

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

доктора биологических наук, профессора РАН Боброва Алексея Владимировича  
на диссертацию Аристарховой Екатерины Александровны  
«Разнообразии и распространении редких эпифитных лишайников в Московской  
области», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук  
по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и  
геохимия ландшафтов

Екатерина Александровна Аристархова поступила на кафедру биогеографии в 2013 году. Под руководством Елены Германовны Суловой, доцента, кандидата географических наук занималась вопросами оценки природоохранного значения и эффективности сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Московской области, разнообразия редких эпифитных лишайников рода *Usnea*, фитоценотической структурой ландшафтов северной части Московской области (на примере г. о. Талдом). Была включена в состав исследовательских групп от некоммерческой организации природоохранного фонда (ПФ) Московской области «Верховье» и принимала активное участие в натурных мониторинговых обследованиях, в том числе – в сборе сведений о редких видах флоры и фауны на территории Московской области. Во время обучения в магистратуре в 2016–18 годах на кафедре биогеографии географического МГУ имени М. В. Ломоносова продолжила погружение в объект исследования (лихенобиота) и исследуемый регион. За время учебы в бакалавриате и магистратуре Е. А. Аристархова многократно принимала участие в полевых и лабораторных исследованиях, приобрела опыт и профессиональные навыки сбора и анализа данных об экологическом состоянии различных компонентов окружающей среды, исследований с применением ГИС-технологий, картографической и статистической обработки данных. Квалификационное исследование Е. А. Аристарховой с присвоением ей степени магистра посвящено вопросам современного распространения редких охраняемых эпифитных лишайников в Московской области. Бакалавриат и магистратура были окончены с отличием. С 2014 по 2016 г. Е. А. Аристархова являлась Именным стипендиатом Правительства Москвы по направлению «Экология», в число которых была отобрана на конкурсной основе за высокую успеваемость.

В 2018–2021 годах Е. А. Аристархова обучалась в очной аспирантуре географического факультета на кафедре биогеографии географического МГУ имени М. В. Ломоносова. Во время обучения в аспирантуре Е. А. Аристархова участвовала в выполнении научных, научно-прикладных и природоохранных проектов. Совместно с ПФ «Верховье» в рамках исследований по госзаданиям Минэкологии Московской области, в том числе, подготовке 3-го издания Красной книги Московской области (2018), а также в деятельности кафедры, проведении учебных и практических занятий со студентами, общегеографической практике по геоботанике на УНБ Сатино (Калужская обл.). Е. А. Аристархова является специалистом в таксономической идентификации лишайников Московской области и ответственным исполнителем в работе с классификаторами на основании Паспортов и Положений ООПТ Московской области, занимается ведением и пополнением базы данных о редких и охраняемых видах флоры и фауны Московской области ([www.verhovye.ru](http://www.verhovye.ru)).

В связи с уходом из жизни Е. Г. Сусловой, мной было принято научное руководство над диссертационным исследованием Е. А. Аристарховой. Екатерина Александровна владеет навыками проведения геоботанических и ландшафтных исследований, оценки экологического состояния территорий, интенсивности техногенного воздействия, разработки экологических троп и мероприятий по рекультивации нарушенных экосистем, опытом биоиндикации. В период аспирантуры и по ее окончании Е. А. Аристархова неоднократно принимала участие в экспедиционных исследованиях, в том числе состояла в ряде крупных федеральных и международных проектов, таких как «Программа восстановления переднеазиатского леопарда на Кавказе», «Сохранение и восстановление популяции амурского тигра (Россия – Китай)». Е. А. Аристархова являлась участником долгосрочной комплексной экспедиции «Восточный Бастион – Курильская гряда» (2019, 2023), организованной Русским географическим обществом, в качестве геоботаника и лишенолога. По результатам исследований вышел ряд публикаций, которые затрагивают как вопросы разнообразия и экологии лишайников, так и вопросы их охраны, были обнаружены лишайники, значимые для лишайнобиоты России: обнаружены новые виды для Курильских о-вов (Уруп, Броутона, Симушир, Итуруп и др.), Сахалинской области, а также новые местообитания *Bryocaulon pseudosatoanum* (Asah.) Kaernefelt. – вида, внесенного в Красную книгу РФ.

Диссертационная работа Е. А. Аристарховой посвящена распространению, экологическим и ценогическим связям редких охраняемых кустистых лишайников-эпифитов, видов родов анаптия, бриория, рамалина и уснея, в экосистемах Московской области (МО). Цель работы состоит в анализе географии и экологии редких видов эпифитных лишайников, перспектив их использования в качестве индикаторов параметров экосистем в Московской области. Результаты работы служат основой мониторинга, исследований экологии и географии как данных таксонов, так и других групп лишайников-эпифитов со сходными требованиями к среде обитания, а также оценивают перспективы применения видов в качестве биоиндикаторов, что позволяет разработать систему мер по охране наиболее редко встречающихся в МО эпифитных кустистых лишайников в рамках экосистемного подхода.

Научная новизна работы состоит в применении авторской оценки обилия и встречаемости лишайников в местообитаниях и получении качественно новых данных о распространении и ценогической приуроченности изучаемых лишайников в МО. Составлены картосхемы распространения всех изученных автором видов с применением значкового метода и на сеточной основе. Применен экосистемный подход к выявлению биоиндикационных связей лишайников с параметрами среды. Автором установлено, что многие виды можно рассматривать как индикаторы естественных, малонарушенных растительных сообществ и экологически наиболее благоприятных условий среды (влажный и сырой гигротоп), а для многих категория редкости в Красной книге была неоправданно занижена. Были уточнены и обновлены статусы охраны всех кустистых эпифитных лишайников Московской области.

В прикладном отношении результаты исследования представляют собой полную картину о современном состоянии и характере распространения отдельных групп кустистых лишайников-эпифитов в Московской области и позволяют оценить зависимость их распределения в регионе от конкретных условий среды, а также биоиндикационные

свойства. Полученные данные включены в Паспорта и Положения организуемых и реорганизуемых особо охраняемых природных территорий (ООПТ), на их основании выработаны рекомендации по установлению статуса охраны, которые были приняты во внимание при выходе последнего издания Красной книги МО (2018). Авторские сборы и определения переданы в гербарии (LE, MW), новые сведения загружены на платформу iNaturalist.

Е. А. Аристархова за время обучения проявила себя как квалифицированный и вдумчивый специалист с широким кругозором, владеющий современными методами полевых исследований и камеральной обработки материалов с применением ГИС-технологий, умеющий самостоятельно ставить и решать научные задачи, имеющий хорошую теоретическую и методическую подготовку в области биогеографии.

Основные положения работы отражены в статьях в журналах Web of Science, Scopus, RSCI и рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по географическим наукам. Результаты исследования доложены на научных и научно-практических конференциях, в том числе на международных, в частности Е. А. Аристархова являлась представителем от российской стороны на Семинаре молодых лидеров от Германо-Российского форума (DEUTSCH-RUSSISCHES FORUM E. V., «52. Young Leader Seminar Stuttgart») по теме повестки: Университетское сотрудничество и трансфер технологий – возможности для сотрудничества с Россией (Германия, Штутгарт, 2019 г.).

Я убежден, что диссертация Е. А. Аристарховой «Разнообразие и распространение редких эпифитных лишайников в Московской области» выполнена на высоком научном уровне, соответствующем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям МГУ имени М. В. Ломоносова, и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Научный руководитель,  
и. о. заведующего кафедрой биогеографии,  
доктор биологических наук, профессор РАН

А. В. Бобров

Подпись А.В. Боброва заверяю  
Декан географического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
академик РАН

С. А. Добролюбов