 2д, 3, 34а, ?51 (?залёты и заносы)+54+65а, 125, *129 (9.08.2012, 1 экз., Л. Большаков), *134 (7.09.2011, 1 экз., А. Михайленко), *137 (25.08.2012, отмечено 4 экз., А. Михайленко), *142б (20.09.2012, 1 экз., Л. Большаков), **144**, ***145** (2011, отмечено 6 экз., С. Андреев), *157 (2011-12, отмечено по неск. экз., А. Лакомов). Этот только что вселившийся в наши широты вид в 2011-12 гг. повторно отмечен в 34а (Н. Макаричев), 51 (А. Афонский, О. Болгова и др.), 125, 145 (С. Андреев), 157 (А. Лакомов).

Отряд прямокрылые - Orthoptera

Кобылка голубокрылая - Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758): 4, 6, 7, 8а, 9+*10 (ур. Сухая Будая), *9б (пустоши С. д. Песочное), 10б+10в, *11а (пустоши С. д. Черногрязка), 11б, 12+12г, 12а, *12д, 12е, *13а (сухой луг З. леса Дача Ока), *18в (пустоши С. д. Безово), *18г (опушка леса ЮЮВ. д. Балево), *20а (пустоши вокруг д. Гушино), *22 (пустоши ЮЗ. с. Доброе), 23, *137 (25.08.2012, отмечено 2 экз., А. Михайленко). Все новые наблюдения в лесной зоне с 2010 г. (Л. Большаков).

Огневка трескучая - Psophus stridulus (Linnaeus, 1758): *†1 (склон над р. Ока, до 1985, Е. Барбашов), *9г (А. Евсюнин), *10б (ур. Тоня, 13.07.2011, отмечен локально и часто, Л. Большаков), ?14 (до нач. 1980-х), †63 (1960-е), 72 (вновь обнаружен после 1990 г. в прежней станции, 21.07.2011, 6 экз., Л. Большаков), ?89 (1950-е), ?90 (1990-е), *130в (6.06.2012, отмечено 4 экз., С. Андреев), 142, **143а**.

Сверчок полевой - Gryllus campestris Linnaeus, 1758: *34а (1.06.2008, 1 экз., затем регулярно наблюдается очаг на остепненном склоне с обнажениями известняков, Н. Макаричев), *12б (10.05.2012, 1 нимфа, С. Андреев), *137 (20.05.2012, отмечено пение 4 самцов, А. Михайленко), *142б (СВ. д. Покровка 9.10.2011 и 20.09.2012, по 1 личинке, Л. Большаков, переползали по полю на удалении до 500 м от оврага, подходящего ключевого местообитания), 143а, **144**, **149**, 157, 159а.

Отряд равнокрылые - Homoptera

Цикада горная - Cicadetta montana (Scopoli, 1772): 43, 72, **90+91**, 96, *134 (1,5 км В. Венёва, 12.06.2009, отмечено пение 1 самца, А. Михайленко), **143а**, 157, *158 (ур. Дубики, 17.06.2004, 1 экз., А. Лакомов).

Отряд жесткокрылые - Coleoptera

Скакун лесной - Cicindela silvatica Linnaeus, 1758: 7 (дорога между дд. Добринка и Камышенка, 29.05.1993, 1 экз., Л. Большаков). В КК не учтено указание на 90 (Дорофеев, 2001) в связи с отсутствием фактического подтверждения сообщения 1980-х гг.

Плотинник желтый - Nebria livida (Linnaeus, 1758): **90** (06.1993, 1 экз., Ю. Дорофеев), 113а (5.09.1985, 1 экз., Ю. Дорофеев).

Красотел бронзовый - Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1758): 6, *12б (5.05.2012, отмечен 1 экз., Л. Большаков), *12в (4.06.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 14, 17, ***38** (25.05.2012, 1 экз., А. Гусаков), *42 (22.05-5.06.2011, 3 экз, студ.), **54+56**, 55 (во всех трех местах наблюдается регулярно, иногда до 3 экз. в день), 58б, *59 (17-26.05.2012, 3 экз., А. Евсюнин), 68, 73, **86**, **90+91**, 98, 103г, *142б (12.06.2011, отмечен 1 экз.; 16.05.2012, отмечено до 7 экз.; Л. Большаков), *142д (Бучальский лес, 16.05.2012, отмечено до 8 экз., в т. ч. 3 экз. на одном дереве, Л. Большаков), 143, *155 (30.05.2009, 1 экз., Ю. Дорофеев).

Красотел степной - Calosoma denticolle (Gebler, 1833): 14 (1981, 1 экз.), 96 (ср. 08.1978, 1 экз., Л. Большаков), 116в (06.1987, 1 экз., студ.), 120 (28.07.1984,

1 экз., Ю. Дорофеев).

Красотел-исследователь - *Calosoma investigator* (Illiger, 1798): *34а (06.2009, 1 экз., С. Рябов), ?51 (7.07.1991, 1 экз., студ.), **54** (06.1979, 1 экз., И. Николаев), **56**, **59** (23.06.1994, 1 экз., Ю. Дорофеев), **73**, **73а**, **113а** (12.06.1988, 1 экз., Ю. Дорофеев), **146**. В КК пропущено **25** (9.09.1988, 1 экз., Л. Большаков), но не учтено указание на **55** (Дорофеев, 2001) в связи с отсутствием фактического подтверждения сообщения к XX в. Таким образом, известно 10 мест находок, из которых только 2 в XXI в.

Жужелица золотистоймчатая - *Carabus clathratus* Linnaeus, 1761: **90** (2.05.1982, 2 экз.; 08-09.1982, 3 экз.; С. Рябов; по его данным, там же обнаруживался и раньше; *19.08.1985, 1 экз., Ю. Дорофеев).

Жужелица фиолетовая - *Carabus violaceus* Linnaeus, 1758 (ssp. *aurolimbatus* Dejean, 1829): **17**.

Жужелица полевая - *Carabus arvensis* Herbst, 1784: *18 (15.08-23.09.2010, 2 экз., Ю. Дорофеев), **68**.

Диакромус близкий - *Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758): **120в**.

Каллистус лунный - *Callistus lunatus* (Fabricius, 1775): **59** (1-я Зап. шахта и ?Первомайский), **298** (вероятно, занос), **113б** (12.06.1986, 1 экз.; 2.06.1987, 1 экз.; Ю. Дорофеев), *116в (12.08.1996, 1 экз., Ю. Дорофеев), **120в**, **156**, ***156а** (17.04-23.05.2009, 4 экз., А. Евсюнин), **157**, **158**. В КК сказано о 10 ключевых местообитаниях, но картографировано 8: пропущено **120в** и отмечено только одно из двух ранее отмеченных в **59** (т. к. подтверждено наличие ценопопуляции только в 1-й Зап. шахте); с учетом неясной находки в **98** (возможно, залёт из Демидовского карьера), фактически известно 8 ключевых местообитаний. Не учтено указание на **90** (Дорофеев, 2001) в связи с отсутствием фактического подтверждения сообщения к XX в.

Друнта зубчатая - *Drypta dentata* (Rossi, 1790): ***115** (19.05.2012, 1 экз., Ю. Дорофеев), *117 (30.04 и 14.05.2012, по 1 экз., Ю. Дорофеев), **156а** (*17.04.2011, 3 экз., А. Евсюнин).

Мертвоед четырехточечный - *Dendroxena quadrimaculata* (Scopoli, 1772): *10а (16.05.2010, отмечено 2 экз., Л. Большаков), **12** (10.05.2002, 1 экз., Л. Большаков)+**12б** (15.06.2003, 1 экз., Л. Большаков)+*12в (4.06.2008 и 4.06.2011, отмечено по 1 экз., Л. Большаков)+**13** (25.05.1995, 1 экз., А. Лакомов)+*13г (20.05.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков), **13а** (24-26.05.1995, 2 экз., А. Лакомов), *18г (29.05.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), *23 (19.05.2012, отмечен 1 экз., Л. Большаков), ***56** (10.07.2008, 1 экз., Ю. Дорофеев), *58б (8-21.05.2011, 1 экз., Ю. Дорофеев), **68** (12.06.1994, 1 экз.; 25.07-2.08.2004, 1 экз.; Ю. Дорофеев), *87 (2.08.2000, 1 экз., Ю. Дорофеев), ***90** (20.05.1989, 1 экз., Л. Большаков; 19.06.1993 и 13.06.2005, по 1 экз., С. Рябов). В КК ошибочная ссылка на «Большаков, 2010б».

Стафилин мохнатый - *Emus hirtus* (Linnaeus, 1758): *1 (7.05.2012, 1 экз., Л. Большаков), **33** (7.06.2002, 1 экз., С. Мамонтов), **56** (22.06.1988, 1 экз.,

М. Нестеренко; 1.07.2004, 1 экз., Ю. Дорофеев), **58a** (19.05.2003, 1 экз., Ю. Дорофеев), *59 (Телятинки, 6.05.2004, 1 экз.; Первомайский, 1.07.2005, 1 экз.; Ю. Дорофеев).

*Жук-олень - *Lycapus cervus* (Linnaeus, 1758): ?заповедник «Тульские засеки» (1945, 1 экз.), †54+†56 (до 1991, единично).*

*Рогач золотистый - *Ceruchus chrysomelinus* (Hochenwarth, 1785): ?2д (ур. Косовец, нач. XX в.) (Большаков, Егоров, 2010), **38, 56, 58б.***

*Бронзовка Фибера - *Protaetia fieberi* (Kgaatz, 1880): ?«окр. Белёва» (06.1988, 1 экз., М. Нестеренко), 17 (07.1985, 1 экз., М. Нестеренко), 18б (15.07.1999, 1 экз., Л. Большаков), *35в (15.07.2004, 1 самка, А. Гусаков), *43а (06.2010, 2 экз., М. Нестеренко), 64а (28.06.1999, 1 экз., Л. Большаков), 64б (5.07.2001, отмечено до 5 экз., Л. Большаков). В КК вместо 35в ошибочно прокартографировано 35б.*

*Бронзовка гладкая - *Protaetia aeruginosa* (Drury, 1770): 13а, 14, 8б, **103** (6.04.2009, 1 экз., С. Рябов; 17.04.2009, 1 мертвый жук и 11 личинок в трухлявой древесине дуба, выведенные жуки выпущены, Д. Поляков).*

*Пестряк благородный - *Gnorimus nobilis* (Linnaeus, 1758): *?12д (25.06.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 17+17а+17б+*18+18а+18б+*18г, 35а+35б, 35в, *36, **38+*38а+*38б** (*в т. ч. рекордно ранний вылет: 25.05.2012, неск. экз., А. Гусаков), **58а** (с 2005, Ю. Дорофеев)+*58б (13.06.2011, 14 экз., Ю. Дорофеев)+*59 (1-я Зап. шахта, 27.06.2005, 1 экз., Ю. Дорофеев), 64а, 64б. Все новые наблюдения с 2003 г. (Л. Большаков, Ю. Дорофеев, А. Гусаков и др.).*

*Восковиц пахучий - *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845 (*eremita* auct.; *lassalei* auct.): 14, 17, *18 (23.07.2009, 1 экз., Л. Большаков), 20 (3.07.1997, 1 экз., студ. - в дальнейшем при регулярных обследованиях не отмечался), **38+38б**, 39, **54+56** (в МЗ до 1996 г., мог исчезнуть после санитарных рубок дубов), 67, 72, 89, **90**, 96, 98 (07.1995, 1 экз., студ. - мог исчезнуть после санитарных рубок дубов), *103 (28.07.2012, 1 экз., С. Андреев), 107, !Молочные Дворы (Плавский р-н, Ю. 115) (вероятно, занос). В КК пропущено 58б (11-23.07.2005, 1 экз., Ю. Дорофеев) (Дорофеев, 2007), т.е. известно 18 местообитаний, 9 из которых - по данным к. XX в.*

*Златка большая сосновая - *Chalcophora mariana* (Linnaeus, 1758): 7 (19.08.1991, 1 экз.; 3.07.1993, 1 экз.; 11.06.1997, 1 экз.; Л. Большаков; 9.07.2006, 1 экз., А. Лохов; 18.05.2007, 1 экз., А. Романенко), 23 (11.06.1999, 1 экз., А. Лакомов; 2.06.2007, 1 экз., А. Евсюнин; 15 и 30.06.2012, отмечено 4 экз., Л. Большаков), **86** (12.07.1998, 1 экз., Ю. Дорофеев), *89 (к. XX.), **91** (к. XX в.), **92** (1987, отмечен 1 экз., С. Рябов). На карте все данные по 2000 г. обозначены как подтвержденные в связи с сохранностью ключевых местообитаний. В очерке ошибочная ссылка на «Большаков, 2010б».*

*Чернотелка кустарниковая - *Oodescelis melas* (Fischer von Waldheim, 1823): ***143** (ур. Водяное Поле, 17.05.2012, 1 экз., Л. Большаков), 143а (ур. Скупое).*

Майка разноцветная - *Meloe variegatus* Donovan, 1793: *9 (ур. Сухая Буда, 1.05.2010, 1 экз., Л. Большаков), *10а (В. д. Железница, 16.05.2010, 1 экз., Л. Большаков), 10б, 11в, *130в (19.05.2012, 1 экз., С. Андреев).

Усач-скачок - *Oxymirus cursor* (Linnaeus, 1758): 13а, 89.

Рамнузиум двухцветный - *Rhamnusium bicolor* (Schrank, 1781) (= *gracilicorne* Théry): 26, ?51 (в т. ч. окр. ЦПКиО, до 1995, 2 экз. - вероятно, исчез), 124б.

Лентура пестроусая - *Stictoleptura variicornis* (Dalman, 1817): 7, *13а (ЮЗ. часть леса Дача Ока, 12.07.2012, отмечено 3 экз., Л. Большаков).

Лентура зеленая - *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758): 4, 7, 12+12г, *12в+*12д, *13а, 14, 15, *18а (на просеке ЛЭП с элементами бора-зеленомошника), 20, 20а, 23, 89, 90. Все новые наблюдения с 2009 г. (Л. Большаков).

Усач Геблера - *Oedecnema gebleri* (Ganglbauer, 1889) (*dubia* auct.): 7, 11б, *12д (13.06.2009, 1 экз., Л. Большаков), 13а, 18а, 47, 89.

Лентура красногрудая - *Macroleptura thoracica* Creutzer, 1799: *7 (23.06.2012, отмечено 6 экз., выводящихся из ствола березы, В. Перов), 38, 56, 98 (нач. XX в.), *103 (5.07.2006, 1 экз., Т. Максимова).

Усач короткоусый - *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758): 7, *8а (24.07.2010, 1 экз., А. Евсюнин), *12г (18.07.2005, 1 мертвый экз. Л. Большаков), 23, ?56 (6.07.1988, 1 экз., Ю. Дорофеев - скорее всего исчез после санитарных рубок сосен), 87+89, 90, 98 (1930, 1 экз.), ?113б (30.06.1988, 1 экз., Ю. Дорофеев - в искусственных насаждениях сосны, вероятно, адвентивная ценопопуляция). Не учтены находки в 51 (заносы).

Усач пестрый дитритовый - *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758): 3, 12, 14, 17а, 38б, †51 (до 1992), 54+56, 58а, 59, 90, 157.

Усач-толстяк ивовый - *Lamia textor* (Linnaeus, 1758): 2д, 3 (*15.06.2007, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 12а, *12д (30.05.2009, 1 экз., Л. Большаков), *12е (23.05.2010 1 экз., Л. Большаков), 14, *19 (11.07.2011, 1 экз., Л. Большаков), 33, *44 (18.08.1998, 1 экз., студ.), *?51 (Платоновский парк, 3.06.2011, 1 экз., А. Аралов - возможно, залёт, наличие ценопопуляции в сильно нарушаемом ценозе сомнительно), 54 (07.1976, 1 экз., И. Николаев)+56, 86, 90, 103 (*12.05.2012, 1 экз., А. Лебедева), ?«Богородицкий уезд» (нач. XX в.), 125, *129 (19.05.2012, 1 экз., А. Евсюнин), *143 (ур. Водяное Поле, 10.07.2003, 1 экз., А. Лохов).

Усач длинноусый большой - *Acanthocinus aedilus* (Linnaeus, 1758): *10б (16.04.2010, 1 экз., Л. Большаков), 12, 14, 20, 23, 86, 87+89, 90, ?113а, ?113б (в обоих - к. 1980-х - в искусственных насаждениях сосны, существующих с нач. XX в. - явно адвентивные ценопопуляции), ?«Богородицкий уезд» (нач. XX в.).

Скрипун большой осиновый - *Saperda carcharias* (Linnaeus, 1758): *7 (24.08.2007, 1 экз.; 18.07.2010, 1 экз.; А. Евсюнин), *8 (3.07.2010, 1 экз., А. Евсюнин), ?«Чернский уезд» (нач. XX в.), ?«заповедник Тульские Засе-

ки» (ср. XX в.), **54** (2.07.2002, 1 экз., Ю. Дорофеев)+**56** (17.07.1987, 1 экз., Ю. Дорофеев; 06.1988, 1 экз., М. Нестеренко), **73** (18.06.1998, 1 экз., Ю. Дорофеев), **86** (20.06.1993, 1 экз., студ.), **90** (27.06.2001, 1 экз., Ю. Дорофеев), **93а** (30.06.1999, 1 экз. Л. Большаков), *119в (21.07.2012, 1 экз., А. Аралов), **123а** (28.06.2001, 1 экз., А. Сафронов), ?«Богородицкий уезд» (нач. XX в.). Таким образом, фактически известно 10 ключевых местообитаний (из них 2 в одном системообразующем), только 4 из которых - по материалам к. XX в.

Скрипун сходный - *Saperda similis* Laicharting, 1781: *2д, (ур. Косовец, 3.08.2010, 1 экз., Л. Большаков), *11 (21.07.2010, 1 экз., Л. Большаков), **34а**, ***54** (30.06.2011, 1 экз., Ю. Дорофеев), **86**, **90**, **125**, **143** (ур. Водяное Поле), ***146** (Загорьевский лес, 6.06.2009, 1 экз. (Л. Большаков).

Травяной усач голубоватый - *Opsilia coerulescens* (Scopoli, 1763): **135**, **143**, **145**, ***156** (5.06.2010, 1 экз., А. Евсюнин).

Листоед геттингенский - *Timarcha goettingensis* (Linnaeus, 1758): **156**, ***156а** (16.08.2008, 18 экз., А. Евсюнин - ранее были ошибочно отнесены к 156 (Большаков, 2010б)), **157**, **158**, **159а**.

Отряд перепончатокрылые - Hymenoptera

Рогохвост большой - *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758): *11б (березняк Ю. д. Песковатое и З. д. Гамово, 19.08.2009, отмечено 2 самки, Л. Большаков, на засыхающих березах), **13а** (до 1990-х), **51**, **91**, ***125** (13.09.2012, 1 экз., С. Андреев), **146**. Таким образом, нами подтверждается регулярная откладка яиц в березу. В КК Тула не вполне верно картографирована как место сборов к. XX в.: последняя находка в 2004 г. (Большаков, 2010б) в свете наших данных о трофике может быть не заносом, а относиться к пригородной или даже местной популяции. Не учтены указания для **13** и **86** (Красная книга..., 2007) в связи с отсутствием фактического подтверждения наблюдений конца XX в.

Ценолида сетчатая - *Caenolyda reticulata* (Linnaeus, 1758): **23** (А. Лакомов).

Бембикс носатый - *Vembix rostrata* (Linnaeus, 1758): **7**, ***8**, ***8в**, ***9**+***10**, **10б**, **10в**, ***11в**, **12г**, ***12е**, ***13**, **13а**, ***16**, ***20**, **23**, ***38а**, ***64в**, **86в**, **143а**, **156а**. В большинстве мест регулярные наблюдения (А. Лакомов, Л. Большаков).

Парнопес крупный - *Parnopes grandior* Pallas, 1771: **10в** (Ю. опушка ур. Околок, 1.08.2004, 1 самец, А. Лакомов), ***11в** (склон над р. Ручица В. д. Семейново, 3.08.2004, 2 самца, А. Лакомов), **23** (13.07.2006, 1 самка, А. Лакомов).

Пчела-плотник обыкновенная - *Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872: ?1г (нач. XX в.), ?**25а** (часто до н. 1940-х, М. Соколов), ?**39** (1976, 1 экз., сообщ. П. Шереметьев), †**51** (местами часто до к. 1960-х, последние регистрации: Мясново, 05.1968, посещали цветки пионов и сирени, собран 1 экз., П. Шереметьев; ЦПКиО, 1971, отмечен 1 экз., Л. Большаков; в частной застройке Центрального и Пролетарского р-нов отмечался до конца 1940-х, В. Большаков, В. Махонин), †**76** (нач. XX в.), ?**77** (нач. XX в.), ?**77б** (ср. 07.1976,

отмечено до 5 экз. на цветках бодяка, П. Шереметьев), †98 (нач. XX в.), ?«Богородицкий уезд» (нач. XX в.), ?130а (нач. XX в.), **143** (10.07.2004, отмечен 1 экз., М. Цуриков - при регулярных обследованиях с 1996 больше не отмечался), ?«Ефремовский уезд» (нач. XX в.).

Шмель моховой - Bombus muscorum (Linnaeus, 1758): 10б (1.08.2004, 1 самка, А. Лакомов), ?13а (материал не найден), *47 (31.05.2001, 1 самка, Л. Большаков), ?56 (материал не найден), *129 (12.06.2008, 1 самка, А. Лакомов), *142в (20.07.2005, 1 самка, А. Лакомов), *149 (23.06.2002, 1 самка, С. Рябов), ?155 (нач. XX в.).

Отряд чешуекрылые - Lepidoptera

Тонкопяд орляковый - Pharmacia fusconebulosa (De Geer, 1778): 4, 7.

Трутовка большая - Scardia boletella (Fabricius, 1794) (=polypori (Esp.)): 12 (12.07.2002, 1 экз., Л. Большаков), 17, *56 (2007, 1 экз. оконная ловушка, Ю. Дорофеев, опр. С. Рябов).

Листовёртка-эвгноста роскошная - Eugnosta magnificana (Rebel, 1914): *8 (23.07.2010, 1 экз., С. Рябов), 23, 143а, *157 (13.08.2010, 1 экз., С. Рябов), **158**.

Окончатый мотылек обыкновенный - Thyris fenestrella (Scopoli, 1763): 86б, 123а (29.05.2000, отмечено до 4 экз., Д. Сафронов) (Большаков и др., 2008б), *123б (8.05.2000 и др., отмечалось до 10-15 экз. в день, Д. Сафронов). В очерке неверная ссылка на «Большаков и др., 2006».

Огнёвка-остриция болотная - Ostrinia palustralis (Hübner, 1796): *3, 7, *10, *10а, 11б (ур. Струпский лес), *12в, 13а, 17+*17а+*17б, *18а+*18б, 20, **38**, 44+45, *47, ?51 (ст. Лихвинка, 1984 - вероятно, залёт), ?54 (ст. Рвы, 23.06.2001, 1 экз., А. Чувиллин - более здесь не отмечался), ?62 (к. XX в.), *64а, 69, 85 (к. XX в.), *87, *90+91, *107, ?125 (11.06.1978, 1 экз., С. Андреев), *?127 (5.06.2000, С. Андреев, 1 экз. - ?залёт), *?135а (ср. 06.2001, 1 экз. - ?залёт).

Древоотеч-сверлило - Acossus terebrus (Denis et Schiffermüller, 1775): 17, *34а (31.07.2004, 1 экз., С. Рябов), ?51 (1982, в урболандафте мог исчезнуть после санитарных рубок), 53 (Гостеевский лес), 72, 77, 89. Остальные находки в 1980-е гг.

Древоотеч земляной - Paracossulus thrips (Hübner, 1818): **135, 145, 149** (*4.08.2006, 1 экз.; 10.08.2007, 2 экз.; С. Рябов), *156 (22-24.08.2008, 1 экз., С. Рябов), *157 (13.07.2007, 1 экз., С. Рябов).

Блестянка сливовая - Rhagades pruni (Denis et Schiffermüller, 1775): 7, *23 (30.06.2012, отмечено до 10 экз., Л. Большаков - очень локально на наименее нарушенном СЗ. участке Варушицкого бора).

Блестянка васильковая - Jordanita globulariae (Hübner, 1793): **12 (2 ценопопуляции** - в долине рч. Чермошна и ур. Малахов хутор).

Блестянка жёлто-зелёная - Jordanita chloros (Hübner, 1813): *9 (ур. Сухая Будая, 25.06.2010, 1 самец, Л. Большаков), *24 (2.07.2010, 1 самец, С. Андреев), **143** (ур. Водяное Поле), **156, 158** (ур. Шилова гора).

Пестрянка васильковая - Zygaena centaureae Fischer von Waldheim, 1832: 2в, *3 (3.07.2012, отмечено 3 экз., Л. Большаков), *8 (3.07.2010, 1 экз., С. Андреев), ?10 (Большаков и др., 2009)+10б+10в+11а, 11б, 11в, *12 ((12.07.2012, отмечено 4 экз., Л. Большаков), 12д, 12е, 13, *13а (12.07.2012, 1 экз., Л. Большаков), ?17а (возможно, занос), 23, 142в, **149, 149б, 156, 157, 158, 159**. В КК сказано о 19 ключевых местообитаниях, но фактически картографировано 22; в этом и ряде других аналогичных случаев, при наличии системообразующих местообитаний, констатируется не свыше 19 популяций.

Пестрянка глазчатая - Zygaena carniolica (Scopoli, 1763): 114, **115** (2 ценопопуляции: ур. Белая Гора и склон СЗ. ст. Плавск), *130а, **135, *137, 142** (Большаков, 2013), 142в (?2 ценопопуляции (Большаков, 2010а)), **143** (?2 ценопопуляции на обоих ПП, включая 3. участок ур. Нижний Дубик), ***143а, 144** (2 ценопопуляции - В. с. Монастыршино и на р. Смолка - единое ключевое местообитание с 148а (Большаков, 2011))+**148а, 145, 146, 149, *149б, *156** (ценопопуляция на 2 ПП), *157, *157а, ***159, *159а**. В КК сказано о 23 ключевых местообитаниях, но фактически картографировано 22; не обозначены по 2 проблематично изолированные ценопопуляции в 142в и 143, но с учетом единой ценопопуляции на р. Смолка (144+148а), их общее число 23.

Пестрянка лядвенцевая - Zygaena loti (Denis et Schiffermüller, 1775): *3, *8, *8в, 10б (2 ценопопуляции), *11а (ур. Гремячая гора), 10в, 11б, 12е, 13, 20 (2 ценопопуляции), *89, 114, **115** (2 ценопопуляции), *130а, **135, 142** (Большаков, 2013), 142в (?2 ценопопуляции (Большаков, 2010а)), **143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а, 144+148а** (по данным 2012 г., единая ценопопуляция по р. Смолка), **145, 145а** (Большаков, 2011), **146, 149, *149б, 156** (ценопопуляция на 2 ПП), 157, **158** (2 ценопопуляции), ***159, 159а**. В КК на карте неверно обозначены 2 ключевых местообитания в 144, но не обозначено наличие 2 проблематично изолированных в 142в, и с учетом единой ценопопуляции (144+148а), их общее число не менее 35.

Пестрянка-эффальт - Zygaena ephialtes (Linnaeus, 1767): *3, *8 (3.07.2010, 2 экз., С. Андреев), 9, 10б (?2 ценопопуляции)+*11а (ур. Гремячая гора - системообразующее местообитание с одной из ценопопуляций в 10б), 11б, 12е, 13, *13а, 20 (2 ценопопуляции), 23, **91, 114, 115** (2 ценопопуляции, в т. ч. в ур. Белая гора), *125 (30.07.2005, 1 самка, С. Андреев), *130а+*130б, **135, 143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а, 145, 146, 149, *156** (ценопопуляция на 2 ПП), 157, *157а, **158** (?2 ценопопуляции), ***159, *159а**. Таким образом, в КК прокартографированы все 33 ключевых местообитания, на 4 из которых, учитывая особенности ландшафтов и относительную лётную активность имаго, ценопопуляции представляются частично изолированными.

Пестрянка ангелики - Zygaena angelicae Ochsenheimer, 1808: *3 (3.07.2012, 1 экз., Л. Большаков), *8 (3.07.2010, 1 экз., С. Андреев), *9, 10б (2 ценопопуляции), *11а (ур. Гремячая гора), 11б, 11в, 114, **115** (2 ценопопуляции), *130а, 142в (?2 ценопопуляции (Большаков, 2010а)), **143** (ценопопуляция на 2 ПП),

*143а, 145, 145а, 146, 149, 156 (ценопопуляция на 2 ПП), *156а, 157, *157а, 158 (?2 ценопопуляции), *159, *159а. В КК пропущено 12-е (остепненный склон над рч. Большой Сестрик) (Большаков, 2006; Большаков и др., 2008а). В КК сказано о 26 ключевых местообитаниях, фактически картографировано 27 и не отмечено наличие 2 проблематично изолированных ценопопуляций в 142в; с учетом таких популяций в 158, т.е. их общее число - от 26 до 28.

Эверсмания украшенная - Eversmannia exornata (Eversmann, 1837): 82, 93, 103+103в.

Сернокрылка двухточечная - Watsonalla binaria (Hufnagel, 1767): *7 (18.08.2007, 1 экз., С. Андреев; и др.), *23 (16.07.2007, 1 экз., С. Рябов), 34а (*13.08.2006, 1 экз., С. Рябов; затем регулярно, Н. Макаричев), 123а, *142д (Бучальский лес, 11.05 и 16.05.2012, отмечено 3 экз., Л. Большаков), *149 (29.08.2005, 1 экз.; 4.08.2006, 1 экз.; С. Рябов), *156 (2007-09, С. Рябов), *157 (13.08.2010, отмечено до 15 экз., С. Рябов, на свет), 159а.

Сернокрылка ольховая - Drepana curvatula (Borkhausen, 1790): *7 (7-9.07.2006, 1 экз., С. Рябов; 16.06.2010, 1 экз., С. Андреев), 13а, 17а, 18б, 20 (29-31.07.2005, 1 экз., С. Рябов) (Большаков, 2006), *23 (2007-09, С. Рябов), 89 (*25.06.2005, 8 экз., Д. Сафронов). В КК ошибочно картографировано лишь 6 местообитаний (пропущено 23).

Сернокрылка крюковидная - Sabra harpagula (Esper, 1786): *7, 13а, 17, *17а+*17б (наблюдения вдоль границы местонахождений, 06.1999, Л. Большаков), *23, *34а, 38, 39, 45, 62, *75, *87, *93.

Пяденица опалённая - Ligdia adustata (Denis et Schiffermüller, 1775): *7 (18.05.2007, 1 экз.; 17.07.2010, 1 экз.; С. Рябов), *8 (24.07.2010, 1 экз., С. Рябов), 157 (*13.08.2010, 2 экз., С. Рябов), 158.

Угловатая пяденица рыжеватая - Ennomos fuscantaria (Haworth, 1809): *9, 15, 17, *34а, 38, 51 (окр. ЦПКиО), 90, 125.

Пяденица бесхоботковая - Crocallis elinguaris (Linnaeus, 1758): 2д, *8 (24.07.2010, 1 экз., С. Рябов), 17, *34а (21.07.1999, 1 экз., С. Рябов; 25.07.2010, 1 экз.; 29.07.2011, 1 экз.; Н. Макаричев), *75 (25.07.1999, 1 экз., А. Романенко), 125, *157 (2007-09, С. Рябов), 158.

Пяденица этруская - Crocallis tusciaria (Borkhausen, 1793): 156.

Пяденица-терапис желтолобая - Therapis flavicaria ([Denis et Schiffermüller], 1775): 1 (Большаков, Рябов, 2006), 9, 12, *19 (10.06.2010, 1 экз.; 27.07.2011, 3 экз.; Л. Большаков), 251 (2009, отмечен 1 экз. - вероятно, занос), *259 (27.06.2010, 1 экз., А. Евсюнин - статус пребывания требует уточнения), *264а (25.05.2009, 1 экз., В. Онуфриев), 143 (ур. Водяное Поле), 144, 148, 157 (в т. ч. ур. Солдатское), 158. В КК пропущены 156 и 156а (Большаков и др., 2009), т. е. известно не менее 12 местообитаний (с учетом минимум 1 не выявленного в Щекинском р-не, где пока известны единичные залёты), в т. ч. на 3 ПП и в МЗ. Однако велика вероятность, что соседние находки в Белёвском, Куркинском и Ефремовском р-нах относятся к макроландшафтным

системообразующим местообитаниям.

Пяденица полосатая - Hylaea fasciaria (Linnaeus, 1758): *6+7, 9, *12а, *12д, 13а, 20, 23, *87+89, **90**, 93, **97**, 143а (23.06.2006, 1 экз., С. Рябов).

Пяденица орляковая - Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763): 7, 12б+12в (Большаков и др 2008а), *20, 23, *47, ***156а** (30.05.2009, 1 экз., С. Рябов). В КК пропущены находки из Алексинского (89, 27.05.1984, 1 экз., В. и Н. Крыловы) и Заокского (**91**, 5.06.1988, 1 экз., Л. Большаков) р-нов (Антонова, Большаков, 1995), но не картографировано !51 (явный занос) (Большаков и др., 2008б). Таким образом, известно 8 системообразующих местообитаний, в т. ч. на ПП и в МЗ.

Пяденица голубичная - Arichanna melanaria (Linnaeus, 1758) - 7, ?8 (ключевое местообитание не найдено - ?занос ветрами, ближайшее возможное местообитание - нацпарк «Орловское Полесье»), 23 (*29.06.2012, отмечено 3 экз., Л. Большаков), !103 (явный занос из приокских районов).

Дымчатая пяденица пятнистая - Alcis deversata (Staudinger, 1892) (*maculata* auct.): *7 (4.08.2007, 7 экз.; 17.07.2010, 1 экз.; С. Рябов), 20, *23 (16.07.2010, 1 экз., С. Рябов).

Дымчатая пяденица смородинная - Deileptenia ribeata (Clerck, 1759): 3, 6+7, *12д, *13, *18б, *18г, *23, *75 (30.07.2002, 1 экз., А. Романенко - пока единственная находка на Окско-Упинском водоразделе), ***91**, 93. В приокских р-нах редкие, но местами регулярные наблюдения.

Пяденица-шелкопряд опоясанная - Lycia zonarius (Denis et Schiffermüller, 1775): 13а (1995; в дальнейшем ранневесенние обследования здесь не проводились).

Пяденица отличная - Epirranthis diversata (Denis et Schiffermüller, 1775): 7, *12в (ур. Коловна, 5.05.2012, 1 экз., Л. Большаков), *23 (Варушицкий бор, 28.04.2011, отмечен 1 экз.; 29.04.2012, 2 экз.; Л. Большаков - выявлено 2 очага на Ю. и СВ. окраинах леса, между которыми почти сплошная цепь молодых осинников, пригодных в качестве ключевых местообитаний).

Зеленая пяденица ракутниковая - Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767): *8, 9, *10б (?2 ценопопуляции)+*10в, *12а, *12е, *34а, ? окр. 86 (нач. XX в.), 114, 117, ***135**, 142 (Большаков, 2013), 142в, **143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а**, **145**, **146**, ***149**, **156**, 157, **158**. В КК не картографировано !62 (явный занос) (Большаков и др., 2008б); сказано о 19 ключевых местообитаниях, но прокартографировано 21; с учетом минимум 1 системообразующего мезоландшафтного местообитания в Долецкой излучине Белёвского р-на, следует говорить о 19-20 ценопопуляциях.

Зеленая пяденица дубовая - Comibaena bajularia (Denis et Schiffermüller, 1775) (*pustulata* auct.): 9, 10, 13а, 17, *18 (21.06.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), *34а (14.08.2011, 1 экз., Н. Макаричев), 62, 75, 123а, **149**.

Линейчатая пяденица острокрылая - Scotopteryx micronata (Scopoli, 1763): 7, 8, *?10 (залёт из 10б)+*10б (2 ценопопуляции, в т. ч. в ур. Калугин-

ские Выселки - вероятно, связанная с чиной черной)+*10в, 11б, 12а, 12е, 13а, 117, **143** (ур. Водяное поле), 157.

Линейчатая пяденица расчерченная - *Scotopteryx moeniata* (Scopoli, 1763): 7, *8, 10б (2 ценопопуляции)+10в, 11б, 12е, *107, *117, ***143а**, **158**. Сказано о 9 ключевых местообитаниях, но прокартографировано 11; с учетом минимум 1 системообразующего мезоландшафтного местообитания в Долецкой излучине Белёвского р-на, следует говорить о 9-10 ценопопуляциях.

Пяденица-ларенция двуугольная - *Euphyia biangulata* (Haworth, 1809): 3, 6+7, *8, *10б, *12в, *13, 14, *17а+*17б, *18+*18а+*18б, *23, 89, **90+91**, *93а, 157, **158**. В КК сказано о 19 ключевых и системообразующих местообитаниях, но прокартографировано 20 ключевых; из провизорно выделенных здесь 4 системообразующих только одно (17а+17б) бесспорно единое, тогда как в остальных выявлены взаимно удаленные периферийные очаги, статусы которых неясны.

Пяденица-ларенция мрачная - *Spargania luctuata* (Denis et Schiffermüller, 1775): 3, *4 (ур. Аннино, 17.07.2007, 1 экз., Л. Большаков), 6+7, 20 (29-31.07.2005, отмечен часто; 20.06.2006, 1 экз.; С. Рябов) (Большаков, 2006), 23, 45, *87 (15-19.06.2000, 1 экз., Д. Сафронов), **91**.

Пяденица-ларенция зубчатая - *Heterothera serraria* (Lienig et Zeller, 1846): 75, **90**, 93.

Пяденица-ларенция можжевельниковая - *Thera juniperata* (Linnaeus, 1758): 6+7 (единая ценопопуляция на границе местонахождений), 20, 23, 89, ?125, ?125а (в обоих - адвентивные ценопопуляции).

Пяденица-ларенция сетчатая - *Eustroma reticulata* (Denis et Schiffermüller, 1775): 2д (Большаков, Барбашов, 2010), *6+7, 13а, *14 (25.08.2007, 1 экз., С. Рябов), 17, *18а, 20, *23, *34а (6.09.2007, 1 экз., С. Рябов), **54**, *55, 77, *87, **90**, *93а. В лесной зоне встречается редко, но местами регулярно; приведены только новые находки 2-я факультативной генерации.

Пяденица-эвлитис глинистая - *Eulithis testata* (Linnaeus, 1761): 17, *20а (23.08.2004, 1 экз., Л. Большаков), *34а (27.08.2006, 1 экз., С. Рябов), ?51 (Северовский пос., 1987 - возможная ценопопуляция должна была исчезнуть после застройки), **54** (11.08.1981, 1 экз., Л. Большаков), 55 (Фалдинское болото, 7.08.2005, 1 экз., Л. Большаков), 89, **90**, ***149б** (11.08.2007, 1 экз., С. Рябов).

Пяденица-эвлитис обыкновенная - *Eulithis populata* (Linnaeus, 1758): 7, *13а (черничник на границе кв. 72/82/81, 18.06.2012, 1 экз., Л. Большаков), 23, 90.

Пяденица-ларенция головастая - *Ecliptopera capitata* (Herrich-Schäffer, 1839): 7, *13а (18.06.2012, 1 экз., Л. Большаков), 17+17б, 18а+18б, 20, *23 (11.06.2010, 1 экз., Л. Большаков), **54+56**, 62, 87, **90**, 93а.

Пяденица-ларенция недотроговая - *Ecliptopera silaceata* (Denis et Schiffermüller, 1775): *3 (9.06.1999, 1 экз., Л. Большаков), 7 (26.06.1992, 1 экз., Л. Большаков), 10 (27.05.2006, 1 экз., Л. Большаков), 20 (21.06.1991, 1 экз.,

Л. Большаков), *23 (10.06.1997, 1 экз.; 20.07.2001, 1 экз.; Л. Большаков; 16.06.2007, 1 экз., С. Андреев), *34а (нач. XX в., С. Рябов), *38 (12.06.1990, 1 экз., Л. Большаков), 45 (13.06 и 5.07.1992, по 1 экз., Л. Большаков), *47 (12.06.2000, 1 экз., Л. Большаков), 75 (18.06.1990, 1 экз., Л. Большаков), 82 (16.08.1990, 1 экз., Л. Большаков), 89 (06.1982, 1 экз., В. и Н. Крыловы).

Пяденица-филерема перевязанная - Philerele transversata (Hufnagel, 1767): 106, 125, *157 (13.07.2007, 1 экз., С. Рябов).

Пяденица большая копыеносная - Rheumaptera hastata (Linnaeus, 1758): 7 (6.06.1992, 2 экз., Л. Большаков), *12б (28.05.2009, 1 экз., Л. Большаков), 12г (26.05.2002, 1 экз., Л. Большаков), *13а (22.05.2012, 1 экз., Л. Большаков), 14 (27.06.1980, 1 экз., С. Рябов), 17 (1.06.1985, 1 экз., С. Рябов), *23 (4.06.2000, 1 экз.; 24.05.2002, 1 экз.; Л. Большаков), 89 (06.1982, 1 экз., В. и Н. Крыловы), **91** (5.06.1988, 1 экз., Л. Большаков), *93а (27.05.2000, 1 экз., Л. Большаков), *107 (13.06 и 28.06.1999, отмечено 3 экз., Л. Большаков), ***149** (ур. Бегичевский лес, 29.05.1999, 1 экз., С. Рябов).

Пяденица-трифоза сомнительная - Triphosa dubitata (Linnaeus, 1758): ?**90** (1981, 2 экз.), ***156а** (22.05 и 30.05.2009, 3 экз., С. Рябов), 157, **158**.

Пяденица-ларенция стремительная - Melanthia procellata (Denis et Schiffermüller, 1775): 11б (ур. Козье).

Пяденица-хоризма чистая - Horisme tersata (Denis et Schiffermüller, 1775): 10б (*26.06.2010, 1 экз., Л. Большаков), 11б, **135**, **143а**, **145**, *157 (2007-09, С. Рябов).

Пяденица василистниковая - Gagitodes sagittata (Fabricius, 1787): 13а, 17, 54, 68а.

Пяденица черная - Odezia atrata (Linnaeus, 1758): *12д (ур. Козельна, 24.06.2011, 1 экз., Л. Большаков), *17+*17а+*17б, 44+45+46, ?73 (нач. 1970-х, в дальнейшем не отмечался)+74+75, 89, 93.

Малая пяденица пурпурная - Idaea muricata (Hufnagel, 1767): 89 (24.06.1984, 1 экз., В. и Н. Крыловы), **90** (10.07.1977, 1 экз.; 5.06.1983, 1 экз.; С. Рябов; 25.06.1988, 1 экз., Л. Большаков), 93а, 142б (22.06.2012, 2 экз., Л. Большаков) (Большаков, 2013).

Малая пяденица красноватая - Rhodostrophia vibicaria (Linnaeus, 1758): *?«Алексин» (нач. XX в., Келер) (ЗИН), ?158 (1986, 1 экз.). Картографировались также точки в р-нах Тулы и Одоева по не найденным нами материалам, см. (Антонова, Большаков, 1995), но в первом случае мог быть неточно этикетированный («Тулская губ.») сбор Келера тоже из окр. Алексина (ЗИН).

Коконопряд дубовый - Lasiocampa quercus (Linnaeus, 1758): 7, 12а, 23; картографировалась также ?точка в центральной части области (по материалам не позже нач. XX в.).

Коконопряд боярышниковый - Trichiura crataegi (Linnaeus, 1758): 13а, 17, *34а, 44, **56**, 62, 66, *75, *89, **90**.

Коконопряд падуболистный - Phyllodesma ilicifolia (Linnaeus, 1758): 13а,

?окр. 86 (до нач. XX в.).

Коконопряд осинолистный - *Phyllodesma tremulifolia* (Hübner, [1809]): 116, ?51 (ЦПКиО, 1974), 62, ?окр. 86 (до нач. XX в.).

Павлиноглазка малая - *Eudia ravonia* (Linnaeus, 1758): 17, *34а, ?51 (с к. XX в. - единичные залётные самцы в периферийной зоне урболандшафта)+61+62, 55, 67+68+71, 75+76, 85, *86б, 90, 100, 105+106, 123а, *125, 128, *135.

Бражник слепой - *Smerinthus caecus* Ménètriés, 1857: *5 (10.06.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), *9 (14-15.06.2002, 1 экз., С. Андреев), 13а, 17, *?34а (28.05.2007, 1 экз., С. Рябов; 27.06.2011, 1 экз., Н. Макаричев - наличие здесь популяции требует подтверждения), ?«Тульские засеки» (ср. XX в. - считается, что в бывшем заповеднике), *64а (25.05.2009, 1 экз., В. Онуфриев), *?75 (20.06.2002, 1 экз., А. Романенко), 85, 89, 90. Недавние находки поблизости от бывшего заповедника - в пользу наличия популяции на этом участке полосы Тульских засек.

Бражник амурский - *Laothoe amurensis* (Staudinger, 1892) (*tremulae* (F.-W.)): *7 (7-9.07.2006, 1 экз., С. Рябов), *8а (24.07.2010, 1 экз., С. Рябов), 13а, 17, *34а (06.2011, 1 экз., Н. Макаричев), 39, *64а (25.05.2009, 1 экз., В. Онуфриев), 72, 79, 85, 89, 90.

Бражник прозерпина - *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772): 12а (Большаков, Рябов, 2006), 13 (цит. там же), *34а (13.5 и 21.05.2011, 2 экз., Н. Макаричев), ?51 (залёт), 100, 123а, 125, *126 (с 1993 регулярно, С. Андреев), 130б, *135 (15.05.2010, 1 экз., С. Рябов), 142в (29.05.2008, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 145 (23-24.06.2006, 1 экз., С. Рябов), 149 (11.06.2006, 1 экз., С. Андреев).

Кисточница тимон - *Pugaera timon* (Hübner, [1803]): 7, 13а, 87+89, 90.

Кисточница большая - *Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758): *7 (16.06.2010, 1 экз., С. Андреев), 9, *10б (10.06.2012, 1 экз., А. Чувилин), *12в (2.07.2003, 1 экз., Л. Большаков), 17, *20 (29-31.07.2005, 1 экз., С. Рябов), ?51 (Гостеевский лес), ?62, *64а (25.05.2009, 1 экз., В. Онуфриев), 87, 90, 93, *149 (13.06.2007, 1 экз., С. Рябов), *156 (2.08.2002, 1 экз., С. Рябов). Таким образом, фактически известно 12 ключевых местообитаний и 2 в окр. Тулы оказываются под вопросом.

Гартия большая - *Cerura vinula* (Linnaeus, 1758): ?«Чернский уезд» (нач. XX в.), 17, *34а (17.05.2007, 1 экз., С. Рябов), 47, ?51+?52+?61, 59, 71, *75 (27.05.2003, 2 экз., А. Романенко), 99а, 125, *135 (15.05.2010, 1 экз., С. Рябов), *149 (13.06.2007, 1 экз., С. Рябов).

Хохлатка капюшонная - *Ptilodon cucullina* (Denis et Schiffermüller, 1775): ?51 (ул. Первомайская в окр. ЦПКиО, 31.08.2011, 1 экз., Л. Большаков - наличие здесь популяции требует подтверждения), 135, 157 (*13-14.08.2010, 3 экз., С. Рябов).

Хохлатка кармелитка - *Odontosia carmelita* (Esper, 1790): 106 (2.05.2008,

останки 1 экз., Л. Большаков) (Большаков, Барбашов, 2010), 12а (4.05.2004, 1 экз., Л. Большаков), 17, *34а, ?51 (в т. ч. ЦПКиО, последний раз 13.05 и 16.05.1988, 3 экз., Л. Большаков), 64, *75 (8.05.2004, 1 экз., С. Андреев), 100, 123а (16.05.1999, 1 экз., Д. Сафронов).

Гартия Мильгаузера - Harpua milhauseri (Fabricius, 1775): 7, 17, 123а, *135 (15.05.2010, 1 экз., С. Рябов).

Шерстолопка лунчатая - Guptaephora selenitica (Esper, 1783): 10б, *20 (30.05.2010, 1 самец, Л. Большаков, остепненный склон с доминированием вяза, но полным отсутствием раkitника и векреска, ранее отмеченных как кормовые растения в регионе), ?24 (1988 - в нач. XXI в. биотоп был сильно нарушен).

Шерстолопка полосатая - Dicallomera fascelina (Linnaeus, 1758): *2б, *7, *8, 9+*10+*10б+*10в+*11а, *11б+*11в, *12а, *12в, *13, 20, *34а, 47, *64а, 115, 117, ?158 (ур. Шиловая гора, нач. 1990-х, отмечены схожие гусеницы).

Шерстолопка еловая - Calliteara abietis ([Denis et Schiffermüller], 1775): 7 (*23.06.2012, останки 1 экз., Л. Большаков), 10б, 13а, *23 (15-16.06.2009, 1 самец, С. Рябов), 89.

Лишайница четырехточечная - Lithosia quadra (Linnaeus, 1758): 7, *10а (26.06.2010, отмечено 3 самца, Л. Большаков), *11б (ур. Струпский лес, 23.07.2004, отмечен 1 самец, Л. Большаков), 12б, 17, 34а (*13.09 и 23.09.2011, 3 самца, 2 самки, Н. Макаричев - первые поимки 2-й факультативной генерации), 45, 54, 58, *68а (27.07.2007, 1 экз., С. Рябов), 75, *91 (20-21.07.2005, 1 самец, С. Рябов), 93. Ошибочно картографировано лишь 12 местообитаний (пропущено 11б).

Лишайница сплюснутая - Eilema deplanum (Esper, 1786): 3, 6+7, *8, 11б, *12+*12б+*12г, *18а, 20 (*15.09.2010, 1 свежий самец, Л. Большаков - единственная находка 2-й факультативной генерации), *23, *91, *93а.

Лишайница бледно-жёлтая - Eilema lurideolum (Zincken, 1817): 7, 157.

Лишайница выровненная - Eilema complanum (Linnaeus, 1758): *7, *8 (2-4.07.2010, единственный случай, когда часто летел на свет, С. Рябов, Л. Большаков и др.), *10+10б+*10в, *11б, 12, *12е, 13а (!), 20, *20а, 23, *34а, 87, *91, 143а (Большаков, 2007), *156, *157, 158, *159а. Вместо 13а ошибочно прокартографировано 13.

Лишайница желтая - Eilema lutarellum (Linnaeus, 1758): *6, 7, *8, *8а, *10+*10б, *10а, *12+12г, 12а, *12в+*12д, 12е (Большаков, 2006), *13, 13а, 20 (Большаков, 2006), *20а, 23, 143 (ур. Водяное поле, 26.07.2008, 1 экз., Л. Большаков), *143а (14.07.2010, 1 экз., Л. Большаков), *?144 (27.07.2008, 1 экз. - вероятно, залёт из остепненных биотопов), *?148 (17.07.2012, 1 экз., Л. Большаков - вероятно, залёт). В числе 16 ключевых местообитаний учтены и 2 проблемных, где были прилёты на свет из не выявленных биогеоценозов.

Лишайница серая - Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766): 7, 12б, 12г, *18 (сфагновое болото Ю. Суворова, 23.07.2009, 1 экз., Л. Большаков), 23, ?125

(1975, 1 экз.).

Медведица-госпожа - *Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758): 7, 17, ?*18 (23.06.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков, в квартале частного сектора на Ю. окраине города; очевидно, залёт из прилегающего леса), 186. С учетом низкой плотности популяции в массиве Семеновской засеки, следует учитывать 4 местообитания.

Медведица решётчатая - *Coscinia cribraria* (Linnaeus, 1758): 7.

Медведица подорожниковая - *Parasemia plantaginis* (Linnaeus, 1758): 4, 7, 12б+12в (в обоих - на маршруте от Большого Мохового болота до ур. Коловна, 15.06.2003, отмечено 3 экз., Л. Большаков), 13а, 17, ?67 (1972, 1 экз.), 89, **90+91**, ?«Богородицкий уезд» (нач. XX в.).

Медведица придворная - *Hyphoraria aulica* (Linnaeus, 1758): ?125 (1971, 1 экз.), ?**135** (1988, 1 экз.).

Медведица деревенская - *Epicallia villica* (Linnaeus, 1758): ?1, ?9, ?17, ?60, ?67, **86**, 87, ?125, ?130, ?**158**. С 1990-х гг. очень редок, большинство находок в 1980-е гг. В тексте очерка последняя находка 2000 г. указана для Айдарово (!), но картографирована верно (на южном берегу р. Вашана: 87).

Медведица пурпурная - *Rhyraria purpurata* (Linnaeus, 1758): *4, 7, *8, 9, 12+12г, 12а, *12в+*12д, 12е, 13, *18а (21.06.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 20, *20а, 23, ?34а (*регулярно с 2010, Н. Макаричев - прилёты на свет, ключевое местообитание пока не выявлено, статус пребывания требует уточнения), ?55 (?занос), 64а, !72 (1979 - явно залёт), *87а, 89, 96. В КК пропущено ?75 (Большаков и др., 2002) (?залёт).

Медведица мрачная - *Epatolmis luctifera* (Denis et Schiffermüller, 1775) (=caesarea (Goeze)): ?67 (нач. 1970-х гг., 1 экз.), 114, 123а (21.05 и 8.06.2003, по 1 экз., Д. Сафронов) (Большаков и др., 2008б), *125 (с 2000, С. Андреев), 125а, *127 (2.06.2000, 1 экз., С. Андреев), ***135**, ***143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***144**, **145**, 148, ***156** (ценопопуляция на 2 ПП), 157, **158**. В большинстве мест лесостепи нечастые, но регулярные находки (Л. Большаков, С. Андреев, С. Рябов). Уточним, что местообитания имеются на 7 ПП и в МЗ.

Лжепестрянка черноусая - *Syntomis nigricornis* Alphéraky, 1883 (*phegea* auct.): 114, **115** (2 ценопопуляции, одна из которых, вероятно, исчезла в к. XX в.), ?**143** (29.06.2008, 1 самка, С. Рябов - вероятно, залёт из 143а)+**143а**, **158**, **159а**.

Совка василистниковая - *Calyptra thalictri* (Borkhausen, 1790): *7, 8, *8а, 9, *11б, 17, *20, *23, *34а, ***91**, 96, 114, 115, *117, 123а, **143** (ценопопуляция на 2 ПП), **149**, ***156**, *157, ***158**.

Совка большая лунная - *Minucia lunaris* ([Denis et Schiffermüller], 1775): 17, *142д (ур. Бучальский лес, **6.06.2012**, 1 экз., отмечено до 4 экз., Л. Большаков), 156.

Металловидка скромная - *Euchalcia modestoides* Poole, 1989: 9 (5.07.1991, 1 экз., С. Андреев), **38** (10.07.1990, 1 экз., Л. Большаков), ?51 (окр. ЦПКиО,

20.07.1980, 1 экз., Л. Большаков - залёт или ценопопуляция исчезла после застройки в к. XX в.), **90** (12.07.1979, 1 экз., С. Рябов), 157 (6-7.07.1987, 1 экз., С. Рябов).

Металловидка светло-бурая - Plusia cheiranthi (Tauscher, 1809): 17.

Совка-аконтия чернохвостая - Acontia melanura (Tauscher, 1809) (*titania* auct.): ?145 (1997, в дальнейшем при регулярных обследованиях не найден).

Пантея пятнистая - Panthea coenobita (Esper, 1785): 7 (*18-19.05.2009, 1 экз., С. Рябов), 12в (15.06.2003, 1 экз., Л. Большаков), 13а (3.06 и 17.06.1995, 2 экз., А. Лакомов), 23, 89.

Стрельчатка географическая - Oxicesta geographica (Fabricius, 1787): **145** (*23.06.2006, 1 экз., С. Рябов), *157 (24.07.2005, 1 экз., С. Рябов).

Совка шпорниковая - Periphanes delphinii (Linnaeus, 1758): 34а (*8.06 и 30.07.2010, по 1 экз., Н. Макаричев), **145** (23.06.2006, 1 экз., С. Рябов).

Совка мохноногая красноватая - Callopietria juvenina (Stoll, 1782): 8, 10б, 23, 156 - см. (Большаков и др., 2013).

Совка о-двойное - Dicycla oo (Linnaeus, 1758): 17 (21.07.1984, 1 экз., С. Рябов), *34а (7.07.2002, 1 экз., С. Рябов), **54, 90** (1.08.1994, 1 экз., С. Рябов), 125 (13.06.1974, 1 экз.; ex 1. 17.06 и 1.07.1993, 2 экз.; 15.07.1994, 1 экз.; С. Андреев), 142 (17.06.2010, 1 экз., Л. Большаков) (Большаков, 2013), ***143** (ур. Водяное поле, 29.06.2008, 3 экз., С. Рябов).

Совка роскошная - Staurophora celsia (Linnaeus, 1758): 7, 23 (*27-28.08.2010, 1 экз., С. Рябов), ?119 (1983 - вероятно, залёт).

Совка Хаворта - Celaena haworthii (Curtis, 1829): *7 (Добринка, 24.08.2007, 1 экз., С. Рябов, на свет ДРЛ), 12б (болото Большое Моховое, 11.08.2003, отмечено до 5 экз., Л. Большаков), 12г (болото Клюква, 6.08.2002, 1 экз.; 19.09.2003, 1 экз.; 6.09.2005, 3 экз.; Л. Большаков), *23 (16.07.2010, 1 экз., С. Рябов), ?55 (Озёрное болото, до 1992), *123в (14.08.2007, 1 экз., С. Рябов, на свет ДРЛ - вероятно, со сфагнового болота в лесу у д. Дубровка).

Совка охристо-белая - Eremobia ochroleuca (Denis et Schiffermüller, 1775): ?1 (вероятно, залёт), 11б, 17, *34а, ?«Тульский уезд» (Сопощко, 1913), 142в (Большаков, 2010а), **145**, ?148 (вероятно, залёт), *157.

Совка лимонная - Tiliacea citrago (Linnaeus, 1758): 7, 12г, *12д (25.08.2002, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 13а (27.08.1994, 1 экз., А. Лакомов), ?«Тульский уезд» (нач. XX в.), **90**, (17.09.1989, 1 экз., Л. Большаков).

Плоская совка ржавая - Conistra rubiginea (Denis et Schiffermüller, 1775): ?*1 (1.05.2010, 1 экз., Л. Большаков - вероятно, залёт), 7, 34а, *75 (2.05.2010, 1 экз., С. Андреев), 156.

Совка печеночная - Polia hepatica (Clerck, 1759): 7 (*7-9.07.2006, 1 экз., Л. Большаков; 21.06.2008, 1 экз., С. Рябов), 20 (17.06.1999, 1 экз., Л. Большаков), *23 (15-16.06.2007, 2 экз.; 20.06.2008, 1 экз.; С. Рябов).

Совка-хадена непостоянная - Hadena irregularis (Hufnagel, 1766): ?**145** (*26.07.1997, 2 экз., Л. Большаков - в дальнейшем при регулярных обследо-

ваниях не наблюдался).

Корневая совка серая - Agrotis vestigialis (Hufnagel, 1766): 7, 12е, 23, 93а.

Толстоголовка большая мальвовая - Carcharodus alceae (Esper, 1780): 1, 2в (Большаков, Барбашов, 2010), 3, 6, *8, *8в, *9, *10а, *10б+*10в+*11а, *11б, *11в, *12д, *12е, 13, *13а, 20, *20а, *22+*23, *34б, 52, *68а, 72 (к. XX в.), ?82 (к. XX в., затем пустошь с кормовой базой попала под застройку), 89, 90, 93, 96, 103 (вопреки отметке в (Большаков, 2001а), вне ПП), 115 (2 ценопопуляции), *125, *125а, 135, 142в, 142д (Большаков, 2013), *143 (ур. Водяное Поле), 145, 149, *149б, *156а, *157, *158 (2 ценопопуляции). В КК не картографирована довольно старая находка в ?67 (27.07.1976, 1 экз., Е. Драчев); сказано о минимум 40 ключевых местообитаниях, но фактически картографировано 46; с учетом системообразующих мезоландшафтных местообитаний и находок к. XX в. в сильно трансформированных биогеоценозах, констатируется не менее 40 популяций на 10 ПП.

Толстоголовка опушенная - Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847): *7 (7-8.07.2006, отмечено 2 экз., А. Чувилин), 10б (ур. Летний Берег, *15.06.2005, 1 экз., Л. Большаков), 11б (ур. Козье, 21.07.2003, 1 экз.; 21.06.2004, 1 экз.; Л. Большаков; ур. Струпский лес, 23.07.2004, 1 экз., Л. Большаков - возможно, условно изолированные ключевые местообитания), *12д (25.06.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 20, *21 (22.06.2010, отмечено 2 экз., Л. Большаков), 23 (*21.06.2002, 1 экз., Л. Большаков; 16.07.2007, 1 экз., С. Андреев; 28.08.2011, 1 экз., Л. Большаков - единственная пойма 2-й факультативной генерации), 93, 137, 143 (ур. Рыбий Верх правобережный), *143а (14.07.2010, 1 самец, Л. Большаков), 145, 149.

Толстоголовка мозаичная - Syrictus tessellum (Hübner, 1803): 130а, 135+135а, ?142б (22.06.2012, 1 экз., Л. Большаков - вероятно, залёт) (Большаков, 2013), 142в, *142д (16.06.2011, отмечено 2 экз., Л. Большаков, слабо остепненный склон над рч. Вединец с минимальной кормовой базой), 143 (ценопопуляция на 2 ПП и удаленный очаг на участке М3), *143а, 145, 145а (склон под карьером Колесовка), 148а, 149, *149б, 156 (ценопопуляция на 2 ПП), *157, *158. В 143 следовало картографировать 2 ключевых местообитания - на рч. Нижний Дубик и балке Рыбий Верх правобережный (Большаков, 2011), т. е. известно 15 ценопопуляций, в т. ч. на 10 ПП и в М3.

Толстоголовка белопятнистая - Pyrgus alveus (Hübner, 1803): *4, 9+*10, *10в, *11б, *12+12г, *12а, *12д, *12е, 20, *20а, *21, *23, 64а, ?71 (1984, 1 экз. - в дальнейшем после застройки не отмечался), 102а, 103, 115, 128б, 142 (Большаков, 2013), 142б (цит. там же), 142в, 143 (популяция на 2 ПП, а также находка на участке М3 из популяции в 144), 144, 145, 146, 149, 157, 158. В КК сказано о минимум 27 местообитаниях, но картографировано 30 ключевых; с учетом системообразующих мезоландшафтных местообитаний, констатируется именно 27 популяций, но учитывая летные особенности имаго, это число может быть еще ниже; помимо ПП, 1 местообитание имеется в М3.

Толстоголовка морфей - *Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771): 7, *13а (18.06.2012, 1 экз., Л. Большаков, Ю. опушка леса «Дача Ока»), 23 (*11.06.2010, отмечен очень часто; 29.06.2010, 1 экз.; у травяного болота на пограничной СВ. опушке бора; 11.06.2011, отмечен там же очень часто, а также *вторая ценопопуляция - на травяных болотах на ЮЗ. опушке; на СВ. опушке, 15.06.2012, отмечен часто; Л. Большаков), ?82, ?103, ?105, ?108, †125, ?137. Подробно о находках по 2008 г. см. (Большаков и др., 2009). В 2010-12 гг. отмечен рост численности некоторых ценопопуляций и, возможно, некоторое местное расселение из ключевых местообитаний.

Толстоголовка-запятая - *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758): 4, 6, 7, 9, *10б+*10в, *11в, *12+12г, *12в, *12е, *14, 15, 17, 20, 20а, 23, ?54+?56 (2002, по 1 самцу - вероятно, залёты), 105, ?125 (1988, 1 экз.), **145**, *157, ***158**. В КК не засчитано не выявленное местообитание в Щёкинском р-не (явно южнее участка засек, где были залёты в МЗ и ОЗ), но учитывая лётные особенности имаго, число макро- и мезолондшафтных системообразующих местообитаний может быть еще ниже.

Аполлон - *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758): †12г, †13а, †«окр. с. Никольское» (? предположительно Ясногорский р-н), †91 (ур. Улай) - см. также (Большаков и др., 2013).

Мнемозина - *Driopa mnemosyne* (Linnaeus, 1758): !2б (*6.06.2011, 1 экз. - залёт из ?3б), *3, 4, 7, *9б+*10а+*11, 11б (ур. Струпский лес), 12+12в (Большаков, Барбашов, 2010)+12г+12д, 12а+12е, 13а, 14, 17+17а+17б, 18а+18б+*18г, 20 (?2 ценопопуляции), 20а, *?22 (15.05.2002, 1 экз. - вероятно, залёт)+*23, ?«Крапивенский уезд» (нач. XX в.), †«Тульский уезд» (нач. XX в.), 89, **90+91**; картографировалась также †точка в р-не верховьев Дона (по не известным нам, вероятно, старым материалам). Новые находки с 2002 г., первичные отметки в ряде урочищ на СВ. Белёвского р-на см. (Большаков, 2002), находки на ЮВ. вдоль границы с Арсеньевским р-ном с 2008 г. (Л. Большаков). В КК не учтено наличие критически локализованной ценопопуляции (?очага) еще на 1 ПП («Лихвинский Разрез»).

Пеструшка саффо - *Neptis sappho* (Pallas, 1771): *2д (ур. Косовец, 8.08.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 3+*4, *9+*9б (в т. ч. 20.07.2010, 1 экз., Л. Большаков)+*10+*10а+*11+*11г, *12+*12г, *12а, *13а, 18б, 20, 23, ?«Крапивенский уезд» (нач. XX в.), ?67 (1974), 85, 86б, 89, **90, 92**, †125 (1971 - в дальнейшем не отмечался). Уточним, что известно не менее 14 системообразующих местообитаний (с учетом пока не подтвержденных находок к. XX в. в малонарушенных биогеоценозах и отсутствия ожидаемых находок в ряде «промежуточных» обособленных лесных массивов). Большинство новых наблюдений с 2002 г., в т. ч. 2-я факультативная генерация впервые отмечена в жаркое лето 2010 г. (Л. Большаков).

Перламутровка лаодика - *Argynnis laodice* (Pallas, 1771): *11 (21.07.2010, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 12а+12е (Веженский лес и ур. Темрянь - един-

ственная относительно плотная популяция), ?56 (2002, 1 экз. - при многолетних обследованиях повторно не отмечался), ?73, ?85, 106, †125, 1276, *129 (9.08.2012, 1 самка, Л. Большаков).

Перламутровка дафна - Brenthis daphne (Denis et Schiffermüller, 1775): 4, 7, *12д, (25.06.2011, отмечен часто на вырубке в центре ур. Козельна и 1 экз. на 3. опушке, Л. Большаков - эта ценопопуляция трофически связана с малиной обыкновенной), *13а (18.06 и 12.07.2012, отмечено часто, Л. Большаков), 20а, 23.

Перламутровка эвфросина - Boloria euphrosyne (Linnaeus, 1758): 4, 6+7, ?9 (до нач. 1980-х, С. Андреев), 20, 23, ?68 (1979), 84+85, 89, **90+91**.

Перламутровка титания - Boloria titania (Esper, 1793): 4, 7, 23.

Перламутровка северная - Boloria aquilonaris (Stichel, 1908): ?4 (ур. Аннино - ключевое местообитание не найдено, вероятно, залёт из Калужской обл.), 12г (болото Клюква), 55 (2 ценопопуляции - Фалдинское и Озёрное болота), 55а (Лобынское болото), 56 (Кочаковское болото).

Шашечница матурна - Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758): 3, 7, 17+17а+17б, 18а, *23 (11.06.2011, отмечен 1 экз., Л. Большаков), 44+45, 74+75, 89, †125 (единично до 1981).

Шашечница авриния - Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775): 3, *4, 7, 10, *12, 12а, 12в, *12е, 13а, 17а, ?18а (до 2001; пока не отмечен при повторных обследованиях с 2008 после интенсивной расчистки просеки ЛЭП ЮЗ. д. Платовка), *18г, 20 (3 ценопопуляции, на ПП - только залёты), 21, 23 (2 ценопопуляции), 64а (14.06.2000, отмечено 2 экз., Л. Большаков) (Большаков, 2002), 85, 89, **90**, 93, 93а.

Шашечница дидима - Melitaea didyma (Esper, 1779): ?*3 (3.07.2011, 1 самка, Л. Большаков - факт укоренения требует подтверждения), 6, 7, 8, *8в, *9+*10, *10а, 10б+10в, 12 (Большаков, 2002)+*?12г (24.06 и 12.07.2011, отмечено по 2-3 экз., Л. Большаков - ранее не отмечался), *?12а (12.07.2011, отмечено до 3 экз., Л. Большаков - ранее не отмечался), *12в+*12д, ?12е (Большаков, 2006), *13а, *18г (3. опушки лесного массива Семеновской/Уляжской засеки), 20, 20а, *21 (22.06.2010, отмечен часто, Л. Большаков), 23, ?*24 (2.07.2010, 1 облётанный самец, С. Андреев), ?102 (к. XIX в.). В последнее время в Южном Приокском правобережном р-не расселяется по прогреваемым пустошам на песчаных почвах, что сопровождается явным расширением гигропреферендума метапопуляции (в еще большей степени это проявляется на Окско-Жиздринском водоразделе в Калужской обл.).

Шашечница феба - Melitaea phoebe (Denis et Schiffermüller, 1775): *2б, 2в (Большаков, Барбашов, 2010), *2г, *4, 6, *7, ?10а (28.06.1994, 4 экз., Д. Сафронов, при возобновлении исследований с 2004 не отмечен здесь и в более благоприятных биотопах Долецкой излучины), 11в, *12, *12а, 12в (Большаков, Барбашов, 2010)+*12д, *12е, 13, 13а, *13б, *14, *18г, 20, *20а (Большаков, 2004), 23. В КК пропущено 11б (ур. Козье) (Большаков и др., 2008а), т. е.

известно 21 ключевое местообитание, однако радиус активности имаго и степень изолированности соседних ценопопуляций изучены недостаточно.

Шашечница цинксия - *Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758): *11 (5.06.2010, 1 экз., Л. Большаков - залёт с правобережья Оки), *26+2в (Большаков, Барбашов, 2010), *5+*6+7, 9+*96+*10+*10а, 11б, *11в, *12+*12г, *12а, 12в (Большаков, Барбашов, 2010)+*12д, *13, 13а+*13б, *14, *18г, 20+*21, 20а (Большаков, 2004), ?22+23, *91, 93а, 96, ?145 (1990-91, в дальнейшем здесь не отмечался).

Шашечница диамина - *Melitaea diamina* (Lang, 1789): 2в (Большаков, Барбашов, 2010), *2д, *4, 7, 10, 12, 12а (Большаков, 2008), 12е, ?82 (1.07.1990, 1 экз., Л. Большаков - в дальнейшем не отмечался), 89, 90+91, 93+93а.

Краеглазка мэра - *Lasiommata maera* (Linnaeus, 1758): 3, 4, 6, 7, *?9 (31.07.2002, 1 самка, С. Андреев - больше здесь не отмечался, вероятно, залёт из не выявленного местообитания в ЮВ части лесного массива Федяшевской засеки), *12+*12г, *12в, 13а, 14, 17, 18а, 20 (на ПП только залёты)+21, *20а, 23, ?72 (1980 - вероятно, залёт), 86 (1980-е), 89, 90+91, 93а, 97.

Краеглазка петербургская - *Lasiommata petropolitana* (Fabricius, 1787): 7.

Пестроглазка галатея - *Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758): !142 (30.07.2009, 1 экз., Л. Большаков - залёт) (Большаков, 2013), !143 (залёт), 158.

Сенница туллия - *Chortobius tullia* (Müller, 1764): 129в, 129г.

Чернушка лигея - *Erebia ligea* (Linnaeus, 1758): 3, *4, 7, *23, 93а.

Чернушка-эфиопка - *Erebia aethiops* (Esper, 1777): 3, *4, *18+*18а+*18г (3. часть лесного массива Семеновской/Уляжской засек с остатками естественных сосняков), 20 (на ПП только залёты)+20а+21, ?22+?22а (в обоих, вероятно, залёты)+23, 85, 89, 90+91, 93+93а, 96.

Хвостатка терновая - *Fixsenia spini* (Denis et Schiffermüller, 1775): 12е, 127б, 142 (Большаков, 2013), 142б (цит. там же), 142в, *142д, 143 (минимум 2 ценопопуляции: вероятно, одна на 2 ПП и одна удаленная - на участке МЗ), *143а, 145, *146 (2 ценопопуляции на обоих ПП), 149, *156, 157, 158 (2 ценопопуляции), 159, 159а. Уточним, что помимо ПП, 1 местообитание имеется в МЗ.

Малинница обыкновенная - *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758): 4, 7, 10б (Большаков, 2008)+10в (цит. там же), *12а, 12б, 12е, 23, ?24 (1989, 1 экз.), †51 (до к. 1960-х), 117, 142 (21.05.2010, 1 экз., Л. Большаков - в дальнейшем не отмечался) (Большаков, 2013), 157, 158, *159.

Червонец гелла - *Lucaena helle* (Denis et Schiffermüller, 1775): *130в (19.05.2012, 1 экз., С. Андреев), 142, 142б (28.05.2011, отмечено 4 экз., Л. Большаков) (Большаков, 2013), *142д (Бучальский лес, 13.05.2011, 2 экз., Л. Большаков, на ЮЗ. опушке).

Голубянка осирис - *Cupido osiris* (Meigen, 1829): *10а (склон над рч. Железница, 21.07.2010, 1 самец, Л. Большаков), 11б, !56 (2002, 1 самец - залёт или занос), 142 (30.07.2009, 1 самец; 21.05.2010, 1 самка; 10.07.2010, 1 самец,

1 самка; Л. Большаков) (Большаков, 2013), 142б (пустошь В. Исаковского леса, 22.07.2011, 2 самца, Л. Большаков) (цит. там же; но указание на лес в истоках рч. Грязновка ошибочно), *143а (14.07.2010, 1 самец, 2 самки; 18.07.2012, отмечено до 10 самцов, 3 самки; Л. Большаков), *144 (луг В. с. Монастырщина, 15.08.2008, 1 самец, Л. Большаков), 145 (29.05.2003, 2 самца, 1 самка, С. Андреев; и др. сборы) (Большаков, Рябов, 2006), *146 (9.07.2010, 1 самец, Л. Большаков), 156, 157, 157а, *158 (ур. Шилова гора, 15.07.2009, 1 самец, Л. Большаков).

Голубянка викрама - *Pseudophilotes vicrama* (Moore, 1865): 2в, *9 (Ю. часть ур. Сухая Будая и луга В. него, 20.07.2010, 1 самец; 2.08.2011, 1 самец; Л. Большаков), *9б (склон и пустошь С. д. Песочное, 20.07.2010, 2 самца, 1 самка, Л. Большаков), *10 (ур. Лупина гора), *10а (склон над рч. Железница), 10б+*11а (ур. Гремячая гора), 10в, 11б, 11в, 12, *13а (ЮЗ. опушка леса «Дача Ока»), 24, 24а. Все новые наблюдения (в т. ч. многочисленные и регулярные) с 2009 г. (Л. Большаков). На карте не отражено наличие в 10б не менее 2 ключевых местообитаний (т. к. одно из них общее с 11а), но вероятно, что вся Долецкая Лука оказывается системообразующим мезоландшафтным местообитанием.

Голубянка алексис - *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761): ?69 (1973, 1 экз.), 117, 142в, 143 (ценопопуляция на 2 ПП), 143а, 145, 145а, 146, 149, 156 (ценопопуляция на 2 ПП), 157, *158.

Голубянка алкон - *Phengaris alcon* (Denis et Schiffermüller, 1775): *12 (ЮЗ. опушка ур. Фандеевский лес, 12.07.2011, 1 самка, Л. Большаков), 20, *24 (2.07.2010, 1 экз., С. Рябов), 102а, 103 (вне ПП), 114, 115 (2 ландшафтно разделенные ценопопуляции), 117, 135, 142 (Большаков, 2013), 142в, 143 (ценопопуляция на 2 ПП), *143а, 144 (Большаков, 2011), 145, 145а, 146, 148а (Большаков, 2011), 156 (ценопопуляция на 2 ПП), 157, *158, 159а. Уточним, что помимо ПП, 1 местообитание имеется в МЗ.

Голубянка арион - *Phengaris arion* (Linnaeus, 1758): *3 (3.07.2011 и 4.07.2012, отмечено по 2-3 экз., Л. Большаков), 20а (*3.07.2011, отмечено 3 экз., Л. Большаков), 23.

Голубянка телей - *Phengaris teleius* (Bergsträsser, 1779): 12а, 20, *24 (2.07.2010, 1 экз., С. Рябов), *41, 52, 56 (Калинов луг) (Большаков, 2001б), 64б (вне дискретных ПП, хотя почти на их границах) (Большаков, 2002), *74, 93а, 102а, 105, 114, 115+116 (ценопопуляция на границе местонахождений), *117, 124а, 125, 126, 129, 130б, 142 (Большаков, 2013), 142б (цит. там же), 142в, 143 (ценопопуляция на 2 ПП), 143а, *144 (ур. Зиновьев лес), 145, 146 (2 ценопопуляции на 2 ПП), 148а (истоки р. Смолка), 149, 156 (вне ПП), 157, 157а, 158. В КК пропущено 145а (2 ценопопуляции на р. Мокрая Табола) (Большаков, 2010а). Таким образом, известно не менее 37 ценопопуляций на 10 ПП и в МЗ. Некоторые новые данные по коллекциям С. Рябова и А. Чувилина (до 2006 г.).

Голубянка навситой - *Phengaris nausithous* (Bergsträsser, 1779): 52, 114, 116, 124а, 125, 126, 129, **143** (ценопопуляция на 2 ПП), **145**, 145а (пойма р. Мокрая Табола у карьера Колесовка), ?146 (правобережье р. Дон, к. XX в., С. Андреев - данное местообитание в XXI в. повторно не обследовалось, севернее по р. Смолка при обследованиях с 2006 г. вид не найден, поэтому указания для здешних ПП неверны), 156, 157. Таким образом, 146 следовало картографировать как не подтвержденное после 2000 г.; имеется 3 ПП с 2 местообитаниями, но вместо ПП «Загорьевский лес» следут учитывать 3. участок ПП «Нижний Дубик».

Голубянка идас - *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761): 7 (1993), ?90 (1980, 1 экз.).

Голубянка аргирогномон - *Plebeius argyrognomon* (Bergsträsser, 1779): *1 (склон над р. Ока), **3** (Большаков, 2004), *9, *9г, *10, 10б+10в+*11а, *11б, *11в, 12е, *13, *13а, 20 (2 ценопопуляции), *20а, *22, *23, *34б, *91, 93, 114, **115** (2 ценопопуляции), 116, *123д, 126, 130б, **135+135а** (1 ценопопуляция в 2 близких биогеоценозах), 142, 142в+?142г (залёт), **143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а**, **144** (3 ценопопуляции, одна из которых единая со 148а)+**148а**, **145**, **145а**, 146, **149**, **149б**, **156** (ценопопуляция на 2 ПП), **156а**, **157**, 157а, **158** (не менее 2 ценопопуляций), **159**, **159а**.

Голубянка эрос - *Polyommatus eros* (Ochsenheimer, 1808) (*eroides* auct., *boisduvalii* auct.): 10б, 10в, ?117, 142в, 143. О двух последних см. (Большаков и др., 2009).

Голубянка терсит - *Polyommatus thersites* (Cantener, 1834): 114, **115** (2 ценопопуляции), **135**, 142, 142в, **143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а**, **144** (3 ценопопуляции - близ ур. Зеленая Дубрава, на балке Рыбий Верх правобережный и в истоках р. Смолка - единая со 148а)+ **148а**, **145**, **145а**, 146, **149**, ***149б**, **156**, 157, 157а, ?**158** (ур. Шиловая гора, нач. 1990-х - в нач. XXI в. кормовая база не найдена), **159**.

Голубянка Рупара - *Polyommatus ripartii* (Freyer, 1830): *114 (7.08.2004, 1 экз., С. Рябов), ?115 (1990 - в дальнейшем не отмечался), 142, *142в, **143** (ценопопуляция на 2 ПП), ***143а**, **144** (2 ценопопуляции - близ ур. Зеленая Дубрава, на балке Рыбий Верх правобережный) (Большаков, 2011), **145**, 146, **149**, ***149б** (В. участок, 15.07.2010, отмечено до 3 экз., Л. Большаков), **156**, 157, 157а, **159**, **159а**. В КК пропущено **148а** (истоки р. Смолка, 2009, Л. Большаков) (Большаков, 2011); но указание на 145а (Большаков, 2001а) (по сообщению к. XX в.) пока не подтверждено. Таким образом, известно 17 ключевых местообитаний.

Голубянка прекрасная - *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775): 9, 10б (2 ценопопуляции), 11б (Большаков, 2003).

В заключение дадим некоторые пояснения насчет специальной созобиологической терминологии (мало применяемой в «классической» экофаунистике и в ряде случаев оригинальной):

Биогеоценоз - в упрощенном понимании: однообразный участок местности со специфическими почвой и относительно устойчивым сообществом организмов (биотоп + биоценоз); здесь рассматривается (наряду с консорцией биогеоценотической и *ценопопуляцией*) как элементарная единица комплексной охраны природных комплексов и, в частности, биологических видов.

Залёт - у насекомых: естественное проникновение летающей особи при дополнительном питании или расселении в местообитание, непригодное для преимагинального развития. При организации комплексной охраны стенотопных и локальных видов насекомых следует различать регулярные относительно близкие разлёты для дополнительного питания (т. е. включать в ОПТ, помимо *ключевых местообитаний*, и кормовые *станции*) и относительно редкие случаи дальних и, как правило (для стенотопных видов), бесперспективных в плане успешного расселения разлётов на большие расстояния от *ключевых местообитаний*. Точность интерпретации фактов залётов и *заносов* достигается при соответствующем объеме исследований.

Занос - у беспозвоночных: случайное естественное (ветрами, водотоками и т. п.) или искусственное проникновение особи в место, удаленное от *ключевого местообитания* на расстояние, непреодолимое при регулярных поисках питания или значительно превышающее характерный для вида радиус активности.

Местообитание ключевое - природный комплекс (для локальных видов обычно *биогеоценоз* или его часть), где происходит преимагинальное развитие особей *ценопопуляции*. Критерием пригодности м. к. для конкретного вида является наличие биогеоценотической консорции - элементарного биологического сообщества, состоящего из растительного организма-хозяина (консорт-детерминант) и питающегося им животного.

Местообитание системообразующее - крупный обособленный природный комплекс (на местности часто выделяемый как крупное урочище или массив), состоящий из более или менее разнородных *биогеоценозов* и включающий одно или несколько пространственно близких *местообитаний ключевых*.

Очаг (псевдопопуляция) - небольшая, неустойчивая и временно существующая группировка организмов; очаги могут существовать не только сами по себе, но и как части фактически единых *ценопопуляций* со слабым пространственным разобщением (см. *местообитание системообразующее*).

Популяция - в упрощенном понимании: более или менее обособленно живущая группировка (население природного комплекса) животных одного вида, между особями которой возможны регулярные взаимодействия; рассматривается как элементарная ячейка организации животных конкретного вида. В созобиологии беспозвоночных основным объектом являются *ценопопуляции*, тогда как о *популяциях* (в расширенном смысле) мы здесь говорим в случаях недостаточной изученности взаимоотношений между пространственно

близкими группировками видов. могущими быть условно изолированными *ценопопуляциями* или регулярно взаимодействующими *очагами* (см. также *местообитание системообразующее*).

Стация - местообитание вида в широком смысле. Не всегда может считаться синонимом *местообитания ключевого*, т. к. многие виды насекомых в имагинальной стадии разлетаются, прежде всего, для дополнительного питания на значительные расстояния и в такие *биогеоценозы*, где их преимагинальное развитие невозможно за отсутствием кормовой базы для личинок (консорта-детерминанта). При организации комплексной охраны конкретного вида необходимо учитывать его потребности в дополнительном питании («кормовые стации» или «охотничьи уголья») за пределами *местообитаний ключевых*.

Ценопопуляция - элементарная популяция («популяция сообщества»), обитающая в пределах специфического *биогеоценоза*; здесь рассматривается (наряду с *биогеоценозом*, *местообитанием ключевым* и биогеоценотической консорцией) как элементарная единица комплексной охраны конкретного вида. В условиях *местообитаний системообразующих* ц. достаточно подвижных видов (в т. ч. большинства летающих насекомых, представленных в рассматриваемой КК) оказываются разделенными на слабо разобщенные *очаги*.

Благодарности. Авторы глубоко благодарны С.Ю. Синёву, А.Л. Львовскому, А.Ю. Матову, В.Г. Миронову (Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург) за разнообразную помощь, включая определение сложных видов и поиск необходимой литературы, В.П. Гриценко, А.Н. Наумову, О.В. Буровой, Т.В. Красной (Музей-заповедник «Куликово Поле»), Н.А. Соболеву (Институт географии РАН, г. Москва), Е.Р. Барбашову (г. Белёв), Н.П. Трусовой (Суворовский районный краеведческий музей), а также другим коллегам и сотрудникам названных учреждений за помощь в организации исследований, В.Н. и Н.В. Крыловым (г. Тула), А.А. и Д.А. Сафроновым (Тульская обл., г. Болохово), Н.И. Макаричеву (Новомосковский р-н, п. Грицовский), А.Е. Лохову, М.Р. Нестеренко, В. Онуфриеву, А.Е. Романенко (г. Тула) и другим исследователям-энтузиастам за предоставление собранного материала.

Работа проводилась при частичной организационной и финансовой поддержке Государственного военно-исторического и природного музея-заповедника «Куликово Поле», Тульского областного экзотариума, бывшего Эколого-радиологического комитета Администрации Тульской области и Центра охраны дикой природы (г. Москва).

Список литературы

- Антонова Е.М., Большаков Л.В. Пяденицы (Lepidoptera, Geometridae) Тульской области // Actias. Russian J. Scien. Lepid. 1995. Vol. 2 (1-2). С. 13-32.
- Большаков Л.В. Экологические принципы сохранения природных ландшафтов и биологического разнообразия Тульской области. Тула, 2000. 88 с.
- Большаков Л.В. Каталог видов насекомых Тульской области, нуждающихся в специальных режимах охраны. Вып.1. Булавоусые чешуекрылые (Lepidoptera: Rhopalocera). Тула, 2001а. 128 с.
- Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 1 // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2001б. С. 73-80.
- Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 2 // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып.2. Тула, 2002. С. 76-90.

Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 3 // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 3. Тула, 2003. С. 70-73.

Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 4 // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 4. Тула, 2004. С. 92-100.

Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 5 // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 5. Тула, 2006. С. 54-61.

Большаков Л.В. Краткий обзор особо охраняемых и ключевых природных территорий Тульской области (в свете энтомологических исследований). Дополнение 6 // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2007. С. 115-125.

Большаков Л.В. Новые данные о ключевых природных территориях Белёвского района (по результатам обследований 2005-2006 гг.) // Бурцевские чтения. Вып. 1. Материалы конференции «VI Белёвские чтения» 2 декабря 2006 г., г. Белёв. Тула, 2008. С. 163-171.

Большаков Л.В. Новые данные о территориях Куликова Поля (в свете энтомологических исследований 2007-2008 гг.) // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. Сб. науч. статей. Тула, 2010а. С. 54-70.

Большаков Л.В. О находках некоторых редких и локальных видов насекомых (Hexapoda) в Тульской области // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. Сб. науч. статей. Тула, 2010б. С. 229-235.

Большаков Л.В. Новые данные о ключевых природных территориях музея-заповедника «Куликово поле» (по энтомологическим исследованиям 2009-2010 гг.) // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. Сб. науч. статей. Вып. 2. Тула, 2011. С. 155-162.

Большаков Л.В. Новые данные о ключевых природных территориях окрестностей музея-заповедника «Куликово поле» (по энтомологическим исследованиям 2009-2012 гг.) // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны. Сб. науч. статей. Вып. 3. Тула, 2013. С. 213-222.

Большаков Л.В., Барбашов Е.Р. Новые данные о ключевых природных территориях Белёвского района (по результатам обследований 2007-2008 гг.) // Бурцевские чтения. Вып. 2. Мат. конф. «VII Белёвские чтения» 20 декабря 2008 г., г. Белёв. М., 2010. С. 222-235.

Большаков Л.В., Дорофеев Ю.В. Жесткокрылые семейства усачи, или дровосеки (Hexapoda: Coleoptera: Cerambycidae) Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 4. Тула, 2004. С. 8-30.

Большаков Л.В., Егоров Л.В. Жесткокрылые (Hexapoda: Coleoptera) Белёвского района Тульской области из работы по фауне Калужской губернии // Бурцевские чтения. Вып. 2. Мат. конф. «VII Белёвские чтения» 20 декабря 2008 г., г. Белёв. М., 2010. С. 239-246.

Большаков Л.В., Рябов С.А. Новые и особо интересные находки макрочешуекрылых в Тульской области (Hexapoda: Lepidoptera: Zygaenidae, Geometridae, Sphingidae, Notodontidae, Lymantiridae, Arctiidae, Nymphalidae, Lycaenidae) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 5. Тула, 2006. С. 30-35.

Большаков Л.В., Рябов С.А., Андреев С.А., Чувилин А.В. Новые и особо интересные находки макрочешуекрылых в Тульской области (Insecta: Lepidoptera: Zygaenidae, Geometridae, Drepanidae, Lasiocampidae, Notodontidae, Arctiidae, Hesperidae, Pieridae, Nymphalidae, Lycaenidae) // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 2. Тула, 2002. С. 47-54.

Большаков Л.В., Светашева Т.Ю., Дорофеева С.Л., Лакомов А.Ф. Природоведение Белёвского края. М., 2008а. 120 с.

Большаков Л.В., Свиридов А.В., Антонова Е.М., Аникин В.В., Пискунов В.И., Шмыгова И.В., Барышникова С.В., Горбунов О.Г., Клепиков М.А. Список видов чешуекрылых (Hexapoda: Lepidoptera) города Тулы и его ближайших окрестностей // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Отд. вып. 1. Правда и ложь об энтомофауне города Тулы. Тула, 2008б. С. 5-52.

Большаков Л.В., Рябов С.А., Пискунов В.И. О находках некоторых интересных видов че-

шеукрылых (Lepidoptera) в Тульской области (2007-2009 гг.) // Известия Калужского общества изучения природы местного края. Кн. 9-я. (Сб. науч. тр.). Калуга, 2009. С. 110-146.

Большаков Л.В., Рябов С.А., Макаричев Н.И. Дополнения и уточнения к фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Тульской области. 5 // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. Вып. 35. Тула, 2013. С. 12-19.

Дорофеев Ю.В. Аннотированный список видов жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2001. С. 39-50.

Дорофеев Ю.В. Список видов жесткокрылых (Hexapoda: Coleoptera) Тульских засек // Природа Тульской области. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2007. С. 22-58.

Красная книга Тульской области. Особо охраняемые природные территории Тульской области. Тула: Гриф и К, 2007. 316 с.

Красная книга Тульской области. Животные. Тула; Воронеж: «Кварта», 2013. 416 с.

Маматкулов А.Л. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) Тульской области // Биологическое разнообразие Тульского края на рубеже веков. Сб. науч. тр. Вып. 1. Тула, 2001. С. 16-20.

Свиридов А.В., Большаков Л.В. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) Тульской области // Actias. Russian J. Scien. Lepid. 1994. Vol. 1 (1-2). С. 105-118.

Свиридов А.В., Большаков Л.В. Разноусые чешуекрылые Тульской области (Lepidoptera, Macroheterocera excl. Noctuidae, Geometridae). Аннотированный список видов. Тула, 1997. 40 с.

Сводный перечень местонахождений бионтов в Тульской области // Природа Тульской области. Вып. 1. Тула, 2007. С. 135-138.

Сопочко А.А. К фауне чешуекрылых Тульской губернии // Известия Тульского общества любителей естествознания. Вып. 2. Тула, 1913. С. 85-96.

ПЛАНКТО- И БЕНТОФАУНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Н.Г. Баянов¹, И.С. Макеев², Е.А. Фролова³, А.А. Кравченко²

¹Мордовский государственный заповедник имени П.Г. Сидовича
e-mail: bayanovng@mail.ru

²Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского, e-mail: igmakeyev@mail.ru

³Нижегородская лаборатория ФГБНУ ГосНИОРХ
e-mail: gosniorh@list.ru

Приведен фаунистический список гидробионтов, обнаруженных в Мордовском заповеднике и его окрестностях в 2001-2014 гг., включающий 59 видов коловраток, 50 видов ракообразных, 36 видов насекомых и других представителей фауны водных беспозвоночных.

Ключевые слова: планктон, бентос, Мордовский заповедник

Исследования фауны водных беспозвоночных Мордовского заповедника осуществлялись сотрудниками заповедника по программе Летописи природы в 2013–2014 гг. В 2009 и 2013 гг. учёными Пензенского университета (Стойко и др., 2014) в оз. Инорки было выявлено 49 видов зоопланктёров и 27 пред-