



НИЖНЯЯ КАМА

Национальный парк

www.nkama-park.ru

Мы храним природу для вас, сохраните её для себя!

март 2019 г. № 33

2 К КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ «НИЖНЕЙ КАМЫ»

3 ИТОГИ ПЕРВОГО ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «НИЖНЯЯ КАМА»

8 СТУДЕНТЫ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ!



Десятилетие биоразнообразия

Конвенция о биологическом разнообразии вступила в силу в декабре 1993 года. Компонентами биоразнообразия являются все разнообразные формы жизни на Земле, включая экосистемы, животных, растения, грибы, микроорганизмы и генетическое разнообразие. В рамках Конвенции был принят Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы. Десятилетие биоразнообразия на всей планете Земля! Каждое государство должно так или иначе внести свой вклад в реализацию идей и принципов, закрепленных этой программой. Миссия программы: «Принятие эффективных и срочных мер по предотвращению утраты биоразнообразия для обеспечения к 2020 году резистентности экосистем и постоянного оказания ими основных услуг, гарантируя тем самым разнообразие жизни на планете, вклад в благосостояние людей и искоренение бедности».

Один из составляющих компонентов сохранения биоразнообразия – сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. В феврале 2014 году в России была принята Стратегия сохранения редких видов. В конце 2018 года был принят План мероприятий по реализации Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года. Объём мероприятий глобальный! В их числе и работы, направленные на ведение Красных книг субъектов РФ, также оговорены сроки выхода в свет обновленного тома «Животные» Красной книги России. Один из пунктов Плана – разработка и утверждение стратегий сохранения редких видов, в числе которых дальневосточный аист, алтайский горный баран (аргали), степной орёл, кречет, сапсан,

дрофа, японский журавль.

Осуществление специальных биотехнических мероприятий, направленных на сохранение редких видов – это практические действия. Подобные мероприятия уже реализуются для амурского тигра, дальневосточного и переднеазиатского леопардов, снежного барса, зубра, хищных птиц, таких как кречет, балобан, сапсан, скопа, орлан-белохвост, степной орёл, беркут, могильник, для дальневосточного белого аиста и редких видов журавлей.

Ведение государственного учёта, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира – это один из способов систематизации и актуализации сведений по фауне России. Например, в рамках данного раздела НП «Нижняя Кама» в 2018 году представил сведения Государственного кадастра объектов животного мира (позвоночные и беспозвоночные животные) за период 2015 – 2017 г.г.

Очень важный пункт Стратегии – ведение эколого-просветительской деятельности в сфере сохранения редких видов. С этой целью используются специализированные сайты, в том числе сайты ООПТ, блоги учёных-натуралистов. Яркий пример претворения в жизнь данного пункта Стратегии – это реализуемый на протяжении последних двух лет эколого-образовательный и научный проект «Жизнь орлана-белохвоста в гнездовой период в национальном парке «Нижняя Кама».

Непосредственная работа с людьми в ходе проведения природоохранных акций, издание определителей редких видов животных, растений и грибов, встречающихся на ООПТ федерального значения – также приемлемые и высокоэффективные методы в реализации Стратегии и широко используемые в деятельности национального парка «Нижняя Кама».

В этом году научный отдел национального парка «Нижняя Кама» начинает исследовательский проект, в котором сможет принять участие любой желающий. «Народная наука» – новое направление, которое позволяет любителям природы участвовать в сборе данных о распространении животных, растений и грибов по всему миру. Участники проекта загружают фотографии встреч живых организмов, а профессиональные ботаники и зоологи определяют их видовую принадлежность. Выгода обоюдная – любители узнают названия растений и животных, а профессионалы получают новые данные о наблюдениях видов.

Наш проект будет запущен на платформе сервиса iNaturalist (<https://www.inaturalist.org>), который также имеет возможность автоматического определения видов на фотографии. Собранные за сезон наблюдения будут тщательно проанализированы, а самые активные наблюдатели будут награждены дипломами и памятными призами!



На связи с природой

iNaturalist

Совместно с ПАО «Татнефть» и Неправительственным экологическим фондом им.В.И.Вернадского реализуется эколого-просветительский проект по изданию серии наборов открыток, посвященных флоре и фауне НП «Нижняя Кама».

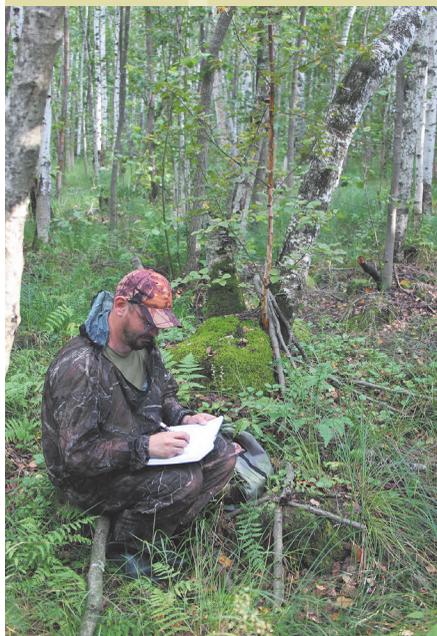




К КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ «НИЖНЕЙ КАМЫ»

Растительный мир национального парка «Нижняя Кама» отличается удивительным разнообразием. Здесь на сравнительно небольшой площади сочетаются типичные сообщества различных природных зон – тайги, широколиственных лесов и лесостепи. А если к ним прибавить экосистемы, не образующие собственной природной зоны (или, как их называют учёные, интразональные), – пойменные и суходольные луга, болота, сосновые леса, сообщества водных и нарушенных человеком участков – то станет понятно, насколько богат растительный мир нацпарка. Именно разнообразие растительности было одной из причин создания здесь сначала двух памятников природы (Большого бора и Кзыл-Тау), а впоследствии и организации на их основе национального парка «Нижняя Кама».

Геоботанические исследования на этой территории имеют давнюю, уже почти 90-летнюю историю. В конце 1920 – начале 1930 гг. в Боровецком лесу работал известный учёный, профессор Казанского университета Михаил Васильевич Марков, описавший здесь несколько растительных ассоциаций сосновых, елово-сосновых и пихтово-елово-сосновых лесов. В послевоенное время профессором Вассианом Сергеевичем Порфирьевым было осуществлено пол-



ное квартальное обследование растительности Большого бора и Кзыл-Тау, особенно его интересовали леса с участием пихты. После организации национального парка помимо сотрудников научного отдела здесь активно работали учёные из Казанского и Санкт-Петербургского университетов. Полевая работа геоботаников нелегка – это и многокилометровые переходы по тяжёлой местности с оврагами и болотами, и в жару, и в дождь, и вездесущие комары, мешающие делать записи в блокноте. А летний сезон короток, нужно успеть побывать во многих местах. Вот и собираются эти ценные данные по крупницам целыми поколениями ботаников.



Сообщество ольховых лесов класса *Alnetea glutinosae*. Фото В. Прохорова

Собранная за такой огромный промежуток времени информация о составе и структуре растительного покрова нуждается в анализе, на основе которого будет составлен полный перечень всех типов растительных сообществ на территории национального парка. Такой перечень геоботаники называют «продромусом». На первом этапе было решено выявить самые крупные единицы – классы растительности, а за систему классификации принять широко применяемую в Европе флористическую классификацию Браун-Бланке.

Все описания геоботанических площадок хранятся в специальной базе данных «Флора», которая постоянно пополняется сотрудниками нацпарка и учёными Казанского университета. В общей сложности с помощью специального программного обеспечения было классифицировано 1702 геоботанических описания с территории нацпарка.

Экспертная система, созданная европейскими учёными-геоботаниками, определила среди всего анализируемого материала 20 классов растительности. Преобладающими оказались классы лесной растительности – большая часть

сосновых лесов была отнесена к классу *Brachypodio-Betuletea*, а широколиственных – к классу *Carpino-Fagetea*. Большое распространение в национальном парке имеют также и сообщества класса *Artemisietea*, которые приурочены, в подавляющем большинстве, к площадкам нефтяных скважин, местам выпаса скота и зонам с высокой рекреационной нагрузкой. В эти три класса вошло более половины всех геоботанических площадок.

С подробным перечнем всех классов растительности и их характеристиками можно будет познакомиться в специальной научной статье, которая выйдет уже в этом году. А впереди ждёт ещё долгая и скрупулезная работа по систематизации и дальнейшей классификации растительных сообществ. Ведь классы растительности включают в себя более мелкие единицы – порядки. Порядки, в свою очередь, объединяют в себе союзы, а союзы – ассоциации. Собрать эту «матрёшку» – и есть одна из тех задач, которые ставят перед собой научные сотрудники парка.

Вадим Прохоров,
научный сотрудник

Итоги первого этапа исследования Пихты сибирской в национальном парке «Нижняя Кама»

Покажется колкой, холодной,
А ветки коснёшься – нежна.
И видится в пихте порода,
Как в Марии Волконской – княжна!
Нина Шеменкова

Как известно, большая доля лесов нацпарка представлена сосняками, в то же время доля таких сообществ, как липняки, дубняки, ольховники, ельники и пихтарники, невелика. Например, площадь участков леса с Пихтой сибирской по данным Госкадастра (2013-2016) составляет всего 22 га, причём половина этих мест приурочена к Закамью (Боровецкий лес).

Пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb) – крупное дерево до 30 м высотой, однако диаметр ствола при этом остается около полуметра. Крона узкоконическая, заострённая. Кора тонкая, тёмно-серая, гладкая с многочисленными желваками с ароматной смолой. Ветви пихты плоские за счёт узкой уплощенной, тупой на кончиках хвои. Хвоинки могут держаться на веточках до 10 лет. Характерная особенность пихты – шишки у них, в отличие от большинства других хвойных семейства сосновых, растут вверх и распадаются ещё на деревьях. Корневая система состоит из центрального, глубоко уходящего в землю корня, и нескольких у поверхности. Благодаря такой корневой системе пихта невероятно устойчива. Даже сильные ураганы не способны причинить вред дереву. Пихта сибирская весьма зимостойкая, теневыносливая, требовательная к богатству почвы; избегает застойного увлажнения, хотя «селится» вблизи рек и ручьев, в условиях проточного увлажнения. Этот вид может доживать всего до 150-200 лет, так как обычно довольно рано поражается корневой гнилью. Также вид очень чувствителен к загрязнению воздуха. Вид занесён в Приложение к Красной книге Республики Татарстан (2006, 2016).

В целом, в Татарстане пихта встречается спорадически в смешанных насаждениях, часто вместе с елью и сосной, и приурочена к северным районам республики, образуя сложные подтаежные хвойно-широколиственные и темнохвойно-широколиственные леса. Фрагменты таких лесов совсем недавно можно было встретить в Волжско-Камском заповеднике, национальном парке «Нижняя Кама, в природных заказниках «Ашит», «Балтасинский», «Кичке-Тан» и в нескольких лесных памятниках природы – «Истоки Казанки», «Берсутские пихтарники», «Река Лубянка». Сегодня на фоне глобального потепления и недавних погодных катаклизмов (ветровалы, засуха 2010 года и т.п.) лесоводы республики отмечают повсеместное усыхание и выпадение пихты из состава древостоев. Тем интереснее стало в 2018 г. начать работу по выявлению состояния популяции Пихты сибирской в нацио-

нальном парке «Нижняя Кама».

Предыстория

Михаил Васильевич Марков (доктор биологических наук, профессор Казанского университета, заслуженный деятель науки Татарской АССР, Почетный член Русского Ботанического общества, много лет возглавлял Казанскую геоботаническую школу) в обзоре растительности Закамья Татарии, опубликованном в 1939 году в Учёных записках Казанского университета, отмечал, что «...Боровецкая дача представляет значительный интерес для геоботаника, т.к. здесь мы имеем наиболее южные для Татарии местонахождения ценозов хвойного леса, в

и второй надпойменных террас – пихтово-елово-сосновые лещиновые леса. Ссылаясь на материалы лесоустройства 1927 года, Марков указывал, что площадь сообществ первого типа в пределах дачи составляла 2547,2 га, сообществ второго типа – 129,6 га.

Наилучшие условия произрастания для пихты предоставляли местообитания второго типа. Здесь пихта выходила в первый ярус насаждений и составляла 16,7% древостоев. Средний диаметр пихты – 18,5 см, максимальный – 40 см; их общее жизненное состояние оценивалось преимущественно как «хорошее». Обращая внимание на условия произрастания насаждений и характер возобновления



Боровецкий лес. Урочище пихтарников «Кзыл-Тау». Мельничный пруд. Фото А.Галеева

сложении которых ель и пихта принимают видное участие...». По исследованиям Маркова, пихта входила в состав двух основных типов сообществ Дачи. В западной части на песчаных почвах холмов верхней террасы Камы это были мшистые сосняки с елью и пихтой во втором ярусе. В средней части на супесчаных почвах, подстилаемых суглинками, на ровных склоновых поверхностях верхней

древесных видов, Марков не исключал возможности развития здесь в будущем еловых, пихтово-еловых и пихтовых лесов без участия сосны, но только при отсутствии пожаров и вырубок.

В 1972 году благодаря усилиям ученых и общественности на территории республики были утверждены первые 14 памятников природы (Постановление Совета Министров Татарской [стр. 4]



АССР от 19.05.1972 г. №251). Одним из них, в силу исключительной научной и лесохозяйственной ценности темнохвойно-сосновых сообществ, произрастающих на южном пределе распространения, стал памятник природы «Кзыл-Тау», в состав которого вошли 11 кварталов Боровецкого леса общей площадью 1060 га. В издании «Памятники природы Татарии» (1977) Вассиан Сергеевич Порфирьев (доктор биологических наук, профессор Казанского университета, талантливый ученый-ботаник, выдающийся знаток природы Волжского-Камского края) даёт подробное описание местных лесов с участием пихты и подразделяет их на три группы: леса кустарниково-кислично-зеленомошные и сложные – липовые и лещиновые. Отмечается, что в лесах первой из этих групп пихта входит в состав сосняков как компонент их второго яруса, а в двух остальных является ведущей, формируя смешанные леса с разной степенью участия дуба, липы и осины. Ссылаясь на собственные исследования 1956 года, Порфирьев даёт живописную характеристику наиболее ценных участков сосняков с пихтой (первая группа), произраставших в центральной части дачи в границах современных кварталов №97 и №114 Челнинского лесничества НП «Нижняя Кама»: «...мощные колоннообразные стволы сосен высотой 30-32 м в возрасте 120 лет составляют сомкнутый ярус, на фоне которого выделяются темно-зелёные кроны пихты, групповые популяции которой образуют 2 ярус высотой 25-22 м... Подрост пихты вместе с липой оформляет плотный полог и густой подлесок этого насаждения». Но, к сожалению, к моменту получения охранного статуса это природное богатство было потеряно. Порфирьев пишет, что со второй половины 50-х годов в Кзыл-Тау (ныне – Боровецкий лес) начались форсированные промышленные рубки главного пользования, которые были прекращены только в 1972 году в связи с переводом всей Боровецкой дачи в категорию зелёной зоны г. Набереж-



ные Челны. Уже к началу 70-х годов 35% площади всей территории 11-ти ставших заповедными кварталов стали занимать культуры сосны 10-20-летнего возраста, посаженные на месте сплошной вырубке леса.

Выполняя в 1972 году обследование этих сосновых культур, растущих на месте потерянных темнохвойно-сосновых лесов, Порфирьев отмечал «отличное» вегетативное возобновление пихты под их пологом и оптимистично прогнозировал возможность восстановления исходных биоценозов при условии соблюдения мер особой охраны: *ограничения строительства объектов отдыха населения и снижения рекреационной нагрузки.*

Сохранившиеся к моменту получения охранный статуса сложные леса с доминированием пихты, участием ели, липы и обилием лещины в пологе, подобные описанным Марковым сорока годами ранее, Порфирьев указывал для логов и межлоговых плато северных кварталов лесного массива. Сообщества отличались от прежних отсутствием обилия сосны в составе древостоя и исключительным господством неморальных видов в кустарниковом и травянистом ярусах. Видимо за 40 лет сосна либо была изъята при выборочных рубках, либо успела самостоятельно выпасть из древостоя, что подтвержда-

ют прогнозы, сделанные Марковым.

Современный этап

В 2018 году, спустя 90 лет после описания Марковым сообществ с участием пихты в Боровецком лесу, группой специалистов Института экологии и природопользования КФУ были начаты работы по оценке современного состояния и распространения *Пихты сибирской* на территории лесничества национального парка «Нижняя Кама».

Согласно данным лесоустройства 2017 года в Боровецком лесу (Челнинское лесничество) пихта входит в состав древостоя только в немногочисленных выделах трёх северных кварталов – №№ 14, 29, 30. Эти участки приблизительно совпадают с местами их первоначального произрастания в северных кварталах, согласно указаниям Маркова и Порфирьева. Общая площадь выделов с участием пихты сегодня составляет 20 га, общий запас – 430 куб.м. В сравнении с данными учёта 1927 года (см. выше) пло-



щадь насаждений сократилась в 6,5 раз.

Единичные деревья пихты входят в состав первого и второго ярусов липняков, дубрав, березняков и осинников. Геоботанические обследования участков показали, что по сравнению с данными прежних наблюдений, в составе сообществ до минимума снизилась доля бореальных и бореально-неморальных

Итоги ЗМУ-2019

Проведение зимних маршрутных учётов фауны – одно из основных биотехнических мероприятий, проводимых ежегодно в национальном парке «Нижняя Кама». В ходе обычной прогулки по лесу, правда, осложнённой лыжным бездорожьем, учётчики фиксируют следы зверей на снегу. В нацпарке учёты проводятся на четырёх специально разработанных маршрутах, включающих различные типы биотопов. Общая протяженность – 70 километров. Накануне ЗМУ проводится учёба для потенциальных участников. В этом году, как и в прошлом, в качестве учетчиков выступили как сотрудники нацпарка, так и волонтеры из Набережных Челнов.



Главная экипировка учётчика – широкие лыжи, туристический GPS-навигатор, маршрутный лист и карандаш, фотокамера и термос с чаем.

Полученные полевые данные пере-

считываются по специальной методике, где учитываются не только количество пересечений маршрута учётчика со следами того или иного зверя, но и протяженность маршрута, а также пересчётный коэффициент для каждого вида. Полученные показатели этого года соотносятся со среднемноголетними данными численности на территории парка. Некоторые возникшие расхождения могут быть связаны с погодными условиями. Полученные численные показатели передаются в республиканские органы, в частности, в Госкомитет РТ по биологическим ресурсам в рамках ведения государственного кадастра объектов животного мира.

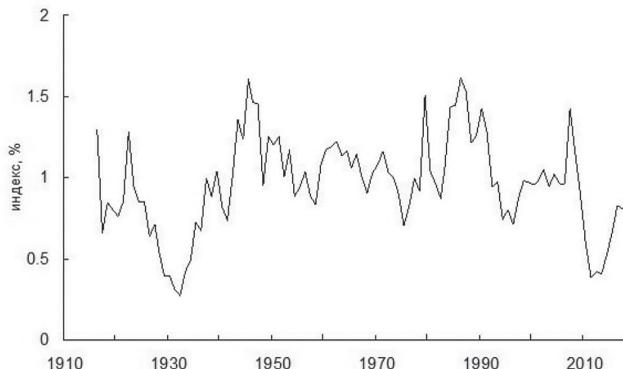
видов, подавляющее большинство видов – представители неморальной эколого-ценотической группы; лесной полог стал более редким, снизилось господство лещины в пользу усиления позиций подраста липы и клёна остролистного.

Для определения точного возраста и состояния пихты, с отдельных модельных деревьев были отобраны и обработаны древесно-кольцевые керны и построены дендрохронологии. Дендрохронологические методы анализа в настоящее время широко используются для датировки и реконструкции многих природных явлений и процессов, оказывающих существенное влияние на функционирование, продуктивность и динамику лесных экосистем. Образцы отбирались с пихт, произрастающих в сложном липняке снытевом в кв. 29.

Подсчёт годовичных колец выявил, что максимальный возраст пихт – 103 года, минимальный – 41 год. Средний прирост годовичных колец составляет – 1,6 мм. На основании анализа хронологий прироста модельных деревьев была получена единая обобщенная древесно-кольцевая хронология.

В построенной хронологии выявляются годы с минимальным приростом годовых колец: 1932, 1975, 1996, 2011 и с максимальным: 1945, 1979, 1986, 1990, 2007. Цикличность изменений радиального прироста пихты составляет около 4–5 лет.

Для выявления реакции прироста пихты на климатические факторы проведен корреляционный анализ индекса



Обобщенная хронология НКМО2 по пихте сибирской (1916–2018 гг.)



Азат Гаптулазянов ведёт отбор древесного керна

прироста со среднемесячной температурой и количеством осадков за период с 1990 по 2017 гг. по данным метеостанции «Елабуга». Корреляционный анализ показал, что существует статистически значимый положительный отклик радиального прироста пихты на количество осадков мая ($R = 0,56$; $p = 0,002$) и на средне-

сячную температуру января ($R = 0,48$; $p = 0,009$). Также обнаружен слабый отрицательный отклик на температуру мая ($R = -0,41$; $p = 0,03$). Таким образом, хороший прирост годовичных колец пихты наблюдается в условиях холодно-влажной весны и тёплой зимы. Положительная связь между приростом древесины и количеством осадков за май указывает на большую важность для пихты высоких показателей содержания почвенной влаги в начале вегетационного периода, когда начинается рост клеток ксилемы. Будучи бореальным видом, пихта тяжело переносит жаркую и сухую погоду (заметны снижения прироста в годы, следующие за годами с жарким и засушливым летом: 1932, 2011), однако устойчива к суровому холодному климату и низким зимним температурам.

Для выявления связи состояния древостоев с антропогенными изменениями среды обитания и хозяйственными воздействиями на лес, в настоящее время ведется работа в Национальном Архиве РТ по сбору данных государственного учёта лесного фонда. Ведётся поиск учётных данных за максимально продолжительный период времени. В летний сезон 2019 года планируется продолжение полевых работ, направленных на оценку состояния древостоев с участием пихты и её возобновления в Боровецком лесу и в Большом Бору (Елабужское лесничество).

Галия Шайхутдинова,
научный сотрудник;
Азат Гаптулазянов,
студент магистратуры КФУ

В конце 2018 года отдел науки пополнил очередную техническую новинкой. При финансовом содействии ПАО «Татнефть» была приобретена проводная метеостанция WeatherLink Vantage Pro2 фирмы DAVIS. Выбор марки был сделан на основании отзывов наших коллег из других ООПТ. Метеостанция способна снимать и передавать на компьютер ряд метеорологических показателей, в их числе температура внешней среды, количество жидких осадков, направление и скорость ветра, атмосферное давление, влажность и др. Запись данных с интервалом в 30 минут ведётся на консоль, расположенную в помещении. Получаемые метеоданные могут быть использованы для прогноза лесопожарной обстановки на территории нацпарка, в сравнительной фенологии и т.п. За два месяца эксплуатации нареканий к метеостанции не было.





В перечне программ НИР сотрудников нацпарка появилась новая тематика «Биоразнообразие ихтиофауны пойменных водоёмов нижнего течения реки Камы, расположенных на ООПТ. Организация мониторинга рыбного населения». Проводит эти исследования старший научный сотрудник Дмитрий Аверьянов. Соратниками в деле изучения рыбной братии стали младший научный сотрудник Дмитрий Иванов и научный сотрудник ИПЭН АН РТ Сергей Монахов (в рамках соглашения о научно-техническом сотрудничестве).

Основная цель данных исследований: инвентаризация видового состава рыб обитаемых водоёмов, выявление экологической приуроченности и статуса представителей ихтиофауны (многочисленные, обычные, редкие, охраняемые, занесенные в Красные книги России и Татарстана) в пределах ООПТ, разработка рекомендаций к охране редких видов.

На основании полученных результатов представляется возможным определить состав основных видов рыб, оценить их статус, использование в культурно-просветительских целях и в качестве объектов рекреации. Имевшийся опубликованный список ихтиофауны нацпарка был составлен на основании личных сообщений сотрудников и рыбаков. С 2018 года исследования приняли системный характер и стали вестись в соответствии со специальными методиками.

Во время исследований на озёрах стояла высокая вода, и, тем не менее, специалистам удалось обследовать ряд пойменных водоёмов – озёра Бока,



Пурговское, Плоское, Трёхсестринское, Долгое и речку Тойму. Изучался видовой состав рыб, их количественное соотношение, размерно-весовые показатели, половая структура популяций. На данный момент подтверждено обитание в нацпарке 14 видов рыб, что составляет 50% от ранее опубликованного списка ихтиофауны ООПТ. По итогам исследований уже подготовлена научная статья «Серебряный карась *Carassius auratus* (L.): размерно-возрастной состав и рост в пойменных водоёмах национального парка «Нижняя Кама». Конечным итогом работ станет обновлённый список рыб парка, разработка рекомендаций к охране редких видов.

Новые виды мхов во флоре нацпарка

В ходе обследований весной и осенью 2018 г. лесных сообществ национального парка «Нижняя Кама» были выявлены новые для ООПТ виды печеночных мхов, такие как Барбилофозия бородатая (*Barbilophozia barbata*), Риккардия пальчатая (*Riccardia palmata*), Аневра тучная (*Aneura pinguis*).

Барбилофозия бородатая была найдена на лесной подстилке в Танаевском лесу (кв. 109). Это бореальный вид широкого распространения: в Северном полушарии встречается от таёжной до лесостепной зоны. Двудомный плоскокочерный лесной печеночник, образует рыхлые, грязно-зелёные или желтовато-бурые дерновинки. Размножается спорами и вегетативно. Лимитирующими факторами считаются естественная редкость и сужение экологической амплитуды на южных границах ареала; низкие темпы возобновления. Из антропогенно обусловленных при-



концентрация валежника; обособленностью лесных участков, отсутствием так называемых «зелёных коридоров», что препятствует расселению мха посредством вегетативного размножения (а это основной способ размножения *Риккардии пальчатой*). Также этот вид является слабым конкурентом даже среди других видов мхов, поэтому встречается лишь на затененных валежных стволах.

Аневра тучная – мох, который также был найден на заболоченном берегу Чёрного озера. Вид произрастает здесь на влажной илистой почве. *Аневра тучная* – это тёмно-зелёный мясистый слоевищный печеночник с простым неветвящимся или со спорадически ветвящимся слоевищем 2–7 мм шириной и 10–15 мм толщиной. Клетки на поперечном срезе гомогенные с многочисленными (до 40–50 в клетке) мелкими масляными телами. Этот вид печеночных мхов является довольно распространённым.



Барбилофозия бородатая
(снимок сделан через стереомикроскоп).
Фото Н.Шафигуллиной

чин – интенсивное использование леса. Вид занесен в Красные книги Москвы, Воронежской и Ульяновской областей. В Республике Татарстан отмечен впервые!

Риккардия пальчатая была отмечена на разлагающейся древесине заболоченного берега на Чёрном озере в Боровецком лесу. Этот вид отмечался в Татарстане ещё в конце XIX века в Зеленодольском районе (сейчас Раифский участок ВКГПБЗ) и до недавнего времени считался исчезнувшим на территории республики. *Риккардия пальчатая* занесена в Красную книгу Татарстана со статусом 0 (вероятно исчезнувший вид). В Европейской России спорадически встречается в северной тайге, южнее встречается единичными изолированными популяциями. Растёт на сильно разложившейся древесине в лесах с постоянно высокой влажностью воздуха (большей частью ельниках и пихтарниках). Редкость *Риккардии* обусловлена сокращением площадей старовозрастных лесов, в которых имеется достаточно высокая



Неккера перистая. Фото К.Потапова

Также в Боровецком лесу (кв. кв. 88, 5,30) были найдены новые места произрастания редких, занесенных в Красную книгу Татарстана, видов мхов *Неккеры перистой* (*Neckera pennata*) и *Аномодона длиннolistного* (*Anomodon longifolius*).

Надия Шафигуллиная,
научный сотрудник

ИТОГИ «ГРИБНОГО СЕЗОНА»

Вот уже на протяжении многих лет ведется регулярная работа по инвентаризации микобиты (а это не что иное как грибы) национального парка «Нижняя Кама». Из года в год, несмотря на регулярные обследования, находят все новые виды, как в самых удаленных уголках парка, так и буквально «под носом», а точнее – в окрестностях административного здания парка, откуда берут своё начало все исследования.

Прошедший 2018 год для республики, в целом, запомнился как сухой и «безгрибный». Для республики, но не для Елабужского и Тукаевского районов. Возникало ощущение, что все дожди, выделенные небесами для всего Татарстана, по какой-то ошибке небесной канцелярии сконцентрировались именно здесь – на северо-востоке республики. Этот немаловажный факт, а конкретнее затяжной дождливый период, и определил изобилие всех форм и расцветок грибных ножек и шляпок.

За относительно небольшой период полевых сборов было набрано более 300 образцов, пополнивших коллекцию гербария Казанского университета. Особенно богаты были заповедные участки обоих лесничеств нацпарка и их окрестности, в частности, леса вокруг посёлка Белоус. В этот год удалось найти виды, ранее известные лишь по малому количеству находок не только для парка, но и для региона в целом. К числу таких редкостей, например, относится *Лимацелла масляная*, известная для республики исключительно с территории парка, где впервые была найдена 5 лет назад. Несмотря на свою невзрачность, этот гриб имеет характерную особенность – склизкую шляпку, особенно сильно это проявляется во влажную погоду. Кстати, *Лимацелла* – самый близкий родственник мухоморов.

В окрестностях Белоуса были найдены ещё несколько интересных видов. Один из них, *Спарассис курчавый*, включен в Красную книгу Татарстана, и, в общем-то, был известен в парке ранее, но лишь



Спарассис курчавый

по единичным находкам. Однако в этот раз он так часто встречался на пути, что в какой-то момент перестал производить должное впечатление. Ещё один интерес-

ный вид был обнаружен рядом, почти под соседним деревом, – это *Молочай*. Название «молочай» нам знакомо скорее из ботаники, однако и гриб с таким названием



Молочай

тоже существует. Он является родственником *рыжиков*, *волнушек*, *горькушек* и, как они, имеет характерный млечный сок. Однако млечного сока при повреждении бывает так много, что это отразилось и в самом названии. Гриб является съедобным и даже вкусным, но крайне редко встречается. Вероятно – претендент на «краснокнижный» статус. К сожалению, его размеры и «съедобный» вид часто приводят к тому, что его срезают и бросают на месте встречи, поскольку большинству грибников он незнаком. Так произошло и в этот раз. В ходе маршрутного исследования первое плодовое тело, обнаруженное нами, было срезано и лежало неподалеку от предполагаемого места произрастания. Чуть позже удалось найти еще парочку нетронутых плодовых тел. Это крайне примечательная находка, поскольку последний раз *Молочай* находили недалеко от Казани больше 10 лет назад, а до того сведения о его распространении в республике и вовсе отсутствовали.

К моменту описываемых находок было собрано уже немало материала и, в общем-то, очередное обследование парка на предмет выявления грибов можно было бы считать состоявшимся, но коллективом ботаников было решено обследовать ещё участок пихтарников, находящийся в заповедной зоне Елабужского лесничества. Цель была в большей степени ботанической, и для нахождения новых видов не было никаких предположений. Но! Именно здесь, разом, был найден десяток новых видов для парка за один день! Большая их часть относится к одно-

му и тому же роду – *Паутинники*. Крайне разнообразный и богатый, этот род сопоставим, пожалуй, только с *сыроежками*, *миценами* и *волоконницами*. Каких только расцветок тут не было: коричневые, бе-



Паутинник

лые, рыжие, серые, и даже сиреневые! Интересной особенностью этого рода является то, что при реакции с щелочью его представители меняют цвета на самые неожиданные, например, становятся ярко розовыми или малиновыми. Эта особенность положена в основу установления видовой принадлежности. Также за эти несколько дней дважды и в обоих лесничествах был обнаружен ещё один редкий,



Дождевик ежевидно-колючий

занесённый в Красную книгу Татарстана, вид - *Дождевик ежевидно-колючий*.

Таким образом, прошедший год выдался продуктивным, а материала, собранного за полевой сезон, хватит ещё на несколько месяцев обработки.

Ким Потапов,
научный сотрудник
Фото К.Потапова и Ю.Лукьяновой

Студенты и преподаватели!

Полевой сезон в отделе науки начался в начале мая с приезда специалиста-лихенолога, к.б.н. Алексея Селиванова. В помощь он взял четверых студентов ПерГГПУ, да не абы каких, а самых прозорливых и сноровистых! В первый же выезд ребята нашли в Большом Бору редкий вид лишайника – *Цетрарию исландскую* (Красная книга Татарстана). Пока это единственное подтвержденное место произрастания вида в нацпарке и третье – в республике. Экспедиция обследовала западную часть Большого Бора, вновь – склоны Танаевского леса, побывала в логах Боровецкого леса и на роднике Святой Ключ в Малом Бору. А ещё наконец-то получилось выбраться в пойменную дубраву, что в



Алексей Селиванов со студентами

районе озера Бока в Танаевских лугах. Экскурсия получилась интересной... Несколько десятков образцов лишайников, несколько ярких встреч с представителями фауны пойменных лугов (лебеди, гадюки, бобры, заяц и тетерка). Ребята в камеральных условиях закрепили навыки обработки материала и определения образцов. Параллельно вносили данные в разработанную Алексеем Селивановым базу данных «Лишайники Урала и Волго-Камского региона».

Экосистемы нацпарка испытывают значительные рекреационные нагрузки. Связано это с большим количеством отдыхающих и туристов. Изучение влияния рекреации на почвенный живой покров и верхние горизонты почвы – одно из направлений исследований. В конце июня студент-практикант 3 курса Института экологии и природопользования КФУ Максим Кравец провёл полевые работы по замеру уплотнения почвы для разных по интенсивности посещения участков в Танаевском лесу. Также были выполнены геоботанические описания.

Результаты летних исследований положены в основу курсовой работы «Фитоиндикационная оценка рекреационной дигрессии лесных сообществ националь-



Макс Кравец

ного парка «Нижняя Кама», которая выполняется под руководством преподавателя КФУ, к.б.н. Вадима Прохорова

2018 год стал насыщенным в плане приезда специалистов и студентов вузов. В рамках соглашения о сотрудничестве с кафедрой «Природообустройства и водопользования» КФУ в июле прибыли 20 студентов для прохождения учебно-полевой практики под руководством завкафедрой, профессора, д.б.н. Н.М.Мингазовой и аспирантки кафедры Надежды Асановой. Ребятам предстоя-



Н.М.Мингазова и студенты КФУ

ло освоить и закрепить навыки работы по двум направлениям – гидробиологическое и гидрохимическое обследование пойменных озёр, а также – изучение фауны хортобионтов и педобионтов, И то и другое студенты сделали на «отлично». Особое внимание уделили гидрохимии и гидробиологии водных объектов. Были отобраны пробы на 4-х озёрах и реке Тойма. Ребята в полевых условиях определяли органолептические свой-

ства воды, с использованием приборов – содержание кислорода, температуру, электропроводность, общую минерализацию. Отбирали грунт, обследовали его на зообентос. В Казань на кафедру «уехало» более трёх десятков проб на зоо- и фитопланктон. Содействие в проведении учебной практики оказали ООО



Елена Носырева

«Кастамону интегрейтед вуд индастри», в лабораториях которого были оперативно выполнены гидрохимические анализы, и НГДУ «Прикамнефть» ПАО «Татнефть», организовавшие ежедневные выезды ребят на пойменные луга.

В отделе науки парка проходила производственную практику и студентка магистратуры УдГУ Елена Носырева, она же – сотрудница ООПТ. Основная цель её исследований – изучение биоэкологического состояния еловых насаждений в обоих участковых лесничествах. Первым этапом стало полевое обследование естественных насаждений ельников. Были выполнены таксационные описания на шести пробных площадях, отобраны пробы почв и лесная подстилка, выполнены геоботанические описания, а также произведены замеры уплотнения почвы в пределах обследуемых участков. Таким образом, Елене предстояло на практике закрепить навыки работы с пенетрометром, полнотометром, высотомером, мерной вилкой; научиться определять категории состояния деревьев. Первая площадка пошла тяжело... Зато все последующие – «как по маслу». И это закономерно, потому что Елена внучка своего деда Михаила Ивановича Фокина, всю жизнь проработавшего лесником в Малом Бору национального парка «Нижняя Кама».

*Юлия Лукьянова,
зам.директора по научной работе
Фото автора*

Учредитель и издатель: ФГБУ «Национальный парк «Нижняя Кама».

Наш адрес: 423603, Россия, Республика Татарстан, Елабужский район, Танаевский лес, кв. 109, ОПС-3, а/я 241.

Тел: 8 (85557) 2-70-18, факс: 8 (85557) 2-71-52.

e-mail: nkama@mail.ru www.nkama-park.ru

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Автор несёт ответственность за точность приведённых фактов, имён и цитат. Редакция рукописи и фотоматериалы не рецензирует и не возвращает. При перепечатке ссылка на «Нижнюю Каму» обязательна. В номере использованы фотоматериалы из фондов НП «Нижняя Кама».

Над выпуском работали:

Главный редактор: Лукьянова Ю.А.

Дизайн и вёрстка: Евсина Е.А.

Отпечатано ООО «Глагол» по адресу:

423800, РТ, г. Набережные Челны, Альметьевский тракт, д. 10, помещение 3.