ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет»
(кафедра водных биоресурсов и марикультуры)

Ассоциация «Живая природа степи»

ФГБНУ «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»

ФГБУН «Карадагская научная станция имени Т.И. Вяземского – природный заповедник РАН»

ГБУ Природный заповедник «Опукский»

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ:
ИЗУЧЕНИЕ, СОХРАНЕНИЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Материалы Международной научно-практической конференции

Керчь, 19-23 сентября 2018 г.

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2018

УДК 504.7
ББК 26.2
Б 63

Публикуется в авторской редакции

Б 63 **Биологическое** разнообразие: изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование : материалы Международной научно-практической конференции (Керчь, 19 – 23 сентября 2018 г.). – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2018. – 424 с.
ISBN 978-5-907032-59-0

Настоящее издание включает материалы Международной научно-практической конференции, проходившей в период с 19 по 23 сентября 2018 г. и приуроченной к 15-летию открытия направления и кафедры водных биоресурсов и марикультуры в Керченском государственном морском технологическом университете, а также 20-летию создания природного заповедника «Опукский».

УДК 504.7
ББК 26.2

Научное издание

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ:
изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование

Материалы Международной научно-практической конференции

Керчь, 19-23 сентября 2018 г.

В авторской редакции

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 24,65. Тираж 120 экз.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИПОГРАФИЯ «АРИАЛ».
295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru

Отпечатано с оригинал-макета в типографии ИП Бражникова Д.А.
295053, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Оленчука, 63,
тел. +7 978 71 72 902, e-mail: braznikov@mail.ru

© Авторы статей, 2018
© ИТ «АРИАЛ», 2018

ISBN 978-5-907032-59-0

СОДЕРЖАНИЕ

К 15-летию (2004 – 2018 гг.) создания в ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» кафедры водных биоресурсов и марикультуры (вместо предисловия)..... 12

1. Фундаментальная биология

Булли А.Ф.
Определение стадии зрелости яичников пиленгаса *Liza haematocheila* (Temminck et Schlegel, 1845) маточного стада по диаметру желтковых ооцитов 17

Головко Г.В.
Температурный фактор при гормональной стимуляции Черноморско-Азовской шемаи (*Alburnus mento*) в целях получения икры двух генераций за один рыбоводный сезон 24

Праздников Д.В., Шкиль Ф.Н.
Роль гетерохроний в формировании разнообразия окрасок костистых рыб: экспериментальные данные на примере цихловых рыб (Cichlidae: Perciformes) 32

Чемырева В.Г.
Фауна и систематика паразитических наездников трибы Spilomicrini (Diapriidae, Hymenoptera) Палеарктики..... 36

2. Наземные экосистемы

Александров О.С.
Изучение биоразнообразия *Populus* × *sowietica* "Pyramidalis" в Подмосковье с помощью ISSR-анализа 42

Брагин Е.А., Брагина Т.М.
Виды-вселенцы в составе териофауны степной части Костанайской области (Северный Казахстан) в XX – начале XXI веков 46

Даньков В.И., Миноранский В.А., Ануфриенко Ю.А., Малиновская Ю.В., Безуглова Е.А.
Ассоциация «Живая природа степи», как структура государственно-частного партнерства по охране природы 54

Емец В.М.
Некоторые характеристики группировок божьих коровок (Coleoptera, Coccinellidae) в двух частях биосферного резервата «Воронежский» с разным режимом охраны 60

Корженевский В.В., Корженевская Ю.В., Дубс Е.Ю.
Продуктивность сообществ модельного профиля Опукского природного заповедника 68

Летухова В.Ю., Зуева Е.А.
Влияние гидротермических условий на популяцию *Orchis simia* Lam. в ландшафтно-экологическом стационаре Карадагского природного заповедника 74

Миноранский В.А., Даньков В.И., Иванченко В.Н., Малиновская Ю.В.
Кундрюченское охотничье хозяйство Ростовской области и восстановление его биоресурсов 80

Ненашева Е.М.
Фауна пауков (Arachnida: Aranei) интразональных местообитаний Тихоокеанского побережья Восточной Камчатки на примере Южно-Камчатского и Налычевского природных парков 86

Пунгин А.В., Чайка К.В., Федураев П.В., Парфенова Д.А.
Новые и нуждающиеся в охране виды лишайников города Калининграда и Калининградской области 94

Рубцова А.В.
Таксономическая структура бриокомпонента охраняемого природного комплекса «Липовая роща» (г. Ижевск, Удмуртская Республика) 103

Сидорова И.И.
Биоразнообразие микробиоты почв лесных экосистем: гифосфера агарикомицетов и мозаичность пространственного распределения бактерий и микромицетов 108

Симонович Е.И., Миноранский В.А., Сидельников В.В. Сидельников В.В.
Динамика численности основных видов хищных млекопитающих и их значение в Ростовской области..... 115

Софронов А.П.
Редкие фитоценозы Северного Прибайкалья 121

Софронова Е.В.
Актуальность энтомологических исследований степей и лесостепей южного Забайкалья на примере полужесткокрылых насекомых 127

Тихонов А.В., Миноранский В.А., Малиновская Ю.В., Килякова В.С.
Динамика численности гнездящихся птиц на острове Прибрежный озера Маныч-Гудило в заповеднике «Ростовский» 132

Шоренко К.И.
Применение ловушки Малеза для мониторинговых экологических исследований на Карадаге 137

3. Водные экосистемы

Александров С.В.
Экологическое состояние Куршского и Вислинского заливов Балтийского моря 142

Гарина Д.В., Мартемьянов В.И., Васильев А.С.
Содержание эпендиминов в спинномозговой жидкости карася *Carassius gibelio* в зависимости от солёности среды 148

Дрыгваль А.В.
Изучение химического состава донных отложений акватории в зоне Карадагского массива..... 153

Заболотняя М.Н.
Морфобиологическая характеристика щуки реки Кочеты 158

Загрийчук В.П.
Исследование водных биологических ресурсов при даче экспертных заключений 165

Исачков А.Е.
Атерины Азово-Черноморского бассейна 170

Карнаухов Г.И.
Оценка биоразнообразия ихтиофауны некоторых водоёмов Юга России 175

Карнаухов Г.И., Злотников А.С.
Зооплактон некоторых водоёмов Юга России 183

Карпещук Е.В.
Характеристика таксономической структуры зоопланктона ряда озер Челябинской области 187

Коваль Е.С., Форощук В.П.
Морфометрическая характеристика интродуцированного солнечного окуня *Lepomis gibbosus* (L., 1758) в водоемах бассейнов рек Северский Донец и Миус Луганской области (Украина) 193

Козлова Г.В., Лопухин Д.Г.
Рост молоди радужной форели *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792) на примере ФГУП ФПЗ «Адлер» 199

Кулиш А.В., Галкин В.В.
Таксономический состав и видовое разнообразие фауны рыб правосторонних притоков среднего и нижнего течения реки Салгир (Крым) 206

Ланин В.И.
общие проблемы формирования промысловой продуктивности подводных гор в Мировом океане 217

Леденев О.А., Ложниченко О.В.
Особенности морфологического строения селезенки некоторых рыб Анапской банки Черного моря 222

Мальцев В.И.
Изменения характера местообитаний гидрофитов в пределах ложа Тайганского водохранилища (Крым) в связи с его критическим обмелением 228

Матковский А.К.
О возможности корректировки результатов вероятностной когортной модели 235

Мельникова Е.Б.
Межгодовые изменения характеристик экосистемы пелагиали на юго-западном шельфе Крыма в 2009–2014 годах 240

Недзвецкий В.С., Сухаренко Е.В.
Связь нейротоксических эффектов ионов алюминия с нарушениями глиального цитоскелета животных 244

Пашков А.Н., Решетников С.И.
Вопросу о связи показателей продуктивности ихтиоценозов рек черноморского побережья северо-западного Кавказа и некоторых факторов среды..... 250

Причинина Е.М., Павлова Д.А.
Сравнительная морфологическая характеристика молоди черноморской кумжи *(Salmo trutta labrax)*, выращенной на предприятиях Краснодарского края 255

Прищепа Р.Е., Болтачев А.Р., Карпова Е.П.
Разнообразие бычковых рыб (Perciformes: Gobiidae) Каркинитского залива (Черноморское побережье Крымского полуострова) 259

Проскура Д.Ю., Шамрай-Лемешко Е.В.
Экологические аспекты применения ЭМ-технологий в рыбной промышленности..... 266

Саенко Е.М., Марушко Е.А.
Современное состояние экосистемы бассейна реки Средний Егорлык 275

Семенова А.С.
Состав и структура зоопланктона юго-восточной части Балтийского моря 281

Сирота Ю.В.
Динамика развития фитопланктона в Чограйском водохранилище..... 287

Соколенко Д.А., Седова Л.Г.
Мегабентос бухты Бойсмана (залив Петра Великого, Японское море) 292

Чапурина Ю.Е., Кондаков А.В., Болотов И.Н.
Паразитические клещи *Unionicola* моллюсков Unionidae бассейнов древних рек Ориентального региона 298

Шаганов В.В.
Влияние каменистой сублиторали на структурно-функциональные характеристики ихтиофауны Черного моря 303

Щука Т.А., Щука С.А.
Распространение чужеродных видов *Cercopagis pengoi* (Ostroumov, 1891), *Evadne anonyx* Sars, 1897 и *Mnemiopsis leidyi* Agassiz, 1865 в российском секторе юго-восточной части Балтийского моря в июле 2003-2017 гг. 309

4. Экологическое воспитание и образование

Климова А.С., Горбунов Р.В.
Динамика изменения уровня минерализации рапы озёр Евпаторийской группы..... 324

Малько С.В., Нечаевская Алла А., Нечаевская Анастасия А.
Применение методов оперативного контроля содержания ионов железа в воде озера Чурбашское 330

Моисеева Т.А.
Создание экологической анимационной программы на базе малого туркомплекса Пяозерский (Карелия) 337

Назимко Е.И., Кизима Н.В., Вереновская Т.И., Яковлев Е.И.
Роль экологического образования в экологической политике государства..... 341

Толчеева С.В., Миноранский В.А., Даньков В.И., Безуглова Е.А., Малиновская Ю.В.
Деятельность ассоциации «Живая природа степи» по объединению усилий природоохранных структур в экологическом воспитании и образовании населения 347

5. Биоразнообразие и благополучие населения

Аблязов Э.Р., Карпова Е.П.
Современное состояние ихтиофауны в районе бухты Ласпи (Крым, Черное море) 354

Веснина Л.В., Ронжина Т.О., Сурков Д.А.
Биоразнообразие солоноватоводной фауны промысловых водоемов Алтайского края 359

Гарин Э.В.
Гербарий флоры Ярославской области 365

Дрыгваль П.В.
Характеристика геоэкологических параметров экотропы им. Т.И. Вяземского в Карадагском природном заповеднике 371

Загородняя Ю.А., Кудякова А.С., Губанов В.В.
Исследование зоопланктона в северной части Черного моря в ноябре 2016 г. 378

Змётная М.И., Македонская И.Ю.
Видовое разнообразие фитопланктонного сообщества Кандалакшского залива Белого моря в 2014-2015 гг. 384

Косенко Т.Г.
Особенности использования природных ресурсов в сельскохозяйственном производстве 390

Мохова О.Н., Мельник Р.А., Каргин М.В.
Оценка качества вод губы Чупа Белого моря по гидрохимическим показателям 394

Потапенко И.Л.
Роль зеленых насаждений в развитии юго-восточного и восточного рекреационных районов Крыма 400

Романенко Г.А., Лукерин А.Ю., Елизарьев Д.Г.
Промышленное и спортивно-любительское рыболовство верховьев реки Обь в границах Алтайского края 406

Сикорский И.А.
Результаты мониторинга раритетной фауны птиц природного заповедника “Опукский” 412

Уколов А.И., Попова Т.Н.
Исследование супергидрофобного состояния структурированной поверхности судостроительной стали при контакте с морской водой 418

Рубцова Анна Викторовна
Удмуртский государственный университет
г. Ижевск, Российская Федерация
E-mail: atrichum@mail.ru

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БРИОКОМПОНЕНТА ОХРАНЯЕМОГО ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА «ЛИПОВАЯ РОЩА» (Г. ИЖЕВСК, УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

Аннотация: В статье представлены результаты исследования бриофлоры проектируемого охраняемого природного комплекса (ОПК) «Липовая роща», расположенного на территории города Ижевска. Изучен видовой состав моховидных и таксономические особенности бриокомпонента охраняемой территории. Бриофлора ОПК «Липовая роща» отражает свое зональное положение, но и несет ряд черт, отличающих ее от остальной территории г. Ижевска, что указывает на самобытность сложившихся на территории охраняемого природного комплекса экологических условий.

Ключевые слова: бриокомпонент, охраняемые территории, урбанобриофлора, Удмуртская Республика

Rubtsova Anna V.
Cand. of biology, associate Professor, Udmurt state University,
Izhevsk, Russia

TAXONOMIC STRUCTURE OF THE BRYOCOMPONENT OF THE PROTECTED NATURAL COMPLEX "LINDEN GROVE" (IZHEVSK, UDMURTIA)

Abstract: The article presents the results of a study of bryoflora projected protected natural complex (PNC) "Lime grove", located in the Izhevsk city. The species composition of mosses and taxonomic characteristics bryocomponent of the protected area was studied. Bryoflora of the protected natural complex "Linden grove" reflects its zonal position, but also bears a number of features that distinguish it from the rest of the Izhevsk city, which indicates the uniqueness of the existing on the territory of the protected natural complex of environmental conditions.

Keywords: bryocomponent, protected areas, urbanobryoflora, Udmurt Republic

Природные сообщества и соответственно территории, где они расположены (природные территории), представляют собой

ресурс экологической стабильности и играют роль стабилизаторов экологического баланса [11]. Особенно важным представляется функционирование и существование таких природных сообществ на территории городов, где они играют немалую роль по сохранению микроклимата. Поэтому принимаются меры по сохранению участков естественной растительности и во многих городах организуются особо охраняемые природные территории или охраняемые природные комплексы с эталонными, естественными природными сообществами.

В 2017 г. по заданию и при финансировании «Управления природных ресурсов и охраны окружающей среды г. Ижевска» были выполнены научно-исследовательские работы по организации и функционированию особо охраняемой природной территории местного значения – охраняемого природного комплекса (ОПК) «Липовая роща», расположенного в черте г. Ижевска в западной его части.

Общая площадь охраняемой территории составляет 14,2 га. ОПК «Липовая роща» находится на востоке Русской равнины, в Вятско-Камском междуречье. Климат территории умеренно континентальный [1]. На территории ОПК преобладают почвы дерново-подзолистого подтипа [2, 3].

Данная территория представлена старовозрастным лесным фитоценозом, образованным в основном лиственными породами деревьев, что в условиях города встречается крайне редко. Зеленые насаждения, выполняя средообразующие функции, способствуют экологической оптимизации городской территории, к тому же на данной территории представлено естественное лесное сообщество, в составе которого сохраняются типичные представители местной флоры и фауны.

Бриофлора ОПК «Липовая роща» насчитывает 38 видов из 27 родов и 18 семейств, что составляет 20,1% от общего числа видов в бриофлоре г. Ижевска [12]. Печеночные мхи представлены 5 видами из 4 родов и 4 семейств. Наиболее массовым видом печеночников является *Radula complanata* Dumort., поселяющаяся на стволах старых лип среди зеленых мхов. Листостебельные мхи представлены 33 видами из 14 семейств.

Десять ведущих семейств объединяют 30 видов, что составляет 70,2% от всего числа видов бриофитов (табл. 1). Такая тенденция характерна для многих бриофлор Северного

полушария. Среднее число видов в семействе – 2,1. Только по одному виду содержат 8 семейств.

Ведущие семейства в бриофлоре ОПК «Липовая роща» такие же, как и в бриофлоре г. Ижевска и Удмуртской Республики в целом, однако их ранг отличается [13].

Таблица 1 - Ведущие семейства в бриофлоре ОПК «Липовая роща»

Ранг	Семейство	Число видов	
		Абс.	%
1	Brachytheciaceae	8	21,1
2-3	Amblystegiaceae	4	10,5
2-3	Dicranaceae	4	10,5
4-10	Cephaloziaceae	2	5,3
4-10	Mniaceae	2	5,3
4-10	Neckeraceae	2	5,3
4-10	Orthotrichaceae	2	5,3
4-10	Plagiotheciaceae	2	5,3
4-10	Polytrichaceae	2	5,3
4-10	Pylaisiaceae	2	5,3
	Всего	30	79,2

Лидирующую позицию в семейственно-видовом спектре ОПК занимают семейства Brachytheciaceae (8 видов), Amblystegiaceae и Dicranaceae (по 4 вида). Брахитециевые мхи, а также представители семейства Амблистегиевых – одни из самых часто встречаемых и в бриофлоре исследуемой территории. Многие из них заселяют не одно местообитание или один субстрат, а несколько, т.е. имеют широкую экологическую валентность. Следующие 7 семейств насчитывают по 2 вида (табл.). Многие из них входят в число ведущих в бриофлоре г. Ижевска и Удмуртской Республики (семейства Mniaceae, Polytrichaceae и Pylaisiaceae). Так, представители пилезиевых мхов предпочитают поселяться под пологом леса, на опушках. Лидирующая позиция данного семейства отражает приуроченность изучаемой территории к подзоне южной тайги.

Другие семейства не входят в число ведущих в бриофлорах г. Ижевска и Удмуртии – семейства Cephaloziaceae, Neckeraceae, Orthotrichaceae и Plagiotheciaceae. Видов из семейства Pottiaceae, обычно активно участвующих в сложении урбанобриофлор, не обнаружено.

Наиболее крупными являются роды *Dicranum* и *Brachythecium*. Высокое положение рода *Dicranum* характерно для гемибореальных районов. Восемь ведущих родов объединяют 19 видов (50,2% от общего числа).

Участие в спектре ведущих родов представителей родов *Sciuro-hypnum* и *Atrichum* свидетельствует о наличии участков с незадернованной почвой. Виды из родов *Plagiothecium* и *Orthotrichum* приурочены к лесным фитоценозам, где они поседяются на стволах деревьев лиственных и хвойных пород.

Среднее число видов в роде составляет 1,4, родов в семействе – 1,5. Для бриофлоры г. Ижевска эти показатели равны 1,9 и 2,1 соответственно [12]. Одним видом представлены 19 родов.

На территории ОПК «Липовая роща» выявлено произрастание 1 бриофита, занесенного в Красную книгу Удмуртской Республики [10] – фруллания расширенная (*Frullania dilatata* (L.) Dumort.). Вид занесен в Красную книгу Удмуртии с 3 категорией редкости. Охраняется также в Ленинградской [7], Новгородской [6] и Тверской [9] областях, Камчатском крае [5] и Республике Карелия [8].

Фруллания расширенная является евразиатским, неморальным видом. В России вид распространен широко, но везде встречается нечасто. Отмечается на Кавказе, Украине, Белоруссии, в Сев. Африке, на Канарских островах, Скандинавии, Западной Европе, Китае [4]. Это мезофитный, гелиосциофитный и ацидонейтрофильный вид, обитающий в мелколиственных (с примесью ели) и смешанных старовозрастных лесах на коре стволов лиственных пород. Обнаруженные популяции фруллании расширенной занимали небольшую площадь (около 10-15 см^2), часть растений печеночника переплеталась с дерновинками зеленых мхов.

Лимитирующими факторами для вида являются замена лиственных лесов хвойными, высокая конкуренция со стороны зеленых эпифитных мхов. Кроме того, как и любой эпифитный вид, *Frullania dilatata* чрезвычайно чувствительна к загрязнению воздуха. Фруллания расширенная известна из единственного местонахождения в городской черте, поэтому необходимо провести дальнейшее изучение обнаруженных популяций бриофита, обеспечить контроль за состоянием популяций и охрану местообитания.

В целом, бриофлора ОПК «Липовая роща» отражает свое зональное положение, но и несет ряд черт, отличающих ее от остальной территории города Ижевска. Своеобразие семейственно-видового спектра с отсутствием целого ряда семейств, являющихся ведущими в бриофлорах г. Ижевска и Удмуртской Республики – все это указывает на самобытность сложившихся на территории охраняемого природного комплекса экологических условий.

Список использованной литературы:

1. Атлас Удмуртской Республики: пространство, деятельность человека, современность / под общ. ред. И. И. Рысина. – Москва; Ижевск: Феория, 2016. – 281 с.
2. География Удмуртии: природные условия и ресурсы: в 2 ч./ Под. ред. И.И. Рысина. – Ижевск: Изд. дом «Удмуртский университет», 2009. – Ч.1. – 256 с.
3. Ковриго, В.П. Почвы Удмуртской республики / В.П. Ковриго. Ижевск: ГСХА, 2004. – 490 с.
4. Константинова, Н.А. Анализ ареалов печеночников севера Голарктики / Н.А. Константинова // Бриологический журн. Arctoa. – 2000. – Т. 9. – С. 29-94.
5. Красная книга Камчатки. Растения, грибы, термофильные микроорганизмы / Под ред. О.А. Чернягиной. – Петропавловск-Камчатский: кн. изд-во «Камч печ. двор», 2007. – Т. 2. – 341 с.
6. Красная книга Новгородской области / отв. ред. Ю.Е. Веткин, Д.В. Гельтман, Е.М. Литвинова, Г.Ю. Конечная, А.Л. Мищенко. – СПб.: Дитон, 2015. – 480 с.
7. Красная книга природы Ленинградской области. Растения и грибы / Под ред. Г.А. Носкова и др. – СПб., 2000. – Т. 2. – 672 с.
8. Красная книга Республики Карелия / А.В. Артемьев и др. – Петрозаводск: Карелия, 2007. – 368 с.
9. Красная книга Тверской области / Под ред. А.С. Сорокина. – Тверь: ООО «Вече Твери»; ООО «Издательство АНТЭК», 2002. – 256 с.
10. Красная книга Удмуртской Республики. Изд. 2-е / Под ред. О.Г. Барановой. – Чебоксары: Перфектум, 2012. – 458 с.
11. Особо охраняемые природные территории Удмуртской Республики: сборник / Под ред. Н.П. Соловьёвой. – Ижевск, 2002. – 211 с.
12. Рубцова, А.В. Бриофлора города Ижевска / А.В. Рубцова // Вестн. Удм. ун-та. – 2004. – Сер. Биология. – №10. – С. 85-96.
13. Рубцова, А.В. Бриофлора Удмуртской Республики: дисс. канд. биол. наук / А.В. Рубцова. – Казань, 2011. – 236 с.

Дата отправки статьи: 13.07.2018
©Рубцова А.В., 2018