



# ТРУДЫ

## 2017

выпуск 19

*Мордовского  
государственного  
природного заповедника  
имени П.Г. Смидовича*





**ЗАПОВЕДНАЯ  
РОССИЯ**

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ  
МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
ИМЕНИ П.Г. СМИДОВИЧА И  
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА  
«СМОЛЬНЫЙ»

*Посвящается 100-летию  
заповедной системы России*

**Т Р У Д Ы**  
МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
имени П. Г. СМИДОВИЧА

Выпуск 19

САРАНСК – ПУШТА  
2017

УДК 502.172(470.345)  
ББК: Е088(2Рос.Мор)л64  
Т 782

Редакционная коллегия:  
к.б.н. Е.В. Варгот, (отв. редактор), д.б.н. А.Б. Ручин,  
к.б.н. А.А. Хапугин

**Т782 Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича / Редкол.: Е.В. Варгот (отв. ред.), А.Б. Ручин, А.А. Хапугин. 2017. Вып. 19. 230 с.**

Выпуск 19 «Трудов Мордовского заповедника» включает исторические и современные материалы экологических исследований, инвентаризации флоры и фауны охраняемой территории. Впервые публикуются данные Н.К. Шидловской обследования стариц р. Мокша в Мордовском заповеднике как местообитаний выхухоли.

Фото гнезда черного аиста на переднем форзаце и р. Пушта на заднем форзаце – И.С. Терешкин.

Макет: Е.В. Варгот.

Обложка: С.В. Губин.

*Подписано в печать 01.11.2017. Формат 60×84 1/16.*

*Бумага офсетная.*

*Гарнитура Таймс.*

*Тираж 100 экз. Заказ № 84*

**ИСТОРИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ****ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ  
И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ  
МУХОЛОВКИ-ПЕСТРУШКИ (*FICEDULA HYPOLEUCA*)  
В МОРДОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ**

Г.Г. Вяткина

Биология и некоторые особенности размещения мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) в лесах Мордовского заповедника изучались с 14 июня по 27 июля 1976 года. За время полевой практики был проведен ряд учетов птиц по голосам по методике Г.А. Новикова (1953) в различных биотопах леса и на учетной площадке. На учетной площадке было размещено 222 дуплянки и сделано четыре проверки искусственных гнездовий для выяснения особенностей биологии мухоловки-пеструшки и пространственного размещения гнездящихся пар. Выяснилось, что пеструшка предпочитает для гнездования в естественных условиях смешанные светлые дуплистые леса. На пробной площадке предпочитались светлые сосновые леса без подлеска и стыки двух и более растительных сообществ. Выводы по биологии размножения также совпадают с литературными данными.

**Ключевые слова:** мухоловка-пеструшка, морфология, распространение, места обитания, размножение, Мордовский государственный заповедник.

**Введение**

Значение птиц, истребителей вредных животных, для человека велико и разнообразно. Особенно интересны в этом отношении птицы, обитающие в лесных и лесостепных районах. Здесь их роль сводится к истреблению огромной массы вредителей лесного и сельского хозяйств.

Понимая, насколько важна роль птиц, лесные и сельскохозяйственные организации ставят перед собой задачу по привлечению полезных птиц. Вопросы охраны и привлечения животных являются одной из частей Международной программы Охраны природы.

Изучение вопросов пространственного размещения животных показало, что большинство видов очень неравномерно используют территорию своего ареала. Также было замечено, что численность птиц выше в таких биотопах, которые отличаются большой сложностью структуры. Человек, нарушая исторически сложившиеся естественно-территориальные комплексы, чаще всего и, как правило, оставляет после себя биоценозы типа монокультур, животный мир которых беден и однообразен. Чем сложнее и разнообразнее структура биотопа, тем богаче и многообразнее его животная часть, тем устойчивее и совершеннее топические и трофические связи видов данного биоценоза. Это правило должно быть положено в основу решения вопросов создания новых и реконструкции старых, нарушенных человеком природно-территориальных комплексов.

Целью данной работы стало изучение пространственного размещения и некоторых особенностей биологии мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) в Мордовском заповеднике.



Считаю своим долгом выразить искреннюю благодарность младшему научному сотруднику заповедника Н.Н. Семенову и другим сотрудникам, оказавшим помощь в сборе материала для этой работы.

### **Материал и методика**

Сбор материала о населении искусственных гнездовых производился с 14 июня по 27 июля 1976 г. в Мордовском госзаповеднике, где в начале мая 1976 года была заложена учетная площадка длиной около одного километра. Учетная площадка представляет собой участок просеки, по обеим сторонам которой через каждые 25 м развешаны дуплянки размером 30×20×15 см. В стороны от просеки на расстоянии 25 м друг от друга развешаны еще по два ряда дуплянок вглубь леса. Так что в общей сложности получается шесть рядов искусственных гнездовых. Между дуплянками в одном ряду расстояние также 25 м.

За время практики было произведено четыре проверки искусственных гнездовых. В связи с неблагоприятными климатическими условиями лета 1976 года проверки проводились через неравные промежутки времени. В ходе проверок учитывалось: посещаемость гнездовья, различные стадии постройки гнезда, начало и конец откладки яиц, количество отложенных яиц и птенцов, число болтунов и погибших птенцов, брошенные кладки, а также количество дуплянок, занятых осами и шершнями. При проверках отмечалось поведение птенцов и взрослых птиц.

Для выяснения количественного состава мухоловок-пеструшек в различных биотопах леса и на пробной площадке в период с 15 по 18 июня был проведен ряд учетов по методике Г.А. Новикова (1953). Учеты производились по пению самцов мухоловки-пеструшки в период их наибольшей активности, с 6 до 8 часов утра. Пение учитывалось на километре маршрута на 25 м в каждую сторону. Скорость движения – два километра в час.

В течение практики был предпринят поиск гнездовых пеструшки для выяснения процента поселения на различных ярусах деревьев в естественных условиях.

Характерной особенностью населения искусственных гнездовых 1976 года является то, что в связи с поздней установкой дуплянок на учетной площадке (начало мая), искусственные гнездовья заселили исключительно мухоловки-пеструшки, так как массовое гнездование их приходится на май, позже остальных дуплогнездников (Лихачев, 1953). Также сыграла свою роль большая пластичность и низкая требовательность к гнездовьям мухоловки-пеструшки, и то, что этот вид заселяет наибольший процент искусственных гнездовых (Лихачев, 1953; Михельсон, Чаун, 1957).

### **Аналитический обзор**

Биология, экология и поведение мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) довольно хорошо освещены в литературе, так как этот вид широко

распространен в нашей стране и является самым многочисленным поселенцем искусственных гнездовых. Обладая большой неприхотливостью при выборе места для гнезда, пеструшки занимают от 32 до 70–80% искусственных гнездовых в лесах и садах Европейской части СССР (Лихачев, 1955; Михельсон, Чаун, 1957).

Но главная причина привлечения этой птицы – ценность ее как истребителя вредных насекомых. В период выкармливания птенцов мухоловка-пеструшка приносит корм до 560 раз в день (Промптов, 1940), причем большинство приносимых ею насекомых вредные (Тауриньш, 1950; Иноземцев, Михеев, 1970).

Наиболее всесторонне пеструшка изучалась Г.Н. Лихачевым (1953, 1955) в Тульских засеках и в Приокско-Тerrasном заповеднике. Он изучал период ее гнездования, зависимость начала периода размножения, изменение числа яиц в кладке, количество болтунов, брошенных кладок, смертность птенцов, ее причины; размещение птиц; изучал вопрос консерватизма у взрослых птиц и дисперсию у молодых. В сосновом бору Латвийской ССР питание мухоловки-пеструшки, количество этих птиц в естественных и искусственных условиях и другие аспекты изучал Э.Я. Тауриньш (1950). Исследованием размещения, плотности заселения искусственных гнездовых, возврата молодых, их расселения в Латвийской ССР занимались Г.А. Михельсон, М.Г. Чаун, Я.А. Вилкс (1957). Мальчевский А.С. (1957, 1968, 1974) изучал явление гнездового консерватизма и дисперсий у мухоловки-пеструшки. Заселенность искусственных гнездовых в дубравах Закарпатья исследовал М.Д. Симочко (1975). Размножением мухоловки-пеструшки занималась Н.С. Агорова (1976). Хаютин С.Н. и Дмитриев Л.П. (1976) изучали роль пищевой мотивации гнездового поведения птенцов пеструшки. Особенности гнездования птиц в искусственных гнездовьях и в естественных дуплах исследовал В.В. Строков (1967).

### **Характеристика района исследования**

Мордовский государственный заповедник находится в северной части Темниковского района МАССР, граничит с Горьковской областью.

Заповедник лежит в подзоне предлесья в массиве сосновых лесов Окско-Клязьминского полесья.

Рельеф заповедника равнинный с относительно небольшими повышениями между поймами рек. Основная водная артерия – река Пушта. В юго-западной части заповедника находится ряд озер, стариц реки Мокши, наиболее крупными являются озера Инорки и Вальза.

Климат района исследования умеренный, свойственный средним широтам. Для него типичен умеренно-теплый вегетационный период и сравнительно мягкие зимы с устойчивым снежным покровом.

Из 32200 га общей площади заповедника 29000 га покрыты лесом. Главной лесообразующей породой является сосна. Она образует чистые и сме-



**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**  
шанные боры, а также входит в виде примеси в состав насаждений с преобладанием лиственных пород – березы, осины, липы. В пойме реки Мокши, на повышенных местах произрастают дубравы, а более пониженную часть поймы занимают черноольховые насаждения.

Состав фауны заповедника весьма разнообразен. На территории заповедника зарегистрировано 1117 видов насекомых и около 300 видов позвоночных животных, из них птиц 194 вида.

В самом районе, где производились исследования, то есть около восточной границы заповедника, растительные биотопы и животный мир весьма разнообразны.

В основном там произрастает ель, образуя чистые насаждения с незначительной примесью осины или березы, с подлеском из крушины и ивы. Травяной покров состоит из кукушкина льна, сфагнома, черники, кислицы, папоротников и т. д. Также характерны сосновые леса, которые представлены самыми различными типами: липняковыми, черничниковыми, лишайниковыми и другими, встречаются и чистые одноярусные сосновые насаждения. Наряду с борами встречаются лиственные биотопы с преобладанием березы, иногда осины. В состав таких сообществ как примеси входят липа, клен, дуб. В подлеске можно встретить лещину и густой травяной покров.

Из птиц наиболее ценными являются глухарь, рябчик и тетерев. Обычны для заповедника дятлы, представленные семью видами, синицы, поползни и другие птицы, гнездящиеся в дуплах. После развешивания дуплянок особенно много стало гнездиться мухоловок-пеструшек, которые заселяют 70–80% всех искусственных гнездовий (Широкова и др., 1939).

### **Размещение и некоторые особенности биологии мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*, Pall.) в лесах Мордовского заповедника**

В орнитофауне заповедника насчитывается четыре вида мухоловок. Здесь гнездятся серая мухоловка (*Muscicapa striata*, Pall.), Малая мухоловка (*Ficedula parva*, Pall.) и мухоловка-белошейка (*Ficedula albicollis*, Temm.). Самой многочисленной является мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*, Pall.).

#### *Морфология*

Длина тела пеструшки 125–145мм, весит она 12–16 грамм. Окраска ее состоит из контрастного сочетания двух цветов: черного и белого. У самца грудь и горло белые. Весь верх черный (осенью буроватый). На крыльях широкие белые полосы. На лбу и по бокам хвоста белые пятна. Клюв маленький и тонкий. У самок верхняя сторона буроватая, нижняя грязновато-белая (иногда со слабыми пестринами). На крыльях и по бокам хвоста беловатые пятна. Самки и молодые похожи на серую мухоловку. У молодых грудь и верх с пестринами.

Мухоловка-пеструшка часто сидит на одном месте, взмахивает крыльями, медленно поводит хвостом вверх и кричит отрывистое «пик-пик...».

Во время ухаживания за самкой и в период насиживания яиц самцы часто исполняют свою песню: «цикру, цикру-ци, цикру цикру...» (Промптов, 1957; Иноземцев, Михеев, 1970). В заповеднике самцы пеструшки пели в период ухаживания за самкой, строительства гнезда, откладки яиц и в начальный период насиживания. После этого самцы прекращали петь.

Мухоловка ловит насекомых на лету, щелкая при этом клювом (Промптов, 1957), у также берет ползающих (гусениц) и совсем неподвижный корм – яйца членистоногих (Тауриньш, 1950).

### *Распространение*

Мухоловка-пеструшка гнездится в лесах от западной границы страны на восток до долины Енисея. На севере доходит до Кольского полуострова, в Приуралье до Печеро-Ильчского заповедника. На юге распространена до Центральной Молдавии, Южного Урала, Омска и Оренбургской области. Некоторые птицы залетают на Кубань и в долину Аму-Дарьи. Зимует в саваннах Северной Африки (Иванов, 1976).

### *Места обитания*

Пеструшка – обыкновенный сосед человека. Часто она гнездится в садовых скворечниках, дуплах. Эти птицы селятся в лесах самых разнообразных типов, но предпочитают светлые смешанные дуплистые леса, опушки, сечи (Промптов, 1957; Симочко, 1975).

Изучая размещение мухоловок-пеструшек в заповеднике, выяснилось, что плотность ее заселения неодинакова в различных биотопах леса. Хотя пеструшка вид эвритопный, численность ее выше в лесах, где довольно широко представлены осина, береза, дуб, в общем породы, отличающиеся высокой фаунистичностью. Следует отметить еще, что в однородных лесных массивах заповедника плотность заселения невелика в сравнении со смешанными лесами (табл. 5.1).

**Таблица 5.1.** Влияние структурных особенностей биотопа на численность мухоловки-пеструшки

Тип леса	Число пар птиц	
	на 1 га леса	на 1 км маршрута
1. Сосново-елово-березовый	2.6	13
2. Елово-березовый	1.8	9
3. Сосново-березовый	1.4	7
4. Березовый	0.6	3
5. Сосновый	0.4	2
6. Старая дубрава	4.0	20
7. Учетная площадка	11.0	55



В районе Павловского кордона заповедника было развешано 222 дуплянки. Птицы посетили 104 из них, в 79 – загнездились.

Выяснилось, что и на пробной площадке птицы предпочитают хорошо освещенные места.

**Таблица 5.2. Распределение гнездовий на пробной площадке**

Характер местности	Количество гнездовий	
	абсолютное	%
Просека	18	23
Лесные окна	15	19
Граница между лесом и поляной	11	14
Редкий сосновый лес без подлеска	20	25
Густой смешанный лес с еловым подлеском	15	19
Всего	79	100

Из таблицы 5.2 видно, что в густом малоосвещенном лесу загнездились всего 19% всех птиц, а большинство (81%) – либо в зонах контакта двух или нескольких растительных ассоциаций, либо в хорошо освещенных местах. Такое явление в литературе называется опушечный или краевой эффект (Формозов и др., 1960). Это значит, что численность птиц, гнездящихся на стыке двух и более сред всегда больше, чем в глубинных участках однородных массивов.

Большинство занятых дуплянок находилось на расстоянии более 25 м друг от друга. Если же гнездовья заселялись через 25 м, то они обычно были разделены густым лесом. Но были встречены занятые дуплянки на расстоянии 25 м, не разделенные лесом. В этих редких случаях оказывалось, что содержание этих гнездовий находилось на совершенно разных стадиях развития. Так, например, в дуплянке №30 при осмотре 22 июня 1976 г. обнаружено четыре насиженных яйца, а в дуплянке №31 – два вылетающих птенца, аналогично в гнездовьях №79 и 80, №166 и 171.

Гнездится мухоловка-пеструшка в естественных дуплах дятлов, некоторых синиц (гаички, хохлатой) и в щелях деревьев, а в поселениях людей – за обшивкой, наличниками окон и в иных закрытых углублениях.

Дупло чаще всего располагается на высоте от 0.6 до 2 м от земли, диаметр летка обычно 2.5–4 см, но может быть и больше (Лихачев, 1953; Михеев, 1975).

Учет размещения гнезд пеструшек по ярусам леса показал, что эти птицы гнездятся на всех трех ярусах, но большинство их сосредоточено на третьем ярусе, до высоты 3–3.5 м (таблица 5.3).

Гнездо представляет собой кучу, сложенную из сухих травинки, листьев березы и осины, бересты, мха, волоса, пакли и т.д., с круглым углублением (лотком) посередине. Нередко подстилка в дупле бедна, а иногда и вовсе отсутствует, и яйца лежат непосредственно на трухе древесины (Михеев, 1975).

**Таблица 5.3.** Размещение гнезд по ярусам леса

Ярусы	Число гнезд	
	абсолютное	%
Первый	2	4.2
Второй	8	17.0
Третий	37	78.8
Всего	47	100.0

В подстилках некоторых гнезд, осмотренных в заповеднике, были найдены волосы марала.

### *Размножение*

На места гнездования пеструшки прилетают в конце апреля – начале мая. Однажды гнездившиеся особи возвращаются на прежний участок из года в год, из молодых же на «родину» возвращаются не более 4–5%. Часть молодых расселяется в радиусе 30 км, причем самки разлетаются дальше самцов (Лихачев, 1955; Мальчевский, 1957; Михельсон, Чаун, 1957).

Самцы прилетают на несколько дней раньше самок.

Кладка состоит из 3–11 чисто-голубых яиц, в конце насиживания приобретающих более бледную окраску (Михеев, 1975).

В заповеднике в период массового гнездования количество яиц в полной кладке варьировало от 3 до 8, но в основном 6–7 яиц (в среднем 6.6). Над устройством гнезда птицы хлопочут 3–10 дней. К кладке приступают через 11–16 дней после прилета. Начало яйцекладки зависит от температуры. Согласно данным Г.Н. Лихачева (1953), одни исследователи считают, что мухоловка-пеструшка приступает к размножению дважды за лето, другие – что ко второй кладке она приступает лишь после гибели первой. Продолжительность гнездования (от начала кладки до дня вылета птенцов) 37–39 дней, для поздно гнездящихся – 33 дня (Лихачев, 1953).

Половозрелыми пеструшки становятся на следующий год после вылупления, но большинство молодых в размножении первый год не участвуют (Лихачев, 1955).

У однолетних самок кладка начинается на шесть дней позже, чем у двухлетних. Количество яиц зависит от возраста самки. Самое большое число яиц в кладке у трех-четырёхлетних особей, у более старых и молодых кладки меньше, у однолетних самок – самые малочисленные (Лихачев, 1955; Агорова, 1976).

Обычно пеструшки откладывают яйца каждодневно, иногда отмечаются перерывы в кладке в 1–2 дня. Эти перерывы наблюдаются после откладки 1–3 яиц. На откладку яиц птица затрачивает 6–7 дней. У позднегнездящихся птиц число яиц в кладке уменьшается, поэтому наибольшее число дней затрачивается на кладку весной и наименьшее в конце гнездования – в июле



Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича (Лихачев, 1953). В заповеднике в более поздних кладках (отложенных во второй декаде июня) количество яиц уменьшается до 4–5.

К насиживанию мухоловка приступает сразу же после откладки последнего яйца. Продолжительность насиживания 10–17 дней. Последние яйца в кладке обычно более светлые. Это, в большинстве случаев, болтуны. Продолжительность пребывания птенцов в гнезде в среднем 14–16 дней (Лихачев, 1953). После вылета птенцов из гнезда, взрослые птицы докармливают молодых еще в течение 5–7 дней, к концу июля выводки покидают гнездовья. В августе мухоловки-пеструшки оставляют нашу страну (Лихачев, 1955).

Гнездование пеструшки в 1976 году в заповеднике началось в конце мая, массовое вылупление птенцов было в период с 7 по 17 июня. Вылет птенцов начался во второй декаде июня, к началу июля подавляющее большинство птенцов вылетели. В середине августа мухоловки-пеструшки покидают Мордовский заповедник (таблица 5.4).

*Таблица 5.4. Результаты осмотров дуплянок с 1 июня по 2 июля 1976 года*

Содержимое дуплянок	1 июня	18 июня	22 июня	2 июля
Пустые	129	122	121	118
Накладки, недостроенные гнезда	21	22	22	25
Полностью построенные гнезда	6	4	2	1
Гнезда с ненасиженной кладкой	7	3	3	2
Гнезда с насиженной кладкой	59	9	5	6
Гнезда с птенцами	–	61	59	9
Гнезда, из которых птенцы уже вылетели	–	1	13	61

Всего в 79 гнездах было отложено 519 яиц, из них 22 оказались болтунами. В начале июля была брошена одна насиженная кладка (5 яиц), по неизвестным причинам погибло еще 2 кладки.

За время наблюдений в искусственных гнездовьях вылупилось 430 птенцов (5–6 в каждом гнезде, в среднем – 5.4). 31 птенец погиб, из них 10 птенцов погибли в третьей декаде июня, а 21 (68% всех погибших птенцов) позже, причем в конце июня погиб по неизвестным причинам весь выводок из 6 птенцов в возрасте 12 дней.

Лихачев Г.Н. (1953) отмечал, что в искусственных гнездовьях нередко селятся осы и шершни. Этот факт имел место и на нашей пробной площади: 39 дуплянок были заняты осами и шершнями. Восемь из этих дуплянок посещались пеструшками: там были найдены накладки, недостроенные гнезда. Видимо, осы и шершни являются конкурентами птиц-дуплогнезdnиков. Лишь в одной дуплянке, занятой осами, загнездилась мухоловка. После того, как были отложены яйца, гнездо ос исчезло, вероятно птица его разрушила.

В течение насиживания, особенно перед вылуплением птенцов, самка сидит в гнезде очень плотно и не улетает, даже если снять дуплянку и открыть крышку. Этот факт отмечал С.С. Туров (1947). По нашим наблюдениям, кладку насиживает самка.

Если кто-то посторонний приближается к гнезду, немедленно появляется один или оба родителя, издавая тревожные звуки до 90 раз в минуту, подлетают, совершая пикирующие полеты. Однако, удаление на 10–15 м уже снимает напряжение у птиц, и они постепенно успокаиваются.

После вылета птенцов, в гнезде появляются муравьи, жучки, голубая плесень. На площадке встретилось несколько гнезд, сильно зараженных пухододами. Также отмечалось, что после вылета птенцов, некоторые гнезда оказывались на земле под дуплянкой.

С целью изучения возврата молодых на следующий год было окольцовано 266 птенцов и три самки.

### Выводы

1. В естественных условиях заповедника мухоловка-пеструшка гнездится в основном в светлых смешанных лесах с хорошей дуплистостью.

2. На пробной площадке предпочитались те дуплянки, которые были развешаны либо в редком светлом сосновом лесу, либо на границе двух и более растительных ассоциаций.

3. Массовая откладка яиц у мухоловки-пеструшки в заповеднике в 1976 году наблюдалась в последней декаде мая, вылупление птенцов – в период с 7 по 17 июня. Вылет птенцов начался во второй декаде июня. К началу июля подавляющее большинство птенцов вылетает.

4. К концу гнездового периода наблюдался ряд изменений: в поздних кладках уменьшается число яиц, увеличивается число болтунов, погибших птенцов, появляются брошенные кладки и погибшие по неизвестным причинам целые оперившиеся выводки.

5. Для привлечения мухоловок-пеструшек искусственные гнездовья лучше всего развешивать в хорошо освещенных местах: в редком сосновом лесу без подлеска, в лесных окнах, на полянах или на границах двух и более растительных ассоциаций: на просеках, в лесополосах, на границах лесных окон и т.д., на высоте до 3 м.

6. В условиях Мордовии необходимо изгонять из дуплянок ос и шершней, так как они составляют конкуренцию птицам-дуплогнездникам в выборе места для гнездования.

### Список литературы

Апорова Н.С. Размножение популяции мухоловки-пеструшки в зависимости от возраста птиц // Орнитология. 1976. №12. С. 77-86.

Иванов А.И. Каталог птиц Советского Союза. Л.: Наука, 1976. 276 с.

Гладков Н.А., Михеев А.В. (ред.). Жизнь животных. В 6 томах. Том 5. Птицы. М.: Просвещение, 1970. 612 с.



**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

Лихачев Г.Н. Наблюдения за размножением мухоловки-пеструшки в искусственных гнездовьях // Бюллетень МОИП, отд. «Биология». 1953. Т. 58. Вып. 2. С. 23-34.

Лихачев Г.Н. Мухоловка-пеструшка и ее связь с гнездовой территорией // Труды бюро кольцевания. 1955. Вып. 8. С. 123-156.

Мальчевский А.С. Явление гнездового консерватизма у воробьиных птиц // Вестник ЛГУ. 1957. № 9, вып. 2. С. 58-70.

Мальчевский А.С. О консервативном и дисперсном типах эволюции популяций у птиц // Зоологический журнал. 1968. Т. 157, вып. 6. С. 883-842.

Мальчевский А.С. Отношение животных к территории как фактор эволюции (на примере птиц) // Вестник ЛГУ. 1974. №3, вып. 1. С. 5-15.

Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. М.: Просвещение, 1975. 171 с.

Михельсон Г.А., Чаун М.Г. Миграции мухоловки-пеструшки, ее привязанность к гнездовой территории и расселение по данным кольцевания в Латвийской ССР // Труды Второй Прибалтийской орнитологической конференции, 1957. С. 185-192.

Михельсон Г.А., Чаун М.Г., Вилкс Я.А. О некоторых факторах, влияющих на плотность заселения искусственных гнездовий мухоловкой-пеструшкой и большой синицей // Труды Второй Прибалтийской орнитологической конференции, 1957. С. 254-264.

Промптов А.Н. Изучение суточной активности птиц в гнездовой период // Зоологический журнал. 1940. Т. 19, вып. 1. С. 143-159.

Промптов А.Н. Птицы в природе. Л.: Гос. уч. пед. мин. просвещения РСФСР, Ленинградское отделение, 1957. 490 с.

Симочко М.Д. Заселенность искусственных гнездовий в дубравах Закарпатья // Вестник зоологии. 1975. №4. С. 51-54.

Строков В.В. Особенности гнездования птиц в искусственных гнездовьях и в естественных дуплах // Зоологический журнал. 1967. Т. 156, вып. 12. С. 1831-1836.

Тауриньш Э.Я. Материалы по биологии мухоловки-пеструшки на искусственных гнездовьях в сосновом бору в условиях Латвийской ССР // Вторая экологическая конференция. Киевский гос. ун-т, 1950. С. 83-96.

Туров С.С. Жизнь птиц. М.: Госкультпросветиздат, 1947. 88 с.

Формозов А.Н., Осмоловская В.И., Благосклонов К.Н. Птицы и вредители леса. М.: изд. МОИП, 1950. 182 с.

Хаяутин С.Н., Дмитриев Л.П. Роль пищевой мотивации в организации гнездового поведения птенцов мухоловки-пеструшки // Зоологический журнал. 1976. Т. 55, вып. 4. С. 577-589.

Гафферберг И.Г. Мордовский государственный заповедник // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. Вып. 1. 1960. С. 5-24.

*Подготовлено к печати  
с.н.с. МГПЗ им. П.Г. Смидовича  
А.А. Захватовым*

## ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЗАЛИВНЫХ ЛУГОВ В ДОЛИНЕ Р. МОКШИ НА ТЕРРИТОРИИ МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА В 1937 ГОДУ

Н.И. Кузнецов

Приводятся результаты исследований сезонной динамики растительности на лугах в пойме р. Мокша в Мордовском заповеднике. Изучены изменение сухой кормовой массы травостоя лугов и их отавность в течение вегетационного периода 1937 г.

**Ключевые слова:** луга, флористический состав, проективное покрытие, сухая кормовая масса, отавность, Мордовский заповедник.

Изучение динамики растительного покрова заливных лугов поставлено в отчетном году впервые. Для такого изучения намечено три участка – два в кв. 80 Пуштинской дачи и один в кв. 109 у оз. Вальза. Площадь каждого участка равна 100 кв. метрам. На ней выделены площадки в 1 кв. м для детальных наблюдений и пробных укусов. Таких площадок 8 с двумя повторными рядами. То есть на каждом участке по 24 площадки. Промежутки между рядами площадок шириной в 0.5 м. Остальная площадь участка предназначена для периодических описаний луговой растительности и по окончании наблюдений часть ее скашивается, а другая уходит под снег нескошенной. По принятому нами плану работ намечались описания луга и укусы через 15–30 дней в такие сроки: 25.05, 01.06, 15.06, 01.07, 15.07, 15.08, 15.09. Этот план строился на том расчете, что в работе примет участие студент-практикант, но поскольку такой подсобной силы в распоряжении не было, пришлось этот план свернуть. Работа была начата позднее, взяты под наблюдение только два ряда. И вместо шести сроков наблюдений было осуществлено пять. Календарный план был нарушен, а вместе с тем пришлось отказаться от таких моментов исследования, как пересчет стеблей, установление проекционного покрытия для каждого вида. Все эти недочеты в организации работы, несомненно, снижают качество ее, но поскольку тема была поставлена в план работы, мы решили провести ее даже при отсутствии квалифицированного технического сотрудника, не закрывая глаза на недочеты в организации, тем более, что самое существенное (состав растительности, количество сухой зеленой массы) было учтено.

На уч. №1 в кв. 109 у оз. Вальза описания и укусы были проведены 05.06, 17.06, 01.07, 20.07, 09.08 и 18.09, а на №№2 и 3 в кв. 80 – 14.06, 07.07, 21.07, 07.08 и 17.09. Укусы проводились ножницами, и трава срезалась на высоте 2–5 см. Скошенная масса взвешивалась в воздушно-сухом состоянии. Отава скашивалась только в том случае, если высота ее превышала 15 см. В последний день наблюдений трава скошена на всех метровых площадках; на остальной части участка, за исключением площадки в 25 кв. м, трава на которой в течение вегетационного периода не косилась и останется на месте на всю зиму.

Метеорологические наблюдения на участках не велись. В общем, погода вегетационного периода характеризовалась довольно равномерным распределением дождливых дней в мае, июне и июле. В апреле, августе и сентябре их было меньше. С весны примерно до конца мая прошло 3–4 волны холода.

Выбранные нами участки характеризуют луга различного вида. Участок №1 (у оз. Вальза в кв. 109 Пуштинской дачи) расположен на слегка пониженной площади, почва торфянисто-луговая с высоким уровнем грунтовых вод: весной 30 см, летом 48 см, осенью 28 см. Флористический состав луга определяется табл. 1, в которой приводятся названия растения и их степень участия в травостое. Последний момент мы характеризуем, пользуясь шкалой проф. Сукачева, а именно:

сос 5 – растение покрывает более 3/4 площади

сop<sup>3</sup> 4 – растение покрывает от 1/2 до 3/4 площади

сop<sup>2</sup> 3 – растение покрывает от 1/4 до 1/2 площади

сop<sup>1</sup> 2 – растение покрывает от 1/10 до 1/4 площади

sp 1 – растений индивидуально довольно много, но покрытие ничтожное

sol. + или ед. – покрытие ничтожное, как и количество индивидуумов

**Таблица 1. Флористический состав луга у оз. Вальза**

Названия растений	Номера и даты описаний					
	№222 25.06	№224 17.06	№244 01.06	№259 20.07	№291 09.08	№292 18.09
Злаки (в общем дают покрытие до 3)						
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	1	1	ед.	Все злаки уже осыпали семена
<i>Agrostis alba</i>	?	?	?	1	ед.	
<i>Deschampsia caespitosa</i>	–	2	1	1	1	
<i>Digraphis arundinacea</i>	1?	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Festuca pratensis</i>	–	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Hierochloë odorata</i>	2	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Poa pratensis</i>	1	ед.	ед.	–	ед.	
<i>Poa palustris</i>	2(?)	2	2	1		
<i>Phleum pratense</i>	–	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Phragmites communis</i>	–	–	–	ед.		
Осоки						
<i>Carex gracilis</i>	–	ед.	ед.	–	–	
<i>Carex leporina</i>	–	ед.	ед.	–	–	
<i>Carex vulpina</i>	1	1	1	2	1	
<i>Carex vesicaria</i>	2	1	ед.	ед.	ед.	
<i>Carex elongata</i>	–	ед.	–			
<i>Carex schreberi</i>	–	–	–	ед.		
Мотыльковые						
<i>Lathyrus pratensis</i>	2	1	1	1	2	1



Названия растений	Номера и даты описаний					
	№222 25.06	№224 17.06	№244 01.06	№259 20.07	№291 09.08	№292 18.09
<i>Trifolium pratense</i>	–	ед.	ед.	ед.		
<i>Trifolium repens</i>	–	ед.	ед.	ед.		
<i>Vicia cracca</i>	2	2	1	1	ед.	
Разнотравье						
<i>Allium rotundum</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Achillea millefolium</i>	ед.					
<i>Brunella vulgaris</i>	–	–	ед.	1	ед.	
<i>Cnidium venosum</i>	–	–	–	ед.	ед.	
<i>Galium palustre</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Galium uliginosum</i>	1	1	1	1	1	
<i>Geum rivale</i>	ед.	ед.	1	ед.	ед.	ед.
<i>Glechoma hederacea</i>	2	2	1	1	1	
<i>Filipendula ulmaria</i>	3	2	2	2	2	3
<i>Juncus conglomeratus</i>	ед.	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Juncus filiformis</i>	ед.	ед.	ед.			
<i>Iris sibirica</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Inula britannica</i>	–	–	–	–	ед.	ед.
<i>Leontodon autumnalis</i>	–	–	ед.	ед.	ед.	
<i>Lycopus europaeum</i>	–	–	–	–	ед.	ед.
<i>Lysimachia nummularia</i>	2	2	1	3	2	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	–	–	–	ед.		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	–	2	1	ед.	ед.	ед.
<i>Lychnis viscaria</i>	–	–	–	–	ед.	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	–	–	ед.	ед.		
<i>Myosotis palustris</i>	1	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Mentha arvensis</i>	–	ед.	ед.	ед.	ед.	
<i>Plantago media</i>	–	ед.	ед.	–	ед.	
<i>Potentilla anserina</i>	2	2	1	1	1	3
<i>Ranunculus acris</i>	ед.	2	ед.	1	–	1
<i>Ranunculus auricomus</i>	2	2	1	1	ед.	
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	–	–	–	–	ед.	
<i>Ranunculus repens</i>	1	1	1	1	2	
<i>Rumex crispus</i>	ед.	ед.	–	–	–	
<i>Rumex acetosa</i>	–	ед.	1	–	ед.	
<i>Rumex confertus</i>	–	–	–	ед.	ед.	
<i>Scutellaria galericulata</i>	–	–	ед.	–	ед.	ед.
<i>Stellaria glauca</i>	–	ед.	ед.	ед.		
<i>Thalictrum simplex</i>	ед.	ед.	–	–	ед.	ед.
<i>Veronica longifolia</i>	–	–	ед.	ед.	ед.	

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Названия растений	Номера и даты описаний					
	№222 25.06	№224 17.06	№244 01.06	№259 20.07	№291 09.08	№292 18.09
<i>Taraxacum officinalis</i>	ед.	—	—	—	ед.	
<i>Stachys palustris</i>	—	—	—	ед.		
Всего:	57 видов					

У границы участка *Caltha palustris*, *Veratrum album* – крупная листва.

В полевых книжках кроме того отмечались ярусность покрова, фенологическое состояние и жизненность каждого вида, но эти данные мы в таблицу не вносили. Рассмотрение табл. 1 позволяет установить на участке первом прежде всего большую видовую насыщенность (57 видов), значительное богатство злаками (10 видов), среди которых преобладают *Alopecurus*, *Deschampsia* и *Poa palustris*. В отношении кормовых достоинств большинство из них расценивается высоко. Затем, довольно разнообразна группа осок, с выделением *Carex vulpina* и *C. vesicaria*; все осоки, как кормовые травы, расцениваются низко. Мотыльковые – все очень ценные кормовые травы, представлены хорошо, особенно *Lathyrus palustris* и *Vicia cracca*. Разнотравье очень богатое по числу видов, но наиболее часто встречающиеся из них по своим кормовым качествам стоят низко или даже являются нежелательным элементом. В общем, луг должен быть признан высоким по своим кормовым достоинствам. Что касается его продуктивности, то по средним данным вес сухой массы с квадратного метра равняется: 5 мая – 175 граммов, 17 июня – 222 граммов, 01 июля – 268 граммов, 20 июля – 220 граммов, 09 августа – 337 граммов, 18 сентября – 344 граммов. То есть наблюдается постоянное, в течение вегетационного периода, накопление массы с понижением 20 июля. В то же время замечается и повышение видовой насыщенности. Так, 17 июня на квадратном метре зарегистрировано от 17 до 20 видов, 20 июля на квадратном метре зарегистрировано от 18 до 21 вида, 09 августа на одном квадратном метре зарегистрировано от 20 до 35 видов.

В отношении смены аспектов можно отметить следующее. Пятого июня (всего 26 видов) выделяются *Hierochloë odorata* (цв.), *Carex vesicaria* (цв. и зел. пл.), *Lathyrus pratensis* и *Vicia cracca* (вегетативные органы), *Filipendula ulmaria* (то же), *Ranunculus auricomus* (цв.); *Potentilla anserina*, *Lysimachia nummularia*, *Glechoma hederacea* (вег. части – занимают нижний ярус). 15 июня на первый план выступают *Lychnis flos-cuculi*, *Poa palustris*, *Ranunculus acer* – все с цветами; *Ranunculus auricomus* (зел. плоды), *Filipendula ulmaria* и *Lysimachia nummularia* (вег. части). 01 июля особенно выделяются злаки, образуя своими стеблями верхний ярус; большинство их цветет, другие – с зелеными плодами; высота полога – до 80 см. 20 июля видовой состав очень богатый (до 42 видов); аспект злаков с зелеными плодами высотой до 80 см, а в следующем ярусе *Filipendula ulmaria*

(вег.), *Lysimachia nummularia* (цв. и зел. плоды). 09 августа (всего 44 вида) – злаки с плодами; высота до 85 см; *Lathyrus pratensis* (цв. и зел. плоды), *Lysimachia nummularia* (зел. пл.), *Ranunculus repens* (пл.), *Filipendula ulmaria* (вег.). 17 сентября злаки высеяли семена; тонирует зелень *Filipendula ulmaria*, *Potentilla anserina* и значительно меньше *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis*; обнаружено всего 28 видов.

Луговые участки №2 и №3 находятся в кв. 80 Пушкинской дачи и расположены на равнине, примыкая с запада и севера к лесам (дуб и ольха), а с других сторон к «озерам», обычно окаймленным узкой полосой таких же лесов и ивняков. В одном месте вся луговая площадь пересекается сырым логом, заросшим кустарниками (ива) и, между нами, травами с господством *Nasturtium amphibium* и *Glyceria aquatica*. Этот лог располагается в северной части луговой площади; другой несколько южнее. Между этими двумя логам лежат луговые площади, окаймленные со всех сторон дубо-ольховыми лесами. Отдельные деревья дуба, кусты орешника редко разбросаны среди луга. Отрицательным показателем его, вообще хозяйственно высокоценного, является значительное количество щавеля конского (*Rumex confertus*), меньше борщевика (*Heracleum dissectum*) и осота (*Cirsium arvense*), что вызвано неразумным использованием травостоя как пастбища.

Для луга в целом характерно господство злаков. Причем в северной части его сильно выделяется *Alopecurus pratensis*, слабее *Poa palustris*. *Poa pratensis* господствует в полосе, где посуше – в южной части луга. Общие условия увлажнения луга средние, но в отдельных понижениях – влажные, и здесь наблюдается злаково-разнотравный луг уже с господством канареечника (*Digraphis arundinacea*) или манника (*Glyceria aquatica*), дающих очень густой и высокой травостой, но на площадях, обычно небольших.

На описанном лугу заложены два участка по 100 кв. м. Один в северной части (№2) и другой в южной (№3). Для второго участка характерно господство батланчика (*Alopecurus pratensis*) и мятлика болотного (*Poa palustris*) при значительном участии мышиного горошка (*Vicia cracca*). Осоки представлены слабо. Разнотравья 16 видов из общего числа их 35, т.е. сравнительно с участком №1 здесь видовая насыщенность значительно слабее, что одинаково относится к участку №3. Ботанический состав покровка позволяет отнести его к высоким по качеству лугам. А что касается продуктивности его, то она определяется такими цифрами среднего веса сухой массы с квадратного метра: 14 июня – 351 грамм, 07 июля – 376 грамм, 21 июля – 522 грамм, 07 августа – 497 грамм, 17 сентября – 395 грамм. Здесь накопление массы идет несколько иначе, чем на участках №1 и №3 (см. рис. 1), причина чего для нас не ясна. Видовая насыщенность определяется числом видов на квадратный метр: 14 июня – от 7 до 14 видов, 07 июля – от 6 до 15 видов, 21 июля – 15–16 видов, 07 августа – сведений нет. Эти цифры значительно ниже, чем для участка №1.



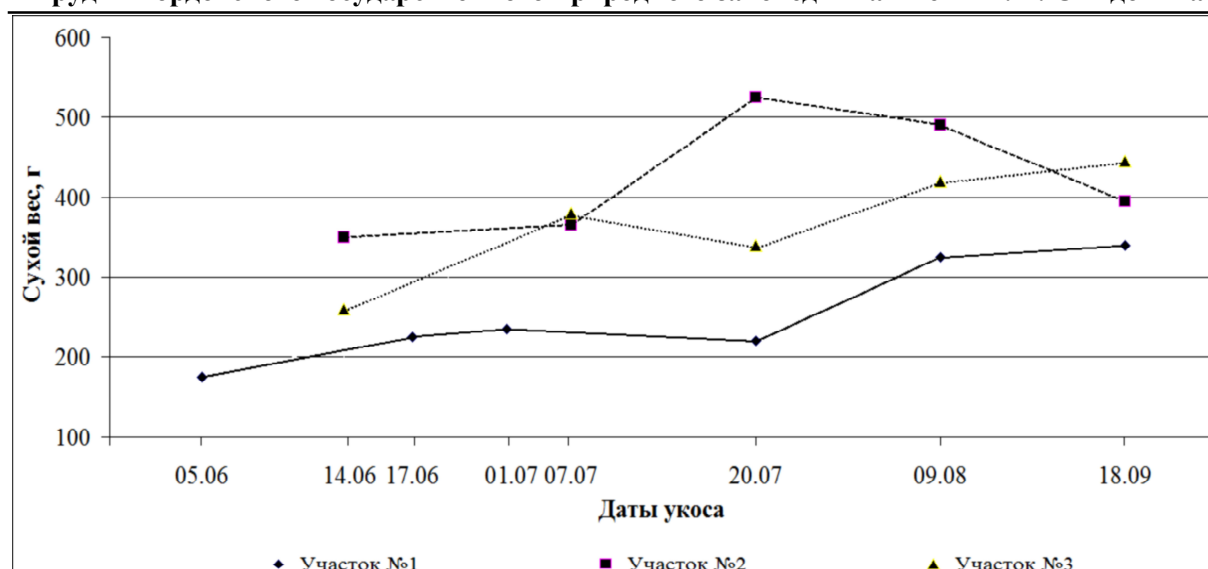


Рис. 1. Нарастание сухой кормовой массы травостоя лугов в течение вегетационного периода 1937 г. Вес указан в граммах сухой травы с квадратного метра.

Что касается аспектов, то 07 июля он определяется обилием батланчика и мятлика болотного в верхнем ярусе (до 110 см) и чины луговой для второго яруса высотой до 68 см. Эти же виды плюс мышинный горох дают аспект и 20 июля. 07 августа вместе с названными злаками выделяются в нижнем яруса *Lysimachia nummularia*, а затем подмаренник северный и горошек мышинный. Соотношение отдельных видов до некоторой степени определяется такими цифрами количества стеблей на 9.25 кв. м: батланчик – 120, борщевик – 2, таволга (*Filipendula ulmaria*) – 3, костер безостый – 73, канареечник – 6, мятлик болотный – 84, лютик золотистый – 1, звездчатка серая – 67, *Inula britannica* – 4, осока Шребера – 72, мышинный горошек – 4, луговой чай (*Lysimachia nummularia*) – 14, мята – 2, будра – 2; всего – 454 стебля. Покрытие площадки 100%, но задерненность слабая – участки открытой почвы составляют до 80%.

Для участка №3 (в южной части луга) при хорошо развитом злаковом покрове характерно выделение мятлика лугового и тимофеевки. Господствовавшие на участке №2 батланчик и мятлик болотный здесь играют довольно незначительную роль (см. табл. 2). Выпали бекмания, канареечник, тростник; из осок осталась лишь осока Шребера. Мотыльковые представляют элемент, широко распространенный и обогащен такими видами, как лядвенец (*Lotus corniculatus*) и клеверы полевой и ползучий. Среди разнотравья (24 вида из общего числа 38) выделяется ряд видов, не отмеченных для участка №2 – тысячелистник, подмаренники северный и настоящий, лапчатка серебристая, пижма (*Tanacetum vulgare*). Вообще по сравнению с участком №2 здесь как в разнотравье, так и в других группа растений произошли значительные сдвиги в сторону обогащения более сухолюбивой растительностью, что несколько не понижает высокую хозяйственную ценность луга. Продуктивность его определяется такими цифрами веса су-

хой массы с квадратного метра: 14 июня – 282 г граммов, 07 июля – 380 граммов, 21 июля – 343 граммов, 07 августа – 420 граммов, 17 сентября – 445 граммов. Накопление массы не согласуется с участком №2, но идет почти параллельно с участком №1, хотя условия местообитания 2 и 3 участка почти тождественны, но резко отличаются от участка №1. Видовая насыщенность определяется таким количеством видов на квадратный метр: 13 июня – от 9 до 14 видов, 07 июля – от 13 до 20 видов, 21 июля – 17 видов, то есть держится на уровне участка №2. На 0.25 кв. м. 13 июня насчитано стеблей: мятлик луговой – 46, мятлик болотный – 17, батланчик – 9, тимофеевка – 86, костер – 27, осока Шребера – 123, овсяница луговая – 28, подмаренник весенний – 20, *Rumex acetosa* – 2, ястребинка зонтичная – 1, лапчатка серебристая – 1, клевер луговой – 9, одуванчик – 6, тысячелистник – 5, мята – 1, фиалка собачья – 1, подмаренник северный – 1, тмин – 1, лютик золотистый – 1; всего – 387.

**Таблица 2.** Флористический состав лугов у в кв. 80 Пуштинской дачи на участках №2 и №3

Названия растений	Номера и даты описаний							
	Участок 2				Участок 3			
	№221 10.06	№246 07.07	№261 21.07	№290 07.08	№223 10.06	№245 07.07	№260 21.07	№289 07.08
Злаки								
<i>Alopecurus pratensis</i>	4	2	2	2	1	ед.	ед.	–
<i>Agropyrum repens</i>	1	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Agrostis alba</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	–	–	–	ед.
<i>Bromus inermis</i>	ед.	ед.	1	1	ед.	–	–	–
<i>Beckmannia eruciformis</i>	–	ед.	ед.	ед.	–	–	–	–
<i>Digraphis arundinacea</i>	ед.	–	ед.	ед.	–	–	–	–
<i>Festuca pratensis</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Poa pratensis</i>	ед.	–	–	–	3	2	2	1
<i>Poa palustris</i>	2	1	2	2	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Phleum pratense</i>	–	ед.	ед.	1	1	1	1	1
<i>Phragmites communis</i>	–	–	ед.	–	–	–	–	–
Осоки								
<i>Carex vulpina</i>	1	ед.	ед.	ед.	–	–	–	–

## Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Названия растений	Номера и даты описаний							
	Участок 2				Участок 3			
	№221 10.06	№246 07.07	№261 21.07	№290 07.08	№223 10.06	№245 07.07	№260 21.07	№289 07.08
<i>Carex schreberi</i>	1	ед.	–	–	1	ед.	ед.	–
Мотыльковые								
<i>Lathyrus pratensis</i>	ед.	ед.	ед.	–	ед.	ед.	–	–
<i>Lotus corniculatus</i>	–	–	–	–	ед.	–	–	ед.
<i>Trifolium pratense</i>	–	–	–	–	2	1	ед.	ед.
<i>Trifolium repens</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.	–
<i>Vicia cracca</i>	1	2	2–3	2	ед.	ед.	ед.	ед.
Разнотравье								
<i>Allium rotundum</i>	1	1	1	ед.	–	–	–	–
<i>Achillea ptarmica</i>	–	ед.	–	–	–	–	–	–
<i>Achillea millefolium</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Prunella vulgaris</i>	–	–	–	–	–	–	–	ед.
<i>Cirsium arvense</i>	ед.	ед.	1	1	–	–	–	–
<i>Cnidium venosum</i>	–	–	–	–	–	–	ед.	ед.
<i>Carum carvi</i>	–	–	–	–	1	–	–	–
<i>Campanula glomerata</i>	–	–	–	–	ед.	–	–	–
<i>Eryngium planum</i>	–	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Glechoma hederacea</i>	ед.	ед.	–	–	–	–	–	ед.
<i>Galium boreale</i>	1	ед.	1	1	ед.	ед.	1	ед.
<i>Galium verum</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	1	1
<i>Galium mollugo</i>	–	–	–	–	–	ед.	–	ед.
<i>Galium palustre</i>	–	ед.	–	–	–	–	–	–
<i>Heracleum dissectum</i>	1	ед.	ед.	ед.	–	–	–	–

Названия растений	Номера и даты описаний							
	Участок 2				Участок 3			
	№221 10.06	№246 07.07	№261 21.07	№290 07.08	№223 10.06	№245 07.07	№260 21.07	№289 07.08
<i>Hieracium umbellatum</i>	–	–	–	–	1	ед.	1	1
<i>Iris sibirica</i>	ед.				–	–	–	–
<i>Inula britannica</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	–	–	–	–
<i>Lysimachia nummularia</i>	ед.	ед.	1	2				
<i>Lychnis viscaria</i>	–	–	–	–	ед.	–	–	–
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	–	ед.	ед.	–	–	–	–	–
<i>Leucanthemum vulgare</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	–	–
<i>Leontodon autumnalis</i>	–	–	–	–	–	–	ед.	–
<i>Mentha arvensis</i>	–	–	ед.	ед.	ед.	–	–	–
<i>Polygonum lapathifolium</i>	ед.	–	–	–	–	–	–	–
<i>Potentilla argentea</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Ranunculus auricomus</i>	2	2	1	ед.	ед.	ед.	ед.	–
<i>Ranunculus acer</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	–
<i>Rumex confertus</i>	2	ед.	ед.	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Rumex crispus</i>	ед.	ед.	ед.	–	–	–	–	–
<i>Rumex acetosa</i>	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	1	ед.	ед.
<i>Stellaria glauca</i>	ед.	ед.	–	–	–	–	–	–
<i>Taraxacum officinale</i>	1	1	ед.	ед.	2	ед.	ед.	ед.
<i>Tanacetum vulgare</i>	–	–	–	–	ед.	ед.	ед.	ед.
<i>Viola canina</i>	–	–	–	–	ед.	–	–	–
Всего	35				38			

Аспекты создаются такими видами: 13 июня – господство злаков, главным образом, мятлика лугового и батланчика, затем одуванчика; слабее



представлены клеверы. 07 июля – особенно выделяются злаки, больше всего – мятлик луговой и тимофеевка; разнотравье подавляется злаками. 21 июля – аспект тот же. Он сохраняется и 07 августа.

Как видно из приведенных материалов, каждый участок луга живет своей особенной жизнью, отражая тот или другой комплекс условий существования. Причем даже в очень сходных условиях (как это видно в описании участков №2 и №3) наблюдается значительная разница в составе и построении растительного покрова.

Нашими тремя участками мы очень слабо отразили большое разнообразие наших лугов в пойме р. Мокши, взяв только луга, наиболее хозяйственно ценные с господством «сладких» злаков и луг с «кислыми» травами для сравнения и установления динамики его покрова в целях постановки вопроса об улучшении таких лугов.

### **Отавность лугов**

Для изучения отавности луговой растительности на метровых площадках участков делались повторные укосы, если рост основной массы травостоя превышал 15 см. И необходимо теперь же отметить, что на участке №1 нам представилось больше случаев для повторных укосов, чем на участках №2 и №3, и вес травы здесь был выше. Намечается значительная разница в накоплении отавной массы и между участками №2 и №3. Результаты наших наблюдений над отавностью лугов сведены в табл. 3 и иллюстрируются рис. 2, где отавность определяется в процентном отношении к основной массе травостоя того или другого укоса. Наблюдается очень большая пестрота в количестве массы отавы при том одном общем положении, что участок №1 дает очень высокую отавность, тогда как на участках №2 и №3 отавность ничтожная.

Проанализируем наши табл. 3 и рис. 2. Для участка №1 кривая 1 отражает отавность после укоса 5 июня. К 01 июля получается отавы 30%, а к 09 августа – 102%. Затем нарастание отавы идет на убыль, но 18 сентября определяется все же в 45% (метры 8 и 8а). Примерно такое же строение имеет и другая кривая, но с меньшими показателями (№2) (метры 1 и 1а). Та же тенденция отавности наблюдается и в отношении метров 3 и 3а. Отавность при обсуждаемой системе укосов дает всего от 125% до 200% (табл. 3), т.е. обхпечивает даже двойной укос массы. При другой системе укосов (метры 7 и 7а), когда взяты первая отава 20 июля, она составила 73%, а вторая – 99%, а общая отавная масса определилась в 168%.

При укосе 17 июня первая отава 01 июля (метры 2 и 2а) определяется в 12%, следующая – 09 августа в 88% и третья – 18 сентября в 43%. Тенденция накопления та же, но показатели стоят на уровне метров 1 и 1а (см. рис. 2, кривая 3). Это относится к метрам 2 и 2а. На метрах 4 и 4а отава 01 июля определяется только в 9%, 09 августа в 67% и 18 сентября в 56%. Соотношение масс отав несколько иное, чем на метрах 2 и 2а. На метрах 6

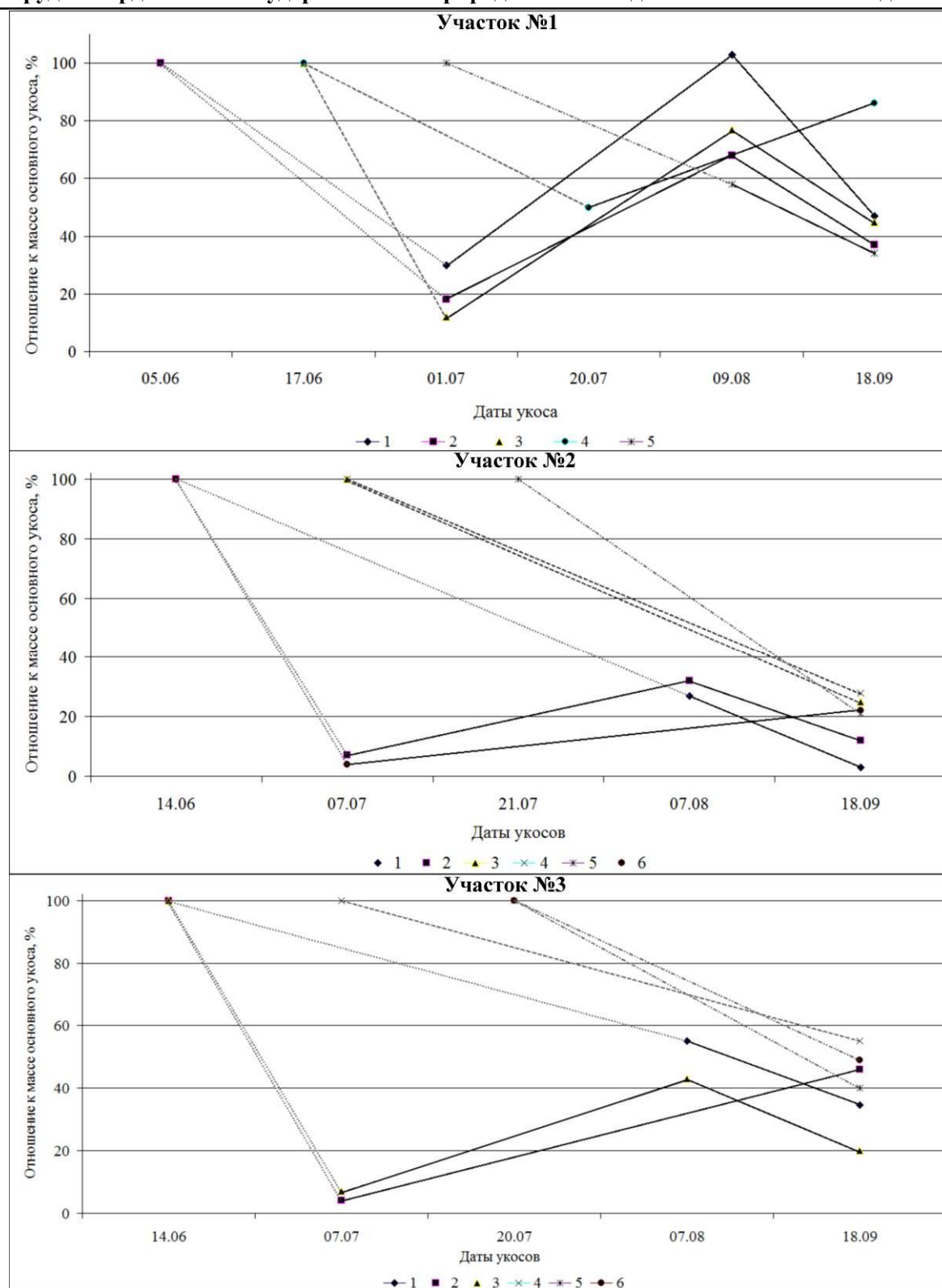
и ба после основного укуса первая отава 20 июля (а не 01 июля, как в двух предыдущих случаях) составила 50% (кривая 4), а последняя 18 сентября – в 86%. То есть здесь тенденция отавности иная: наблюдается накопление массы до осени, тогда как во всех остальных случаях с известного момента (у нас 09 августа) определяется падение массы. Такая тенденция падения массы наблюдается и в случае более позднего укуса 01 июля, когда первая отава 09 августа дает 57%, а последняя 18 сентября – 36%. Причем общая масса отавы выражается в 94% от основной.

На участках №2 и №3, вследствие недостаточного развития отавы в некоторые сроки, нам не удалось выдержать систему укусов, использованную на участке №1. Да и самые основные укусы пришлось начать позднее (14 июня), т.е. почти в одно время, когда на участке №1 был проведен уже второй укус (17 июня). Несомненно, в этом последнем факте можно видеть одну из причин более слабого развития отавности. Что же касается тенденций этого развития, то они определяются в таких чертах на участке №2 (табл. 3, рис. 2). После укуса 14 июня (самого раннего) первая отава 07 июля дает всего лишь 5–7% основной массы (метры 3, 3а, 8, 8а, 7). 07 августа – 28% (метры 1 и 1а), но вторая отава в этот последний срок дает 30–34% (метры 8 и 8а). То есть здесь снятие первой отавы как бы несколько стимулировало развитие второй. После 07 августа до последнего укуса 17 сентября на всех этих метрах нарастание отавы незначительное, но оно опять-таки выше на метрах, где были взяты ранние отавы, как выше на них и общее накопление отавной массы, особенно на метрах 8 и 8а.

После более поздних укусов 07 и 21 июля, 07 августа по состоянию травостоя мы не могли взять такие укусы и окончательный укус 17 сентября в общем в пределах 22–28% основной массы и тем меньше, чем позднее был сделан основной укус. Для второго участка у нас определилась наименьшая отавность.

Анализ материалов по отавности на участке №3 позволяет установить такие положения, в общем довольно сходные с тем, что отмечено для участка №2, а именно после первого укуса 14 июня первая отава на метре 8–8а дает 7%, а на метре 3–3а – 4%, т.е. ничтожный прирост. Вторая отава на метре 8–8а дает уже 07 августа 41%, но на метре 3–3а отавы мы не могли взять вследствие слабого развития ее. В то время, когда первая отава на метре 1–1а дает 53%, т.е. здесь мы не видим, как это было на участке №2, чтобы первый укус отавы стимулировал повышение массы второй отавы до уровня первой отавы на 07 августа на метре 1–1а.

После основных укусов 07 и 21 июля накопление отавной массы к 17 сентября стоит на более высоком уровне (от 34% до 55%), чем на участке №2, равно как и общий запас массы при различных системах укусов: на участке №2 средний общий запас определяется в 131%, а на участке №3 в 154% основной массы. Причем для участка №1 этот показатель определяется цифрой 248%.



**Рис. 2.** Отавность лугов в процентном отношении к весу основного укоса на трех участках: №1 (площадки 1, 2 – отава после основного укоса 5.06, площадка 3 – отава после основного укоса 17.06, площадка 4 – отава после основного укоса 01.06), №2 (площадки 1, 2, 6 – отава после основного укоса 14.06, площадки 3, 4 – отава после основного укоса 07.07, площадка 5 – отава после основного укоса 21.08), №3 (площадки 1, 2, 3 – отава после основного укоса 14.06, площадка 4 – отава после основного укоса 07.07, площадки 5, 6 – отава после основного укоса 21.07).

Опыт первого года по изучению отавности наших пойменных лугов не дает оснований для указания той системы покосного использования их, которая обеспечила бы наиболее высокую продуктивность и качество продукции. Нужны дальнейшие наблюдения, которые должны быть проведены более планомерно, чем в текущем году с привлечением к ним специального квалифицированного технического сотрудника.

Рассмотренные нами материалы позволяют установить прежде всего то общее положение, что каждый участок луга живет своей особой жизнью, отражая своим составом и развитием комплекс условий местообитания и переходящие влияния в форме воздействия человека. Мало того, каждая метровая площадка развивается своим путем, а потому в результате наблюдений получается поразительная пестрота цифр соотношений, что очень осложняет установление общих выводов, положений и не дает уверенности в их прочной обоснованности, пока они не будут проверены и подкреплены новыми наблюдениями. Поэтому в нашем изложении мы ограничиваемся сейчас лишь выявлением тенденций в динамике растительного покрова.

В заключение необходимо было бы остановиться на двух моментах, обуславливающих, при прочих равных условиях, изменения количественных выражений динамики растительного покрова. Это условия погоды, главным образом, выпадение дождя и затем самый состав растительности в момент производства укосов, но, к сожалению, при постановке наших наблюдений указанных явлений, в частности случаи выпадения дождя, была упущена важность этого фактора и материалы в этом отношении далеко не полны. Что же касается ботанического состава и состояния травостоя в момент укосов, то имеющийся материал позволит установить следующее. На участке №1 наиболее богатые отавы получены 09 августа, причем к этому времени в основной массе травостоя выделялись вегетативные части злаков, *Filipendula ulmaria*, *Vicia cracca* и цветущие экземпляры *Lathyrus pratensis*, *Galium uliginosum*, *Mentha arvensis*, *Myosotis palustris* и др. То есть травостой давал сочную массу, не уступающую по количеству, как мы видели, основной массе укоса. Высота травостоя от 20 см до 35 см, в среднем около 25 см, покрытие 95–100%. Гораздо слабее выражена отавность 01 июля (от 9% до 25%). В ней господствуют вегетативные части растений – злаков, *Lysimachia nummularia*, *Filipendula ulmaria*. Основная масса травостоя 7–8 см. Над ней более разреженный полог из злаков (покрытие 20%) высотой от 17 до 25 см. Общее покрытие 60–80%.

На участке №2 лучшие отавы получены 07 августа за счет почти исключительно вегетативных частей злаков, которые в «подседе» поднимаются до высоты 8–12 см, но дают еще верхний полог до 18–20 см, еще более разреженный. Общее проективное покрытие 40–50%.

На участке №3 на тот же срок отавность значительно выше и создается за счет развития вегетативных частей злаков и ряда двудольных (*Taraxacum*,



*Galium verum*, *Cnidium venatum*, *Galium boreale*, *Achillea*, *Potentilla argentea* и некоторые другие). Высота полога до 18 см. Отдельные злаки до 25 см. Покрытие 40–50 см.

Остановливаясь на этих скудных сведениях, мы тем самым хотели бы подчеркнуть необходимость такой постановки дела, когда и этому моменту исследования можно было бы уделять значительно больше времени, чем могли это сделать мы. В частности, необходимо поставить ботанический анализ укосов, чтобы более точно выделить удельный вес в травостое каждого из основных его видов в различные сроки вегетационного периода, что, возможно, позволит увязать динамику отавности с преобладающим участием в травостое тех или других злаков, как известно, отличающихся между собой интенсивностью побегообразования.

*Подготовлено к печати  
с.н.с. МГПЗ им. П.Г. Смидовича  
А.А. Ханугиным*

Таблица 3. Отавность луг Мордовского заповедника в пойме р. Мокиш

Срок укоса	Номера площадок и биомасса																						
	1	1а	2	2а	3	3а	4	4а	5	5а	6	6а	7	7а	8	8а	7б	3б	5б	8б	4б	6б	
Участок №1 у оз. Вальза в кв.109 Пушкинской дачи (Луг злаково-осоковый с разнотравьем)																							
5.06	260	237	–	–	144	142	–	–	–	–	–	–	159	164	173	122	–	–	–	–	–	–	
17.06	–	–	219	203	–	–	223	250	–	–	230	208	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
01.07	54	34	30	19	33	26	19	25	274	252	–	–	–	–	48	42	–	–	–	–	–	–	
Отношение отавы к основному укосу, %	21%	15%	14%	9%	25%	18%	9%	10%	–	–	–	–	–	–	28%	33%	–	–	–	–	–	–	
20.07	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	108 47%	110 53%	109 69%	127 78%	–	–	230	211	–	–	–	–	
09.08	194 75%	173 63%	204 93%	169 83%	177 123%	151 106%	158 71%	160 64%	154 56%	148 59%	–	–	–	–	137 80%	152 124%	–	–	311	363	–	–	
18.09	82 37%	108 46%	99 45%	86 42%	128 90%	70 50%	118 75%	89 36%	113 40%	82 33%	192 83%	182 90%	172 108%	148 90%	71 41%	58 48%	–	–	–	–	336	352	
Сумма отав в % к основной массе	127%	124%	152%	132%	238%	174%	155%	110%	96%	92%	130%	143%	177%	160%	149%	205%							
Участок №2 в кв. 80 Пушкинской дачи (Луг разнотравно-злаковый с преобладанием батланчика и мятлика болотного)																							
14.06	348	339	–	–	373	368	–	–	–	–	–	–	414	360	305	314	–	–	–	–	–	–	
07.07	–	–	417	363	20 5%	20 5%	418	306	–	–	–	–	–	–	22 7%	22 7%	–	–	–	–	–	–	
21.07	–	–	–	–	–	–	–	–	488	555	600	447	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
07.08	93 27%	96 28%	Укосов отавы не было вследствие слабого развития травостоя													105 34%	95 30%	–	–	–	–	497	486
17.09	12 3%	??	98 21%	18 27%	96 26%	64 18%	118 28%	86 28%	96 20%	121 22%	125 21%	85 19%	162 40%	114 32%	61 20%	45 15%	389	401	–	–	–	–	
Сумма отав в % к основной массе	30%	28%	21%	27%	31%	23%	28%	28%	20%	22%	21%	19%	40%	32%	61%	52%	–	–	–	–	–	–	
Участок №3 в кв. 80 Пушкинской дачи (Луг разнотравно-злаковый с преобладанием мятлика лугового)																							
14.06	236	267	–	–	316	304	–	–	–	–	–	–	235	360	275	239	–	–	–	–	–	–	
07.07	–	–	386	394	10 3%	12 4%	372	370	–	–	–	–	–	–	18 7%	17 7%	–	–	–	–	–	–	
21.07	–	–	–	–	–	–	–	–	337	364	313	357	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
07.08	139 60%	124 47%	Укосов отавы не было вследствие слабого развития травостоя													110 40%	100 42%	–	–	–	401	439	–
17.09	76 32%	92 34%	237 61%	199 50%	138 43%	143 47%	140 40%	103 28%	151 45%	131 36%	174 55%	153 43%	149 62%	160 44%	30 11%	45 19%	416	474	–	–	–	–	
Сумма отав в % к основной массе	92%	81%	61%	50%	46%	51%	40%	28%	45%	36%	55%	43%	62%	44%	58%	65%	–	–	–	–	–	–	

В ячейках для укосов отавы верхние цифры – абсолютный вес сухой массы отавы с квадратного метра; нижние цифры – процентное отношение его к весу основного укоса

## ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫХУХОЛЕВЫХ ВОДОЕМОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н.К. Шидловская

Приводятся результаты морфометрической съемки и краткая характеристика растительного покрова стариц р. Мокша в юго-западной части Мордовского заповедника. Указывается общая характеристика озер заповедника, а также описания 42 водоемов в пойме р. Мокша.

**Ключевые слова:** старицы, р. Мокша, Мордовский заповедник.

В 1958 году в Мордовском заповеднике был впервые за 22 года его существования проведен учет выхухоли. В 1959 году работы по изучению выхухоли и динамики ее численности были включены в план его научно-исследовательской тематики. В связи с этим возникла необходимость подробного ознакомления с водоемами заповедника, как местообитаниями выхухоли, необходимость их инвентаризации.

Первое обследование озер Мордовского заповедника было сделано в 1936 году Ф.Ф. Центиловичем – ихтиологом зоологической экспедиции МГУ, работавшим на территории заповедника под руководством профессора С.С. Турова. Им было обследовано 17 наиболее крупных озер заповедника: Большая и Малая Вальза, Козино, Инорки, Тучерки, Тарменки, три озера Черные Лужки, Большие и Малые Корлышки, Сумежное, Пичерки, Боковое, Таратино, Кочеулово, Каретное.

В 1939 году 8 крупных озер заповедника и два у его границ были обследованы гидробиологической экспедицией Воронежского зооветинститута под руководством В.И. Широковой.

Причем в число 8-ми озер вошли 7 обследованных ранее Ф.Ф. Центиловичем: Большая и Малая Вальза, Инорки, Тучерки, Тарменки, Большие и Малые Корлышки. Вновь обследованными были озеро Ивашкино, расположенное на границе заповедника, и озера Татарка и Лахонное за его пределами.

Гидробиологические данные, наиболее интересные для характеристики водоемов, как местообитаний выхухоли, имеются в библиотеке заповедника лишь в виде предварительного отчета.

В сентябре и октябре месяцах 1959 года нами было проведено обследование и инвентаризация всех пойменных водоемов, расположенных на территории заповедника. От самых крупных и до самых мелких, называемых по-местному баклушами. В работе принимали участие рабочий научной части В.П. Пешехонов и наблюдатель того участка где были расположены обследуемые водоемы – В.И. Марунин и А.В. Владимиров поочередно.

Всего было выявлено и обследовано в целях инвентаризации 43 пойменных водоема. Из них 19 не были показаны на картах и планшетах заповедника. Из этих 19 только 3 озера имели названия (озера Люкшино I, II, III), а остальные 16 водоемов названий не имели.

При инвентаризации проводилась комплексная съемка, и брались промеры. Длина измерялась шагами по берегу с дальнейшим пересчетом на метры. Измерения ширины и глубины производились с лодки на разрезах. Количество разрезов зависело от размеров водоема и его конфигурации.

Размеченным на метры шнуром на разрезе измерялись ширина, глубина в 1 м от берегов для характеристики берегового «свала», и глубина на середине.

Вытянутая форма озер при небольшой и почти одинаковой на всем протяжении ширине позволила определять протяженность береговой линии как удвоенную длину озера плюс для крупных озер 20%, а для мелких 10% на изрезанность береговой линии.

Давались названия мелким озерам и баклушам, у которых их не было.

### **Общая характеристика озер заповедника**

Мордовский заповедник в основном расположен правобережных надпойменных террасах реки Мокши. Лишь очень небольшая часть его, около 25 кварталов, спускается в пойму реки Мокши, которая примерно на протяжении 2-х километров образует юго-западную границу заповедника. Только на этом небольшом участке, покрытом дубовым и ольховым лесом, расположены все выхухолевые водоемы заповедника.

Недалеко от границ заповедника р. Мокша принимает свой правый приток р. Сатис, который на довольно значительном протяжении образует с перерывами участки западной, северо-западной, и северной границ заповедника.

В пределах заповедной границы в р. Сатис в свою очередь впадают, протекающие по заповеднику его левые притоки – река Пушта со своим притоком Вязь-Пуштой и речки Большая Черная и Малая Черная. Типичная лесная река Пушта, перед впадением в р. Сатис, пересекает заповедную часть поймы реки Мокши, проложив свое русло через ряд крупных и глубоких пойменных озер.

Таким образом, во время паводка пойменная часть заповедника залива­ется водами рек Мокши, Сатиса, Пушты и речек Большой и Малой Черной. Залитые полыми водами, озера теряют свою индивидуальность. По мере спада полых вод озера отчленяются одно от другого, но их еще соединяют действующие протоки. И только летом, когда эти протоки пересыхают, каждое озеро начинает жить своей собственной жизнью.

Озера заповедника являются типичными пойменными озерами – старицами. Это следы и остатки старых русел реки Мокши, меандрировавшей по своей длине. При сравнительно небольшой ширине (40–80 м) все они в большей или меньшей степени вытянуты в направлении с юго-востока на северо-запад и имеют характерные для стариц подковообразные и S-образные изгибы, повторяющие изгибы древнего русла реки Мокши.

Размеры озер очень разнообразны и в основном определяются их протяженностью. Самое большое озеро Инорки имеет длину 4.3 км.

В больших озерах обычны глубина 2.5–4 м, а в местах бывших омутов древней Мокши они достигают 7–8 и даже 11 м. Так в сравнительно небольшом озере Каретном совершенно неожиданной оказывается глубина в 7 м. В озере Инорки есть яма глубиной в 11 м. В мелких озерах часто максимальные глубины не превышают 1–0.5 м в межень.

Во многих озерах имеются мели, сильно зарастающие водной растительностью. Рост этих мелей в дальнейшем приводит к расчленению одного озера на два или несколько более мелких. Примерами таких расчленившихся озер в заповеднике являются Большая и Малая Вальза, Большие и Малые Корлышки, три озера Черные Лужки (I, II, III) и др. Этим возможно объясняется и то обстоятельство, что именем называются два, три озера, лежащие в непосредственной близости и соединенные между собой короткими протоками.

Почти все озера заповедника расположены в лесу и только немногие из них, лежащие вблизи западной границы, имеют участки луговых берегов (Большая Вальза, Тучерки, Тарменки, Ивашкино, Инорки).

Высокий дубовый или ольховый лес, окружающий озера, нависающие над самой водой ивовые кусты – неблагоприятный фактор в жизни озера. Они затрудняют доступ солнечных лучей, создают плохие условия освещенности и прогреваемости толщи воды. Опадающая в озеро листва захламляет его, способствует развитию процессов замора. Даже визуальные наблюдения показывают беднее жизнь в лесных озерах по сравнению с такими же луговыми. Берега озер заповедника очень разнообразны. Есть высокие (1.5–3 м) круто или полого спускающиеся к воде. Озеро в таких берегах похоже на чашу (Ивашкино). Встречаются берега низкие сухие, низкие сырые или даже топкие, болотистые. Сухие берега обычно сложены песчаными грунтами, сырые – торфяными. Часто одно озеро имеет берега различного строения. Но для всех озер заповедника, как с высокими, так и с низкими берегами, характерно крутое падение береговой линии к дну озера.

Такой характер берегов сильно затрудняет, а в большинстве озер делает даже и невозможным нахождение выхухолевых нор. Крутым «свалом» береговой линии объясняется и характер зарастания озер водной растительностью: зона зарастания проходит вдоль берегов полосой шириной в 2–3 м. На участках с обрывистыми берегами или с нависающими над водой деревьями она прерывается, в заводях, на участках с пологим падением береговой линии – расширяется до 4–5 м.

Сильное зарастание водной поверхности наблюдается в мелких озерах и баклушах и в мелководных отрогах крупных озер. На некоторых озерах образовались сплавины.

Грунты в озерах заповедника представлены, в той или иной степени заплывными, песками. Заплывность обычно возрастает от середины водоема к берегам. Она больше в мелководных отрогах и заводях. В некоторых озерах заиленность очень слабая, и песчаный грунт можно видеть не толь-



ко на середине озера, но и у берегов (Инорки). В других озерах можно наблюдать довольно мощные отложения ила до 60-80 см (Козино, Большая Вальза). Чаще встречается ил серый планктонного происхождения и мелкой структуры. Он образует в воде долго не оседающую муть, иногда отмечающую траншеи выхухоли (на мелких местах), места деятельности бобров, пребывания и жировки водоплавающих.

Вода, в период паводка мутная от взвешенных в ней частиц, после спада полых вод и отчленения озер становится светлой и прозрачной. Затем она приобретает красновато-бурый цвет обуславливаемый присутствием гуминовых соединений поступающих с подпочвенными водами из лесных почв.

Зимним заморам не подвергаются только те озера, через которые протекает река Пушта. Их «освежают», т. е. обогащают кислородом проточные воды реки. Все остальные озера в разной степени подвержены зимним заморам. Но для выхухоли заморность озер не является отрицательным фактором, скорее даже наоборот. Во время замора рыба становится доступным для выхухоли объектом питания.

Заканчивая краткую общую характеристику озер заповедника, перехожу к описанию отдельных озер.

### **1. Оз. Большая Вальза**

Северный конец озера расположен в 448 квартале. Западный и юго-западный его берега являются границей заповедника. Южный конец озера выходит за пределы заповедника в луга соседнего колхоза «Россия». Берега озера невысокие от 0.5 до 1.5 м. В паводок заливаются полыми водами. Со стороны заповедника берег озера покрыт ольховым лесом. Противоположный берег и берега вне заповедной части озера – луговые окаймленные, местами прерывающимися бордюром из ивовых кустов и мелкого ольшаника. Луговые берега низкие, сырые в значительной части трудно проходимые или непроходимые. Свал берега крутой. Прибрежно-водная растительность у лесных берегов развита слабее, чем у луговых. Это следующие виды: манник, стрелолист, омежник, частуха-подорожник. Островками камыш и ежеголовка. Зона плавающей растительности не широка – 3–5 м. Представлена рдестами плавающим и пронзеннолистным, кубышкой, кувшинкой, водокрасом. Погруженная растительность – роголистник, элодея, телорез, рдест взморниколистный (*P. zosterifilius* Schum.), ряска.

На озере есть два довольно обширных мелководья, густо заросшие перечисленными видами водной растительности. Одно из них примерно на середине озера в бухте и возле нее, второе в южном конце озера в двух последних его плесах. Здесь местами не остается зеркало чистой воды. Очень обильна ряска.

Грунт озера песчаный, покрыт желтовато-серым илом. Озеро заморное. В зонах зарастания развит бентос. Есть яма глубиной 8 м.

Данные съемки и промеров от Малой Вальзы:

Аз 240° – 81 м;

Аз 207° – 370 м;  
 Аз 135° – 98 м;  
 Аз 102° – 108 м до заводи;  
 154 м протяженность заводи.  
 Глубина заводи 50 см.  
 Ширина озера за заводью – 50 м.  
 Аз 186° – 186 м;  
 Аз 150° – 125 м (по АВ);  
 Аз 265° – 162 м (по ВС);  
 Аз от Д – 140° – 72 м.

**Таблица 1. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г	д
Ширина, м	9.0	32.0	100.0	46.0	22.0
Глубина в 1 м от правого берега, м	0.6	0.6	0.5	0.15	0.3
Глубина на середине, м	0.95	2.9	5.1	4.8	1.6
Глубина в 1 м от левого берега, м	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6

Протяженность береговой линии озера с учетом изрезанности берегов равна 3252 м.

## 2. Оз. Малая Вальза

Расположено в квартале 448 в направлении с ССВ на ЮЮЗ. Северный конец пересыхающим протоком соединяется с озером Козино. Южный конец через западный отрог коротким протоком (50 м) соединяется с озером Большая Вальза. Проток этот захламлен поваленными ольхами и их сучьями. Не пересыхает. Восточный берег озера довольно высокий (1–2.5 м), покрытый лесом с преобладанием ольхи. Западный берег луговой местами заболоченный. У самой воды на нем растет, иногда прерывающаяся, узкая полоса ольх. Местами берега захламлены ольховыми выворотнями и бобровыми погрызами. В берегах бобровые норы. Зона плавающей и погруженной растительности узкая – 2–4 м. Местами прерывается. Видами не богата: кубышка, кувшинка, рдест плавающий, водокрас, роголистник, элодея, ряска.

В южных отрогах и бухточке на восточном берегу зарастание сильное. Здесь сплошные заросли манника, рогоза широколистного с включением сабельника болотного, ежеголовки и телореза.

Грунт песок у берегов и в отрогах в той или иной степени заиленный. Озеро подвержено зимним заморам.

### Данные съемки и промеров:

Аз 168° – 200 м;  
 Аз 195° – 184 м;  
 Аз 255° – 110 м на мыс между двумя отрогами.

Правый отрог Аз 285° – 31 м;

Левый отрог Аз 195° – 200 м.

**Таблица 2. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г	д
Ширина, м	24.0	50.0	93.0	29.0	46.0
Глубина в 1 м от правого берега, м	0.5	–	0.15	1.1	0.65
Глубина на середине, м	1.7	–	2.2	1.6	3.0
Глубина в 1 м от левого берега, м	0.5	–	0.15	0.65	0.3

Протяженность береговой линии озера с учетом изрезанности берегов – 1740 м.

### **3. Оз. Козино**

Расположено в квартале 444а в мокром ольшанике. Берега образует сильно заболоченный осоковый кочкарник, окружающий озеро полосой в 8–10 м. Между высокими кочками вода и густые заросли надводной растительности – тростник, манник, рогоз узколистный, плакун-трава, ежеголовка, телорез. Берега сильно захламлены ольховыми выворотнями. Поперек озера лежит ольховый завал. Есть бобровые погрызы.

Полоса плавающей растительности неширокая. Образована кубышкой и кувшинкой. Другая растительность видимо уже опустилась на дно после первых морозов (озеро обследовалось 6/Х).

Длинными извилистыми протоками озеро соединено с озерами Малой Вальзой и Инорки.

Грунт илистый, серый, очень топкий. Кол свободно погружается в него на 80–100 см. Береговой свал крутой. Вода бурая. Подвержено зимним заморам.

Отыскивание выхухолевых нор до ледостава совершенно невозможно.

Данные съемки и промеров:

Аз 48° – 70 м;

Аз 90° – 120 м;

Аз 110° – 155 м.

**Таблица 3. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	26.0	30.0	23.0
Глубина в 1 м от правого берега, м	0.7	0.25	0.6
Глубина на середине, м	1.6	2.5	0.8
Глубина в 1 м от левого берега, м	0.5	0.9	0.2

Протяженность береговой линии озера с учетом изрезанности берегов – 760 м.

### **4. Оз. Инорки**

Самое крупное озеро заповедника. Располагается в направлении северо-запада на юго-восток в шести кварталах – 421, 422, 435, 436, 443, 444. Оно правильно изображено на планшетах заповедника. Промеры его делались Ф.Ф. Центиловичем в 1936 году и В.И. Широковой в 1939 году.

Берега озера крутые, высокие. В северо-западном конце их высота доходит до 2.5–3 м, в районе кордона достигает 5 м. В весенний паводок эта часть берега не заливадается.

Северо-восточный берег озера покрыт смешанным лесом с преобладанием ольхи и дуба; юго-западный сухой луговой. У воды узкий бордюры из ольхи и дуба. Береговой свал крутой. В 0.5–1 м от берега уже отмечаются значительные глубины. Поэтому прибрежно-водная растительность развита слабо. Она встречается редкими и небольшими куртинками на более пологих участках берега и представлена главным образом манником, реже тростником, еще реже хвощем, щавелем прибрежным, поручейником широколистным, ежеголовкой и совсем редко сабельником болотным.

Полоса плавающей и погруженной водной растительности не широка – 2–3 м. Иногда достигает 5 м, местами же совсем прерывается. Она представлена кубышкой, кувшинкой, роголистником, рдестами плавающим и пронзеннолистным, элодеей. Местами встречаются заросли телореза.

У лугового юго-западного берега, возле протока в озеро Тарменки, мощная заросль телореза тянется вдоль берега на 25–30 м, достигая ширины 7–8 м.

Грунт озера песчаный, вдоль берегов и в отрогах в большей или меньшей степени заиленный.

Отроги озера носят несколько иной характер. Глубины в них значительно меньше, чем в самом озере. Сильно развита прибрежно-водная, плавающая и погруженная растительность: частуха подорожниковая, осоки, плакун-трава, ирис, рогоз широколистный, тростник, щавель прибрежный, омежник водяной. Большие заросли манника, телореза, роголистника и элодеи. Поверхность воды почти сплошь покрыта кубышкой, рдестами, водокрасом и ряской. Берега отрогов озера сильно захламлены валежом, ольховыми выворотнями, бобровыми погрызами. В устье северо-восточного отрога, соединенного каналом с рекой Пуштой, образовалась большая мель, сильно заросшая водной растительностью. В межень через эту мель с трудом проходит лодка. Через несколько десятков лет этот отрог отшнуровывается от озера Инорки и превратится в небольшое самостоятельное озеро.

Бентос довольно хорошо развит в отрогах озера. В самом озере Инорки бентос не богат и представлен главным образом унианидами. Иногда у нор, скрытых в ольховых корнях, оплетающих отвесные берега озера, попадаются небольшие скопления створок унианид, поеденных хозяевами нор – водяными крысами, норками, выхухолью.

На погруженных в воду стволах деревьев, палках, ветках часто можно видеть пресноводную губку-бодягу. Ее присутствие в озере свидетельствует о благополучном кислородном режиме.

Действительно озеро Инорки очень редко страдает от заморозов.

Основные морфометрические характеристики по Ф.Ф. Центиловичу:

Длина по средней линии – 4300 м. Средняя глубина 4.5-5.0 м. Максимальная глубина (яма) – 11 м.

Протяженность береговой линии с учетом изрезанности – 11000 м.

### **5. Оз. Тучерки**

Расположено в квартале 443 в луговой части поймы. На значительном протяжении берега заросли ольшаника с примесью дуба. У самой воды прерывающиеся заросли ивняков. Есть и открытые луговые участки берега. Преимущественно это высокие сухие берега западного конца озера. Берега восточной части озера низкие, топкие, захламленные старыми бобровыми погрызами.

Очень хорошо развита водная растительность всех ярусов, особенно в западном конце озера. Здесь до первого изгиба озера зарастание водной поверхности сплошное. Далее зона зарастания проходит полосой вдоль берегов. Под густыми зарослями тальников она прерывается. Из прибрежно-водной растительности преобладает манник, образующий заросли. Островками встречается рогоз широколистный, тростник, хвощ топяной. Спорадично – сабельник болотный, стрелолист, плакун, череда.

Из плавающих и погруженных растений наибольшего развития получили телорез, образующий заросли, ряски, роголистник.

Разрез «а»: ширина – 90 м;

глубина на середине – 3.7 м.

Протяженность береговой линии – 2520 м.

### **6. Оз. Тарменки**

Расположено в квартале 421 и частично в квартале 435. Берега высокие (от 1 до 2 м), крутые, в основном луговые, поросшие у воды или бордюром из крупных и довольно редких ольх и дубов или зарослями ивняков. Северо-восточный берег озера покрыт лесом.

Там, где свал берега крутой, надводная растительность отсутствует или развита очень слабо. Местами берег довольно полог, переходит в дно водоема. Там встречаются куртинки манника, реже камыша.

Зона плавающей и погруженной растительности неширокая 2–3 м. Иногда доходит до 5 м, кое-где прерывается. Образуется в основном кувшинкой, рдестами, водокрасом.

В заводях и отрогах мелко, водная растительность развита сильно. Здесь встречаем кувшинку и кубышку, рдесты плавающий, пронзеннолистный, взморниколистный, роголистник, элодею, ряску, заросли телореза, куртинки стрелолиста и сабельника болотного, редко кусты ежеголовки ветвистой.

В узкой части озеро мелко, сильно разрослась водная растительность, навалено много колодника и древесного хлама. Здесь намечается расчленение Тарменок на два отдельных озера.

Грунт песок слегка заиленный, не газирующий. Озеро подвержено зимним заморам.

Данные съемки и промеров:

Аз 0° – 85 м, ширина 10 м;

Аз 144° – 50 м, разрез «а» ширина 16 м;

Аз 130° – 87 м;

Аз 87° – 150 м, разрез «б» ширина 90 м;

Аз 10° – 37 м (левая бухточка);

Аз 78° – 33 м;

Аз 156° – 24 м;

Аз 40° – 42 м;

Аз 66° – 39 м, заводь с правого берега, ширина разреза «в» – 21 м по выходе из заводи;

Аз 105° – 160 м, направление на мыс между отрогами озера;

Аз 130° – 182 м, (левый отрог);

Аз 70° – 120 м, (правый отрог).

*Таблица 4. Промеры по разрезам*

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	16.0	90.0	21.0
Глубина в 18 м от правого берега, м	–	3.0	–
Глубина на середине, м	1.7	6.1	1.4
Глубина в 12 м от левого берега, м	–	3.5	–

Длина береговой линии с учетом изрезанности берегов – 2419 м.

### 7. Оз. Куниха

Расположено в квартале 421. Состоит из двух озер, соединенных пересыхающим протоком. Окружено ольхово-дубовым лесом. Берега пологие.

Первое озеро. Западный берег захламлен бобровыми порубками и погрызами. Восточный берег чистый. В северном конце озера два больших завала, перегораживающих его поперек. Зарастаемость озера 30%. Вдоль берегов заросли манника, телореза, ежеголовки. Плавающая растительность – кувшинка, рдесты, водокрас, ряска.

Берега сильно изрыты норами бобров. Вода взмучена их деятельностью. Грунт – серый ил.

Проток, соединяющий первое озеро со вторым, начинается несколько южнее завала.

Второе озеро имеет зарастаемость 85%.

Данные съемки и промеров:



**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

1. Аз 348° – 98 м, ширина 13 м;  
Аз 0° – 40 м.
2. Аз 45° – 88 м, ширина от 4 до 7 м, глубина от 20 до 70 см.

**Таблица 5. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б
Ширина, м	42.0	13.0
Глубина в 18 м от западного берега, м	0.3	–
Глубина на середине, м	1.0	0.8
Глубина в 12 м от восточного берега, м	0.2	–

Протяженность береговой линии с учетом изрезанности – 500 м.

**8. Баклуша. Безымянная**

Лежит на запад от оз. Куниха в том же квартале 421. Бобровым каналом связана с северным концом оз. Куниха. Расстояние между ними – 80 м.

Протяженность баклуши – 70 м. Ширина 7–9 м. Глубина 0.5 м. Грунт – серый ил. Зарастаемость – 60% – кувшинка, рдесты, ряска. Берега пологие, топкие, поросли обильно жерухой земноводной. Редко манник, омежник. Баклуша окружена дубовым лесом с включением ольхи.

Протяженность береговой линии – 154 м.

**9. Оз. Горбатенькое**

Расположено в 421 квартале в дубняке. Маленькое озеро, не имевшее ранее названия. В северном отроге и в восточном конце озера завалы из древесного хлама и колодника. Берега высокие, пологие. Южный берег захламлен бобровыми погрызами и порубками. Под северным берегом заросли манника идут полосой шириной от 2 до 6 м. Зарастаемость озера 85–90% в основном рдесты, элодея, водокрас, ряска, меньше кубышка. Максимальная глубина в наиболее широком месте 1 м. Грунт – заиленный песок. Вода взмучена бобрами. В восточном конце озера островки манника.

Данные съемки и промеров:

- Аз 285° – 70 м, ширина 7 м;
  - Аз 300° – 80 м, ширина 10 м, глубина 0.7 м;
  - Аз 275° – 30 м;
  - Аз 250° – 225 м;
  - Аз 290° – 20 м.
- По разрезу «а» – ширина 16 м, глубина 0.7 м.  
Длина берегов с учетом изрезанности – 935 м.

**10. Оз. Ивашкино**

Расположено в квартале 421. С восточной стороны к озеру подходит дубовый лес. Западный берег луговой. Берега высокие (до 3 м), в основном

пологие, на большем своем протяжении густо заросли тальниками. Есть участки с крутым берегом. Там где тальники прерываются, непосредственно к озеру подходит дубрава и луг. Хорошо развита прибрежно-водная растительность. Главным образом манник с примесью осоки. Редко встречаются куртинки камыша. Спорадично сабельник болотный. Зона плавающей и погруженной растительности шириною до 3 м. У крутых обрывистых берегов она прерывается. Представлена рдестами, главным образом взморниколистным, элодеей, ряской, кубышкой и кувшинкой. Глубина 3-3,5 м. В берегах много бобровых нор. По берегам погрызы древесной растительности. Грунт – песок слабо заиленный. Проток в озеро Тарменки пересыхает. Озеро подвержено заморам.

Данные съемки и промеров:

Аз 335° – 50 м, разрез «а» ширина 21 м, глубина на середине – 1.3 м;  
 100 м, разрез «б» ширина 29 м, глубина на середине – 3.0 м;  
 150 м, разрез «в» ширина 30 м, глубина на середине – 1.9 м;  
 Протяженность береговой линии с учетом изрезанности берегов – 695 м.

**11. Оз. Баклуша Двойная**

Находится в 421 квартале между озерами Инорки, Тарменки и Ивашкино. В момент обследования представляла из себя две баклуши, соединенные бобровым каналом. При большем уровне воды представляет один водоем. Восточная часть окружена ольхами, западная – с серной стороны густыми зарослями тальника, с южной стороны лугом. Грунт илистый, топкий. Наибольшая глубина 1 м. Берега низкие, пологие. Зарастаемость в большей баклуше – 85% (рдесты, кубышка, элодея, ряска), в меньшей – 25%. Видели двух кормящихся выхухолей. Одна взрослая и одна молодая размером в половину взрослой.

Данные съемки и промеров:

Аз 210° – 20 м, ширина на середине 14 м, глубина 1 м;  
 Аз 105° – 43 м, ширина на середине 12 м, глубина 1 м.  
 Длина береговой линии – 138 м.

**Озера Черные Лужки**

Видимо, когда-то это было одно озеро, затем в процессе зарастания оно расчленилось на три небольших озера.

**12. Оз. Черные Лужки 1-е**

Расположено в квартале 421.

Окружено дубово-ольховым лесом. Местами по берегу растут тальники. Из надводной растительности жеруха земноводная, сабельник болотный, горец. В юго-восточном конце и до середины озера под западным берегом заросли манника. Зарастаемость озера 85% – телорез, рдесты, водокрас, кубышка, элодея. Грунт заиленный. Вода прозрачная бурого цвета.

Данные съемки и промеров:

Аз 324° – 198 м;

Аз 276° – 12 м.

*Таблица 6. Промеры по разрезам*

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	13.0	22.0	11.0
Глубина у северо-восточного берега, м	0.35	0.40	0.25
Глубина на середине, м	0.60	0.20	0.40
Глубина у юго-западного берега, м	0.30	0.20	0.10

Протяженность береговой линии – 462 м.

Направление на озеро Черные Лужки 2-е:

Аз 215° – 70 м, лугом.

**13. Оз. Черные Лужки 2-е**

Находится в 421 квартале. Окружено лесом. С южной стороны к середине озера подходит луг. Лес ольховый с примесью дуба. У воды прерывистая кромка тальниковых кустов, низко нависающих над водой.

Прибрежно-водная растительность – осоки, манник, жеруха земноводная, стрелолист. Плавающая и погруженная – рдесты, элодея, телорея, кубышка. Зарастаемость – 75%. Берега изрыты бобровыми норами. Вода сильно взмучена их деятельностью.

Данные съемки и промеров:

Аз 140° – 120 м;

Аз 116° – 45 м.

*Таблица 7. Промеры по разрезам*

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	8.0	25.0	28.0
Глубина у северного берега, м	0.15	0.10	0.15
Глубина на середине, м	0.30	1.20	0.50
Глубина у южного берега, м	0.15	0.30	0.15

Протяженность береговой линии – 363 м.

Направление и расстояние от западного конца второго озера на восточный конец третьего:

Аз 100° – 27 м. Связаны друг с другом бобровым каналом.

**14. Оз. Черные Лужки 3-е**

Находится в 402 квартале. Окружено ольховым лесом с примесью дуба. Берега захламлены колодником и сухими палками тальника, растущего по берегу и склоняющегося к самой воде. Бобровый канал и концы озера за-

росли манником с примесью осок, жерухи земноводной и стрелолиста. Вдоль берегов и в концах озера, сильно обмелевшие заросли телореза. Кроме того элодея, рдесты, кубышка. Зарастаемость 70%. Зеркало чистой воды у изгиба.

Данные съемки и промеров:

Аз 100° – 90 м;

Аз 145° – 92 м.

**Таблица 8. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	15.0	29.0	9.0
Глубина у северного берега, м	0.15	0.10	0.10
Глубина на середине, м	0.60	1.80	0.30
Глубина у южного берега, м	0.10	0.30	0.10

Протяженность береговой линии – 400 м.

### **15. Оз. Баклуша Карасевая**

Находится в квартале 402. Окружена лесом. Южной стороны входит на Малую Кильдишеву поляну. По берегу растут кусты тальника. Под кустами прибрежно-водная растительность – манник, жеруха земноводная. Зарастаемость баклуши сплошная рдестом плавающим, элодеей.

Данные съемки и промеров:

Аз 327° – 50 м;

Разрез взят по азимуту:

Глубина под южным берегом – 0.30 м;

Глубина на середине – 0.50 м;

Глубина у северного берега – 0.25 м.

Протяженность береговой линии – 110 м. Дно сильно заиленное.

### **16. Оз. Баклуша Маленькая**

В квартале 402 на краю Большой Кильдишевой поляны. Северо-восточный конец окружен кустами тальника. Берега довольно высокие, луговые. Истоком связана с оз. Черненьким. Раньше была в 2 раза больше чем сейчас (со слов наблюдателя А.В. Владимирова). Старое ее ложе хорошо заметно и сейчас. Оно заросло манником. Прибрежная растительность – манник и жеруха земноводная. Из плавающей видна только ряска. Может быть другая уже опустилась на дно.

Данные съемки и промеров:

Аз 195° – 15 м.

Разрез на середине поперек баклуши:

Ширина – 7 м;

Глубина у западного берега – 0.25 м;

Глубина на середине – 0.75 м;  
Глубина у восточного берега – 0.25 м;  
Протяженность береговой линии – 33 м.

### **17. Оз. Черненькое**

Находится в квартале 402. Окружено смешанным лесом – дуб с ольхой и вязом. Вдоль берегов у самой воды растут редкие кусты тальника. Северный конец озера сильно захламлен колодником. Берега высокие, пологие. Прибрежно-водная растительность – манки и жеруха земноводная. Полосой шириной в 3–4 м проходит вдоль берегов плавающая и погруженная растительность – рдесты, элодея, водокрас, кубышка. В заводях местами заросли телореза. Зарастаемость – 30%, в узких концах озера – 90%. Грунт – заиленный песок.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 165° – 37 м;  
Аз 160° – 40 м, до полуострова, 20 м протяженность узкой части озера;  
Аз 160° – 202 м, 45 м протяженность узкой части озера;  
Аз 160° – 280 м;  
Аз 290° – 60 м (по разрезу «ж»);  
Аз 245° – 48 м;  
Аз 126° – 112 м.

*Таблица 9. Промеры по разрезам*

Разрезы	а	б	в	г	д	е	ж	з
Ширина, м	9.0	20.5	5.0	22.0	10.0	41.0	60.0	10.0
Глубина у западного берега, м	0.1	0.1	0.4	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3
Глубина на середине, м	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	2.6	2.0	0.7
Глубина у восточного берега, м	0.2	0.25	0.4	0.3	0.3	0.4	0.25	0.2

Протяженность береговой линии – 2025 м.

### **18. Оз. Крапивное**

Находится в 402 квартале, в лесу. По берегам растет ольха, а дальше дуб с ольхой. Берега умеренно высокие (около 1 м), пологие. Кое-где по берегу склоняются над водой тальники. Из прибрежно-водной растительности – манник, жеруха земноводная, стрелолист. Местами встречаются куртинки хвоща. Плавающая и погруженная растительность идет полосой вдоль берегов и только в концах озера зарастание сплошное. В берегах выкопаны норы бобров. Вода мутная от их деятельности. В узком северном конце вода прозрачная, темная. Грунт илистый.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 276° – 67 м;

Аз 338° – 97 м;  
 Аз 350° – 117 м;  
 Аз 57° – 120 м;  
 Аз 8° – 97 м.

**Таблица 10. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	11.0	18.5	9.0
Глубина у восточного берега, м	0.1	0.2	0.15
Глубина на середине, м	0.55	0.7	0.4
Глубина у западного берега, м	0.2	0.15	0.15

Протяженность береговой линии – 1195 м.

### 19. Оз. Большие Корлышки

Расположено в квартале 402 заповедника и выходит за его пределы в колхозные луга. Часть озера, находящаяся в заповеднике, окружена дубо-во-ольховым лесом и прерывисто ивовыми кустами. Берега высокие, крутые. Большие заросли манника в северо-западном конце у истока в Малые Корлышки, в заводи перед сужением озера и в месте сужения.

Плавающая и погруженная растительность под восточным берегом идет полосой шириною в 2–3 м. Под западным берегом более крутым и обрывистым идет полоса зарастания уже и прерывистая. Узкий южный конец озера сплошь зарос водной растительностью. Последняя состоит из рдестов, роголистника, элодеи, кубышки и кувшинки, ряски. Грунт илистый. Имеется много следов деятельности бобров.

Данные съемки и промеров:

Аз 147° – 256 м;  
 Аз 345° – 126 м;  
 Аз 220° – 270 м;  
 Аз 160° – 258 м.  
 Сужение 63 м.

**Таблица 11. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г	д
Ширина, м	12.0	55.0	30.0	12.0	10.0
Глубина у правого берега, м	0.2	0.4	0.3	0.6	0.3
Глубина на середине, м	0,4	2,0	1,9	0,9	0,6
Глубина у левого берега, м	0,2	0,2	0,3	0,5	0,1

Ширина на разрезах г<sub>1</sub> и д<sub>2</sub> – 30 м.  
 Протяженность береговой линии – 1944 м.

### 20. Оз. Малые Корлышки

### Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Находится в квартале 401. Лежит в глубокой котловине. Окружено дубово-ольховым лесом. По самому берегу растут кусты ивняка. К восточному концу озера подходит луг. У изгиба озера южный берег так же луговой с кромкой древесной растительности вдоль воды. Прибрежно-водная растительность – осоки, жеруха земноводная, меньше манник. Сильно зарос манником весь западный конец озера, переходящий в луг, который уже выкашивается. Зарастаемость озера – 85% – рдесты, роголистник, водокрас, кубышка, ряска, мощные заросли телореза, местами с ежеголовкой. Зеркало чистой воды находится у колена под северо-западным берегом. Грунт илистый.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 270° – 153 м;

Аз 225° – 130 м.

**Таблица 12. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	14.0	18.0	10.0
Глубина у северного берега, м	0.15	0.2	0.1
Глубина на середине, м	1.15	1.0	0.28
Глубина у южного берега, м	0.1	0.1	0.5

Протяженность береговой линии – 632 м.

### **21. Оз. Кривая Липа**

Находится в квартале 401 близ кордона Таратинский. Проток, заросший манником, осокой, ежеголовкой, идет в р. Мокшу. Берега высокие, пологие. Поросли дубом с осинкой. По самому берегу растут кусты ивняка. Есть бобровые погрызы, воды взмучены бобрами. Грунт илистый. Под северным берегом заросли манника с осокой. Дальше в воду идет ежеголовка затем широкая полоса плавающей растительности – главным образом рдесты (до 7 м шириной). Под южным берегом полоса плавающей растительности уже, главным образом – кубышка. Зарастаемость около 50%.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 384° – 135 м;

Аз 252° – 148 м;

Аз 213° – 40 м.

**Таблица 13. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	12.0	30.0	20.0
Глубина у северного берега в 1 м, м	0.1	0.25	0.2
Глубина на середине, м	0.25	2.20	0.3
Глубина у южного берега в 1 м, м	0.15	0.5	0.15

Протяженность береговой линии с учетом изрезанности берегов – 630 м.



**22. Оз. Карпово**

Расположено в квартале 376. Берега высокие. Юго-западный луговой, северо-восточный покрыт дубовым лесом с прибрежной кромкой ивняковых зарослей. Есть участки берега пологие и есть обрывистые. Хорошо развита прибрежно-водная растительность – манник с осокой. Зарастаемость озера плавающей и погруженной водной растительностью 60%. Это главным образом рдесты, элодея, роголистник, кубышка. Зеркало чистой воды находится у колена под юго-западным берегом. В берегах норы бобров. Вода взмучена ими. Озеро подвержено заморам. Грунт илистый.

Данные съемки и промеров:

Аз 300° – 81 м;

Аз 342° – 135 м.

**Таблица 14. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	8.0	18.0	12.5
Глубина у СВ берега, м	0.15	1.0	0.1
Глубина на середине, м	0.5	0.9	0.6
Глубина у ЮЗ берега, м	0.15	0.25	0.2

Протяженность береговой линии – 475 м.

**23. Оз. Баклуша Манечка**

В квартале 376. Состоит из двух разобщенных в настоящее время баклуш, расположенных в одну линию. При более высоком уровне воды сливаются в одно озерко. Берега довольно высокие, пологие. Правый порос дубравой, у самой воды заросли ивовых кустов. Левый берег луговой. Отлогие берега поросли жерухой земноводной, в меньшей степени манником. Зарастаемость в южной баклуше – 90%, в северной – 85%. Грунт илистый. Вода взмучена выхухолью.

Данные съемки и промеров:

Аз 330° – 45 м;

Аз 330° – 21 м.

**Таблица 15. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	9.0	10.0	11.0
Глубина у СВ берега, м	0.2	0.1	0.3
Глубина на середине, м	0.6	0.5	0.8
Глубина у ЮЗ берега, м	0.15	0.4	0.25

Протяженность береговой линии – 145 м.

#### 24. Оз. Баклуша Узенькая

Находится в квартале 376. Расположена на лугу. Берега достаточно высокие (до 1 м), пологие. По юго-западному берегу ивняки. Прибрежно-водная растительность манник, осока, жеруха земноводная. Грунт илистый. Зарастаемость – 100% – рдесты, элодея, кубышка.

Данные съемки и промеров:

Аз 312° – 81 м.

*Таблица 16. Промеры по разрезам*

Разрезы	а
Ширина, м	8.0
Глубина у СВ берега, м	0.3
Глубина на середине, м	0.35
Глубина у ЮЗ берега, м	0.2

Протяженность береговой линии – 178 м.

#### 25. Оз. Баклуша Дикая

Узкое длинное озерко, расположенное в ольховом лесу в квартале 351. Берега пологие, заросли наклоненными над водой ивняками. Прибрежно-водная растительность жеруха земноводная с примесью манника. Узкие перехваты как бы разделяют озеро на 3 части. Зарастаемость плавающей и погруженной растительностью в первой части с ЮВ – 100% главным образом рдесты, во второй – 30% (рдесты с кубшкой), в третьей – 50% (рдесты). Много лосиных подходов и переходов. Вода взмучена выхухолью. Грунт илистый.

Данные съемки и промеров:

Аз 303° – 42 м.

*Таблица 17. Промеры по разрезам*

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	4.0	8.5	11.0
Глубина у СВ берега, м	0.1	0.2	0.3
Глубина на середине, м	0.2	0.6	1.0
Глубина у ЮЗ берега, м	0.1	0.35	0.4

Протяженность береговой линии – 90 м. Две лужи, лежащие на северо-запад от баклуши Дикая, протяженностью в 13 и 10 м водной растительности не имеют. Выхухоль в них не живет.

#### 26. Оз. Баклуша Бобровая

Расположена в кварталах 376–377 в дубняке со значительной примесью в древостое осин и ольхи. Берега высокие, крутые. Сильно захламлены бобровыми порубками. Грунт и берега глинистые. Вода, взмученная боб-

рами, мутно-белая. Надводная растительность – осоки, манник, жеруха земноводная. Заращение незначительное – 15% главным образом рдесты.

Данные съемки и промеров:

Аз 66° – 32 м;

Аз 162° – 126 м;

**Таблица 18. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б
Ширина, м	5.5	6.0
Глубина у СВ берега, м	0.1	0.3
Глубина на середине, м	0.3	0.6
Глубина у ЮЗ берега, м	0.1	0.3

Протяженность береговой линии – 174 м.

### **27. Оз. Баклуша Осокоревая**

Находится в квартале 377, в дубраве. По берегу растет ольха и три больших старых осокоря. Берега довольно высокие, пологие. Прибрежно-водная растительность: жеруха земноводная, манник, сабельник болотный. Заращаемость озера 10%, главным образом рдестами. Вода прозрачная, бурого (торфяного) цвета. Грунт – бурый ил.

Данные съемки и промеров:

Аз 140° – 140 м.

**Таблица 19. Промеры по разрезам**

Разрезы	а
Ширина, м	12.0
Глубина у СВ берега, м	0.25
Глубина на середине, м	0.95
Глубина у ЮЗ берега, м	0.3

Протяженность береговой линии – 308 м.

### **28. Оз. Долгое**

Расположено в кварталах 376–351. Северо-западным концом выходит за грань заповедника. Большое, глубокое озеро с омутами. Берега высокие, большей частью крутые, на отдельных участках пологие. Озеро окружено дубовым лесом с примесью ольхи. Только юго-восточный участок берега протяженностью 300 м (от самого конца озера) – луговой. Местами берега озера захламлены поваленными бобрами деревьями. На более или менее отлогих участках имеется прибрежно-водная растительность – жеруха земноводная с манником, сабельник болотный, местами куртинки камыша.

Заращаемость водной растительностью незначительная – 10%. Главным образом кубышка, элодея, участками плавающий рдест.

Данные съемки и промеров:

Аз 357° – 198 м;

Аз 339° – 180 м;

Аз 308° – 468 м.

**Таблица 20. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г
Ширина, м	13.0	31.0	45.0	10.0
Глубина у СВ берега, м	0.5	0.9	0.6	0.25
Глубина на середине, м	1.8	3.8	3.2	0.35
Глубина у ЮЗ берега, м	0.6	0.4	1.15	0.2

Протяженность береговой линии – 2060 м.

### **29. Оз. Кочулово**

Находится в квартале 352. Большое, довольно сложной конфигурации, не глубокое озеро, самое нижнее в системе Пуштинских озер. Расположено в лесу-дубняке с примесью ольхи. Берега довольно высокие (около 1 м) крутые и даже обрывистые, редко пологие. Обрывистые берега часто образуются корнями растущих на берегу деревьев, главным образом ольх.

От северо-западного конца до разреза «г» водная растительность развита только в отрогах и заводниках. От разреза «г» под западным берегом тянется узкая полоса (1–2 м) плавающей и погруженной растительности до самого конца озера. Под восточным берегом зарастания почти нет и только в углублении берега южнее разреза «д» водная растительность образует широкую полосу в 4–5 м.

Прибрежно-водная растительность развита лишь на пологих участках берега. Грунт слабо заиленный.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 141° – 70 м;

Аз 174° – в правый отрог 65 м;

Аз 114° – поворот отрога еще 38 м;

Аз 105° – 180 м;

Аз 142° – 201 м;

Аз 198° – 135 м;

Аз 180° – 160 м;

Аз 205° – 108 м (до моста).

**Таблица 21. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г	д	е	ж
Ширина, м	15.0	9.0	13.0	31.0	49.0	18.0	6.5
Глубина у СВ берега, м	0.8	0.6	0.6	0.9	0.4	0.4	0.4
Глубина на середине, м	1.5	1.0	1.0	1.8	2.8	2.8	1.4
Глубина у ЮЗ берега, м	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.9	0.75

Протяженность береговой линии – 2300 м.

### 30. Оз. Таратино

Самое большое озеро Пуштинской системы. Расположено в квартале 377. Окружено лесом. С юго-западной стороны на небольшом участке к озеру подходит луг. Свал берега почти везде крутой, отлогие участки встречаются редко.

Северо-западный отрог имеет крутые берега. Ширина на разрезе «а» – 15 м, глубина на середине – 1.2 м. Зарастание от разреза вглубь отрога сплошное, в сторону озера плавающая и погруженная растительность образует полосы вдоль берегов шириною 1.5–3 м. Мель посередине отрога, за разрезом «а» заросла манником с примесью рогоза и плакун-травы. Между разрезами «а» и «в» озеро имеет довольно высокие берега, с умеренным развитием надводной растительности, с относительно не широкой зоной зарастания 1.5–2 м.

Исключение представляет участок левого берега от впадения р. Пушты до заводинки (Аз 185°). Он не высокий, пологий, с развитой надводной растительностью и широкой зоной зарастания (4–5 м).

Отрог за разрезом «в» имеет не высокие пологие берега. У берегов густые заросли манника с примесью хвоща, местами камыша. Зона зарастания широкая под обоими берегами.

Дальше этого отрога берега озера невысокие, крутые. Зона зарастания при увеличении крутизны берега суживает до 1.5 м и расширяется на пологих участках до 4–5 м. На пологих участках хорошо развита надводная растительность – манник, частуха-подорожник, плакун-трава, сабельник болотный, хвощ, иногда камыш.

Участок озера за разрезом «ж» правильнее было бы назвать другим озером, соединенным с Таратино, также как и все озера этой системы, небольшим отрезком р. Пушты.

Здесь берега низкие, захламленные. Заросли осокой, манником, жерухой земноводной. Зарастание озера почти сплошное – 90%. Зеркало чистой воды встречается в виде окон. Грунт – песок, заиленный слабо на середине озера, значительно у берегов, зоне зарастания.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 120° – 171 м;

Аз 162° – 100 м;

Аз 185° – 335 м;

Аз 153° – 190 м;

Аз 110° – 260 м.

В отрог Аз 145° – 81 м, Аз 201° – 81 м;

Аз 100° – 145 м;

Аз 147° – 263 м, в правый отрог (южный);

Аз 165° – 180 м;

Аз 138° – 100 м;

Аз 60° – 207 м, в левый отрог (восточный);

Аз 45° – 100 м;  
Аз 135° – 155 м;  
Аз 132° – 122 м.

**Таблица 22. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в	г	д	е	ж	з
Ширина, м	36.0	56.0	45.0	42.0	57.0	36.0	20.0	20.0
Глубина у правого берега, м	0.6	0.4	0.5	0.9	2.0	0.7	–	0.5
Глубина на середине, м	2.9	4.0	3.0	3.0	3.8	7.9	1.0	0.9
Глубина у левого берега, м	1.05	0.5	0.5	0.9	0.3	0.3	–	0.3

Протяженность береговой линии – 5976 м.

### **31. Оз. Боковое**

Расположено в ольшанике в кварталах 378 и 403. Берега умеренно высокие с крутыми пологими участками, сильно захламленные. Есть бобровые норы, погрызы древесной растительности. Прибрежно-водная растительность развита лишь на пологих участках берега – манник, осоки, кое-где куртинки хвоща. Дальше в озере встречается ежеголовка, стрелолист, местами телорез. Зарастаемость озера незначительная, главным образом в мелководных концах и полосой в 1.5–3 м вдоль берегов. Грунт песчаный, слабо заиленный.

Данные съемки и промеров:

Аз 160° – 45 м до разреза «а», 413 м до разреза «б», 162 м до конца озера;

**Таблица 23. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	22.0	49.0	20.0
Глубина у СВ берега, м	0.6	0.1	0.1
Глубина на середине, м	1.3	3.9	1.0
Глубина у ЮЗ берега, м	0.5	0.1	0.1

Протяженность береговой линии – 1488 м.

### **32. Оз. Баклуша Ольховая**

Расположена в квартале 378 восточной стороны от оз. Бокового в ольшанике. Берега пологие поросли осокой и манником. Глубже в озеро заросли ежеголовки. Дно песчаное, слабо заиленное. Старым бобровым каналом баклуша соединена с оз. Боковым. Длина баклуши 41 м, ширина – 18 м, глубина на середине – 1.3 м. Протяженность береговой линии – 90 м.

### **33. Оз. Баклуша Утиная**

Расположена в квартале 378 с восточной стороны от оз. Бокового, в ольшанике. Берег восточный, низкий, пологий, правый довольно высокий

(1–1.5 м) и крутой. Левый зарос манником. В пологих заводниках правого берега и в концах озера жеруха земноводная. Зарастаемость 95%, наибольшая глубина – 2 м. Грунт песок слабо заиленный. Были бобры, в настоящее время нет. Держаться утки. Ширина в самом широком месте (на середине) – 22 м.

Данные съемки и промеров:

Аз 160° – 224 м.

Протяженность береговой линии – 492 м.

#### **34. Оз. Каретное (Убогое)**

Находится в квартале 403 в дубово-ольховом лесу. Река Пушта пересекает озеро поперек. Берега довольно высокие, обрывистые. Озеро маленькое, но очень глубокое. Есть яма глубиной в 7.8 м. Из прибрежно-водной растительности преобладает манник с осоками. Под северным берегом Пушты и до восточного конца озера сплошная заросль тростника, расширяющаяся к концу озера до 6–8 м. В конце озера она сливается с мощной зарослью манника, подходящей со стороны южного берега.

С западного конца до Пушты зарастание сплошное (рдесты, роголистник, водокрас, ряска). За Пуштой на восток зарастание идет полосой шириной в 3–5 м вдоль берегов. В середине озера обширное зеркало чистой воды. Грунт заиленный песок.

Данные съемки и промеров:

Аз 120° – 120 м, от западного конца до выхода Пушты из озера;

Аз 120° – 50 м, между впадением и вытеканием Пушты;

Аз 120° – 103 м, от впадения Пушты до восточного конца.

**Таблица 24. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	19.0	47.0	55.0
Глубина у южного берега, м	0.4	0.25	0.25
Глубина на середине, м	1.3	5.8	2.25
Глубина у северного берега, м	0.7	0.85	0.5

Протяженность береговой линии – 600 м.

#### **35, 36, 37. Оз. Баклуши Медвежьи**

Группа баклуш в квартале 403 у озера Каретного, в лесу. Берега умеренно высокие, пологие, захламлены валежом, поросли ежевикой, крапивой. Ближе к воде растут мята, горец, частуха подорожниковая. Зарастание 85-95%, главным образом кубышкой, ряской. Вода темно-бурая с тухлым запахом. Рыба плещется. Бобры через эти баклуши ходят в осинник.

Данные съемки и промеров:

I. Аз 285° – 45 м;

Аз 303° – 28 м;



II. Аз 310° – 117 м;

III. Аз 348° – 55 м до перешейка, 45 м от перешейка до конца.

Расстояние между I и II баклушами – 5 м и 9 м.

Между II и III – 13 м;

II и IV – 20 м;

III и IV – 11 м.

Ширина по разрезам:

«а» – 14 м;

«б» – 12 м;

«в» – 17 м;

«г» – 13 м.

Максимальная глубина 0.75 м. Протяженность береговой линии – 637 м.

### **38. Оз. Пичерки**

Одно из наиболее крупных озер заповедника. Расположено в кварталах 403 и 404. Окружено лесом с преобладанием ольхи и с участием в насаждении дуба и осины. Примерно на середине озера к его северному берегу подходит березовое насаждение. Отдельные участки берега у самой воды заросли ивовыми кустами.

Берега низкие. В восточном конце озера сырые. Лишь в западном конце на небольшом протяжении озеро имеет высокие берега (1–1.5 м). Свал берега крутой, литораль отсутствует. Наибольшие глубины в западном конце. Восточный конец озера мелководный и широкий. В конце озера образовалась большая сплавина. Хорошо развита прибрежная растительность. Широкая зона плавающей и погруженной растительности местами достигает середины озера. По направлению к западному концу она сужается и идет полосой 3–6 м под обоими берегами. Пышность развития прибрежно-водной растительности также уменьшается по направлению к западному концу озера. Водная растительность та же, что и на других озерах. Преобладают манник и осоки. Много элодеи и роголистника. Есть уруть мутовчатая, не встречающаяся или редкая на других озерах. Камыш, рогоз, тростник, телорез, хвощ, ежеголовка встречаются большими или малыми куртинками. Более или менее рассеяно – сабельник, поручейник, частуха, плакун-трава. Из плавающих преобладают водокрас, кубышка и кувшинка, рдесты, ряска.

Грунт сильно заиленный. Вода прозрачная, красновато-бурая. В виду хорошей кормности и защищенности на озере держится много уток.

Главным образом кубышка, элодея, участками плавающий рдест.

Данные съемки и промеров:

Аз 87° – 126 м;

Аз 140° – 427 м;

Аз 80° – 342 м;

Аз 111° – 250 м.

**Таблица 25. Промеры по разрезам**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	46.0	75.0	57.0
Глубина у правого (южн.) берега, м	0.4	0.25	0.3
Глубина на середине, м	5.1	3.9	0.9
Глубина у левого (сев.) берега, м	0.5	0.8	0.25

Протяженность береговой линии – 2750 м.

### 39. Оз. Сумежное

Находится в квартале 422. Первое озеро в системе Пуштинских озер. Окружено ольховым лесом. Берега не высокие, круто уходящие в воду, подтопляемые. Местами они образованы коблами и переплетением ольховых корней. В восточном конце озеро более глубокое, грунт – черный ил. В западном конце имеется мель поросшая манником и образующая остров. Здесь грунт песчаный слабо заиленный.

В концах озера и в углублениях береговой линии – заросли манника, осоки, меньше тростника, телореза, хвоща. Разбросанно можно увидеть омежник, сабельник болотный, белокрыльник, череду склоненную.

Зарастаемость озера незначительная. Плавающая и погруженная растительность проходит узкой полосой вдоль всей береговой линии озера (шириною около двух метров). Ее образуют рдесты плавающий и взморниколистный, водокрас, элодея. Вода прозрачная, озеро не заморное.

#### Данные съемки и промеров:

Аз 300° – 50 м, ширина 26 м, глубина на середине 2.05 м;

Аз 300° – 50 м, ширина 35 м, глубина на середине 2.75 м;

Аз 300° – 85 м до острова.

Длина острова (протяженность вдоль по озеру) – 25 м, от острова до конца озера – 20 м. Расстояние от острова до северного берега – 20 м, до южного берега – 10 м. Ширина острова – 13 м.

Протяженность береговой линии с учетом изрезанности берегов – 506 м.

### 40, 41, 42. Озера Люкшино

Три довольно больших озера под одним названием. Расположены в квартале 203 в лесу в ольшанике с примесью дуба, ели и березы. Связаны между собой не пересыхающими протоками. На планшетах и картах заповедника эти озера не показаны.

По правому, северо-западному берегу первого озера большая выкашиваемая поляна. Третье озеро своим западным концом выходит на колхозные луга южнее с. Ростанье. Берега озер плоские, сухие, с крутым свалом береговой линии. Глубины незначительные. Зарастание 50%. Грунт илистый. Вода бурая. Озера заморные. Имеются старые бобровые погрызы, в первом озере старая бобровая плотина.

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

Данные съемки и промеров:

I. Аз 200° – 136 м;

Аз 192° – 92 м.

Проток, связывающий Люкшино I с Люкшино II, – Аз 270° – 50 м.

II. Аз 220° – 180 м.

Проток, связывающий Люкшино II с Люкшино III, сильно извилистый с общим направлением на юго-запад протяженностью 245 м.

III. Аз 215° – 117 м;

Аз 235° – 207 м;

Аз 230° – 92 м.

**Таблица 26. Промеры по разрезам оз. Люкшино I и II**

Разрезы	а	б	в	г	д
Ширина, м	12.0	20.0	14.5	25.0	35.0
Глубина у левого берега (В и ЮВ), м	0.25	0.25	0.4	–	–
Глубина на середине, м	0.5	1.3	0.7	–	–
Глубина у правого берега (З и СЗ), м	0.5	0.15	0.20	–	–

**Таблица 27. Промеры по разрезам оз. Люкшино III**

Разрезы	а	б	в
Ширина, м	23.0	28.0	27.0
Глубина у левого (ЮВ) берега, м	0.4	0.6	0.7
Глубина на середине, м	1.15	0.85	1.05
Глубина у правого (СЗ) берега, м	0.4	0.7	0.9

Протяженность береговой линии всех трех озер без истоков – 1975 м.

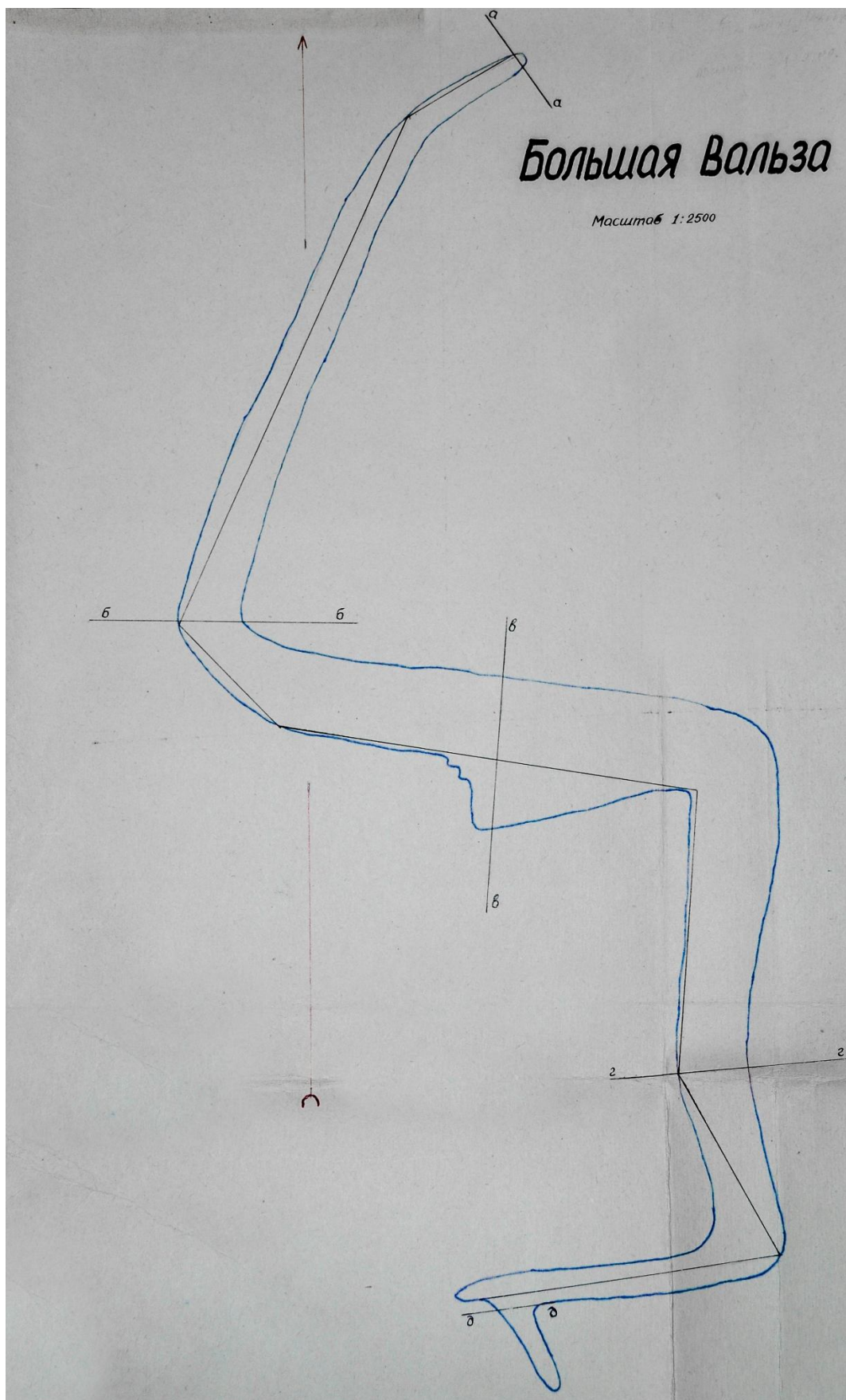
Приложения:

1. Список пойменных водоемов Мордовского заповедника;
2. Карты 42-х озер заповедника.

## Приложение 1. Список пойменных водоемов Мордовского заповедника

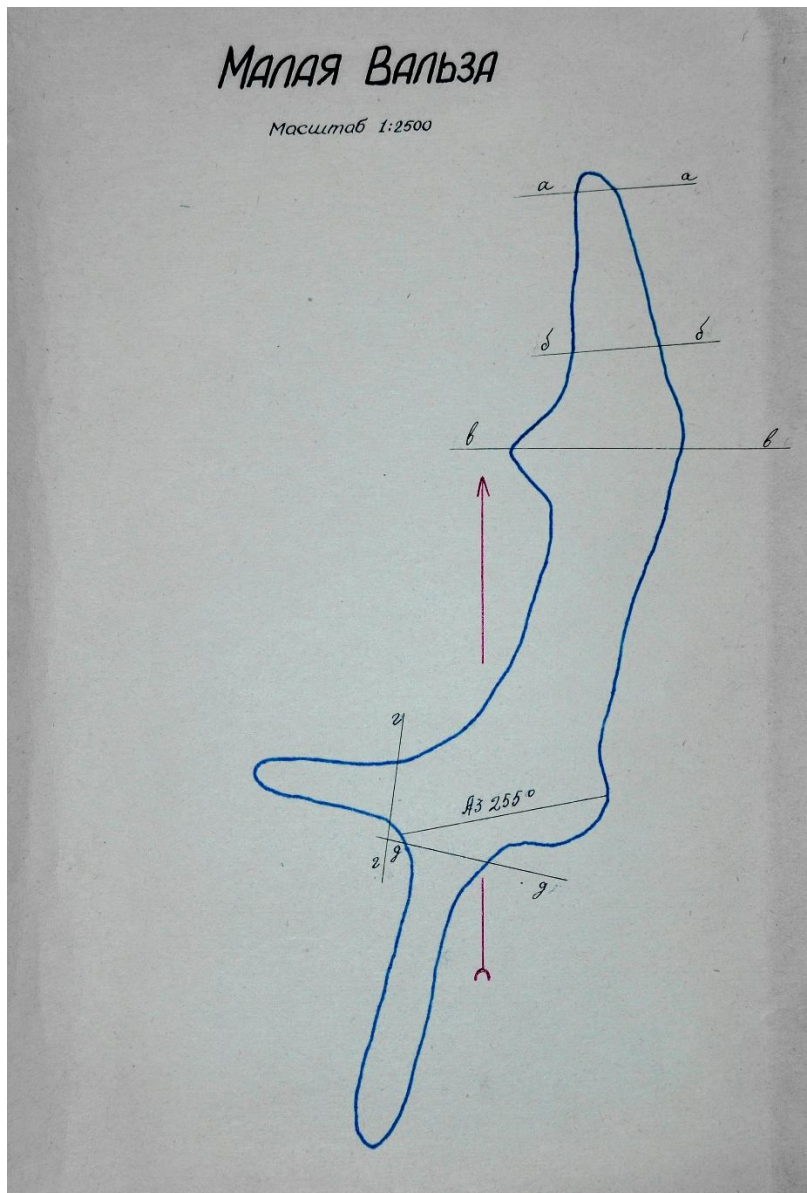
№ п/п	Название водоема	Местонахождение (квартал)	Длина, м	Максимальная ширина, м	Максимальная глубина, м	Длина береговой линии, м
1	Большая Вальза	448	1355	100.0	8.0	3252
2	Малая Вальза	448	725	93.0	3.0	1740
3	Козино	444	345	30.0	2.5	760
4	Инорки	421, 422, 435, 436, 443, 444	4300	–	11.0	11000
5	Тучерки	443	–	90.0	3.7	2520
6	Тарменки	421	1009	90.0	6.1	2419
7	Куниха	421	226	42.0	1.0	500
8	Безымянная	421	70	9.0	0.5	154
9	Горбатенькое	421	425	16.0	0.7	935
10	Ивашкино	421	316	30.0	3.0	695
11	Двойная	421	63	14.0	1.0	138
12	Черные Лужки I	421	200	22.0	0.6	462
13	Черные Лужки II	421	165	28.0	1.2	363
14	Черные Лужки III	402	182	25.0	1.8	400
15	Карасевая	402	50	27.0	0.5	110
16	Маленькая	402	15	7.0	0.75	33
17	Черненькое	402	844	60.0	2.6	2025
18	Крапивное	402	498	18.5	0.7	1195
19	Большие Корлышки	402	910	55.0	2.0	1944
20	Малые Корлышки	401	283	18.0	1.15	632
21	Кривая Липа	401	323	30.0	2.20	631
22	Карпово	376	216	18.0	0.9	475
23	Манечка	376	66	11.0	0.8	145
24	Узенькая	376	81	8.0	0.35	178
25	Дикая	351	42	11.0	1.0	90
26	Бобровая	376–377	158	6.0	0.6	174
27	Осокоревая	377	140	12.0	0.95	308
28	Долгое	376–351	846	45.0	3.8	2060
29	Кочеулово	352	957	49.0	2.8	2300
30	Таратино	377	2490	57.0	7.9	5976
31	Боковое	378–403	620	49.0	3.9	1488
32	Ольховая	378	41	18.0	1.3	90
33	Утиная	378	224	22.0	2.0	492
34	Каретное (Убогое)	403	273	55.0	7.8	600
35	Медвежья I	403	73	14.0	0.65	160
36	Медвежья II	403	117	17.0	0.7	257
37	Медвежья III	403	100	13.0	0.6	220
38	Пичерки	403–404	1145	75.0	5.1	750506
39	Сумежное	422	230	35.0	2.75	506
40*	Люкшино I	203	228	20.0	1.3	1975
41*	Люкшино II	203	180	35.0	–	
42*	Люкшино III	203	416	28.0	1.15	

Общая протяженность береговой линии всех пойменных озер заповедника составляет – 52152 м.



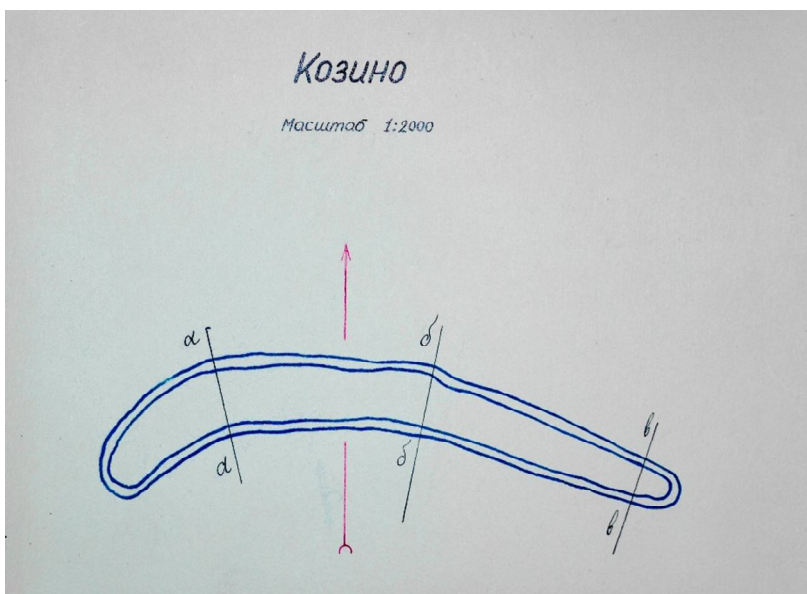
# МАЛАЯ ВАЛЬЗА

Масштаб 1:2500

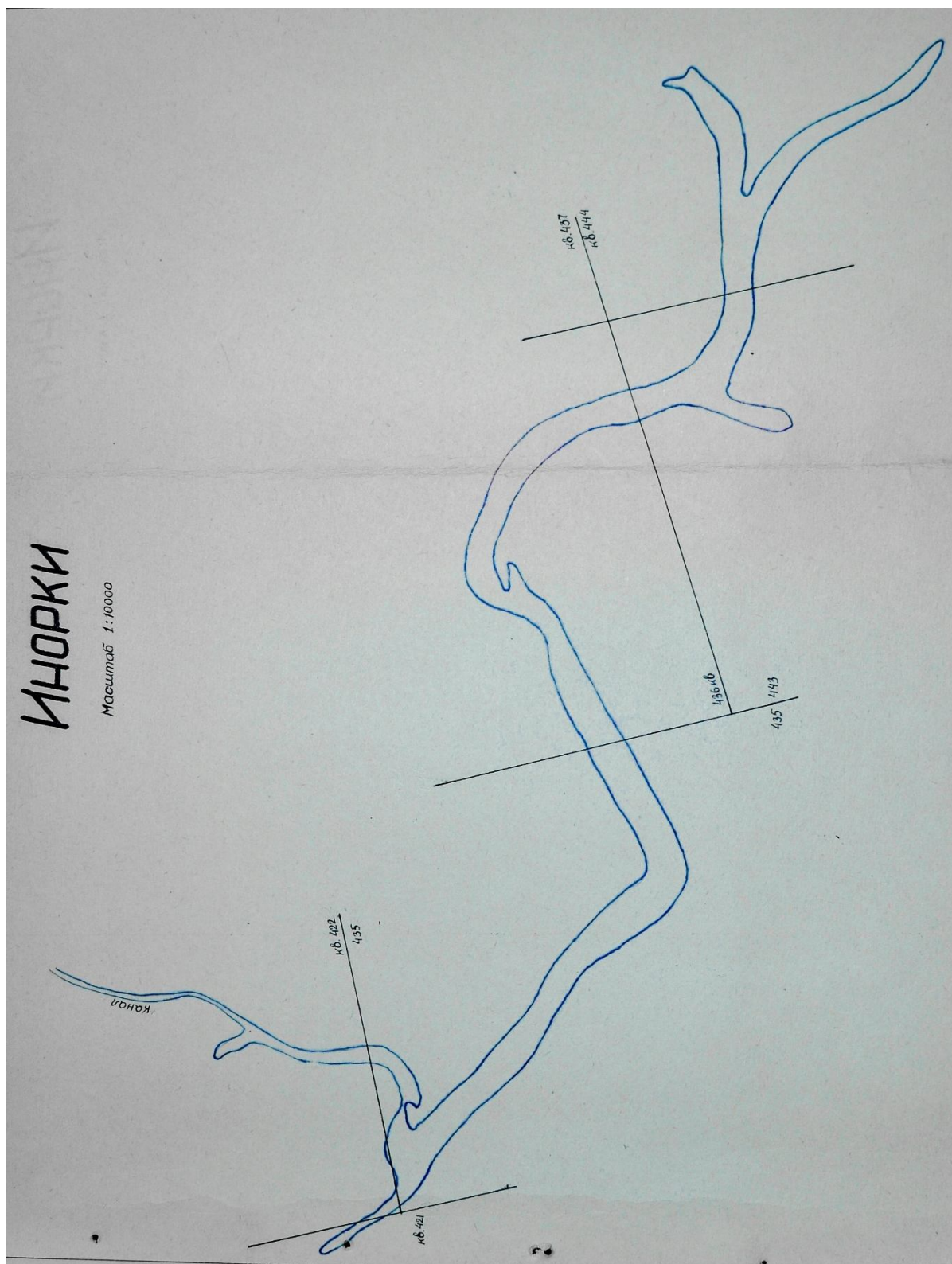


# КОЗИНО

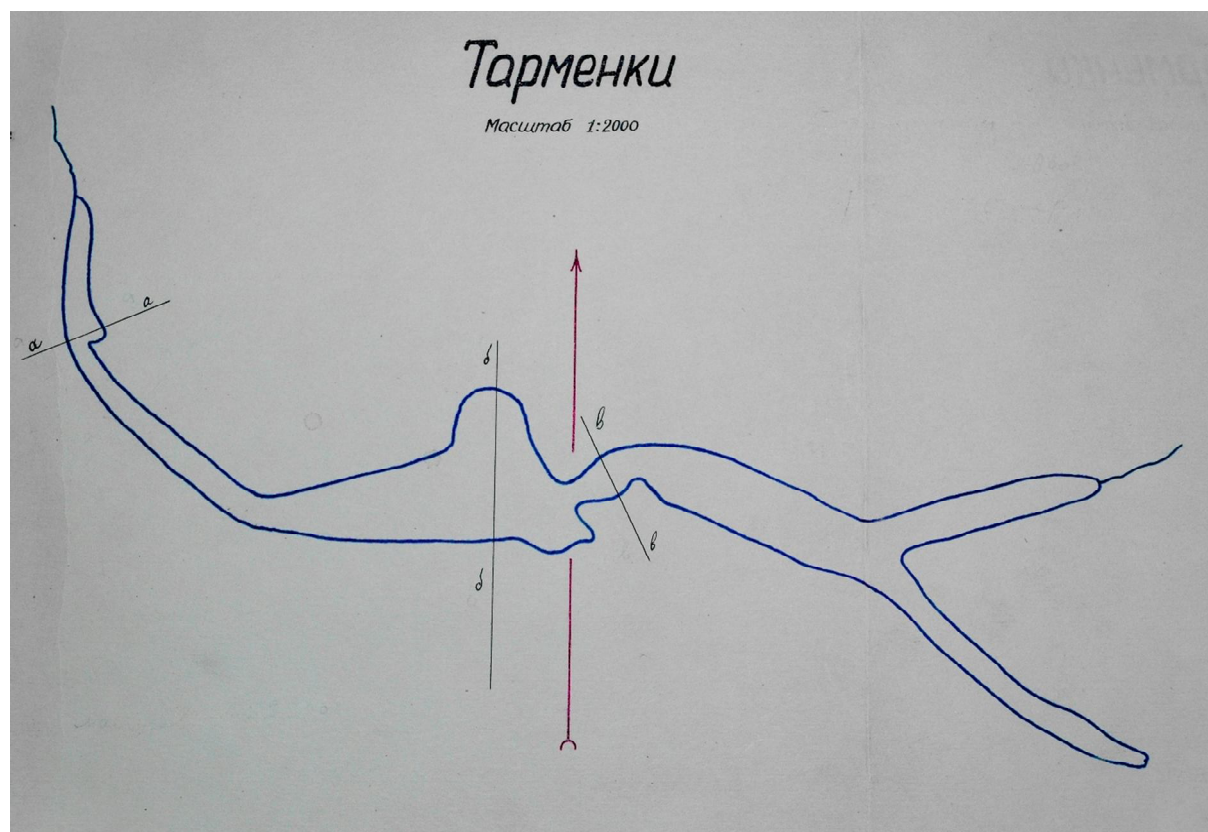
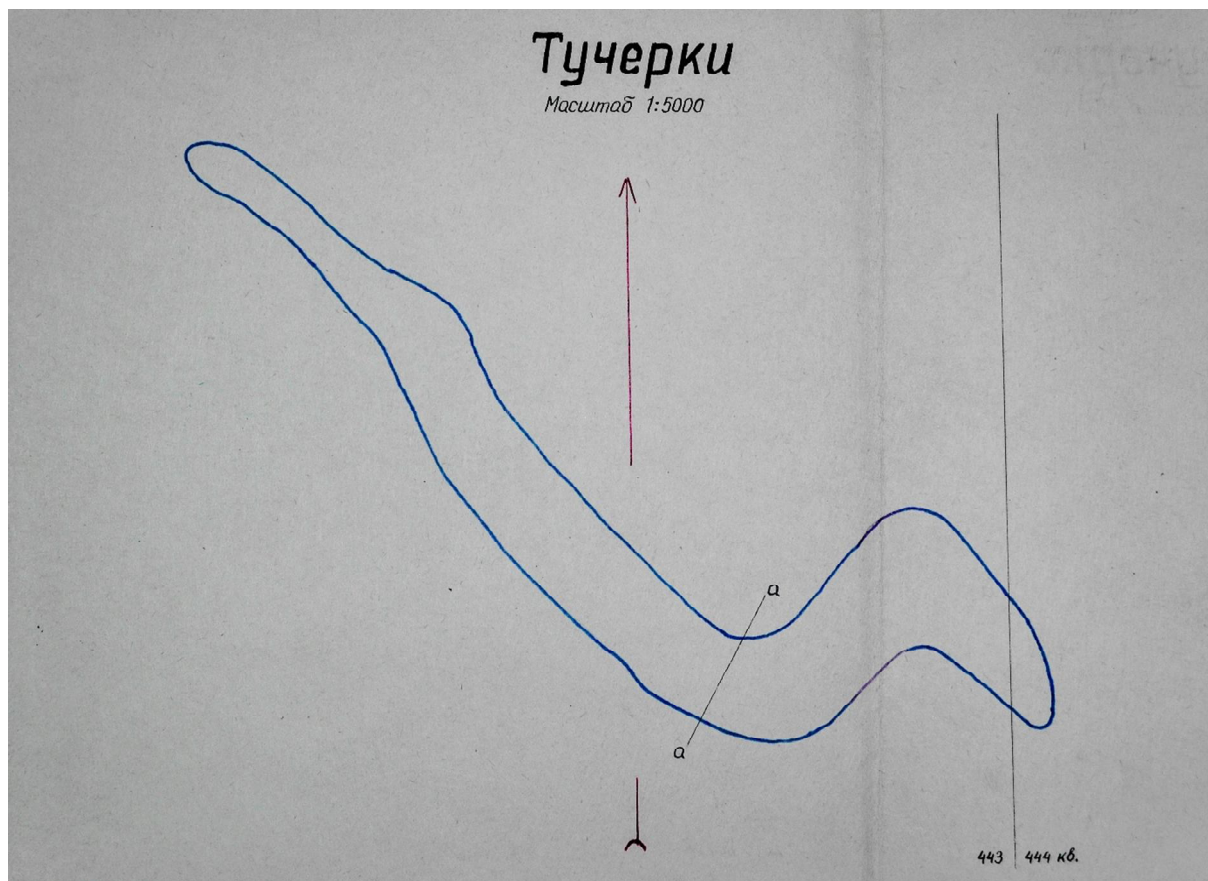
Масштаб 1:2000

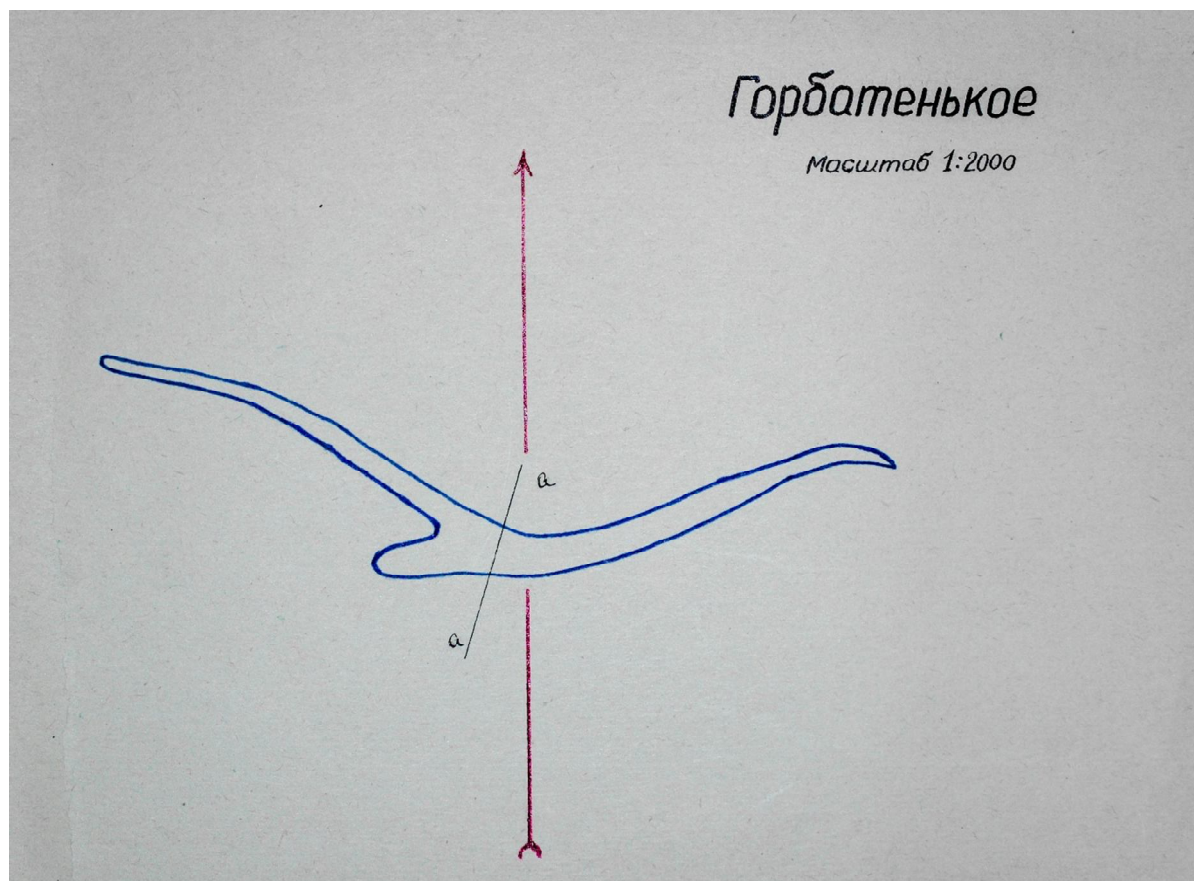
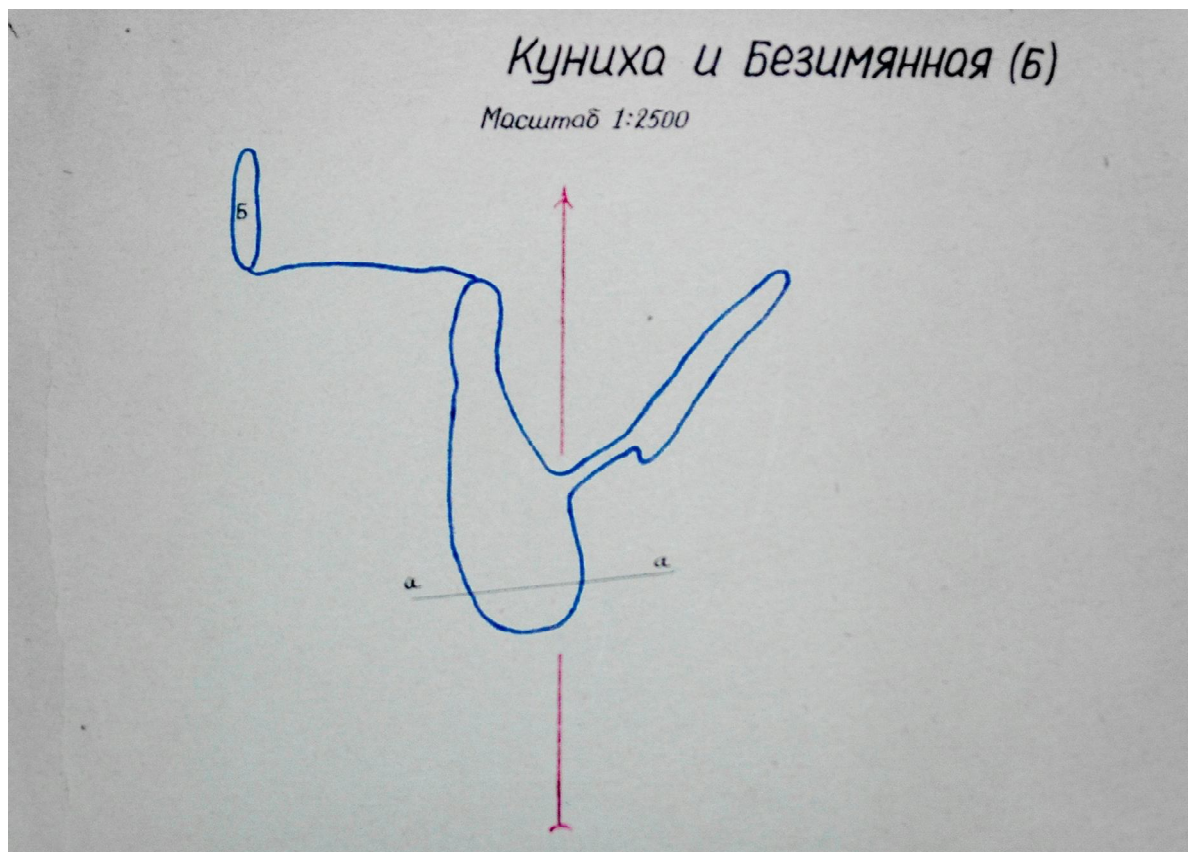




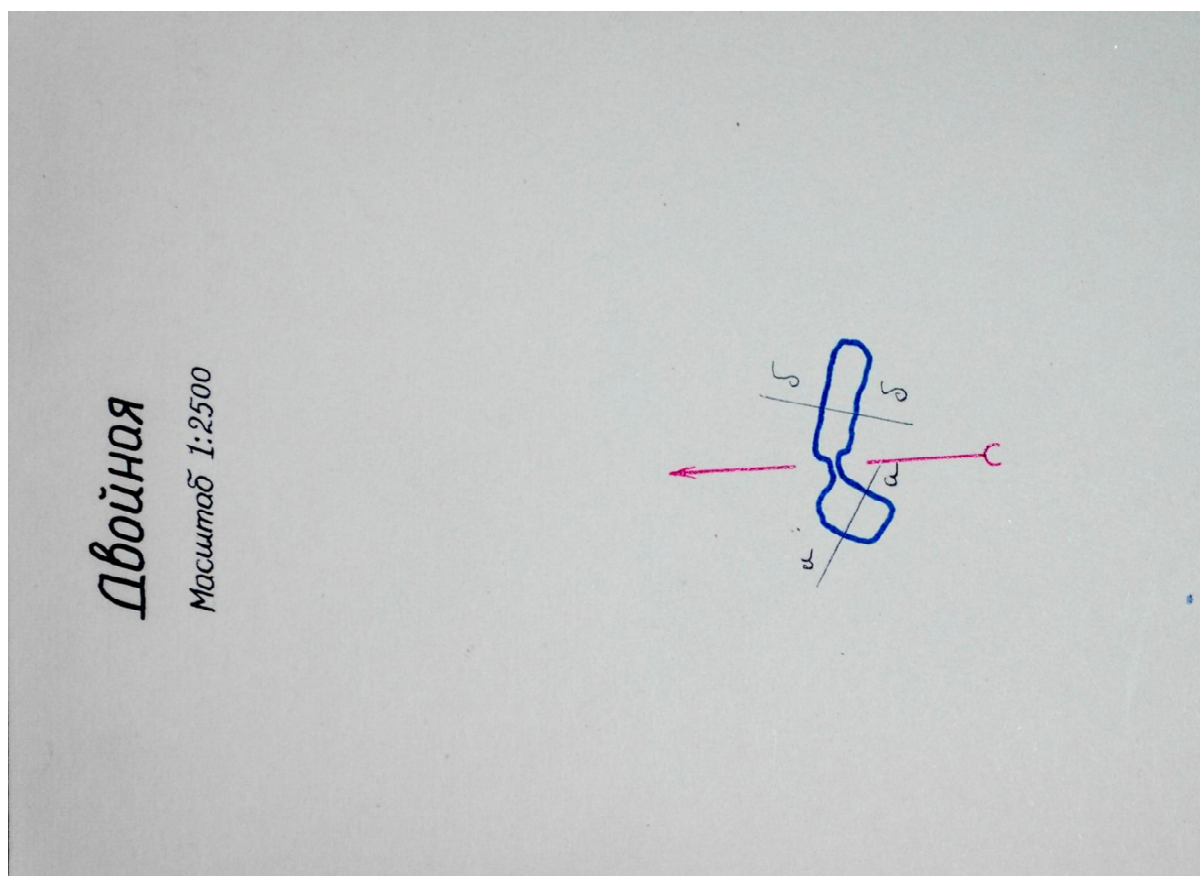
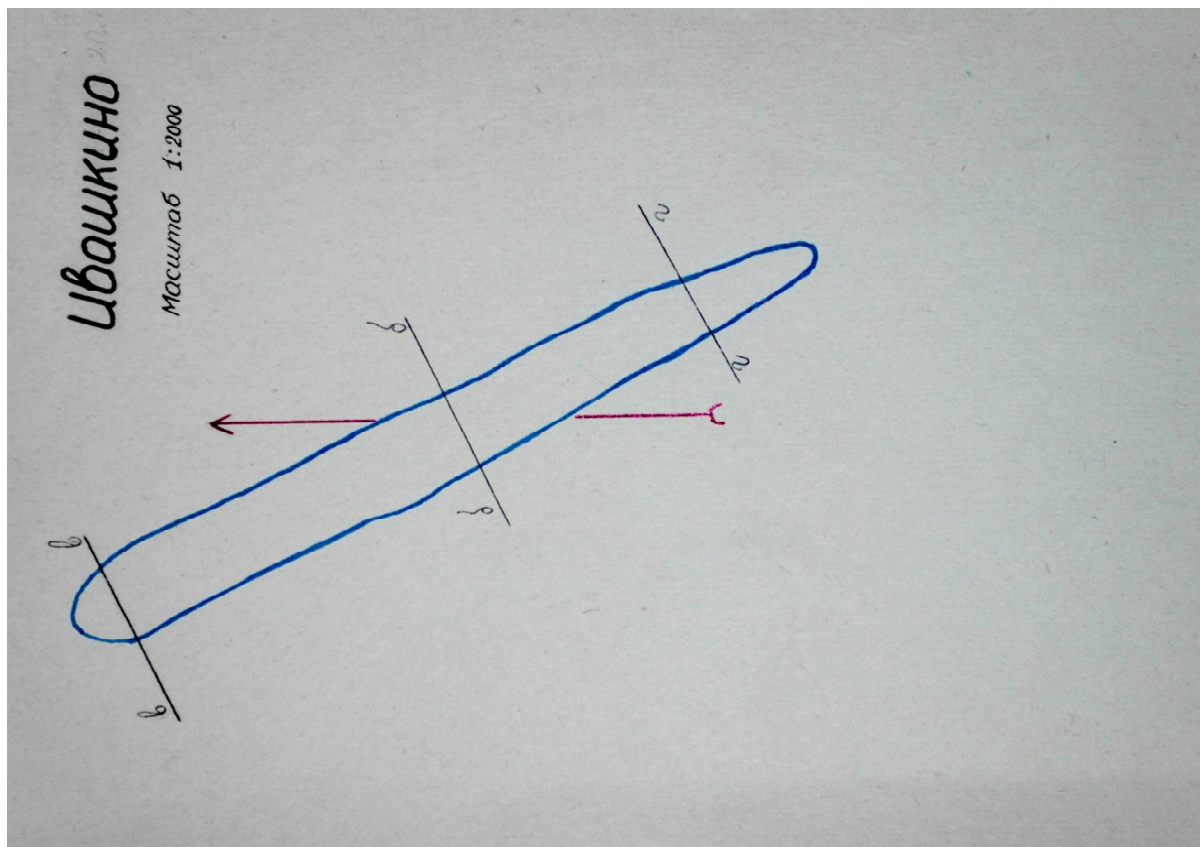






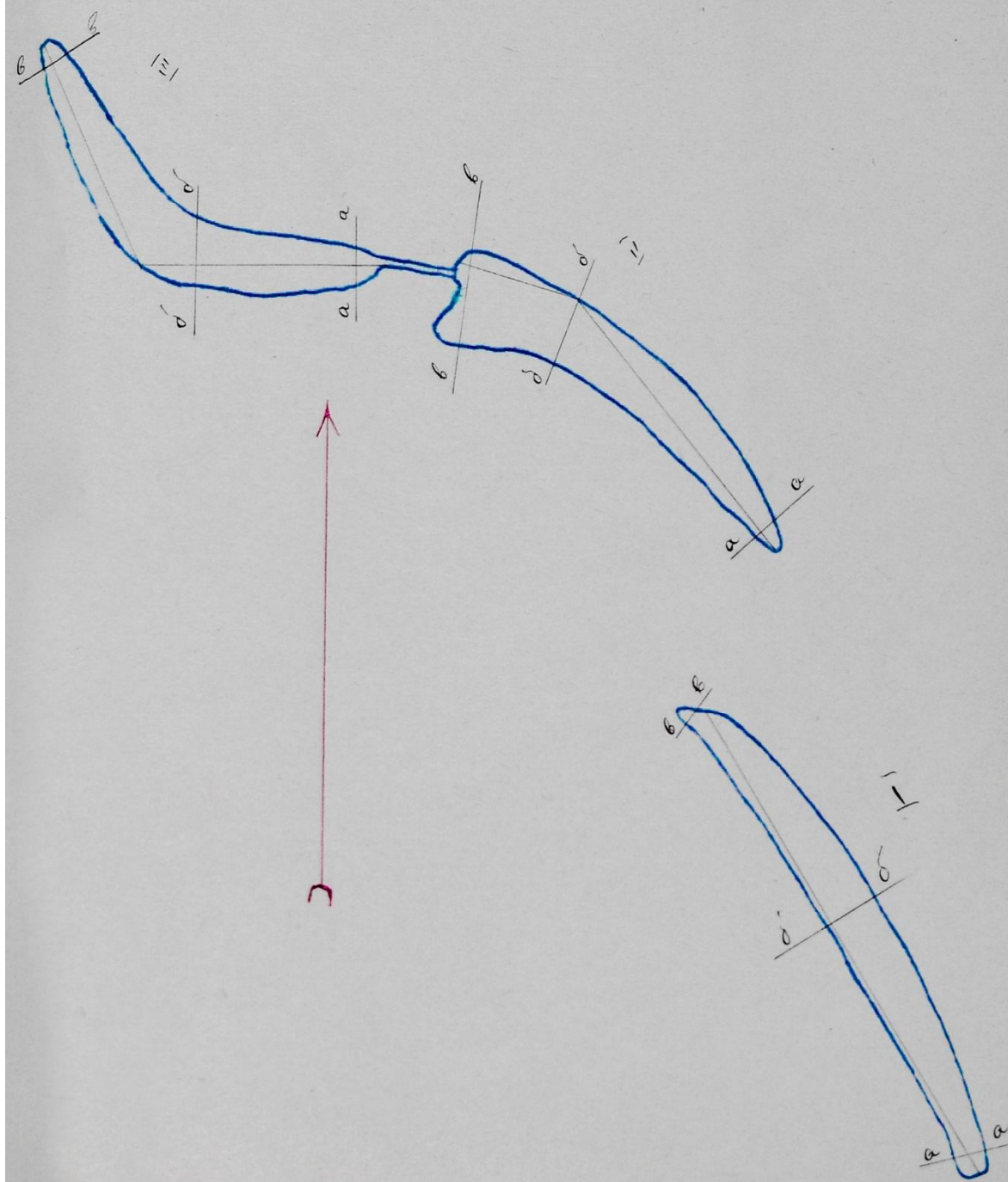






# Черные Лужки

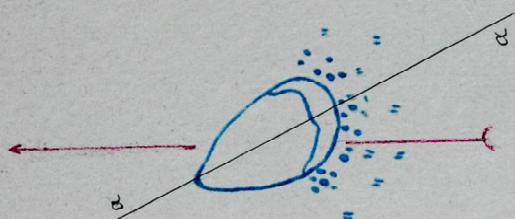
Масштаб 1:2000





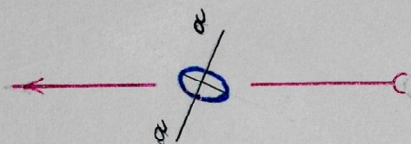
Карасевая

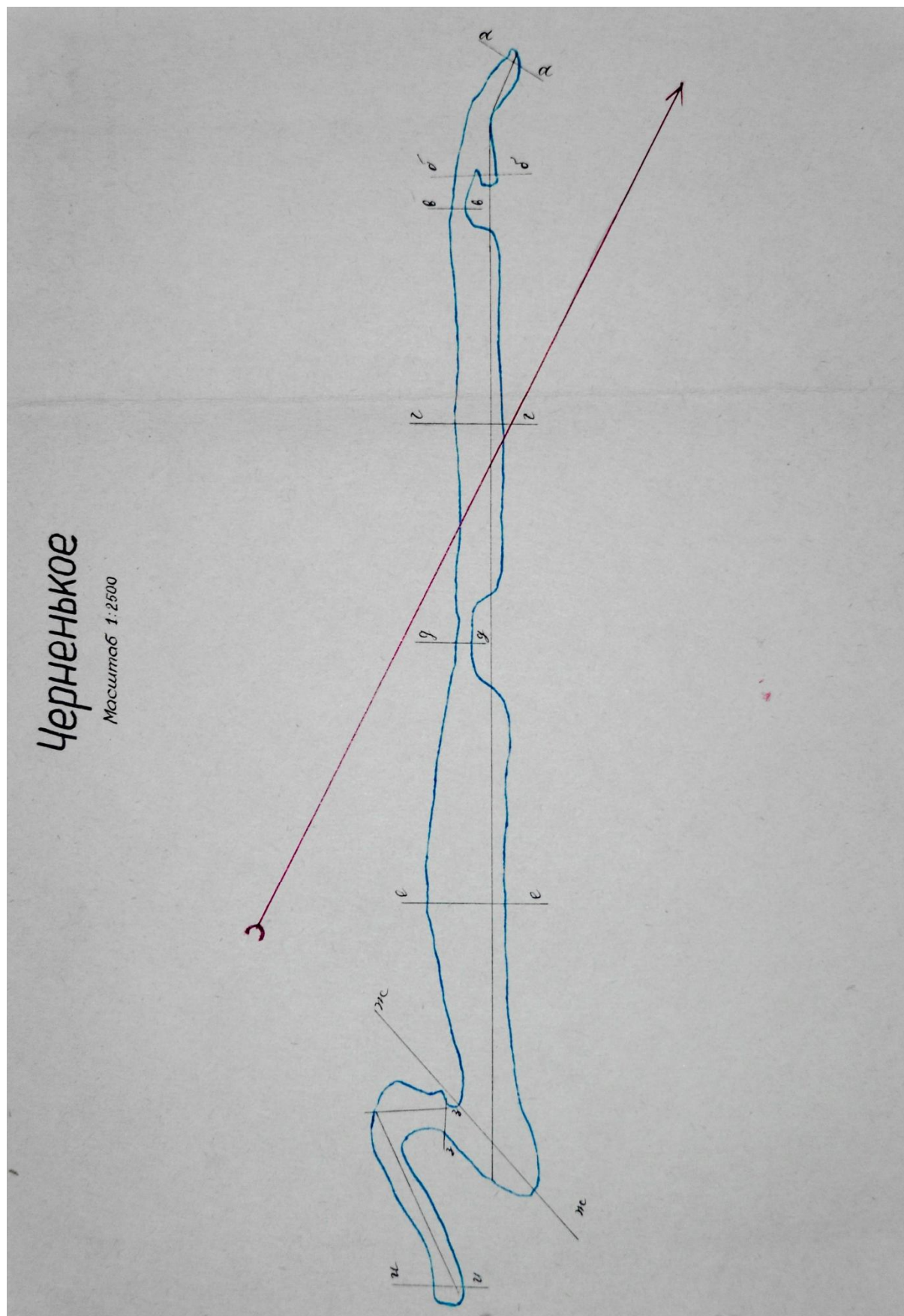
Масштаб 1:2500



Маленькая

Масштаб 1:2500

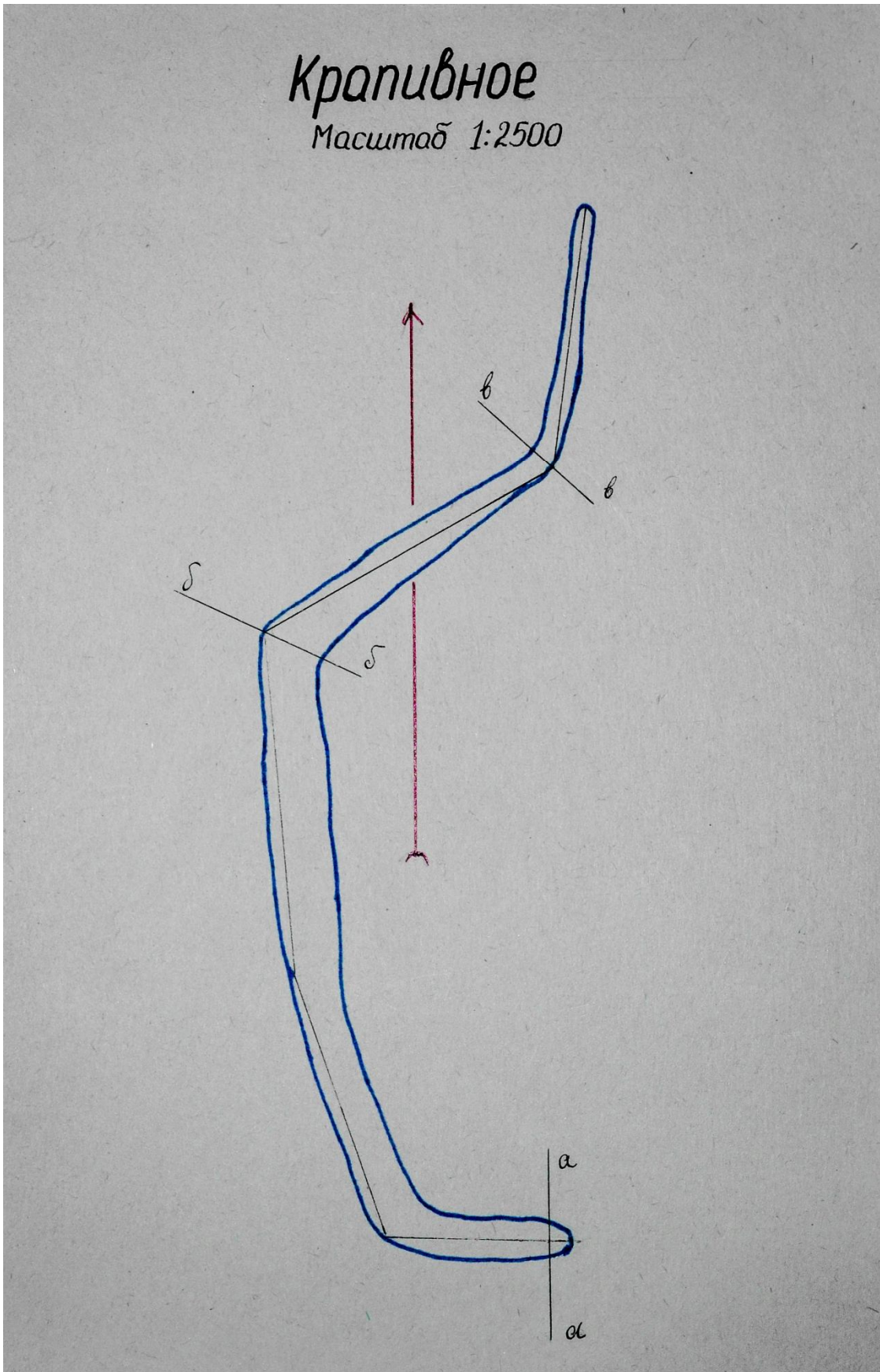


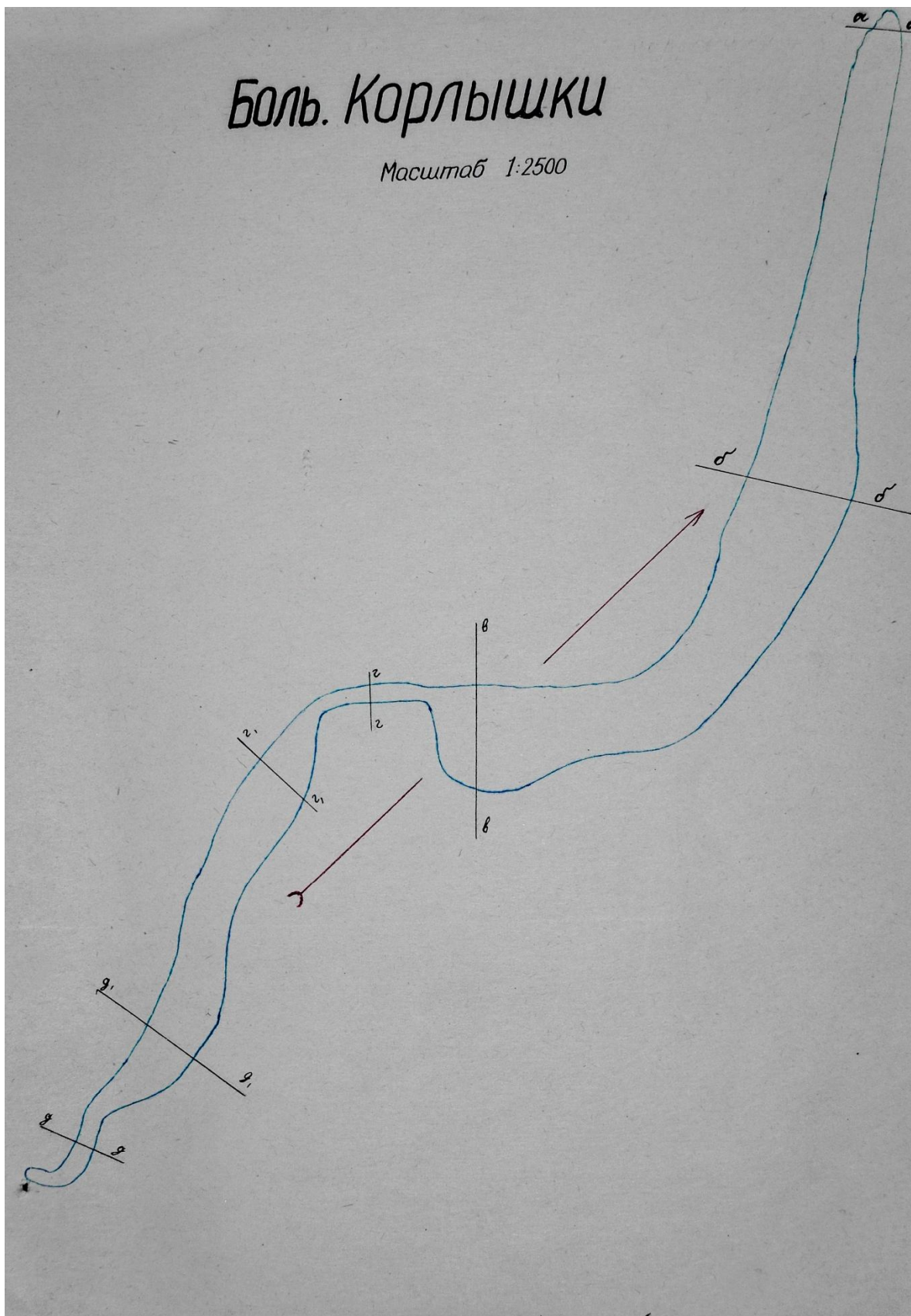




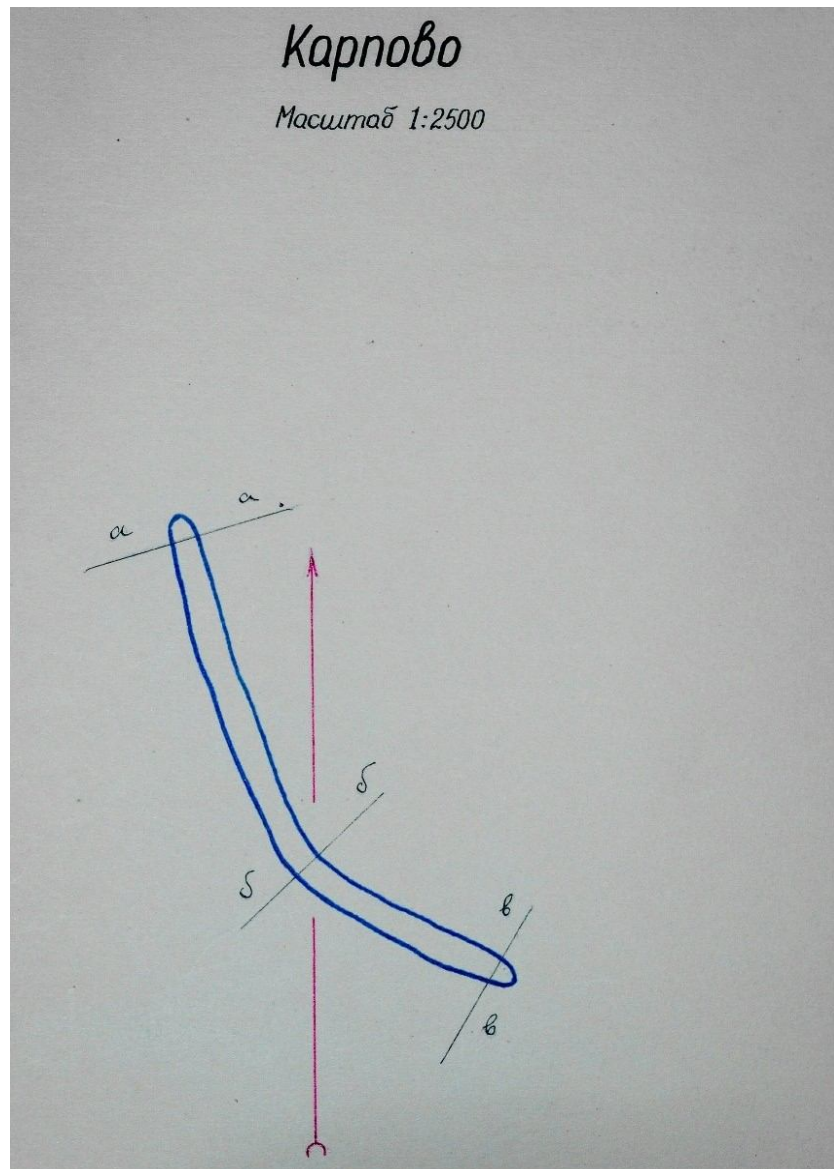
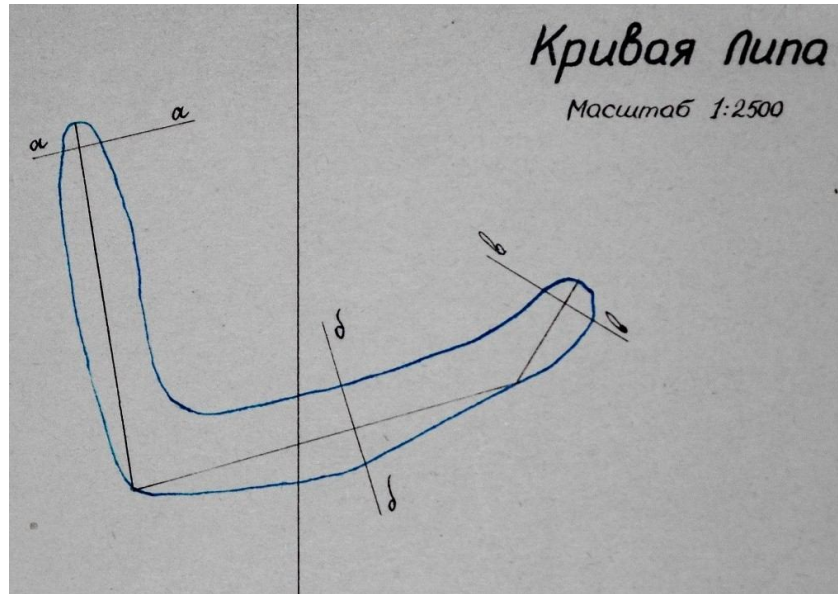
# Кривное

Масштаб 1:2500



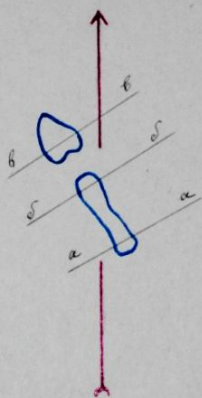






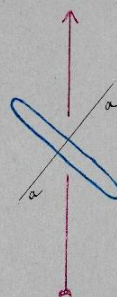
Манечка

Масштаб 1:2500



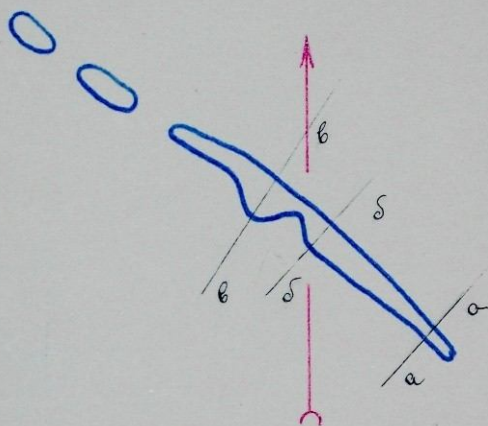
Баклуша Узенькая

Масштаб 1:2500



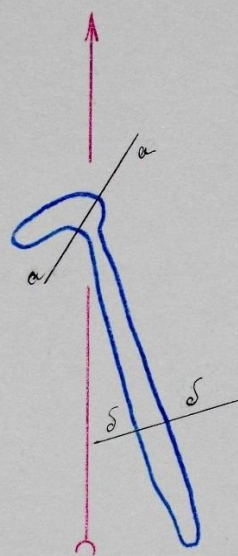
Дикая

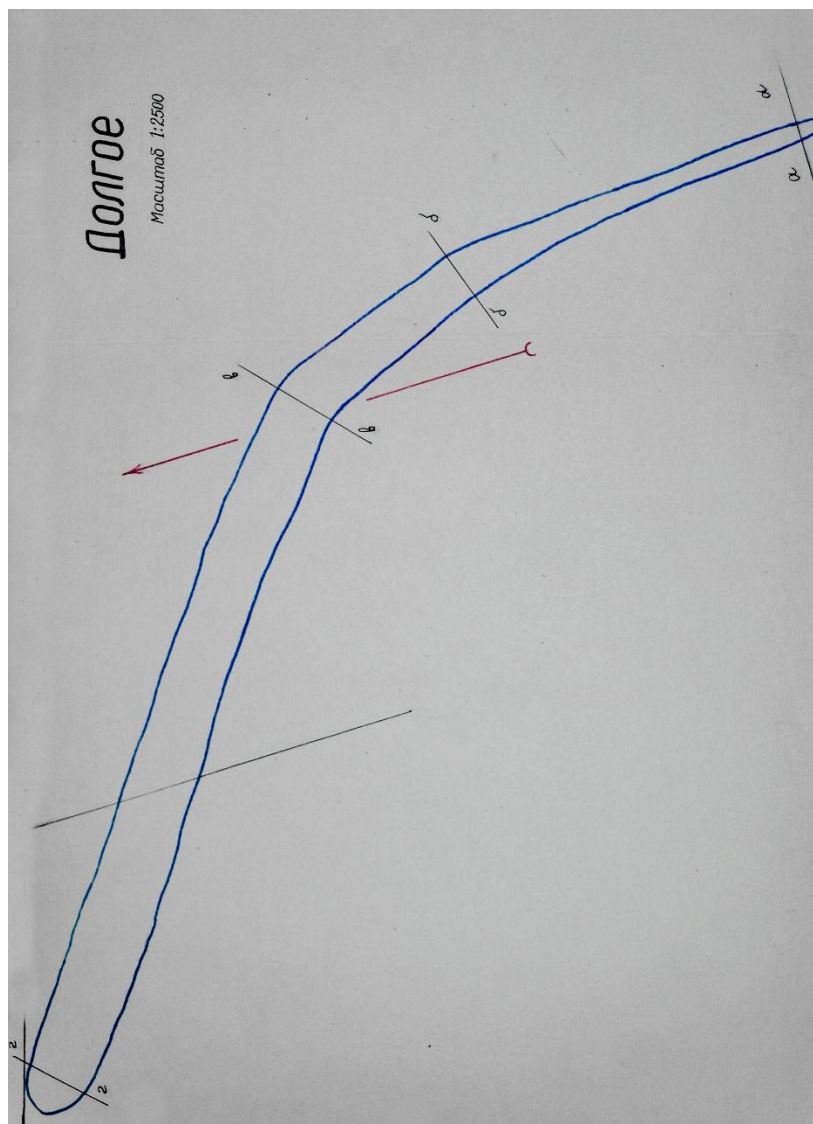
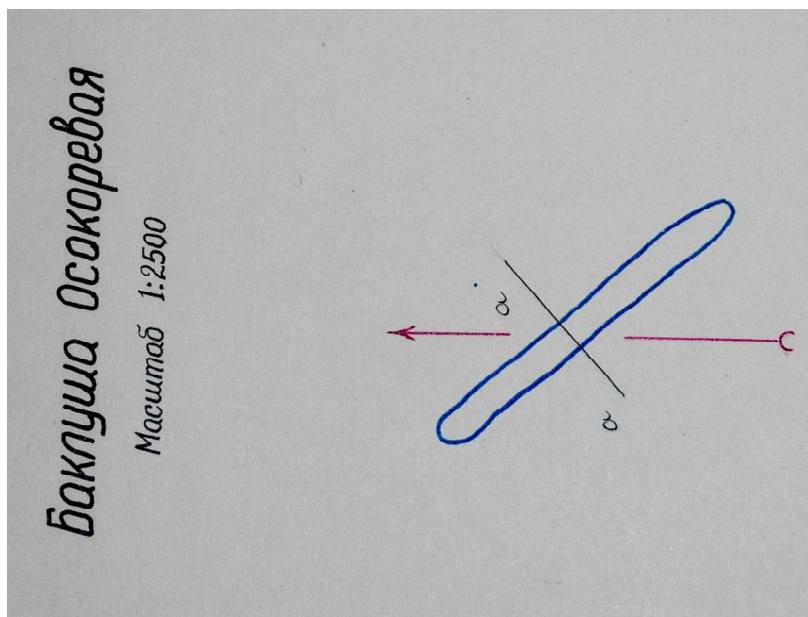
Масштаб 1:2500



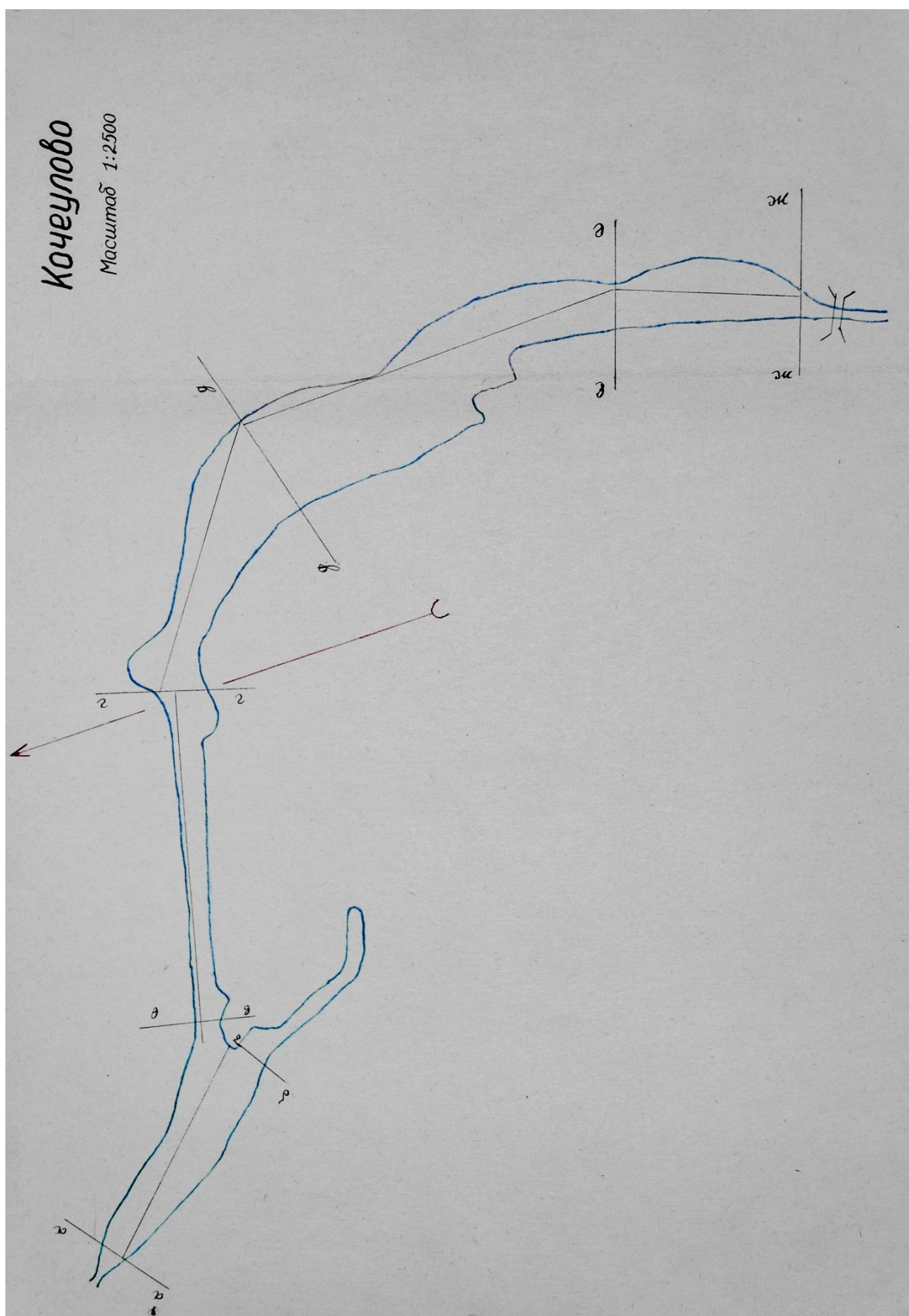
Баклуша Бобровая

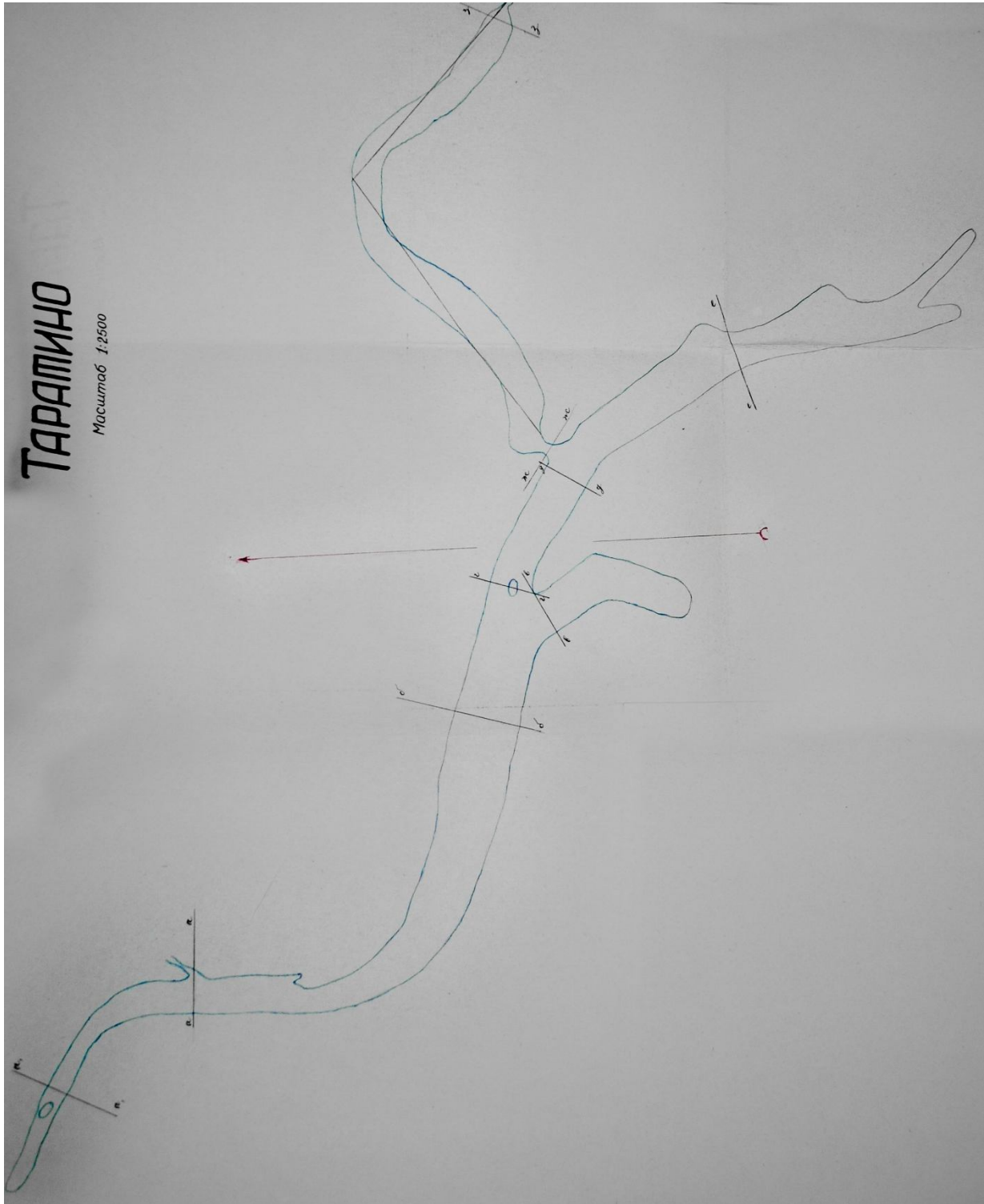
Масштаб 1:2500

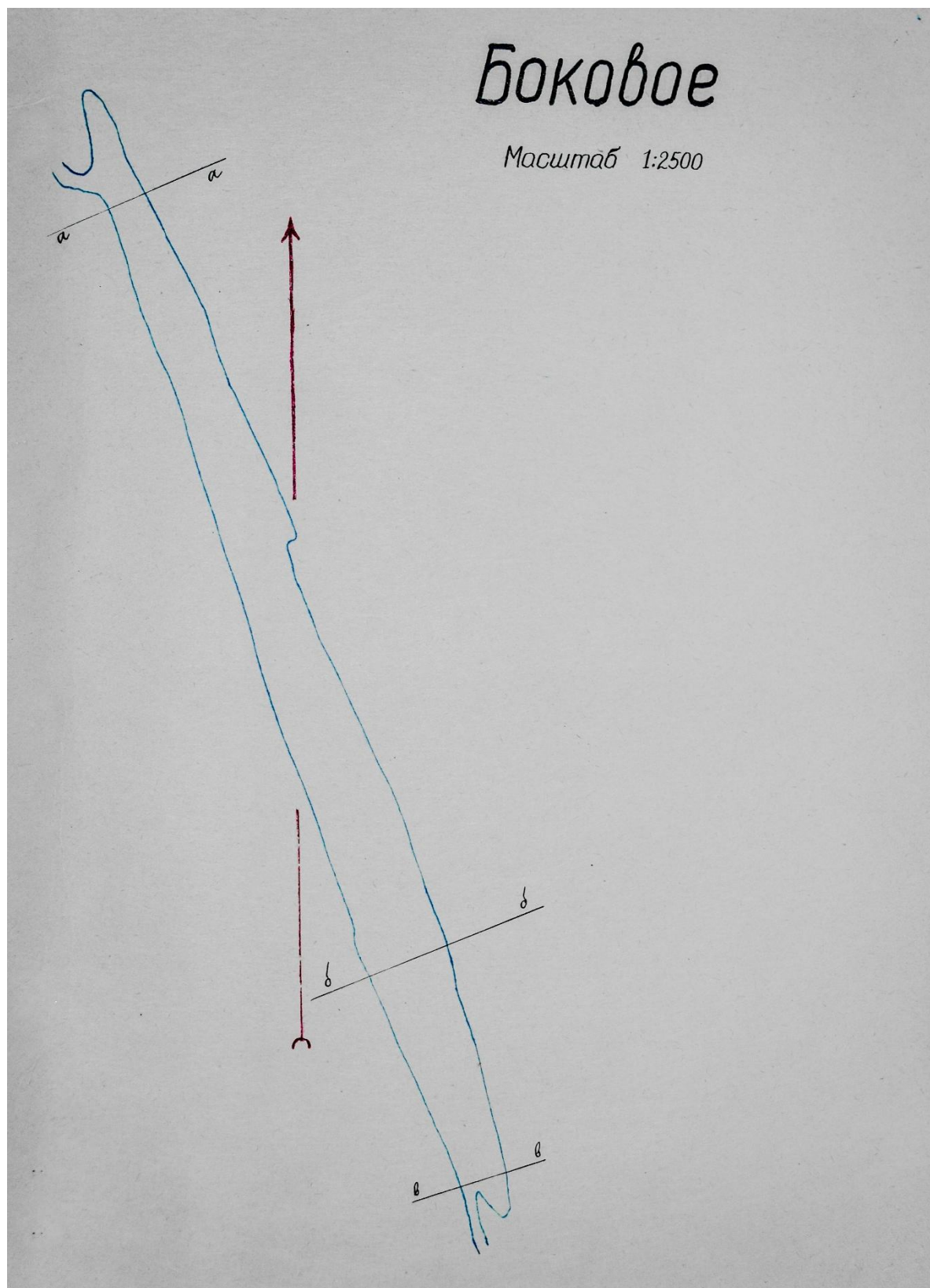




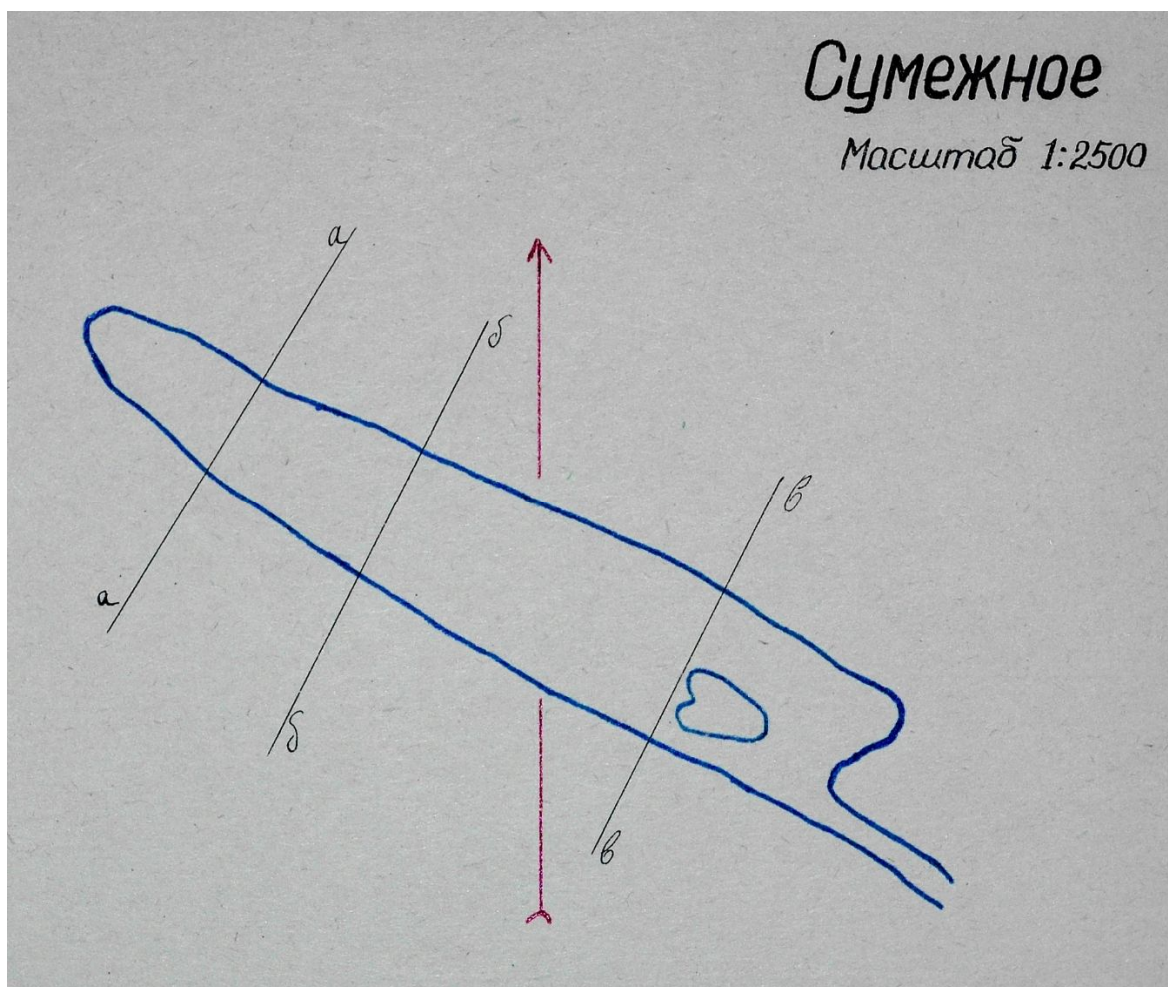
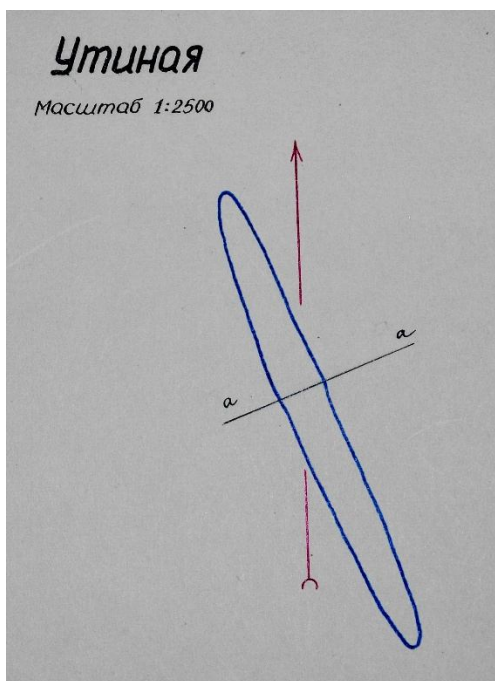






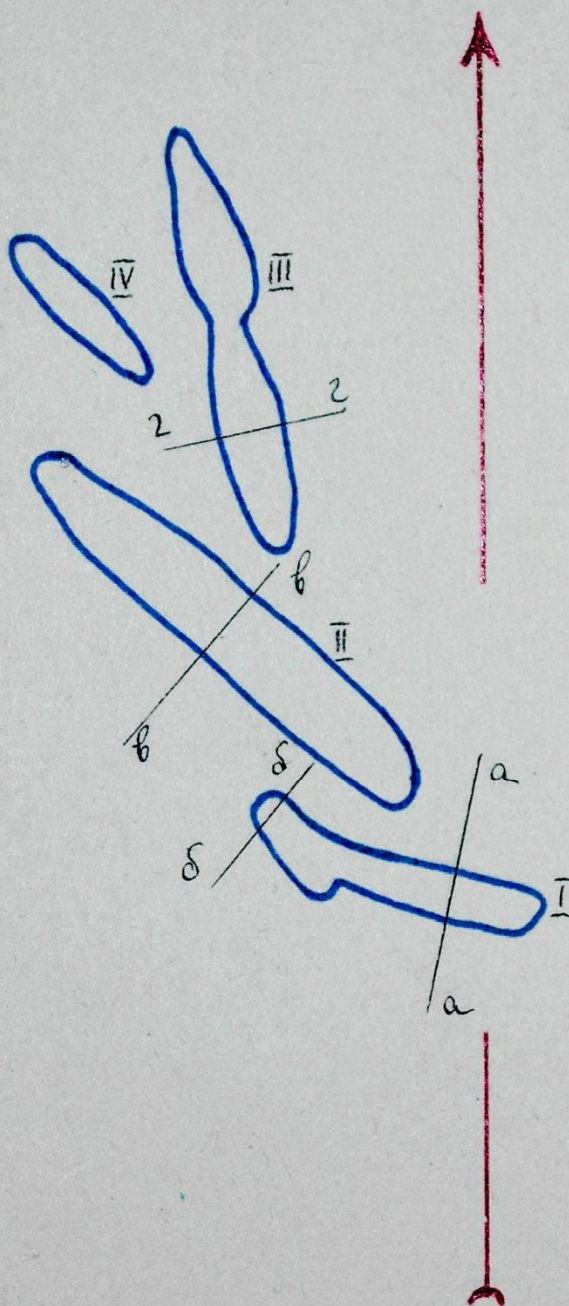




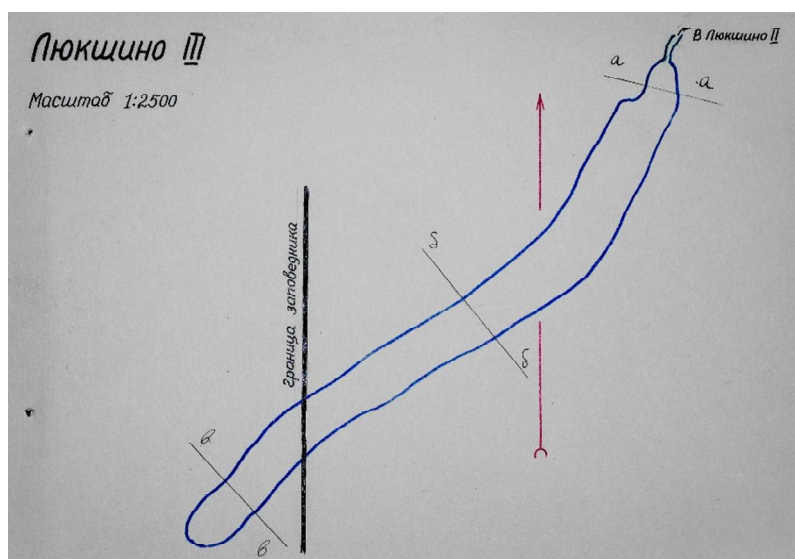
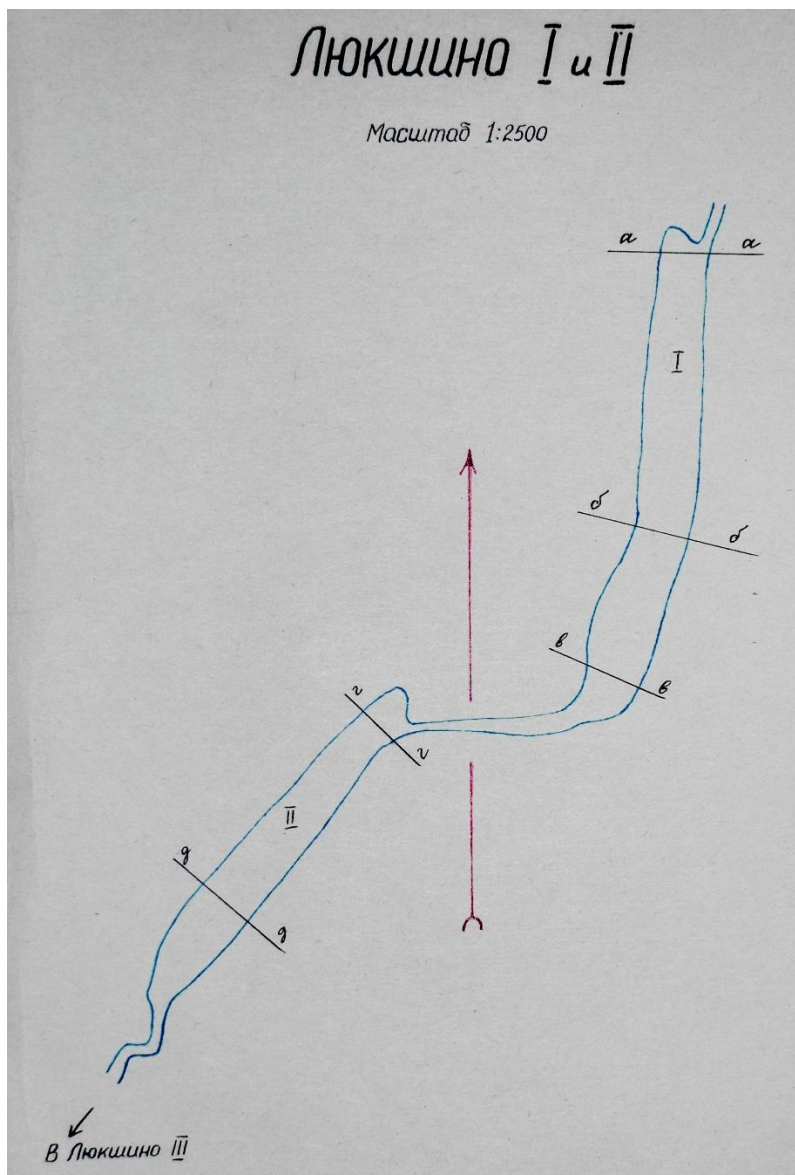


# Медвежья

Масштаб 1:2500







**ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ ЛЕСОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И СМЕЖНОГО ЛЕСОПОЛЬЯ**

П.Л. Бородин

*610010, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 14Б, кв. 102**e-mail: cinic2017@yandex.ru*

Публикуются данные о видовом составе, распространении, соотношениях в уловах и численности 10-ти видов амфибий по результатам отлова 39065 особей почвенными ловушками методом Н.П. Наумова (1955) в 12 типах хвойных и 10 типах лиственных лесов Мордовского заповедника и 247 особей в 3 биотопах вплотную примыкающего к нему лесополья – антропогенного варианта лесостепи, сохранившем в своей организации черты близ расположенного степного ландшафта. Рассматриваются фауны лесного и лесостепного ландшафтов как системные образования и их общность.

**Ключевые слова:** Мордовский заповедник, земноводные, фауна, типы леса, численность.

**Введение**

Земноводные вместе с другими мелкими позвоночными образуют население нижних ярусов лесных сообществ и участвуют в основных природных процессах, которое реализуется посредством главных показателей населения – видовым разнообразием, обилием и распространением. Сведения о них в Мордовском заповеднике были получены в ходе 2 инвентаризаций: первой в 1930–1940 гг. (Птушенко, 1938; Барабаш-Никофоров, 1958) и второй спустя 46 лет – в 1989–2004 (Касаткин, 2006). Как шаг к развитию изучения этой группы они дали возможность установить список видов амфибий, но размытость оценок обилия не позволила дать законченную характеристику населения. Было отмечено большое сходство этих оценок, несмотря на существенно изменившиеся за 50 лет условия изучения и существования. Так, в первые годы обследовалась площадь около 40 тыс. га (Туров, 1938), а в последние – немногим более 32 тыс.; менялись экологические условия лесной среды в т. ч. на возобновляющихся вырубках 1930 гг.; в 1936 г. наблюдалась сильнейшая засуха (Гафферберг, 1960), а средняя годовая температура была на 0.9°C ниже, чем в 1989 и 2004 гг.

Сходство можно объяснить использованием в 1989–2004 гг. архаичного метода оценки обилия и распространения видов, широко применявшимся в 1930-е гг. Поэтому эти сведения выражались такими градациями как «сравнительно многочисленный» или «не является особенно многочисленным» (?!), «обычный, широко распространенный» и т. п. с низкой разрешающей способностью. Однако эти сведения вошли в новейший список амфибий заповедника (Позвоночные животные..., 2012) и материалы регионального уровня значимости. В последних для получения сопоставимых с современными данными названные градации были удачно преобра-

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича зованы в балльные оценки (Астрадамов и др., 2002). Оказалось, что эти градации можно было трансформировать даже в точные (?!) количественные (ос./км) оценки (Рыжов и др., 2005).

Мы вели сборы полевых материалов принципиально иным методом, чем предшественники, реализация которого стала возможной во время паузы между первой и второй инвентаризациями, когда парадигма случайных обнаружений особей на экскурсиях сменилась регулярными отловами.

Земноводные отлавливались не пластиковыми стаканчиками или обрезанными «полтарашками», а более серьезно – выставленными в линии цилиндрами в направляющих канавках (Наумов, 1955) и с направляющими заборчиками, оба варианта методики были рекомендованы для использования как равноценные (Кучерук и др., 1963). Направляющие имели в разные годы длину 25–50 м, высоту 25 см. Ловушками до 1969 г. служили 5–10 самодельных цилиндров с диаметром отверстий 20 см, высотой 70 см, с 1969 г. – такое же число стандартных 8-литровых ведер с отверстиями 25 см и высотой 50 см, которые располагались с интервалом 5 м. Методика отлова ловушками не менялась, все линии ловушек не меняли первоначальных мест расположения. Относительная численность в сезоны отловов определялась как число экземпляров (далее экз.), добытых на 100 ловушко-суток (далее л-с).

Цель нашей работы заключалась в получении первых в истории заповедника количественных данных о численности и распространении всех обитающих в нем и его окружении видов амфибий, чтобы на их основе определить самобытность фаун соседствующих ландшафтов. Задачи состояли в проведении неизбирательных отловов разных видов в различных типах леса на ООПТ образованных основными лесными породами с помощью почвенных ловушек.

Автор считает приятным долгом выразить благодарность доценту кафедры зоологии позвоночных Казанского федерального университета В.И. Гаранину, взявшему на себя труд ознакомиться с рукописью и сделать ценные замечания.

### **Условия, материал и методы исследований**

*Очерк физико-географических условий района исследований.* Изучаемый лесной массив находится в координатах 54°41' с. ш. и 43°14' в. д. на юго-восточной окраине зоны хвойно-широколиственных лесов в области стыка 3 провинций: Мещерской, лесостепной Окско-Донской равнины и таежной Низменного Заволжья (Мильков, 1977), каждая из которых внесла вклад в формирование его фауны. Нами обследовалась большая часть ООПТ за исключением 2 северных оконечностей на западе и востоке. Покрывающие эту слабоволнистую равнину леса занимают бассейн р. Пушты – притока 2-го порядка р. Мокши. Они сложены неморальными, южнотаежными и остепненными ассоциациями, находящимися в силу своего возраста и со-

хранности в состоянии динамического равновесия с физическими факторами среды, что дает полное основание считать основание их материнскую среду эталонной для изучения земноводных. Среда обитания амфибий включает также постоянные и временные водоемы: озера, бобровые пруды и подтопленные низины, обводненные карстовые воронки и т. п., а также искусственно созданный пруд на Вальзенском ручье. Климат района умеренно-континентальный, во время функционирования ООПТ средняя многолетняя температура нарастала с 3.8 до 4.7°C, что приближало температурные условия обитания амфибий к таковым, к примеру, в Жигулевском заповеднике с его 5°C. Потепление сопровождалось ростом количества осадков с 330.8 до 767.2 мм, приходившихся в основном на теплые сезоны (Баянов, 2015). В летние периоды она стала превышать 12.6°C, увеличилась и средняя продолжительность безморозного периода до 140 дней. Заморозки заканчиваются весной в начале мая, осенние начинаются в конце сентября. Увлажнение неустойчивое – влажные годы чередуются с засушливыми, повторяемость последних близка к 5–6 годам.

Материал. Были использованы сборы Л.П. Бородина 1964–1981 гг. и наши 1979–1980 гг. Объемы трудозатрат на отловы амфибий в 22 биотопах, как и сведения об общем числе добытых амфибий приведены в таблице 1.

Результаты отловов. Многолетние количественные данные отловов приведены в таблице 2. Ранее мы делили данную совокупность видов на фауны – локальные фауны однородных участков различных типов хвойных и лиственных лесов (Бородин, 2016, 2017). В настоящем сообщении они рассматриваются как фауногенные группировки всего массива, совокупность которых образует фауну как системное образование с определенной структурой и функциональными связями между видами, которые обуславливают возможность их устойчивого сосуществования в определенных соотношениях.

Территориально и хронологически близкие сопоставимые материалы 1948–1981 гг. содержатся в монографии В.И. Гаранина (1983) «Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края», к которой мы будем неоднократно возвращаться в нижеследующих повидовых очерках.

### Повидовые очерки

1. Обыкновенный тритон – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). Е.С. Птушенко (1938) считал его в засушливом 1936 г. «не редким видом». С.П. Касаткин (2006) относит его практически повсеместным, но отдающим предпочтение поймам лесных ручьев, лиственным и смешанным лесам, как и соснякам при наличии заполненных водой понижений и водоемов. Нами были добыты сеголетки этого вида в 16 типах леса из 22 обследованных. Сведения о распространении и численности их даются в сводной таблице 3.

## Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Таблица 1

№	Биотопы	Число суток лова	Объем ловчих усилий, л-с	Отловлено амфибий
1	Сосняк лишайниковый, кв. 383	186	1860	181
2	Сосняки брусничные коренные, кв. 447	897	5490	539
3	Сосняки брусничные коренные, кв. 449	850	4250	1044
4	Кротовый ход	179	179	13
5	Сосняки брусничные вторичные, кв. 449	3499	28423	2919
6	Сосняк ландышевый, кв. 385	186	1860	89
7	Сосняк черничный, кв. 428	186	1860	1461
8	Сосняк черничный на опушке, кв. 449	2940	11008	5012
9	Сосняк липняковый, кв. 414	186	1860	1161
	<i>Всего в сосновых лесах</i>	9109	56790	12419
10	Ельник зеленомошный, кв. 410	67	670	150
11	Ельник приручьевой, кв. 449	5108	26060	5533
12	Ельник липняковый, кв. 375	66	660	163
	<i>Всего в еловых лесах</i>	5241	27390	5846
13	Дубняк ежевично-крапивный, кв. 403	202	2020	783
14	Ольшаник крапивный, кв. 403	202	2020	463
15	Ольшаник крупнотравный, кв. 449	4872	24405	4762
16	Ольшаник приручьевой, кв. 449	430	2150	469
17	Смешанный лес на гриве, кв. 449	2142	21420	5282
	<i>Всего в пойменных лиственных лесах</i>	7848	52015	11759
18	Березняк разнотравный вторичный, кв. 403	192	1920	2746
19	Березняк разнотравный вторичный, кв. 449	4928	24640	4641
20	Березняк липняковый вторичный, кв. 432	174	1740	1422
21	Осинник липняковый, кв. 423	69	690	132
22	Осинник липняковый, кв. 346	66	660	100
	<i>Всего в надпойменных лиственных лесах</i>	5429	29650	9041
	<i>Всего в лесах заповедника</i>	27627	165845	39065

Таблица 2

№	Виды амфибий	Σ особей	
		абс.	%
1	Тритон обыкновенный – <i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	560	1.4
2	Тритон гребенчатый – <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	228	0.6
3	Жерлянка краснобрюхая – <i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	20	0.05
4	Чесночница обыкновенная – <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	1258	3.2
5	Жаба серая – <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	2752	7.0
6	Жаба зеленая – <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	2402	6.1
7	Лягушка прудовая – <i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	6566	16.8
8	Лягушка озерная – <i>P. ridibundus</i> (Pallas, 1771)	3	0.007
9	Лягушка травяная – <i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	1	0.002
10	Лягушка остромордая – <i>R. arvalis</i> (Nilsson, 1842)	25275	64.8
	<i>Всего</i>	39065	99.9

Таблица 3

Типы леса	Виды		Типы леса	Виды	
	Т. об.	Т. г.		Т. об.	Т. г.
*С. брусничный коренной, кв. 447	Численность		Д. крапивно-ежевичный, кв. 401	Численность	
	0.04	0.1	0.3	0.3	
С. брусничный коренной, кв. 449	0	0.1	Ол. крапивный, кв. 403	2.7	0.1
С. брусничный вторичный, кв. 449	0.2	0.01	Ол. крупнотравный, кв. 449	0.08	0.04
С. ландышевый, кв. 385	0.1	0	Ол. прирусловой, кв. 449	0.03	1.0
С. черничный, кв. 428	0.9	1.0	Смешанный лес, кв. 449	0.06	0.06
С. черничный, опушка кв. 449	0.2	0.1	Б. липняковый, кв. 432	2.6	2.9
С. липняковый, кв. 414	7.8	6.9	Б. разнотравный, кв. 449	0.5	0.01
Е. приручковой, кв. 449	0.3	0.03	Ос. липняковый, кв. 423	0	0.1
Е. липняковый, кв. 375	2.3	0.6	Ос. липняковый, кв. 346	1.4	0.4

*Примечание:* \*буквами Б, Д, Е, Ос, Ол и С обозначены березовые, дубовые, еловые, осиновые, ольховые и сосновые леса названных типов, изученные нами в указанных кварталах. Сокрытые названия видов Т. об. и Т. г. означают, соответственно, тритон обыкновенный и тритон гребенчатый. В других таблицах приняты единые сокращения.

2. Тритон гребенчатый – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). В 1936 г. Е.С. Птушенко вероятно из-за сильной засухи отмечал его как довольно редкий вид. В 1989–2004 гг. сеголетки этого вида отмечались практически в одних биотопах с сеголетками тритона обыкновенного (Касаткин, 2006). Совместное обитание обоих видов тритонов отмечено от Западной Европы до Урала, где в соотношениях численно преобладает обыкновенный (Гаранин, 1983). Мы отлавливали сеголетков *Triturus cristatus* в 17 из 22 биотопов, в т. ч. в 16 общих с тритоном обыкновенным. Вероятно, оба вида нерестятся в одних и тех же водоемах, т. к. сеголетки попадались в одни и те же ловушки.

Сведения о распространении и численности обоих видов тритонов в нашем районе даются в сводной таблице 3.

Семейство *Salamandridae* в нашем материале представлено только сеголетками тритонов обоих видов. Взрослые особи в почвенных ловушках не обнаруживались в течение всех 17 лет из-за того, что очень хорошо умеют лазать по гладким вертикальным поверхностям, в т. ч. даже по стеклянным, поэтому способны вылезать из ловушек. По этой причине мы ничего не можем сказать о взрослых особях, кроме их наличия и активных перемещений в период размножения, как и его успешности.

3. Краснобрюхая жерлянка – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). Была обнаружена в районе Таратинского кордона заповедника в 1943 г. и в окрестностях г. Сарова (Барабаш-Никифоров, 1958), куда распространялся охраняемый лесной массив, занимавший площадь около 40 тыс. га. В настоящее время внесена в Красную книгу Республики Мордовия как уязвимый вид (категория 2). С.П. Касаткин считает, что она «не является особенно многочисленным видом», что объясняет «нехваткой подходящих для его обитания мест, так как крупных озер жерлянка избегает» (Касаткин, 2006).

Общее число пойманных нами жерлянок в 1964–1981 гг. равнялось 20 экз., они отлавливались в 4 биотопах из 22. В 1974–1976 гг. отловили

#### Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

3 экз. в широколиственно-хвойном лесу на гриве среди ольшаника Вальзенского ручья. В 1976 и 1980 гг. добыли 2 экз. на границе сосняка черничного с крупной лесной поляной, проникших сюда по заболоченной низине из поймы указанного ручья. Этими поимками подтвердилась сохранность очажка, который был создан в пойме Вальзенского ручья еще И.И. Барабаш-Никифоровым выпуском 19 особей в 1944 г. В 1979–1980 гг. были отловлены 13 жерлянок в дубняке близ оз. Большие Корлушки и 2 экз. – в ольшанике близ оз. Таратинское, где был обнаружен неизвестный в то время очаг. По сведениям В.И. Гаранина (1983) этот вид составляет небольшую долю от общего количества амфибий на всем протяжении ее ареала. Сведения о численности даются в таблице 4.

**Таблица 4**

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. черничный, опушка кв. 449	0.01	Ол. крапивный, кв. 403	0.1
Д. крапивно-ежевичный, кв. 401	0.6	Смешанный лес, кв. 449	0.01

*Примечание:* по нашим наблюдениям жерлянки были многочисленными в начале 1960-х гг. близ южной границы заповедника на безлесных участках прирусловой мокшанской поймы в крупных озерах Рубежное, Ватажное, Князь-Иваново. Мы встречали их во время отловов утят для кольцевания под руководством с.н.с. И.Д. Щербакова, когда неоднократно пересекали вброд заросшие оконечности и заливы этих озер. Укажем также, что в сурской пойме она была многочисленной в 1968–1970 гг. в озерах открытого ландшафта, например, Круглое, Тростное, так и в лесного – Долгое, Широкое и др.

4. Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). По данным Е.С. Птушенко в 1936 г. этот вид был довольно широко распространен на территории лесного массива. В 1989–2004 гг. он характеризовался тоже как «обычный, широко распространенный вид», предпочитавший широколиственные и смешанные леса (Касаткин, 2006). В аннотированном списке амфибий заповедника (Позвоночные животные..., 2012) приводится традиционное название этого вида, но в 2014 г. было замечено (Ручин, 2014), что на территории заповедника обитает восточная форма *P. vespertinus* (Pallas, 1771). Какие-либо количественные данные о численности этого вида в ранних публикациях отсутствуют, ближе к современности имеются материалы маршрутного учета С.П. Касаткина, а в новейших сведения о *Pelobates vespertinus* представлены О.Н. Артаевым и Л.М. Петяевой (2015). Нами чесночница была отловлена в 16 биотопах из 22, сведения о численности даются в таблице 5.

5. Серая жаба – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758). В.И. Гаранин отмечает ее широкое распространение в Волжско-Камском крае, преимущественно в закрытых увлажненных биотопах (Гаранин, 1983). В последние годы внесена в Красную книгу Республики Мордовия как редкий вид (категория 3). Е.С. Птушенко характеризовал ее в 1936 г. как вид, наиболее часто встречающийся в самых разнообразных лесных местообитаниях. По наблюдениям

Таблица 5

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. лишайниковый, кв. 383	0.04	Д. крапивно-ежевичный, кв. 401	0.1
С. брусничный коренной, кв. 447	1.8	Ол. крупнотравный, кв. 449	0.3
С. брусничный коренной, кв. 449	0.5	Ол. прирусовой, кв. 449	0.8
С. брусничный вторичный, кв. 449	0.7	Смешанный лес, кв. 449	0.3
С. брусничный, кротовый ход, кв. 449	0.7	Б. осоково-снытьевый, кв. 432	0.7
С. черничный, опушка кв. 449	5.6	Б. разнотравный, кв. 449	1.0
Е. приручковой, кв. 449	0.3	Б. разнотравный, кв. 403	0.05
Е. липняковый, кв. 375	1.8	Ос. липняковый, кв. 346	1.5

в 1989–2004 гг. С.П. Касаткин тоже упоминает ее как «сравнительно многочисленный вид» и отмечает ее широкое распространение, особенно в богатой водоемами юго-западной части территории, где она населяет практически все биотопы, предпочитая все же смешанные и широколиственные леса. Мы отлавливали этот вид в 20 биотопах из 22, сведения о численности отловленных особей даются в таблице 6.

Таблица 6

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. лишайниковый, кв. 383	0.9	Е. приручковой, кв. 449	2.5
С. брусничный старый, кв. 447	1.1	Е. липняковый, кв. 375	1.7
С. брусничный старый, кв. 449	6.1	Ол. крупнотравный, кв. 449	0.08
С. брусничный вторичный, кв. 449	0.4	Ол. прирусовой, кв. 449	0.3
С. брусничный, кротовый ход, кв. 449	0.3	Смешанный лес, кв. 449	3.2
С. ландышевый, кв. 385	0.4	Б. осоково-снытьевый, кв. 432	0.5
С. черничный, кв. 428	1.8	Б. разнотравный, кв. 449	0.8
С. черничный, опушка кв. 449	1.8	Б. разнотравный, кв. 403	0.1
С. липняковый, кв. 414	0.6	Ос. липняковый, кв. 423	0.6
Е. зеленомошный, кв. 410	8.1	Ос. липняковый, кв. 346	2.3

6. Зеленая жаба – *Bufo viridis* (Linnaeus, 1758). В 1936 г. в изучаемом лесном массиве была обычным широко распространенным видом (Птушенко, 1938), но в 1989–2004 гг. было констатировано ее отсутствие (Касаткин, 2006). По нашим сведениям зеленые жабы встречались в 1964–1981 гг. в 15 биотопах лесного массива из 22 обследованных, т. е. регистрировались, как минимум, на 15 разных участках территории. В сосновых лесах отлавливали до 318 особей в сезон, в еловых – до 101, в лиственных лесах – до 134. В сезон 1964–1978 гг. на 1 линии на границе зеленомошного сосняка и поляны в пос. Пушта было поймано 1688 зеленых жаб. Сокращение численности и распространения мы отметили в 1979 г., а отсутствие во многих биотопах – в 1980 и 1981 гг. Сведения о численности отловленных особей в различных фаунах ООПТ даются в таблице 7.

Отсутствие этого вида, визуально отмеченное С.П. Касаткиным в разных частях заповедника, подтвердилось позднее отловами почвенными



Таблица 7

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. лишайниковый, кв. 383	0.1	Е. приручьевой, кв. 449	0.3
С. брусничный старый, кв. 447	1.2	Е. липняковый, кв. 375	0.4
С. брусничный старый, кв. 449	0.6	Ол. крупнотравный, кв. 449	0.04
С. брусничный вторичный, кв. 449	0.5	Ол. прирусловой, кв. 449	3.6
С. брусничный, кротовый ход, кв. 449	2.5	Смешанный лес, кв. 449	0.2
С. ландышевый, кв. 385	0.1	Б. разнотравный, кв. 449	0.8
С. черничный, опушка кв. 449	15.0	Ос. липняковый, кв. 346	0.7
С. липняковый, кв. 414	0.05		

ловушками (Шарапова, Глыбина, 2011б; Артаев, Петяева, 2015). Из этого следует, что она исчезла между 1981 и 1989 гг. Поскольку критическое положение с зеленой жабой в соседних с Темниковским и других районах Мордовии отмечено не было, то вымирание локальной популяции в заповеднике является его внутренней проблемой. Ранее (Бородин, 2016) мы навскидку так объясняли историю обитания и исчезновения зеленой жабы в заповеднике: после проникновения в лесной массив заповедника из смежного лесополья, она упрочила свое положение входением в биоценологическую группу, в которой занимала свободную трофическую нишу и исчезла после ее разрушения. В данном сообщении мы обоснуем нашу точку зрения новыми данными.

Логично считать, что она, как вид, проявляющий синантропные наклонности (Гаранин, 2006), перешла в пос. Пушта из расположенного в 1 км с. Татарское Караево, жители которого интенсивно разводили скот, где существовала в собственной трофической нише. В этом случае успех ее внедрения в аналогичную среду пос. Пушта, когда он был опорным пунктом охраны лесов Саровского монастыря с его лошадьми и коровами местного населения, был предопределен. В последствии из этого плацдарма она распространилась по территории лесного массива. Возможно, что она проникла в лес из селитебного ландшафта и другими путями.

В упомянутом биоценологическом объединении – консорции, детерминантом являлись травянистые растения, а с созданием заповедника в нее включилась и древесно-кустарниковая фитомасса. Это усложнение основы консорции было вызвано небывалым ростом разнообразия и увеличением ее ядра животного происхождения из-за вселения в 1930, 1950 гг. разных видов копытных (сем. *Cervidae* и *Bovidae*), использовавших в пищу и древесно-кустарниковую растительность. В пользовании первичной продукцией биоценоза нам показалось важным соединить в один процесс ее воспроизводство и утилизацию, а в последнем объединить последовательно задействованные группы консортов различной специализации (Гаранин, 1976) – домашних и диких копытных и ряда мало известных других. В

числе завершающих компонентов зеленая жаба использовала в пищу мелких беспозвоночных, населявших экскременты, навоз и возможно трупы домашних и диких животных.

О существенности консорции как функционально значимого объединения, говорят объемы вовлекаемых заповедником ресурсов. В 1950–1980 гг. трава подалась на площади около 500 га летних пастбищ коров и частично лошадей на участке леса между пос. Пушта и корд. Долгий мост, как и в окрестностях разбросанных в массиве кордонов и дополнительно доставлялась из Вальзенских лугов. Сено для зимнего содержания домашних травоядных заготавливалась на Таратинских, Инорских и Вальзенских лугах и мелких лесных полянах из расчета 1 га (3 т сена) на каждую корову и 1.5 га (5 т) – на лошадь. Ядро консорции увеличивалось, коров и лошадей насчитывалось 60–90 экз., бывало и больше. Население диких копытных много лет поддерживалось подкормкой сеном (олений) или регулярным кормлением (зубров) и наращивалась с помощью других биотехнических мер. В итоге одних только пятнистых оленей насчитывалось около 1.5 тыс. экз. (Бородин, 2005), а копытных в целом – более 2.5 тыс. Потребляемая копытными фитомасса течение многих лет перерабатывалась в помет, который распространялся в лесном массиве в виде отдельных куч или их сгущений. Часть сена в виде объедий служила подстилкой домашним животным в хлевах, а в местах содержания и подкормки диких копытных втаптывалось в землю вперемешку с пометом или после уборки складировалась в кучи возле подкормочных пунктов в виде навоза.

Результатом развития данной консорции стали и экотонные по В.И. Гаранину (2006) образования – кучи экскрементов и сеного навоза домашних и диких копытных в местах их подкормки. В 1938–1945 гг. функционировали 3 оленепарка площадью 2, 37 и 87 га, в которых в разные годы содержались в условиях чрезвычайного переуплотнения от нескольких месяцев до 5 лет в общей сложности около 200 оленей (Штарев, 1966). В течение более 20 лет действовал зубропарк, площадью 34 га с 33 зубрами (Терешкин, 1966). Кроме огороженных участков в лесу в разные годы находились более 30 искусственных солонцов и 10 стационарных подкормочных пунктов, рядом с которыми копытные много лет насыщали территорию пометом и навозом из сена, перемешанного с пометом, т.е. создавали и поддерживали экотоны зоогенного происхождения.

К экотонам можно причислить и участки разбитого песка, изобилующего лепешками коров и зубров на берегах р. Пушты и др. речек, где в жаркое время отдыхали и утоляли жажду оба стада. Важными природными экотонами являлись поверхности поселений барсуков, средним размером 200 м<sup>2</sup>, максимальным до 800 м<sup>2</sup> (Бородин, 1979) на которых своеобразное население имеют разные элементы инфраструктуры – входные отверстия (которые служат и укрытиями лягушек и жаб), холмики выбросов, их границы, тропы и места сбора подстилки. Например, свежие выбросы из жи-

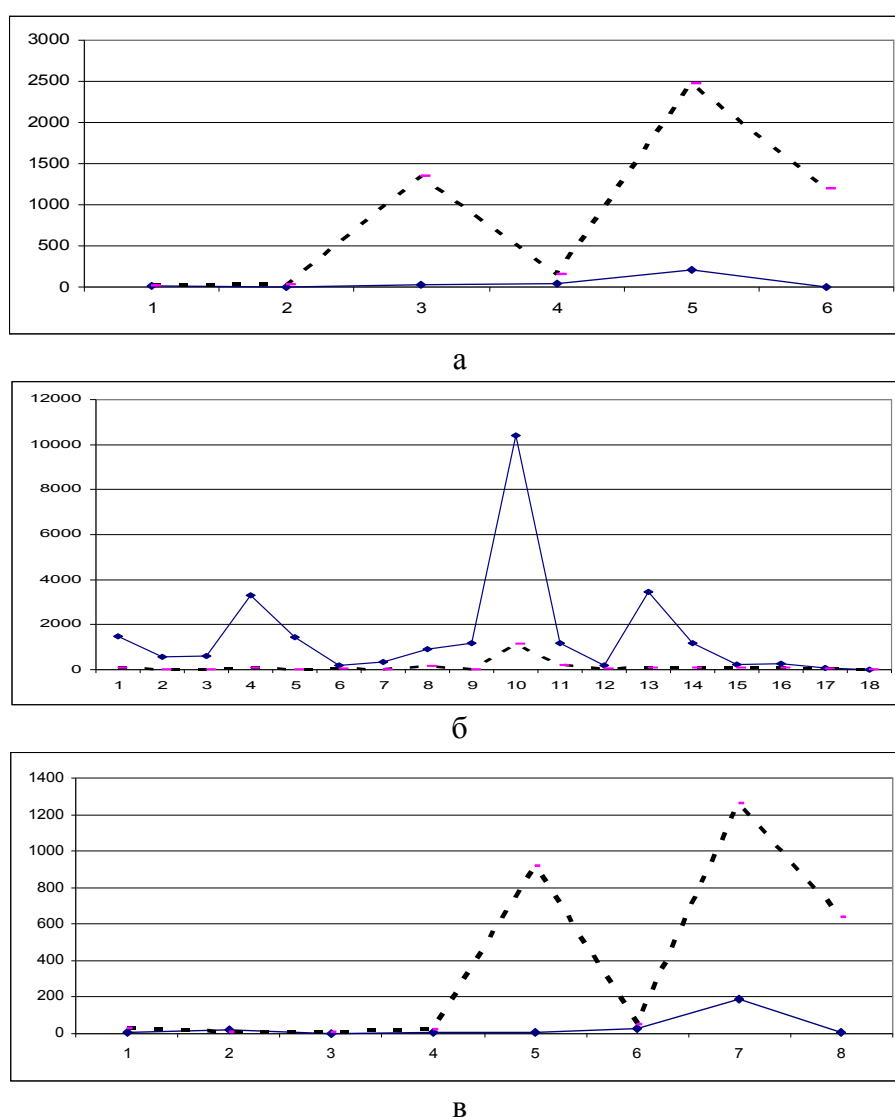
лых нор барсуков содержат перемешанную с песком труху из прошлогодней подстилки, которая в холмиках старых выбросов превращается в гумусные прослойки. В процессе превращения участвует разнообразное население микроартропод (Бородин, 1985), кроме них в 5 сантиметровом поверхностном слое свежих выбросов и других элементов инфраструктуры были найдены сеноеды, трипсы, мелкие жуки, личинки жуков, двукрылых и множество личинок блох.

Некоторые барсучьи поселения использовались пятнистыми оленями не только для солонцевания (Штарев, 1966), во время гона самцы использовали эти элементы среды как точки, на которых разрыхляли песок, выбивали углубления, в которых валялись в собственной моче и оставляли помет, т. е. выполняли обычный ритуал визуальной маркировки своих участков. Некоторые поселения посещали рябчики и глухари, которые использовали их как порхалища в летние периоды и восполняли запасы гастролитов – в осенние, в результате чего они тоже обогащали их пометом и, вероятно, заносными видами беспозвоночных. Близ некоторых барсучих нор, как убежищ енотовидных собак, имелись уборные, площадью до 2 м<sup>2</sup>. На поверхности выводковых лисьих нор и в радиусе 5–10 м от них находились гниющие остатки пищи и экскременты. Кроме названных существовали и другие экотоны антропогенного происхождения по В.И. Гаранину (2006) – садовые и огородные участки в поселке и при кордонах, большие кучи навоза для удобрения песчаных почв и др.

В целом антропогенное вмешательство в природу ООПТ можно считать весьма существенным хотя бы из-за объемов отторжения фитомассы для обеспечения существования чуждых ей видов, которые в свою очередь обуславливали жизнеспособность консорции. Функциональное состояние ее, хотя и косвенно, поддерживалось в течение многих лет ежегодным скашиванием всей площади лугов на 4.3% территории заповедника и поддержанием перевыпаса копытных в лесах, приведшего к зоогенной сукцессии растительности на ООПТ (Бородин, Потапов, 1986). В этом процессе перенасыщение экосистемы сходными по питанию видами создавало условия для разнообразия консортов разных трофических уровней – специализированных и многоядных хищников (волков, рысей, медведей) и падальщиков (кабанов, барсуков, лисиц, енотовидных собак, врановых и других птиц) и пр. (Бородин, 1982), т. е. привела к очевидным экосистемным сдвигам и в их числе к сокращению целостности природных биотопов созданием экотонного ландшафта. Осмысливая описанную ситуацию, нужно признать, что корни ее лежат в господствовавшем в 1930-х гг. весьма вредном представлении о преобразовании природных комплексов России, осуществленном в старых лесах Мордовского заповедника попытками разведения чуждых его природе видов ранних стадий лесных сукцессий.

В понимании причины исчезновения зеленой жабы ранее мы оценивали также влияние конкурентных отношений с систематически близкой ей

серой жабой, но пришли к заключению об их отсутствии. В данном сообщении мы искали связь численности зеленых жаб и прудовых лягушек, представленных молодняком, численно упрочивающим позиции на суше. В хвойных лесах были обнаружены в общем сходные изменения соотношений численности этих видов, в которых зеленая жаба почти повсеместно уступала в численности прудовой лягушке. Соотношения численности наших видов по многолетним отловам в фаунах разных типов хвойных лесов в кв. 449 показаны на рис. 1А–В, на котором для наглядности показатели численности на оси У трансформированы в 100 раз; на оси Х отложены последовательные годы отловов: А – в сосняке брусничном вторичном – 1969–1974 (1–6), Б – в сосняке черничном на границе с поляной – 1964–1981 (1–18), В – в ельнике приручьевом – 1967–1974 (1–8).



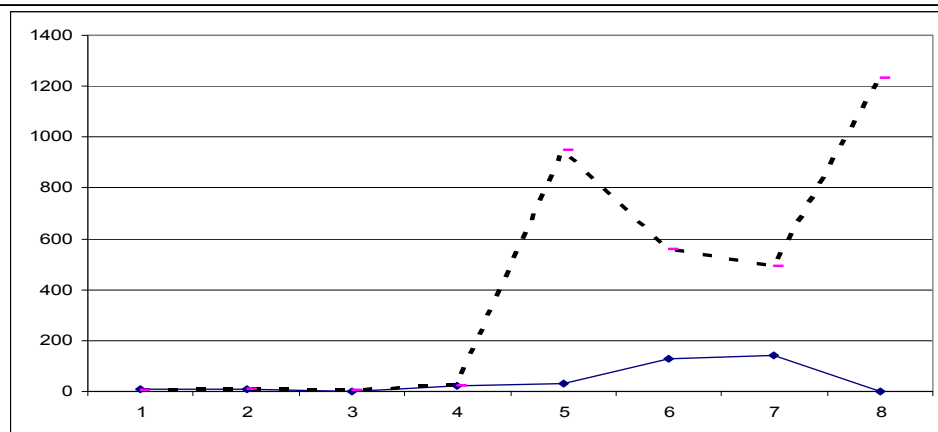
**Рис. 1.** Соотношения численности зеленой жабы и лягушки прудовой в разных типах хвойных лесов. Условные обозначения: а – сосняк брусничный вторичный, б – сосняк черничный на границе с поляной, в – ельник приручьевой; сплошной линией показаны изменения численности зеленой жабы, пунктирной – прудовой лягушки.

Кривые рис. 1 показывают, что зеленая жаба численно преобладала над прудовой лягушкой только в экотоне – пограничной зоне между сосняком черничным и крупной поляной (рис. 1Б), т. е. в исключительно благоприятных для нее условиях, в т. ч. из-за близ расположенных куч навоза и перекопанного участка огорода. В остальных биотопах наблюдалось противоположное сочетание этих видов, что говорит о вторичности большинства топических факторов в реализации главного – трофических отношений.

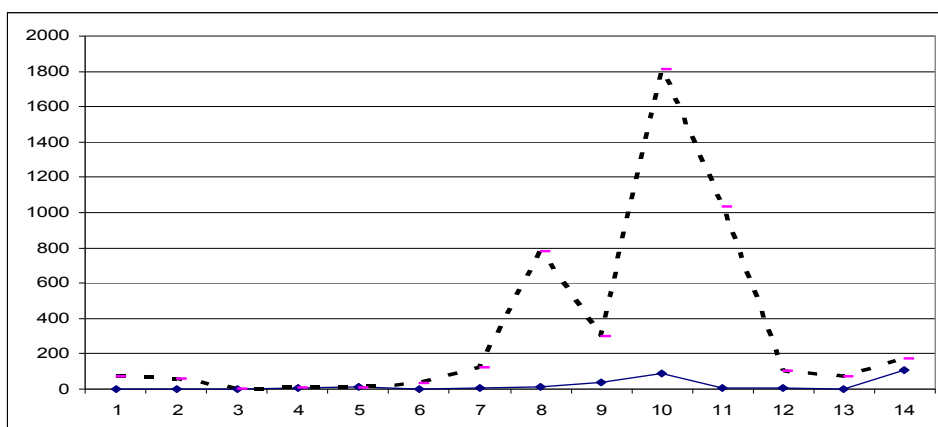
Соотношения численности зеленой жабы и прудовой лягушки в разных типах лиственных лесов по многолетним отловам в кв. 449 показаны на рис. 2А–В, на которых иллюстрируется численное преобладание прудовой лягушки над зеленой жабой. Показатели численности на оси У для наглядности тоже трансформированы в 100 раз; на оси Х отложены последовательные годы отловов: А – в ольшанике крупнотравном – 1967–1974 (1–8), Б – в смешанном лесу на пойменной гриве – 1964–1979 (1–14), В – в березняк разнотравном – 1967–1974 (1–8).

Показанные на рисунках результаты межвидовых отношений, выраженные соотношениями численности, прямо указывают на решающую роль изменения среды обитания зеленой жабы, как, кстати, и прудовой лягушки. Так, с конца 1970 г. после того, как практически полностью был съеден лесной подрост (Бородин, Потапов, 1986), исчезли зубры и маралы, численность лосей сократилась, пятнистые олени сохранились единично, поголовье коров и лошадей к 1986 г. сократилось до единиц. Одновременно с исчезновением копытных сокращался пищевой ресурс (возможно дополнительный) зеленой жабы, но возрастала численность и влияние вероятного пищевого конкурента – молодняка лягушки прудовой. Связывая воедино результаты этих 2 синхронных процессов, можно предположить, что причина вымирания была вызвана сокращением и последующей ликвидацией трофической ниши зеленой жабы и связанным с этим сужением и уничтожением ее пространственной ниши. Общая же – стратегическая, причина вымирания этого вида была определена завершением «гужевого» периода обеспечения основной деятельности заповедника и связанного с ним быта сельчан и взрывным переходом к этапу механизации. К тому же одновременно сменился научный профиль заповедника, в котором было резко ограничено ведение биотехнических мер содействия различным видам.

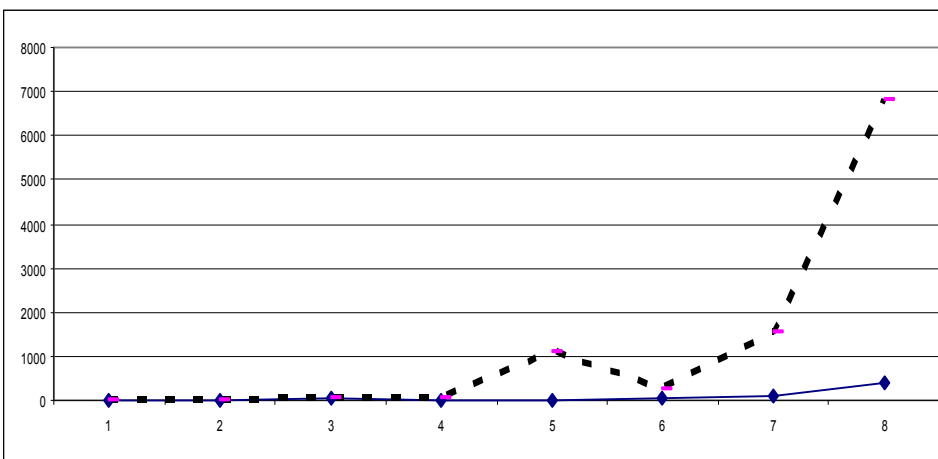
? Съедобная лягушка *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758). В настоящее время установлено, что она, как вид настоящих лягушек, является естественным гибридом прудовой и озерной. Внесена в Красную книгу Республики Мордовия как неопределенный вид (категория 4). В заповеднике съедобная лягушка был впервые отмечена в 1936 г. (Птушенко, 1938), который считал его довольно обычным, но указывал, что «наибольшее количество съедобных лягушек было встречено С.С. Туровым на спущенном Варламовском пруде, где они кишели в оставшихся на дне лужах», по его



А



Б



В

**Рис. 2.** Соотношения численности зеленой жабы и лягушки прудовой в разных типах лиственных лесов. Условные обозначения: А – ольшаник крупнотравный. Б – смешанный лес на пойменной гриве, В – березняк разнотравный; сплошной показаны изменения численности зеленой жабы, пунктирной – прудовой лягушки.

данным С.П. Касаткин включил ее в свою сводку 11-м видом под тем же названием, но с рядом оговорок. Главная из них состояла в том, что для доказательства ее наличия, как и отсутствия, требуются гораздо более совершенные методы ее идентификации, чем те, которыми располагает заповедник. Вскоре она была исключена из фауны заповедника и в новейшей

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича  
сводке (Позвоночные животные..., 2012) она не упоминается. Другими словами, воспреобладала позиция «или – или».

Однако практически одновременно с ее исключением из местной фауны было установлено наличие этого вида в соседней Нижегородской области (Пестов и др., 2007) и в фауне 5 районов Мордовии (Красная книга..., 2005), а среди них в объединенных мокшанской долиной соседних Краснослободском и Темниковском районах, в котором находится заповедник. Более того, самые последние изыскания 2008–2012 гг. (Шарапова, 2016) показали, что на территории общего с заповедником лесного массива она в немалом числе – 17–333 особи на 1 км береговой линии, населяет постоянные и временные водоемы левобережья р. Сатис. Однако поскольку на территории заповедника она пока не обнаружена, мы не включаем ее в число обсуждаемых видов.

7. Прудовая лягушка – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882). В Волжско-Камском крае она заселяет преимущественно некрупные лесные водоемы (Гаранин, 1983). С.П. Касаткин (2006) никак не аргументировал появление прудовой лягушки в батрахофауне заповедника при наличии съедобной, лишь указал мимоходом, что она «является основным видом бесхвостых амфибий в водоемах заповедника». И к тому же отчетливо не объяснил, появилась ли она в результате простой перемены видового названия съедобной лягушки или признана самостоятельным видом.

С.П. Касаткин пишет, что численность этого вида «в августе 1995 г. на Новом пруду (за пределами ООПТ близ Вальзенского кордона – П. Б.) составила 161.3 особи на 1 км береговой полосы, на озере Малая Вальза и озере Инорки она превысила 3.1 и 4.0 особи на 1 км береговой полосы соответственно». Мы же располагаем сведениями о данном виде на суше – в наземных лесных сообществах, не приуроченных непосредственно к водоемам и побережьям. В наших уловах вдали от водоемов с весны до осени доминировали преимущественно сеголетки с длиной тела от 18 до 38 мм, что подтверждает сведения В.И. Гаранина (1977, 1983) о сухопутности прудовых лягушек, молодняк которых встречался в периоды расселения и на расстоянии 1100 м от воды.

Изложение своих данных начнем тоже от пруда, но не нового, а старого, расположенного в пос. Пушта, котлован которого наполнялся водой в 1967 и 1968 гг. Рассмотрим связанную с его возникновением динамику населения прудовой лягушки в ближайших окрестностях поселка. В 1964 г. на поляне в пос. Пушта, была поймана 1 особь и вплоть до 1966 г. прудовые лягушки не отлавливались. Регулярные их попадания в ловушки начались с 1967 г. в биотопах, находящихся в 250–500 м от пруда, накопившего воду весной того же года. Рост числа отлавливаемых прудовых лягушек по годам, начиная с момента создания водоема до 1974 г. показан в таблице 8.

Заметим, что важным показателем населения рассматриваемого вида является не только обилие, но и возрастной состав, т.к. взрослые лягушки

Таблица 8

Годы	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	Σ
Сосняки в кв. 449									
Суток лова	–	–	572	664	665	639	677	282	3499
Лягушка прудовая	–	–	2	9	450	48	782	118	1409
Ельник в кв. 449									
Суток лова	725	655	604	719	721	744	711	229	5108
Лягушка прудовая	12	2	3	8	329	20	450	73	897
Ольшаник в кв. 449									
Суток лова	308	630	617	662	673	831	887	264	4872
Лягушка прудовая	1	21	2	7	320	235	557	162	1305
Березняк в кв. 449									
Суток лова	621	623	668	654	690	723	669	280	4928
Лягушка прудовая	2	5	13	18	382	83	517	955	1975

обитают только в водоемах, а сеголетки часто встречаются и на суше. Это достаточно внятно объясняет причину различий наших данных с материалами С.П. Касаткина (2006). Приведем литературные сведения по этому вопросу, которые помогут нам в характеристике данного вида в Мордовском заповеднике. По данным В.И. Гаранина (1983) выход сеголетков из воды начинается в начале августа и растягивается до середины сентября. Последние встречи прудовых лягушек приходятся на 10–29 сентября и даже 28 октября. Приведем сведения о времени поимок сеголетков в биотопах заповедника, прилегающих к главному нерестилищу – поселковому пруду. В наших уловах с весны до осени встречались сеголетки с длиной тела от 18 до 38 мм. Кстати и в других участках заповедника вдали от этого нерестилища отлавливались тоже только сеголетки, которые по данным В.И. Гаранина (1977, 1983) могут встречаться на расстоянии 1100 м от водоемов.

Естественно, время самых первых и последних поимок молодняка целесообразно определять в годы высокого обилия, как например, в 1971 г. Принадлежность к одному нерестилищу показывает синхронность первых встреч в уловах в прилежащих к нему биотопах с 10–11 августа, время последних встреч различается: в прилегающем к пруду ольшанике они отлавливались по 18–21 сентября, в соседнем с ним ельнике по 20 сентября – 2 октября, в березняке – по 20 сентября по 15–17 октября, в сосняке – по 20–25 сентября. Мы не ставили задачей определение причин этих отличий, как и поимок единичных особей средней величины в ольшанике 8 и 20 мая, в ельнике 5 апреля, в березняке – 30 марта, 1 и 2 апреля, 24 и 31 мая, в сосняке на опушке лесной поляны – 13, 15 и 20 мая.

На территории заповедника прудовая лягушка в 1964–1981 гг. обозначалась в населении 16 типов из 22, сведения о численности даются в таблице 9.



Таблица 9

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. брусничный старый, кв. 447	0.04	Ол. крапивный, кв. 403	0.05
С. брусничный старый, кв. 449	0.2	Ол. крупнотравный, кв. 449	4.2
С. брусничный вторичный, кв. 449	8.7	Ол. прирусловой, кв. 449	8.0
С. черничный, кв. 428	0.1	Смешанный лес, кв. 449	3.2
С. черничный, опушка, кв. 449	1.1	Б. липняковый, кв. 432	0.1
С. липняковый, кв. 414	0.5	Б. разнотравный, кв. 449	12.3
Е. приручью, кв. 449	3.7	Ос. липняковый, кв. 346	2.0
Е. липняковый, кв. 375	4.7		

8. Лягушка озерная – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Е.С. Птушенко (1938) считал ее редким видом в заповеднике, встречающимся только в районах стариц, т. е. в его западной части. Наблюдения С.П. Касаткина в 1989–2004 гг. говорят о том же. Нами она была отловлена в 2 наземных биотопах из 22, вероятно во время переходов между водоемами. Сведения о численности всех особей даны в таблице 10.

Таблица 10

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. черничный, опушка кв. 449	0.005	Смешанный лес, кв. 449	0.006

9. Лягушка травяная – *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758). Вид включен в Красную книгу Республики Мордовия как редкий (категория 3). Широко распространен по Нижегородской области, местами многочислен. В Раифском участке Волжско-Камского заповедника травяная лягушка встречается в пойме р. Сумка с обилием родников, как, собственно, и в других местах, уступая основную лесную территорию остромордой лягушке (В.И. Гаранин, личное сообщение). В Мордовском заповеднике один экз. этого вида был отловлен после И.И. Барабаш-Никифорова Л.П. Бородиным 18.04.1966 г. в фаунале смешанного леса на гриве в пойме Вальзенского ручья. Сведения приведены в таблице 11.

Таблица 11

Типы леса	Численность
Смешанный лес, кв. 449	0.003

Э.Э. Шарапова любезно сообщила мне о поимке 1 экз. травяной лягушки в кв. 389 заповедника близ р. Вязь-Пушта в 2000 (или в 1999) г. В 2001 г. Шарапова и Глыбина отловили еще 6 травяных лягушек в бассейне р. Саровка на участке лесного массива, ранее входившем в состав заповедника, на котором ее впервые нашел И.И. Барабаш-Никифоров в 1943 г. Однако эти факты никак не комментируются заповедником, что представляется

нам неправомерным, т. к. касается изучения биоразнообразия цельного лесного массива независимо от ведомственного разделения его границ, тем более, что относится к видам, внесенным в Красную книгу Республики Мордовия. В июле 2002 г. 1 экз. был обнаружен А.Б. Ручиным и М.К. Рыжовым близ оз. Вальза, о чем было многократно упомянуто.

10. Остромордая лягушка – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842) один из самых многочисленных видов земноводных Волжско-Камского края (Гаранин, 1983), в котором обитает в широком спектре биотопов. В заповеднике в 1930–1940 и 1989–2004 гг. она признавалась самым многочисленным видом земноводных заповедника, распространенным практически во всех обследованных нами фаунах лесного массива. Была встречена в каждом из обследованных биотопов, сведения о численности в различных типах леса даются в таблице 12.

Таблица 12

Типы леса	Численность	Типы леса	Численность
С. лишайниковый, кв. 383	8.2	Е. липняковый, кв. 375	13.2
С. брусничный старый, кв. 447	5.5	Д. крапивно-ежевичн., кв. 401	30.5
С. брусничный старый, кв. 449	17.0	Ол. крапивный, кв. 403	17.9
С. брусничный вторичный, кв. 449	5.8	Ол. крупнотравный, кв. 449	13.3
С. брусничный, кротовый ход, кв. 449	3.7	Ол. прирусловой, кв. 449	7.4
С. ландышевый, кв. 385	4.0	Смешанный лес, кв. 449	16.1
С. черничный, кв. 428	60.9	Б. липняковый, кв. 432	71.6
С. черничный, опушка, кв. 449	24.0	Б. разнотравный, кв. 449	8.7
С. липняковый, кв. 414	41.4	Б. разнотравный, кв. 403	117.3
Е. зеленомошный, кв. 410	14.3	Ос. липняковый, кв. 423	18.4
Е. приручвой, кв. 449	13.7	Ос. липняковый, кв. 346	6.1

**Характеристика состава батрахофауны лесного массива.** В 1964–1981 гг. батрахофауна, представленная 10 видами, не претерпела изменений по сравнению с таковой в 1930–1940 и 1989–2006 гг., т.е. как территориальное объединение характеризовалось устойчивостью. Лесные виды – 2 вида тритонов, жерлянка, жаба серая, лягушки прудовая, озерная и травяная, составляли 70% всего числа видов. А внутри этой группы 5 видов (71.4%) были представителями западных широколиственных лесов и 2 вида (28.6%) – таежных. Виды открытых местообитаний – зеленая жаба и обыкновенная чесночница, составляли в батрахофауне 20% видового разнообразия, доля эвризонального вида – лягушки остромордой, равнялась 10%. В соотношениях численности видов, принадлежащих к рассматриваемым группам, абсолютно доминировал экстразональный вид, составляя 74.7% от средней численности всех видов, лесные виды – 19.3%. открытых местообитаний – 6.0%. По составу жизненных форм в фауне ООПТ 30% ви-

дового разнообразия составляли ксерофилы (тритон обыкновенный, чесночница и жаба зеленая), гигрофилы (жаба серая и лягушка травяная) – 20%, мезофилы (тритон обыкновенный и лягушка остромордая) – 20% и гидрофилы (жерлянка краснобрюхая, лягушки прудовая и озерная) – 30%.

Как видим, батрахофауна лесного массива является смешанной, ведущую роль в ней играют лесные виды, но главным образом представители западных широколиственных лесов. Влияние западников упрочивается обитанием еще и лягушки съедобной, которая имела в заповеднике сложную биографию. Однако безотносительно к ее обитанию смысл сказанного о ведущей роли видов западных широколиственных лесов не меняется на том основании, что съедобная лягушка была обнаружена в ряде соседних с заповедником пунктов Мордовии и в соседней с ним Нижегородской области. Это прямо указывает на общность формирования фауны амфибий этой части региона, в которой состав фауны лесного массива Мордовского заповедника представляет собой лишь частный случай, что подтвердила находка Э.Э. Шараповой.

Участие этого разнообразного состава земноводных в природных процессах является частью общего механизма, обуславливающего многолетнюю сохранность заповедного лесного массива, посредством отчуждения биомассы беспозвоночных, в т. ч. вредителей леса, измеряемую центнерах и тоннах на 1 км<sup>2</sup>, как и тем, что они сами являются звеньями пищевых цепей в тех же самых биоценозах. Активная в этих процессах доля амфибий от совокупной численности с микромаммами, составляет в разных формациях хвойных лесов 55.4–73.3% в лиственных насаждениях поймы – 40.6–84.6%, в лесах надпоймы – 54.8–96.4%. Как кормовой ресурс хищников в различных типах хвойных и лиственных лесов по Ю.С. Равкину и И.В. Лукьяновой (1976) чесночницы составляли 1–17, прудовые лягушки – 9–29, остромордые лягушки – 51–183 экз. на 1 га. В питании барсука в 1973–1983 гг. на территории заповедника амфибии встречались в 50.1 % образцов, у енотовидной собаки в те же годы – в 33.2% (Бородин, 1985).

II. Очерк среды смежного с ООПТ участка лесополья. Погодно-климатические условия смежного с заповедником ландшафта во многом сходны, за исключением микроклимата открытой местности. Примыкающие к лесному массиву заповедника открытые пространства плакора, представлены лесопольем – мозаикой островов леса, зарослей кустарников, лесозащитных полос среди пашен и заброшенных полей, возникшим после вырубki лесов. Данный антропогенный вариант лесостепи находится под непосредственным влиянием северных луговых степей, экстразональные участки которых – Примокшанский и Руднянский степные районы, располагаются в нескольких десятках километров от ООПТ. Лесополье представляет собой коридор, по которому степные виды могли распространиться из этих районов вплоть до лесного массива заповедника. В прилежащем к стене леса участке амфибии сосуществуют в составе гораз-

до более крупного комплекса степного типа. В травяном покрове пустоши, окружающей поля и залежи, отмечены степные растения (Бородина и др., 1987), поддерживающие много лет полноценные овечьи пастбища соседнего с. Татарское Караево. Из позвоночных животных вместе с названными амфибиями на данном участке лесополья отмечались виды, ведущие преимущественно норный образ жизни – степная пеструшка, серый хомячок, полевая мышь, хомяк, большой тушканчик и др. Напомним, что норность – характерная черта степной фауны, к тому же наличие большого числа нор и вспаханных площадей благоприятно для обитающих здесь амфибий. Кроме них здесь обитают и другие степные виды – заяц-русак, тетерев, серая куропатка и др.

Отловы амфибий вели близ восточных граней кв. 447 и 449 ООПТ. Пространство между этим участком и стеной леса заповедника было представлено пустошью, покрытой низкой травой с единичными угнетенными соснами, высотой не более 1 м. Облавливались 3 участка заброшенных полей в 200–400 м от стены заповедного леса: залежи 2 и 5-летнего возраста и граница между последней и пашней; 2-летняя залежь в последний раз засеивались гречихой в 1962 г., 5-летняя – рожью в 1959 г.

Увлажнение облавливаемого участка было максимальным весной после схода снежного покрова и осенью после дождей, лето бывало чаще всего засушливым. Почвы обследованной территории песчаные, промывные, что обеспечивало засушливость территории. Неподалеку от мест лова имеется кочковатое закустаренное болотце площадью около 0.5–0.6 га, пересыхающее только к концу лета. На 2-летней залежи напочвенная растительность покрывала участок куртинами сегетальных сорняков и рудеральных видов, участок на 5-летней залежи был покрыт сплошным формирующимся травяно-моховым покровом. Территории обоих участков использовались в 1950 и до начала 1960 гг. для прогона стад крупного стад КРС и до середины 1980 гг. – под выпас стада овец из соседнего с. Татарское Караево.

Материал представлен данными Л.П. Бородина, собранными в 1964, 1965 и 1967 гг., точно таким же методом как в лесном массиве. Объем трудозатрат в разных местообитаниях и число экземпляров амфибий дается в таблице 13.

**Таблица 13**

№	Биотопы	Число суток лова	Объем ловчих усилий, л-с	Отловлено амфибий
1	Двухлетняя залежь	160	1600	116
2	Пятилетняя залежь	176	1760	129
3	Граница пятилетней залежи и пашни	8	80	2
	<i>Всего</i>	<i>344</i>	<i>3440</i>	<i>247</i>

Результаты лова. Сведения о числе отловленных экземпляров и их соотношениях в выше названных типах леса приводятся в таблице 14.

Таблица 14

Виды	n особей	
	абс.	%
Тритон обыкновенный	2	0.8
Тритон гребенчатый	1	0.4
Чесночница обыкновенная	87	35.2
Жаба зеленая	70	28.4
Лягушка остромордая	87	35.2
Σ	247	100

В представленных ниже повидовых очерках данная совокупность видов, представленная 3 фаунами биотопов открытого ландшафта, тоже рассматривается как фауногенная основа всего изученного участка.

### Повидовые очерки

1. Обыкновенный тритон – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). Наш материал представлен 2 особями сеголетков, которые были добыты на участках 2 и 5-летней залежи. Они нашли достаточно увлажненную среду в нишах между комьями пахоты. Наличие сеголетков в данных биотопах связано с обитанием взрослых особей в ближайшем болотце в 100 м от мест лова или заходами из баклуш Вальзенского ручья, расположенного в 600 м от мест лова. Численность на 2-х летней залежи была равна 0.04 экз. на 100 л-с, на 5-летней – 0.02 экз.

2. Тритон гребенчатый – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). Нами был отловлен 1 сеголеток этого вида, оказавшимся на залежи 5-летнего возраста по той же причине и обитавшего в тех же микроклиматических условиях, что и предыдущий вид. Численность на 5-летней залежи равнялась 0.2 экз. на 100 л-с.

3. Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). Этот вид является одним из самых обычных и многочисленных в открытых биотопах Волжско-Камском края (Гаранин, 1983). Повсюду, в т. ч. на наших залежных землях он тяготеет к мягкой почве, по всей видимости, чесночница обитала на залежных землях этого участка с момента его распашки. Численность на 2-х летней залежи была равна 3.0 экз. на 100 л-с, на 5-летней – 1.8 экз.

4. Зеленая жаба – *Bufo viridis* (Linnaeus, 1758). Обитание зеленой жабы – степного, южного по происхождению вида, в данных вариантах ландшафта лесополья обусловлено общим тяготением к нему и неприхотливостью. Отмеченное в заповеднике вымирание ее, здесь не фиксировалось, т.к. в это время отловы здесь не велись. Численность в 1965–1967 гг. на 2-летней залежи равнялась 5.3 экз. на 100 л-с, на 5-летней – 4.1 экз., на границе 5-летней залежи и пашни – 2.5 экз.

5. Лягушка озерная – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Этот вид встречается в Волжско-Камском крае по большим рекам, где предпочитает

заливы или участки с медленным течением и илистым дном (Гаранин, 1983). В материалах Е.С. Птушенко данные об этом виде за пределами заповедника отсутствуют. По наблюдениям С.П. Касаткина озерные лягушки встречаются в прудах на южной границе заповедника. Приведем сведения об этом виде, хотя они относятся не к землям плакора, а к прилегающему к ООПТ с запада участку мокшанской поймы.

В течение многих лет мы наблюдали озерных лягушек на береговой линии оз. Большая Вальза, а в августе 1968 г. нашли крупный очаг обитания озерных лягушек в русле р. Мокша близ переправы к с. Старый Город, который занимал мелководный участок правого берега. Общую протяженность очага мы, к сожалению, не определили, но участок береговой линии, на котором отлавливали лягушек, имел в длину около 100 м. Очаг находился под высоким крутым берегом, покрытом травой и ивняком. У его основания спуск к воде отделялся от нее ровным 3–5 метровым песчаным плато с отдельными куртинами травянистой растительности, которое заканчивалось у воды небольшим – 30–40 см, уступом. На самом урезе воды этот уступ был покрыт узким бордюром из густой травы 20–40 см высоты, в которой лягушки находились на расстоянии прыжка от воды. Дно на этом участке русла песчаное с незначительным покрытием илом.

По заданию Мордовского университета на этом участке очага в течение 10 дней начала сентября мы без труда отловили 215 экз. озерных лягушек, с размерами тела большими 95 мм, что было определено заданием. Дневная добыча составляла 12–27 экз., при этом лягушки каждый раз отлавливались в ранее уже обловленных местах. Наблюдавшиеся перемещения особей внутри этого очага указывали на подвижность населения в очаге, как и об отсутствии его истощения при указанных размерах изъятия.

6. Остромордая лягушка – *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Является самым многочисленным видом амфибий в большинстве наземных биотопов Волжско-Камского края, где населяет элементы природного и культурного ландшафта – поля и залежи. На обловленном нами участке залежных земель по числу отловленных особей равнялась с чесночницей. Численность на 2-летней залежи равнялась 3.8 экз. на 100 л-с, на 5-летней – 4.5 экз.

**Характеристика батрахофауны открытого участка.** Фауна амфибий на этом участке, представленная практически идентичными фаунами, слагалась из 5 видов, основу которой составляли 3 вида – обыкновенная чесночница, зеленая жаба и остромордая лягушка, в минимальном числе встречены оба вида тритонов. В фауне данного участка 40% всех видов были лесными, виды открытых местообитаний составляли тоже 40%, доля эвризонального вида – равнялась 20%. По численности преобладали виды открытых местообитаний 63.6% и экстразональный – 35.2%, лесные виды – 1.2%. По разнообразию жизненных форм в лесополье ксерофилы – 60% преобладали над мезофиллами – 40%. Фауну этого участка можно считать фрагментом таковой соседнего лесного массива ООПТ (т.е. только фауну-

лой), равно и самобытным, независимым от него образованием среды общего для них ландшафта. В пользу последней версии говорит то, что биота нашего участка лесополья содержит виды и целые фрагменты степного происхождения, которые распространялись на данный участок благодаря непосредственной близости этих ландшафтов (см. выше). Также и то, что практически аналогичная структура батрахофаун регистрируется на отдаленных от нашего степных участках, в которых фоновыми видами являются обыкновенная чесночница и зеленая жаба, а остромордая лягушка и водные виды являются дополнительными в зависимости от наличия водоемов.

Достаточным подтверждением разграниченности, как и самостоятельности фаун сравниваемых ландшафтов является исключение обратного влияния батрахофауны лесного массива на таковую лесополья. В нашем случае лесной массив ООПТ, встретившийся на пути расселявшихся зеленых жаб и чесночниц не служил им преградой, и они остались в его фауне, как и остались в его преддверии. В этом смысле заслуживает внимания отсутствие обратного влияния фауны лесного массива на таковую лесополья, которое заключалось в избегании лесными видами – серой жабой и прудовой лягушкой открытых местообитаний. Так, например, на данном участке границей между выше рассмотренными фаунами земноводных служит кромка леса ООПТ, на которой со стороны леса были отловлены 473 серых жабы и 17 прудовых лягушек, но по другую сторону границы в открытых угодьях эти лесные виды не обнаруживались совсем.

### **Заключение**

В крупном лесном массиве, вклинившимся в лесостепную зону и его безлесном окружении, фауна амфибий представлена двумя близкими ветвями – фаунами лесного массива и прилегающего к нему участка лесополья, из которых обе и каждая в отдельности имеют смешанный зоогеографический состав, обусловленный совместным обитанием лесных и степных видов; обусловленная этим контрастность обеих фаун сглаживается наличием общего эврибионтного вида. Оценка близости рассматриваемых фаун, основанная на сообитании разных по своим требованиям видов, проведенная с помощью коэффициента общности Жаккара, равнялась 50%, что можно понимать и как сходство и как различие. Если принять во внимание резкие различия природной среды, в которых развивались и существуют обе фауны, то следует считать преобладающими именно различия. В этом смысле происшедшее в 1980 годах вымирание в лесном массиве степного вида привело к снижению сходства до 40% (хотя это могло быть местной тенденцией и к тому же временной) и соответствующему нарастанию отличий до 60%, что означало обособление соседствующих фаун. Различия в структуре фаун подтверждались насыщенностью их особями названных экологических групп, флуктуации численности которых в стабилизированных сообществах лесного массива можно считать эталон-

ными, а в прилегающем лесополье – подверженными сильным колебаниям в процессах демуляции аграрной среды.

### Список литературы

Артаев О.Н., Петяева Л.М. Амфибии и рептилии Мордовского заповедника: обилие видов и сезонная динамика численности в некоторых биотопах по результатам учета почвенными ловушками в 2014 г. // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С.192-199.

Астрадамов В.И., Касаткин С.П., Кузнецов В.А., Потапов С.К., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Республики Мордовия // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Междунар. соц.-экол. союз, экоцентр «Дронт», 2002. С. 167-185.

Барабаш-Никифоров И.И. Добавления к фауне Темниковского лесного массива Мордовской АССР // Бюллетень МОИП, отд. биол. 1958. Т. LXIII. Вып. 4. С. 21-24.

Баянов Н.Г. Изменения климата северо-запада Мордовии за период существования Мордовского заповедника по данным метеонаблюдений в г. Темникове // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 212-219.

Бородин П.Л. Влияние почвенно-грунтовых условий на оценку возраста поселений барсука // «Экологические основы охраны и рациональн. использован. хищных млекопитающих» М.: Наука, 1979. С. 301-302.

Бородин П.Л. Биотехнические мероприятия в Мордовском заповеднике им. П.Г. Смидовича // Природа заповедников СССР и ее изменения под влиянием естественных и антропогенных факторов: Сборник научных трудов / ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1982. С. 34-46.

Бородин П.Л. Сравнительная экология барсука, лисицы, енотовидной собаки и их биоценотическое значение в Мордовском заповеднике: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. // Моск. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина. М., 1985. 16 с.

Бородин П.Л. К характеристике мордовской группировки пятнистых оленей // Роль заповедников лесной зоны в сохранении и изучении биологического разнообразия европейской части России (мат-лы науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Окского гос. биосферного заповедника) / Труды Окского гос. природ. биосфер. заповед. Вып. 24. Рязань, 2005. С.593-598.

Бородин П.Л. Зеленая жаба в Мордовском заповеднике (экологическая ниша и возможная причина вымирания) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016а. Вып. 17. С.35-43.

Бородин П.Л. Амфибии хвойных лесов Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 17б. С.44-59.

Бородин П.Л., Потапов С.К. Влияние лося на лесовозобновление в Мордовском заповеднике // Роль крупных хищников и копытных в биоценозах заповедников: Сб. науч. тр. / ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1986. С. 105-131.

Бородина Н.В., Долматова Л.В., Санаева Л.В., Терешкин И.С. Сосудистые растения Мордовского заповедника (оперативно-информационный материал) / Под ред. В.Н. Тихомирова. М., 1987. 80 с. (Флора и фауна заповедников СССР. Вып. 2).

Гаранин В.И. О роли позвоночных животных в консортивных связях // Значение консортивных связей в организации биогеоценозов / Уч. зап. каф. ботаники ПермГПИ. Т. 150. Пермь, 1976. С. 281-282.

Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Изд-во Наука, 1983. 175 с.



### Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Гаранин В.И. Синантропизация, экотоны и герпетофауна // РАН, Самарский научн. центр, Ин-т экологии Волжского бассейна, Сборник научн. трудов «Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии». Вып. № 9. Тольятти, 2006. С.33-42.

Гафферберг И.Г. Климат Мордовского государственного заповедника. 1938 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 13. С. 5-20.

Касаткин С.П. Амфибии и рептилии Мордовского заповедника (эколого-фаунистический очерк) // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2006. Вып. 7. С. 24-35.

Красная книга Республики Мордовия. Т. 2. Животные / Сост. В.И. Астрадамов. Саранск: Мордов. кн. изд-во. 2005. 336 с.

Кузнецов Н.И. Растительность Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. 1960. Вып. 1. С. 129-275.

Кучерук В.В., Тупикова Н.В., Евсеева В.С., Заклинская В.А. Опыт критического анализа методики учета грызунов и насекомоядных при помощи ловушко-линий // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР. 1963. С. 218-227.

Наумов Н.П. Изучение подвижности и численности мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок // Вопросы краевой общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. М., 1955. Т. 9. С. 179-202.

Пестов М.В., Бака С.В., Киселева Н.Ю., Манпапова Е.И. Калинина О.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Нижегородской области. Методическое пособие. Н. Новгород: ННГУ; Экоцентр «Дронт». 2007. 12 с.

Позвоночные животные Мордовского заповедника (аннотированный список видов). М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2012. 64 с.

Потапов С.К. К динамике численности марала в Мордовском заповеднике в 1970–2000 гг. // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. Вып. 11. 2013. С. 269-272.

Птушенко Е.С. Некоторые данные по амфибиям и рептилиям Мордовского заповедника // Фауна Мордовского государственного заповедника. М.: Изд-во Комитета по заповедникам при Президиуме ВЦИК, 1938. С. 107-111.

Равкин Ю.С., Лукьянова И.В. География позвоночных южной тайги Западной Сибири (птицы, мелкие млекопитающие и земноводные). Новосибирск: Изд-во «Наука», Сибирское отделение, 1976. 362 с.

Ручин А.Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 1. Чесночница Палласа, *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2014. Вып. 12. С. 337-349.

Рыжов М.К., Ручин А.Б., Касаткин С.П. Мониторинг фауны амфибий и рептилий Темниковского лесного массива (Мордовский заповедник) // Лесопользование, экология и охрана лесов: фундаментальные и прикладные аспекты: Мат. конф. Томск: STT, 2005. С. 128-129.

Терешкин И.С. Первые итоги работы по разведению и содержанию зубров в Мордовском заповеднике // Труды Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. 1966. Вып. 3. С. 126-157.

Туров С.С. Общий обзор фауны Мордовского заповедника в связи с вопросом ее реконструкции // Фауна Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича (научные результаты работ зоологической экспедиции под руководством проф. С.С. Турова в 1936 году). М., 1938. С. 2-15.

Шарапова Э.Э., Глыбина М.А. Амфибии водосборного бассейна р. Саровка // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2011а. Вып. 9. С. 264-269.

Шарапова Э.Э., Глыбина М.А. Амфибии окрестностей кордона Инорский Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2011б. Вып.9. С. 293-295.

Шарапова Э.Э. Популяционные системы зеленых лягушек (*Pelophylax esculentus* complex) пруда «Городской» на реке Сатис и сопредельных с ним водных территорий селитебной зоны города Сарова Нижегородской области // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 17. С. 241-249.

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича  
**ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ АМФИБИЙ В НЕКОТОРЫХ ЛЕСНЫХ  
БИОТОПАХ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

П.Л. Бородин

610010, г. Киров, Октябрьский проспект, д. 14Б, кв. 102

e-mail: cinic2017@yandex.ru

Представлены результаты 5-летних синхронных отловов земноводных стационарными почвенными ловушками в июне – сентябре 1969–1973 гг. в 16 участках лова в 4 местообитаниях лесного массива заповедника по единой методике (Наумов, 1955). Анализируются постоянные перемещения всех 5 видов вокруг штатных (основных) ловчих линий на всех участках местообитаний, выявленные в ходе и результате непрерывных отловов в течение 12163 суток. Обсуждаются распространенность, метеозависимость и волновой характер передвижений, как и невозможность истощения населения длительными отловами.

**Ключевые слова:** Мордовский заповедник, земноводные, местообитания, перемещения.

Известно, что в определении динамической плотности мелких животных наземного яруса одним из основных, а часто и единственным техническим приемом установления их подвижности, является отлов с помощью заглубленных почвенных ловушек. В первоначальных разработках (Попов, 1945; Наумов, 1955; Гиляров, 1965) рекомендовался отлов одной (штатной) линией ловушек в биотопе в течение определенного заданием времени. Но единичность сборов не позволяла получать сведения об одновременных местных перемещениях особей вблизи штатных ловушко-линий, о том, что представляет собой население биотопов и об истощительности длительных отловов, т.е. вопросов, затрагивающих самую суть проявлений подвижности.

В 1960–1980 годы мы вели отловы амфибий на ООПТ по методике Н.П. Наумова (1955) для получения сведений о населении этих животных, при этом в ряде типов леса число ловушко-линий было увеличенным по сравнению с рекомендациями методики. В процессе отловов мы обнаружили различия в одномоментных составах населения на каждом участке каждого биотопа. Цель данного сообщения заключалась в объяснении этих отличий.

Прежде чем начать разработку заявленной темы познакомимся с основными чертами лесной среды ООПТ, которые играют роль в понимании проблемы. Лесной массив заповедника во время наших работ на 96% был сложен лесами, достигшими векового и близкого к нему возраста и сохранности, т.е. состояния динамического равновесия с физическими факторами среды. Это объясняет отсутствие эндогенных изменений на данной стадии динамики охраняемой экосистемы и дает основание считать лесную среду эталонной для характеристики населения обитателей нижнего яруса. Обитанию амфибий благоприятствовали не редкие здесь постоянные и временные водоемы, средняя многолетняя температура 4.7°C при количестве осадков 767.2 мм, выпадающих преимущественно в виде дождей (Баянов, 2015).

Методика отловов. Амфибии отлавливались по методике Н.П. Наумова (1955), в применении которой вместо канавок использовались направляющие заборчики длиной 25 м и высотой 25 см. Ловушками служили цилиндрические ведра стандартного размера диаметром отверстия 25 см и высотой 50 см, крупная партия которых была закуплена в местном магазине. Линии на участках лова находились на расстоянии 80–100 м одна от другой, располагались под разными углами к направлению лога и не меняли первоначальных мест расположения; расстояние между ловушками соседних биотопов колебалось от 150 до 300 м. Наш вариант методики заключался в увеличении числа синхронно работавших линий ловушек в каждом из местообитаний с 1 до 4 на визуально практически не отличимых участках лова по единой, тщательно соблюдавшейся методике и технологии сбора материала.

В представлении и анализе полученных материалов мы оперировали числом попавшихся особей, что дает представления о численности в течение практически равного времени отловов, и чтобы исключить ошибки из-за неизбежных округлений в ее расчетах на обследованных участках и биотопах.

Технология отловов была максимально унифицированной, в чем проявлялась аккуратность, даже педантичность, свойственные Л.П. Бородину. Линии ловушек располагались на одном путике, который обходили ежедневно и вынимали попавшихся животных за редкими исключениями в фиксированное время между 8 и 9 часами в течение всех лет. Устройство линий было однотипным: направляющими служили прямолинейные заборчики указанных размеров с 5 стандартными цилиндрами, вкопанными через 5 м, крайние части заборчиков имели длину 2.5 м. В цилиндрах находилась вода, уровень которой поддерживался постоянным, равным 6–8 см. Черпаки – длинные палки с прибитыми консервными банками для удаления излишков воды из цилиндров хранились в начале каждой линии, как и квачи – палки с закрепленными на концах тряпками для чистки очистки цилиндров от лесного опада и попавшихся жуков перед сменой воды. Экипировка проверяющего состояла из мощной самодельной шумовки на длинной ручке и длинного пинцета для выемок животных и помещения в пронумерованные мешочки, датированного дневника лова и кана для переноски сборов. При необходимости пополнение воды в цилиндрах осуществлялось в тот же день после обхода путика. Велась также ежедневные наблюдения за погодой в непосредственной близости от работавших линий. После обработки часть пойманных амфибий передали Э.М. Смириной в ИБР АН СССР, остальных отпускали.

Материал. Данные представлены результатами отловов в июне – сентябре в 1969–1973 гг. на 16 участках 4 склоновых местообитаний (биотопов) Вальзенского лога в 449 квартале Мордовского заповедника. Они являются частью более длительного исследования 1967–1974 годов, кото-

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича** рые будут представлены ниже. Объем работы в 1969–1973 гг., включающий длительность отловов, затраты ловчих усилий, число добытых амфибий в изучаемых биотопах и в целом показан в таблице 1.

**Таблица 1**

Местообитания (биотопы)	Длительность лова, сутки	Объем ловчих усилий, л-с	Число особей всех видов, n
Сосняк брусничный	3060	15300	2552
Березняк разнотравный	3012	15060	2755
Ельник приручьевой	3060	15300	3628
Черноольшаник крупнотравный	3031	15155	3123
n, экз.	12163	60815	12058

**Результаты отловов.**

Число добытых особей каждого вида показано в таблице 2.

**Таблица 2**

№	Вид	n
1	Чесночница обыкновенная – <i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	224
2	Жаба серая – <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	787
3	Жаба зеленая – <i>B. viridis</i> (Laurenti, 1768)	275
4	Лягушка прудовая – <i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	3969
5	Лягушка остромордая – <i>Rana arvalis</i> (Nilsson, 1842)	6803
n, экз.		12058

В верхней части Вальзенского лога облавливались по 4 участка в сосняке брусничном и березняке разнотравном, в нижней – в ельнике приручьевом и черноольшанике крупнотравном. Первичные материалы этих отловов приводятся в таблицах 3–6. В ровном рельефе ксерофитного сосняка брусничного с редким напочвенным покровом из опада сосны с куртинами лишайников и ксерофитных травянистых растений отловы велись на 4 участках, обозначенных номерами линий 13–16, результаты которых представлены в таблице 3.

**Таблица 3**

	1969	1970	1971	1972	1973	Σ*	M	Отклонения
<b>Линия №</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	4	2	4	1	5	16	3.2	1–5
Жаба серая	5	6	22	1	0	34	6.8	0–22
Жаба зеленая	0	0	2	4	6	12	2.4	0–6
Лягушка прудовая	0	3	208	28	203	442	88.4	0–208
Л. остромордая	86	89	53	18	29	275	55.0	18–89
Всего, экз.	95	100	289	52	243	779	155.8	52–289
<b>Линия №</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		

**Окончание табл. 3**

Чесночница	6	1	4	3	3	17	3.4	1–6
Жаба серая	4	7	9	2	0	22	4.4	0–9
Жаба зеленая	1	1	2	2	10	16	3.2	1–10
Лягушка прудовая	0	2	140	4	119	265	5.3	0–140
Л. остромордая	65	56	59	10	23	213	42.6	10–65
Всего, экз.	76	67	214	21	155	533	106.6	21–214
<b>Линия №</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	8	4	2	0	6	20	4.0	0–8
Жаба серая	1	6	6	0	0	13	2.6	0–6
Жаба зеленая	1	0	3	1	24	29	5.8	0–24
Лягушка прудовая	0	1	20	1	164	186	37.2	0–164
Л. остромордая	107	31	39	4	21	202	40.4	4–107
Всего, экз.	117	42	70	6	215	450	90.0	6–215
<b>Линия №</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	3	1	4	3	11	22	4.4	1–11
Жаба серая	1	5	6	0	1	13	2.6	0–6
Жаба зеленая	0	1	3	6	31	41	8.2	0–31
Лягушка прудовая	2	0	82	2	282	368	73.6	0–282
Л. остромордая	153	72	84	19	18	346	69.2	18–153
Всего, экз.	159	79	179	30	343	790	158.0	30–343

\* Примечание: здесь и далее в таблицах  $\Sigma$  и  $M$  являются знаками суммы и среднего арифметического.

В ровном рельефе мезофитного березняка разнотравного нижний ярус был представлен невысоким густым травостоем с редким подростом осины и березы амфибий, его облавливали на 4 участках, обозначенных номерами линий 9–12, результаты которых см. в таблице 4.

**Таблица 4**

	1969	1970	1971	1972	1973	$\Sigma$	$M$	Отклонения
<b>Линия №</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			
Суток лова	150	148	151	153	153	755	151	
Чесночница	8	1	2	1	7	19	3.8	1–8
Жаба серая	1	6	8	2	2	19	3.8	1–8
Жаба зеленая	0	0	2	2	13	17	3.4	0–13
Лягушка прудовая	1	4	188	18	347	558	111.6	1–347
Л. остромордая	92	69	85	32	30	308	61.6	30–92
Всего, экз.	102	80	285	55	399	921	184.2	55–399
<b>Линия №</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765	153	
Чесночница	11	1	2	2	12	28	5.6	1–12
Жаба серая	7	5	3	2	1	18	3.6	1–7
Жаба зеленая	0	0	1	2	10	13	2.6	0–10
Лягушка прудовая	0	4	64	21	127	216	43.2	0–127

**Окончание табл. 4**

Л. остромордая	107	68	47	19	30	271	54.2	19–107
Всего, экз.	125	78	117	46	180	546	109.2	46–180
<b>Линия №</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>			
Суток лова	150	118	153	153	153	727	145.4	
Чесночница	4	2	2	0	6	14	2.8	0–6
Жаба серая	4	3	2	0	1	10	2.0	0–4
Жаба зеленая	0	0	2	5	15	22	4.4	0–15
Лягушка прудовая	1	2	57	7	113	180	36.0	1–113
Л. остромордая	75	53	40	17	261	446	89.2	17–261
Всего, экз.	84	60	103	29	396	672	134.4	2–396
<b>Линия №</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765	153	
Чесночница	7	0	1	1	6	15	3.0	0–7
Жаба серая	4	4	8	1	0	17	3.4	0–8
Жаба зеленая	0	0	1	2	13	16	3.2	0–13
Лягушка прудовая	4	4	66	2	225	301	60.2	4–225
Л. остромордая	89	54	63	22	39	267	53.4	22–89
Всего, экз.	104	62	139	28	283	616	123.2	28–283

В кочковатом рельефе гигрофитного, местами гидрофитного ельника приручьевого напочвенный покров был представлен высоким густым травяным покровом и подростом из ели и осины и подлеском из ив и крушины отловы велись на 4 участках, обозначенных номерами линий 1, 3, 5, 6, результаты которых, представлены в таблице 5.

**Таблица 5**

	1969	1970	1971	1972	1973	Σ	М	Отклонения
<b>Линия №</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	1	0	6	0	4	11	2.2	0–6
Жаба серая	20	20	31	3	5	79	15.8	3–31
Жаба зеленая	1	2	4	2	46	55	11.0	1–46
Лягушка прудовая	3	1	39	8	156	207	41.4	1–156
Л. остромордая	229	139	173	28	43	612	122.4	28–229
Всего, экз.	254	162	253	41	254	964	192.8	41–254
<b>Линия №</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	4	1	24	0	4	33	6.6	0–24
Жаба серая	30	18	38	9	6	101	20.2	6–38
Жаба зеленая	0	1	0	2	6	9	1.8	0–6
Лягушка прудовая	0	1	63	1	95	160	32.0	0–95
Л. остромордая	204	138	115	29	41	527	105.4	29–204
Всего, экз.	238	159	240	41	152	830	166.0	41–240
<b>Линия №</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	1	0	1	2	1	5	1.0	0–2

**Окончание табл. 5**

Жаба серая	5	23	25	1	2	56	11.2	1–25
Жаба зеленая	0	0	1	2	6	9	1.8	0–6
Лягушка прудовая	0	3	188	4	157	352	70.4	0–188
Л.остромордая	179	161	116	31	44	531	106.2	31–179
Всего, экз.	185	187	331	40	210	953	190.6	40–331
<b>Линия №</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	3	0	0	0	5	8	1.6	0–5
Жаба серая	24	40	48	10	5	127	25.4	5–48
Жаба зеленая	0	0	0	3	8	11	2.2	0–8
Лягушка прудовая	0	0	36	4	33	73	14.6	0–36
Л. остромордая	178	263	139	38	44	662	132.4	38–263
Всего, экз.	205	303	223	55	95	881	176.2	55–303

В кочковатом рельефе гидрофитного черноольшаника крупнотравного напочвенный горизонт был представлен высоким травяным покровом, перемежавшимся с не заросшими и заболоченными участками с окнами открытой воды, подростом из ольхи черной и ели и подлеском из ив отловы велись на 4 участках, обозначенных номерами линий 2, 4, 7, 8, результаты которых см. в таблице 6.

**Таблица 6**

	1969	1970	1971	1972	1973	Σ	М	Отклонения
<b>Линия №</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765	153	
Чесночница	0	0	1	0	0	1	0.2	0–1
Жаба серая	10	8	15	0	7	40	8.0	0–15
Жаба зеленая	0	0	0	3	1	4	0.8	0–3
Лягушка прудовая	0	2	68	5	50	125	25.0	0–68
Л. остромордая	145	116	164	44	30	499	99.8	30–164
Всего, экз.	155	126	248	52	88	669	133.8	52–248
<b>Линия №</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
Суток лова	153	153	153	153	153	765		
Чесночница	2	2	1	1	5	11	2.2	1–5
Жаба серая	11	10	35	4	3	63	12.6	3–35
Жаба зеленая	0	0	0	2	7	9	1.8	0–7
Лягушка прудовая	2	1	118	3	147	271	54.2	1–147
Л. остромордая	153	150	159	53	67	582	116.4	53–159
Всего, экз.	168	163	313	63	229	936	187.2	63–313
<b>Линия №</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>			
Суток лова	147	153	150	153	153	756	151,2	
Чесночница	0	1	0	0	2	3	0.6	0–2
Жаба серая	31	18	46	1	3	99	19.8	1–46
Жаба зеленая	0	0	1	3	2	6	1.2	1–3
Лягушка прудовая	0	4	95	2	65	166	33.2	0–95
Л. остромордая	141	149	130	57	37	514	102.8	37–149
Всего, экз.	172	172	272	63	109	788	157.6	63–272



**Окончание табл. 6**

Линия №	8	8	8	8	8			
Суток лова	147	148	150	150	150	745	149	
Чесночница	0	0	0	0	1	1	0.2	0–1
Жаба серая	21	9	27	4	15	76	15.2	4–27
Жаба зеленая	0	0	0	1	5	6	1.2	0–5
Лягушка прудовая	0	0	39	1	59	99	19.8	1–59
Л. остромордая	155	114	150	84	45	548	109.6	45–155
Всего, экз.	176	123	216	90	125	730	146.0	90216

Разбросы первичных данных 1969–1973 годов в сопоставлении с более полными материалами, полученными в тех же биотопах по той же методике и технологии сбора в 1967–1974 гг. компактно изложены в таблице 7.

**Таблица 7**

Линии №	Сосняк 13–16	Березняк 9–12	Ельник 1, 3, 5, 6	Ольшаник 2, 4, 7, 8
Результаты отловов в июне-сентябре 1969–1973 гг.				
Суточных проб	3060	3012	3060	3031
Чесночница	0–11	0–12	0–24	0–5
Жаба серая	0–22	0–8	1–48	0–46
Жаба зеленая	0–31	0–15	0–46	0–7
Лягушка прудовая	0–282	0–347	0–188	0–147
Л. остромордая	4–153	17–261	28–263	30–164
Результаты отловов в тех же биотопах в апреле – октябре 1967–1974 гг.				
Суточных проб	7038	8004	6988	7883
Чесночница	21–37	20–52	8–18	1–25
Жаба серая	14–34	26–54	68–146	7–184
Жаба зеленая	12–44	18–25	9–59	1–10
Лягушка прудовая	217–497	196–625	81–382	1–297
Л. остромордая	224–316	322–607	623–828	100–838

**Анализ и обсуждение результатов.**

Очевидно, что попадание мелких животных наземного яруса, в т.ч. и амфибий, в заглубленные ловушки является случайностью, обусловленной стечениями разных обстоятельств. В практике учетных работ при большом разбросе данных рекомендуется увеличивать число повторностей проб. В нашем случае предельным увеличением явилось ежедневное ведение отлова в течение 4 месяцев 5-и лет. Приведенные в табл. 3–6 вариации встречаемости разных видов в результате одновременных стационарных отловов позволили считать каждый из обследованных участков самостоятельным биотопом с большим основанием, чем частью единого цельного.

В поисках причин различий составов выборок мы по фактическому обнаружению видов и особей рассмотрели влияние почвенной среды (1), погодных условий (2) и истощительности длительных непрерывных отло-

вов (3). В первом случае рассматривали соответствие требований к мехсоставу почвы (чесночница), низкой (жаба зеленая, чесночница) и высокой (жаба серая, молодняк лягушки прудовой) влажности среды и крайним ее показателям (лягушка остромордая). Для чего рассмотрели результаты отловов в верхних – ксерофитных и мезофитных и нижних – гигрофитных и гидрофитных, биотопах склона выше названного лога. Суммарные данные отловов особей разных видов в них приведены в таблице 8, из которой видим, что приуроченность к обозначенным условиям биотопов, по крайней мере половины видов, мало соответствует выше названным требованиям. Напротив, наблюдается противоположная численная реакция у гигрофилов, например, у жабы серой и молодняка лягушки прудовой.

Таблица 8

Биотопы	Верхняя часть профиля			Нижняя часть профиля		
	Сосняк	Березняк	Σ	Ельник	Ольшаник	Σ
Чесночница	75	76	151	57	16	73
Жаба серая	82	64	146	363	278	641
Ж. зеленая	98	68	166	84	25	109
Лягушка прудовая	1261	1255	2516	792	661	1453
Л. остромордая	1036	1292	2328	2332	2143	4475
Всего, экз.	2552	2755	5307	3628	3123	6751

Точная оценка влияния конкретных условий разных экотопов в данном профиле затрудняется изменчивостью состава амфибийного населения в результате обычных в течение 5 лет перегруппировок его составов. Вполне очевидно, что возможность и обычность этих изменений обуславливается экологической пластичностью видов, как и кратким сроком их пребывания в различающихся и даже контрастных условиях среды. Поэтому в поисках причин рассматриваемых различий мы не можем считать определяющим моментом влияние условий различных местообитаний.

Во втором случае, погодные условия, в особенности в весьма засушливом 1972 г., оказали наибольшее влияние на результаты отловов на всех 16 участках лова (табл.3-6). Однако влияние погодных аномалий сезонной размерности следует исключить из причин искомых отличий из-за их редкости и равности ловчих усилий и синхронности отловов в разных экотопах в одно и то же экологическое время разных лет. Но вот фрагментация временных промежутков до уровня пентадат каждого месяца, позволила получить данные о влиянии кратковременных погодных состояний на динамику населения в т.ч. и в аномальном 1972 г. (см. ниже).

В третьем случае, что касается истощительного влияния длительных отловов или новомодной «теории массовых убийств» при сборе массовых материалов, то в настоящее время стало принятым называть его еще и не этичным, например, С.Ф. Сапельников (2001). К подобным высказываниям алармистского толка следует относиться профессионально. Во-первых, по-

тому, что они идут во вред заповедникам из-за упрощенного понимания термина «учет», которое заменяется только подсчетом попавшихся особей. Во-вторых, имеются примеры исследований ихтиологов и охотоведов. Последним, например, удалось включить охотничье изъятие в состав факторов естественной смертности ряда видов, чем увеличить квоты добычи, не истощая при этом ресурсы.

Логично полагать поэтому, что безвозвратное изъятие особей на наших участках могло бы несколько повышать уровень естественной смертности, что мало влияло на общую численность населения хотя бы потому, что изъятые особи составляли ничтожную часть общего населения. К тому же данные отловов показали не влияние предыдущих «истощительных» изъятий, а самостоятельную динамику населения, определенную тем, что отлов вели в открытой хорологической системе, население которой испытывало нашествие всё новых особей с гораздо более крупных смежных территорий, а изъятые особи замещались пришельцами. Из этого следует, что истощительность трактуется по полностью или частично сменившемуся составу населения, а потому данная точка зрения более чем сомнительна.

Итак, методом исключения мы установили, что отличия состава населения амфибий зависели, от их перемещений и перегруппировок видов, обусловленных миграционным состоянием. По Г. Коли (1979) перемещения особей определяются как естественное расселение видов путем спонтанных кочевок, предрасположенность к которым имеет генетическую основу. По его словам кочевки «определяют шансы видов на выживание, не в меньшей мере, чем способность к размножению и продолжительности жизни» и являются непреложным экологическим фактом (Бигон и др., 1989) в существовании и этой группы животных. Во время перемещений амфибии интенсивно кормятся, при этом могут сменяться не только кормовые участки, но и биотопы. Следует иметь в виду и то, что в изучаемой нами в старой лесной среде экосистемный отбор смещается на минимизацию продуктивности. А из этого следует, что посредством кочевок реализуется оптимальное в данном случае экстенсивное использование кормовых ресурсов местообитаний, требующее включения ресурсов все новых территорий. В основную линию встраиваются и литературные указания на то, что перемещения совершаются на территории, которая соприкасается полностью или частично с областью размножения. В этом смысле перемещения и обусловленные ими перегруппировки населения могут способствовать увеличению доли миграционно активных генотипов в родных им нерестилищах.

Сведения о размерах летних перемещений амфибий в различных пунктах РФ немногочисленны и подчас противоречивы. Известно, например, что водные озерные лягушки отходят от водоема на 2–3 м, а в поисках другого водоема могут перемещаться до 13, а иногда до 25 км. Молодые прудовые лягушки, по В.И. Гаранину (1977) распространяются по суше на

расстоянии 1.1 км от водоемов. Серые жабы могут преодолевать расстояния более 2.5 км. Дневные переходы травяных лягушек во время кочевок достигают 1.5 км. Размеры перемещений остромордых лягушек измеряются десятками метров, известно, однако и то, что они могут перемещаться на 30–100 м и не отдаляться далее 25–30 м от места мечения. Размер кормового участка у этого вида может достигать 2–3 тысячи м<sup>2</sup>. Разницу между свободными перемещениями и приуроченностью к индивидуальным участкам кормящего ландшафта мы можем объяснить только наличием в популяциях и миграционно активных и оседлых частей, как и в популяциях высших позвоночных животных.

Мы не изучали размеры перемещений собственно, а пользовались косвенными показателями их наличия, которые заметили в процессе непрерывных отловов. С этой целью на каждом участке биотопа в сезоны лова 1969–1973 гг. отбирались 147–153 суточных пробы. Они показали, что *из-за низкой подвижности особей, сравнительно с суточной размерностью выемок*, население земноводных было представлено на мелких участках биотопов обособленными временными группами, лишенными взаимного влияния, т.е. его можно характеризовалось как статичное. Варианты составов одновременных суточных выемок на 4 участках биотопов влажного 1969 и засушливого 1972 гг., обозначенных номерами линий в каждом из местообитаний, приводятся в таблице 9. В ней курсивом выделены изменения видового состава суточных групп на участке каждого биотопа, которые могут начать перемещаться на следующие сутки, как и переждать неблагоприятную погоду без передвижений.

**Таблица 9**

Сосняк брусничный, 1969					Сосняк брусничный, 1972			
Линия №	13	14	15	16	13	14	15	16
Суточных проб	153	153	153	153	153	153	153	153
Число видов	3	3	3	3	5	5	3	5
Число экз.	0.6	0.5	0.8	1.0	0.3	0.1	0.03	0.2
Березняк разнотравный, 1969					Березняк разнотравный, 1972			
Линия №	9	10	11	12	9	10	11	12
Суточных проб	150	153	150	153	153	153	153	153
Число видов	4	3	4	4	5	5	3	5
Число экз.	0.7	0.8	0.6	0.7	0.4	0.3	0.2	0.2
Ельник приручьевой, 1969					Ельник приручьевой, 1972			
Линия №	1	3	5	6	1	3	5	6
Суточных проб	153	153	153	153	153	153	153	153
Число видов	5	3	3	3	4	4	5	4
Число экз.	1.7	1.5	1.2	1.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Ольшаник крупнотравный, 1969					Ольшаник крупнотравный, 1972			
Линия №	2	4	7	8	2	4	7	8
Суточных проб	153	153	147	147	153	153	153	150
Число видов	2	4	2	2	3	5	4	4
Число экз.	1.0	1.1	1.2	1.2	0.3	0.4	0.4	0.6

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

Изменения в составе суточных групп во влажный сезон 1969 г. практически на всех участках и биотопах обуславливали жаба зеленая и лягушка прудовая, а в сухой жаркий сезон 1972 г. – чесночница и жаба серая.

Кроме этих моментальных состояний населения в названных биотопах были установлены и обычные для него динамичные состояния в сезонной размерности. В каждом биотопе в сезоны лова 1969–1973 гг. число суточных проб равнялось 602–612. Варианты составов одновременных сезонных сборов на тех же 4 участках каждого из обследованных местообитаний во влажном 1969 и засушливом сезонах 1972 гг. приводятся в таблице 10.

**Таблица 10**

Сосняк брусничный, 1969						Сосняк брусничный, 1972				
Линия №	13	14	15	16	от – до	13	14	15	16	от – до
Чесночница	4	6	8	3	3–8	1	3	0	3	0–3
Жаба серая	5	4	1	1	1–5	1	2	0	0	0–2
Жаба зеленая	0	1	1	0	0–1	4	2	1	6	1–6
Лягушка прудовая	0	0	0	2	0–2	28	4	1	2	1–28
Л. остромордая	86	65	107	153	65–153	18	10	4	19	4–19
Всего, экз.	95	76	117	159	76–159	52	21	6	30	6–52
Березняк разнотравный, 1969						Березняк разнотравный, 1972				
Линия №	9	10	11	12	от – до	9	10	11	12	от – до
Чесночница	8	11	4	7	4–11	1	2	0	1	0–1
Жаба серая	1	7	4	4	1–7	2	2	0	1	0–2
Жаба зеленая	0	0	0	0	0	2	2	5	2	2–5
Лягушка прудовая	1	0	1	4	0–4	18	21	7	2	2–21
Л. остромордая	92	107	75	89	75–107	32	19	17	22	17–32
Всего, экз.	102	125	84	104	84–125	55	46	29	28	28–55
Ельник приручьевой, 1969						Ельник приручьевой, 1972				
Линия №	1	3	5	6	от – до	1	3	5	6	от – до
Чесночница	1	4	1	3	1–4	0	0	2	0	0–2
Жаба серая	20	30	5	24	5–30	3	9	1	10	1–10
Жаба зеленая	1	0	0	0	0–1	2	2	2	3	2–3
Лягушка прудовая	3	0	0	0	0–3	8	1	4	4	1–8
Л. остромордая	229	204	179	178	178–229	28	29	31	38	28–38
Всего, экз.	254	238	185	205	185–238	41	41	40	55	40–55
Ольшаник крупнотравный, 1969						Ольшаник крупнотравный, 1972				
Линия №	2	4	7	8	от – до	2	4	7	8	от – до
Чесночница	0	2	0	0	0–2	0	1	0	0	0–1
Жаба серая	10	11	31	21	10–31	0	4	1	4	0–4
Жаба зеленая	0	0	0	0	0	3	2	3	1	1–3
Лягушка прудовая	0	2	0	0	0–2	5	3	2	1	1–5
Л. остромордая	145	153	141	155	141–155	44	53	57	84	44–84
Всего, экз.	155	168	172	176	155–176	52	63	63	90	52–90

Данные таблиц 9 и 10 говорят о том, что на расстояниях 80–100 м вокруг каждой из 4 линий в каждом биотопе в течение этих контрастных лет были отмечены одновременные передвижения особей всех наших видов, которые оставались бы не обнаруженными при отловах одной – основной (штатной) линией. В результате перемещений и перегруппировок население получало заметные отличия в своем составе между участками лова в каждом биотопе. Поэтому результаты отловов одной ловушко-линией по принятой нами методике позволяют считать не единственно верными, а лишь одним из 4 вариантов на каждом участке лова в каждом биотопе. Это показывает отсутствие ясности в том, какой вариант данных из 4 следует считать основным в оценке населения каждого биотопа и как относиться к другим вариантам, впрочем, это не входило в наши задачи.

Приведенные выше, в известной мере крамольные сведения можно объяснить не спонтанностью кочевков по Коли, а обусловленностью их перестройками половозрелой части населения с мозаичного типа поселения, с его локальными нерестовыми скоплениями, на диффузный – в процессе рассредоточения на крупных территориях. Видимо этот ежегодный процесс имеет циклический характер, он начинается и завершается мозаичной пространственной организацией населения в нерестовых водоемах и местах зимовок. В наименее известной летне-осенней его части замеченные перемещения дают основание полагать, что начавшееся ранней весной расселение амфибий продолжается до осени. В процессе распространения по территории амфибии пересекают разнообразные биотопы, в которых каждый раз встречаются временно (что и показали синхронные уловы) и находятся под влиянием летних факторов среды.

Жизнедеятельность амфибий в т.ч. при перемещениях в летние периоды тесно связана с водой как необходимым, но не всегда достаточным фактором среды, в чем кроме наличия и расположения водоемов важную роль играют изменения влажности воздуха в почвенном ярусе. Именно повышенная влажность, как показали отловы, являлась причиной и побудительным толчком для начала перемещений наземных амфибий. Перемещения, показанные в таблицах 3–6, происходили при погодных условиях близких к норме, как и в засушливом 1972 г., но тогда они совершались в основном в виде нечастых кратковременных подвижек. В теплые и даже жаркие, но сухие периоды амфибии в уловах отсутствовали практически совсем, отмечались лишь редкие поимки жаб обоих видов. Из этого следует, что главным фактором, обеспечивающим одновременную высокую влажность наземной среды на крупной территории заповедника, могли быть только осадки. А это дает основание полагать, что активность амфибий регулируется периодичностью выпадения дождей, т.е. имеет определенную метеозависимость. Роль водоемов в нашем случае отчетливо не проявлялась.

Занимавшийся много лет мелкими наземными позвоночными Л.П. Бородин считал наилучшей для их перемещений в местных условиях теплую

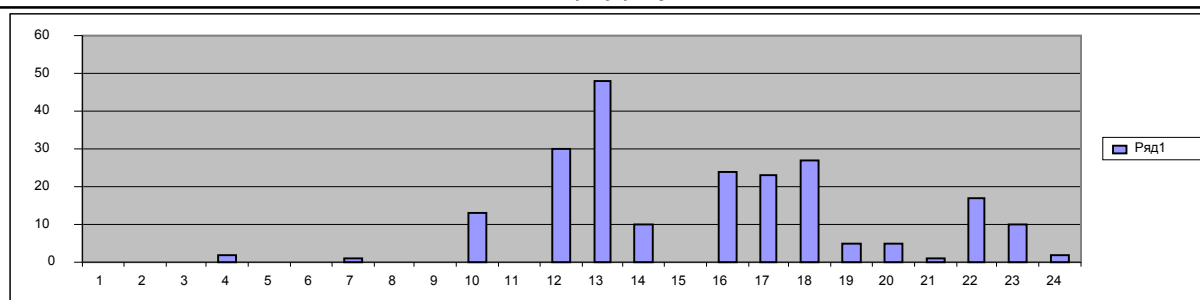


погоду с уходящими в ночь морозящим дождиком и легким туманом, особенно после засушливых периодов. В.И. Гаранин (1977) сделал в этом смысле важное наблюдение, связав продолжительность нахождения молодняка прудовых лягушек на суше с повышенной влажностью воздуха, что давало им возможность отдаляться от водоемов на расстояние 1100 м. Наши наблюдения позволили распространить эту зависимость и на другие виды сухопутных амфибий. Например, у остромордых лягушек максимальная встречаемость наблюдается в часы с влажностью более 85%, у чесночниц – 90–95%, у зеленых жаб – 51–90% (Земноводные..., 1969).

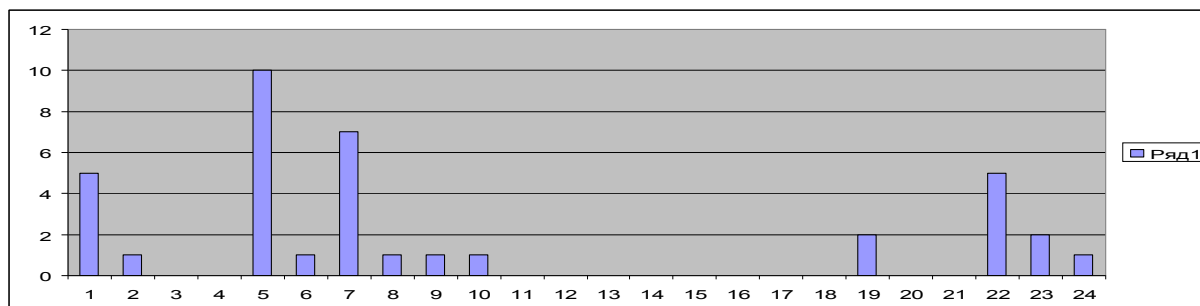
Чтобы предметно показать зависимость активности амфибий от различных состояний погоды, мы рассмотрели метеорологические и популяционные процессы в возможно более тесной связи, сопоставив периодичность выпадения дождей в течение пентадат каждого месяца всех 5 лет с размерами уловов амфибий разных видов в течение тех же 5 дней. Сопоставляя эти показатели в названной размерности, мы убедились в том, что высокая активность амфибий могла охватывать несколько 5-дневок подряд, ограничиваться одной или подвижность отсутствовала совсем, как и в том, что побудительным толчком к повышению активности служили осадки. Иными словами, перемещения могли быть и длительными, и кратковременными в зависимости от продолжительности и сохранности влажной теплой погоды в изучаемых биотопах, т.е. были фактором, регулирующим активность этой группы животных, а, следовательно, продолжительность их перемещений.

Мы не можем показать здесь обнаруженные зависимости на всех наших 16 участках за 5 лет, поэтому покажем только динамические состояния населения в контрастных по количеству осадков (Баянов, 2015) влажного 1969 и засушливого 1972 гг. На рисунках 1–4 показаны типичные зависимости периодических всплесков размеров уловов, соответствовавшие периодичности выпадения осадков и времени сохранения повышенной влажности биотопов. На оси абсцисс рисунков отложены пятидневки месяцев с дождями (значащие участки гистограммы) и без них – с нулевыми значениями. На оси ординат значащие показатели представлены суммами пойманных особей разных видов в сырую погоду, которые увеличены для наглядности в 10 раз ординат (ряд 1). Выпадение осадков в каждом случае регистрировалось вблизи мест лова, но их количество мы не указываем из-за отсутствия осадкомера.

Связана ли показанная на рис. 1–4 активность амфибий именно с перемещениями или они, образно говоря, «толкнутся на месте»? В пользу перемещений говорят одновременность смен состава населения на всех наших 16 участках биотопов и математическая интерпретация результатов этого процесса в виде коэффициента перемещений вида или группы видов, предложенная В.А. Валуевым (2007). Как пишет автор «время от времени,

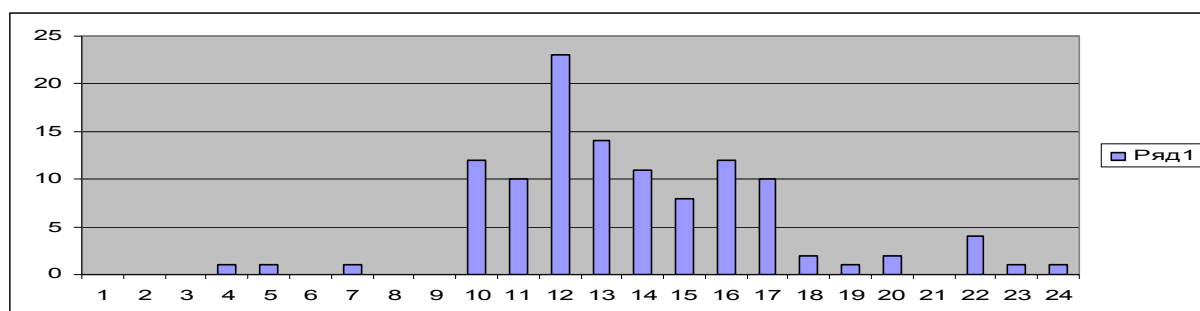


а

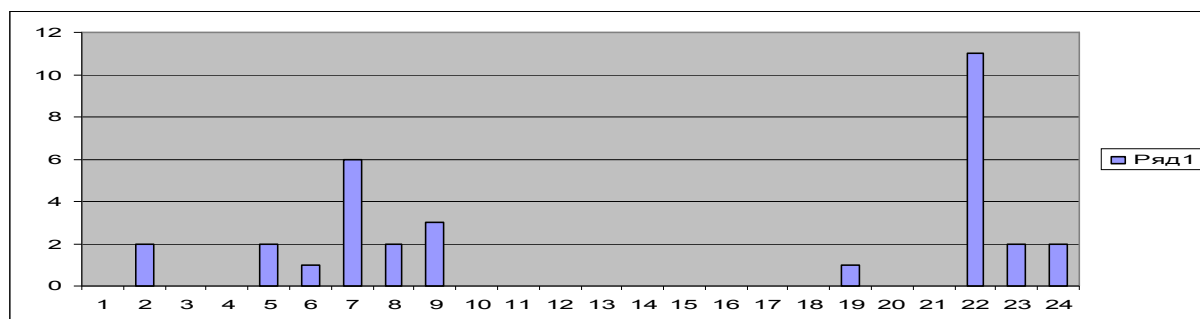


б

**Рис. 1.** А – ельник во лажном 1969 г., линия 1; б – ельник в засушливом 1972 г., линия 5.

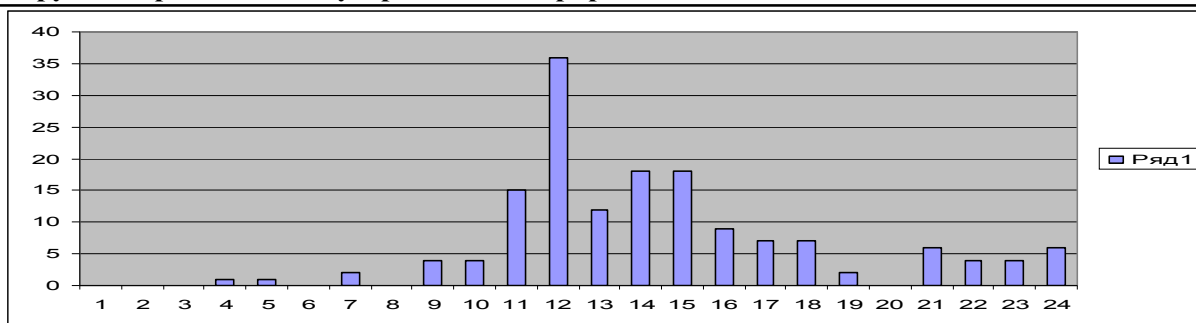


а

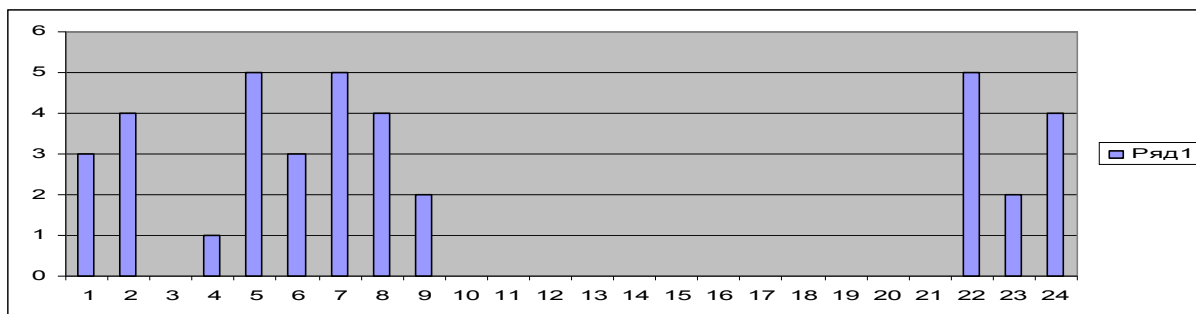


б

**Рис. 2.** Сосняк во влажном 1969 г., линия 15: а – сосняк в засушливом 1972; б – линия 13.

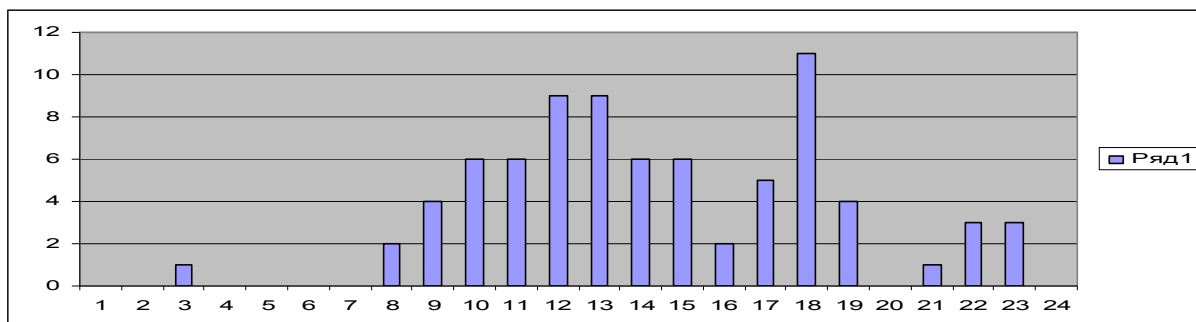


а

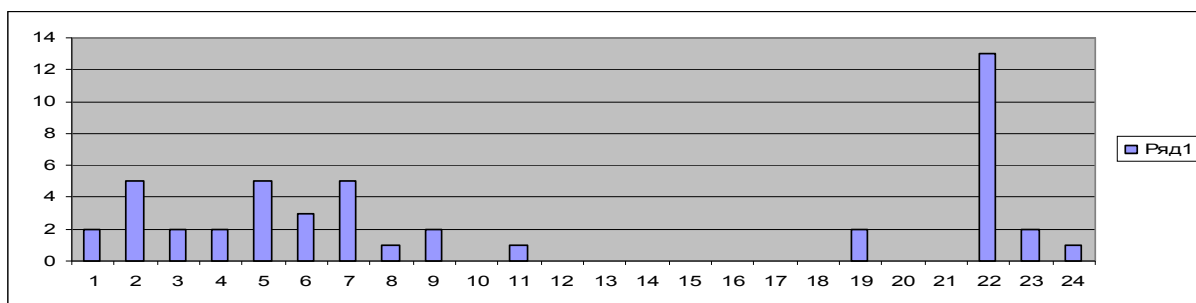


б

Рис. 3. а – ольшаник во влажном 1969 г., линия 2; б – ольшаник в засушливом 1972, линия 2.



а



б

Рис. 4. а – березняк во влажном 1969 г., линия 11; б – березняк в засушливом 1972 г., линия 9.

с части территории какой-либо популяции (если речь идет об одном виде, курсив наш, П. Б.) может откочёвывать определенное число особей, а затем вновь появляться на ней совершенно другое количество животных». Предложенный им коэффициент перемещений –  $K_m$ , позволяет определять, насколько велика разница численностей вида в каждый промежуток времени рассматриваемого периода. Данная зависимость имеет следующий вид:  $K_m = ((A/B)+(B/C)+(C/D)+(D/A))/4$ , где:  $A, B, C$  и  $D$  – временные отрезки рассматриваемого периода,  $4$  – число наших отрезков (месяцев). Данный коэффициент может принимать 3 значения:  $K_m < 1$  показывает уменьшение разницы между обилиями группы наших видов в эти временные отрезки, т.е. показывает процесс стабилизации населения,  $K_m = 0$  говорит о неизменности пространственной организации населения, в т.ч. при отсутствии особей в уловах и  $K_m > 1$ , который показывает на увеличивающуюся пульсацию популяции.

Исходя из выше сказанного мы поместили в табл. 11 показанные на рис.1-4 данные отловов в виде рассчитанных показателей  $K_m$  с июня по сентябрь включительно, которые показали и активизацию перемещений амфибий ( $K_m > 1$ ) во влажные периоды, и оседание (стабилизацию) населения в тех же биотопах ( $K_m < 1$ ) как и отсутствие перемен ( $K_m = 0$ ) – в засушливые.

**Таблица 11**

Влажный 1969 год		Засушливый 1972 год	
Ловушко-линии	$K_m$	Ловушко-линии	$K_m$
Ельник, лин. 1	$(0.04 + 0.33 + 3.3 + 20.0) = 5.92$	Ельник, лин. 5	$(1.7 + 0 + 0 + 0.59) = 0.57$
Сосняк, лин. 15	$(0.04 + 0.81 + 6.33 + 4.5) = 2.92$	Сосняк, лин. 13	$(0.45 + 0 + 0 + 3.2) = 0.91$
Ольшаник, лин. 2	$(0.03 + 0.86 + 3.23 + 11.0) = 3.78$	Ольшаник, лин. 2	$(1.45 + 0 + 0 + 0.69) = 0.54$
Березняк, лин. 11	$(0.04 + 0.69 + 3.54 + 11.0) = 3.82$	Березняк, лин. 9	$(2.11 + 0 + 0 + 0.95) = 0.78$

Поясним данные этой таблицы. В ней кроме результирующих общезонных величин  $K_m$  в скобках показаны величины и тенденции их изменений непосредственно в июне, июле, августе и сентябре, которые, по словам В.А. Валуева характеризуют «пульсации» населения или перемещения особей. Так, во влажном 1969 г. наблюдался общий рост миграционной активности от июня к сентябрю (кроме небольшого снижения в августе и сентябре только в сухом сосняке). В засушливом 1972 г., напротив, отмечалась неизменность пространственной организации населения в лишенные осадков июле и августе,  $K_m = 0$ .

Вычисленные коэффициенты перемещений подтверждают иллюстрированные рис. 1–4 данные о волновых изменениях активности амфибий, длительность волн зависела от продолжительности периодов повышенной влажности среды во время и сохранявшейся после дождей. В разделявшие их периоды сухой погоды подвижки амфибий завершались в тех местах, в которых они были застигнуты.

Диапазоны изменений, представленных в таблице 7, характеристик населения настолько широки, что позволяют говорить о перекрывании видового состава и обилия в рассматриваемых участках биотопов. Из этого следует, что полученные в 1969–1973 гг. данные в 16 экотопах можно отнести к любому из них, а это говорит об отсутствии приуроченности населения амфибий к определенным условиям местности, что обнаруживается и в осредненном – узком русле данных таблицах 3–6. Поскольку составы населения амфибий в наблюдаемых участках и биотопах определялся перемещениями амфибий, то можно считать, что в каждом из них отмечался сиюминутный – смешанный, состав обитателей, состоящий из уходящей части населения «вчерашнего дня» и передовой части сменяющего.

Синхронные отловы наземных амфибий по Наумову в июне – сентябре 1969–1973, как и мае – октябре 1967–1974 гг. увеличенным с 1 до 4 числом линий почвенных ловушек на 16 однородных участках лова в каждом из 4 биотопов позволили сделать следующие выводы, касающиеся пока только этой группы животных.

### **Выводы**

1. Низкие темпы перемещений амфибий наземных видов сравнительно с суточной размерностью выемок из ловушек позволили понять, что население состояло из сиюминутных, застигнутых в данные моменты обособленных временных групп, т.е. в данной размерности оценивалось как статичное; перемещения особей как динамичные состояния населения фиксировались в месячных и сезонных размерностях сборов.

2. Многолетние перемещения наземных амфибий в летние месяцы, возможно обусловленные перестройками пространственной структуры, и связанные с ними перегруппировки населения, являются обычным кочевым его состоянием, в котором главную роль играет повышенная влажность воздуха. Осадки летнего периода как причина и побудительный сигнал активизации амфибий играют регулирующую роль в освоении им все новых участков территории при экстенсивном использовании ее ресурсов.

3. Изменения состава населения амфибий в контрастных биотопах в весенне-осенние периоды объясняется отсутствием тесной связи эврибионтных видов с определенными условиями лесной среды, а широта диапазонов – медленными перемещениями временных группировок, постоянно меняющих свой состав.

4. Истощение населения амфибий длительными отловами предотвращается кочевой жизнью тем, что через небольшие участки, на которых обычно ведут отловы и констатируют данный эффект, проходят волны кочевников с гораздо более крупных территорий, а «истощительность» оценивается по полностью или частично сменившемуся составу населения только на участках лова.

**Список литературы**

Баянов Н.Г. Изменения климата северо-запада Мордовии за период существования Мордовского заповедника по данным метеонаблюдений в г. Темникове // Труды Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С.212-219.

Бигон М, Дж.Харпер Дж, Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. Т.2. М.: Мир, 1979. 477 с.

Бородин П.Л. Амфибии хвойных лесов Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 17. С. 35-43.

Бородин П.Л. Амфибии лиственных лесов Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 33-49.

Валуев В.А. Коэффициент перемещения вида и коэффициент стабилизации вида – индикаторы экологического состояния среды обитания популяции // Вестник охотоведения. М., 2007. Том. 4. № 2. С. 205-206.

Гаранин В.И. К изучению миграций амфибий Труды ЗИН АН СССР: Герпетологический сб. Л.: Наука, 1977. С. 39-49.

Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв. М. Наука, 1965. 276 с.

Земноводные // Жизнь животных. Позвоночные. М., 1969. Т. 4. Ч. 2. С. 7-134.

Коли Г. Анализ популяций позвоночных. М.: Мир, 1979. 362 с.

Наумов Н.П. Изучение подвижности и численности мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок // Вопросы краевой общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. М., 1955. Т. 9. С.179-202.

Попов В. А. Методика и результаты учета мелких лесных млекопитающих в Татарской АССР // Труды Общества естествоиспытателей при Казанском ун-те. Казань, 1945. Том 57. Вып. 1-2. С.133-147.

Сапельников С.Ф. О необходимости постепенного перехода в заповедниках от изучения мелких млекопитающих с помощью умерщвления к их животолову и мечению // Зоологические исследования в заповедниках Центрального Черноземья: Труды Ассоциации ООПТ Центрального Черноземья России. Тула, 2001. Вып. 2. С.51-57.

**ВИДЫ-ВСЕЛЕНЦЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЭКОСИСТЕМАХ  
КАВКАЗСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
ИМ. Х.Г. ШАПОШНИКОВА**

В.В. Бобров

*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва*

*e-mail: vladimir.v.bobrov@gmail.com*

В результате анализа материалов, изложенных в «Летописях природы», ежегодно составляемых Кавказским биосферным заповедником, и публикаций, посвященных его фауне, прослежены особенности вселения на его территорию новых видов млекопитающих и современное состояние их популяций. Из 83 видов млекопитающих заповедника 7 можно отнести к вселенцам. По характеру заселения территории биосферного заповедника их можно объединить в следующие группы: 1) расселившиеся из мест интродукции: белка, енотовидная собака и енот-полоскун; 2) расширившие свой ареал естественным путем: полевая мышь; 3) случайно интродуцированные: домовая мышь, серая и черная крысы. Намеренная интродукция видов млекопитающих на территории заповедника не проводилась. Особый случай с зубром. Формально это реинтродуцированный вид, однако аборигенный кавказский зубр вымер, и вместо него было проведено вселение сложных гибридов. Мы попытались также оценить влияние вселившихся видов млекопитающих на естественные экосистемы и нативные виды животных. Влияние енота-полоскуна можно считать значительным.

**Ключевые слова:** млекопитающие, виды-вселенцы, Кавказский биосферный заповедник.

### **Введение**

Видом-вселенцем, в соответствии с определением, приведенным в Глоссарии Базы данных «Чужеродные виды на территории России» (<http://www.sevin.ru/invasive/glossary.html>) (синонимы – вид иноземный, вид привнесенный, иноземец, чужеземец, вид чужеземный, вид экзотический, экзот) (alien, alien species, exotic, exotic species, foreign, nonindigenous species)), называется «неместный, самостоятельно проникший на данную территорию или в данный водный бассейн вид или интродуцированный сюда, не обосновавшийся или обосновавшийся здесь». Рассматриваются 3 основные группы видов-вселенцев млекопитающих по путям их проникновения в аборигенные экосистемы (Хляп и др., 2008; Neronov et al., 2008): преднамеренно интродуцированные, случайно интродуцированные и саморасселяющиеся. Преднамеренная интродукция – это сознательный завоз животных с целью их расселения за пределами естественного ареала. Случайная интродукция – переселение вида за пределы его ареала с транспортом и грузами, в результате побега животных со звероферм, из зоопарков, а также одичания или бродяжничества домашних животных. Саморасселение – самостоятельное расселение вида за пределы предшествующего ареала, включая фазу восстановления ареала в процессе его пульсации. Отчетливую границу между перечисленными группами провести иногда сложно. Более того, внедрение одного и того же вида в аборигенные экосистемы может происходить разными способами.



Особую опасность виды-вселенцы виды представляют на особо охраняемых природных территориях, и, прежде всего, в биосферных заповедниках, которые представляют собой эталонные участки экосистем. Биосферные заповедники лучше всего подходят для оценки влияния видов-вселенцев млекопитающих на естественные экосистемы в качестве модельных территорий. Прежде всего, потому что на их территории до минимума сведено влияние хозяйственной деятельности человека, в любом случае накладывающей отпечаток на ход эволюции экосистемы. К тому же большинство российских биосферных заповедников имеют довольно длительную историю мониторинга, отраженную в «Летописях природы» и многочисленных публикациях, по которым можно проследить судьбу видов-вселенцев млекопитающих и степень их влияния на биоту. Программа изучения влияния видов-вселенцев млекопитающих на экосистемы биосферных заповедников России была начата на рубеже XX и XXI веков (Бобров, Неронов, 2001; Павлов и др., 2007; Бобров, 2014). Первым этапом стало анкетирование всех существовавших на то время биосферных заповедников: в их адрес были разосланы анкеты, в которых были заданы вопросы о наличии на их территории видов-вселенцев млекопитающих, истории заселения ими заповедника, оценке влияния на нативные виды и экосистемы. В результате обработки полученных анкет с целью более детального изучения особенностей распространения и динамики расселения чужеродных видов млекопитающих и оценки их влияния на местные виды и экосистемы, были выбраны несколько модельных биосферных заповедников в различных природных зонах Европейской территории России. Основными источниками информации были «Летописи природы» и публикации трудов заповедников. К настоящему времени обработаны и опубликованы данные по пяти биосферным заповедникам: Приокско-Террасному (Бобров, Альбов, 2007; Бобров и др., 2008), Тебердинскому (Бобров, Салпагаров, 2009), Центрально-Лесному (Бобров, Желтухин, 2011), Астраханскому (Бобров, 2015) и Центрально-Черноземному (Бобров, Власов, 2016). Исследование влияния видов-вселенцев млекопитающих на экосистемы заповедников показало, что они могут оказывать серьезное влияние на естественные экосистемы, вплоть до средообразующего, как, например, речной бобр (меняющий в результате своей деятельности русла и долины рек), и кабан (повреждающий участки с реликтовой растительности и резко снизивший численность наземно-гнездящихся птиц и пресмыкающихся) в Приокско-Террасном (Бобров и др., 2008; Речной бобр ..., 2012), что даже может ставить под угрозу выполнение биосферным заповедником возложенных на него функций.

В настоящем сообщении приводятся данные по Кавказскому биосферному заповеднику им. Х.Г. Шапошникова (КБЗ). Северный Кавказ относится к регионам, на территории которых наблюдается значительное (19

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича видов) разнообразие чужеродных видов млекопитающих (Хляп и др., 2011; Бобров и др., 2014),

КБЗ организован в 1924 году. Территория заповедника находится на территории Краснодарского края, Республики Адыгея и Карачаево-Черкесской республики, и простирается по обоим макросклонам Западного Кавказа (Рисунок). Высоты достигают 3360 м над у.м. Площадь заповедника составляет более 280 тыс. га. Основные природные характеристики (Фауна Кавказского заповедника, 1999): более 60% территории покрыто лесами; развита высотная поясность: предгорья и нижние участки гор заняты широколиственными (дубовыми, грабовыми, каштановыми) лесами, выше располагаются хвойные (ельники, сосняки), далее идут субальпийские и альпийские луга.

В 1979 году КБЗ включен в сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО, в 1999 г. включен в состав объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ».

### **Материал и методы**

В результате анализа материалов, изложенных в «Летописях природы», ежегодно составляемых КБЗ (Летопись природы ..., 1924–2015), и публикаций, посвященных его фауне, удалось проследить особенности вселения на его территорию новых видов млекопитающих и современное состояние их популяций. Мы попытались также оценить влияние вселившихся видов млекопитающих на естественные экосистемы и нативные виды животных. К сожалению, таких материалов в «Летописях» оказалось крайне мало. В связи с актуальностью проблемы видов-вселенцев видов мы приводим ниже материалы по каждому из них. Для каждого вида указан характер заселения территории КБЗ, история заселения, современное состояние и влияние на экосистемы, если такая информация имеется.

### **Результаты**

В фауне КБЗ известно 83 вида млекопитающих, относящихся к 44 родам из 19 семейств 6 отрядов (Цыцулина, Кудактин, 1999). К видам-вселенцам можно отнести 7 видов. Обыкновенную полевку (*Microtus arvalis* (Linnaeus, 1758)) – вид, впервые отмеченный на территории КБЗ в 1996 г., нельзя отнести к видам-вселенцам, ибо причина ее обнаружения заключается в более тщательных фаунистических исследованиях на территории заповедника. Для двух видов авторы очерка отмечают расширение ареала в пределах заповедника: в последнее десятилетие отмечен процесс заселения европейской косулей (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758) высокогорий, а также освоение шакалом (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) северных склонов Главного Кавказского хребта. В конце 1980-х гг. шакал встречался преимущественно на побережье (Акатов и др., 1990). Но уже тогда

отмечалось, что, следуя туристскими маршрутами, которые привлекают его отбросами в местах туристских стоянок, он проникает в среднегорья.

### Повидовые очерки

#### Белка (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758)

Белка – намеренно интродуцированный на Северном Кавказе вид. 120 особей алтайского подвида (*S. v. altaicus* Serebrennikov, 1928), отловленных на Горном Алтае, были выпущены на территории Тебердинского заповедника (Павлов и др., 1973). Уже через год белка заселила всю территорию этого заповедника, а к 1950 г. встречалась во всех лесных районах Ставропольского и Краснодарского краев (Руковский, 1956).

На территории Кавказского заповедника первые встречи белок зарегистрированы в урочище Карапырь в 1947 г. (Котов, 1958). За 10 лет зверьки расселились, считая по прямой, на 80 км от места выпуска. В урочище Умпырь (бассейн Малой Лабы) белки впервые встречены в 1948 г., в бассейне Белой в 1950, в лесах по верхнему течению Уруштена – в 1951 г., в окрестностях Красной Поляны и г. Сочи – в 1952 г. Как отмечалось с начала заселения белкой территории КБЗ, наибольшее кормовое и защитное значение для белки имеют пихтовые и буково-пихтовые леса, которые занимают около 70% всей лесопокрытой площади заповедника. Чистые лиственные насаждения для нее менее благоприятны, так как защитные условия в них, особенно в осенне-зимний период, гораздо хуже, чем в темнохвойном лесу. Кормовая база для белки также хуже в лиственном лесу, менее устойчива, нежели в темнохвойном, где очень часто пихта произрастает с примесью бука. Эти различия в защитных и кормовых условиях различных насаждений оказали существенное влияние на распределение белки по территории заповедника.

В 1955 г. было отмечено сокращение численности белки по сравнению с предыдущим годом (по данным количественного учета) с 8654 до 3063 голов, что отчасти вызвано откочевкой белки из заповедника вследствие повсеместно слабого урожая основных кормов (Котов, 1958).

Опыт акклиматизации алтайской белки на Северном Кавказе в отношении приспособления ее к новым условиям обитания прошел успешно. Белка заселила все леса Краснодарского и Ставропольского краев, а также проникла на южные склоны Главного Кавказского хребта на территорию Грузинской ССР (Котов, Рябов, 1963).

Что касается оценки влияния вида-вселенца на аборигенные экосистемы, то в ряде районов Краснодарского края, особенно на Черноморском побережье, белки наносят существенный ущерб урожаю фруктов и орехов. В большом количестве белками уничтожается фундук, грецкий орех, в лесах – каштан и плоды груши, которые используются в промышленных заготовках (Котов, Рябов, 1963). В анкете, заполненной сотрудниками КБЗ, отмечается, что белка конкурирует за пищу с соней-полчком.

### **Серая крыса (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)**

Своим обширным ареалом серая крыса обязана, прежде всего, человеку. Расселение серой крысы на Кавказе подробно прослежено в литературе (Варшавский и др., 1990; Емкужева, Темботова, 2006), по данным которых ее следует рассматривать в качестве послеледникового мигранта. Первоначально, в начале XIX века, она попала на равнину Западного Предкавказья (Азово-Кубанская низменность). Во второй половине XIX века началось быстрое расширение ее ареала, обусловленное интенсивным хозяйственным освоением края. Современный ареал серой крысы охватывает весь Кавказский перешеек, где вид проявляет себя типичным синантропом, заселяющим жилые и хозяйственные постройки в различных природных зонах, проникая до высот 1600-2000 м над у.м.

В настоящее время серая крыса встречается по всей территории заповедника в районе кордонов, в дикой природе практически не обитает и влияния на естественные экосистемы почти не оказывает (Цыцулина, Кудактин, 1999).

### **Черная крыса (*Rattus rattus* (Linnaeus, 1758))**

Настоящий синантроп. По черноморскому побережью расселилась, начиная с неолита. По всему побережью Черного моря известна еще в V-IV вв. до н.э. (Бобров и др., 2014). По данным «Летописей природы» изредка отмечается в уловах мышевидных грызунов в Тисо-Самшитовой рощи. Влияние на естественные экосистемы минимально (Цыцулина, Кудактин, 1999).

### **Домовая мышь (*Mus musculus* Linnaeus, 1758)**

Расселение и обширный ареал этого вида связаны с его синантропностью. Домовая мышь – многочисленный вид в районе кордонов на всей территории заповедника (Цыцулина, Кудактин, 1999). По данным «Летописей природы», домовая мышь регулярно встречается в уловах мышевидных грызунов и в естественных экосистемах. Но численность ее там невысока и влияние на естественные экосистемы минимально (Цыцулина, Кудактин, 1999).

### **Полевая мышь (*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771))**

Впервые на территории КБЗ отмечена в «Летописи природы» за 1966 г. Уже в 1972 г. в отловах заняла третье место после желтогорлой и лесной мыши. Впоследствии регулярно присутствовала в отловах, иногда занимая до 13% от отловленных зверьков. Нахождение полевой мыши в КБЗ связано с значительным расширением ареала вида, которое отмечено во второй половине XX столетия в Приазовье, когда полевая мышь расселилась по пахотным землям из долины р. Кубань на север, а из долины Дона – на юг, в результате чего сомкнулись ранее изолированные участки ареала (Бобров

и др., 2014). По побережью Черного моря полевая мышь продвинулась к югу вплоть до Абхазии. В настоящее время полевая мышь обычна в самшитниках Хостинской тимо-самшитовой рощи (Цыцулина, Кудактин, 1999).

### **Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834)**

Енотовидная собака завезена в Краснодарский край в 1936–1937 гг. из Сомовского зверосовхоза (Воронежская область) в количестве 99 штук. Выпуск зверьков осуществлен двумя партиями в Псебайском районе: в 1936 г. – в балке Соленой, близ станицы Чернореченской, в количестве 50 штук и в 1937 г. – в урочище Широкое на берегах р. Большая Лаба, в 3 км от станицы Ахметовской (Трущалова, 1959). Енотовидная собака легко приспособилась к новой среде обитания: зверьки быстро заселили не только Псебайский, но и соседние районы. Начиная с 1950 г. уже начал проводиться отлов енотовидных собак с целью расселения в Северо-Осетинскую АССР, Ростовскую и другие области (Трущалова, 1959).

По данным анкеты, заполненной сотрудниками КБЗ, время первого обнаружения вида 1956 год. Та же информация приводится в выпуске, посвященном фауне заповедник, из серии «Флора и фауна заповедников» (Цыцулина, Кудактин, 1999). Однако, опубликованы сведения, что енотовидная собака впервые была отмечена в КБЗ в 1944 г (Трущалова, 1959; Павлов и др., 1974). Заселению территории Восточного отдела заповедника благоприятствовал выпуск енотовидной собаки в бывшей Карачаевской автономной области: первый раз – 28 сентября 1934 г. в Зеленчукском районе, около станицы Пантелеймоновской (60 голов, 36 самок и 24 самца), и второй (66 голов) – 18 сентября 1951 г. в том же Зеленчукском районе по склонам г. Лысой, недалеко от села Завацкого и в нижней Ермоловке (Трущалова, 1959). Расселение енотовидных собак из Зеленчукского района, вероятно, происходило вдоль притоков Большой Лабы. Расширению ареала енотовидной собаки способствовала высокая экологическая пластичность, благодаря чему хищник легко адаптировался к новым условиям и был способен к размножению уже в первые годы после выпуска (Павлов и др., 1973)

П.М. Трущалова (1959) приводит сведения о новых находках вида на территории КБЗ по годам: в 1948 г. енотовидная собака проникла в урочище Умпырь; в 1949 г. ее впервые наблюдали в районе кордона Гузерибль; в 1950 г. енотовидная собака появляется в более высоких районах заповедника, в частности, в окрестностях кордона Киши (700 м над у.м.), у Бугаевой поляны и в Плитоватой балке. В том же 1950 г. енотовидная собака проникает на южный склон Главного Кавказского хребта. Расселение происходит сперва по мелким притокам в верховьях Белой, затем – Головинки; зверьки достигают района Бабук-аула. Встречи их отмечаются на Корпушкиной и Богдановской полянах, у подножья горы Бзыч.

Как отличающийся всеядностью зверь, енотовидная собака не может не оказывать влияния на нативные виды животных, которые могут служить ей добычей. Наиболее важная составляющая питания этого вида – мышевидные грызуны. Птицы поедаются сравнительно редко, главным образом мелкие воробьиные. Из насекомоядных чаще встречаются остатки крота. Беспозвоночные представлены насекомыми и небольшим количеством наземных улиток. Основную массу остатков насекомых составляют жуки и прямокрылые; среди жуков – главным образом жужелицы (Трущалова, 1959).

Изучалась пищевая конкуренция между енотовидной собакой и другими представителями отряда хищных (Трущалова, 1959). У лисицы и енотовидной собаки места обитания не всегда совпадают. В заповеднике следы деятельности лисицы чаще можно наблюдать в субальпийской и альпийской зонах, куда енотовидная собака почти не заходит (в горных районах численность енотовидной собаки невелика; чаще всего зверь населяет здесь широколиственные леса предгорий, реже заходит в темнохвойный пояс; выше 1500-1700 м над у.м., как правило не встречается (Котов, Рябов, 1963)). Конкуренция между енотовидной собакой и барсуком маловероятна, несмотря на сходство питания, так как барсук в горных районах Северного Кавказа почти истреблен, а в заповеднике немногочислен. Лесная куница встречается в тех же стациях, что и енотовидная собака. Приведенные данные характеризуют куницу как конкурента енотовидной собаки в питании с животными и растительными кормами. Дикий лесной кот в условиях заповедника питается исключительно мышевидными грызунами; встречи птиц, насекомых и растительных кормов единичные. Поэтому было высказано предположение, что енотовидная собака и дикий кот конкурируют между собой только в поедании мышевидных грызунов (Трущалова, 1959).

По данным анкеты, заполненной сотрудниками КБЗ, к настоящему времени енотовидная собака заселила всю территорию заповедника, кроме Тисо-Самшитовой роши (Цыцулина, Кудактин, 1999). Малочисленна. Влияние вида на экосистемы и другие виды животных по данным анкеты, заполненной сотрудниками КБЗ: переносчик трихинеллеза, конкурирует с лисицей за станции обитания.

### **Енот-полоскун (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758)**

Енот-полоскун был выпущен в Краснодарском крае 28 октября 1951 г. в Горяче-Ключевском районе, в 5 км от станицы Пятигорской в количестве 28 голов – 15 самок и 13 самцов (Котов, 1959). Еноты начали расселяться по долине р. Каверзе, притока р. Псекупс. К концу 1957 г. еноты встречались в Горяче-Ключевском, Туапсинском, Лазаревском и Апшеронском районах. За 6 лет зверьки расселились от места выпуска примерно на 90-100 км на юго-восток. В других направлениях расселение шло менее

интенсивно. Несмотря на небольшое количество выпущенных енотов, опыт акклиматизации их в Краснодарском крае прошел успешно, зверьки расселились преимущественно по южным склонам западной части Главного Кавказского хребта (Котов, 1959). В дальнейшем еноты заселили значительную территорию, но популяция нигде не достигла большой плотности. Зверьки встречаются лишь спорадически: заселив территорию, равную приблизительно 7000 км<sup>2</sup>. Эта площадь пока не является сплошным ареалом. Плотность популяции енотов в лучших для них участках не превышала в те годы 3,5 экз. на 1000 га (Котов, Рябов, 1963).

Выпуском 30 особей енотов-полоскунов в 1965 г. в пойменные леса р. Терека было закончено искусственное расселение этого вида на Кавказе (Гинеев, 1979). За последующие 12 лет зверьки значительно расширили свой ареал: к концу 1970-х гг. общая площадь, заселенная енотом на Кавказе, составляла около 1 млн. 300 тыс. га, а численность – примерно 28-32 тыс. особей (Гинеев, 1979).

На территории КБЗ енот впервые обнаружен в 1989 г. (Цыцулина, Кудактин, 1999). Какое-то время енот не оказывал сильного влияния на естественные экосистемы ввиду невысокой численности. Однако, в настоящее время, по данным «Летописей природы», наблюдается увеличение численности этого зверя, и сильный его пресс на животных, служащих ему добычей, в частности, на земноводных, кладки которых он уничтожает.

Значительное влияние енота-полоскуна на биоту в пределах всего Краснодарского края описано С.Б. Туниевым и Б.С. Туниевым (2013). Эти авторы отмечают, что вредное воздействие этого вида связано, прежде всего, с тем, что это – эврифаг, ведущий ночной образ жизни, на Кавказе практически не имеющий естественных врагов. Ночная активность енота совпадает с ночным образом жизни большинства видов амфибий, а отсутствие боязни воды позволяет еноту обследовать основные биотопы и места размножения этих животных.

### **Зубр (*Bison bonasus* (Linnaeus, 1758))**

Формально – это реинтродуцированный вид, и не может называться видом-вселенцем в классическом понимании. Однако, кавказский подвид зубра (*B. b. caucasicus* Turkin et Satunin, 1904) был полностью истреблен на Кавказе в 1927 г. и вымер. И на самом деле, на Кавказе был реинтродуцирован не кавказский подвид, исконно обитавший в этом регионе, а сложные гибриды, в том числе зубробизоны. В 1940 г. началась работа по возвращению зубра в природу на Кавказе. Этот процесс прослежен подробно в литературе (Башкиров, 1939; Заблоцкий, 1939; Калугин, 1958, 1965, 1977; Немцев, 1985; Немцев и др., 2003; Трепет, 2008а, б, в). Расселенные во многих местах Северного Кавказа, эти животные фактически заняли нишу уничтоженного кавказского зубра, но, строго говоря, на Кавказе прижились млекопитающие нового таксона, отличного от обитавшего здесь ра-



Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича  
нее, и описанного как новый для науки подвид – *B. b. montanus* Rautian, Kalabushkin et Trepet, 2000 (Раутиан и др., 2000).

В содержании зубров в Кавказском заповеднике отмечаются три этапа (Калугин, 1958):

1. Загонное содержание. Животные находились на территории, огороженной прочной изгородью. В течение всего года проводилась подкормка овсом, сеном, свеклой и солью. Кроме того, в этот период практиковалась загонно-выпасная система содержания, при которой зубры выпасались на естественных пастбищах вблизи загона. Благодаря систематической подкормке внутри загонов животные регулярно посещали их. На загонном содержании зубры находились до 1945 г.

2. Подкормочно-выпасное содержание. Выпас зубров на воле проводился под постоянным наблюдением. В выпасной период животные получали только минеральную подкормку – поваренную соль. В подкормочный период, который продолжался от 60 до 120 дней, зубры подкармливались сеном и овсом.

3. Вольное содержание. С 1953 г. зубры переведены на вольное содержание. В качестве биотехнических мероприятий проводилась лишь минеральная подкормка в течение всего года, а в многоснежный период – подкормка сеном.

Таким образом, точкой отсчета вселения зубра в экосистемы КБЗ следует принять именно этот год. В соответствии с данными «Летописи природы» стадо зубров на тот период составляло 60 голов. Зубры стали заметно дичать, разбиваясь на мелкие группы, начали кочевать по обширной территории, в результате образовались две крупные группировки – Кишинская и Умпырская, которые к 1957 г. освоили до 12 тыс. га горно-лесных угодий. Список кормовых растений зубров достиг 240 видов (Александров, 1958). Численность зубров начала заметно расти, на 1 января 1966 г. превысила 500 голов, а к 1 января 1971 г. достигла 700 особей, а к 1 января 1977 г. подошла к отметке в 1000 голов. В дальнейшем последовал спад, и по данным «Летописи природы», на 1 января 1978 г. было учтено 550 зубров. Причиной этого была названа суровая малоснежная зима, повлекшая за собой гибель ослабленных животных и сокращение ареала на территории заповедника. Однако, вскоре вновь последовал рост численности, и к 1 января 1983 г. она превысила 1000 голов. Какое-то время численность находилась на стабильном уровне, а резкий спад наступил в начале 1990-х гг. Массовый рост браконьерства, связанный прежде всего с напряженной социальной обстановкой в регионе, последовавшей в результате политических потрясений, привел к тому, что летом 1996 г. было учтено всего лишь 350 особей. В «Летописях природы» приводятся данные, что в те годы только в Майкопском районе Адыгеи ежегодно отстреливалось по 40 зубров! В настоящее время зубр населяет хвойно-широколиственные леса северного макросклона Главного Кавказского хребта; в летние месяцы

поднимается на субальпийские и альпийские луга (Цыцулин, Кудактин, 1999). По учетам 2008 г. численность животных, по данным «Летописи природы», составляет 175–180 голов.

Влияние зубра на естественные экосистемы стало изучаться с первых лет вольного содержания животных. В.Н. Александров (1958) отмечает, что в местах интенсивного выпаса зубры сильно влияют на травостой, что особенно заметно в районе Кишинского зубропарка, где животные держатся на сравнительно ограниченной территории. На местах выпаса зубры обычно устраивают лежки – «каталки», где полностью выбивают растительный покров. Влияние зубров на травянистую растительность заметно лишь в излюбленных местах обитания. В таких участках под влиянием интенсивного выпаса наблюдается выпадение из травостоя в первую очередь наиболее поедаемых растений. В связи с тем, что зубры с каждым годом осваивают все новые участки заповедника, дальнейшее увеличение количества животных не может привести к истощению летних пастбищ.

По данным Т.Г. Ескиной, изложенным в «Летописи природы» за 2002 г., практически отсутствуют повреждения подроста древесных пород на полянах среднегорного пояса (700–1700 м над у.м.) в районах Кишинского зубропарка, хр. Дудугуш и Сенной поляны. Отмечается, что в указанных районах наблюдается восстановление бересклетов, практически уничтоженных в 50-х гг. в результате зимней и ранневесенней локализации здесь большого количества зубров Кишинской группировки. Полученные результаты свидетельствуют, что численность и пространственная структура популяций зубра оказывает значительное влияние на скорость и степень зарастания полянных сообществ. Сокращение численности и тенденция изменения пространственной структуры популяций таких крупных фитофагов, как зубр и олень, приводит к быстрому уменьшению длины опушечной линии, исчезновению крупных полянных комплексов и значительной части автохтонной светолюбивой флоры в среднегорье.

Результаты исследований влияния зубра на растительность полян КБЗ (Ескина, Трепет, 2008) показали, что постоянное присутствие зубра (а также и кавказского благородного оленя) предотвращает зарастание лесных полян и способствует их длительному существованию. Критическая локальная плотность животных, при которой площадь полян сокращается в течение 10 лет более, чем на 50%, составляет для зубров 4 особи на 1000 га. В период 1990–2000 гг. площадь полян в периферийных районах заповедника, где плотность этих животных была ниже критической, уменьшилась в среднем на 52%, а в центральной части, где их плотность осталась достаточно высокой – всего на 14%. Таким образом, необходимым условием сохранения биоразнообразия природных комплексов заповедника является поддержание оптимальной численности зубра на уровне 800–900 особей.

К сожалению, невозможно провести сравнительный анализ на экосистеме аборигенных и восстановленных зубров, поскольку аналогичных исследований в годы обитания на Кавказе истребленного когда-то подвида не проводилось. Хотя попытки сравнить особенности использования пространства аборигенными и восстановленными зубрами в зимний период предпринимались (Трепет, 2008б), и было отмечено, что зимняя пространственная организация, миграционные пути и другие особенности популяции восстановленных животных имели много общего с таковыми у аборигенов.

### **Заключение**

К видам-вселенцам в КБЗ относятся 7 видов млекопитающих из 83. По характеру заселения территории биосферного заповедника их можно объединить в следующие группы: 1) расселившиеся из мест интродукции: белка, енотовидная собака и енот-полоскун; 2) расширившие свой ареал естественным путем: полевая мышь; 3) случайно интродуцированные: серая и черная крысы и домовая мышь. Особый случай с зубром. Формально это реинтродуцированный вид, однако аборигенный кавказский зубр вымер, и вместо него было проведено вселение сложных гибридов. Намеренная интродукция видов млекопитающих на территории заповедника не проводилась. Этим он, в частности, выгодно отличается от другого биосферного заповедника Северного Кавказа – Тебердинского, на территории которого были намеренно интродуцированы 3 вида: белка, енотовидная собака и пятнистый олень (Бобров, Салпагаров, 2009). Сравнительный анализ путей вселения и современного состояния видов-вселенцев млекопитающих в этих двух заповедниках представлен в Таблице.

Влияние большинства зарегистрированных видов-вселенцев видов на естественные экосистемы и нативные виды КБЗ не существенно. Наибольшее влияние на экосистемы оказывает енот-полоскун, в особенности, на земноводных.

### **Благодарности**

Работа была поддержана Программой фундаментальных исследований Отделения биологических наук «Биологические ресурсы России: фундаментальные основы рационального использования» (проект П.4.12), Российским фондом фундаментальных исследований (проект 08-04-01224-а), Госконтрактом НОЦ № 02.740.11.0867, Соглашением № 8051 между Минобрнауки, РАН и ИПЭЭ РАН, Программой Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития» (проект «Экологические предпосылки и последствия биологических инвазий чужеродных видов», рук. – академик Ю.Ю. Дгебуадзе) и выполнена в рамках Договора о научном сотрудничестве между ИПЭЭ РАН и КБЗ. Автор выражает благодарность директору заповедника С.Г. Шевелеву, его заместителю по науке Н.Б. Ескину

за помощь в работе и всем сотрудникам КБЗ, готовившим очерки о наземных позвоночных в разные годы в «Летопись природы».

### Список литературы

Акатов В.В., Голгофская К.Ю., Горчарук Л.Г., Дуров В.В., Кипиани В.В., Кудактин А.Н., Немцев А.С., Придня М.В., Тильба П.А., Топилина В.Г. Кавказский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Кавказа (под общей редакцией В.Е. Соколова и Е.Е. Сыроечковского). М.: Мысль, 1990. С. 69-100.

Александров В.Н. К изучению естественного питания зубров в Кавказском заповеднике // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 4. Майкоп: Алыгейское областное книжное издательство, 1958. С. 37-52.

Башкиров И. Кавказский зубр (монографический очерк). М., 1939. 72 с.

Бобров В.В. Изучение видов-вселенцев млекопитающих в заповедниках Европейской части России // Современные тенденции развития особо охраняемых природных территорий. Материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию Государственного природного заповедника «Полистовский», 9–11 октября 2014 года, поселок Бежаницы, Псковская область (Отв. ред. С.Ю. Игошева). 2014. С. 23-29.

Бобров В.В. Чужеродные виды млекопитающих в Астраханском биосферном заповеднике // Поволжский экологический журнал. 2015. № 2. С. 134-147.

Бобров В.В., Альбов С.А. Чужеродные виды млекопитающих в Приокско-Тerrasном биосферном резервате и оценка их влияния на естественные экосистемы // Заповедное дело. 2007. Вып. 12. С. 116-130.

Бобров В.В., Альбов С.А., Хляп Л.А. Оценка влияния чужеродных видов млекопитающих на естественные экосистемы на примере Приокско-Тerrasного биосферного резервата // Экология. 2008. № 4. С. 307-314.

Бобров В.В., Варшавский А.А., Хляп Л.А. Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 232 с.

Бобров В.В., Варшавский А.А., Хляп Л.А. Виды-вселенцы млекопитающих на Северном Кавказе // Материалы Международной научной конференции «Биологическое разнообразие и проблемы охраны фауны Кавказа – 2» (23–26 сентября 2014 года, Ереван, Армения). Ереван: ООО «Спика», 2014. С. 78-81.

Бобров В.В., Власов А.А. Виды-вселенцы млекопитающих в экосистемах Центрально-Черноземного биосферного заповедника им. проф. В.В. Алехина // Социально-экологические технологии. 2016. № 2. С. 5-18.

Бобров В.В., Желтухин А.С. Инвазийные виды млекопитающих в Центрально-Лесном биосферном заповеднике // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника (Труды Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника, вып. 6). Великие Луки, 2011. С. 292-300.

Бобров В.В., Неронов В.М. Инвазийные виды млекопитающих в биосферных заповедниках России // Заповедное дело. 2001. Вып. 9. С. 92-107.

Бобров В.В., Салпагаров А.Д. Чужеродные виды млекопитающих в Тебердинском биосферном резервате // Животный мир горных территорий (Отв. ред. В.В. Рожнов, Ф.А. Темботова, В.И. Ланцов, К.Г. Михайлов). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. С. 229-233.

Варшавский С.Н., Голубев П.Д., Шилов М.Н., Тарасов М.А., Козакевич В.Н., Кордов П.Н., Сорокина З.С. Современное распространение серой крысы на Большом Кавказе // Бюллетень МОИП, отдел биологический. 1990. Т. 95. № 1. С. 30-37.

## Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Гинеев А.М. Пути естественного расселения енота-полоскуна на Кавказе // Экологические основы охраны и рационального использования хищных млекопитающих. Материалы Всесоюзного совещания. М.: Наука, 1979. С. 198-199.

Емкужева М.М., Темботова Э.Ж. Современное распространение серой крысы *Rattus norvegicus* Berk., 1769 (Rodentia) на Кавказском перешейке // Проблемы экологии горных территорий (Глав. Ред. Ф.А. Темботова). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. С. 34-38.

Ескина Т.Г., Трепет С.А. Влияние зубра (*Bison bonasus montanus*) и оленя (*Cervus elaphus maral*) на динамику полей в Кавказском заповеднике // Бюллетень МОИП, отдел биологический. 2008. Т. 113. № 6. С. 3-10.

Заблоцкий М.А. Краткий проект ингабитации зубра в Кавказском государственном заповеднике // Научно-методические записки комитета по заповедникам. М., 1939. Вып. 3. С. 141-159.

Калугин С.Г. Зубры в естественных условиях Кавказского заповедника // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 4. Майкоп: Алыгейское областное книжное издательство, 1958. С. 4-55.

Калугин С.Г. Разведение зубров в Кавказском заповеднике // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 8. Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1965. С. 155-160.

Калугин С.Г. Итоги работы по восстановлению зубров на Кавказе // Труды Кавказского государственного заповедника. Краснодарское книжное издательство, 1977. Вып. 11. С. 30-33.

Котов В.А. Результаты акклиматизации алтайской белки в Краснодарском крае // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 4. Майкоп: Адыгейское книжное издательство, 1958. С. 56-91.

Котов В.А. К вопросу о расселении енота-полоскуна в Краснодарском крае // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 5. Майкоп: Адыгейское книжное издательство, 1959. С. 192-193.

Котов В.А., Рябов Л.С. Промысловые и ценные млекопитающие предгорных и горных районов Краснодарского края // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 7. Майкоп: Адыгейское книжное издательство, 1963. 240 с.

Летопись природы Кавказского государственного биосферного заповедника им. Х.Г. Шапошникова, 1924–2015 (хранятся в библиотечном фонде заповедника).

Немцев А.С. Динамика населения зубров Кавказского заповедника // Экологические исследования в Кавказском биосферном заповеднике (Отв. ред. Ю.Н. Куражковский). Ростов: Издательство Ростовского университета, 1985. С. 49-63.

Немцев А.С., Раутиан Г.С., Пузаченко А.Ю., Сипко Т.С., Калабушкин Б.А., Мироненко И.В. Зубр на Кавказе. М.-Майкоп: «Качество», 2003. 292 с.

Павлов Д.С., Дгебуадзе Ю.Ю., Бобров В.В., Хляп Л.А. Чужеродные виды млекопитающих в биосферных резерватах России // Заповедники России и устойчивое развитие. Материалы Юбилейной конференции, посвященной 75-летию заповедника (Труды Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника, вып. 5). Великие Луки, 2007. С. 60-67.

Павлов М.П., Корсакова И.Б., Лавров Н.П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. Ч. 2. Киров, 1974. 460 с.

Павлов М.П., Корсакова И.Б., Тимофеев В.В., Сафонов В.Г. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР. Ч. 1. Киров, 1973. 536 с.

Раутиан Г.С., Калабушкин Б.А., Немцев А.С. Новый подвид зубра *Bison bonasus montanus* ssp. nov. (Bovidae, Artiodactyla) // Доклады РАН. 2000. Т. 375. № 4. С. 563-567.

Речной бобр (*Castor fiber* L.) как ключевой вид экосистемы малой реки (на примере Приокско-Террасного государственного биосферного природного заповедника) (Под ред. Ю.Ю. Дгебуадзе, Н.А. Завьялова, В.Г. Петросяна). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 150 с.

Руковский Н.Н. Современное распространение алтайской белки на Кавказе // Труды Всесоюзного научно-исследовательского института охотничьего промысла. 1956. Т. 16. С. 175-180.

Трепет С.А. Состояние популяции зубра (*Bison bonasus montanus*) в Кавказском заповеднике // Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Майкоп: ООО «Качество», 2008а. Вып. 18. С. 162-171.

Трепет С.А. Особенности использования пространства аборигенными (*Bison bonasus caucasicus*) и восстановленными (*Bison bonasus montanus*) зубрами в зимний период в условиях Северо-западного Кавказа // Зоологический журнал. 2008б. Т. 87. № 6. С. 760-768.

Трепет С.А. Особенности расселения зубров (*Bison bonasus montanus*) на Северо-западном Кавказе // Зоологический журнал. 2008в. Т. 87. № 12. С. 1518-1523.

Трепет С.А., Ескина Т.Г. Механизмы устойчивости популяций благородного оленя (*Cervus elaphus taral*) и горного зубра (*Bison bonasus montanus*) на Северо-западном Кавказе // Зоологический журнал. 2012. Т. 91. № 3. С. 362-369.

Трущалова П.М. Материалы по акклиматизации и биологии енотовидной собаки на Северном Кавказе // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 5. Майкоп: Адыгейское книжное издательство, 1959. С. 39-61.

Туниев С.Б., Туниев Б.С. Последствия инвазии енота-полоскуна (*Procyon lotor* L., 1758) в Краснодарском крае // Социально-экономические проблемы курортов. Сборник научных трудов. Сочи: Сочинский НИЦ РАН, 2013. С. 180-186.

Фауна Кавказского заповедника (Флора и фауна заповедников, Вып. 81). М., 1999. 101 с.

Хляп Л.А., Бобров В.В., Варшавский А.А. Биологические инвазии на территории России: млекопитающие // Российский журнал биологических инвазий. 2008. Т. 1. № 2. С. 67-83.

Хляп Л.А., Варшавский А.А., Бобров В.В. Разнообразие чужеродных видов млекопитающих в различных регионах России // Российский журнал биологических инвазий. 2011. Т. 4. № 3. С. 79-88.

Цыцулина Е.А., Кудактин А.Н. Млекопитающие // Фауна Кавказского заповедника (Флора и фауна заповедников, вып. 81). М., 1999. С. 87-99.

Чужеродные виды на территории России. Глоссарий (<http://www.sevin.ru/invasive/glossary.html>). Проверено 16.07.2017 г.

Neronov V.M., Khlyar L.A., Bobrov V.V., Warshavsky A.A. Alien species of mammals and their impact on natural ecosystems in the biosphere reserves of Russia // Integrative Zoology. 2008. Vol. 3. N. 2. P. 83-94.

**Таблица.** Сравнительный анализ влияния видов-вселенцев млекопитающих на экосистемы биосферных заповедников Северного Кавказа

Виды		Заповедники (общее число видов млекопитающих / число видов-вселенцев)	
		Кавказский (83/7)	Тебердинский (46/7) (по: Бобров, Салпагаров, 2009)
Белка	Год вселения	1947	1937
	Вектор вселения	Саморасселение из мест интродукции	Намеренно интродуцирована
	Современное состояние	Обычна по всей территории	Обычна, обитает во всех лесных биотопах
	Влияние на экосистемы	Конкурирует с соней-полчком	Незначительное

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

**Окончание таблицы**

Домовая мышь	Год вселения	С момента основания заповедника	С момента основания заповедника
	Вектор вселения	Случайная интродукция (археоинвайдер)	Случайная интродукция (археоинвайдер)
	Современное состояние	Обитает на всех кордонах заповедника	Обитает на всех кордонах заповедника
	Влияние на экосистемы	На естественные экосистемы – минимальное	На естественные экосистемы – минимальное
Черная крыса	Год вселения	С момента основания заповедника	Не отмечена
	Вектор вселения	Случайная интродукция (археоинвайдер)	–
	Современное состояние	Обитает на всех кордонах заповедника	–
	Влияние на экосистемы	На естественные экосистемы – минимальное	–
Серая крыса	Год вселения	С момента основания заповедника	С момента основания заповедника
	Вектор вселения	Случайная интродукция (археоинвайдер)	Случайная интродукция (археоинвайдер)
	Современное состояние	Обитает на всех кордонах заповедника	Обитает на всех кордонах заповедника
	Влияние на экосистемы	На естественные экосистемы – минимальное	На естественные экосистемы – минимальное
Енотовидная собака	Год вселения	1944	1934
	Вектор вселения	Саморасселение из мест интродукции	Намеренная интродукция
	Современное состояние	Заселила всю территорию (кроме Тисо-Самшитовой рощи)	Редка
	Влияние на экосистемы	Конкурирует с другими видами хищных млекопитающих	Минимальное
Шакал	Год вселения	Обитал до основания заповедника, не является видом-вселенцем	1976
	Вектор вселения	–	Саморасселение
	Современное состояние	–	Стал обычен
	Влияние на экосистемы	–	Оказывает значительное влияние на грызунов и зайцеобразных
Енот-полоскун	Год вселения	1989	Не вселялся
	Вектор вселения	Саморасселение из мест интродукции	–
	Современное состояние	Обычен	–
	Влияние на экосистемы	Значительное, особенно на земноводных	–
Пятнистый олень	Год вселения	Не вселялся	1938
	Вектор вселения	–	Намеренная интродукция
	Современное состояние	–	Исчез из состава фауны
	Влияние на экосистемы	–	–
Зубр	Год вселения	1953	1968
	Вектор вселения	Формально – реинтродукция. Реально – вселение нового таксона	Формально – реинтродукция. Реально – вселение нового таксона
	Современное состояние	Стабильный компонент экосистемы	Численность невысока
	Влияние на экосистемы	Незначительное	Незначительное



## ДОПОЛНЕНИЕ К АЛЬГОФЛОРЕ ВОДОЕМОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.Л. Воденеева, П.В. Кулизин

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского*

*e-mail: [vodeneeva@mail.ru](mailto:vodeneeva@mail.ru)*

Продолжены альгологические исследования водных объектов Мордовского заповедника (реки Сатис, Пушта, некоторые их притоки, водоемы прудового и болотного типа). Выявлено 167 видовых и внутривидовых таксонов водорослей (с учетом определенных до рода – 172) из 7 отделов, дополняющих альгофлору этой заповедной территории. Приведены местонахождения найденных таксонов, а также новые места находок ранее выявленных видов, указаны распространенные и редкие виды водорослей. Проведен таксономический и эколого-географический анализ альгофлоры.

**Ключевые слова:** водоросли, альгофлора, Мордовский заповедник, инвентаризация, таксономический состав, эколого-географическая характеристика, водоемы.

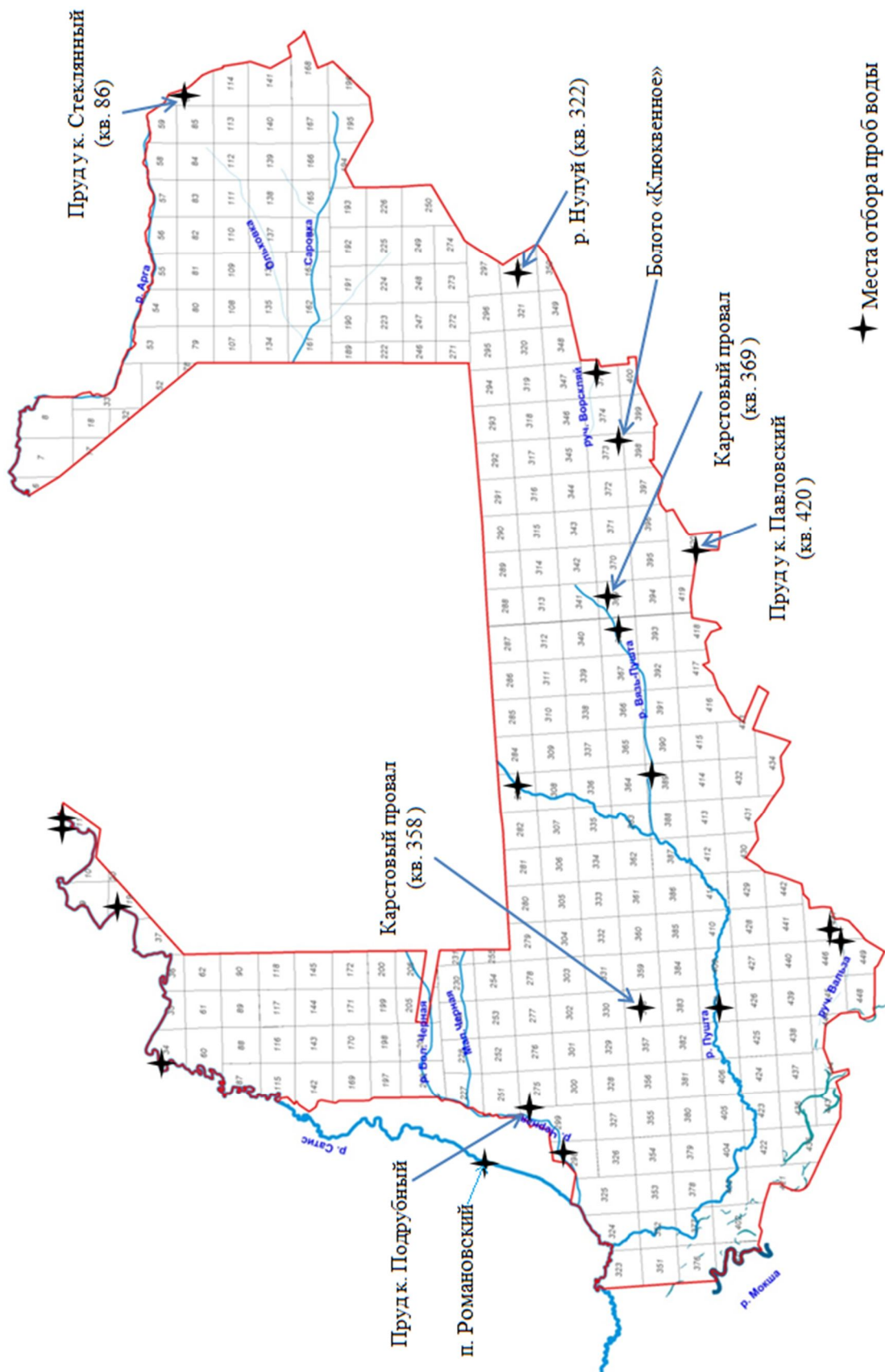
### Введение

Настоящая работа является продолжением гидробиологических исследований водоемов и водотоков заповедника, начатых в 2015 г., которые были направлены на выявление таксономического и ценотического разнообразия оогониатных растений – водорослей планктона и бентоса (Воденеева, Кулизин, 2016). Важность характеристик состояния растительного планктона при изучении водных экосистем определяется его положением автотрофного продуцента в основании экологической пирамиды (Трифонов, 1990). Таксономический состав альгоценозов позволяет отобразить генофонд исследуемой территории, а определение основных характеристик структуры растительных планктонных сообществ в дальнейшем могут быть использованы для оценки естественно-исторического развития водных экосистем, трофического статуса водоемов и оценки качества их вод (Воденичаров, 1986; Кондратьева, 1998; Рожкова, 1998; Охапкин и др., 2004).

Цель работы – продолжить инвентаризацию альгофлоры водных объектов Мордовского заповедника, провести ее таксономический и эколого-географический анализ, определить новые для данной территории виды.

### Материалы и методы исследования

Материалом для работы послужили пробы планктонных водорослей и водорослей обрастаний, собранные со следующих водоемов и водотоков: р. Сатис (кв. 11, 19, 34, п. Романовский (на границе с заповедником)), р. Пушта (кв. 283, 408), р. Вязь-Пушта (кв. 389), р. Ворскляй (кв. 375), р. Нулуй (кв. 322), р. Черная (кв. 298), родник Серафима Саровского (на границе с заповедником), пруды (кв. 86, 275, 368, 420, 446 (2 пруда)), купальня Серафима Саровского (на границе с заповедником), карстовые провалы (кв. 358, 369), болото Клюквеное (кв. 373). Станции отбора проб приведены на карте (рис. 1). Всего была собрана и проанализирована 21 проба.



*Рис. 1. Схема отбора проб планктонных водорослей в водоемах Мордовского заповедника в 2016 г. (места отбора проб отмечены звездочкой).*

Методика отбора и обработки альгологических проб, а также перечень пособий, используемых при идентификации видов водорослей, приведены в предыдущей публикации (Воденеева, Кулизин, 2015).

В период исследования планктонная флора водных объектов Мордовского заповедника была представлена 276 видами водорослей (с учетом внутривидовых таксонов и водорослей, определенных только до рода – 305), относящихся к 14 классам, 25 порядкам, 59 семействам, 131 родам из 10 отделов. По отделам водоросли распределились следующим образом: Glaucophyta (Глаукофитовые) – 1, Cyanophyta (Синезеленые) – 26, Chrysophyta (Золотистые) – 11, Bacillariophyta (Диатомовые) – 64, Xanthophyta (Желтозеленые) – 14, Cryptophyta (Криптофитовые) – 6, Dinophyta (Динофитовые) – 5, Euglenophyta (Эвгленовые) – 46, Chlorophyta (Зеленые) + Streptophyta (Стрептофитовые) – 132 (табл. 1). Среди выявленных представителей альгофлоры новыми для территории заповедника было отмечено 167 видовых и внутривидовых таксонов, а с учетом определенных до рода – 172. Находки новых видов были отмечены в следующих таксономических группах водорослей: глаукофитовые – 1, синезеленые – 17, золотистые – 4, диатомовые – 36, желтозеленые – 11, эвгленовые – 25, зеленые + стрептофитовые – 78 (табл. 1).

Основу общего флористического богатства водорослей водных объектов Мордовского заповедника по-прежнему создавали зеленые (42.9% общего числа таксонов), диатомовые (21.1%) и эвгленовые (15.2%) водоросли. Соотношение ведущих отделов фитопланктона в различных типах водоемов различалось. Так, в водных объектах лотического типа лидирующую позицию занимали диатомовые водоросли, а в высокоцветных водотоках – эвгленовые водоросли (р.Черная). В водоемах прудового типа по числу видов преобладали зеленые водоросли (50–70% общего видового состава), в водоемах болотного типа (карстовые воронки, болото) – заметно возрастала в таксономическом разнообразии доля желтозеленых водорослей (до 10%). Наиболее высокими показателями таксономического разнообразия характеризовалась альгофлора р. Сатис, где было зарегистрировано 101 видовых и внутривидовых таксонов водорослей (табл. 1). Выявленные в источнике Серафима Саровского и расположенной рядом с ним купальне водоросли представляли собой случайный набор клеток, по-видимому, попавший сюда путем заноса (ветром, птицами или людьми).

Перечень ведущих порядков оказался схожим с таковым 2015 г. Выделялись Chlorococcales – 25.2% общего перечня водорослей, Raphales – 16.1 и Euglenales – по 14.4 %, кроме этих порядков достаточно разнообразны десмидиевые водоросли (Desmiales), видовое богатство которых составляло 11.5 % от общего. В родовом спектре два первых ранговых места занимали полиморфные роды *Trachelomonas* и *Scenedesmus*), представляющие 13.1 % от общей алогофлоры заповедника. Также в перечень таксономически значимых родов входили роды *Phacus*, *Eunotia*, *Monoraphidium*, *Cosmarium* и *Tribonema*, что хорошо отражает условия заболоченного ландшафта.

**Таблица 1. Таксономический состав альгофлоры исследованных водных объектов по данным исследования 2016 г. (над чертой – число видов, разновидностей и форм, под чертой – %)**

Водный объект	Отделы									Всего
	Glaucophyta	Cyanophyta	Chryso-phyta	Bacillarophyta	Xanthophyta	Cryptophyta	Dino-phyta	Euglenophyta	Chlorophyta + Streptophyta	
Р. Сатис	–	4/3.9	7/6.9	34/33.7	1/0.9	3/2.9	2/	8/1.9	42/41.6	101
Пруд у ключа Пр. С. Саровского	–	–	–	–	–	–	–	1 / 50	1/50	2
Родник Пр. С. Саровского	–	1/6.7	1/6.7	10/66.7	–	–	–	1/6.7	2/13.3	15
р. Пушта	–	1/2.9	2/5.7	17/48.6	–	1/2.9	1/2.9	8/22.9	5/14.3	35
р. Вязь-Пушта	–	–	–	10/71.4	1/7.1	–	–	1/7.1	2/14.3	14
р. Ворскляй	–	6/24	–	7/28	2/8	1/4	–	1/4	8/32	25
р. Нулуй	–	–	1/4.3	7/30.4	–	2/8.7	1/4.3	9/39.1	3/13.1	23
р. Черная	–	2/5.9	1/2.9	7/20.6	–	–	1/2.9	19/55.9	2/5.9	34
Пруд (кв. 86, к. Стекланный)	–	3/11.5	–	–	–	–	2/7.7	4/15.4	17/65.4	26
Пруд (кв. 275, к. Подрубный)	–	–	1/1.6	4/6.6	3/4.9	–	2/3.3	16/26.2	35/57.4	61
В. Пруд (кв. 446, пос. Пушта)	–	6/10.9	3/5.5	1/1.8	5/9.1	–	2/3.6	7/12.7	31/56.4	55
Н. Пруд (кв. 446, пос. Пушта)	–	6/12	1/2	1/2	2/4	–	1/2	11/22	28/56	50
Пруд на р. Вязь- Пушта (кв. 368, к. Жегаловский)	–	4/9.1	2/4.5	3/6.8	1/2.3	4/9.1	1/2.3	13/29.5	16/36.4	44
Пруд (кв. 420, к. Павловский)	–	2/8	2/8	1/4	–	–	1/4	2/8	17/68	25
Карстовый провал (кв. 358)	–	3/7.1	–	10/23.8	2/4.8	–	–	7/16.7	20/47.6	42
Карстовая воронка (кв. 369)	1/1.8	1/1.8	2/3.6	4/7.3	6/10.9	2/3.6	1/1.8	13/23.6	25/45.5	55
Болото «Клюквен- ное» (кв. 373)	–	3/21.4	1/	2/7.1	2/7.1	–	–	3/21.4	3/21.4	14
<b>Всего</b>	<b>1/0.3</b>	<b>26/8.6</b>	<b>11/3.6</b>	<b>64/21.1</b>	<b>14/4.6</b>	<b>6/1.9</b>	<b>5/1.7</b>	<b>46/15.2</b>	<b>132/42.9</b>	<b>305</b>
<b>Новые для территории</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>25</b>	<b>78</b>	<b>172</b>

Эколого-географический анализ показал, что во всех отделах, кроме диатомовых и эвгленовых, представленных в основном бентосными и литоральными формами, превалирует (более 50 % состава) комплекс планктонных водорослей (табл. 2). Большинство из зарегистрированных форм широко распространены в континентальных водах (63.3 %), бореальные и североальпийские виды представлены по 2.9%. По отношению к галобности и рН среды преобладали индифферентные виды (50 и 18% соответственно).

**Таблица 2.** Эколого-географическая характеристика альгофлоры водоемов Мордовского заповедника (по данным исследования 2016 г.)

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА	Число видов, разновидностей и форм
<b>Экологические группы</b>	
Планктонные	158
Литоральные	76
Эпибионты	1
Бентосные	42
Обитатели обрастаний	14
<b>Географическое распространение</b>	
Космополитные	193
Бореальные	9
Северо-альпийские	9
<b>Галобность</b>	
Галофобы	10
Олигогалобы	21
Мезогалобы	2
Индиференты	157
Галофилы	9
<b>Отношение к рН</b>	
Ацидофилы + ацидобионты	12
Индиференты	56
Алкалифилы	33
<b>Сапробность</b>	
ксеносапробы	1
ксено-олигосапробы	2
олигосапробы	17
о-β, β-о-мезосапробы	33
β-мезосапробы	94
β-α, α-β-мезосапробы	17
α-мезосапробы	9
α-ρ, ρ-α- мезосапробы	1

Более половины обнаруженных водорослей (67%) являются показателями сапробности воды с преобладанием индикаторов β-мезосапробной степени загрязнения (30.8%), олигосапробы и представители промежуточной степени загрязнения между β-мезо- и олигосапробной составили 16%, индикаторы чистых вод – 1%; грязных (β-α, α-β и α-мезосапробы) – 27%.

В большинстве изученных водоемов встречались *Trachelomonas volvocina*, *Trachelomonas intermedia* (эвгленовые) и *Eunotia bilunaris* (диатомовые). Число видов водорослей, которые были отмечены только в одном водоеме, по-прежнему велико и составило 136 видовых и внутривидовых таксонов (44.5 % от общего состава). Среди интересных находок можно отметить присутствие в перечне видов водорослей в карстовом водоеме (кв. 369) представителя глаукофитовых водорослей – *Glaucocystis nostochinearum*, который является обитателем болотных вод, однако сведения о его распространении достаточно скудны.

Таким образом, по результатам исследования 2016 г. в водоемах и водотоках Мордовского заповедника было выявлено 276 видов водорослей (с учетом внутривидовых таксонов и водорослей, определенных только до рода – 305), более половины обнаруженных водорослей (56%) являлись новыми для данной территории, для остальных – отмечены новые места находки. Характер альгофлоры водных объектов Мордовского заповедника можно по-прежнему определить как зелено-диатомово-эвгленовый. Круг таксономически значимых родов определяли полиморфные роды *Trachelomonas* и *Scenedesmus*, в перечень ведущих входили роды, характерные для водоемов заболоченного ландшафта. В качестве интересных находок следует отметить выявленного в карстовом водоеме (кв. 369) представителя глаукофитовых водорослей – *Glaucocystis nostochinearum*, сведения о распространении и развитии которого являются немногочисленными. Экологический анализ выявил преобладание истинно-планктонных форм, широко распространенных видов. По отношению к сапробности преобладали индикаторы  $\beta$ -мезосапробной степени загрязнения. Как по галобности, так и по отношению к рН среды основу флористического списка составляли индифферентные виды.

Ниже приводится аннотированный список видов. Новые для заповедной территории виды в списке пронумерованны.

### Список видов водорослей, обнаруженных в водных объектах Мордовского заповедника в 2016 г.

#### Условные обозначения:

**I** – местообитание: **пл.** – планктонный, **б.** – бентосный, **л.** – литоральный, **эп.** – эпибионтный, **обр.** – обитатель обрастаний;

**II** – распространение: **косм.** – космополит, **бор.** – бореальный, **с-а-** североальпийский, **с-т-** субтропический;

**III** – галобность: **ог.** – олигогалоб, **гб.** – галофоб, **инд.** – индифферент, **гл.** – галофил;

**IV** – отношение к рН: **Ал.** – алкалофил, **Инд.** – индифферент, **Ац.** – ацидофил + ацидобионт;

**V** – сапробность:  $\chi$ – **о**-ксено-олигосапроб, **о**-  $\chi$ – олиго-ксеносапроб; **о** – олигосапроб; **о- $\beta$**  – олиго- $\beta$ -мезосапроб;  **$\beta$ -о** –  $\beta$ -мезо-олигосапроб;  **$\beta$**  –  $\beta$ -мезосапроб;  **$\beta$ - $\alpha$**  –  $\beta$ - $\alpha$ -мезосапроб;  **$\alpha$ - $\beta$**  –  $\alpha$ - $\beta$ -мезосапроб;  **$\alpha$**  –  $\alpha$ -мезосапроб;  **$\rho$ - $\alpha$**  – поли- $\alpha$ -мезосапроб.

#### Отдел *Cyanophyta* – Синезеленые водоросли

##### Кл. *Chroococcophyceae*

##### Пор. *Chroococcales*

##### Сем. *Synechococcaceae*

1. *Aphanothece clathrata* West & G.S. West – **пл., косм., инд.,  $\beta$** ; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

2. *Synechococcus nidulans* (Pringsheim) Komarek in Bourelly – **пл.,  $\beta$ - $\alpha$** ; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

3. *Woronichinia naegelianiana* (Ung.) Elenk. – **пл., косм., инд., Ал.,  $\beta$** ; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

**Сем. Merismopediaceae**

4. *Aphanocapsa conferta* (West & G.S.West) Komárková-Legnerová & Cronberg – пл., косм., инд.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский), Карстовая воронка (кв. 369).

*A. incerta* (Lemm.) Cronb. et Kom. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), пруд (кв. 420, к. Павловский).

5. *Merismopedia tenuissima* Lemm. – пл., косм., ог., Инд., β-α; Реки: Ворскляй (кв. 375), Водоёмы: Верхний пруд (1 км. восточнее п. Пушта).

6. *M. minima* G.Beck – пл., косм., ог., Ал.; Реки: Черная, Водоёмы: болото Клюквенное.

**Сем. Microcystidaceae**

7. *Microcystis aeruginosa* (Kütz.) emend. Elenk. – пл., косм., ог., Ал., β; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

8. *M. wesenbergii* Komárek – пл., косм., ог., Ал., β; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

**Кл. Hormogoniophyceae**

**Пор. Nostocales**

**Сем. Anabaenaceae**

9. *Anabaena verrucosa* J.V.Petersen – б., бор.; Водоёмы: Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский).

10. *Dolichospermum ellipsoides* (Bolochoincev ex Woronichin) Wacklin, Hoffmann & Komárek – пл., косм.; Водоёмы: Копанный пруд (кв. 86, к. Стекланный).

*D. spiroides* (Kleb.) Wacklin et al. – пл., косм., инд., Инд., β; Водоёмы: Копанный пруд (кв. 86, к. Стекланный).

**Сем. Aphanizomenonaceae**

*Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs ex Born. et Flah. – пл., косм., ог., β; Реки: Ворскляй (кв. 375), Водоёмы: Копанный пруд (кв. 86, к. Стекланный).

*A. elenkinii* Kisselev – пл.; Реки: Сатис (п. Романовский), Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский).

*Aphanizomenon sp.* – пл.; Водоёмы: болото Клюквенное.

**Сем. Fortieaceae**

11. *Aulosira laxa* O. Kirchner ex Bornet & Flahault – пл.; Водоёмы: Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский), пруд (кв. 420, к. Павловский).

12. *A. planctonica* Elenkin – пл.; Водоёмы: Карстовая воронка (кв. 358).

**Сем. Microchaetaceae**

13. *Leptobasis striatula* (F.C.Нуз) Elenkin – п-б; Водоём: болото Клюквенное.

**Пор. Oscillatoriales**

**Сем. Pseudanabaenaceae**

*Geitlerinema acutissimum* (Kuff.) Anag. – пл., косм.; Реки: Ворскляй (кв. 375);

14. *Planktolynghya limnetica* (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg. – пл., косм., ог., Инд., β-α; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница).

*Pseudoanabaena mucicola* (NaumannetHuber-Pestalozzi) Schwabe – эп., косм., инд., о-β; Водоёмы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (кв. 420, к. Павловский).

15. *Limnothrix planctonica* (Wolosz.) Meff. – пл., косм., Инд.; Реки: Ворскляй (кв. 375).

16. *L. redekei* (Van Goor) Meffert. – б., β-о; Реки: Ворскляй (кв. 375).

**Сем. Phormidiaceae**

*Phormidium granulatum* (Gardner) Anag. – пл., бор., инд.; Реки: Ворскляй (кв. 375), Водоёмы: Карстовая воронка (кв. 358).



**Сем. Oscillatoriaceae**

17. *Oscillatoria limosa* Agardh ex Gomont – б., косм., гл., Ал., α; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Пушта (к. Долгий мост).

*Oscillatoria sp. 1* Водоемы: Родник Пр. Серафима Саровского.

*Oscillatoria sp. 2* Реки: Черная.

**Отдел Chrysophyta – Золотистые водоросли**

**Кл. Chrysophyceae**

**Пор. Chromulinales**

**Сем. Chrysococcaceae**

*Chrysococcus biporus* Skuja – пл., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Сатис (п. Романовский), Пушта (кв. 283); Водоемы: родник Пр. С. Саровского, Верхний пруд (п. Пушта), Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский), пруд (кв. 420, к. Павловский).

18. *C. bisetus* Schiller – пл., косм.; Водоемы: болото Клюквенное.

*C. rufescens* Klebs – пл., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (кв. 420, к. Павловский).

*C. triporus* Matvienko – пл., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

*Kephyrion incostans* (Schmid) Bourelly – л., бор., инд., β; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

*K. rubri-claustri* Conr. – л., бор., инд., о; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Пор. Ochromonadales**

**Сем. Dinobryonaceae**

*Dinobryon divergens* Imhof – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, к. Плотомойка), Пушта (кв. 283), Карстовая воронка (кв. 369).

*D. sertularia* Ehr. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка).

19. *Pseudokephyrion tatricum* (Juris) Starmach – пл.; Реки: Черная.

**Сем. Synuraceae**

20. *Synura uvella* Ehrenberg em. Korschikov – пл., косм., инд., Ал., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Нулуй (кв. 322).

**Пор. Stylococcales**

**Сем. Stylococcaceae**

21. *Tylochrysis globosus* (Matvienko) Matvienko – эп.; Водоемы: Пруд на р. Вязь-Пушта (кв. 368, к. Жегаловский), Карстовая воронка (кв. 369).

**Отдел Bacillariophyta – Диатомовые водоросли**

**Кл. Centrophyceae**

**Пор. Thalassiosirales**

**Сем. Stephanodiscaceae**

*Cyclotella meneghiniana* Kütz. – пл., косм., гл., Ал., α-β; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка, у ключа Пр. С. Саровского), Водоемы: родник Пр. С. Саровского;

*Cyclotella sp.1* Реки: Сатис (у ключа Пр. С. Саровского).

*Cyclotella sp.2* Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Пор. Melosirales**

**Сем. Melosiraceae**

*Melosira varians* Ag. – пл., косм., гл., Ал., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Вязь-Пушта (кв. 389), Водоемы: родник Пр. С. Саровского, карстовая воронка (кв. 369).

**Пор. Aulacosirales**  
**Сем. Aulacosiraceae**

22. *Aulacoseira distans* (Ehrenberg) Simonsen – пл., косм., гб., Ац., о; Реки: Пушта (кв. 283), Нулуй (кв. 322), Водоемы: пруд (к. Павловский, кв. 420).

*A. granulata* (Ehr.) Sim. – пл., косм., инд., Ал., β; Реки: Сатис (у ключа Пр. С. Саровского).

**Кл. Pennatophyceae**  
**Пор. Araphales**  
**Сем. Fragilariaceae**

*Asterionella formosa* Hassal – пл., косм., инд., Ал., о–β; Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

*Fragilaria crotonensis* Kitton – пл., косм., гл., Ал., β–о; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, к. Плотомойка, у ключа Пр. С. Саровского).

*Fragilaria sp.* – пл.; Реки: Пушта (к. Долгий мост).

23. *Pseudostaurosira brevistriata* (Grunow) D.M. Williams & Round – л., косм., инд., Ал., о; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница).

24. *Staurosira martyi* (Héribaude-Joseph) Lange-Bertalot - л.: Реки: Сатис (п. Романовский).

*Ulnaria ulna* (Nitzsch) Compere – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка).

**Сем. Tabellariaceae**

25. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing – л., косм., гб., Ац., о; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389), Ворскляй (кв. 375), Нулуй (кв. 322), Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский, кв. 420), карстовая воронка (кв. 358).

26. *T. fenestrata* (Lyngbye) Kützing - л., косм., гб., Ац., β; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389).

**Сем. Diatomaceae**

*Meridion circulare* (Grev.) C. A. Ag. var. *circulare* – л., косм., гб., Ац., χ; Реки: Сатис (п. Романовский).

**Пор. Raphales**  
**Сем. Eunotiaceae**

*Eunotia bilunaris* (Ehrenberg) Schaarsch.– л., косм., инд., Инд., о; Реки: Пушта (к. Долгий мост), Вязь-Пушта (кв. 389), Ворскляй (кв. 375), Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369), болото Клюквенное.

27. *E. bigibba* Kützing - л.; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389).

28. *E. exigua* (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst – л., косм., инд., Ац. о; Реки: Пушта (кв. 283), Вязь-Пушта (кв. 389), Ворскляй (кв. 375), Черная, Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

29. *E. exigua* var. *bidens* Hustedt – л.; Реки: Нулуй (кв. 322).

30. *E. formica* Ehrenberg – л., косм., инд., Ац., о; Реки: Пушта (к. Долгий мост).

31. *E. faba* (Ehrenberg) Grunow – обр., косм., гб., Ац., о; Реки: Нулуй (кв. 322).

32. *E. tenella* (Grunow) Hustedt – л., с-а., гб., Ац., о; Водоемы: родник Пр. С. Саровского.

*E. pectinalis* (Dillw. Kütz.) Rabenh.– л., косм., инд., Ац., о; Реки: Пушта (кв. 283), Вязь-Пушта (кв. 389).

*E. praerupta* Ehr. – л., с-а., гб., Ац., о; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389).

**Сем. Achnanthaceae**

33. *Achnanthes lanceolata* (Brébisson) Grunow – л., косм., инд., Ал., β–α; Реки: Сатис (п. Романовский).

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

*Cocconeis placentula* Ehr. – **обр., бор., инд., Ал., о-β**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Водоёмы: родник Пр. С. Саровского.

34. *C. scutellum* Ehrenberg – **обр., косм., мг., Ал.**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Ворскляй (кв. 375).

*Planothidium rostratum* (Øestr.) Round et Bukht. – **л., косм., инд., Ал., α**; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

**Сем. Achnanthidiaceae**

35. *Achnanthidium minutissimum* (Kützing) Czarnecki – **обр., косм., инд., Инд., β**; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка).

**Сем. Epithemiaceae**

*Epithemia turgida* (Ehr.) Kütz. – **л., косм., гл., о-β**; Реки: Черная.

**Сем. Naviculaceae**

36. *Caloneis amphisbaena* (Bory) Cleve – **б., косм., гл., Ал, β-α**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, к. Плотомойка).

37. *C. silicula* (Ehrenberg) Cleve – **л., косм., инд., Ал., о-β**; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка).

38. *Gyrosigma spenceri* (Bailey ex Quekett) Griffith & Henfrey – **б., косм., мг.**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница).

*Hippodonta capitata* (Ehr.) Lange-Bertalot, MetzeltinetWitkowski – **л., косм., инд., Ал., β-α**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Водоёмы: родник Пр. С. Саровского.

39. *Pinnularia divergens* W.Smith – **л., косм., гб., Инд., о**; Реки: Пушта (к. Долгий мост).

*P. interrupta* W. Smith – **б., косм., инд., Ал., о-β**; Водоёмы: родник Пр. С. Саровского, Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358), болото Клюквенное;

40. *P. latarea* Krammer – **б.**; Реки: Пушта (кв. 283), Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

41. *P. major* (Kützing) Rabenhorst – **б., косм., инд., Инд., о**; Реки: Пушта (к. Долгий мост, кв. 283), карстовая воронка (кв. 358).

42. *P. microstauron* (Ehrenberg) Cleve – **б., косм., инд., Инд., о-β**; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389), Ворскляй (кв.375), Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358).

*P. viridis* (Nitzsch.) Ehr. – **б., косм., ог., Инд., β**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Ворскляй (кв. 375), Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

43. *Navicula capitatoradiata* H.Germain – **л., косм., инд., Ал., β-α**; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

44. *N. cincta* (Ehrenberg) Ralfs – **б., косм., гл., Ал., β-α**; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

*N. cryptocephala* Kütz. – **л., косм., инд., Ал., α**; Реки: Сатис (п. Романовский), Пушта (кв. 283).

45. *N. tripunctata* (O.F.Müller) Bory – **б., косм., инд., Ал., β**; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, у ключа Пр. С. Саровского).

*N. radiosa* Kütz. – **б., бор., инд., Инд., β**; Реки: Черная.

46. *N. reichardtii* Grunow – **б., косм., инд., Ал., β-α**; Реки: Сатис (п. Романовский).

47. *Navicula sp. 1* – **б.**; Водоёмы: родник Пр. С. Саровского.

*Stauroneis anceps* Ehr. – **б., косм., инд., Инд., β**; Реки: Нулуй (кв. 322), Водоёмы: пруд (к. Подрубный), карстовая воронка (кв. 358).

48. *Stauroneis sp.* – **б.**; Реки: Ворскляй (кв. 375).

**Сем. Neidiaceae**

49. *Neidium dubium* (Ehrenberg) Cleve – **б., косм., инд., Инд., о-β**; Реки: Сатис (п. Романовский).

**Сем. Cymbellaceae**

*Amphora ovalis* (Kütz.) Kütz. – л., косм., ог., Ал., о-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка).

50. *Symboppleura amphicephala* (Nägeli) Krammer – б., косм., инд., Инд., о; Реки: Пушта (кв. 283).

51. *Encyonema silesiacum* (Bleisch) D.G.Mann – б., косм., инд., Инд., α; Реки: Пушта (кв. 283).

52. *E. ventricosum* (C.Agardh) Grunow – л.; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка).

53. *Paraplaconeis placentula* (Ehrenberg) M.S.Kulikovskiy & Lange-Bertalot – л.; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, к. Плотомойка).

**Сем. Gomphonemaceae**

*Gomphonema acuminatum* Ehrh. – б., косм., инд., Ал., β; Реки: Черная.

*G. parvulum* (Kütz.) Grun. – обр., косм., гл., Инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Пушта (кв. 283), Черная.

54. *G. olivaceum* (Hornemann) Brébisson – обр., косм., инд., Ал., β; Реки: Пушта (к. Долгий мост), Водоемы: пруд (к. Подрубный).

**Сем. Rhoicospheniaceae**

55. *Rhoicosphenia abbreviata* (C.Agardh) Lange-Bertalot – обр., косм., гл., Ал., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: родник Пр. С. Саровского.

**Сем. Nitzschiaceae**

*Nitzschia acicularis* (Kütz.) W. Sm. – пл., бор., инд., Ал., α-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

*N. linearis* (Ag.) W.Sm. – б., косм., инд., Ал., о-β; Водоемы: родник Пр. С. Саровского, пруд (к. Подрубный).

56. *N. macilenta* W.Gregory – б, мг.; Реки: Сатис (п. Романовский);

*N. sublinearis* Hust. – б., бор.; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка), Вязь-Пушта (кв. 389), Черная.

*Nitzschia sp.* – б.; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

**Сем. Surirellaceae**

57. *Cymatopleura solea* (Brébisson) W.Smith – б., косм., инд., Ал., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница).

**Отдел Xanthophyta – Желтозеленые водоросли**

**Кл. Xanthophyceae**

**Пор. Mischococcales**

**Сем. Characiopsidaceae**

58. *Characiopsis minor* Pascher – эп.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

**Сем. Pleurochloridaceae**

*Goniochloris fallax* Fott – пл., косм., ог., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

**Сем. Centritractaceae**

*Centritractus belonophorus* Lemm. – пл., косм., ог., Инд., о-β; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

59. *C. globulosus* Pascher – л.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

60. *C. africanus* F.E.Fritsch & M.F.Rich – л., косм., гб., Ал.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Сем. Ophiocytaceae**

*Ophiocytium capitatum* Wolle – л., косм., инд., о; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

61. *Tetraëdriella spinigera* Skuja – л.; Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

**Пор. Tribonematales**

**Сем. Tribonemataceae**

62. *Tribonema affine* (Kützing) G.S.West – б., косм., гб., Ац., о; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

63. *T. gayanum* Pascher – б.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

64. *T. minus* (Wille) Hazen – л., косм., инд., Инд., о-β; Реки: р. Вязь-Пушта (кв. 389), Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358).

65. *T. ulotrichoides* Pascher – б, Реки: Ворскляй (кв. 375), Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

66. *T. viride* Pascher – б., косм., инд., о-β; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369), болото Клюквенное.

67. *T. vulgare* Pascher – б., косм., инд., о-β; Реки: Ворскляй (кв. 375), Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

68. *Tribonema sp.* – б; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

**Отдел Cryptophyta – Криптофитовые водоросли**

**Кл. Cryptophyceae**

**Пор. Cryptomonadales**

**Сем. Cryptomonadaceae**

*Chroomonas acuta* Uterm. – пл., косм., инд., β-α; Реки: Сатис (п. Романовский, к.Плотомойка), Нулуй (кв. 322), Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*Cryptomonas ovata* Ehr. – пл., косм., инд., Инд., α; Реки: Сатис (п. Романовский), Нулуй (кв. 322).

*C. marssonii* Skuja – пл., косм., инд., о-β; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка), Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 369).

*C. erosa* Ehr. – л., косм., гл., Инд., α; Реки: Пушта (кв. 283), Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*Cryptomonas sp.* – пл.; Реки: Ворскляй (кв.375).

**Отдел Dinophyta – Динофитовые водоросли**

**Кл. Dinophyceae**

**Пор. Peridinales**

**Сем. Gymnodiniaceae**

*Gymnodinium sp. 1* – пл.; Реки: Пушта (кв.283).

*Gymnodinium sp. 2* – пл.; Реки: Нулуй (кв. 322).

**Сем. Peridiniaceae**

*Peridiniopsis quadridens* (Stein) Bourelly – пл., косм., ог., Инд., β-α; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, к. Плотомойка), Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Peridinium cinctum* Ehr. – пл., косм., инд., о-β; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

*P. umbonatum* Stein – пл., косм.; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский, кв. 420).

*Peridinium sp. 1* – пл.; Водоемы: копанный пруд (к. Стекланный, кв. 86).

*Peridinium sp. 2.* – пл.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Отдел Euglenophyta – Эвгленовые водоросли**

**Кл. Euglenophyceae**

**Пор. Euglenales**

## Сем. Euglenaceae

*Euglena acus* Ehr. – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Нулуй (кв. 322), Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

69. *E. gracilis* G.A.Klebs – л., косм., инд., Ал., о; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 358).

70. *E. spirogyra* var. *fusca* Klebs – л., косм., инд., Инд.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

71. *E. texta* (Dujardin) Hübner – л., косм., ог., Инд., β–α; Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358).

72. *E. korshikovii* Gojdic – л., косм., ог., Инд.; Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 369).

*E. viridis* Ehr. – л., косм., инд., ρ–α; Реки: Нулуй (кв. 322), Водоемы: копаный пруд (к. Стекланный, кв. 86), Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский, кв. 420), карстовая воронка (кв. 369), болото Клюквенное;

73. *E. vagans* Deflandre – л., косм., ог., Инд.; Реки: Пушта (кв. 283).

*Euglena* sp.1 – л.; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка), Пушта (к. Долгий мост), Ворскляй, Нулуй (кв. 322), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*Euglena* sp.2 – л.; Водоемы: родник Пр. С. Саровского.

74. *Phacus abrupta* Korsikov – л.; Реки: Черная.

75. *Phacus caudatus* Hübner – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (к. Плотомойка), Пушта (кв. 283), Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

*P. longicauda* (Ehr.) Duj. – л., косм., инд., Инд., α–β; Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

*P. monilatus* Stokes – л., косм., гб., Инд.; Реки: Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 369).

76. *P. orbicularis* K.Hübner – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Черная, Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

77. *P. pyrum* (Ehrenberg) W.Archer – пл., косм., инд., Инд., о–β; Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368);

78. *P. raciborskii* Drezepolski – пл.; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

79. *P. skujae* Skvortzov – л., косм., инд., Инд., о–β; Реки: Сатис (к. Плотомойка).

*Lepocinclis ovum* (Ehr.) Lemm. var. *ovum* – л., косм., инд., Инд., α; Реки: Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный), Нижний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 358).

*L. ovum* var. *dimidio – minor* Defl. – л., косм., инд., Инд.; Реки: Пушта (кв. 283).

80. *L. steinii* Lemm. – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный).

81. *Menoidium tortuosum* (Stokes) Lemmermann – л.; Водоемы: болото Клюквенное.

82. *Strombomonas planctonica* (Woloszynska) T.G.Popova – пл., инд., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

83. *S. planctonica* var. *bucharica* (Kisselev) Popova – пл., инд., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

84. *S. urceolata* (A.C.Stokes) Deflandre – л., косм., инд., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Trachelomonas armata* (Ehr.) Stein – л., косм., инд., β; Реки: Черная.

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

85. *T. cervicula* Stokes – л., косм., гб., Инд., β; Реки: Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный).

86. *T. cylindrica* Ehrenberg – л., косм., инд., Инд., β; Реки: Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*T. intermedia* Dang. f. *intermedia* – пл., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Пушта (к. Долгий мост), Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: копанный пруд (к. Стеклянный, кв. 86), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 369).

*T. oblonga* Lemm. – пл., косм., инд., Инд., β; Реки: Вязь-Пушта (кв. 389).

87. *T. ornata* Skvortzov – пл., косм., ог., Инд., β; Реки: Черная, Водоемы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*T. granulosa* Playf. – пл., β; Реки: Пушта (кв. 283).

*T. hispida* (Perty) Stein emend. Defl. var. *hispida* – пл., косм., инд., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

88. *T. lacustris* Drezeponski – пл., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Нулуй (кв. 322), Черная.

89. *T. lemmermanni* Woloszynska – пл.; Реки: Черная.

*T. planctonica* Swir. f. *planctonica* – пл., косм., инд., ал., β; Реки: Сатис (п. Романовский, к. Плотомойка), Водоемы: копанный пруд (к. Стеклянный, кв. 86), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

90. *T. planctonica* f. *ornata* (Skvortzov) Popova – пл., косм., гб., Ац.; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

*T. similis* Stokes – л., косм., инд., β; Реки: Черная, Водоемы: копанный пруд (к. Стеклянный, кв. 86), пруд (к. Подрубный); пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

91. *T. scabra* Playfair – пл., косм., инд., Инд., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта).

*T. superba* Swir. emend. Defl. – л., косм., гб., β-о; Реки: Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*T. volvocina* Ehr. var. *volvocina* – пл., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский, к. Плотомойка), Пушта (к. Долгий мост), Нулуй (кв. 322), Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский, кв. 420), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

*T. volvocina* var. *subglobosa* Lemm. – пл., косм., инд., о-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Черная, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 369).

*T. volvocina* var. *papillata* Lemm. – пл., косм., Инд.; Реки: Пушта (кв. 283).

92. *T. woycickii* Koczwara – пл.; Реки: Черная;

**Пор. Eutreptiales**

**Сем. Astasiaceae**

93. *Rhabdomonas costata* (Korshikov) Pringsheim – пл.; Реки: Черная.

**Отдел Chlorophyta – Зеленые водоросли**

**Кл. Chlamydomonadales**

**Пор. Chlamydomonadales**

**Сем. Chlamydomonadaceae**

*Chlamydomonas* sp. – пл.; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Пушта, Вязь-Пушта, Ворскляй, Нулуй, Водоемы: родник Пр. С. Саровского, Нижний



пруд (п. Пушта), Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд (к. Стекланный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский), карстовая воронка (кв. 369), болото Клюквенное.

94. *Chlamydomonas monadina* Stein – пл., косм., инд.; Реки: Ворскляй.

**Сем. Phacotaceae**

*Pteromonas aculeata* Lemmermann - пл., косм., инд., β; Реки: Сатис.

95. *P. robusta* Korsch – пл., косм., инд.; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

96. *P. torta* Korsch – пл.; Водоемы: пруд (к. Подрубный);

**Пор. Volvocales**

**Сем. Volvocaceae**

*Eudorina elegans* Ehrenberg - пл., косм., инд., β; Реки: Ворскляй, Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Pandorina morum* (O. Müll.) Vory – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Стекланный кв. 86), пруд (к. Подрубный кв. 275), карстовая воронка (кв. 369).

**Кл. Chlorophyceae**

**Пор. Chlorococcales**

**Сем. Sphaerocystidaceae**

*Sphaerocystis planctonica* (Korsch.) Bourg. - пл., косм., инд.; Водоемы: пруд (к. Стекланный кв.86), пруд (к. Павловский кв. 420), карстовая воронка (кв. 369).

**Сем. Characiaceae**

97. *Schroederia robusta* Korsch – пл., косм., инд., β; Водоемы: пруд (к. Стекланный кв. 86).

*S. setigera* (Schrod.) Lemm. - пл., косм., инд., β; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

98. *Characium ornithocephalum* A. Br. – обр., косм.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

*Characium* sp. – обр.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 369).

**Сем. Treubariaceae**

99. *Desmatractum indutum* (Geitl.) Pasch. – пл., косм., инд.; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

100. *Treubaria triappendiculata* Bern. – пл., косм., инд.; Реки: Сатис.

**Сем. Hydrodictyaceae**

101. *Pediasrum boryanum* (Trup.) Menegh. var. *boryanum* - пл., косм., ог.; Инд., β; Водоемы: купальня у родника Пр. С. Саровского.

102. *P. duplex* var. *gracillimum* W. et G. S. West – пл., косм., инд.; Нижний пруд (п. Пушта).

*P. tetras* (Ehr.) Ralfs – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский).

103. *Sorastrum spinulosum* Näg. – пл., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис.

**Сем. Botryococcaceae**

*Dactylosphaerium jurisii* Hind. – пл., инд., ал.; Реки: Нулуй.

*Dictyosphaerium chlorelloides* (Naum.) Kom et Perm. – л., косм., инд., ац.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

*D. ehrenbergianum* Näg. – пл., косм., инд., о-β; Водоемы: пруд (к. Стекланный кв. 86).

*D. pulchellum* Wood. – пл., косм., ог., Инд., β-о; Реки: Сатис, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 358).

*Dictyosphaerium subsolitaria* van Goor – пл., косм., инд.; Реки: Сатис, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), карстовая воронка (кв. 358).

*D. tetrachotomum* Printz. – пл., косм., β-α; Реки: Сатис (п. Романовский).

*Quadricoccus verrucosus* Fott – пл., косм., инд.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Сем. Radiococcaceae**

*Coenochloris fotti* (Hind.) Tzar. – пл., косм., инд., о-β; Реки: Сатис (п. Романовский).

**Сем. Chlorellaceae**

*Chlorella vulgaris* Beijer. – пл., косм., ог., инд., α; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный).

*Siderocelis ornata* (Fott) Fott – л., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подбубный).

*Tetraëdron minimum* (A.Br.) Hansg. – пл., косм., инд., β; Реки: Пушта, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский, кв. 420).

104. *T. incus* (Teil.) G.M. Sm. – пл., косм., инд., Ал., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

105. *T. triangulare* Korshikov – п-о., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский).

**Сем. Oocystaceae**

106. *Franceia tenuispina* Korsch. – пл., косм.; Водоемы: пруд (к. Стекланный, кв. 86).

*Lagerheimia wratislaviensis* Schrod. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Nephrochlamys allanthoidea* Korsch. – пл., косм., инд.; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Oocystis borgei* Snow – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Павловский).

*Oocystis lacustris* Chod. – пл., косм., ог., β-о; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница).

107. *O. solitaria* Wittrock – п-о., косм., гб., Ац., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Водоемы: родник Пр. С. Саровского, пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв.358), болото Клюквенное.

**Сем. Selenastraceae**

108. *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs. – л., косм., β; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*Ankistrodesmus fusiformis* Corda – пл., косм., инд., β; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358).

109. *Ankistrodesmus spiralis* (W.B.Turner) Lemmermann – п-о., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский).

110. *Kirchneriella obesa* (West) West & G.S.West – п-о., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский).

*Monoraphidium arcuatum* (Korsch.) Hind. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

*Monoraphidium contortum* (Thur.) Kom. - Legn. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Черная, Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Павловский).

*M. griffithii* (Berk.) Kom. - Legn. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

111. *M. irregulare* (G.M. Smith) Kom. - Legn. – пл., косм., инд., Инд.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

*M. komarkovae* Nygaard – пл., косм., инд., Инд.; Водоемы: пруд (к. Павловский).

112. *M. minutum* (Nägeli) Komárková-Legnerová – п-о., косм., инд., Инд., β-α; Реки: Сатис (п. Романовский).

113. *M. obtusum* (Korsch.) Kom. - Legn. – л., косм. инд., Ац., о; Реки: Сатис.

*M. tortile* (W. et G. S. West) Kom. - Legn. – пл., косм., инд., ал., β; Водоемы: пруд (к. Подрубный).

114. *Quadrigula korschikoffii* Kom. – л., косм., инд.; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

115. *Rhaphidocelis danubiana* (Hind.) Marv. – пл.; Реки: Сатис, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный).

*Selenastrum gracile* Reinsch – пл., косм., β; Реки: Сатис, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта).

#### Сем. Coelastraceae

*Coelastrum astroideum* De-Not – пл., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный).

*C. microporum* Näg. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский).

116. *C. reticulatum* (P.A.Dangeard) Senn – пл., косм., ог., Инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский).

#### Сем. Scenedesmaceae

*Crucigeniella apiculata* (Lemm.) Kom. – пл., косм., инд. β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Ворскляй, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Павловский).

117. *C. rectangularis* (Nag.) Kom.; Водоемы: пруд (к. Павловский).

*Crucigenia tetrapedia* (Kirchn.) W. et G.S. West – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

*Didymocystis inconspicua* Korsch. – пл., косм., β; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта);

*D. planctonica* Korsch. – пл., косм., инд., β; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный), пруд (к. Павловский).

118. *Scenedesmus acutus* Meyen – п-о., косм., инд., Инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Подрубный).

*Scenedesmus acuminatus* (Lagerch.) Chod.– пл., косм., инд., β; Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта).

*S. arcuatus* (Lemm) Lemm. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный).

*S. armatus* Chod. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный).

*S. bicaudatus* Deduss. – пл., косм., инд., β; Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный).

119. *S. circumfusus* var. *bicaudatus* Hortobágyi – п-о., косм., инд., Инд.; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: пруд (к. Павловский).

*S. denticulatus* var. *linearis* f. *granulatus* Hortob. – пл., косм.; Водоемы: карстовая воронка (кв. 358).

*S. ellipticus* (W. et G.S. West) Chod. – пл., косм.; Водоемы: пруд (к. Павловский).

120. *S. falcatus* Chodat – п-о; Реки: Сатис (п. Романовский), Черная, Водоемы: пруд (к. Подрубный).

121. *S. grahneisii* (Heynig) Fott – пл., косм., инд.; Реки: Сатис, Водоемы: Верхний пруд (п. Пушта).

*S. gutwinskii* Chodat – пл., косм., инд., о-β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоемы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Подрубный).

*S. hystrix* Lagerh. – пл., косм., инд., β; Водоемы: пруд (к. Павловский).

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

*S. intermedius* var. *bicaudatus* f. *bicaudatus* Hortob. – пл., косм., инд., Инд.; Водоёмы: пруд (к. Подрубный).

122. *S. lefevrii* Deflandre – пл., косм., инд., β; Водоёмы: пруд (к. Стекланный).

123. *S. opoliensis* P. Richter – пл., косм., инд., Ог., β; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

124. *S. serrato-pectinatus* (Chod.) Tzar. – пл.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

125. *S. spinosus* Chodat – п-о., косм., инд., Инд., о-β; Реки: Сатис (п. Романовский), Водоёмы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный), пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

126. *S. quadricauda* Chodat – п-о., косм., инд., Инд., β-α; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница, п. Романовский), Водоёмы: Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный).

*S. verrucosus* Roll – пл., косм., β; Реки: Ворскляй, Водоёмы: Нижний пруд (п. Пушта).

127. *Tetrastrum heteracanthum* (Nordst.) Chod – пл., косм., инд., β; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

*T. komarekii* Hind – пл., косм., инд.; Реки: Сатис, Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), пруд (к. Стекланный), пруд (к. Подрубный).

128. *T. triangulare* (Chod.) Kom. – пл., косм., инд., β; Реки: Ворскляй, Нулуй.

129. *T. triacanthum* Korsch. – пл., косм., инд., β; Водоёмы: Нижний пруд (п. Пушта).

*T. staurogeniaeforme* (Schrod.) Lemm. – пл., косм., инд., β; Водоёмы: пруд (к. Подрубный).

*Westella botryoides* (W. West) De - Wild. – пл., косм., инд., β; Реки: Сатис (к. Средняя Мельница), Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

**Кл. Codiophyceae**

**Пор. Ulotrichales**

**Сем. Ulotrichaceae**

*Koliella longiseta* (Vischer) Hind. – л., косм., инд., Инд., β; Водоёмы: пруд (к. Подрубный).

*Elakathotrix genevensis* (Reverd.) Hind. – л., косм., ог., Инд., β; Реки: Сатис, Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

130. *Ulothrix* sp.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

**Кл. Oedogoniophyceae**

**Пор. Oedogoniales**

**Сем. Oedogoniaceae**

131. *Bulbochaete* cf. *setigera* (Roth) Agardh. – б.; Реки: Вязь-Пушта, Ворскляй, Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

132. *Oedogonium sinuatum* (Trans.) Tiff. – б.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

133. *O. globosum* Nordst. – б.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

134. *O.* cf. *obsoletum* Wittr. – б.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

135. *Oedogonium* sp. – б.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

**Кл. Briopsidophyceae**

**Пор. Cladophorales**

**Сем. Cladophoraceae**

136. *Cladophora glomerata* (L.) Kütz. – б., ог., β; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

**Кл. Zygnematophyceae**

**Пор. Zygnematales**

**Сем. Mougeotiaceae**

137. *Mougeotia* cf. *elongata* Sprée in Rabenhorst – б.; Водоёмы: болото Клюквенное.

138. *Mougeotia* cf. *parvula* Hassal – б.; Реки: Ворскляй.

*Mougeotia* sp. – б.; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

**Сем. Spirogyraceae**

*Spirogyra* sp. – б.; Реки: Ворскляй, Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

**Пор. Desmidiiales**

**Сем. Desmidiaceae**

139. *Bambusina brebissonii* Kütz. – пл., косм., инд.; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

140. *Cosmarium bioculatum* Vreb. – л., косм, инд., Инд.; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

141. *C. botrytis* Menegh. – л., косм., инд., β-α; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

142. *C. contractum* Kirchn – пл., косм., инд.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

143. *C. laeve* Rabenh. – пл., косм.; β; Реки: Сатис.

144. *C. phaseolus* Vreb. – л., косм., инд., Инд.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

145. *C. pseudobroomei* Wille – л., инд.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

146. *C. umbilikatum* Lutkem – л.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

147. *C. undulatum* Corda – пл., косм., инд.; Водоёмы: пруд (к. Павловский).

*Cosmarium* sp.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

148. *Desmidium coarctatum* Nordst. – пл.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

149. *D. cylindricum* Grev. – пл.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

150. *D. swartzii* Ag. – пл., косм., гб., о; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), карстовая воронка (кв. 358), карстовая воронка (кв. 369).

151. *Euastrum ansatum* (Ehrenb.) Ralfs. – пл.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

152. *E. binale* (Turp.) Ehr. – пл.; Водоёмы: пруд (к. Павловский), карстовая воронка (кв. 358).

153. *E. denticulatum* (Kirchn.) Gay – л.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

154. *Micrasterias rotata* (Grev.) Ralfs – л.; Реки: Вязь-Пушта.

155. *M. truncata* (Corda) Vreb.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

156. *Staurastrum aciculiferum* (West) Anders. – пл.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).

157. *S. chaetoceros* (Schrod.) G. M. Smith – пл., косм., о-β; Реки: Сатис, Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), Нижний пруд (п. Пушта), пруд (к. Павловский).

158. *S. dejectus* (Vreb.) Teil. – л., косм.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

159. *S. furcigerum* Vreb.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

160. *Staurodesmus incus* (Vreb.) Teil. var. *incus* – л., косм., инд., Ац.; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта), карстовая воронка (кв. 369).

161. *S. dickiei* (Ralfs) Lillier – пл.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

162. *S. pachyrhynchus* (Nordst.) Teil. – л., с-а., инд.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

163. *Pleurotaenium baculoides* (Roy et Bisset) Playf. – л., Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).

164. *Xanthidium antilopaeum* var. *dimasum* Nordst. – л., бор.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 369).

165. *Xanthidium acanthophorum* Nordst.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

**Сем. Closteriaceae**

166. *Closterium setaceum* Ehr. – л., косм., гб., Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368), пруд (к. Павловский), карстовая воронка (кв. 369).  
167. *C. intermedium* Ralfs – л., косм., гб., Инд.; Реки: Пушта.  
168. *C. lunula* (Mull) Nitzsch. – б.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).  
169. *C. moniliferum* (Bory) Ehr. – пл., косм., инд., β; Реки: Пушта.  
170. *C. parvulum* Näg. f. *parvulum* – пл., косм., инд., Инд., β; Водоёмы: пруд на р. Вязь-Пушта (к. Жегаловский, кв. 368).  
171. *C. venus* Kütz. – б., косм., инд., β; Водоёмы: Верхний пруд (п. Пушта).  
*Closterium* sp.; Водоёмы: карстовая воронки (кв. 369).

**Отдел Glaucophyta – Глаукофитовые водоросли**

**Класс Glaucophyceae**

**Порядок Glaucocystales**

**Сем. Glaucocystaceae**

172. *Glaucocystis nostochinearum* Itzigsohn - л.; Водоёмы: карстовая воронка (кв. 358).

**Список литературы**

Воденеева Е.Л., Кулизин П.В. Водоросли водоёмов Мордовского заповедника: аннотированный список видов по данным исследований 2015 г. // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. № 16. С. 273-292.

Воденичаров Д.Г. Таксономическое разнообразие водорослей в экосистемах поверхностных вод и его значение для биологического мониторинга // Комплексный глобальный мониторинг состояния биосферы: Тр. 3 Междунар. симпоз. Л., 1986. Т. 3. С. 203-208.

Кондратьева Н.В. Актуальные вопросы альгосозологии // Проблемы ботаники на рубеже XX-XXI веков Тез. докл. II (X) съезда Русск. ботан. общ-ва. СПб.: Ботанический институт РАН, 1998. Т. 2. С. 100.

Охапкин А.Г., Воденеева Е.Л., Юлова Г.А. Фитопланктон водоёмов заповедника «Керженский» (Нижегородская область) // Бот. журн. 2004. Т. 89. № 8. С. 1264-1275.

Рожкова О.Ю. Водоросли водотоков Олекминского заповедника: Автореф. дисс... канд. биол. наук. Якутск. 1998. 21 с.

Трифонов И.С. Экология и сукцессия озерного фитопланктона. Л., 1990. 184 с.

---

**К ФАУНЕ АНТОФИЛЬНЫХ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA)  
САЙРАМ-УГАМСКОГО ГНПП (ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН)**Б.В. Златанов<sup>1</sup>, А.Е. Сихымбаев<sup>2</sup><sup>1</sup>*Институт зоологии МОН Республики Казахстан, г. Алма-Ата;  
e-mail: bor.zlat@mail.ru*<sup>2</sup>*Сайрам-Угамский государственный национальный природный парк  
e-mail: nauka\_sayramugam@mail.ru*

На территории Сайрам-Угамского национального парка выявлены 92 вида антофильных мух относящиеся к семействам Stratiomyidae, Tabanidae, Nemestrinidae, Bombyliidae, Syrphidae, Conopidae, Tachinidae. Приводится аннотированный список видов. Количество обнаруженных видов оценивается как предположительно около половины от имеющегося на данной территории видового состава антофильных двукрылых.

**Ключевые слова:** Сайрам-Угам, национальный парк, антофильные мухи.

В 2013 и 2014 гг. во время кратковременных посещений Сайрам-Угамского ГНПП, расположенного в Южно-Казахстанской области Республики Казахстан, нами были проведены исследования фауны антофильных мух. Фауна двукрылых Казахстана, за исключением некоторых семейств, изучена очень слабо, а исследование антофильных мух до настоящего времени целенаправленно вообще не проводилось. Особенно это относится к горам Южного Казахстана. Предварительные сведения по фауне отдельных семейств антофильных мух нацпарка нами были опубликованы ранее (Златанов, Айтжанова, 2013; Златанов, Сихымбаев, 2015; Златанов и др., 2015; Златанов, 2015). Представленный ниже аннотированный список включает в себя расширенные и дополненные сведения по фауне, фенологии и экологии изучаемых двукрылых этой ООПТ.

Работа велась в окрестностях двух кордонов: Шурен (Тюлькубасский филиал нацпарка), расположенного в предгорьях Машаттау; Каскасу (Толембийский филиал) в одноименном ущелье Угамского хребта. Сборы насекомых проводились индивидуальным отловом на цветущих растениях и в прочих стациях. Мух определяли по работам следующих авторов: Л.С. Зимина (1961, 2000), А.А. Штакельберг (1961, 1970), В.Ф. Зайцев (1966, 1969, 2004), Э.П. Нарчук (1969, 2004), Л.С. Зимин (1966), Л.С. Зимин и др. (1970), Н.А. Виолович (1974, 1975, 1983), Н.Г. Олсуфьев (1977), К.В. Скуфьин (1980), Л.С. Зимин, Н.Г. Коломиец (1984), С.Ю. Кузнецов (1985, 1987), В.А. Мугин, А.В. Баркалов (1999), В.А. Рихтер (2004), А.В. Баркалов (2007, 2008, 2009), В.С. Сорокина (2009). Идентифицированных насекомых проверяли на соответствие современной номенклатуре по сайту Systema Dipteroorum (<http://www.diptera.org/>).

**Аннотированный список антофильных мух Сайрам-Угамского  
ГНПП**



**Сем. Stratiomyidae**

*Stratiomys cenisia* Meigen, 1822 – 25.06-12.07.2014, 6 ♂♂; на феруле перистожильчатой (1) (*Ferula penninervis* Regel & Schmalh.)\*, жабрице Шренка (*Seseli schrenkianum* (С.А. Мей. Ex Schischk.) Pimenov & Sdobnina) (Каскасу);

*S. nobilis* Loew, 1871 – 02-09.07.2014, 2 ♂♂; на жабрице (Каскасу);

**Сем. Tabanidae**

*Hybomitra turkestana* (Szilady, 1923) – 24.06-01.07.2014, 2 ♂♂, 3 ♀♀; на дуднике низбегающем (*Angelica decurrens* (Ledeb.) В. Fedtsch.), феруле 1 (Каскасу);

**Сем. Nemestrinidae**

*Hirmoneura villosula* Loew, 1873 – 06.07.2014, 1 ♂, 2 ♀♀; на можжевельнике; на тропинках (Каскасу);

**Сем. Bombyliidae**

*Anastoechus nigricirratu*s Becker & Stein, 1913 – 11.07.2014, 1 ♂; на зизифоре пахучковидной (*Ziziphora clinopodioides* Lam.) (Каскасу);

*Antonia persicana* Paramonov, 1933 – 28.05.2013, 1 ♂; на болиголове пятнистом (*Conium maculatum* L.) (Шурен);

*Bombylisoma brevisculum* (Loew, 1855) – 28.05.2013, 1 ♀; на болиголове (Шурен);

*Bombylius argentifrons* Loew, 1873 – 28, 29.05.2013, 1 ♂, 2 ♀♀; на водопое на влажном песчаном берегу реки; парит над проселочной дорогой (Шурен);

*B. cruciatus* Fabricius, 1798 – 27.06.2014, 1 ♂; в траве\*\* (Каскасу).

*B. fulvescens* Wiedemann, 1820 – 05.07.2014, 2 ♀♀; в траве, на тропинках, проселочной дороге (Каскасу);

*Cytherea fenestrulata* Loew, 1873 – 06.07.2014, 1 ♂; на тропинках (Каскасу);

*Exoprosopa melaena* Loew, 1874 – 05.07.2014, 1 ♀; в траве, на тропинках (Каскасу);

*Hemipenthes hamiferus* Loew, 1854 – 07.07.2014, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*H. morio* (Linnaeus, 1758) – 25.06-05.07.2014, 1 ♂, 4 ♀♀; на душице мелкоцветковой (*Origanum tyttanthum* Gontsch.), дуднике, лапчатке (*Potentilla* sp.) (Каскасу);

*H. velutinus* Meigen, 1820 – 25, 26.06.2014, 2 ♀♀; на подмареннике настоящем (*Galium verum* L.), зверобое продырявленном (*Hypericum perforatum* L.) (Каскасу);

*Lomatia bella* Loew, 1873 – 07.07.2014, 1 ♀; на жабрице (Каскасу);

*Petrorossia chraminensis* Zaitzev, 1962 – 26.06.2014, 1 ♀; в траве, на почве, камнях (Каскасу);

*P. lucidipennis* Zaitzev, 1966 – 01-06.07.2014, 1 ♂, 1 ♀; в траве, на тропинках (Каскасу);

*Spongostylum* sp. aff. *caucasicum* Zaitzev, 1961 – 26.06-07.07.2014, 2 ♂♂, 2 ♀♀; в траве, на почве, камнях (Каскасу);

*Systoechus* sp. aff. *autumnalis* Becker, 1910 – 05, 06.07.2014, 2 ♂♂; в траве, на тропинках (Каскасу);

*S. ctenopterus* (Mikan, 1976) – 26.06-09.07.2014, 1 ♂, 3 ♀♀; на душице, васильке растопыренном (*Centaurea squarrosa* Willd.); в траве, на почве, камнях, тропинках (Каскасу);

*Thyridanthrax perspicillaris* (Loew, 1869) – 28.06-03.07.2014, 1 ♂, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*Villa hottentotta* (Linnaeus, 1758) – 05-12.07.2014, 4 ♂♂; на жабрице; в траве, на тропинках (Каскасу);

*V. panisca* (Rossi, 1790) – 10.07.2014, на тропинках, проселочной дороге (Каскасу);

*V. quinquefasciata* (Meigen, 1820) – 02-12.07.2014, 1 ♂, 1 ♀; на жабрице, феруле (*Ferula* sp.) (2); в травостое (Каскасу);

*V. tomentosa* Becker, 1916 – 26.06-10.07.2014, 7 ♀♀; на зверобое, вьюнке полевом (*Convolvulus arvensis* L.), жабрице, феруле 2; на проселочной дороге, тропинках (Каскасу);

*V. venusta* (Meigen, 1820) – 26.06.2014, 1 ♀; на шиповнике (*Rosa* sp.) (Каскасу);

#### Сем. Syrphidae

*Ceriana sartorum* Smirnov, 1924 – 29-31.05.2013, 2 ♀♀; на штубендорфии восточной (*Stubendorffia orientalis* Schrenk) (Шурен);

*Cheilosia aerea* (Dufour, 1848) – 29.06-10.07.2014, 5 ♀♀; на жабрице, феруле 2 (Каскасу);

*Ch. galinae* Barkalov, 2005 – 28.06-12.07.2014, 7 ♂♂; на дуднике, борщевике рассеченном (*Heracleum dissectum* Ledeb.), жабрице, феруле 2 (Каскасу);

*Ch. impressa* Loew, 1840 – 27.06-12.07.2014, 4 ♀♀; на борщевике, жабрице; в траве (Каскасу);

*Ch. proxima* (Zetterstedt, 1843) – 25.06-12.07.2014, 1 ♂, 7 ♀♀; на дуднике, борщевике, жабрице; в траве (Каскасу);

*Ch. sibirica* (Becker, 1894) – 26.06-12.07.2014, 8 ♀♀; на дуднике, борщевике, жабрице, феруле 2 (Каскасу);

*Chrysogaster musatovi* Stackelberg, 1952 – 29.06-12.07.2014, 3 ♂♂, 7 ♀♀; на борщевике, ферулах, жабрице, дуднике (Каскасу);

*Chrysotoxum festivum* (Linnaeus, 1758) – 25.06-12.07.2014, 9 ♀♀; на дуднике, зверобое, подмареннике, борщевике, иван-чае узколистом (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub), жабрице, феруле 2, лапчатке (Каскасу);

*Ch. kozhevnikovi* Smirnov, 1925 – 11.07.2014, 1 ♂; на жабрице (Каскасу);

*Ch. vernale* Loew, 1841 – 25.06.2014, 1 ♀; на подмареннике (Каскасу);

*Ch.* sp. – 24.06.2014, 1 ♀; на феруле 1 (Каскасу);

*Dasysyrphus albostrigatus* (Fallén, 1817) – 06.07.2014, 1 ♀; на жабрице (Каскасу);

*D. sp. aff. postclaviger* subsp. *carpathicus* (Štys & Moucha, 1962) – 26.06.2014, 1 ♂; на феруле 2 (Каскасу);

*Episyrrhus balteatus* (De Geer, 1776) – 28, 29.05.2013, 3 ♀♀; на тургении широколистной (*Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.) (Шурен); 25.06-12.07.2014, 1 ♀; на зверобое, дуднике, жабрице (Каскасу);

*Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758) – 25.06-02.07.2014, 3 ♂♂, 1 ♀; на дуднике, жабрице, феруле 2 (Каскасу);

*E. nemorum* (Linnaeus 1758) – 25.06-10.07.2014, 4 ♂♂; на дуднике, жабрице (Каскасу);

*E. tenax* (Linnaeus, 1758) – 28-30.05.2013, 1 ♂, 1 ♀♀; на гулявнике изменчивом (*Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth), штубендорфии (Шурен); 27.06-08.07.2014, 2 ♂♂, 4 ♀♀; на борщевике, зверобое, дуднике, феруле 1, жабрице (Каскасу);

*Eumerus nudus* Loew, 1848 – 01.07.2014, 1 ♂; на вьюнке (Каскасу);

*E. tadzhicorum* Stackelberg, 1949 – 12.07.2014, 1 ♂; на жабрице (Каскасу);

*Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794) – 28-31.05.2013, 1 ♂, 2 ♀♀; на тургении, гулявнике изменчивом (*Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth), штубендорфии (Шурен); 25.06-11.07.2014, 1 ♂, 3 ♀♀; на зверобое, иван-чае; в траве (Каскасу);

*E. lundbecki* (Soot Ryen, 1946) – 29.06.2014, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*Lejogaster nigricans* (Stackelberg, 1922) – 30, 31.05.2013, 2 ♀♀; на штубендорфии (Шурен);

*Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758) – 27-30.06.2014, 2 ♀♀; в траве (Каскасу);

*M. scalare* (Fabricius, 1794) – 30.06-04.07.2014, 2 ♀♀; в траве (Каскасу);

*Merodon sp. aff. bessarabicus* Paramonov, 1924 – 01-05.07.2014, 2 ♀♀; в траве (Каскасу);

*M. sp. aff. loewi* van der Goot, 1964 – 12.07.2014, 2 ♀♀; на жабрице (Каскасу);

*Orthonevra nobilis* (Fallén, 1817) – 03-12.07.2014, 1 ♂, 3 ♀♀; на жабрице; в траве (Каскасу);

*Paragus abrogans* Goeldlin, 1971 – 28, 29.05.2013, 1 ♂, 1 ♀; на тургении (Шурен); 25.06.2014, 2 ♀♀; в траве (Каскасу);

*P. bicolor* (Fabricius, 1794) – 25.06.2014, 6 ♂♂; на феруле 1, борщевике, жабрице, феруле 2 (Каскасу);

*P. haemorrhous* Meigen, 1822 – 28-31.05.2013, 1 ♂, 1 ♀; на штубендорфии; в траве (Шурен); 28.06.2014, 1 ♂; в траве (Каскасу);

*P. tibialis* (Fallén, 1817) – 28.06-11.07.2014, 1 ♂, 1 ♀; на жабрице; в траве (Каскасу);

*Platycheirus immarginatus* (Zetterstedt, 1849) – 02.07.2014, 1 ♂, 2 ♀♀; на борщевике; в траве (Каскасу);

*Psilota innupta* Rondani, 1857 – 25.06.2014, 1 ♀; на феруле 1 (Каскасу);

*Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842) – 30.05.2013, 1 ♀; на штубендорфии (Шурен);

*S. montana* Violovitsh, 1975 – 29.05.2013, 1 ♀; на тургении (Шурен); 25.06-07.07.2014, 4 ♂♂, 5 ♀♀; на зверобое, душице, дуднике, жабрице, ко-  
ровяке джунгарском (*Verbascum songaricum* Schrenk); в траве (Каскасу);

*S. pyrastris* (Linnaeus, 1758) – 31.05.2013, 1 ♀; на штубендорфии (Шурен);

*Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830) – 28.05.2013, 1 ♂; на катране  
Кочи (*Crambe kotschyana* Boiss.) (Шурен);

*Sph. scripta* (Linnaeus, 1758) – 28.05.2013, 1 ♂; на гулявнике (Шурен);  
25-27.06.2014, 7 ♂♂; на феруле 1, жабрице; в траве (Каскасу);

*Sph. turkmenica* Wańkowska, 1964 – 11.07.2014, 1 ♂; на жабрице (Каска-  
су);

*Syritta pipiens* (Linnaeus, 1758) – 29.05.2013, 1 ♂; на штубендорфии  
(Шурен); 25.06-10 07.2014, 1 ♂, 2 ♀♀; на подмареннике, душице, жабрице  
(Каскасу);

*Syrphus torvus* Osten Sacken, 1875 – 12.07.2014, 1 ♂; на жабрице (Каска-  
су);

*S. vitripennis* Meigen, 1822 – 28, 29.05.2013, 2 ♂♂, 2 ♀♀; на тургении,  
штубендорфии (Шурен); 25.06-04.07.2014, 3 ♂♂, 4 ♀♀; на ферулах, дудни-  
ке, иван-чае, борщевике; в траве (Каскасу);

*Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758) – 27.06.2014, 1 ♀; в траве  
(Каскасу);

*V. pellucens* (Linnaeus, 1758) – 04.07.2014, 1 ♀; на борщевике (Каскасу);

*V. zonaria* (Poda, 1761) – 27.06-04.07.2014, 3 ♂♂; на борщевике (Каска-  
су);

*Xanthogramma marginale* (Loew, 1854) – 01.07.2014, 1 ♀; на подмарен-  
нике (Каскасу);

*Xylota ignava* (Panzer, 1798) – 10.07.2014, 1 ♀; в траве (Каскасу);

#### Сем. Conopidae

*Physocephala pusilla* (Meigen, 1824) – 25-30.06.2014, 4 ♂♂; на ферулах  
(Каскасу);

*Ph. rufipes* (Fabricius, 1781) – 02.07.2014, 1 ♂; на крестовнике (*Senecio*  
sp.) (Каскасу);

*Ph. vittata* (Fabricius, 1794) – 29.05.2013, 1 ♂; на кузинии теневой  
(*Cousinia umbrosa* Bunge) (Шурен);

*Sicus ferrugineus* (Linnaeus, 1761) – 27.06-09.07.2014, 4 ♂♂, 1 ♀; на  
борщевике, крестовнике; в траве (Каскасу);

*Thecophora atra* (Fabricius, 1775) – 01.07.2014, 1 ♂; в траве (Каскасу);

*Zodion erythrurum* Rondani, 1865 – 31.05.2013, 1 ♀; на штубендорфии  
(Шурен);

*Z. notatum* Robineau-Desvoidy, 1830 – 29.05.2013, 1 ♀; на штубендорфии  
(Шурен);

Сем. Tachinidae

*Billaea pectinata* (Meigen, 1826) – 26.06-10.07.2014, 3 ♂♂, 1 ♀; на ферулах, борщевике, жабрице (Каскасу);

*Snephaotachina danilevskyi* (Portschinsky, 1882) – 03-08.07.2014, 1 ♂, 1 ♀; на жабрице (Каскасу);

*Cylindromyia auriceps* (Meigen, 1838) – 01-04.07.2014, 2 ♂♂; в траве (Каскасу);

*C. intermedia* (Meigen, 1824) – 07.07.2014, 1 ♂; в траве (Каскасу);

*Dexiomorpha picta* Meigen 1824 – 25.06.2014, 1 ♂; на феруле 1 (Каскасу);

*Eriothrix rufomaculatus* (De Geer, 1776) – 29.06-11.07.2014, 2 ♂♂, 2 ♀♀; на дуднике, жабрице, зизифоре (Каскасу);

*Gymnosoma clavatum* (Rohdendorf, 1947) – 26.06.2014, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*Reinigia* sp. – 02-05.07.2014, 2 ♂♂, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*Tachina magnicornis* Zetterstedt, 1838 – 29.05.2013, 1 ♀; на тургении (Шурен); 25.06.2014, 1 ♀; в траве (Каскасу);

*Thelaira nigripes* (Fabricius, 1794) – 08.07.2014, 1 ♂; на жабрице (Каскасу);

*Zophomyia temula* (Scopoli, 1763) – 29.06.2014, 1 ♂, 1 ♀; на борщевике (Каскасу).

\* латинские и видовые русские названия растений приводятся при первом упоминании.

\*\* на не цветущих растениях.

Таким образом, на территории Сайрам-Угамского ГНПП выявлены 92 вида антофильных двукрылых из 7 семейств: Stratiomyidae – 2, Tabanidae – 1, Nemestrinidae – 1, Bombyliidae – 23, Syrphidae – 47, Conopidae – 7, Tachinidae – 11. Следует сказать, что во время одноразовых кратковременных посещений двух кордонов невозможно, естественно, собрать полноценный материал по фауне насекомых, поэтому мы оцениваем выявленное количество видов как немногим более половины от реально имеющегося на данной территории видового состава антофильных мух.

Авторы выражают глубокую признательность д. б. н. Э.П. Нарчук (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург) за помощь в определении видов мух.

Список литературы

Баркалов А.В. Мухи-журчалки рода *Dasysyrphus* Enderlein, 1937 (Diptera, Syrphidae) Урала, Сибири и Дальнего Востока // Евразийский энтомологический журнал. 2007. Т. 6. Вып. 3. С. 273-298.

Баркалов А.В. Мухи-журчалки рода *Cheilosia* Mg. (Diptera, Syrphidae) Казахстана // Евразийский энтомологический журнал. 2008. Т. 7. Вып. 2. С. 150-160.

Баркалов А.В. Определитель мух-журчалок рода *Cheilosia* (Diptera, Syrphidae) Казахстана // Энтомологическое обозрение. 2009. Т. LXXXVIII. Вып. 4. С. 881-905.

Виолович Н.А. Обзор палеарктических видов мух-журчалок рода *Chrysotoxum* Mg. (Diptera, Syrphidae) // Энтомологическое обозрение. 1974. Т. LIII. Вып. 1. С. 196-217.

Виолович Н.А. Краткий обзор палеарктических видов рода *Xanthogramma* Schiner (Diptera, Syrphidae) // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Вып. 9. Новосибирск: Наука, 1975. С. 90-106.

Виолович Н.А. Сирфиды Сибири // Новосибирск: Наука. 1983. 241 с.

Зайцев В.Ф. Паразитические мухи семейства Bombyliidae (Diptera) в фауне Закавказья // М.-Л.: Наука, 1966. 375 с.

Зайцев В.Ф. 43. Сем. Bombyliidae – жужжала // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. V. Двукрылые и блохи. Ч. 1. Л.: Наука, 1969. С. 544-573.

Зайцев В.Ф. 48. Сем. Bombyliidae – жужжала // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 409-443.

Златанов Б.В., Айтжанова М.О. О цветочных мухах (Diptera) в окрестностях кордона Шурен Сайрам-Угамского национального природного парка (Южный Казахстан) // Экология животных и фаунистика. Сборник научных трудов кафедры зоологии и эволюционной экологии животных. Тюмень: изд-во ТГУ, 2013. Вып. 9. С. 66-70.

Златанов Б.В., Сихымбаев А.Е. Мухи-жужжала (Diptera, Bombyliidae) ущелья реки Каскасу (Западный Тянь-Шань, Угамский хребет) // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». Чебоксары, 2015. Т. 30. Вып. 1. С. 136-139.

Златанов Б.В., Сихымбаев А.Е., Айтжанова М.О. Мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae) ущелья реки Каскасу (Западный Тянь-Шань, Угамский хребет) // «Selevinia». 2015. Т. 23. С. 117-120.

Златанов Б.В. Наблюдения за слепнем *Hybomitra turkeстана* (Szil.) в ущелье реки Каскасу (Западный Тянь-Шань, Угамский хребет) // «Selevinia». 2015. Т. 23. С. 220-221.

Зимин Л.С. Обзор двукрылых трибы Gymnosomatini (Diptera, Tachinidae) фауны СССР, паразитирующих на растительноядных клопах // Энтомологическое обозрение. 1966. Т. XLV. Вып. 2. С. 425-456.

Зимин Л.С., Зиновьева К.Б., Штакельберг А.А. 114. Сем. Tachinidae (Larvaevoridae) – тахины. // Определитель насекомых Европейской части СССР. Двукрылые и блохи. Т. V. Ч. 2. Л.: Наука, 1970. С. 678-798.

Зимин Л.С., Коломиец Н.Г. Паразитические двукрылые фауны СССР (Diptera, Tachinidae). Определитель // Новосибирск: Наука, 1984. 232 с.

Зими́на Л.В. Краткий обзор палеарктических видов рода *Volucella* Geoffr. (Diptera, Syrphidae) // Исследования по фауне Советского Союза (насекомые). Сборник трудов Зоологического музея МГУ. 1961. № 8. С. 139-149.

Зими́на Л.В. Определитель паразитических двукрылых сем. Conopidae (Diptera) Средней Азии // Энтомологическое обозрение. 2000. Т. LXXIX. Вып. 3. С. 723-733.

Кузнецов С.Ю. Мухи-журчалки рода *Scaeva* Fabricius (Diptera, Syrphidae) фауны Палеарктики // Энтомологическое обозрение. 1985. Т. LXIV. Вып. 2. С. 398-418.

Кузнецов С.Ю. Новые данные по систематике палеарктических мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) // Энтомологическое обозрение. 1987. Т. LXVI. Вып. 2. С. 419-435.

Мутин В.А., Баркалов А.В. 62. Сем. Syrphidae – журчалки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. 1999. С. 342-500.

Нарчук Э.П. 36. Сем. Stratiomyidae – львинки // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. V. Двукрылые и блохи. Ч. 1. Л.: Наука. 1969. С. 454-481.

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

---

Нарчук Э.П. 47. Сем. Nemestrinidae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 142-147.

Олсуфьев Н.Г. Слепни. Семейство Tabanidae // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Т. VII. Вып. 2. Л.: Наука, 1977. 436 с.

Рихтер В.А. 124. Сем. Tachinidae – тахины // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 148-891.

Скуфьин К.В. Обзор двукрылых рода *Sphaerophoria* Lepeletier et Serville (Diptera, Syrphidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. 1980. Т. XLIX. Вып. 4. С. 886-894.

Сорокина В.С. Мухи-журчалки рода *Paragus* Latr. (Diptera, Syrphidae) России и сопредельных стран // Энтомологическое обозрение. 2009. Т. LXXXVIII. Вып. 2. С. 466-487.

Штакельберг А.А. Краткий обзор палеарктических видов рода *Eumerus* Mg. (Diptera, Syrphidae) // Труды ВЭО. 1961. Т. 48. С. 181-229.

Штакельберг А.А. 49. Сем. Syrphidae – журчалки // Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. V. Двукрылые и блохи. Ч. 2. Л.: Наука. 1970. С. 11-96.



**ТРЕТЬИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ЭНТОМОФАУНЕ  
МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

А.Б. Ручин

ФГБУ «Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника  
имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»

e-mail: sasha\_ruchin@rambler.ru

Приводится список видов насекомых, состоящий из 537 видов. Список составлен на основе публикаций, вышедших с 2015 по 2017 гг. Исключено 5 видов насекомых из предыдущих публикаций. Таким образом, современный состав энтомофауны Мордовского заповедника насчитывает 3713 видов.

**Ключевые слова:** насекомые, список видов, фауна, Мордовский заповедник, Мордовия.

Активная инвентаризация фауны беспозвоночных Мордовского заповедника за последние годы позволила существенно пополнить фаунистические списки. В ряде работ указаны сведения о находках и биологии некоторых видов беспозвоночных с территории заповедника (Ручин, Курмаева, 2010; Ручин и др., 2007, 2013; Сусарев, Ручин, 2012; Устюжанин и др., 2012; Макаркин, Ручин, 2014; Ручин, Михайленко, 2013; Свиридов, Сусарев, 2013; Большаков и др., 2014, 2014а, 2014б; Ручин, Антропов, 2014; Будаева, Ручин, 2014; Ручин, Егоров, 2017).

Ниже дается список новых видов, приведенных в работах 2015–2017 гг. Последовательность названий таксонов внутри семейств – алфавитная. Исследованный материал частично хранится в коллекции заповедника (п. Пушта), а также в других коллекциях.

**ОТРЯД ПОДЕНКИ – ЕРНЕМЕРОПТЕРА**

**Leptophlebiidae**

1. *Paraleptophlebia cincta* (Retzius, 1783) (Сажнев, 2017)
2. *Habrophlebia fusca* (Curtis, 1834) (Сажнев, 2017)

**ОТРЯД СТРЕКОЗЫ – ODONATA**

**Aeshnidae**

3. *Aeshna viridis* Eversmann, 1836 (Сажнев, 2017)

**ОТРЯД БОГОМОЛЫ – MANTOPTERA**

4. *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (Ручин, 2016)

**ОТРЯД ПРЯМОКРЫЛЫЕ – ORTHOPTERA**

**Acrididae**

5. *Sphingonotus caerulans caerulans* (Linnaeus, 1767) (Михайленко, Ручин, 2015)

**ОТРЯД ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ – НЕМИПТЕРА**

**Aphrophoridae**

6. *Aphrophora major* Uhler, 1896 (Ануфриев, 2017)
7. *Aphrophora pectoralis* Matsumura, 1903 (Ануфриев, 2017)
8. *Aphrophora similis* Lethierry, 1888 (Ануфриев, 2017)

**Delphacidae**

9. *Asiraca clavicornis* (Fabricius, 1794) (Ануфриев, Егоров, 2016)

**Gerridae**

10. *Limnopus rufoscutellatus* (Latreille, 1807) (Николаева, 2015)

**Micronectidae**

11. *Micronecta minutissima* (Linnaeus, 1758) (Сажнев, 2017)

**Corixidae**

12. *Cymatia coleoprata* (Fabricius, 1777) (Сажнев, 2017)
13. *Sigara striata* (Linnaeus, 1758) (Сажнев, 2017)
14. *Callicorixa praeusta* (Fieber, 1848) (Сажнев, 2017)

**Gerridae**

15. *Gerris odontogaster* (Zetterstedt, 1828) (Сажнев, 2017)

**Ceratocombidae**

16. *Ceratocombus coleopratus* Zetterstedt, 1819 (Николаева, 2015)

**Nabidae**

17. *Himacerus apterus* (Fabricius, 1798) (Николаева, 2015)
18. *Nabis brevis brevis* Scholtz, 1847 (Николаева, 2015)
19. *Stalia boops* Schiodte, 1870 (Николаева, 2015)

**Hebridae**

20. *Hebrus pusillus* (Fallen, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)

**Miridae**

21. *Acetropis longirostris* Puton, 1875 (Николаева, Ручин, 2016)
22. *Acetropis carinata* (Herrich-Schaeffer, 1841) (Николаева, Ручин, 2016)
23. *Adelphocoris seticornis* (Fabricius, 1775) (Николаева, 2015)
24. *Apolygus lucorum* (Meyer-Dur, 1843) (Николаева, Ручин, 2016)
25. *Apolygus spinolae* (Meyer-Dür 1841) (Николаева, 2015)
26. *Bothynotus pilosus* (Boheman, 1852) (Николаева, Ручин, 2016)
27. *Blepharidopterus angulatus* (Fallen, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
28. *Brachyarthrum limitatum* Fieber, 1858 (Николаева, 2015)
29. *Bryocoris pteridis* Fallen, 1807 (Николаева, 2015)
30. *Capsodes gothicus gothicus* (Linnaeus, 1758) (Николаева, 2015)
31. *Charagochilus gyllenhalii* (Fallén, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
32. *Chlamydatus pulicarius* (Fallén, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
33. *Chlamydatus pullus* (Reuter, 1870) (Николаева, 2015)
34. *Closterotomus biclavatus* (Herrich-Schäffer 1835) (Николаева, Ручин, 2016)
35. *Closterotomus fulvomaculatus* (De Geer, 1773) (Николаева, Ручин, 2016)
36. *Deraeocoris scutellaris* (Fabricius, 1794) (Николаева, Ручин, 2016)
37. *Europiella albipennis* Fallen, 1829 (Николаева, 2015)

38. *Euryopicoris nitidus* Meyer-Dur, 1843 (Николаева, Ручин, 2016)
39. *Heterocordylus genistae* (Scopoli, 1763) (Николаева, Ручин, 2016)
40. *Heterocordylus leptocerus* (Kirschbaum 1856) (Николаева, Ручин, 2016)
41. *Hoplomachus thunbergi* (Fallen, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
42. *Globiceps salicicola* Reuter, 1880 (Николаева, Ручин, 2016)
43. *Labops sahlbergii* Fallen, 1829 (Николаева, 2015)
44. *Leptopterna dolabrata* Linnaeus, 1758 (Николаева, 2015)
45. *Leptopterna ferrugata* Fallen, 1807 (Николаева, 2015)
46. *Lygocoris viridis* (Fallen, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
47. *Lygocoris contaminatus* (Fallen, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
48. *Lygus gemellatus* (Herrich-Schaeffer, 1835) (Николаева, Ручин, 2016)
49. *Lygus rugulipennis* Poppius, 1911 (Николаева, 2015)
50. *Lygus wagneri* Remane, 1955 (Николаева, Ручин, 2016)
51. *Malacocoris chlorizans* Panzer, 1794 (Николаева, 2015)
52. *Myrmecoris gracilis* (R.F. Sahlberg 1848) (Николаева, Ручин, 2016)
53. *Myrmecophyes alboornatus* Stal, 1858 (Николаева, Ручин, 2016)
54. *Orthops basalis* (Costa, 1853) (Николаева, Ручин, 2016)
55. *Orthotylus marginalis* Reuter, 1883 (Николаева, Ручин, 2016)
56. *Orthotylus tenellus tenellus* Fallén, 1807 (Николаева, Ручин, 2016)
57. *Orthotylus nassatus* (Fabricius, 1787) (Николаева, Ручин, 2016)
58. *Pantilius tunicatus* Fabricius, 1781 (Николаева, Ручин, 2016)
59. *Pilophorus confusus* (Kirschbaum 1856) (Николаева, Ручин, 2016)
60. *Plagiognathus chrysanthemi* (Wolff, 1804) (Николаева, 2015)
61. *Phoenicocoris obscurellus* (Fallén, 1829) (Николаева, Ручин, 2016)
62. *Phytocoris dimidiatus* Kirschbaum, 1856 (Николаева, 2015)
63. *Phytocoris intricatus* Flor, 1861 (Николаева, 2015)
64. *Phytocoris longipennis* Flor, 1861 (Николаева, 2015)
65. *Systellonotus triguttatus* (Linnaeus, 1767) (Николаева, Ручин, 2016)
66. *Trigonotylus coelestialium* (Kirkadu, 1902) (Николаева, 2015)

#### **Tingidae**

67. *Acalypta nigrina* (Fallén, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)
68. *Agramma tropidopterum* Flor, 1860 (Николаева, 2015)
69. *Agramma laetum* (Fallén, 1807) (Николаева, 2015)
70. *Dictyla echii* (Schrank, 1782) (Николаева, 2015)
71. *Dictyla humuli* (Fabricius, 1794) (Николаева, 2015)
72. *Dictyla rotundata* (Herrich-Schaeffer, 1835) (Николаева, 2015)
73. *Oncochila simplex* (Herrich-Schäffer, 1830) (Николаева, Ручин, 2016)
74. *Tingis crispata* (Herrich-Schaeffer, 1838) (Николаева, Ручин, 2016)
75. *Tingis pilosa* Hummel, 1825 (Николаева, 2015)

#### **Piesmatidae**

76. *Piesma maculatum* (Laporte, 1832) (Николаева, Ручин, 2016)

#### **Berytidae**

77. *Berytinus clavipes* (Fieber, 1775) (Николаева, 2015)

**Lygaeidae**

78. *Cymus clavicolus* (Fallén, 1807) (Николаева, Ручин, 2016)  
79. *Geocoris dispar* (Waga, 1839) (Николаева, 2015)  
80. *Ischnodemus sabuleti* (Fallen, 1826) (Николаева, Ручин, 2016)  
81. *Nysius helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850) (Николаева, 2015)  
82. *Pterotmetus staphyliniformis* (Schilling, 1829) (Николаева, 2015)  
83. *Scolopostethus puberulus* Horváth, 1887 (Николаева, 2015)  
84. *Stygnocoris rusticus* (Fallen, 1807) (Николаева, 2015)

**Rhopalidae**

85. *Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829) (Николаева, 2015)  
86. *Rhopalus conspersus* (Fieber, 1837) (Николаева, 2015)

**Scutellaridae**

87. *Aelia klugi* Hahn, 1833 (Николаева, 2015)  
88. *Arma custhos* (Fabricius, 1794) (Николаева, 2015)  
89. *Eysarcoris aeneus* (Scopoli, 1763) (Николаева, 2015)  
90. *Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaeffer, 1830) (Николаева, 2015)  
91. *Rubiconia intermedia* (Wolff, 1811) (Николаева, 2015)  
92. *Stagonomus pusillus* (Herrich-Schaeffer, 1830) (Николаева, 2015)

**Thyreocoridae**

93. *Thyreocoris scarabeoides* (Linnaeus, 1758) (Николаева, Ручин, 2016)

**Pentatomidae**

94. *Sciocoris distinctus* Fieber, 1851 (Николаева, Ручин, 2016)

**ОТРЯД ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (ЖУКИ) – COLEOPTERA**

**Haliplidae**

95. *Haliplus lineolatus* Mannerheim, 1844 (Сажнев, 2017)  
96. *Haliplus ruficollis* (De Geer, 1774) (Сажнев, 2017)

**Dytiscidae**

97. *Agabus congener* (Thunberg, 1794) (Егоров и др., 2016)  
98. *Agabus melanarius* Aubé, 1837 (Егоров и др., 2016)  
99. *Agabus sturmii* (Gyllenhal, 1808) (Егоров и др., 2016)  
100. *Cybister lateralimarginalis* (DeGeer, 1774) (Егоров и др., 2015)  
101. *Graptodytes pictus* (Fabricius, 1787) (Сажнев, 2017)  
102. *Hydroporus memnonius* Nicolai, 1822 (Егоров и др., 2016)  
103. *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761) (Егоров и др., 2016)  
104. *Ilybius aenescens* C.G. Thomson, 1870 (Егоров и др., 2016)  
105. *Ilybius similis* C.G. Thomson, 1856 (Егоров и др., 2016)

**Carabidae**

106. *Amara convexior* Stephens, 1828 (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
107. *Amara curta* Dejean, 1828 (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
108. *Amara littorea* C.G. Thomson, 1857 (Егоров и др., 2015)  
109. *Anthracus consputus* (Duftschmid, 1812) (Егоров и др., 2015)  
110. *Bembidion litorale* (Olivier, 1790) (Егоров и др., 2017)

111. *Carabus aurolimbatus* Dejean & Boisduval, 1829 (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 112. *Dromius fenestratus* (Fabricius, 1794) (Егоров и др., 2016)  
 113. *Dyschirius arenosus* Stephens, 1827 (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 114. *Dyschirius globosus* (Herbst, 1784) (Егоров и др., 2016)  
 115. *Dyschiriodes nitidus* (Dejean, 1825) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 116. *Dyschiriodes politus* (Dejean, 1825) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 117. *Dyschiriodes aeneus* (Dejean, 1825) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 118. *Dyschiriodes tristis* (Stephens, 1827) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 119. *Panagaeus cruxmajor* (Linnaeus, 1758) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 120. *Porotachys bisulcatus* (Nicolai, 1822) (Егоров и др., 2015)  
 121. *Ophonus puncticollis* (Paykull, 1798) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015)  
 122. *Trechus rubens* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2017)

### Hydrophilidae

123. *Cercyon impressus* (Sturm, 1807) (Егоров и др., 2016)  
 124. *Cercyon pygmaeus* (Illiger, 1801) (Егоров и др., 2015)  
 125. *Cercyon tristis* (Illiger, 1801) (Егоров и др., 2015)  
 126. *Cercyon ustulatus* (Preyssler, 1790) (Егоров и др., 2015)  
 127. *Enochrus bicolor* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2015)  
 128. *Laccobius albipes* Kuwert, 1890 (Егоров и др., 2015)

### Histeridae

129. *Acritus homoeopathicus* Wollaston, 1857 (Егоров и др., 2015)  
 130. *Acritus minutus* (Herbst, 1792) (Егоров и др., 2016)  
 131. *Cylister angustatus* (Hoffmann 1803) (Егоров и др., 2015)  
 132. *Eblisia minor* (P. Rossi, 1790) [=frontale (Paykull, 1798)] (Егоров и др., 2016)  
 133. *Gnathoncus nannetensis* (Marseul, 1862) (Егоров и др., 2015)  
 134. *Margarinotus merdarius* (Hoffmann, 1803) (Егоров и др., 2017)  
 135. *Platylomalus complanatus* (Panzer, 1797) (Егоров и др., 2015)

### Leiodidae

136. *Amphicyllis globus* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2015)  
 137. *Colenis immunda* (Sturm, 1807) (Егоров и др., 2017)  
 138. *Colon serripes* (C.R. Sahlberg, 1822) (Егоров и др., 2016)  
 139. *Cyrtusa subtestacea* (Gyllenhal, 1813) (Егоров и др., 2016)  
 140. *Liodopria serricornis* (Gyllenhal, 1813) (Егоров и др., 2015)  
 141. *Sciodrepoides fumatus* (Spence, 1815) (Егоров и др., 2016)

### Staphylinidae

142. *Acidota cruentata* Mannerheim, 1830 (Семенов, 2016)  
 143. *Acrotona aterrima* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)  
 144. *Acrotona muscorum* (Brisout de Barneville, 1860) (Семенов, 2015)  
 145. *Acrotona sylvicola* (Kraatz, 1856) (Семенов, 2017)  
 146. *Aleochara grandeguttata* Assing, 2009 (Семенов, 2015)  
 147. *Aleochara laevigata* Gyllenhal, 1810 (= *accepta* Likovský, 1972) (Семенов, 2017)

148. *Aleochara stichai* Likovský, 1965 (Семенов, 2016)
149. *Alevonota egregia* (Rye, 1875) (Семенов, 2017)
150. *Alevonota rufotestacea* (Kraatz, 1856) (Семенов, 2016)
151. *Alianta incana* (Erichson, 1837) (Семенов, 2015)
152. *Anomognathus cuspidatus* (Erichson, 1839) (Семенов, 2015)
153. *Anotylus hamatus* (Fairmaire et Laboulbene, 1856) [= *affinis* (Czwalina, 1870)] (Семенов, 2017)
154. *Astenus gracilis* (Paykull, 1789) (Семенов, 2015)
155. *Atheta flavipes* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2015)
156. *Atheta inquinula* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)
157. *Atheta laticeps* (Thomson, 1856) (Семенов, 2017)
158. *Atheta nigra* (Kraatz, 1856) (Семенов, 2017)
159. *Atheta occulta* (Erichson, 1837) (Семенов, 2015)
160. *Atheta pallidicornis* (Thomson, 1856) (Семенов, 2015)
161. *Atheta pseudoelongatula* Bernhauer, 1907 (Семенов, 2015)
162. *Atheta scapularis* (Sahlberg, 1831) (Семенов, 2015)
163. *Atheta sequanica* (Brisout de Barneville, 1860) (Семенов, 2015)
164. *Atheta subterranea* (Mulsant et Rey, 1853) (Семенов, 2017)
165. *Atheta tmolosensis* Bernhauer, 1940 (Семенов, 2015)
166. *Atrecus affinis* (Paykull, 1789) (Семенов, 2016)
167. *Bisnius puella* Nordmann, 1837 (Семенов, 2017)
168. *Bledius fergussoni* Joy, 1912 [= *arenarius* (Paykull, 1800)] (Семенов, 2015)
169. *Bledius pallipes* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2017)
170. *Bolitochara tecta* Assing, 2014 [*lucida* auct. nec (Gravenhorst, 1802)] (Семенов, 2017)
171. *Calodera uliginosa* Erichson, 1837 (Семенов, 2017)
172. *Caryoscapha limbatum* (Erichson, 1845) (Семенов, 2017)
173. *Cypha seminula* (Erichson, 1839) (Семенов, 2017)
174. *Dadobia immersa* (Erichson, 1837) (Семенов, 2017)
175. *Encephalus complicans* Kirby, 1832 (Семенов, 2017)
176. *Euaesthetus ruficapillus* (Lacordaire, 1835) (Семенов, 2017)
177. *Gabrius bescidicus* Smetana, 1954 (Семенов, 2015)
178. *Gabrius osseticus* (Kolenati, 1846) (Семенов, 2015)
179. *Geostiba circellaris* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2015)
180. *Gyrophaena gentilis* Erichson, 1839 (Семенов, 2017)
181. *Gyrophaena joyi* Wendeler, 1924 (Семенов, 2015)
182. *Gyrophaena nitidula* (Gyllenhal, 1810) (Семенов, 2017)
183. *Gyrophaena poweri* Crotch, 1866 (Семенов, 2015)
184. *Gyrophaena strictula* Erichson, 1839 (Семенов, 2015)
185. *Holobus apicatus* (Erichson, 1837) (Семенов, 2017)
186. *Holobus flavicornis* (Lacordaire, 1835) (Семенов, 2015)
187. *Hypnogyra angularis* (Ganglbauer, 1895) (Семенов, 2015)
188. *Ilyobates nigricollis* (Paykull, 1800) (Семенов, 2016)

189. *Ischnosoma longicorne* (Mäklin, 1847) (Семенов, 2015)
190. *Lomechusa pubicollis* Brisout de Barneville, 1860 (Семенов, 2016)
191. *Lordithon exoletus* (Erichson, 1839) (Семенов, 2015)
192. *Lordithon pulchellus* (Mannerheim, 1830) (Семенов, 2017)
193. *Lordithon speciosus* (Erichson, 1840) (Семенов, 2016)
194. *Lyprocorrhe anceps* (Erichson, 1837) (Семенов, 2015)
195. *Megarthus hemipterus* (Illiger, 1794) (Семенов, 2016)
196. *Mycetoporus maerkeli* Kraatz, 1857 (Семенов, 2015)
197. *Mycetoporus punctus* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2015)
198. *Neobisnius villosulus* (Stephens, 1833) (Семенов, 2015)
199. *Ocalea badia* Erichson, 1837 (Семенов, 2015)
200. *Ochthephilum fracticorne* (Paykull, 1800) (Семенов, 2015)
201. *Oligota granaria* Erichson, 1837 (Семенов, 2017)
202. *Ontholestes tessellatus* (Geoffroy, 1785) (Семенов, 2016)
203. *Othius punctulatus* (Goeze, 1777) (Семенов, 2016)
204. *Oxypoda haemorrhoea* (Mannerheim, 1830) (Семенов, 2015)
205. *Oxypoda praecox* Erichson, 1839 (Семенов, 2017)
206. *Oxypoda procerula* Mannerheim, 1830 (Семенов, 2015)
207. *Oxytelus fulvipes* Erichson, 1839 (Семенов, 2015)
208. *Parabolitobius formosus* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2016)
209. *Pella funesta* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2016)
210. *Pella laticollis* (Märkel, 1844) (Семенов, 2015)
211. *Platydracus fulvipes* (Scopoli, 1763) (Семенов, 2016)
212. *Philonthus addendus* Sharp, 1867. (Семенов, 2015)
213. *Philonthus cruentatus* (Gmelin, 1790) (Семенов, 2016)
214. *Philonthus decorus* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)
215. *Philonthus furcifer* Renkonen, 1937 (Семенов, 2015)
216. *Philonthus lepidus* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)
217. *Philonthus rubripennis* Stephens, 1832 (Семенов, 2017)
218. *Philonthus sanguinolentus* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)
219. *Phloeocharis subtilissima* Mannerheim, 1830 (Семенов, 2016)
220. *Phloeopora nitidiventris* Fauvel, 1900 (Семенов, 2016)
221. *Phyllodrepa melanocephala* (Fabricius, 1787) (Семенов, 2015)
222. *Phymatura brevicollis* (Kraatz, 1856) (Семенов, 2015)
223. *Placusa complanata* Erichson, 1839 (Семенов, 2015)
224. *Platystethus nitens* (Sahlberg, 1832) (Семенов, 2015)
225. *Pseudomedon obscurellus* (Erichson, 1840) (*obsoletus* sensu Lohse, 1964) (Семенов, 2015)
226. *Proteinus atomarius* Erichson, 1840 (Семенов, 2017)
227. *Proteinus brachypterus* (Fabricius, 1793) (Семенов, 2015)
228. *Rabigus pullus* (Nordmann, 1837) (Семенов, 2015)
229. *Rugilus erichsonii* (Fauvel, 1867) (Семенов, 2015)
230. *Rugilus fragilis* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2017)



231. *Rugilus rufipes* Germar, 1836 (Семенов, 2015)
232. *Sepedophilus bipunctatus* (Gravenhorst, 1802) (Семенов, 2015)
233. *Sepedophilus constans* (Fowler, 1888) (Семенов, 2015)
234. *Sepedophilus immaculatus* (Stephens, 1832) (Семенов, 2017)
235. *Stenus bifoveolatus* Gyllenhal, 1827 (Семенов, 2016)
236. *Stenus junco* (Paykull, 1789) (Семенов, 2015)
237. *Stenus formicetorum* Mannerheim, 1843 (Семенов, 2016)
238. *Stenus gallicus* Fauvel, 1873 (Семенов, 2016)
239. *Stenus morio* Gravenhorst, 1806 (Семенов, 2016)
240. *Stenus nanus* Stephens, 1833 (Семенов, 2015)
241. *Stenus pubescens* Stephens, 1833 (Семенов, 2015)
242. *Stenus sylvester* Erichson, 1839 (Семенов, 2016)
243. *Syntomium aeneum* (Müller, 1821) (Семенов, 2016)
244. *Tachyporus abdominalis* (Fabricius, 1781) (Семенов, 2015)
245. *Tachyporus dispar* (Paykull, 1789) (Семенов, 2015)
246. *Tachyporus pulchellus* Mannerheim, 1843 (Семенов, 2016)
247. *Tachyporus scitulus* Erichson, 1839 (Семенов, 2017)
248. *Tachyporus solutus* Erichson, 1839 (Семенов, 2015)
249. *Tachyusa constricta* Erichson, 1837 (Семенов, 2015)
250. *Tetartopeus quadratus* (Paykull, 1789) (Семенов, 2015)
251. *Thiasophila lohsei* Zerche, 1987 (Семенов, 2015)
252. *Quedius cruentus* (Olivier, 1795) (Семенов, 2015)
253. *Quedius maurus* (Sahlberg, 1830) (Семенов, 2015)
254. *Quedius mesomelinus* (Marsham, 1802) (Семенов, 2015)
255. *Quedius molochinus* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2015)
256. *Quedius scitus* (Gravenhorst, 1806) (Семенов, 2015)
257. *Xantholinus dvoraki* Coiffait, 1956 (Семенов, 2017)
258. *Velleius dilatatus* (Fabricius, 1787) (Ручин, Егоров, 2015)

#### **Lucanidae**

259. *Platycerus caprea* (De Geer, 1774) (Егоров и др., 2016)

#### **Семейство Scarabaeidae**

260. *Aphodius linearis* Reiche et Saulcy, 1856 (Егоров и др., 2015)
261. *Aphodius plagiatus* (Linnaeus, 1767) (Егоров и др., 2015)
262. *Aphodius varians* Duftschmid, 1805 (Егоров и др., 2015)
263. *Mimela holosericea* (Fabricius, 1787) (Ручин, Егоров, 2015)

#### **Scirtidae**

264. *Cyphon variabilis* (Thunberg, 1787) (Егоров и др., 2016)

#### **Buprestidae**

265. *Agrilus kaluganus* Obenberger, 1940 (Егоров и др., 2015)
266. *Agrilus salicis* J. Frivaldszky, 1877 (Егоров и др., 2015)
267. *Agrilus zigzag* Marseul, 1866 (Егоров и др., 2016)
268. *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1784) (Егоров и др., 2016)

#### **Elateridae**

269. *Ampedus erythrogonus* (P.W. Müller, 1821) (Егоров и др., 2016)  
 270. *Ampedus nigroflavus* (Goeze, 1777) (Егоров и др., 2016)  
 271. *Ampedus suecicus* Palm, 1976 (Егоров и др., 2015)  
 272. *Cardiophorus ebeninus* (Germar, 1824) (Егоров и др., 2016)  
 273. *Danosoma conspersa* (Gyllenhal, 1808) (Егоров и др., 2016)  
 274. *Hemicrepidius hirtus* (Herbst, 1784) (Егоров и др., 2015)  
 275. *Selatosomus latus* (Fabricius, 1801) (Егоров и др., 2015)

**Eucnemidae**

276. *Eucnemis capucina* Ahrens, 1812 (Егоров и др., 2016)  
 277. *Hylis procerulus* (Mannerheim, 1823) (Егоров и др., 2015)  
 278. *Hylis olexai* (Palm, 1955) (Егоров и др., 2016)  
 279. *Isorhipis marmottani* (Bonvouloir, 1871) (Егоров и др., 2016)  
 280. *Otho sphondyloides* (Germar, 1818) (Егоров и др., 2016)

**Lycidae**

281. *Lopheros rubens* (Gyllenhal, 1817) (Егоров и др., 2016)  
 282. *Platycis minutus* (Fabricius, 1787) (Егоров и др., 2015)

**Cantharidae**

283. *Podabrus alpinus* (Paykull, 1798) (Егоров и др., 2015)

**Dermestidae**

284. *Orphilus niger* (P. Rossi, 1790) (Егоров и др., 2015)

**Ptinidae**

285. *Anobium punctatum* (De Geer, 1774) (Егоров и др., 2016)  
 286. *Caenocara affine* (Sturm, 1837) (Егоров и др., 2015)  
 287. *Dorcatoma flavicornis* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2015)  
 288. *Dorcatoma robusta* Strand, 1938 (Егоров и др., 2015)  
 289. *Ernobius explanatus* (Mannerheim, 1843) (Егоров и др., 2016)  
 290. *Xyletinus pectinatus* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2016)

**Trogossitidae**

291. *Thymalus oblongus* Reitter, 1889 (Егоров и др., 2016)

**Lymexylidae**

292. *Lymexylon navale* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2015)

**Cleridae**

293. *Thanasimus femoralis* (Zetterstedt, 1828) [= *rufipes* (Brahm, 1797) nec (DeGeer, 1775)] (Егоров и др., 2015)

**Dasytidae**

294. *Aplocnemus nigricornis* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2015)

**Malachiidae**

295. *Anthocomus fasciatus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2015)  
 296. *Apalochrus femoralis* Erichson, 1840 (Егоров и др., 2017)  
 297. *Ebaeus pedicularius* (Fabricius, 1777) (Егоров и др., 2015)  
 298. *Nepachys cardiaca* (Linnaeus, 1761) (Егоров и др., 2015)

**Kateretidae**

299. *Heterhelus scutellaris* (Heer, 1841) (Егоров и др., 2015)

300. *Kateretes pedicularius* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2017)

**Nitidulidae**

301. *Epuraea longula* Erichson, 1845 (Егоров и др., 2016)

302. *Epuraea marseuli* Reitter, 1872 (Егоров и др., 2015)

303. *Epuraea neglecta* (Heer, 1841) (Егоров и др., 2016)

304. *Epuraea pallescens* (Stephens, 1832) (= *florea* Erichson, 1845) (Егоров и др., 2016)

305. *Epuraea variegata* (Herbst, 1793) (Егоров и др., 2016)

306. *Ipidia sexguttata* (R.F. Sahlberg, 1834) (Егоров и др., 2015)

307. *Meligethes aeneus* (Fabricius, 1775) (Егоров и др., 2016)

308. *Pityophagus ferrugineus* (Linnaeus 1758) (Егоров и др., 2015)

**Monotomidae**

309. *Rhizophagus nitidulus* (Fabricius, 1798) (Егоров и др., 2016)

**Erotylidae**

310. *Triplax collaris* (Schaller, 1783) (Егоров и др., 2017)

**Cerylonidae**

311. *Cerylon deplanatum* Gyllenhal, 1827 (Егоров и др., 2016)

**Laemophloeidae**

312. *Cryptolestes corticinus* (Erichson, 1846) (Егоров и др., 2016)

313. *Laemophloeus muticus* (Fabricius, 1781) (Егоров и др., 2015)

314. *Placonotus testaceus* (Fabricius, 1787) (Егоров и др., 2015)

**Corylophidae**

315. *Arthrolips convexiuscula* (Motschulsky, 1849) (Егоров и др., 2016)

**Endomychidae**

316. *Lycoperdina succincta* (Linnaeus, 1767) (Егоров и др., 2016)

**Coccinellidae**

317. *Calvia quindecimguttata* (Fabricius, 1777) [= *quinquedecimguttata* (Fabricius, 1777)] (Егоров и др., 2015)

**Latridiidae**

318. *Thes bergrothi* (Reitter, 1880) (Егоров и др., 2015)

**Mycetophagidae**

319. *Mycetophagus fulvicollis* Fabricius, 1792 (Егоров и др., 2015)

320. *Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2015)

**Ciidae**

321. *Cis jacquemartii* Mellié, 1848 (Егоров и др., 2017)

322. *Orthocis lucasi* (Abeille de Perrin, 1874) (Егоров и др., 2015)

**Melandryidae**

323. *Orchesia micans* (Panzer, 1793) (Егоров и др., 2015)

324. *Zilora elongata* J.R. Sahlberg, 1881 (Егоров и др., 2015)

**Meloidae**

325. *Meloe brevicollis* Panzer, 1793 (Егоров и др., 2015)

**Scraptiidae**

326. *Cyrtanaspis phalerata* (Germar, 1847) (Егоров и др., 2015)

**Anthicidae**

327. *Anthicus ater* (Thunberg, 1787) (Егоров и др., 2015)

**Aderidae**

328. *Anidorus nigrinus* (Germar, 1842) (Егоров и др., 2016)

329. *Phytobaenus amabilis* R.F. Sahlberg, 1834 (Егоров и др., 2016)

330. *Euglenes pygmaeus* (DeGeer, 1775) (Егоров и др., 2017)

**Tenebrionidae**

331. *Lagria laticollis* Motschulsky, 1860 (Егоров, 2016)

332. *Palorus depressus* (Fabricius, 1790) (Егоров и др., 2015)

333. *Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1783) (Егоров и др., 2016)

**Cerambycidae**

334. *Euracmaeops septentrionis* (Fabricius, 1793) (Егоров и др., 2016)

335. *Phymatodes abietinus* Plavilstshikov et Lurie, 1960 (Egorov, Shapovalov, 2017)

336. *Phytoecia nigricornis* (Fabricius, 1781) (Егоров и др., 2016)

337. *Semanotus undatus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2015)

338. *Stenostola dubia* (Laicharting, 1784) (Егоров и др., 2015)

339. *Tetropium fuscum* (Fabricius, 1787) (Егоров и др., 2016)

**Chrysomelidae**

340. *Cassida pannonica* Suffrian, 1844 (Егоров и др., 2017)

341. *Chaetocnema arida* Foudras, 1860 (Егоров и др., 2015)

342. *Chrysolina limbata* (Fabricius, 1775) (Егоров и др., 2017)

343. *Cryptocephalus flavipes* Fabricius, 1781 (Егоров и др., 2017)

344. *Cryptocephalus pusillus* Fabricius, 1777 (Егоров и др., 2017)

345. *Cryptocephalus sexpunctatus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2017)

346. *Entomoscelis suturalis* Weise, 1882 (Егоров и др., 2015)

347. *Gonioctena linnaeana* (Schrank, 1781) (Егоров и др., 2017)

348. *Longitarsus anchusae* (Paykull, 1799) (Егоров и др., 2015)

349. *Longitarsus atricillus* (Linnaeus, 1761) (Егоров и др., 2015)

350. *Longitarsus holsaticus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2015)

351. *Longitarsus nigrofasciatus* (Goeze, 1777) (Егоров и др., 2015)

352. *Phyllotreta nigripes* (Fabricius, 1775) (Егоров и др., 2015)

353. *Psylliodes picina* (Marshall, 1802) (Егоров и др., 2016)

**Rhynchitidae**

354. *Mechoris aethiops* (Bach, 1854) (Егоров и др., 2015)

**Brentidae**

355. *Apion rubiginosum* Grill, 1893 (Егоров и др., 2017)

356. *Ceratapion onopordi* (Kirby, 1808) (Егоров и др., 2017)

357. *Ceratapion penetrans* (Germar, 1817) (Егоров и др., 2015)

358. *Cyanapion gyllenhalii* (Kirby, 1808) (Егоров и др., 2017)

359. *Exapion corniculatum* (Germar, 1817) (Егоров и др., 2017)

360. *Eutrichapion punctiger* (Paykull, 1792) (Егоров и др., 2017)

361. *Ischnopterapion loti* (Kirby, 1808) (Егоров и др., 2016)

362. *Nanophyes globiformis* Kiesenwetter, 1864 (Егоров и др., 2016)

363. *Oxystoma cerdo* (Gerstaecker, 1854) (Егоров и др., 2015)

364. *Oxystoma cracca* (Linnaeus, 1767) (Нисмерчук, 2011)

### **Brachyceridae**

365. *Notaris scirpi* (Fabricius, 1792) (Егоров и др., 2016)

### **Curculionidae**

366. *Acalles echinatus* (Germar, 1824) (Егоров и др., 2015)

367. *Archarius pyrrhoceras* (Marsham, 1802) (Егоров и др., 2017)

368. *Ceutorhynchus syrites* Germar, 1824 (Егоров и др., 2016)

369. *Ceutorhynchus rapae* Gyllenhal, 1837 (Егоров и др., 2015)

370. *Coryssomerus capucinus* (Beck, 1817) (Егоров и др., 2015)

371. *Crypturgus subcribrosus* Eggers, 1933 (Егоров и др., 2015)

372. *Curculio nucum* Linnaeus, 1758 (Егоров и др., 2017)

373. *Dorytomus tremulae* (Fabricius, 1787) (Егоров и др., 2016)

374. *Ellescus infirmus* (Herbst, 1795) (Егоров и др., 2015)

375. *Gymnetron veronicae* (Germar, 1821) (Егоров и др., 2015)

376. *Hylastes angustatus* (Herbst, 1793) (Егоров и др., 2015)

377. *Larinus rusticanus* Gyllenhal, 1835 [*Larinus planus* (Fabricius, 1792) – nomen oblitum] (Егоров и др., 2015)

378. *Lymanator aceris* (Lindemann, 1875) (Мандельштам, Егоров, 2017)

379. *Lixus brevipes* C. Brisout, 1866 (Егоров и др., 2016)

380. *Lixus filiformis* (Fabricius, 1781) [= *elongatus* (Goeze, 1777) nec (Fabricius, 1775)] (Егоров и др., 2016)

381. *Mecinus labilis* (Herbst, 1795) (Егоров и др., 2015)

382. *Microplontus campestris* (Gyllenhal, 1837) (Егоров и др., 2015)

383. *Microplontus millefolii* (Schultze, 1897) (Егоров и др., 2016)

384. *Phyllobius oblongus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2016)

385. *Pityophthorus glabratus* Eichhoff, 1878 (Егоров и др., 2015)

386. *Polydrusus confluens* Stephens, 1831 (Егоров и др., 2017)

387. *Polydrusus flavipes* (DeGeer, 1775) (Егоров и др., 2015)

388. *Pseudorchestes circumvistulanus* (Białooki, 1997) (Егоров и др., 2016)

389. *Pseudorchestes pratensis* (Germar, 1821) (Егоров и др., 2015)

390. *Rhinoncus bruchoides* (Herbst, 1784) (Егоров и др., 2017)

391. *Rhinusa collina* (Gyllenhal, 1813) (Егоров и др., 2015)

392. *Scolytus rugulosus* (P.W.J. Müller, 1818) (Мандельштам, Егоров, 2017)

393. *Sibinia tibialis* (Gyllenhal, 1835) (Егоров и др., 2015)

394. *Sitona longulus* Gyllenhal, 1834 (Егоров и др., 2015)

395. *Smicronyx smreczynskii* F. Solari, 1952 (Егоров и др., 2016)

396. *Thamiocolus viduatus* (Gyllenhal, 1813) (Егоров и др., 2016)

397. *Trachodes hispidus* (Linnaeus, 1758) (Егоров и др., 2016)

398. *Trypophloeus binodulus* (Ratzeburg, 1837) (Мандельштам, Егоров, 2017)

399. *Trypophloeus discedens* Palm, 1950 (Мандельштам, Егоров, 2017)

400. *Xyleborinus saxesenii* (Ratzeburg, 1837) (Егоров и др., 2015)

401. *Xyleborus cryptographus* (Ratzeburg, 1837) (Мандельштам, Егоров, 2017)

**ОТРЯД СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ – NEUROPTERA**

**Chrysopidae**

402. *Nineta vittata* (Wesmael, 1841) (Ручин, Макаркин, 2017)

**ОТРЯД ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (БАБОЧКИ) – LEPIDOPTERA**

**Yponomeutidae**

403. *Cedestis gysseleniella* Zeller, 1839 (Сачков, Сусарев, 2017)

404. *Yponomeuta vigintipunctatus* (Retzius, 1783) (= *sedella* (Treitschke, 1833) (Большаков и др., 2015)

405. *Yponomeuta cagnagella* (Hübner, [1813]) (*cognatella* auct.) (Большаков и др., 2015)

**Coleophoridae**

406. *Postvinculia lutipennella* (Zeller, 1838) (Большаков и др., 2015)

**Opostegidae**

407. *Opostega salaciella* (Treitschke, 1833) (Большаков и др., 2015)

**Tineidae**

408. *Nemapogon cloacella* (Haworth, 1828) (Большаков и др., 2015)

409. *Nemapogon picarella* (Clerck, 1759) (Большаков и др., 2015)

410. *Archinemapogon yildizae* Koçak, 1981 (Большаков и др., 2015)

**Gracillariidae**

411. *Caloptilia suberinella* (Tengström, 1848) (Большаков и др., 2015)

412. *Caloptilia stigmatella* (Fabricius, 1781) (Сачков, Сусарев, 2017)

413. *Calybites phasianipennella* (Hübner, [1813]) (Большаков и др., 2015)

414. *Parornix avellanella* (Stainton, 1854) (Сачков, Сусарев, 2017)

415. *Phyllonorycter apparella* (Herrich-Schäffer, 1854) (Большаков и др., 2015)

**Douglasiidae**

416. *Tinagma balteolellum* (Fischer von Röslerstamm, [1841]) (Большаков и др., 2015)

**Acrolepiidae**

417. *Acrolepiopsis assectella* (Zeller, 1839) (Большаков и др., 2015)

**Depressariidae**

418. *Agonopterix hypericella* (Hübner, [1817]) (Большаков и др., 2015)

**Scythrididae**

419. *Scythris inspersella* (Hübner, [1817]) (Большаков и др., 2015)

**Gelechiidae**

420. *Eulamprotes unicolorella* (Duponchel, 1843) (Большаков и др., 2015)

421. *Aristotelia subdecurtella* (Stainton, 1859) (Большаков и др., 2015)

422. *Bryotropha galbanella* (Zeller, 1839) (Большаков и др., 2015)

423. *Gelechia rhombella* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)

424. *Helcystogramma rufescens* (Haworth, 1828) (Большаков и др., 2015)

425. *Pseudotelphusa paripunctella* (Thunberg, 1794) (Сачков, Сусарев, 2017)

**Tortricidae**

426. *Acleris laterana* (Fabricius, 1794) (= *latifasciana* (Haworth, 1811)) (Большаков и др., 2015)  
427. *Acleris umbrana* (Hübner, [1799]) (Большаков и др., 2015)  
428. *Acleris scabrana* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
429. *Acleris ferrugana* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
430. *Falseuncaria degreyana* (McLachlan, 1851) (Большаков и др., 2015)  
431. *Cochylidia richteriana* (Fischer von Röslerstamm, 1837) (Большаков и др., 2015)  
432. *Eupoecilia angustana* (Hübner, [1799]) (Большаков и др., 2015)  
433. *Phtheochroa inopiana* (Haworth, 1811) (Большаков и др., 2015)  
434. *Sparganothis pilleriana* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
435. *Archips betulanus* (Hübner, 1787) (= *decretanus* (Treitschke, 1835)) (Большаков и др., 2015)  
436. *Choristoneura murinana* (Hübner, [1799]) (Большаков и др., 2015)  
437. *Eudemis profundana* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
438. *Ancylis geminana* (Donovan, 1806) (Большаков и др., 2015)  
439. *Gypsonoma sociana* (Haworth, 1811) (Большаков и др., 2015)  
440. *Epinotia abbreviana* (Fabricius, 1794) (= *trimaculana* (Donovan, 1806)) (Большаков и др., 2015)  
441. *Epinotia pygmaeana* (Hübner, [1799]) (Большаков и др., 2015)  
442. *Epinotia tetraquetra* (Haworth, 1811) (Большаков и др., 2015)  
443. *Epinotia immundana* (Fischer von Röslerstamm, 1839) (Большаков и др., 2015)  
444. *Notocelia incarnatana* (Hübner, 1800) (Большаков и др., 2015)  
445. *Notocelia trimaculana* (Haworth, 1811) (Большаков и др., 2015)  
446. *Dichrorampha sedatana* Busck, 1960 (Большаков и др., 2015)  
447. *Dichrorampha alpinana* (Treitschke, 1830) (Большаков и др., 2015)  
448. *Dichrorampha cinerascens* (Danilevsky, 1948) (Большаков и др., 2015)  
449. *Pammene obscurana* (Stephens, 1834) (Большаков и др., 2015)

**Phycitidae**

450. *Sciota fumella* (Eversmann, 1844) (Большаков и др., 2015)  
451. *Zophodia grossulariella* (Hübner, [1809]) (Большаков и др., 2015)  
452. *Homoeosoma calcellum* Ragonot, 1887 (Большаков и др., 2015)

**Pyraustidae**

453. *Evergestis aenealis* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
454. *Udea prunalis* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)

**Crambidae**

455. *Crambus heringiellus* (Herrich-Schäffer, 1848) (Большаков и др., 2015)

**Geometridae**

456. *Alcis deversata* (Staudinger, 1892) (= *bastelbergeri* (Hirschke, 1908); *maculata* auct., nec (Staudinger, 1892) (Большаков и др., 2015)



457. *Comibaena bajularia* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков, Ручин, 2016)  
 458. *Eupithecia tripunctaria* Herrich-Schäffer, 1852 (Большаков и др., 2015)  
 459. *Eupithecia virgaureata* Doubleday, 1861 (Большаков и др., 2015)  
 460. *Eupithecia tantillaria* Boisduval, 1840 (Большаков и др., 2015)  
 461. *Eupithecia egenaria* Herrich-Schäffer, 1848 (Большаков и др., 2015)  
 462. *Eupithecia subumbrata* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
 463. *Lycia hirtarius* (Clerck, 1759) (Большаков и др., 2015)  
 464. *Pasiphila cloerata* (Mabille, 1870) (Большаков и др., 2015)  
 465. *Scopula corrivalaria* (Kretschmar, 1862) (Большаков и др., 2015)  
 466. *Trichopteryx polycommata* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)

#### **Lasiocampidae**

467. *Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758) (Большаков, Ручин, 2016)  
 468. *Lasiocampa trifolii* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)  
 469. *Phyllodesma ilicifolia* (Linnaeus, 1758) (Большаков и др., 2015)

#### **Notodontidae**

470. *Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758) (Большаков и др., 2015)

#### **Drepanidae**

471. *Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767) (Большаков, Ручин, 2016)

#### **Arctiidae**

472. *Eilema depressum* (Esper, 1787) (= *deplanum* (Esper, 1787)) (Большаков и др., 2015)

#### **Erebidae**

473. *Hypenodes humidalis* (Doubleday, 1850) (= *turfosalis* (Wocke, 1850)) (Большаков и др., 2015)

#### **Noctuidae**

474. *Aramea unanimitis* (Hübner, [1813]) (Большаков и др., 2015)  
 475. *Hypsa rectilinea* (Esper, 1788) (Большаков и др., 2015)  
 476. *Minucia lunaris* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков, Ручин, 2016)  
 477. *Mythimna straminea* (Treitschke, 1825) (Большаков и др., 2015)  
 478. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759) (Большаков, Ручин, 2016)  
 479. *Panthea coenobita* (Esper, 1785) (Сусарев, 2015)  
 480. *Protoschinia scutosa* ([Denis et Schiffermüller], 1775) (Большаков и др., 2015)

#### **Nymphalidae**

481. *Boloria aquilonaris* (Stichel, 1908) (Большаков, Ручин, 2016)  
 482. *Melitaea diamina* (Lang, 1789) (Большаков, Ручин, 2016)

#### **Satyridae**

483. *Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758) (Большаков и др., 2015)

#### **Lycaenidae**

484. *Agriades optilete* (Knoch, 1781) (Большаков, Ручин, 2016)

485. *Glaucopsyche alexis* (Poda, 1761) (Большаков, Ручин, 2016)

486. *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1760) (Большаков и др., 2015)

## ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ – HYMENOPTERA

### Chrysididae

487. *Elampus albipennis* Mocsáry, 1889 (Ручин, Антропов, 2016)

488. *Hedychrum virens* Dahlbom, 1854 (Ручин, Антропов, 2016)

489. *Philoctetes sareptanus* (Mocsáry, 1889) (Ручин, Антропов, 2016)

490. *Pseudomalus auratus* (Linnaeus, 1758) (Ручин, Антропов, 2016)

### Scoliidae

491. *Scolia (Discolia) hirta* Schrank, 1781 (Ручин, Артаев, 2016)

### Pompilidae

492. *Deuteragenia bifasciata* (Geoffroy, 1785) [= *Dipogon bifasciatus* (Geoffroy, 1785)] (Ручин, Антропов, 2016)

### Vespidae

493. *Ancistrocerus ichneumonideus* (Ratzeburg, 1844) (Ручин, Антропов, 2016)

494. *Euodynerus quadrifasciatus* (Fabricius, 1793) (Ручин, Антропов, 2016)

495. *Eumenes coarctatus* (Linnaeus, 1758) (Ручин, Антропов, 2016)

496. *Gymnomerus laevipes* (Shuckard, 1837) (Ручин, Антропов, 2016)

497. *Stenodynerus xanthomelas* (Herrich-Schäffer, 1839) (Ручин, Антропов, 2016)

498. *Symmorphus gracilis* (Brullé, 1832) (Ручин, Антропов, 2016)

### Crabronidae

499. *Crossocerus leucostoma* (Linnaeus, 1758) (Ручин, Антропов, 2016)

500. *Oxybelus argentatus* Curtis, 1833 (Ручин, Антропов, 2016)

501. *Passaloecus corniger* Shuckard, 1837 (Ручин, Антропов, 2016)

502. *Pemphredon lethifer* (Shuckard, 1837) (Ручин, Антропов, 2016)

503. *Pseneo exaratus* (Eversmann, 1849) (Ручин, Антропов, 2016)

504. *Stigmus pendulus* Panzer, 1804 (Ручин, Антропов, 2016)

### Halictidae

505. *Sphecodes scabricollis* Wesmael, 1835 (Astafurova, Proshchalykin, 2016)

### Apidae

506. *Bombus hypnorum* (Linnaeus, 1758) (Ластухин, Семенова, 2013)

## ОТРЯД ДВУКРЫЛЫЕ – DIPTERA

### Limoniidae

507. *Dicranophragma nemorale* (Meigen, 1818) (Ручин, Пилипенко, 2015)

508. *Eutonia barbipes* (Meigen, 1804) (Ручин, Пилипенко, 2015)

509. *Idioptera pulchella* (Meigen, 1830) (Ручин, Пилипенко, 2015)

510. *Limonia albifrons* (Meigen, 1818) (Ручин, Пилипенко, 2015)

511. *Limnophila pictipennis* (Meigen, 1818) (Ручин, Пилипенко, 2015)

512. *Limonia phragmitidis* (Schrank, 1781) (Ручин, Пилипенко, 2015)

513. *Limonia trivittata* (Schummel, 1829) (Ручин, Пилипенко, 2015)

514. *Metalimnobia bifasciata* (Schrank, 1781) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 515. *Metalimnobia quadrimaculata* (Linnaeus, 1760) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 516. *Metalimnobia quadrinotata* (Meigen, 1818) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 517. *Rhipidia maculata* Meigen, 1818 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 518. *Symplecta hybrida* (Meigen, 1804) (Ручин, Пилипенко, 2015)

**Bibionidae**

519. *Bibio brunnipes* (Fabricius, 1794) (Корнев и др., 2016)

**Tipulidae**

520. *Stenophora fastuosa* Loew, 1871 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 521. *Nephrotoma aculeata* (Loew, 1871) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 522. *Nephrotoma analis* (Schummel, 1833) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 523. *Nephrotoma appendiculata appendiculata* (Pierre, 1919) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 524. *Nephrotoma pratensis pratensis* (Linnaeus, 1758) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 525. *Prionocera subserricornis* (Zetterstedt, 1851) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 526. *Tipula fulvipennis* De Geer, 1776 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 527. *Tipula hortorum* Linnaeus, 1758 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 528. *Tipula lateralis* Meigen, 1804 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 529. *Tipula lunata* Linnaeus, 1758 (= *ochracea* Mg.) (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 530. *Tipula nubeculosa* Meigen, 1804 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 531. *Tipula recticornis* Schummel, 1833 (Ручин, Пилипенко, 2015)  
 532. *Tipula scripta scripta* Meigen, 1830 (Ручин, Пилипенко, 2015)

**Tabanidae**

533. *Atylotus fulvus* (Meigen, 1804) (Будаева, Ручин, 2016)  
 534. *Hybomitra kaurii* Chvala & Lyneborg, 1970 (Будаева, Ручин, 2016)  
 535. *Hybomitra montana* (Meigen, 1820) (Будаева, Ручин, 2016)  
 536. *Hybomitra muehlfeldi* (Brauer, 1880) (Будаева, Ручин, 2016)  
 537. *Hybomitra nigricornis* (Zetterstedt, 1842) (Будаева, Ручин, 2016)

Таким образом, в очередной дополнительный список энтомофауны включено 537 видов из 10 отрядов.

Из ранее указанных таксонов различными авторами следует исключить следующие 5 видов, ошибочно приведенных для заповедника:

- *Leistus piceus* Frölich, 1799 (Феоктистов, 1978, 2008; Ручин, 2011).

Ошибочное указание.

- *Notiophilus laticollis* Chaudoir, 1850 (Феоктистов, 2008; Ручин, 2011).

Ошибочное указание.

- *Amara fusca* Dejean, 1828 (Феоктистов, 2008; Ручин, 2011). Ошибочное указание.

- *Stenolophus proximus* Dejean, 1829 (Феокистов, 2008; Ручин, 2011).  
Указание этого вида должно быть отнесено к виду *Stenolophus mixtus* (Herbst, 1784) (Ручин, Егоров, Алексеев, 2015).  
– *Larinus planus* (Fabricius, 1792) (Егоров, Ручин, 2012, 2013, 2014).  
Ошибочное указание.

Соответственно, мы исключаем 5 видов из предыдущих публикаций. Таким образом, современный состав известной энтомофауны Мордовского заповедника насчитывает 3713 видов.

Автор выражает искреннюю признательность Л.В. Егорову, С.К. Алексееву, А.В. Антропову, Б.А. Коротяеву, Л.В. Большакову, С.А. Курбатову, В.Б. Семенову, Б.М. Катаеву, А.В. Ковалеву, В.Н. Макаркину М.Ю. Мандельштаму, А.Н. Николаевой, А.С. Просвинову и А.М. Шаповалову за помощь в определении ряда таксонов жесткокрылых.

### **Список литературы**

Ануфриев Г.А. Пенницы рода *Aphrophora* Germ. (Hemiptera, Cicadinea, Aphrophoridae) Европейской части России по результатам исследований в Мордовском заповеднике // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 3-16.

Ануфриев Г.А., Егоров Л.В. О северных пределах распространения в Европейской России, экологической и хорологической типологии свинушки *Asiraca clavicornis* (Fabricius, 1794) (Hemiptera, Cicadina, Delphacidae) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 269-272.

Большаков Л.В., Ручин А.Б. Обзор чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera), рекомендуемых ко внесению во второе издание Красной книги Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 118-268.

Большаков Л.В., Ручин А.Б., Пискунов В.И., Семишин Г.Б. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Республики Мордовия // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. 2014а. Вып. 38. С. 19-27.

Большаков Л.В., Ручин А.Б., Пискунов В.И., Семишин Г.Б. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Республики Мордовия. Дополнение 4 // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. 2015. Вып. 43-44. С. 41-45.

Большаков Л.В., Ручин А.Б., Семишин Г.Б. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Республики Мордовия. Дополнение 2 // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2014б. Вып. 11. С. 47-52.

Большаков Л.В., Ручин А.Б., Сусарев С.В. К фауне чешуекрылых (Lepidoptera) Республики Мордовия. Дополнение 1 // Кавказский энтомологический бюллетень. 2012. Т. 8. № 1. С. 111-119.

Будаева И.А., Ручин А.Б. К фауне мошек (Diptera: Simuliidae) Республики Мордовия (Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. 2014. Т. 10. № 1. С. 155-159.

Будаева И.А., Ручин А.Б. К фауне слепней (Diptera: Tabanidae) Республики Мордовии (Россия) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: естественные науки. 2016. Т. 35. № 11 (232). С. 85-93.

Егоров Л.В. Материалы к познанию колеоптерофауны Государственного природного заповедника «Присурский». Сообщение 5 // Научные труды Государственного природного заповедника «Присурский». 2016. Т. 31. С. 69-114.

Егоров Л.В., Ручин А.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2012. Вып. 10. С. 4-57.

Егоров Л.В., Ручин А.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 2 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 11. 2013. С. 133-192.

Егоров Л.В., Ручин А.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 3 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2014. Вып. 12. С. 26-78.

Егоров Л.В., Ручин А.Б., Семишин Г.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 4 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 82-156.

Егоров Л.В., Ручин А.Б., Семишин Г.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 5 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 293-364.

Егоров Л.В., Ручин А.Б., Семишин Г.Б. Материалы к познанию колеоптерофауны Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 6 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 18. 2017. С. 81-143.

Корнев И.И., Аксёненко Е.В., Ручин А.Б. Новые данные по фауне и распространению комаров-толстоножек рода *Bibio Geoffroy*, 1762 (Diptera: Bibionidae) Республики Мордовия (Россия) // Українська ентомофауністика. 2016. 7(4). С. 55-56.

Ластухин А.А., Семёнова, Л.Н. Научное наследие: информация о личной коллекции шмелей Сысолетиной Л.Г. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Биологическая наука в решении проблем естествознания. Чебоксары, ЧГПУ, 2013. С. 43-65.

Макаркин В.Н., Ручин А.Б. К познанию сетчатокрылых (Neuroptera) и верблюдонок (Raphidioptera) Мордовии (Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. 2014. Т. 10. № 1. С. 111-117.

Мандельштам М.Ю., Егоров Л.В. Материалы к познанию жуков-короедов (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) Мордовского государственного природного заповедника. Сообщение 1 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 274-278.

Михайленко А.П., Ручин А.Б. О рекомендуемых к охране видах прямокрылых Республики Мордовия // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 143-155.

Николаева А.М. Предварительные результаты изучения полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 316-322.

Николаева А.М., Ручин А.Б. Аннотированный список полужесткокрылых насекомых (Insecta, Heteroptera) Мордовского заповедника (по материалам 2015 года) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 381-390.

Нисмерчук С.М. Список видов насекомых, зарегистрированных в период с конца лета и осени // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2011. Вып. 8. С. 84-108.

## Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

Ручин А.Б. О находке богомола обыкновенного в Мордовском заповеднике // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 404.

Ручин А.Б. Первые дополнительные материалы к энтомофауне Мордовского государственного природного заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2011. Вып. 9. С. 150-182.

Ручин А.Б., Антропов А.В. Материалы к познанию фауны ос (Hymenoptera, Vespomorpha) Мордовии // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 3-1. С. 29-36.

Ручин А.Б., Антропов А.В. Новые и интересные находки ос (Insecta, Hymenoptera) в Мордовском заповеднике // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 399-403.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Обзор видов насекомых Мордовского заповедника, включаемых в Красную книгу Российской Федерации // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. Т. 2 (Suppl. 1). С. 2-9. DOI: 10.24189/ncr.2017.016

Ручин А.Б., Егоров Л.В., Алексеев С.К. Аннотированный список жуков-мертвоедов (Coleoptera, Silphidae) Мордовии // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2013. № 2 (2). С. 28-41.

Ручин А.Б., Егоров Л.В. Рекомендуемые к охране виды жесткокрылых (Coleoptera) Республики Мордовия (основной список охраняемых таксонов) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 15. С. 70-104.

Ручин А.Б., Егоров Л.В., Алексеев С.К. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 157-191.

Ручин А.Б., Курмаева Д.К. О редких насекомых, внесенных в Красную книгу России и распространенных в Мордовии // Энтомологическое обозрение. 2010. Т. 89. № 2. С. 396-402.

Ручин А.Б., Макаркин В.Н. Сетчатокрылые (Neuroptera) и верблюдки (Raphidioptera) Мордовского заповедника // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. Т. 2. № 2. С. 38-46. DOI: 10.24189/ncr.2017.001

Ручин А.Б., Михайленко А.П. О находках бескрылой кобылки (*Podisma pedestris* (Linnaeus, 1758)) (Orthoptera, Acrididae) в Мордовии // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2013. № 3 (3). С. 29-33.

Ручин А.Б., Пилипенко В.Э. Предварительный список типулоидных двукрылых (Diptera: Limoniidae, Tipulidae) Республики Мордовия // Эверсманния. 2015. Вып. 41. С. 57-60.

Ручин А.Б., Полумордвинов О.А., Логинова Н.Г., Курмаева Д.К. 2007б. Предварительный список видов булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Hesperioidea и Papilionoidea) Республики Мордовия // Вестник Мордовского университета. 2007. № 4. С. 55-59.

Сажнев А.С. Материалы к фауне водных беспозвоночных Мордовского заповедника. Сообщение 1 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 184-190.

Сачков С.А., Сусарев С.В. К фауне чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) Мордовии // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2017. Вып. 14. С. 76-78.

Свиридов А.В., Сусарев С.В. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) Республики Мордовия // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. 2013. Т. 118. Вып. 2. С. 27-36.

Семенов В.Б. Дополнения к фауне жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Мордовского государственного природного заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 358-365.

Семёнов В.Б. Новые данные по фауне жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Мордовии // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 16. С. 431-434.

Семенов В.Б. Материалы к познанию жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 190-205.

Сусарев С.В. Совки (Lepidoptera, Noctuidae), рекомендуемые к внесению в Красную книгу Республики Мордовии // Энтومол. и паразитол. иссл. в Поволжье. Сб. науч. тр. Вып. 12. Саратов, 2015. С. 96-98.

Сусарев С.В., Ручин А.Б. Махаон // Мордовский заповедник. № 3. 2012. С. 9-10.

Устюжанин П.Я., Сусарев С.В., Ковтунович В.Н. К фауне пальцекрылок (Lepidoptera, Pterophoridae) Мордовии // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2012. Вып. 10. С. 39-42.

Феоктистов В.Ф. Состав и экологическая структура населения жужелиц фитоценологических рядов в Мордовском заповеднике // Фауна и экология беспозвоночных животных. М., 1978. С. 53-67.

Феоктистов В.Ф. Список видов насекомых, впервые отмеченных в Мордовском заповеднике и на сопредельных с ним территориях // Вестник Мордовского университета. 2011. № 4. С. 83-89.

Astafurova Yu.V., Proshchalykin M.Yu. The bees of the genus *Sphecodes* Latreille (Hymenoptera: Halictidae) of the European part of Russia // Far Eastern Entomologist. 2016. № 321. P. 1-21.

Egorov L.V., Shapovalov A.M. On the distribution of a poorly known longicorn beetle, *Phymatodes abietinus* Plavilstshikov et Lurie, 1960 (Coleoptera, Cerambycidae: Cerambycinae) // Entomological Review. 2017. Vol. 97. No. 3. P. 353-356.

Ruchin A.B., Artaev O.N. On expansion of the distribution range of some scoliid wasps (Scoliidae, Hymenoptera, Insecta) in the Middle Volga region // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. V. 7. Is. 3. P. 2110-2115.

**ЗООПЛАНКТОН РАЗНОТИПНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ  
МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА. СООБЩЕНИЕ 1**

Р.З. Сабитова, А.С. Сажнев

*Институт биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина РАН*

*e-mail: [sazh@list.ru](mailto:sazh@list.ru), [sabrina@rambler.ru](mailto:sabrina@rambler.ru)*

В рамках инвентаризации фауны беспозвоночных животных водных экосистем Мордовского заповедника в начале августа 2017 г. была изучена фауна зоопланктонных организмов разнотипных водных объектов района исследования. Список отмеченных зоопланктеров включает 98 видов и форм, из них коловратки представлены 60 видами и формами, ракообразные – 37, из которых ветвистоусых – 27, веслоногих – 10.

**Ключевые слова:** зоопланктон, озера, реки, Мордовия, особо охраняемая территория.

Фаунистические работы по водным и околководным беспозвоночным на территории Мордовского заповедника идут очень активно (Безина, 2014; Николаева, 2015; Ручин, 2015; Сажнев, 2017), однако сведения о зоопланктоне водных объектов района исследования оставались довольно фрагментарными (Центилович, 1938; Широкова, 2015). Наиболее изучены отдельные водоемы – оз. Инорки (Стройко и др., 2014) и система ближайших озер (Баянов и др., 2015). В рамках инвентаризации фауны особо охраняемых природных территорий основной задачей остается выявление видов, не отмеченных ранее для Мордовского заповедника, что обуславливает направленное исследование разнотипных водных объектов. Настоящая работа служит начальным этапом этого направления. В 2017 г. были обследованы группа Инорских озер (Инорки, Малая и Большая Вальза), озерная система на р. Пушта (Пичерки, Боковое, Каретное, Таратинское, Кочулово), участки на реках Сатис, Черная, Пушта, а также Верхний и Нижний пруды в пос. Пушта.

Пробы зоопланктона в августе 2017 г. собирали в центральных участках водных объектов, зарастающем и открытом побережье. На глубинах > 1 м от дна до поверхности протягивали сеть Джели (диаметр входа 14 см, сито с ячейей 64 мкм), на глубинах < 1 м через сачок из сита с ячейей 64 мкм процеживали 10–30 л воды. Пробы фиксировали 4%-ным формалином, камеральную обработку проводили стандартным методом (Методика изучения ..., 1975). Для идентификации организмов использовали ряд определителей (Кутикова, 1970; Определитель ..., 2010; Рылов, 1948).

Классификация коловраток приведена по Segers, 2002, ракообразных – по Определитель ..., 2010.

В результате исследований в изученных водных объектах обнаружено 98 видов и форм планктонных животных (таблица). Коловратки представлены 60 видами и формами, ветвистоусые и веслоногие ракообразные – 37 (Cladocera – 27, Copepoda – 10). Среди них новыми для территории Мордовского заповедника оказалось 40 видов: 21 – коловраток, 14 – ветвисто-



усых и 5 – веслоногих ракообразных. Таксоны родов *Bdelloida* и *Rotaria* детерминировать до вида, в виду слабой разработанности системы, не представилось возможным.

*Таблица. Таксономический состав зоопланктона исследованных водных объектов Мордовского заповедника*

ТАКСОНЫ	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ТИП ROTIFERA Cuvier, 1817</b>								
<b>Класс Eurotatoria De Ridder, 1957</b>								
<b>Подкласс Bdelloidea Hudson, 1884</b>								
<i>Bdelloida</i> spp. (non det.)	+	+	+					
<b>Отряд Philodinida Melone and Ricci, 1995</b>								
<b>Сем. Philodinidae Ehrenberg, 1838</b>								
<b>Род Rotaria Scopoli, 1777</b>								
<i>Rotaria</i> spp. (non det.)	+	+						
<b>Подкласс Monogononta Plate, 1889</b>								
<b>Надотряд Gnesiotrocha Kutikova, 1970</b>								
<b>Отряд Flosculariacea Hanning, 1913</b>								
<b>Сем. Conochilidae Hanning, 1913</b>								
<b>Род Conochiloides Hlava, 1904</b>								
<i>Conochiloides coenobasis</i> Skorikov, 1914	+	+	+		+	+		
* <i>C. natans</i> (Seligo, 1900)		+						
<b>Род Conochilus Ehrenberg, 1834</b>								
<i>Conochilus hippocrepis</i> (Schrank, 1830)		+			+			
<b>Сем. Trochosphaeridae Hanning, 1913</b>								
<b>Род Testudinella Bory de St. Vincent, 1826</b>								
<i>Testudinella patina patina</i> (Hermann, 1783)			+	+	+	+	+	
<i>T. p. intermedia</i> (Anderson, 1889)							+	
<b>Род Filinia Bory De Saint Vincent, 1824</b>								
<i>Filinia longiseta</i> (Ehrenberg, 1834)	+	+		+				
<b>Надотряд Pseudotrocha Kutikova, 1970</b>								
<b>Отряд Ploima Hudson &amp; Gosse, 1886</b>								
<b>Сем. Asplanchnidae Eckstein, 1883</b>								
<b>Род Asplanchna Gosse, 1850</b>								
<i>Asplanchna henrietta</i> Langhans, 1906	+	+						
<i>A. priodonta</i> Gosse, 1850	+	+			+	+	+	
<b>Сем. Brachionidae Wesenberglund, 1899</b>								
<b>Род Anuraeopsis Lauterborn, 1900</b>								
<i>Anuraeopsis fissa</i> Gosse, 1851		+				+		
<b>Род Brachionus Pallas, 1766</b>								
* <i>Brachionus binnini</i> Leissling, 1924	+			+				
<i>Br. diversicornis diversicornis</i> (Daday, 1883)	+	+						
<i>Br. calyciflorus amphicerus</i> (Ehrenberg, 1838)		+						
<i>Br. c. anuraeformis</i> (Brehm, 1909)				+				
<i>Br. c. dorcas</i> Gosse, 1851				+				
<i>Br. quadridentatus cluniorbicularis</i> (Skorikov, 1894)	+	+				+		
<i>Br. q. quadridentatus</i> Hermann, 1783	+	+	+	+			+	
* <i>Br. nilsoni</i> Ahlstrom, 1940				+				

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

**Род *Kellicottia* Ahlstrom, 1938**

* <i>Kellicottia bosteniensis</i> (Rousselet, 1908)	+	+			+	+	+	
<i>K. longispina</i> (Kellicott, 1879)				+				

**Род *Keratella* Bory de St. Vincent, 1822**

<i>Keratella cochlearis cochlearis</i> (Gosse, 1851)	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>K. c. hispida</i> (Lauterborn, 1898)					+	+		
<i>K. irregularis</i> (Lauterborn, 1898)	+	+			+	+	+	
<i>K. quadrata quadrata</i> (O.F. Müller, 1786)				+			+	

**Род *Platyias* Harring, 1913**

<i>Platyias quadricornis</i> (Ehrenberg, 1832)		+	+		+		+	+
* <i>P. patulus</i> (O.F. Müller, 1786)					+		+	

**Сем. Euchlanidae Ehrenberg, 1838**

**Род *Euchlanis* Ehrenberg, 1832**

* <i>Euchlanis deflexa</i> (Gosse, 1851)				+				
<i>Eu. dilatata</i> Ehrenberg, 1832		+		+		+		
<i>Eu. lucksiana</i> Hauer, 1930		+					+	+
* <i>Eu. lyra</i> Hudson, 1886				+				
<i>Eu. incisa</i> Carlin, 1939				+	+	+	+	

**Сем. Gastropodidae Harring, 1913**

**Род *Ascomorpha* Perty, 1850**

<i>Ascomorpha ecaudis</i> Perty, 1850	+	+						
---------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

**Сем. Lecanidae Remane, 1933**

**Род *Lecane* Nitzsch, 1827**

Подрод <i>Lecane</i> Nitzsch, 1827								
* <i>Lecane acronychal</i> Harring et Myers, 1926					+			
* <i>L. ludwigii</i> (Eckstein, 1883)							+	
* <i>L. luna balatonica</i> Varga, 1945							+	
Подрод <i>Monostyla</i> Ehrenberg, 1830								
<i>L. bula bula</i> (Gosse, 1832)					+			
<i>L. closterocerca</i> (Schmarda, 1859)			+					
<i>L. lunaris</i> (Ehrenberg, 1832)	+							

**Сем. Lepadellidae Harring, 1913**

**Род *Lepadella* Bory de St. Vincent, 1826**

<i>Lepadella patella</i> (O.F. Müller, 1773)							+	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

**Сем. Mytilinidae Harring, 1913**

**Род *Lophocharis* Ehrenberg, 1838**

* <i>Lophocharis salpina</i> (Ehrenberg, 1834)							+	
<i>L. oxysternon</i> (Gosse, 1851)								+

**Род *Mytilina* Bory de St. Vincent, 1826**

* <i>Mytilina mucronata</i> (O.F. Müller, 1773)								+
<i>M. ventralis ventralis</i> (Ehrenberg, 1832)	+						+	

**Сем. Notommatidae Hudson and Gosse, 1886**

**Род *Cephalodella* Bory de St. Vincent, 1826**

* <i>Cephalodella ventripes</i> (Dixon-Nuttall, 1901)			+					
---	--	--	---	--	--	--	--	--

**Сем. Scaridiidae Manfredi, 1927**

**Род *Scaridium* Ehrenberg, 1830**

* <i>Scaridium longicaudum</i> (O.F. Müller, 1786)							+	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

**Сем. Synchaetidae Hudson & Gosse, 1886**

**Род *Ploesoma* Herrick, 1885**

* <i>Ploesoma truncatum</i> (Levander, 1894)	+	+						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

<b>Род <i>Polyarthra</i> Ehrenberg, 1834</b>								
<i>Polyarthra dolichoptera</i> (Idelson, 1925)	+					+	+	+
* <i>P. longiremis</i> Carlin, 1943						+	+	+
* <i>P. euryptera</i> (Wierzejski, 1891)	+	+	+					
* <i>P. luminosa</i> Kutikova, 1962		+	+				+	
<i>P. major</i> Burckhardt, 1900	+	+				+	+	
<b>Род <i>Synchaeta</i> Ehrenberg, 1832</b>								
<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrenberg, 1832						+	+	+
<b>Сем. Trichocercidae Haring, 1913</b>								
<b>Род <i>Trichocerca</i> Lamarck, 1801</b>								
Подрод <i>Diurella</i> Bory de St. Vincent, 1824								
<i>Trichocerca similis</i> (Wierzejski, 1893)	+	+	+				+	
Подрод <i>Trichocerca</i> Lamarck, 1801								
<i>Trichocerca capucina</i> (Wierzejski & Zacharias, 1893)	+	+	+					
<i>T. cylindrica</i> (Imhof, 1891)	+	+						
<i>T. elongata</i> (Gosse, 1886)								+
* <i>T. longiseta</i> (Schrank, 1802)						+		
<i>T. pusilla</i> (Lauterborn, 1898)			+					
<i>T. rattus carinata</i> (Ehrenberg, 1830)								+
<b>Сем. Trichotriidae Haring, 1913</b>								
<b>Род <i>Trichotria</i> Bory de St. Vincent, 1827</b>								
* <i>Trichotria pocillum pocillum</i> (O.F. Müller, 1776)				+				+
* <i>T. truncata</i> (Whitelegge, 1889)		+						
<b>ТИП ARTHROPODA Latreille, 1829</b>								
<b>ПОДТИП CRUSTACEA Brünnich, 1772</b>								
<b>Класс Branchiopoda Latreille, 1817</b>								
<b>Подкласс Phyllopoda Preuss, 1951</b>								
<b>Отряд Diplostraca Gerstaecker, 1866</b>								
<b>Подотряд Cladocera Latreille, 1829</b>								
<b>Инфраотряд Anomopoda Sars, 1865</b>								
<b>Сем. Bosminidae Sars, 1865</b>								
<b>Род <i>Bosmina</i> Baird, 1845</b>								
<i>Bosmina longirostris</i> (O.F. Müller, 1785)	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Род <i>Bosminopsis</i> Richard, 1895</b>								
* <i>Bosminopsis deitersi</i> Richard, 1895						+		+
<b>Подсем. Chydorinae Dybowski et Grochowski, 1894</b>								
<b>Подсем. Aloninae Frey, 1967</b>								
<b>Род <i>Acroperus</i> Baird, 1843</b>								
* <i>Acroperus angustatus</i> (Sars, 1863)						+	+	+
<b>Род <i>Alona</i> Baird, 1843</b>								
* <i>Alona affinis</i> (Leydig, 1860)								+
* <i>A. costata</i> Sars, 1862	+							
* <i>A. guttata</i> Sars, 1862						+		
* <i>A. quadrangularis</i> (O.F. Müller, 1776)								+
* <i>A. rectangula</i> (Sars, 1862)	+	+	+					+
<b>Род <i>Graptoleberis</i> Sars, 1862</b>								
<i>Graptoleberis testudinaria</i> (Fischer, 1851)						+		+
<b>Род <i>Kurzia</i> Dybowski et Grochowski, 1894</b>								

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

<i>*Kurzia latissima</i> (Kurz, 1875)								+		
<b>Род Oxyurella Dybowski et Grochowski, 1894</b>										
<i>*Oxyurella tenuicaudis</i> (Sars, 1862)										+
<b>Подсем. Chydorinae Dybowski et Grochowski, 1894</b>										
<b>Род Alonella Sars, 1862</b>										
<i>Alonella excisa</i> (Fischer, 1854)										+
<i>*Al. nana</i> (Baird, 1850)										+
<b>Род Chydorus Leach, 1816</b>										
<i>Chydorus ovalis</i> Kurz, 1875										+
<i>Ch. sphaericus</i> (O.F. Müller, 1785)	+	+	+							+
<b>Род Disparalona Fryer, 1968</b>										
<i>*Disparalona rostrata</i> (Koch, 1841)	+							+		+
<b>Род Pleuroxus Baird, 1843</b>										
<i>*Pleuroxus aduncus</i> (Jurine, 1820)								+		+
<i>P. truncatus</i> (O.F. Müller, 1785)	+	+								+
<b>Сем. Daphniidae Straus, 1820</b>										
<b>Род Scapholeberis Schoedler, 1858</b>										
<i>Scapholeberis mucronata</i> (O.F. Müller, 1776)	+	+			+					+
<b>Род Daphnia O.F. Müller, 1785</b>										
<i>*Daphnia galeata</i> Sars, 1864										+
<b>Род Ceriodaphnia Dana, 1853</b>										
<i>*Ceriodaphnia laticaudata</i> O.F. Müller, 1867										+
<i>C. pulchella</i> Sars, 1862	+							+		+
<b>Род Simocephalus Schoedler, 1858</b>										
<i>Simocephalus vetulus</i> (O.F. Müller, 1776)								+		+
<b>Сем. Eurycercidae Kurz, 1875 sensu Dumont &amp; Silva-Briano, 1998</b>										
<b>Род Eurycercus Baird, 1843</b>										
<i>Eurycercus lamellatus</i> (O. F. Müller, 1776)										+
<b>Инфраотряд Ctenopoda Sars, 1865</b>										
<b>Сем. Sididae Baird, 1850</b>										
<b>Род Sida Straus, 1820</b>										
<i>Sida crystallina</i> (O.F. Müller, 1776)	+	+	+					+		
<b>Род Diaphanosoma Fischer, 1850</b>										
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Liévin, 1848)										+
<b>Сем. Polyphemidae Baird, 1845</b>										
<b>Род Polyphemus O.F. Müller, 1785</b>										
<i>Polyphemus pediculus</i> (Linnaeus, 1761)								+		+
<b>Класс Maxillopoda Dahl, 1956</b>										
<b>Подкласс Copepoda Milne-Edwards, 1840</b>										
<b>Отряд Cyclopoida Burmeister, 1834</b>										
<b>Сем. Cyclopidae Dana, 1846</b>										
<b>Подсем. Eucyclopinae</b>										
<b>Род Eucyclops Claus, 1893</b>										
<i>*Eucyclops dentieculata</i> (Graeter, 1903)										+
<i>*Eu. macrurus</i> (Sars, 1863)			+							
<i>*Eu. serrulatus</i> (Fischer, 1851)										+
<b>Род Macrocylops Claus, 1893</b>										
<i>Macrocylops albidus</i> (Jurine, 1820)										+

<b>Род <i>Paracyclops</i> Claus, 1893)</b>										
<i>Paracyclops fimbriatus</i> (Fischer, 1853)										
<b>Род <i>Megacyclops</i> (Kiefer, 1927)</b>										
<i>Megacyclops viridis</i> (Jurine, 1820)										
<b>Род <i>Mesocyclops</i> Sars, 1913</b>										
<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus, 1857)										
<b>Род <i>Cryptocyclops</i> Sars, 1927</b>										
* <i>Cryptocyclops bicolor</i> (Sars, 1863)										
<b>Подсем. Cyclopinae</b>										
<b>Род <i>Thermocyclops</i> Kiefer, 1927</b>										
* <i>Thermocyclops crassus</i> (Fischer, 1853)										
<i>Th. oithonoides</i> (Sars, 1863)										
Всего:										
	34	37	20	18	32	21	49			17

Примечание: 1. – пос. Пушта, верхний пруд; 2. – пос. Пушта, нижний пруд; 3. – оз. Инорки; 4. – р. Сатис, кордон Плотомойка; 5. – оз. Пичерки; 6. – оз. Таратинское; 7. – оз. Боковое; 8. – р. Пушта, ур. Долгий мост; \* – виды новые для Мордовского заповедника.

Исследованные водоемы представлены более разнообразным видовым составом. Виды, встреченные только в озерах – 65 (*Rotifera* – 42, *Cladocera* – 17, *Soropoda* – 6), в водотоках – 12 (*Rotifera* – 8, *Cladocera* – 3, *Soropoda* – 1), общие для водоемов и водотоков – 21 вид зоопланктов (*Rotifera* – 11, *Cladocera* – 7, *Soropoda* – 3).

Наиболее интересной из находок можно считать американскую коловратку *Kellicottia bosteniensis*, которая обычно встречается в различных водоемах севера США и Канады. На территории России обнаружена более чем в 40 разнотипных водоемах и водотоках Европейской части России от 54 до 61° с. ш. и от 29 до 44° в. д. (Жданова и др., 2016).

### Список литературы

Баянов Н.Г., Макеев И.С., Фролова Е.А., Кравченко А.А. Планкто- и бентофауна водных объектов Мордовского заповедника и прилегающих территорий // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 35-60.

Безина О.В. Наземные моллюски Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2014. Вып. 12. С. 400-411.

Жданова С.М., Лазарева В.И., Баянов Н.Г., Лобуничева Е.В., Родионова Н.В., Шурганова Г.В., Кулаков Д.В., Ильин М.Ю. Распространение и пути расселения американской коловратки *Kellicottia bosteniensis* (Rousselet, 1908) (*Rotifera*: *Brachionidae*) в водоемах Европейской России // Российский Журнал Биологических Инвазий. 2016. № 3. С. 8-15.

Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. Л.: Наука, 1970. 744 с.

Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. 240 с.

Николаева А.М. Предварительные результаты изучения полужесткокрылых насекомых (*Insecta*: *Heteroptera*) Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 14. С. 316-322.

Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской части. М.: Товарищество науч. изданий КМК, 2010. Т. 1. 495 с.

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

Ручин А.Б. Список беспозвоночных (Invertebrata) Мордовского государственного природного заповедника (ex. Insecta – Ectognatha) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича. 2015. Вып. 13. С. 334-351.

Рылов В.М. Фауна СССР. Ракообразные. Л.: АН СССР, 1948. 313 с.

Сажнев А.С. Материалы к фауне водных беспозвоночных Мордовского заповедника. Сообщение 1 // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 184-189.

Стойко Т.Г., Бурдова В.А., Мазей Ю.А. Гидробионты озера Инорки (Мордовский заповедник) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2014. Вып. 12. С. 358-364.

Центилович Ф.Ф. Очерк фауны рыб Мордовского заповедника // Фауна Мордовского государственного заповедника им. П.Г. Смидовича. Научные результаты работ зоологической экспедиции под руководством проф. С.С. Турова в 1936 году. М.: Изд-во Комитета по заповедникам при Президиуме ВЦИК, 1938. С. 112-136.

Широкова В.И. Материалы к гидробиологии водоемов Мордовского заповедника // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2015. Вып. 13. С. 300-333.

Segers, H. The nomenclature of the Rotifera: annotated checklist of valid family- and genus-group names. *Journal of Natural History*, 2002, 36, 631-640 pp.

**МАТЕРИАЛ К ФАУНЕ ЖУКОВ-ЛИСТОЕДОВ  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE, MEGALOPODIDAE)  
ХАНКАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

М.Е. Сергеев

*Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник*

*им. К.Г. Абрамова*

*e-mail: eksgauster@mail.ru*

Приведен аннотированный список видов жуков-листоедов Ханкайского заповедника, который включает 74 вида, 41 род, 9 подсемейств и два семейства. Все виды впервые отмечены для заповедника. Из них один род *Dibolia* (Latreille, 1829) и два вида: *Cassida ferruginea* (Goeze, 1777) и *Dibolia potanini* Wiese, 1889, отмечены впервые для фауны Дальнего Востока России. В видовом составе преобладают представители подсемейств: Alticinae, Galerucinae, Cryptocephalinae и Chrysomelinae. Сумарно они составляют около 80% всех от всех отмеченных видов жуков-листоедов заповедника. Основу фауны (около 80%) составляют представители трех зоогеографических групп: Палеарктической, Манчжурской и Транспалеарктической.

**Ключевые слова:** Coleoptera, жуки-листоеды, видовой состав, новые находки, Ханкайский заповедник, Приморский край.

### **Введение**

Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский» расположен в юго-западной части Приморского края. Это один из самых молодых заповедников на Дальнем Востоке, созданный 28 декабря 1990 г. Его территория разделена на пять изолированных друг от друга участков общей площадью около 40 тысяч гектаров, и включает акваторию озера Ханка (рис. 1). Географические координаты основной части – 45°00'00" N, 132°09'00" E.

До настоящего времени непосредственно на территории заповедника специальных исследований, направленных на исследование видового состава и экологии населения жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae, Megalopodidae) не проводилось. Энтомологические исследования проводились в 60-80-е годы прошлого века, главным образом на прилегающих к заповеднику территориях, занимаемых сельскохозяйственными угодьями. Однако, исследования охватывали лишь энтомофауну, трофически связанную с сельскохозяйственными культурами, поэтому результаты этих исследований не могут быть в полной мере использованы для характеристики фауны листоедов заповедника. Территория заповедника и в настоящее время плотно окружена сельскохозяйственными угодьями, часть из которых уже продолжительный период времени находится в запустении. Поэтому, учитывая уникальные природные условия исследуемой территории, и практически полное отсутствие данных о жуках-листоедах, как одного из наиболее многочисленных семейств насекомых-фитофагов в биоценозах, данная работа, несомненно, является актуальной.



Рис. 1. Карта-схема заповедника "Ханкайский" и основных мест сбора материала.

### Материал и методы

Основой для настоящей статьи послужил материал, собранный автором на территории заповедника и прилегающих к нему территориях в июле 2016 года. В статье также использован материал: лаборатории энтомологии Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии (г. Владивосток) (далее по тексту ФНЦВ), а также Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург) (далее по тексту ЗИН). Материал, собранный лично автором обозначен – (МС) (Максим Сергеев).

В настоящей статье в основу выделения хорологических групп положена схема, предложенная Семеновым-Тян-Шанским (1935) с учетом последующих уточнений (Крыжановский, 2002).

В аннотированном списке информация изложена по унифицированной схеме: 1. Материал – который включает этикеточные данные о точке сбора, количестве экземпляров, фамилии сборщика и месте хранения материала; 2. Ареал вида и принадлежность его к хорологической группе. Новые для фауны Дальнего Востока виды обозначены знаком «\*».

### Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований впервые для фауны заповедника было отмечено 74 вида жуков-листоедов из 41 рода, принадлежащих 9 подсемействам и двум семействам. Все отмеченные виды листоедов для фауны заповедника приводятся впервые.



## Аннотированный список видов

## Семейство Megalopodidae

## Подсемейство Megalopodinae

*Temnaspis bonneuili* Pic, 1947

Материал. Верхнее течение р. Одарки, басс. оз. Ханка 30.06.1908 1 экз. (Черский) (ЗИН).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Северо-восточный Китай (Беньковский, zip.ru). Манчжурский вид.

## Семейство Chrysomelidae

## Подсемейство Donaciinae

*Macrolea japana* (Jacoby, 1885)

Материал. Приморье, г. Спасск-Дальний 3.08.1974 2 экз. (А.С. Лелей) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Приморье. – Китай (пров. Гуйжоу, Цзянсу), Япония (Беньковский, zip.ru). Палеаркхерктический вид.

*Plateumaris roscida* Weise, 1912

Материал. Окр. г. Спасск-Дальний, 2.VI.1959 1 экз. (Коновалова) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Забайкалье, Якутия, Читинская обл. (Беньковский, zip.ru). Восточнопалеарктический вид.

## Подсемейство Criocerinae

*Oulema rugmaea* (Kraatz, 1879)

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский кр., Приморский кр. – Корея, Китай (Беньковский, zip.ru.). Широко распространенный палеаркхерктический вид.

*Oulema septentrionis* (Weise, 1880)

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз., окр. с. Зеленовка 1.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: европейская часть России, Северный Кавказ, Дальний Восток (Хабаровский и Приморский кр.). – Европа, включая Кавказ (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

## Подсемейство Cryptocephalinae

*Clytra arida* Weise, 1889

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., юг Сибири. – Монголия, Япония, Корея, Китай (Медведев, 1992). Восточнопалеарктический вид.

*Cryptocephalus bipunctatus cautus* Weise, 1893

Материал: Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр., Забайкалье. – Корея, северный Китай (Лопатин, 2005). Манчжурский подвид транспалеарктического вида.

***Cryptocephalus bilineatus* (Linnaeus, 1767)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Новосельское 5.VII.2016 5 экз., окр. с. Степное 10.VII.2016 5 экз. (МС).

Распространение. Россия: западная Сибирь, Алтай, Предбайкалье, Забайкальский кр., Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, Курилы. – Север Китая, Монголия, Япония, Европа (Лопатин, 2005). Транспалеарктический вид

***Cryptocephalus exiguus amicus* (Baly, 1873)**

Материал. Приморский край, Спасский р-н, окр. с. Новосельское 5.VII.2016 7 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 7-12.VII.2016 5 экз. (МС).

Распространение. Россия: Предбайкалье, Забайкалье, Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, Курилы. – Северный Китай, Монголия, Япония (Лопатин, 2005). Широко распространенный палеархеарктический вид

***Cryptocephalus elegantulus* Gravenhorst, 1807**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: западная Сибирь, Алтай, Предбайкалье, Кавказ. – Центральная Азия, Монголия, Европа (Лопатин, 2005). Транспалеарктический.

***Cryptocephalus janthinus* Germar, 1824**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 6.VII.-22.VIII.1988 более 30 экз., 12.VII.-18.VIII.1987 более 10 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Сибирь, Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, южная часть лесной и степная зоны. – Китай, Монголия, Кавказ, Европа (Лопатин, 2005). Транспалеарктический вид.

***Cryptocephalus koltzei* Weise, 1887**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.07.2016 2 экз. (КС); окр. г. Камень-Рыболов 30.06.1908 5 экз. (Черский) (ЗИН).

Распространение. Амурская обл., Приморский кр. – Корея, северный Китай, Монголия (Лопатин, 2005). Палеархеарктический вид.

***Cryptocephalus limbellus semenovi* (Weise, 1889)**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 12.VII.-24.VII.1987 9 экз., 6.VII.-21.VII.1989 более 10 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: южная часть Забайкалья, Амурская обл., Приморский кр.– Корея, север Китая, Монголия (Лопатин, 2005). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Cryptocephalus nigrofasciatus* Jacobson, 1900**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Новосельское 5.VII.2016 более 10 экз., окр. с. Степное 10.VIII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр., Сахалин. Монголия, Япония, север Китая (Лопатин, 2005). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Cryptocephalus regalis* Gebler, 1830**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 1 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: восточный Алтай, Саяны, Тува, юг Забайкальского края, Амурская обл., Приморский кр., Якутия, Иркутская обл., юг Сибири. – Корея, северная Корея, северный Китай, Монголия, Япония (Лопатин, 2005). Восточноазиатский вид.

***Cryptocephalus tetradecaspilotus* Baly, 1873**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Зеленовка 11.VII.2016 3 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 5 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Япония, Китай (Лопатин, 2005). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Pachybrachys fimbriolatus* Suffrian, 1848**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 20–30.VI.1988 5 экз., 12.VII.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Центральная и южная Европа, Малая Азия, Кавказ (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Labidostomis sibirica tjutschewi* Jacobson, 1902**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 7.VII.2016 2 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 4 экз. (МС).

Распространение. Россия: Приморский кр., юг Сибири. – Монголия (Медведев, 1992). Маньчжурский вид.

***Smaragdina aurita hammastroemi* Jacobson, 1901**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 7.VII.2016 2 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 4 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский кр., Приморский кр., Сибирь. – Китай (Медведев, 1992). Восточнопалеарктический вид.

***Smaragdina golda* (Jacobson, 1925)**

Материал. Приморский кр.: Спасский р-н, окр. с. Новосельское, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 5.VII.2016 3 экз., Ханкайский зап., уч. «Речной», 7.VII.2016 4 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр. – Корея, Япония (Медведев, 1992). Широко распространенный палеархеоарктический вид.

### **Семейство Eumolpinae**

#### ***Basilepta fulvipes* (Motschulsky, 1860)**

Материал. Приморский кр.: Спасский р-н, с. Новосельское, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 5.VII.2016 5 экз., окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 5 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Курилы, Забайкалье. – Монголия, Япония, Корея, Китай (Медведев, 1992). Широко распространенный палеархеоарктический вид

#### ***Pagria ussuriensis* Moseyko et L. Medvedev, 2005**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Новосельское, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 5.VII.2016 12 экз., окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 15 экз. (МС).

Распространение. Россия: Приморье, юг Хабаровского кр. – Северный Китай, северная и южная Корея (Мосейко, Медведев, 2005). Манчжурский вид.

### **Семейство Chrysomelinae**

#### ***Chrysolina aurichalcea* (Gebler in Mannerheim, 1825)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Новосельское, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 5.VII.2016 1 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Амурская область, Хабаровский и Приморский край, Сахалин, Курилы, Сибирь, Европейская часть России. – Азербайджан, Грузия, Казахстан, Киргизия, Европа (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

#### ***Chrysomela populi* Linnaeus, 1758**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: до Мурманской области, Крым, Карпаты, Магаданская обл., Амурская обл., Приморский кр. (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

#### ***Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli, 1763)**

Материал. Приморский кр., побережье оз. Ханка 14.VI.1983 1 экз. (Лафер) (ФНЦВ), Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: европейская часть до юга Карелии, Магаданская обл., Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

#### ***Gonioctena fulva* (Motschulsky, 1861)**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский и Забайкальский кр., Прибайкалье. – Восточный Китай, Вьетнам (Беньковский, zip.ru). Ориентально-палеарктический.

***Gonioctena viminalis rufa* (Kraatz, 1879)**

Материал. Приморский край, Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Саяны, Забайкалье, Магаданская обл., Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Еврейская автономная обл. – Северный Китай, Монголия (Беньковский, zip.ru). Маньчжурский вид.

***Zygramma suturalis volatus* Kovalev, 2002**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 5 экз., окр. с. Зеленовка 11.VII.2016 5 экз. (МС).

Распространение. Россия: европейская часть России (Ростовская обл.), Краснодарский и Ставропольский кр., Дальний восток (Приморский кр.). – Европа (Балканский п-ов, Украина), Малая Азия, Абхазия, Грузия. Китай, Северная Америка (Беньковский, zip.ru). Голарктический вид.

***Paropsides soriculata* (Swartz, 1808)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н. Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин, Бурятия, Читинская обл. – Монголия, Япония, Корея, Китай, Вьетнам (Беньковский, zip.ru). Ориентально-палеарктический вид.

***Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824)**

Материал. Приморский край, Спасский р-н, окр., с. Зеленовка 11.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: европейская часть России (от тайги до пустынной зоны: Мурманская и Архангельская обл., республика Коми, Северный Урал, Астраханская обл.) центральный и южный Урал, Южная Сибирь (Хакасия, Красноярский кр.); юг Дальнего Востока (Приморский кр.). – Северная Африка, Израиль, Сирия, Европа, Закавказье, Центральная Азия, Северная Америка (Беньковский, zip.ru). Голарктический вид.

***Plagioderia versicolora* (Laicharting, 1781)**

Материал. Приморский кр., окр. г. Спасск-Дальний 8.IX.1959 3 экз., там же, лесополосы вдоль железной дороги 9.VIII.1960 3 экз. (Коновалова) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Камчатка, Амурская обл., Хабаровский кр., Приморский кр., Сахалин, южные Курилы. От тундры (Кольский п-ов, полярный Урал) до среднего течения реки Лена и дальше на юг до степной зоны (Беньковский, zip.ru). Голарктический вид.

***Plagiosterna aenea* (Linnaeus, 1758)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Прохоры, дубовый лес 1.VI.1969 1 экз. (Курзенко) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин, южные Курилы. – Казахстан, Монголия (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

**Подсемейство Galerucinae**

***Atrachya menetriesi* (Faldermann, 1835)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 3 экз., окр. с. Зеленовка 11.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин, южные Курилы. – Япония, Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Sneorane violacipennis* Allard, 1889**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 1 экз., с. Зеленовка, верховья р. Спассовка 11.VII.2016 1 экз., (MS).

Распространение. Россия: юг Амурской обл., Приморский кр. – Корея, Китай, Монголия (Беньковский, zip.ru). Манчжурский вид.

***Galeruca heydeni* Weise, 1887**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., юг Приморского кр. – Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Манчжурский вид.

***Galeruca tanacetii inciscollis* (Motschulsky, 1860)**

Материал. Приморский кр., Ханкайский зап., окр. станции Паниб 25.VIII.–4.IX.2003 7 экз. (Игнатенко) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Камчатка, Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., восточная Сибирь, Алтай, Тува, Саяны, Предбайкалье, Забайкальский, Якутия. – Восточный Китай, Монголия (Беньковский, zip.ru). Восточнопалеарктический подвид транспалеарктического вида.

***Galerucella grisescens* (Joanis, 1865)**

Материал. Приморский край, Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 7.VII.2016 5 экз., окр. с. Зеленовка 11.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин, южные Курилы, Сибирь. – Монголия, Япония, Китай, Европа (Беньковский, zip.ru). Транспалеарктический вид.

***Galerucella medvedevi* Beenen, 2008**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 2–23.VIII.89 7 экз. (ФНЦВ), Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 8 экз. (МС).

Распространение. Россия: Тува, Иркутская обл., Хабаровский и Приморский кр., Курилы (Беньковский, zip.ru). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Galerucella nipponensis* (Laboissier, 1922)**

Материал. Приморский кр., побережье оз. Ханка 6.IX.1970 1 экз. (Кузнецов) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Приморский кр., южные Курилы. – Япония, Корея, восточный Китай, Тайвань (Беньковский, zip.ru). Ориентально-палеарктический вид.

***Taphinellina flaviventris* (Motschulsky, 1861)**

Материал. Приморский кр, Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной», 6 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 15.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, южные Курилы. – Япония, Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Medythia suturalis nigrobilineata* (Motschulsky, 1861)**

Материал. Приморский кр., окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 3 экз., с. Зеленовка, верховья р. Спассковка 11.VII.2016 7 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр. – Япония, Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Leptonoma subseriata* Weise, 1887**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 3.VIII.1984 1 экз., 5.VIII.1988 2 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ); Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (MS).

Распространение. Россия: юг Амурской обл., Приморский кр., Читинская обл. (Сергеев, 2016; Беньковский, zip.ru). Манчжурский вид.

***Pyrrhalta annulicornis* (Baly, 1874)**

Материал. Приморский кр., окр. г. Спасск-Дальний 21.VIII.1959 1 экз. (Коновалова) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр., Сахалин, южные Курилы. – Япония, Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Широко распространенный палеархеарктический вид.

***Phyllobrotica signata* (Mannerheim, 1825)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Воскресенка 21.VII.1981 1 экз. (Кузнецов) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский край, юг Сибири. – Корея, север Китая, Монголия (Беньковский, zip.ru). Манчжурский вид.

**Подсемейство Alticinae**

***Altica oleracea* (Linnaeus, 1758)**

Материал. Приморский кр., Черниговская обл., окр. с. Дмитриевка 13.VIII.1981 1 экз., 9.08.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ); Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: от Мурманской обл. до степной зоны, Крым, Камчатка, Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, Курилы (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Chaetocnema aridula costulata* Motschulsky, 1860**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр. (Медведев, 1992). Восточноазиатский подвид транспалеарктического вида.

***Chaetocnema concinna* (Motschulsky, 1860)**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 23.VIII.1989 2 экз., 10.IX.1989 2 экз. (Арефин, Холин), Спасский р-н, окр. с. Новоселище, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 17.VII.1977 1 экз. (Азарова) (ФНЦВ); Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: европейская часть России, Кавказ, Магаданская обл., Амурская обл., Хабаровский и Приморский кр. – Европа, Казахстан, Малая Азия, Алжир (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид

***Chaetocnema concinnicollis* Baly, 1874**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., участок «Речной» 7.VII.2016 7 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 12 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Япония, Корея, Китай (Медведев, 1992). Широко распространенный палеархеоарктический вид.

***Chaetocnema major mandschurica* Heikertinger, 1951**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 12.VII.1983 7 экз., 24.VII.-30.VIII.1987 более 20 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ); Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Северный Китай (Медведев, 1992). Манчжурский вид.

***Chaetocnema sahlbergii* (Gyllenhal, 1827)**

Материал. Приморский край, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Магаданская обл., Камчатка, Якутия, Сибирь, Кавказ. – Монголия, Европа (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Chaetocnema ingenua* Baly, 1876**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, с. Новосельское, Ханкайский зап., уч. «Журавлиный» 9.08.1986 1 экз., на свет (Шатровский) (ЗИН).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр., Курилы. – Япония (Медведев, 1992). Широко распространенный палеархеоарктический вид.

***Crepidodera plutus* (Latreille, 1804)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз., окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 2 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 2 экз. (МС).



Распространение. Россия: Магаданская обл., Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, южные Курилы, центральная Азия, Сибирь, Кавказ, европейская часть России. – Монголия, Япония, Корея, Китай (Konstantinov, 1995). Транспалеарктический.

***Crepidodera ussuriensis* Konstantinov, 1996**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Приморский кр. – Эндемик Приморья (Konstantinov, 1995).

***Crepidodera obscuripes* (Heikertinger, 1912)**

Материал. Южноуссурийский кр., Камень-Рыболов, оз. Ханка 24.05.1908 1 экз. (Дюнин) (ЗИН).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр., Читинская обл. – Корея, Китай (Konstantinov, 1995). Манчжурский вид.

***Hemipyxis plageoderoides* Motschulsky, 1860**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 11.VII.1968 1 экз. (Арефин, Холин), 20 км юго-западнее п. Камень-Рыболов 20.VIII.1975 1 экз. (Лелей) (ФНЦВ); Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 6 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Япония, Китай, Юго-Восточная Азия (Беньковский, [zip.ru](http://zip.ru)). Ориентально-палеарктический вид.

***Longitarsus nitidus* Jacoby, 1885**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Приморский кр. – Япония, Корея (Беньковский, [zip.ru](http://zip.ru)). Широко распространенный палеархеоарктический вид.

***Longitarsus pratensis* (Panzer, 1794)**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 11.IX.1987 1 экз., 19.VII.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Кавказ, Амурская обл., Приморский кр. – Европа, Северная Африка, Малая Азия, Израиль, Казахстан (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Longitarsus succineus* Foudras, 1860**

Материал. Приморский край, Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 29.VII.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ); Ханкайский зап., участок «Речной» 6.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Вся Палеарктика, Непал, Индия, Вьетнам (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Luperomorpha funesta* (Baly, 1874)**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 5 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ), Ханкайский зап., уч. «Речной» 7.VII.2016 7 экз., окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: юг Приморского кр. – Япония, Корея, восток Китая (Беньковский, zin.ru). Широко распространённый палеарктический вид.

***Mantura rustica* Linnaeus, 1758**

Материал. Приморский кр., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: от юга Карелии до юга степной зоны, Крым, северный Кавказ, Приморский кр. – Европа, Сибирь, Средняя Азия, Монголия, Япония (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Neocrepidodera interpunctata* (Motschulsky, 1859)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 7.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: Крым, европейская часть, Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, южные Курилы, Якутия. – Европа, Сибирь, Монголия, Япония, (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Neocrepidodera obscuritarsis* (Motschulsky, 1859)**

Материал. Приморский край, Спасский р-н, с. Новосельское 17.VII.1977 1 экз. (Кузнецов) (ФНЦВ); окр. с. Зеленовка, верховья р. Спассовка 11.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: Амурская область, Приморский край, Сахалин. – Япония, Корея, Китай (Беньковский, zin.ru). Палеарктический вид.

***Neocrepidodera sibirica* (Pic, 1909)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Зеленовка 11.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: Приморский кр., Амурская обл. – Япония (Беньковский, zin.ru). Палеарктический вид.

***Philopona vibex* (Erichsoni, 1834)**

Материал. Приморский кр., оз. Ханка, с. Камень-Рыболов 23.07.1910 1 экз. (Тарабаров) (ЗИН).

Распространение. Амурская обл., Приморский кр. – Япония, Китай, п-ов Корея, юго-восточная Азия (Медведев, 1992). Ориентально-палеарктический вид.

***Phyllotreta undulata* (Kutschera, 1860)**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 21.VII.1987 1 экз., 28.VIII.1985 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ); Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз. (МС).

Распространение. Россия: от таежной зоны до Крыма, Кавказ Амурская обл., Приморский кр. – Казахстан, Средняя Азия, Сибирь, Монголия (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Phyllotreta vittula* (Redtenbacher, 1849)**

Материал. Приморский кр., окр. с. Дмитриевка 16.VII.1989 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ), Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 12.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Россия: от таежной зоны до Крыма, Амурская обл., Приморский кр. (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Psylliodes attenuatus* (Koch, 1803)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, Ханкайский зап., уч. «Речной» 6.VII.2016 2 экз., Кировский р-н, окр. с. Павло-Федоровка, Ханкайский зап., уч. «Чертово болото» 12.VII.2016 3 экз. (МС).

Распространение. Россия: от юга Карелии до юга степной зоны, Крым, Амурская обл., Приморский кр. (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Psylliodes cyanescens* Weise, 1887**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 3.X.1987 1 экз., 23.IX.1987 1 экз., 19.VII.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. (Надеин, 2010). Палеархеарктический вид.

***Psylliodes cucullatus* (Illiger, 1807)**

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 2 экз., Ханкайский зап., уч. «Речной», 7.VII.2016 3 экз., окр. с. Новосельское 5.VII.2016 5 экз. (МС).

Распространение. Россия: на север до юга Карелии, северный Кавказ, Сибирь, Амурская обл., Приморский кр. – Европа, казахстан, Средняя Азия, Монголия, Китай (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Dibolia potanini* Wiese, 1889 \***

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. с. Степное 10.VII.2016 8 экз. (МС).

Распространение в Приморском крае не достаточно установлено.

**Подсемейство Hispinae**

***Cassida ferruginea* Goeze, 1777 \***

Материал. Приморский кр., Спасский р-н, окр. г. Спасск-Дальний 9.VII.2016 1 экз. (МС).

Распространение. Центральные и юго-восточные районы европейской части России, Северный Казахстан, западная Сибирь (Беньковский, zip.ru). Транспалеарктический вид.

***Cassida fusciorufa* Motschulsky, 1866**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 24.VII.1987 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: Амурская обл., Приморский кр. – Монголия, Япония, Китай, Корея, Китай (Беньковский, zip.ru). Палеархеарктический вид.

***Cassida lineola* Creutzer, 1799**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 9.VIII.1984 1 экз. (Арефин, Холин) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: степная и лесостепная зоны, Крым, Амурская обл., Приморский кр. (Bieńkowski, 2004). Транспалеарктический вид.

***Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758**

Материал. Приморский кр., Черниговский р-н, окр. с. Дмитриевка 17.VII.1981 1 экз., 2.VIII.1989 1 экз. (Арефин, Холин), окр. г. Спасск-Дальний 21.V.1965 2 экз. (Синчилина) (ФНЦВ).

Распространение. Россия: от юга таежной до юга степной зоны, Амурская обл., Приморский кр., Сахалин, Курилы (Беньковский, [zin.ru](http://zin.ru)). Транспалеарктический вид.

**Заключение**

Полученные цифры, по нашему мнению составляют около 40% от всего видового состава жуков-листоедов Ханкайского заповедника и по мере дальнейших исследований будут дополнены. До сих пор на исследуемой территории не были отмечены виды подсемейств Zeugophorinae и Lamprosomatinae, тем не менее, их находки здесь вероятны, так как представители этих подсемейств известны из соседних к заповеднику территорий (Медведев, 1992; Беньковский, [zin.ru](http://zin.ru)). Также, крайне слабо выявлен видовой состав подсемейств Donaciinae, Stilosaginae и Eumolpinae. Виды этих подсемейств приурочены к открытым хорошо прогреваемым биотопам с болотной и луговой растительностью, которые в изобилии представлены на исследуемой территории. Поэтому здесь вероятно ожидать находки значительного числа видов данных подсемейств.

Несмотря на то, что видовой состав листоедов еще не выявлен полностью, можно отметить, что 80% всех отмеченных видов листоедов заповедника составляют представители таких подсемейств как: Alticinae, Galerucinae, Cryptocerphalinae и Chrysomelinae. Подобное соотношение наиболее богатых в видовом отношении подсемейств, характерно как для других локальных фаун Приморского края, как например фауна листоедов Лазовского заповедника (доля Alticinae, Galerucinae, Cryptocerphalinae и Chrysomelinae здесь составляет около 75% (Михайлов, Чашина, 2009)), так и для всей фауны листоедов края (также около 75% всего видового состава (Сергеев, 2016)).

К числу интересных фаунистических и зоогеографических находок следует отметить находку нового для Дальнего Востока России рода *Dibolia* (Latreille, 1829) и нового вида – *Dibolia* (Latreille, 1829). По сообщению П.В. Романцова, который готовит к печати статью с указанием рода *Dibolia*, как нового для Дальнего Востока и вида как нового для России, собранные экземпляры предположительно относятся к данному виду. Ближайшие точки находки данного вида за пределами России находятся на территории внутренней Монголии и провинции Хэйлоуянг (Heiloujing) на северо-востоке Китая (Catalogue..., 2010).

Второй вид – *Cassida ferruginea*. До настоящего времени вид был известен из Европы, Сибири (кроме северных районов), Северной Африки, Казахстана (Bieńkowski A.O. 2004). Интерес представляет также находка *Zy-*

*gogramma suturalis volatus*. Данный вид был завезен в конце 70-х годов прошлого века на территорию СССР – в 16 южных областей от Украины до Дальнего Востока, с целью биологического контроля и подавления очагов карантинного сорняка *Ambrosia artemisiifolia* L. По истечению времени было выяснено, что фитофаг успел значительно расселиться от первоначальных мест интродукции, но при этом его эффективность в борьбе с очагами сорняка крайне низка (Сергеев, 2012; Аистова, Безбородов, 2015).

Основу фауны листоедов Ханкайского заповедника составляют представители Палеарктарктической, Манчжурской и Транспалеарктической зоогеографической группы – около 80% всех отмеченных видов. Доля голарктических и полирегиональных видов северного и южного происхождения невелика и составляет не более 15%. По мере накопления новых данных по видовому составу жуков-листоедов, а также их биотопическому и ландшафтному распределению зоогеографическая структура фауны листоедов Ханкайского заповедника может быть более детально проанализирована.

### Благодарности

Автор признателен коллегам из Федерального научного центра биоразнообразия ДВО РАН (г. Владивосток) за возможность работы с коллекционным материалом и ценные консультации. Автор также благодарит: А.О. Беньковского (Институт проблем эволюции и экологии имени А.Н. Северцова, Лаборатория общей энтомологии и почвенной зоологии, (г. Зеленоград)), П.В. Романцова (г. Санкт-Петербург) за ценные консультации, а также А.Г. Мосейко и С.Ю. Синева (ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург) за содействие и помощь в работе с коллекционным материалом.

### Список литературы

- Аистова Е.В., Безбородов В.Г. Итоги интродукции амброзиевого листоеда *Zygogramma suturalis* (Coleoptera: Chrysomelidae) в Приморском крае. Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 26. Владивосток: Дальнаука, 2015. С. 144-149.
- Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. М.: КМК, 2002. 237 с.
- Лопатин И.К. Жуки-листоеды подсемейства Cryptosephalinae (Coleoptera, Chrysomelinae) России и сопредельных территорий. СПб: Наука (Определители по фауне, выпускаемые Зоологическим институтом РАН), 2005. 378 с.
- Медведев Л.Н. Сем. Chrysomelidae. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т 3, вып. 2. СПб.: Наука, 1992. С. 533-602.
- Михайлов Ю.Е., Чащина О.Е. Chrysomelidae *sensu lato* – Листоеды. Насекомые Лазовского заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 178-189.
- Мосейко А.Г., Медведев Л.Н. К систематике рода *Pagria* Lefevre, 1884, с замечаниями по роду *Rhyparida* Valy, 1861 (Coleoptera, Chrysomelidae, Eumolpinae). Энтомологическое обозрение. 2005. 84 (1): 108-124.
- Надеин К.С. Обзор рода *Psylliodes* Latreille (Coleoptera, Chrysomelidae) фауны СССР и сопредельных стран. II. Аннотированный список видов. Энтомологическое обозрение. 2010. 89(4): 845-889.

**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

Семенов-Тянь-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых // Труды Зоологического института АН СССР. 1935. 2(2-3): 397-410.

Сергеев М.Е. Использование *Zygogramma suturalis* F. (Coleoptera, Chrysomelidae) против *Ambrosia artemisiifolia* L. на юго-востоке Украины // Промышленная ботаника. Сборник статей. Вып. 12. Донецк: Донецкий ботанический сад НАН Украины, 2012. С. 49-52.

Сергеев М.Е. Жуки-листоеды (Coleoptera: Chrysomelidae, Megalopodidae) Сихотэ-Алинского заповедника // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 27. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 104-114.

Bieńkowski A.O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera, and species. Mikron-print, Moscow, 2004. 278 pp.

Bieńkowski, [zin.ru / animalia / coleoptera / rus/](http://zin.ru/animalia/coleoptera/rus/)

Konstantinov A.S. Review of Palearctic species of *Crepidodera* Chevrolat (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) // Spixiana. 1995. 19(1): 21-37.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ МУРАВЬЕВ  
(HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ЮЖНОГО МАКРОСКЛОНА  
ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА**

З.М. Юсупов<sup>1</sup>, Ю.Е. Комаров<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова, РАН,  
e-mail: yzalim@mail.ru*

<sup>2</sup>*Северо-Осетинский государственный природный заповедник,  
e-mail: borodachyu.k@mail.ru*

Приводится аннотированный список видов муравьев Республики Южная Осетия. В результате просмотра более чем 4 тыс. экз. муравьев определено, с учетом литературных материалов, 38 видов, относящихся к 13 родам, 3 подсемейств. 37 видов Formicidae впервые приводятся для территории Республики.

**Ключевые слова:** муравьи, фауна, Республика Южная Осетия, Центральный Кавказ.

**Введение**

Данные по фауне муравьев Республики Южная Осетия (РЮО) отрывочны. Имеется несколько публикаций М.Д. Рузского (Рузский, 1902а, 1905б, 1907в), где приводятся сведения о мирмекофауне региона исследований. Учитывая, что территория Тифлисской губернии (куда входила и собственно РЮО) охватывала не только собственно РЮО, но и соседние регионы, то не представляется возможным учесть виды, которые встречаются непосредственно на территории РЮО.

**Материал и методы исследований**

Основой для написания настоящей работы послужил материал, собранный одним из авторов (Ю.Е. Комаров) в период с 2013 по 2016 гг., на территории Республики Южная Осетия, в основном в центральной равнинной части ее и в горном Южно-Осетинском природном заповеднике и его окрестностях. Данный район относится к восточнокавказскому типу поясности, юго-осетинского варианта (Темботов, 1972; Соколов, Темботов, 1989).

Полевыми исследованиями были охвачены предгорные, среднегорные и высокогорные районы РЮО. Всего было собрано более 4 тыс. экз. муравьев. Весь материал определен З.М. Юсуповым и хранится в Институте экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН (Нальчик).

Сбор материала проводился по стандартным методикам: ручной сбор с помощью эксгаустера, применение ловушек Барбера (ЛБ), проведение почвенных раскопов, разбор лесной подстилки (с помощью почвенного сита) (Гилев и др., 2009; Seifert, 1996). Предпочтение отдавалось ручному сбору и почвенным раскопам.

Аннотированный список видов

Семейство **Formicidae** Latreille, 1802

Подсемейство **Dolichoderinae** Forel, 1878

1. *Tapinoma erraticum* (Latreille, 1798).

**Материал:** 8 w, 21 w, 1 w, в 500 м к СЗ от с. Прис, молодой дубняк, 10.V.2013, 16.VI.2013, 13.VII.2013; 1 w, окр. с. Ацрисхев, h = 1200 м, заповедник, разнотравный луг, 13.VII.2013; 1 w, у г. Цхинвал, h = 800 м, старые дубовые насаждения, под камнем, 30.VIII.2013; 1 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дубовые леса, 30.VIII.2013; 5 w, 6 w, 1 ♀, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014, 17.V.2016; 148 w, 1 ♀, 2 ♂, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 102 w, в 50 м к Ю от с. Ногкау, h = 830 м, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 5 w, в 500 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015; 4 w, 1 ♂, к ЮЗ от с. Ногкау, h = 830 м, нивяниковый луг, 5.VI.2015; 192 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к З от с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015; 6 w, в 1 км к Ю от пос. Ленингор, городская свалка, под камнем, 7.VII.2015; 32 w, окр. с. Солбери, луга, 7.VII.2015 (из ЛБ); 2 w, в 5 км к В от с. Андорат, сорное высокотравье, луг, 7.VII.2015 (из ЛБ); 1 w, в 300 м к В от с. Заккор, сорное высокотравье, 7.VII.2015; 2 w, с. Ванат, ЮВ склон, заливной луг среди садов, 2.VIII.2015; 78 w, окр. с. Шелеур, h = 1600 м, у дороги, под камнем, 27.VIII.2015; 1 w, г. Цхинвал, h = 902 м, редкое разнотравье, дубняк, 17.V.2016; 123 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь на СЗ от ж/д вокзала, под камнем, 17.V.2016.

2. *Tapinoma subboreale* Seifert, 2012.

**Материал:** 7 w, г. Цхинвал, h = 800 м, дубняк, под камнем, 19.IX.2013; 2 w, г. Цхинвал, пустырь у ж/д вокзала, высокотравье, 17.V.2016.

Подсемейство **Formicinae** Latreille, 1809

3. *Camponotus aethiops* (Latreille, 1798).

**Материал:** 1 w, окр. с. Прис, h = 850 м, склон горы Згудер, сосняк без подроста, 13.VII.2013; 1 w, 2 w, к З от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 13.VII.2013, 5.VI.2015; 5 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дорога у кладбища, 24.VII.2013; 1 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 19 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 6 w, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 14 w, выше пос. Ленингор, в 2,5 км к ЮВ, h = 906 м, правая сторона ущелья, сухой лугово-степной склон, 14.VI.2015; 1 w, окр. с. Солбери, луга, 7.VII.2015, (из ЛБ); 1 w, г. Цхинвал, h = 902 м, редкое разнотравье, дубняк, 17.V.2016.



4. *Camponotus fallax* (Nylander, 1856).

**Материал:** 3 w, 1 w, в 500 м к СВ от с. Прис, молодой дубняк, 16.VI.2013, 13.VII.2013; 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014.

5. *Camponotus herculeanus* (Linnaeus, 1758).

**Материал:** 1 w, в 3 км к С от с. Зар, h = 1700 м, по Зарской дороге, буковый лес, поляны с высокотравьем, 28.VIII.2015; 1 w, в 2,5 км к ЮВ от с. Начрепа, h = 1552 м, грушевый сад, в пойме р. Квирила, 4.IX.2016.

6. *Camponotus piceus* (Leach, 1825).

**Материал:** 4 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 1 w, в 250 м к З от с. Прис, молодая поросль сосны, земляные норки, 20.IX.2013; 5 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 25 w, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015.

7. *Cataglyphis aenescens* (Nylander, 1849).

**Материал:** 1 w, в 500 м к СВ от с. Прис, молодой дубняк, 16.VI.2013; 2 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дорога у кладбища, 24.VII.2013.

8. *Formica cinerea* Mayr, 1853.

**Материал:** 1 w, окр. с. Ацрисхев, h = 1200 м, заповедник, разнотравный луг, 13.VII.2013; 2 w, окр. с. Прис, h = 850 м, склон горы Згудер, сосняк без подроста, 13.VII.2013; 55 w, г. Цхинвал, h = 800 м, колония у здания автовокзала, 13.VII.2013; 1 w, к З от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 13.VII.2013; 67 w, 65 w, г. Цхинвал, h = 810 м, колония у дерева в городском парке, 24.VII.2013, 20.IX.2013; 2 w, 6 w, 2 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь у бывшей ж/д станции на тропинке, 30.VIII.2013, 22.VI.2014, 17.V.2016; 60 w, г. Цхинвал, у моста через р. Большая Лиахва, у нового стадиона с деревьев, 20.IX.2013; 58 w, пояс грабовых лесов, в 1 км к ЮВ от с. Ацрисхев, h = 1280 м, заповедник, под камнем, 21.VI.2014; 23 w, в 500 м к С от с. Зонкар, h = 1200 м, вдоль лесной дороги в грабовом лесу, под камнем, 22.VI.2014; 32 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к З от с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015; 1 w, в 1 км к Ю от пос. Ленингор, городская свалка, под камнем, 7.VII.2015; 84 w, Потнисское ущ., в 1,5 км к В от с. Белот, луг среди пойменного ольхово-грабинникового леса, 8.VII.2015; 9 w, в 5 км к В от с. Андорат, сорное высокотравье, луг, 7.VII.2015 (из ЛБ); 24 w, в 300 м к В от с. Заккор, сорное высокотравье, 7.VII.2015; 1 ♀, Эдиское ущ., в 1 км к З от с. Эдис, h = 1844 м, под камнем, у озера, 4.IX.2016.

9. *Formica cunicularia* Latreille, 1798.

**Материал:** 11 w, 7 w, 1 ♀, 20 w, 13 w, в 500 м к СЗ от с. Прис, молодой дубняк, 10.V.2013, 25.V.2013, 16.VI.2013, 13.VII.2013; 1 w, 2 w, 4 w, в 500 м к СЗ от г. Цхинвал, h = 810 м, старый дубняк, 15.VI.2013, 13.VII.2013, 30.VIII.2013; 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича насаждения, 16.VI.2013; 2 w, окр. с. Ацрисхев, h = 1200 м, заповедник, разнотравный луг, 13.VII.2013; 4 w, окр. с. Прис, h = 850 м, склон горы Згудер, сосняк без подроста, 13.VII.2013; 1 w, 1 w, к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 13.VII.2013, 30.VIII.2013; 2 w, г. Цхинвал, h = 800 м, дубняк, под камнем, 19.IX.2013; 37 w, Мало-Лиахвское ущ., h = 1950 м, заповедник, Ю склон, субальпийский луг, в земляном холмике, 21.VI.2014; 8 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 1 w, Мало-Лиахвское ущ., окр. с. Ацрисхев, h = 1260 м, Ю склон, грабинник, 2.X.2014 (из ЛБ); 2 w, в 200 м к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 7 w, там же, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015; 2 w, к ЮЗ от с. Ногкау, h = 830 м, нивяниковый луг, 5.VI.2015.

10. *Formica* cf. *forsslundi* Lohmander, 1949.

**Материал:** 3 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к 3 от с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015.

11. *Formica fusca* Linnaeus, 1758.

**Материал:** 36 w, в 1 км к ЮВ от с. Ацрисхев, h = 1280 м, заповедник, пояс грабовых лесов, под камнем, 21.VI.2014; 4 w, 7 w, Мало-Лиахвское ущ., окр. с. Ацрисхев, h = 1260 м, Ю склон, грабинник, 2.X.2014 (из ЛБ), 3.X.2014 (из ЛБ); 2 w, в 200 м к 3 от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 23.X.2014 (из ЛБ); 10 w, в 100 м к С от с. Эрцо, h = 1800-1900 м, разнотравный склон, 17.VI.2015; 17 w, в 5 км к Ю от местечка «ранчо», h = 1948 м, Ю склон, злаковый заболоченный луг, 5.IX.2016.

12. *Formica glauca* Ruzsky, 1896.

**Материал:** 3 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 8 w, 4 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014, 17.V.2016; 13 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к 3 от с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015.

13. *Formica picea* Nylander, 1846.

**Материал:** 125 w, с. Эрман, h = 2216 м, склон С экспозиции, березняк субальпийский, под камнем, 4.IX.2016.

14. *Formica sanguinea* Latreille, 1798.

**Материал:** 2 w, окр. с. Синагур, гора Сырхлабыртта, луга, 19.VI.2015; 7 w, в 2,5 км к Ю от с. Белот, ЮВ склон, разнотравный луг среди грабинника, 27.VIII.2015 (из ЛБ); 1 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1,8 км к В от с. Ацрисхев, h = 1385 м, поляна в грабиннике, высокотравье, 18.V.2016; 1 w, Мармазетское ущ., h = 1152 м, склон В экспозиции, поляна с высокотравьем среди грабинникового леса, 5.IX.2016.

15. *Lasius* cf. *alienus* (Foerster, 1850).

**Материал:** 5 w, 2 w, 1 w, в 500 м к СЗ от г. Цхинвал, старый дубняк, h = 810 м, 15.VI.2013, 13.VII.2013, 2.X.2014 (из ЛБ); 5 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014.

16. *Lasius brunneus* (Latreille, 1798).

**Материал:** 3 ш, 1 ш, 6 ш, в 500 м к СЗ от г. Цхинвал, старый дубняк, h = 810 м, 15.VI.2013, 13.VII.2013, 30.VIII.2013.

17. *Lasius emarginatus* (Olivier, 1792).

**Материал:** 63 ш, в 500 м к З от с. Прис, h = 850 м, склон СЗ экспозиции, сосновые насаждения без подстилки, кладбище, 10.V.2013; 4 ш, в 500 м к СЗ от г. Цхинвал, h = 810 м, старый дубняк, 15.VI.2013; 23 ш, 1 ш, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013, 30.VIII.2013; 13 ш, в 1 км к ЮВ от с. Ацрисхев, h = 1280 м, заповедник, пояс грабовых лесов, под камнем, 21.VI.2014; 3 ш, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 5 ш, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к СВ от с. Ацрисхев, h = 1240 м, Ю склон, грабинник, 3.X.2014 (из ЛБ).

18. *Lasius flavus* (Fabricius, 1782).

**Материал:** 95 ш, Мало-Лиахвское ущ., h = 1950 м, заповедник, Ю склон, субальпийский луг, в земляном холмике, 21.VI.2014; 4 ш, в 100 м к С от с. Эрцо, h = 1800-1900 м, разнотравный склон, 17.VI.2015; 45 ш, в 2,5 км к ЮВ от с. Начрепа, h = 1552 м, грушевый сад, в пойме р. Квирила, 4.IX.2016 (рис. 1).



Рис. 1. Колония *Lasius flavus*.

19. *Lasius neglectus* Van Loon, Boomsma et Andrasfalvy, 1990.

**Материал:** 39 ш, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 3 ш, там же, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015; 10 ш, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к З от



**Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича**

с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015; 1 w, в 1 км к Ю от пос. Ленингор, городская свалка, под камнем, 7.VII.2015.

20. *Lasius niger* (Linnaeus, 1758).

Материал: 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, дубняк, под камнем, 19.IX.2013.

21. *Lasius obscuratus* Stitz, 1930.

Материал: 10 w, 9 w, 500 м к СЗ от с. Прис, молодой дубняк, 10.V.2013, 13.VII.2013; 4 w, окр. с. Прис, h = 850 м, склон горы Згудер, сосняк без подроста, 13.VII.2013; 1 w, к З от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 13.VII.2013; 65 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дубовые леса, 30.VIII.2013; 73 w, 43 w, в 0,4-1 км к ЮВ от с. Ацрисхев, h = 1280 м, заповедник, пояс грабовых лесов, под камнем, 21.VI.2014; 13 w, 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014, 17.V.2016; 27 w, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 23.X.2014 (из ЛБ); 3 w, там же, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 63 w, в 50 м к Ю от с. Ногкау, h = 830 м, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 33 w, в 500 м к З от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015; 31 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к З от с. Ацрисхев, h = 1000 м, склон Ю экспозиции, разнотравный луг, с трав, 8.VII.2015; 10 w, окр. с. Солбери, луга, 7.VII.2015 (из ЛБ); 43 w, Зарская дорога, под камнем, 27.VIII.2015; 2 w, г. Цхинвал, h = 902 м, редкое разнотравье, дубняк, 17.V.2016 (рис. 2).



Рис. 2. Колония *Lasius obscuratus*.

22. *Lasius platythorax* Seifert, 1991.

**Материал:** 8 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 2 w, к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 13.VII.2013.

23. *Plagiolepis tauricus* Santschi, 1920.

**Материал:** 18 w, в 1 км к Ю от пос. Ленингор, городская свалка, под камнем, 7.VII.2015.

Подсемейство **Myrmicinae** Lepeletier de Saint-Fargeau, 1835

24. *Aphaenogaster gibbosa* (Latreille, 1798).

**Материал:** 4 w, 25 w, 500 м к СЗ от с. Прис, молодой дубняк, 10.V.2013, 16.VI.2013; 3 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 1 w, 3 w, к 3 от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 13.VII.2013; 30.VIII.2013.

25. *Aphaenogaster kurdica* Ruzsky, 1905.

**Материал:** 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 2 w, 1 км к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 30.VIII.2013; 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 2.X.2014 (из ЛБ).

26. *Aphaenogaster subterranea* (Latreille, 1798).

**Материал:** 10 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дубовые леса, 30.VIII.2013.

27. *Crematogaster sordidula* (Nylander, 1849).

**Материал:** 1 w, 1 w, в 500 м к СЗ от с. Прис, молодой дубняк, 10.V.2013, 13.VII.2013; 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 112 w, в 200 м к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 3 w, там же, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015.

28. *Manica rubida* (Latreille, 1802).

**Материал:** 2 ♀, Мало-Лиахвское ущ., в 500 м к В от с. Ацрисхев, h = 1220 м, заповедник, разнотравный луг, 19.VI.2014; 1 ♀, Мало-Лиахвское ущ., с. Ацрисхев, h = 1200 м, заповедник, высокотравье, 21.VI.2014; 4 w, Сбадонское ущ., h = 2000 м, субальпийский луг, 24.VI.2014.

29. *Messor* cf. *structor* (Latreille, 1798).

**Материал:** 20 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дорога у кладбища, 24.VII.2013; 27 w, 45 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь у бывшей ж/д станции на тропинке, 30.VIII.2013, 21.IX.2013; 2 w, 40 w, у г. Цхинвал, h = 800 м, старые дубовые насаждения, под камнем, 30.VIII.2013, 19.IX.2013; 1 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 810 м, дубовые леса, 30.VIII.2013; 16 w, в 250 м к 3 от с. Прис, молодая поросль сосны, земляные норки, 20.IX.2013; 1 w, в 200 м к 3 от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 23.X.2014 (из ЛБ); 22 w, 1 ♀, там же, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 57 w, в 50 м к Ю от с. Ногкау, h = 830 м, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015.

30. *Myrmica lobicornis* Nylander, 1846.

**Материал:** 73 w, 77 w, с. Эрман, h = 2216 м, склон С экспозиции, березняк субальпийский и разнотравный луг, под камнем, 4.IX.2016.

31. *Myrmica ravasini* Finzi, 1923.

**Материал:** 1 w, 4 w, Мало-Лиахвское ущ., окр. с. Ацрисхев, h = 1260 м, Ю склон, грабинник, 2.X.2014 (из ЛБ), 3.X.2014 (из ЛБ); 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 2.X.2014 (из ЛБ).

32. *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846.

**Материал:** 7 w, 3 w, Мало-Лиахвское ущ., в 1 км к В от с. Ацрисхев, h = 1260 м, грабинник, 21.VI.2014, 2.X.2014 (из ЛБ); 3 w, в 200 м к З от г. Цхинвал, h = 820 м, старый дубняк, 23.X.2014 (из ЛБ); 33 w, Мало-Лиахвский заповедник, окр. с. Ацрисхев, h = 1230 м, Ю склон, грабинник, под камнем, 19.XI.2014; 2 w, в 100 м к С от с. Эрцо, h = 1800-1900 м, разнотравный склон, 17.VI.2015; 2 w, в 3 км к С от с. Зар, h = 1700 м, по Зарской дороге, буковый лес, поляны с высокотравьем, 28.VIII.2015; 22 w, в 2,5 км к ЮВ от с. Начрепа, h = 1552 м, грушевый сад, в пойме р. Квирилла, 4.IX.2016; 4 w, 1 ♀, Кевсельское ущ., с. Киров, h = 1442 м, под камнем, 5.IX.2016; 83 w, в 300 м к ЮВ от с. Саджилзас, h = 1598 м, ольшанник, р. Квирилла, 5.IX.2016; 27 w, в 5 км к Ю от местечка «ранчо», h = 1948 м, Ю склон, злаковый заболоченный луг, 5.IX.2016.

33. *Myrmica schencki* Viereck, 1903.

**Материал:** 1 w, в 2,5 км к Ю от с. Белот, ЮВ склон, разнотравный луг среди грабинника, 27.VIII.2015 (из ЛБ).

34. *Temnothorax crasecundus* Seifert et Csösz, 2015.

**Материал:** 11 w, в 500 м к З от с. Прис, h = 850 м, склон СЗ экспозиции, сосновые насаждения без подстилки, (кладбище), 10.V.2013; 2 w, 2 w, в 500 м к СЗ от г. Цхинвал, старый дубняк, h = 810 м, 15.VI.2013, 13.VII.2013; 14 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014; 2 w, Мало-Лиахвское ущ., окр. с. Ацрисхев, h = 1260 м, Ю склон, грабинник, 2.X.2014 (из ЛБ).

35. *Temnothorax interruptus* (Schenck, 1852).

**Материал:** 1 w, в окр. с. Прис, молодой дубняк, 13.VII.2013.

36. *Temnothorax tuberculatum* (Fabricius, 1775).

**Материал:** 1 w, окр. г. Цхинвал, h = 830 м, сосновые насаждения, 16.VI.2013; 1 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014.

37. *Temnothorax unifasciatus* (Latreille, 1798).

**Материал:** 1 w, в 500 м к З от с. Прис, h = 850 м, склон СЗ экспозиции, сосновые насаждения без подстилки, (кладбище), 10.V.2013; 7 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь за бывшей ж/д станции, с растений, 22.VI.2014.

38. *Tetramorium* sp.



**Материал:** 1 w, к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, заросший сосняк, 13.VII.2013; 3 w, 4 w, г. Цхинвал, h = 800 м, пустырь у бывшей ж/д станции на тропинке, 30.VIII.2013, 22.VI.2014; 102 w, у г. Цхинвал, h = 830 м, старые дубовые насаждения, под камнем, 30.VIII.2013; 22 w, окр. с. Верх. Бекмар, поляна среди лиственного леса, на растениях, 30.VIII.2013; 75 w, 1 ♀, в 1 км к ЮВ от с. Ацрисхев, h = 1280 м, заповедник, пояс грабовых лесов, под камнем, 21.VI.2014; 72 w, Мало-Лиахвское ущ., h = 1950 м, заповедник, Ю склон, субальпийский луг, в земляном холмике, 21.VI.2014; 50 w, в 200 м к 3 от г. Цхинвал, h = 810 м, В экспозиция, разнотравный луг, под камнем, 5.VI.2015; 2 w, там же, поляны среди сосняка, под камнем, 5.VI.2015; 4 w, выше пос. Ленингор, в 2,5 км к ЮВ, h = 906 м, правая сторона ущелья, сухой лугово-степной склон, 14.VI.2015; 2 w, в 300 м к В от с. Заккор, сорное высокотравье, 7.VII.2015; 103 w, с. Мармазет, h = 1100 м, сад, в земляном холме, 2.VIII.2015; 3 w, в 2,5 км к Ю от с. Белот, ЮВ склон, разнотравный луг среди грабинника, 27.VIII.2015 (из ЛБ); 87 w, с. Ацрисхев, h = 1200 м, во дворе конторы ЮОГПЗ, 19.V.2016; 121 w, 136 w, в 2 км к 3 от с. Верх. Бекмар, h = 988-1005 м, остепненные луга южных склонов и под камнями, 6.IX.2016; 33 w, Кевсельтское ущ., с. Киров, h = 1442 м, под камнем, 5.IX.2016; 1 w, Эдиское ущ., в 1 км к 3 от с. Эдис, h = 1844 м, под камнем, у озера, 4.IX.2016 (рис. 3).



Рис. 3. *Tetramorium* sp. на камне.

На данный момент с территории РЮО достоверно известно 38 видов, 13 родов, 3 подсемейств муравьев. Все виды кроме *Myrmica*

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича  
*ravasinii* Finzi (Radchenko et. al., 2016), приводятся впервые для Республики. По нашим данным, реальное число видов в регионе составляет около 70–75.

### Благодарности

Авторы выражают благодарности Ф.А. Темботовой (Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН, Нальчик) за методические советы и указания при написании работы.

### Список литературы

Гилев А.В., Зрянин В.А., Федосеева Е.Б. Методы сбора, хранения и морфометрии муравьев. Муравьи и защита леса. Н. Новгород: изд-во ННГУ, 2009. С. 263-271.

Рузский М.Д. Материалы по мирмекологической фауне Кавказа и Крыма. Прил. к проток. засед. о-ва естествоисп. Имп. Казан. ун-та. № 206. 1902. С. 1-33.

Рузский М.Д. Муравьи России. Т. 1. Тр. Казанск. о-ва естествоисп. Т. 38. Вып. 4, 5 и 6. 1905. С. 799.

Рузский М.Д. Муравьи России. Т. 2. Тр. Казанск. о-ва естествоисп. Т.40. Вып. 4. Ч. 2. 1907. С. 123.

Соколов В.Е., Темботов А.К. Позвоночные Кавказа. Насекомоядные. М.: Наука, 1989. 548 с.

Темботов А.К. География млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик: Эльбрус, 1972. 245 с.

Radchenko A.G., Yusupov Z.M., Komarov Y.E. New data on the distribution and ecology of *Myrmica ravasinii* Finzi, 1923 (Hymenoptera, Formicidae). Asian Myrmecology. 2016. Vol. 8, p. 1-7.

Seifert B. Ameisen: beobachten bestimmen. Augsburg: Naturbuch-Verl, 1996. 352 s.



---

**ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA)  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Д.А. Пожогин, С.К. Корб, А.А. Затаковой  
Нижегородское отделение Русского энтомологического общества  
e-mail: stanislavkorb@list.ru

Приводятся новые данные о чешуекрылых Нижегородской области: 43 вида указаны впервые, нахождение 6 видов подтверждается нашими данными. Уточняется типовое местонахождение *Selagia uralensis* Rebel, 1910.

**Ключевые слова:** чешуекрылые, Нижегородская область, фауна, дополнения.

В 2015–2017 гг. собраны новые для Нижегородской области и подтверждены некоторые известные по старым данным или единичным находкам виды чешуекрылых. Новые для области виды отмечены звездочкой (\*). На текущий момент в фауне области известно 1412 видов чешуекрылых (Корб и др., 2017); настоящим дополнением мы прибавляем к этой фауне еще 43 вида, таким образом, общее число видов Lepidoptera Нижегородской области становится 1455.

#### **Micropterigidae**

\**Micropterix aruncella* (Scopoli, 1763). 1 ♂, 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Micropterix calthella* (Linnaeus, 1761). 1 ♂, 20–21.06.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

#### **Glyphipterigidae**

\**Glyphipterix bergstraesserella* (Fabricius, 1781). 1 ♂, 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**G. haworthana* (Stephens, 1834). 1 ♂, 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

#### **Praydidae**

\**Prays fraxinella* (Bjerkander, 1794). 1 ♂, 18–19.07.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

#### **Gracillariidae**

\**Callisto insperatella* (Nickerl, 1864). 1 ♂, 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Caloptilia elongella* (Linnaeus, 1761). 1 ♂, 6–7.06.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**C. juratae* Bengtsson, 2010. 1 ♂, 18–19.07.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**C. populetorum* (Zeller, 1839). 1 ♂, 18–19.07.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Phyllonorycter harrisella* (Linnaeus, 1761). 2 ♂, 1 ♀, 18–19.07.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Phyllocnistis saligna* (Zeller, 1839). 1 ♂, 15–16.08.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

### **Lyonetiidae**

\**Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836). 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

### **Heliozelidae**

\**Heliozela sericiella* (Haworth, 1828). 1 ♂, 21–22.05.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

### **Elachistidae**

\**Agonopterix adpersella* (Kollar, 1832). 1 ♀, 1–4.05.2015, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Depressaria daucella* (Denis et Schiffermüller, 1775). 1 ♀, 1–4.05.2015, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

### **Tortricidae**

\**Apotomis semifasciana* (Haworth, 1811). 5 ♂, 3 ♀, 27–28.06.2015, 4–5.07.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Epinotia trigonella* (Linnaeus, 1758). 2 ♂, 5–6.09.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

### **Pyralidae**

\**Pyralis perversalis* (Herrich-Schäffer, 1849). 1 ♂, 28.07.2010, Тоншаевский р-н, Ошминское (Корб).

### **Crambidae**

\**Cholius luteolaris* (Scopoli, 1772). 1 ♂, 19.06.2001, Арзамасский р-н, Пустынь (Корб).

\**Selagia uralensis* Rebel, 1910. 06.2012, Дзержинск (Тальяк).

**Замечание.** Малоизвестный вид. Типовое местонахождение: «Symonowsk, Ural e. mont.» (Rebel, 1910: 3); трактуется как деревня Симановск в юго-восточной части республики Марий Эл (Leraut, 2014), однако (что крайне важно), Уральские горы отсутствуют в данном субъекте Российской Федерации. Следует также заметить, что деревня Симановск в Марий Эл до 1931 г. была известна как дер. Немытое, или Красный ключ. Таким образом, сомнения В.В. Аникина с соавт. (Anikin et al., 2007) относи-

тельно положения этого локалитета вполне оправданы. Важными сведениями о типовом местонахождении данного таксона являются время сбора и фамилия сборщика типового материала: 20–24.VII.1907, Bartel. Как пишет сам М. Бартель (Bartel, 1914: 5), весенние и летние месяцы 1906 и 1907 гг. он провел в лепидоптерологических изысканиях в окрестностях Уральска, а также в степях, окружающих бассейны рек Чаган и Деркул («In den Jahren 1906 und 1907 besuchte ich zu lepidopterologischen Zwecken in den Frühjahrs- und Sommermonaten die Umgebung von Uralsk, ... Alle Angaben beziehen sich, soweit dies nicht ausdrücklich anders erwähnt ist, für die Umgebung der Stadt Uralsk und die von den Flüssen Derkul und Tschagan begrenzten ausgedehnten Steppengebiete nahe bei Uralsk»). Вблизи верхнего течения р. Чаган (ныне Шаган) в Оренбургской области России имеется деревня Семеновка (52°31'40.89" с.ш., 51°41'48.52" в.д.), находящаяся от Уральска всего лишь в 147 км по прямой. Именно это место должно считаться типовым местонахождением *S. uralensis*.

\**Sclerocona acutella* (Eversmann, 1842). 1 ♂, 11–13.06.2015, Борский р-н, Сырхатово (Пожогин).

### Drepanidae

*Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767). 1 ♂, 2 ♀, 28.05.2015, Борский р-н, с. Сырхатово (Пожогин). Ранее указывался из западной части области («Дубки» (Большаков, Тальяк, 2009: 60)).

*Sabra harpagula* (Esper, 1786). 1 ♀, 28.05.2015, Борский р-н, с. Сырхатово (Пожогин). Ранее приводился из Арзамаса по старым материалам (Четвериков, 1993: 91).

### Geometridae

\**Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794). 2 ♂, 1 ♀, 26–27.08.2017, Борский р-н, Сырхатово (Пожогин).

*Venusia blomeri* (Curtis, 1832). 1 ♀, 18.06.2016, Борский р-н, с. Сырхатово (Пожогин). Ранее приводился из окрестностей Дзержинска (Тальяк, Большаков, 2010; Большаков, Тальяк, 2012).

\**Pasiphila debiliata* (Hübner, 1817). 2 ♂, 2-3.07.2016; 3 ♂ 9–10.07.2016, Борский р-н, с. Сырхатово (Пожогин).

\**Eupithecia tenuiata* (Hübner, 1813). 1 ♂, 12-14.07.2017; 6 ♂, 4 ♀, 21–23.07.2017; 8 ♂, 1 ♀, 28–30.07.2017, Борский р-н, Сырхатово (Пожогин).

\**E. expallidata* Doubleday, 1856. 1 ♂, 28–30.07.2017; 3 ♂, 4 ♀, 4–6.08.2017, Борский р-н, Сырхатово (Пожогин).

\**E. millefoliata* Rössler, 1866. 2 ♂, 15–17.07.2016; 1 ♂, 1 ♀, 13–16.07.2017; 9 ♂, 3 ♀, 28–30.07.2017, Борский р-н, Сырхатово (Пожогин).

### Notodontidae

*Ptilophora plumigera* ([Denis et Schiffermüller], 1775). 2 ♂, 9–10.10.2015, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин). Приводился с востока области из единственного локалитета («Васильсурск» (Четвериков, 1993: 92).

### **Nolidae**

\**Nycteola revayana* (Scopoli, 1772). 1 ♂, 1–4.05.2014, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**N. asiatica* (Kgulikovsky, 1904). 1 ♂, 3–6.07.2015, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

### **Noctuidae**

\**Parasemia plantaginis* (Linnaeus, 1758). 1 ♀, Нижний Новгород (Затаковой).

\**Diachrysia chryson* (Esper, 1789). 1 ♂, 2.08.2017, Краснобаковский р-н, Афанасиха (Затаковой).

\**Acronicta vulpina* (Grote, 1883). 3 ♂, 1 ♀, 12–14.08.2017, Краснобаковский р-н, Афанасиха (Затаковой).

\**Panthea coenobita* (Esper, [1785]). 2 ♂, 13–16.07.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин). Ранее был известен только из окр. пос. Ворсма (Корб и др., 2013).

\**Atypha pulmonaris* (Esper, 1790). 1 ♂, 28–30.07.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин); 1 ♂, 10.08.2017, Краснобаковский р-н, Афанасиха (Затаковой).

\**Cucullia artemisiae* (Hufnagel, 1766). 1 ♂, 28–30.07.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Brachylochia viminalis* (Fabricius, 1776). 3 ♂, 24.07.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Amphipyra berbera* Rungs, 1949. 2 ♂, 2.08.2016; 1 ♀, 14.8.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Spodoptera exigua* (Hübner, [1808]) 1 ♀, 27.08.2015, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Gortyna flavago* ([Denis et Schiffermüller], 1775). 1 ♂, 28.08.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин). Ранее указывался из «Ветлуга, Кстово, Лысково, Горький» (Четвериков, 1993: 57); собирался также «в ГПБЗ «Керженском» (окр. п. Рустай), Рекшино» (Мосягина, 2009: 285).

\**Archanara dissoluta* (Treitschke, 1825). 2 ♂, 1 ♀, 18–20.08.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Aranea sordens* (Hufnagel, 1766). 1 ♂, 11-14.06.2016, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**A. scolopacina* (Esper, 1788). 2 ♂, 28–30.07.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Photedes minima* (Haworth, [1809]). 1 ♂, 2–3.07.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Mythimna straminea* (Treitschke, 1825). 2 ♂, 18–20.08.2017, Борский р-н, Сырохватово (Пожогин).

\**Mniotype adusta* (Esper, 1790). 1 ♂, 12–13.06.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

\**Dichagyris musiva* (Hübner, [1803]). 1 ♂, 23.07.2016, Борский р-н, с. Сырохватово (Пожогин).

### Список литературы

Большаков Л.В., Тальяк Р.Е. К фауне разноусых чешуекрылых (Lepidoptera: Metaheterocera excl. Geometridae, Noctuidae s.l.) Нижегородской области // Эверсманния. 2009. Вып. 19-20. С. 56-80.

Большаков Л.В., Тальяк Р.Е. К фауне пядениц (Lepidoptera: Geometridae) Нижегородской области // Эверсманния. 2012. Вып. 29-30. С. 50-85.

Корб С.К., Пожогин Д.А., Затаковой А.А., Тальяк Р.Е. Совки (Lepidoptera: Noctuidae s. l.) Нижегородской области // Эверсманния. 2013. Вып. 35. С. 20-49.

Корб С.К., Пожогин Д.А., Затаковой А.А., Тальяк Р.Е. Опыт инвентаризации фауны чешуекрылых Нижегородской области и его применение к составлению Красной книги региона (Insecta: Lepidoptera) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. Т. 2. Вып. 1. С. 57-72.

Мосягина А.Р. Биоразнообразие ночных Macrolepidoptera Нижегородского Заволжья. Дисс... кандидата биол. наук. Н. Новгород, 2009. 343 с.

Тальяк Р.Е., Большаков Л.В. Дополнения к фауне разноусых чешуекрылых (Lepidoptera: Macroheterocera) Нижегородской области // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 2010. № 8. С. 50-53.

Четвериков С.С. Бабочки Горьковской области. Н. Новгород: изд-во ННГУ, 1993. 129 с.

Anikin V.V., Sachkov S.A., Zolotuhin V.V., Sinev S.Y. "Fauna Lepidopterologica Volgo-Uralensis" 150 years later: changes and additions. Part 13. Momphidae s.l. (Insecta, Lepidoptera) // Atalanta. 2007. Vol. 38. N 1/2. P. 293-300.

Bartel M. Ueber einige Lepidopteren-Arten der Uralsteppen // Mitteilungen des Münchener entomologischen Gesellschaft. 1914. Bd. 5 (1). S. 5-25.

Leraut P. Moths of Europe. Vol. 4. Pyralids 2. Verrières-de-Buisson: N.A.P. Editions, 2014. 441 p.

Rebel H. Neue palaearktische Pyraliden, Tortriciden und Tineen // Deutsche entomologische Zeitschrift Iris. 1910. Bd. 24. H. 1. S. 1-14.

**МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ МОРДОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
ИМЕНИ П. Г. СМИДОВИЧА (СООБЩЕНИЕ 3)**

Г.Г. Чугунов<sup>1,2</sup>, Е.В. Варгот<sup>1,2</sup>, А.А. Хапугин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Объединенная дирекция Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича и национального парка «Смольный»

<sup>2</sup>Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

e-mail: gennadiy-fl@yandex.ru, vargot@yandex.ru, hapugin88@yandex.ru

Приведены флористические списки кварталов 435, 436, 437, 444 Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича.

**Ключевые слова:** флора, сосудистые растения, Мордовский заповедник.

В 2017 г. нами продолжены инвентаризационные работы в Мордовском заповеднике (МГПЗ). Начиная с 2014 г. здесь ведется составление поквартальных списков сосудистых растений. В настоящее время опубликовано два сообщения, содержащих флористические списки ряда кварталов МГПЗ (Чугунов и др., 2016; Варгот и др., 2017). Во время флористических работ записи велись в полевой дневник, а затем переносились в Excel-таблицу для дальнейшего дополнения поквартальных списков и оценки встречаемости видов. Также во время полевых исследований велось GPS-картографирование местонахождений редких и инвазионных видов флоры заповедника (Чугунов и др., 2011; Хапугин, 2013; Хапугин и др., 2013).

В третьем сообщении мы приводим списки видов сосудистых растений кварталов 435, 436, 437, 444 Мордовского заповедника. Они изучены в полевые сезоны 2013–2016 гг. Исследования проведены маршрутным методом.

**Квартал № 435**

<i>Березово-липовый лес 8Б2Л; 9Б1Л</i>	<i>Carex rhizina</i> Blytt ex Lindbl.
<i>Achillea millefolium</i> L. s. l.	<i>Centaurea jacea</i> L.
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	<i>Chelidonium majus</i> L.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Convallaria majalis</i> L.
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.
<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Erigeron canadensis</i> L.
<i>Asarum europaeum</i> L.	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
<i>Campanula patula</i> L.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
<i>Campanula trachelium</i> L.	<i>Frangula alnus</i> Mill.
<i>Carex pilosa</i> Scop.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Humulus lupulus</i> L.
<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.

*Impatiens noli-tangere* L.  
*Leucanthemum vulgare* Lam.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro  
*Melampyrum nemorosum* L.  
*Melandrium album* (Mill.) Garske  
*Mercurialis perennis* L.  
*Padus avium* Mill.  
*Picea abies* L.  
*Polygonum aviculare* L. s. str.  
*Polygonum convolvulus* L.  
*Polygonum hydropiper* L.

**Лес между первым и третьим мостами 801Вяз1Л**

*Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Arctium lappa* L.  
*Betula pendula* Roth  
*Campanula trachelium* L.  
*Carex pilosa* Scop.  
*Convallaria majalis* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Glechoma hederacea* L.  
*Lapsana communis* L.

**Липовый лес вдоль отрога озера Инорка 10Л; 9Л1Д; 9Л1Вяз**

В подлеске, подрост  
*Acer platanoides* L.  
*Fraxinus excelsior* L.  
*Padus avium* Mill.  
*Ulmus laevis* Pall.

**Справа березняк 10Б; 9БЧ1**

*Acer platanoides* L.  
*Betula pendula* Roth  
*Malus sylvestris* (L.) Mill.  
*Convallaria majalis* L.  
*Equisetum arvense* L.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

*Prunella vulgaris* L.  
*Rosa canina* L.  
*Rubus caesius* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Rumex acetosella* L.  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Solidago virgaurea* L.  
*Sorbus aucuparia* L.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Trifolium aureum* Poll.  
*Ulmus laevis* Pall.  
*Urtica dioica* L.  
*Viola tricolor* L.

**Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro  
 Moehringia trinervia (L.) Clairv.**

*Padus avium* Mill.  
*Pimpinella saxifraga* L.  
*Polygonum convolvulus* L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Pulmonaria obscura* Dumort.  
*Quercus robur* L.  
*Rubus caesius* L.  
*Sedum telephium* L.  
*Solidago virgaurea* L.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Urtica dioica* L.

**Травянистый ярус разреженный на десятки метров вглубь леса из**

*Aegopodium podagraria* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Glechoma hederacea* L.  
*Mercurialis perennis* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Urtica dioica* L.

**Padus avium Mill.**

В травянистом ярусе, более густом и сомкнутом на небольших полянках  
*Glechoma hederacea* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Urtica dioica* L.

**Пресека между кварталами 435 и 436** (флористический список равно соотносится на пограничных участках кварталов и пресеке между ними)

**Кленово-липовый лес с участием ели 8К1Л1Е**

*Aegopodium podagraria* L.  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Asarum europaeum* L.  
*Acer platanoides* L.  
*Betonica officinalis* L.  
*Betula pendula* Roth  
*Carex acuta* L.  
*Carex capillaris* L.  
*Chelidonium majus* L.  
*Convallaria majalis* L.  
*Corylus avellana* L.  
*Euonymus verrucosa* Scop.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
*Galium odoratum* (L.) Scop.  
*Galium palustre* L.  
*Geum urbanum* L.

**Черноольховое болото на дальних подступах к р. Пушта**

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Equisetum sylvaticum* L.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
*Galium palustre* L.  
*Humulus lupulus* L.  
*Lycopus europaeus* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.

#### Квартал № 436

**Луговина с нарушенным растительным покровом у кордона Инорский и по дороге в сторону кв. 435**

*Achillea millefolium* L. s. l.  
*Acinos arvensis* (Lam.) Dandy  
*Artemisia campestris* L.  
*Artemisia vulgaris* L.  
*Acer platanoides* L.  
*Berteroa incana* (L.) DC.

*Glechoma hederacea* L.  
*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.  
*Impatiens noli-tangere* L.  
*Iris pseudacorus* L.  
*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.  
*Lonicera xylosteum* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Mentha arvensis* L. s. l.  
*Mercurialis perennis* L.  
*Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl  
*Picea abies* L.  
*Populus tremula* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Pulmonaria obscura* Dumort.  
*Quercus robur* L.  
*Ranunculus repens* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Solanum dulcamara* L.  
*Stachys palustris* L.  
*Stellaria holostea* L.  
*Symphytum officinale* L.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Urtica dioica* L.

*Lythrum salicaria* L.  
*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro  
*Rubus idaeus* L.  
*Sium latifolium* L.  
*Symphytum officinale* L.  
*Ulmus laevis* Pall.  
*Urtica dioica* L.  
*Viburnum opulus* L.

*Aegopodium podagraria* L.  
*Agrimonia eupatoria* L.  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.  
*Arctium tomentosum* Mill.  
*Artemisia absinthium* L.  
*Oenothera biennis* L.  
*Padus avium* Mill.  
*Picris hieracioides* L.  
*Pimpinella saxifraga* L.



<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Pinus sylvestris</i> L.
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	<i>Plantago major</i> L.
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	<i>Plantago media</i> L.
<i>Campanula patula</i> L.	<i>Polygonum aviculare</i> L. s. str.
<i>Carum carvi</i> L.	<i>Populus tremula</i> L.
<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Potentilla argentea</i> L.
<i>Cichorium intybus</i> L.	<i>Quercus robur</i> L.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. s. 1.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Conium maculatum</i> L.	<i>Rubus idaeus</i> L.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Rumex acetosella</i> L.
<i>Dianthus deltoides</i> L.	<i>Saponaria officinalis</i> L.
<i>Echium vulgare</i> L.	<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	<i>Sedum telephium</i> L.
<i>Erigeron canadensis</i> L.	<i>Senecio jacobaea</i> L.
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Stellaria graminea</i> L.
<i>Frangula alnus</i> Mill.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s. 1.
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Trifolium repens</i> L.
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.
<i>Leonurus villosus</i> Desf. ex Spreng.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	<i>Verbascum nigrum</i> L.
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garske	<i>Vicia cracca</i> L.

**Березовый лес с примесью дуба и клена 8Б1Д1К; 7Б2К1Д**

<i>Alchemilla</i> sp.	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Equisetum arvense</i> L.
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
<i>Betula pendula</i> Roth	<i>Fragaria vesca</i> L.
<i>Campanula trachelium</i> L.	<i>Geum urbanum</i> L.
<i>Carex pilosa</i> Scop.	<i>Glechoma hederacea</i> L.
<i>Centaurea pseudophrygia</i> C. A. Mey.	<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
<i>Convallaria majalis</i> L.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.
	<i>Melica nutans</i> L.

*Mentha arvensis* L. s. l.

*Picea abies* L.

*Plantago media* L.

*Polygonum hydropiper* L.

*Prunella vulgaris* L.

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

*Pulmonaria obscura* Dumort.

*Quercus robur* L.

*Ranunculus repens* L.

*Rubus idaeus* L.

*Rubus nessensis* W. Hall

*Rubus saxatilis* L.

*Scrophularia nodosa* L.

*Solidago virgaurea* L.

*Stellaria holostea* L.

*Tilia cordata* Mill.

*Urtica dioica* L.

*Vicia cracca* L.

*Vicia sylvatica* L.

**Ельник с березой и кленом 7Е2Б1К;** *Euonymus verrucosa* Scop.

**7Е2К1Б**

*Aegopodium podagraria* L.

*Asarum europaeum* L.

*Acer platanoides* L.

*Carex pilosa* Scop.

*Chelidonium majus* L.

*Chenopodium urbicum* L.

*Convallaria majalis* L.

*Equisetum sylvaticum* L.

*Galium odoratum* (L.) Scop.

*Geranium robertianum* L.

*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.

*Mercurialis perennis* L.

*Picea abies* L.

*Plantago media* L.

*Stellaria holostea* L.

*Tilia cordata* Mill.

**Луговина с нарушенным растительным покровом у кордона**

**Инорский и по дороге вдоль озера в сторону кв. 444**

*Berteroa incana* (L.) DC.

*Elytrigia repens* (L.) Nevski

*Galeopsis speciosa* Mill.

*Melampyrum pratense* L.

*Veronica longifolia* L.

**Осинник вдоль озера 100; 901Б**

*Aegopodium podagraria* L.

*Asarum europaeum* L.

*Acer platanoides* L.

*Betula pendula* Roth

*Campanula patula* L.

*Cardamine impatiens* L.

*Carex pilosa* Scop.

*Chelidonium majus* L.

*Corylus avellana* L.

*Euonymus verrucosa* Scop.

*Glechoma hederacea* L.

*Scrophularia nodosa* L.

*Solidago virgaurea* L.

*Sorbus aucuparia* L.

*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.

*Mercurialis perennis* L.

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.

*Padus avium* Mill.

*Picea abies* L.

*Pinus sylvestris* L.

*Polygonatum multiflorum* (L.) All.

*Polygonum convolvulus* L.

*Pulmonaria obscura* Dumort.

*Quercus robur* L.

*Rubus saxatilis* L.

*Stellaria holostea* L.

*Ulmus laevis* Pall.

*Vaccinium myrtillus* L.

<b>Лесная дорога от Инорского кордона к столбу кв. 437</b>	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.
<b>Липово-кленовый с участием <i>Betula pendula</i> и <i>Populus tremula</i> волосисто-осоково-снытевый лес</b>	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	<i>Lonicera xylosteum</i> L.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	<i>Mentha arvensis</i> L. s. 1.
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Mercurialis perennis</i> L.
<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Padus avium</i> Mill.
<i>Asarum europaeum</i> L.	<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Phleum pratense</i> L.
<i>Cardamine impatiens</i> L.	<i>Picea abies</i> L.
<i>Carex pilosa</i> Scop.	<i>Plantago major</i> L.
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	<i>Plantago major</i> L.
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Plantago media</i> L.
<i>Cichorium intybus</i> L.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Polygonum aviculare</i> L. s. str.
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	<i>Prunella vulgaris</i> L.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
<i>Erigeron canadensis</i> L.	<i>Quercus robur</i> L.
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	<i>Rubus idaeus</i> L.
<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	<i>Rubus saxatilis</i> L.
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Senecio jacobaea</i> L.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	<i>Solidago virgaurea</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Stachys sylvatica</i> L.
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	<i>Stellaria holostea</i> L.
<i>Juncus effusus</i> L.	<i>Tilia cordata</i> Mill.
	<i>Trifolium pratense</i> L.
	<i>Urtica dioica</i> L.
	<i>Vicia sylvatica</i> L.

**Квартал № 437**

<b>Лес сложного состава 7Л1Б1Ос1Е</b>	<i>Betula pendula</i> Roth
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Carex pilosa</i> Scop.
<i>Asarum europaeum</i> L.	<i>Convallaria majalis</i> L.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Quercus robur</i> L.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	<i>Rubus idaeus</i> L.
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	<i>Rubus saxatilis</i> L.

- Picea abies* L.  
*Plantago media* L.  
*Polygonum hydropiper* L.  
*Populus tremula* L.  
*Pulmonaria obscura* Dumort.
- Гать через сфагновое болото**  
*Achillea salicifolia* Bess.  
*Agrimonia eupatoria* L.  
*Angelica sylvestris* L.  
*Acer platanoides* L.  
*Betula alba* L.  
*Bidens tripartita* L.  
*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth  
*Calla palustris* L.  
*Carex leporina* L.  
*Chelidonium majus* L.  
*Comarum palustre* L.  
*Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv.  
*Equisetum arvense* L.  
*Equisetum sylvaticum* L.  
*Eriophorum vaginatum* L.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
*Frangula alnus* Mill.  
*Juncus effusus* L.  
*Lathyrus pratensis* L.  
*Ledum palustre* L.  
*Lycopus europaeus* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro  
*Melampyrum nemorosum* L.
- Stellaria holostea* L.  
*Stellaria media* (L.) Vill.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*Vicia sylvatica* L.
- Melampyrum pratense* L.  
*Phleum pratense* L.  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.  
*Picea abies* L.  
*Pinus sylvestris* L.  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich.  
*Poa annua* L.  
*Quercus robur* L.  
*Ranunculus repens* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Rubus nessensis* W. Hall  
*Salix aurita* L.  
*Salix caprea* L.  
*Scirpus sylvaticus* L.  
*Scutellaria galericulata* L.  
*Sorbus aucuparia* L.  
*Thyselinum palustre* (L.) Rafin.  
*Tilia cordata* Mill.  
*Typha latifolia* L.  
*Ulmus laevis* Pall.  
*Urtica dioica* L.  
*Vaccinium myrtillus* L.  
*Vaccinium vitis-idaea* L.  
*Vicia cracca* L.
- Участок липово-сосново-елового леса 6Л2С2Е**  
*Aegopodium podagraria* L.  
*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.  
*Arctium lappa* L.  
*Betula pendula* Roth  
*Convallaria majalis* L.  
*Campanula patula* L.  
*Campanula trachelium* L.  
*Cardamine impatiens* L.
- Carex pilosa* Scop.  
*Centaurea jacea* L.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop. s. l.  
*Equisetum sylvaticum* L.  
*Erigeron annuus* (L.) Pers.  
*Euonymus verrucosa* Scop.  
*Geum urbanum* L.  
*Glechoma hederacea* L.  
*Impatiens noli-tangere* L.  
*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.

*Lysimachia nummularia* L.  
*Molinia caerulea* (L.) Moench  
*Oxalis acetosella* L.  
*Padus avium* Mill.  
*Picea abies* L.  
*Pinus sylvestris* L.  
*Plantago major* L.  
*Plantago media* L.  
*Poa annua* L.

*Prunella vulgaris* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Ranunculus repens* L.  
*Rubus idaeus* L.  
*Rubus saxatilis* L.  
*Stachys sylvatica* L.  
*Tanacetum vulgare* L.  
*Tilia cordata* Mill.

**Квартал № 444**

**Черноольшаник 100**

*Alisma plantago-aquatica* L.  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.  
*Angelica sylvestris* L.  
*Arctium lappa* L.  
*Caltha palustris* L.  
*Calystegia sepium* (L.) R. Br.  
*Cicuta virosa* L.  
*Comarum palustre* L.  
*Convallaria majalis* L.  
*Equisetum fluviatile* L.  
*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.  
*Frangula alnus* Mill.  
*Galium palustre* L.  
*Glechoma hederacea* L.  
*Humulus lupulus* L.  
*Iris pseudacorus* L.

*Lycopus europaeus* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro  
*Mentha arvensis* L. s. l.  
*Padus avium* Mill.  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.  
*Quercus robur* L.  
*Ranunculus repens* L.  
*Ribes nigrum* L.  
*Rubus caesius* L.  
*Scutellaria galericulata* L.  
*Solanum dulcamara* L.  
*Stachys palustris* L.  
*Symphytum officinale* L.  
*Ulmus laevis* Pall.  
*Urtica dioica* L.  
*Viburnum opulus* L.

**Кварталы 435, 436, 443, 444**

**Озеро Инорки**

*Alisma plantago-aquatica* L.  
*Bidens cernua* L.  
*Butomus umbellatus* L.  
*Calla palustris* L.  
*Caltha palustris* L.  
*Carex acuta* L.  
*Carex pseudocyperus* L.  
*Carex vesicaria* L.  
*Ceratophyllum demersum* L.  
*Cicuta virosa* L.  
*Comarum palustre* L.  
*Elodea canadensis* Michx.  
*Equisetum fluviatile* L.  
*Galium palustre* L.

*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb.  
*Hydrocharis morsus-ranae* L.  
*Iris pseudacorus* L.  
*Lemna minor* L.  
*Lemna trisulca* L.  
*Lycopus europaeus* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Mentha arvensis* L.  
*Myosotis palustris* (L.) L.  
*Myriophyllum verticillatum* L.  
*Naumburgia thyrsoflora* (L.) Reichenb.  
*Nymphaea candida* J. et C. Presl.

<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.
<i>Nuphar</i> × <i>spenneriana</i> Gaud.	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.
<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	<i>Sparganium erectum</i> L.
<i>Potamogeton</i> × <i>bambergianus</i> Fisch.	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.
<i>Potamogeton compressus</i> L.	<i>Sium latifolium</i> L.
<i>Potamogeton lucens</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.
<i>Potamogeton natans</i> L.	<i>Stratiotes aloides</i> L.
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	<i>Thelypteris palustris</i> Schott
<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. et Koch.	<i>Trapa natans</i> L. s. 1.
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	<i>Typha angustifolia</i> L.
<i>Ranunculus lingua</i> L.	<i>Typha latifolia</i> L.
<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Utricularia vulgaris</i> L.

### Список литературы

Варгот Е.В., Чугунов Г.Г., Хапугин А.А. Материалы к флоре Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича (Сообщение 2) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2017. Вып. 18. С. 280-292.

Хапугин А.А. Об электронной базе данных по распространению представителей рода *Rosa* L. (*Rosaceae* Adans.) в Средней России // Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2013. Вып. 11. С. 46-51.

Хапугин А.А., Чугунов Г.Г., Варгот Е.В., Гришуткин О.Г., Артаев О.Н. База данных по распространению видов растений и грибов (итоги работы 2007–2012 годов) // Актуальные проблемы экологии и физиологии живых организмов: материалы Всерос. (с междунар. участием) науч. конф., Саранск, 15–17 мая 2013 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. С. 206-209.

Чугунов Г.Г., Хапугин А.А. О создании электронной базы (на основе программы «Ozi Explorer») распространения видов растений в бассейнах рек Мокши и Суры // Изучение и охрана флоры Средней России: материалы VII науч. совещ. по флоре Средней России (Курск, 29–30 января 2011 г.) / под ред. В.С. Новикова, С.Р. Майорова и А.В. Щербакова. М.: Изд. Ботанического сада МГУ, 2011. С. 183-186.

Чугунов Г.Г., Хапугин А.А., Варгот Е.В. Материалы к флоре Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича (Сообщение 1) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. 2016. Вып. 17. С. 117-137.

## Содержание

### *Исторические материалы*

- Вяткина Г.Г.** ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ МУХОЛОВКИ-ПЕСТРУШКИ (*FICEDULA HYPOLEUCA*) В МОРДОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ 3
- Кузнецов Н.И.** ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЗАЛИВНЫХ ЛУГОВ В ДОЛИНЕ Р. МОКШИ НА ТЕРРИТОРИИ МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА В 1937 ГОДУ 13
- Шидловская Н.К.** ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫХУХОЛЕВЫХ ВОДОЕМОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 28

### *Современные материалы*

#### *Оригинальные статьи*

- Бородин П.Л.** ФАУНА И НАСЕЛЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ ЛЕСОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И СМЕЖНОГО ЛЕСОПОЛЬЯ 75
- Бородин П.Л.** ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ АМФИБИЙ В НЕКОТОРЫХ ЛЕСНЫХ БИОТОПАХ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 100
- Бобров В.В.** ВИДЫ-ВСЕЛЕНЦЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЭКОСИСТЕМАХ КАВКАЗСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА ИМ. Х.Г. ШАПОШНИКОВА 118
- Воденеева Е.Л., Кулизин П.В.** ДОПОЛНЕНИЕ К АЛЬГОФЛОРЕ ВОДОЕМОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 133
- Златанов Б.В., Сихымбаев А.Е.** К ФАУНЕ АНТОФИЛЬНЫХ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA) САЙРАМ-УГАМСКОГО ГНПП (ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН) 153
- Ручин А.Б.** ТРЕТЬИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ЭНТОМОФАУНЕ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 161
- Сабитова Р.З., Сажнев А.С.** ЗООПЛАНКТОН РАЗНОТИПНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА. СООБЩЕНИЕ 1 182

*Сергеев М.Е.* МАТЕРИАЛ К ФАУНЕ ЖУКОВ-ЛИСТОЕДОВ (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE, MEGALOPODIDAE) ХАНКАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 189

*Юсупов З.М., Комаров Ю.Е.* ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ МУРАВЬЕВ (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) ЮЖНОГО МАКРОСКЛОНА ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА 205

*Сообщения*

*Пожогин Д.А., Корб С.К., Затаковой А.А.* ДОПОЛНЕНИЯ К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA) НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 215

*Чугунов Г.Г., Варгот Е.В., Ханугин А.А.* МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ИМЕНИ П. Г. СМИДОВИЧА (СООБЩЕНИЕ 3) 220



## Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в...



... создании нового выпуска **Трудов Мордовского заповедника (включен в единую систему РИНЦ)**

Выпускается 2 раза в год. В сборнике публикуются труды работников Мордовского заповедника, ООПТ из других регионов, других исследователей природы. Сборник состоит из 4 разделов – обзоры, оригинальные статьи, сообщения и рецензии. Тематика статей разнообразна: зоология, экология, ботаника и др.



... создании научно-популярного журнала **Мордовский заповедник (включен в единую систему РИНЦ)**

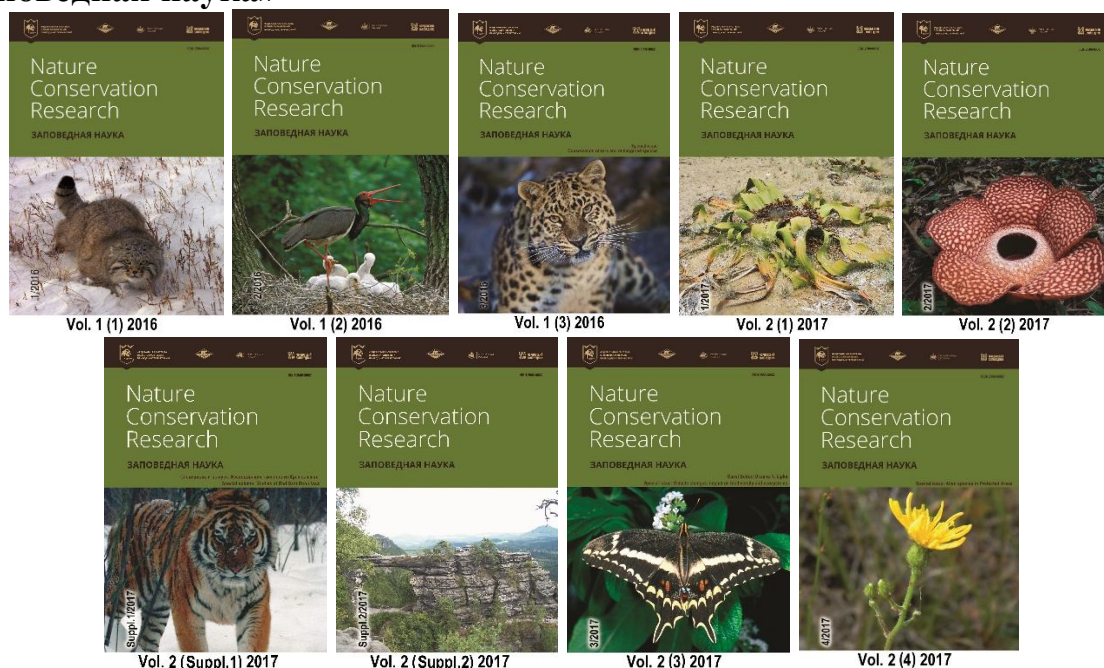
Выпускается 2 раза в год. В полноцветном журнале публикуются научно-популярные статьи о природе Мордовского заповедника, окрестностей, а также другие научно-популярные статьи об экологическом просвещении и туризме, охране природы на ООПТ, проблемах краснокнижных видов и пр.

### АДРЕС ДЛЯ СВЯЗИ

431230, Мордовия, Темниковский р-н, пос. Пушта, Мордовский заповедник  
Тел.: (83445)29652, факс (83445)29604  
E-mail: [vargot@yandex.ru](mailto:vargot@yandex.ru)

Вышедшие издания всегда доступны на сайте Мордовского заповедника: <http://zapoved-mordovia.ru/>

## ... создании новых выпусков журнала «Nature Conservation Research. Заповедная наука»



### *Тематика журнала*

- Биологическое разнообразие и сохранение редких видов.
- Итоги инвентаризации различных групп биоты на ООПТ и других территориях.
- Изучение и сохранение объектов неживой природы на ООПТ.
- Долгосрочный мониторинг компонентов окружающей среды.
- Новые концепции, методы и приемы по сохранению природы.
- Антропогенная трансформация природных сообществ и инвазионные виды на ООПТ.
- Палеонтологические исследования на ООПТ.
- Управление экосистемами для сохранения природы.
- Правовые основы охраны природы и природопользования.
- История и перспективы развития заповедного дела.

### *Индексирование и размещение материалов выпусков журнала*

- Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
- ResearchGate
- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
- CrossRef
- CyberLeninka
- Open Academic Journals Index (OAJI)
- Thomson Reuters - Zoological Record
- Conservation Evidence
- AlgaeBase.
- Google Scholar.
- International Plant Names Index (IPNI).
- JournalFactor (JF)
- Journal Impact Factor (JIF)

Более подробную информацию можно найти на сайте <http://ncr-journal.bear-land.org/>



