

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF APPLIED AND
FUNDAMENTAL RESEARCH**

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3955

Двухлетний импакт-фактор
РИНЦ = 0,564

Пятилетний импакт-фактор
РИНЦ = 0,312

№ 12 2021

Научный журнал
Scientific journal

Журнал International Journal of Applied and Fundamental Research (Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований) зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство ПИ № ФС 77-60735.

Подписной индекс по электронному каталогу «Почта России» – ПИ140

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

The electronic version takes places on a site www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

к.м.н. Н.Ю. Стукова

Ответственный секретарь

к.м.н. М.Н. Бизенкова

EDITOR

Natalia Stukova

Senior Director and Publisher

Maria Bizenkova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.б.н., проф. Абдуллаев А. (Душанбе); к.б.н. Алиева К.Г. (Махачкала); д.х.н., к.ф.-м.н., проф. Алоев В.З. (Чегем-2); д.б.н., проф. Андреева А.В. (Уфа); к.географ.н., доцент Аничкина Н.В. (Липецк); к.ф.-м.н. Барановский Н.В. (Томск); д.б.н., доцент Белых О.А. (Иркутск); д.т.н., проф. Бурмистрова О.Н. (Ухта); д.т.н., доцент Быстров В.А. (Новокузнецк); д.м.н., проф. Гарбуз И.Ф. (Тирасполь); д.ф.-м.н., проф. Геворкян Э.А. (Москва); д.х.н., проф. Гурбанов Г.Р. (Баку); д.ветеринар.н., доцент Ермолина С.А. (Киров); к.т.н. Есенаманова М.С. (Атырау); к.ф.-м.н., д.п.н., проф. Ефремова Н.Ф. (Ростов-на-Дону); д.м.н. Жураковский И.П. (Новосибирск); д.т.н., доцент Ибраев И.К. (Темиртау); к.т.н., доцент Исмаилов З.И. (Баку); д.б.н., с.н.с. Кавцевич Н.Н. (Североморск); д.т.н., проф. Калмыков И.А. (Ставрополь); д.б.н. Кокорева И.И. (Алматы); д.г.-м.н., доцент Копылов И.С. (Пермь); к.б.н., доцент Коротченко И.С. (Красноярск); к.с.-х.н., доцент Кряжева В.Л. (Нижний Новгород); д.ф.-м.н., доцент Кульков В.Г. (Волжский); д.б.н. Ларионов М.В. (Балашов); д.б.н., к.с.-х.н., доцент Леонтьев Д.Ф. (Иркутск); д.географ.н., к.б.н., проф. Луговской А.М. (Москва); д.г.-м.н., с.н.с. Мельников А.И. (Иркутск); д.т.н., проф. Несветаев Г.В. (Ростов-на-Дону); д.с.-х.н. Никитин С.Н. (п. Тимирязевский); д.фарм.н., доцент Олешко О.А. (Пермь); д.с.-х.н., с.н.с., проф. Партоев К. (Душанбе); к.п.н., доцент Попова И.Н. (Москва); д.т.н., проф. Рогачев А.Ф. (Волгоград); д.м.н., с.н.с., доцент Розыходжаева Г.А. (Ташкент); д.г.-м.н. Сакиев К.С. (Бишкек); д.т.н., проф. Сугак Е.В. (Красноярск); д.ветеринар.н., проф. Трефилов Б.Б. (Санкт-Петербург); д.м.н., проф. Чарышкин А.Л. (Ульяновск); д.географ.н., проф. Чодураев Т.М. (Бишкек); д.б.н., проф. Шалпыков К.Т. (Бишкек); к.х.н. Шарифуллина Л.Р. (Москва); д.п.н., проф. Щирин Д.В. (Санкт-Петербург)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED
AND FUNDAMENTAL RESEARCH

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является рецензируемым.

Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ (НЭБ) –
головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного цитирования (ИФ РИНЦ).

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 0,564.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,312.

Учредитель, издательство и редакция:
ООО НИЦ «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Адрес редакции и издателя: 410056, г. Саратов, ул. им. Чапаева В.И., д. 56

ISSN 1996-3955

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41

Факс (845-2)-47-76-77

E-mail: edition@rae.ru

Зав. редакцией Т.В. Шнуровозова

Техническое редактирование и верстка Л.М. Байгузова

Корректор Е.С. Галенкина, Н.А. Дудкина

Подписано в печать – 30.12.2021

Дата выхода номера – 31.01.2022

Формат 60х90 1/8

Типография

ООО НИЦ «Академия Естествознания»

410035, Саратовская область, г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 11,63

Тираж 500 экз.

Заказ МЖПиФИ 2021/12

© ООО НИЦ «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТАТЬИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ ТАБАКА СПЕКТРАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ <i>Асадова И.Б., Курбанов М.Р.</i>	7
РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БИЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ КАК ОБЪЕКТ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА <i>Важов В.М., Бавыкина Е.Н., Гребенников О.Р., Важов С.В., Штехман А.И.</i>	12
КЛИНИЧЕСКИЙ АНАМНЕЗ РАНО СЕПАРИРОВАННОГО ОТ МАТЕРИ ДЕТЕНЬША ШИМПАНЗЕ: ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ <i>Кузнецова Т.Г.</i>	17
ШАПЕРОН HSP70 МОДУЛИРУЕТ ПУТИ ЭНДОЦИТОЗА КЛЕТОК RAW264.7 ПРИ LPS-ИНДУЦИРОВАННОЙ АКТИВАЦИИ <i>Юринская М.М., Евгеньев М.Б., Афанасьев В.Н., Винокуров М.Г.</i>	22

ОБЗОРЫ

ФАУНА МУХ-КРОВОСОСОК (DIPTERA: HIPPOBOSCIDAE) СРЕДНЕГО ПОВЕТЛУЖЬЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Давыдова Ю.Ю., Матюхин А.В., Серов В.А., Серова Е.В., Уромова И.П.</i>	27
---	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СТАТЬИ

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ СТУДЕНТОВ <i>Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Васьковская Ю.С., Гегечкори И.В., Толькова Е.И., Демакова Л.В.</i>	36
ВЕГЕТАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ И СРЕДНЕГОРЬЯ КЫРГЫЗСТАНА <i>Кононец И.Е., Уралиева Ч.К., Адаева А.М.</i>	42
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАК ГОРТАНИ T ₄ N ₁ M ₀ У ПАЦИЕНТКИ М. 22 ЛЕТ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ) <i>Каримова Б.К., Бакиева К.К., Шевчук В.Г.</i>	47

ОБЗОРЫ

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕНТРАЛЬНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ИДИОПАТИЧЕСКИМ СКОЛИОЗОМ <i>Кокушин Д.Н., Хусаинов Н.О.</i>	51
---	----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ОБЗОРЫ

РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ УСТОЙЧИВОГО СТЕПНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В РАБОТАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ <i>Грошева О.А.</i>	56
--	----

CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

ARTICLES

INVESTIGATION OF THE COMBUSTION PROCESS OF TOBACCO BY SPECTRAL METHODS

Asadova I.B., Gurbanov M.R. 7

VARIETY OF VEGETATION OF BIS TERRITORY AS AN OBJECT OF CHILDREN'S TOURISM

Vazhov V.M., Bavykina E.N., Grebennikov O.R., Vazhov S.V., Shtekhman A.I. 12

CLINICAL HISTORY OF A CHIMPANZEE CALF WITH EARLY SEPARATION FROM THE MOTHER: A LONGITUDINAL STUDY

Kuznetsova T.G. 17

CHAPERONE HSP70 MODULES THE PATHWAY OF RAW264.7 CELL ENDOCYTOSIS OF AT LPS-INDUCED ACTIVATION

Yurinskaya M.M., Evgenev M.B., Afanasev V.N., Vinokurov M.G. 22

REVIEWS

FAUNA OF BLOODSUCKING FLIES (DIPTERA: HIPPOBOSCIDAE) OF THE MIDDLE VETLUGA OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Davydova Yu.Yu., Matyukhin A.V., Serov V.A., Serova E.V., Uromova I.P. 27

MEDICAL SCIENCES

ARTICLES

HYGIENIC STUDY OF THE STUDENTS OPERATIVE MEMORY

*Gudinova Zh.V., Zhernakova G.N., Vaskovskaya Yu.S.,
Gegechkori I.V., Tolkova E.I., Demakova L.V.* 36

VEGETATIVE SUPPORT OF THE HEART ACTIVITY OF ADOLESCENT STUDENTS IN THE CONDITIONS OF LOW AND MIDDLE MOUNTAINS OF KYRGYZSTAN

Kononets I.E., Uralieva Ch.K., Adaeva A.M. 42

CLINICAL CASE

LARYNX CANCER T₄ N₁ M_x IN PATIENT M. 22 YEARS OLD (CASE FROM PRACTICE)

Karimova B.K., Bakieva K.K., Shevchuk V.G. 47

REVIEWS

ASPECTS OF THE USE OF VENTRAL DYNAMIC CORRECTION IN THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS

Kokushin D.N., Khusainov N.O. 51

AGRICULTURAL SCIENCES

REVIEWS

DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC BASIS OF SUSTAINABLE STEPPE LAND USE IN THE WORKS OF DOMESTIC AND FOREIGN RESEARCHERS

Grosheva O.A. 56

УДК 502/504:338.48

РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БИЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ КАК ОБЪЕКТ ДЕТСКОГО ТУРИЗМА

Важов В.М., Бавыкина Е.Н., Гребенников О.Р., Важов С.В., Штехман А.И.
*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина», Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru*

Физико-географические особенности бийской территории в Алтайском крае (г. Бийск и его окрестности) обуславливают разнообразие видового состава флоры, где участниками детского туризма в результате краеведческой работы выявлено 88 видов растений, представленных 35 семействами, в том числе 34 вида редких и сокращающих свою численность растений из 15 семейств. В целом виды растений по семействам распределяются следующим образом: Хвощовые, Оноклеевые, Сальвиниевые и Кочедыжниковые – по одному виду; Щитовниковые 2 вида; Сосновые и Кувшинковые – по одному виду; Лютиковые 10 видов; Маковые 1 вид; Амарантовые 3 вида; Берёзовые 2 вида; Вересковые 4 вида; Грушанковые и Фиалковые – по одному виду; Ивовые 6 видов; Крапивные 2 вида; Розоцветные 9 видов; Бобовые 3 вида; Гераниевые 1 вид; Сельдерейные 2 вида; Калиновые и Бузиновые – по одному виду; Паслёновые 2 вида; Синюховые и Бурачниковые – по одному виду; Подорожниковые 3 вида; Астровые 7 видов; Осенниковые и Касатиковые – по одному виду; Лилейные 2 вида; Красодневоцветные и Ландышевые – по одному виду; Орхидные 8 видов; Осоковые 1 вид и Мятликовые – 6 видов. В связи с интенсивным развитием туристско-рекреационной и аграрной деятельности разрушаются местообитания растений, производятся сборы на букеты, на лечебные и садоводческие цели, наряду с обычными видами страдают редкие. На сенокосно-пастбищных и других угодьях ограничивается рост и развитие редких растений не всегда добросовестное отношение землепользователей к охраняемым ботаническим объектам. Приобщение подрастающего поколения к краеведческой деятельности на примере изучения растительных сообществ в процессе реализации детского туризма воспитывает бережное отношение к природе, развивает экологическое мышление, воспитывает чувство ответственности и сопричастности к охране природы родного края.

Ключевые слова: Алтайский край, город Бийск, растительность, краеведение, детский туризм

VARIETY OF VEGETATION OF BIS TERRITORY AS AN OBJECT OF CHILDREN'S TOURISM

Vazhov V.M., Bavykina E.N., Grebennikov O.R., Vazhov S.V., Shtekhman A.I.
Shukshin Altai State University for Humanities and Pedagogy, Biysk, e-mail: vazhov49@mail.ru

The physical and geographical features of the Biysk territory in the Altai Territory (the city of Biysk and its environs) determine the diversity of the species composition of the flora, where 88 species of plants, represented by 35 families, were identified by the participants of children's tourism as a result of local history work, including 34 species of rare and reducing their numbers plants from 15 families. In general, plant species by families are distributed as follows: Horsetail, Onokley, Salvinia and Kochedzhnikovs – one species each; Shchitovnikovye 2 types; Pine and Water Lily – one species each; Buttercup 10 types; Poppy 1 species; Amaranth 3 types; Birch 2 types; Heather 4 types; Pear and Violet – one species each; Willow 6 types; Nettle 2 types; Rosaceae 9 types; Legumes 3 types; Geranium 1 species; Celery 2 types; Viburnum and Elderberry – one species each; Solanaceous 2 types; Sinyukhovye and Burachnikovye – one species each; Plantain 3 types; Aster 7 types; Autumnal and Iris – one species each; Liliaceae 2 types; Krasodnevy and Lily of the Valley – one species each; Orchid 8 types; Sedge 1 species and Bluegrass – 6 species. In connection with the intensive development of tourist, recreational and agricultural activities, habitats of plants are destroyed, collections are made for bouquets, for medicinal and horticultural purposes, along with common species, rare ones suffer. On hay-pasture and other lands, the growth and development of rare plants is not always limited by the conscientious attitude of land users to protected botanical sites. Involvement of the younger generation in local history activities on the example of studying plant communities in the process of implementing children's tourism fosters a respectful attitude towards nature, develops ecological thinking, fosters a sense of responsibility and involvement in the protection of the nature of the native land.

Keywords: Altai Territory, city of Biysk, vegetation, study of local lore, children's tourism

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации № 240 от 29.05.2017 г. 2018–2027 гг. объявлены Десятилетием детства. В рамках десятилетия предусмотрены мероприятия, направленные на популяризацию детского туризма с тем, чтобы увеличить на 300 тыс. количество детей, участвующих в турпоходах и экскурсиях по сравнению с 2017 г. [1]. В многочисленных мероприятиях по выполнению указа обосновывается необходимость повышения качества обучения, трудового и нравствен-

ного воспитания подрастающего поколения, укрепления связи учебного процесса с жизнью, улучшения подготовки школьников к общественно полезному труду. Решение таких важных и ответственных задач требует совершенствования внешкольной работы с учащимися.

Географическое краеведение занимает важное место в образовательной системе, так как способствует подготовке образованного и творческого человека, умеющего адаптироваться в быстро меняющейся со-

циально-экономической среде и имеющего активную жизненную позицию.

Приобщение подрастающего поколения к краеведческой деятельности на примере изучения сформированных на бийской территории Алтайского края (г. Бийск и его окрестности) растительных сообществ в процессе реализации детского туризма является актуальным, так как воспитывает бережное отношение к природе, развивает экологическое мышление, воспитывает чувство ответственности и сопричастности к охране природы своего родного края.

Цель исследования: изучить сформированные на бийской территории фитоценозы в процессе реализации детского туризма и познакомить учащихся с факторами, ограничивающими рост и развитие редких растений.

Материалы и методы исследования

Краеведческая деятельность осуществлялась объединением учащихся и школьных педагогов «Юный турист» на базе муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Детский эколого-туристический центр» (ДЭТЦ) г. Бийска. В работе объединения также участвовали преподаватели Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета имени В.М. Шукшина (АГГПУ им. В.М. Шукшина).

В основе статьи находятся полевые материалы, собранные участниками детского туризма в 2018–2021 гг. в ходе исследований на пеших маршрутах в турпоходах, путешествиях и экскурсиях, использованы также литературные данные [2–4], гербарные коллекции кафедры естественнонаучных дисциплин АГГПУ им. В.М. Шукшина и Бийского краеведческого музея им. В.В. Бианки. Обобщение фактов осуществлялось на теоретическом уровне. Порядок семейств соответствует Определителю растений Алтайского края [5]. Для оценки численности производился полный бесплощадный учёт, размещение особей в ценопопуляциях изучали визуально, редкость растений уточняли согласно Красной книге Алтайского края [6].

Результаты исследования и их обсуждение

Туристские походы, путешествия и экскурсии – важное средство воспитания детей и подростков. Туризм и краеведение дополняют друг друга, выступают в неразрывном единстве во внешкольной работе с детьми.

Юные туристы в походах, путешествиях, экскурсиях проводят простейшие крае-

ведческие наблюдения, собирают коллекционный материал, учитывают погодные явления, учатся ориентироваться на незнакомой местности, адаптируются к пешим переходам с грузом и приобретают первичные туристские навыки (рис. 1).



Рис. 1. На маршруте в бийском бору.
Фото О. Гребенникова

Разнообразие физико-географических показателей обсуждаемой территории обуславливает пёстрый видовой состав флоры [7, 8], где юными туристами совместно с педагогами выявлено 88 видов, в том числе 34 вида редких и сокращающих свою численность растений из 15 семейств.

Семейство Хвощовые (*Equisetaceae*): хвощи зимующий и лесной (*Equisetum hyemale* L., *E. sylvaticum* L.) и др.;

семейство Оноклеевые (*Onocleaceae*): страусник чернокоренной (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod.);

семейство Сальвиниевые (*Salviniaceae*): сальвиния плавающая (*Salvinia natans* (L.) All);

семейство Кочедыжниковые (*Athyriaceae*): кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth) и др.;

семейство Щитовниковые (*Dryopteridaceae*): щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), голокучник трёхраздельный (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman);

семейство Сосновые (*Pinaceae*): сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) и др.;

семейство Кувшинковые (Nymphaeaceae): кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida* J. Presl.) и др.;

семейство Лютиковые (Ranunculaceae): борец выющийся (*Aconitum volubile* Palas ex Koelle), адонис весенний (*Adonis vernalis* L.), анемоноидес голубой (*Anemonoides caerulea* (DC.) Holub), прострел желтеющий (*Pulsatilla flavescens* (Zuccar) Juz.), ветреницы голубая и лесная (*Anemonoides caerulea* (DC.) Holub), *A. sylvestris* L.), купальница азиатская (*Trollius asiaticus* L.), прострелы желтеющий и многонадрезанный (*Pulsatilla flavescens* (Zuccar) Juz.), *P. multifida* (G.Pritzel) Juz.), калужница болотная (*Calta palustris* L.) и др.;

семейство Маковые (Papaveraceae): чистотел большой (*Chelidonium majus* L.) и др.;

семейство Амарантовые (Amaranthaceae): ширица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), лебеда садовая (*Atriplex hortensis* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.) и др.;

семейство Берёзовые (Betulaceae): берёза белая и повислая (*Betula alba* Roth., *B. pendula* Roth.);

семейство Вересковые (Ericaceae): черника обыкновенная (*Vaccinium myrtillus* L.), брусника обыкновенная (*V. vitis-idaea* L.), ортилия однобокая (*Orthilia secunda* House (L.)), зимолубка зонтичная (*Chimaphila umbellata* (L.) W Barton);

семейство Грушанковые (Pyrolaceae): грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L.) и др.;

семейство Фиалковые (Violaceae): фиалка удивительная (*Viola mirabilis* L.) и др.;

семейство Ивовые (Salicaceae): тополь белый и чёрный (*Populus alba* L., *P. nigra* L.), ива белая, козья, трехтычинковая и пятитычинковая (*Salix alba* L., *S. caprea* L., *S. triandra* L., *S. pentandra* L.) и др.;

семейство Крапивные (Urticaceae): крапива двудомная и жгучая (*Urtica dioica* L., *U. urens* L.) и др.;

семейство Розоцветные (Rosaceae): лапчатка распростёртая (*Potentilla humifusa* Willd. ex Schelecht.), боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pallas), малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), черёмуха обыкновенная (*Padus avium* Viller), шиповник иглистый и майский (*Rosa acicularis* Lindl., *R. Majalis* Hterrm.), рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Hedl.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), костяника каменистая (*Rubus saxatilis* L.) и др.;

семейство Бобовые (Fabaceae): карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), солодка уральская (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.), чина весенняя (*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.) и др.;

семейство Гераниевые (Geraniaceae): герань лесная (*Geranium sylvaticum* L.) и др.;

семейство Сельдерейные (Apiaceae): веж ядовитый (*Cicuta virosa* L.), болиголов пятнистый (*Conium maculatum* L.) и др.;

семейство Калиновые (Viburnaceae): калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.);

семейство Бузиновые (Sambucaceae): бузина сибирская (*Sambucus sibirica* Nakai);

семейство Паслёновые (Solanaceae): дурман обыкновенный (*Datura stramonium* L.), белена чёрная (*Hyosyamus niger* L.) и др.;

семейство Синюховые (Polemoniaceae): синюха голубая (*Polemonium caeruleum* L.);

семейство Бурачниковые (Boraginaceae): медуница мягенькая (*Pulmonaria mollis* Wulfen ex Hornem) и др.;

семейство Подорожниковые (Plantaginaceae): вероника колосистая, длиннолистная и седая (*Veronica spicata* L., *V. longifolia* L., *V. spicata* L.) и др.;

семейство Астровые (Asteraceae): тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.), хамомилла ободранная (*Chamomilla recutitata* (L.) Raushert), лопух войлочный (*Arctium tomentosum* Mill.), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), дурнишники игольчатый и зобовидный (*Xanthium spinosum* L., *X. strumarium* L.) и др.;

семейство Осенниковые (Melanthiaceae): чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum* Beruh.);

семейство Касатиковые (Iridaceae): касатик (ирис) русский (*Iris ruthenica* Ker-Gaweleer);

семейство Лилейные (Liliaceae): кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fisher et Meuer) Krylov), лилия-саранка (*Lilium pilosiusculum* (Freun) Miscz.) и др.;

семейство Красодневоыые (Hemerocallidaceae): красоднев малый (*Hemerocallis minor* Mill.);

семейство Ландышевые (Convallariaceae): купена душистая (*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce) и др.;

семейство Орхидные (Orchidaceae): башмачки крупноцветковый, известняковый и капельный (*Cypripedium macranthos* SW., *C. calceolus* L., *C. guttatum* SW), гнездоцветка клубочковая (*Neottianthe cuculata* (L.) Schlechter), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris* L.), липарис Лёзеля (*Liparis Loeselii* (L) Rich.), любка двулистная (*Platanthera bifolia* (L.) C.M. Rich.) (рис. 2), дремлик болотный (*Epipactis palustris* (L.) Crantz.) и др.;

семейство Осоковые, или Сытевые (Cyperaceae): осока стоповидная (*Carex pediformis* C.A. Meyer.) и др.;



Рис. 2. Любка двулистная в бору.
Фото С. Важова

семейство Мятликовые (Poaceae): мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), тимopheевка луговая (*Phleum pratense* L.), ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), овсяница гигантская (*Festuca gigantea* (L.) Villar) и др.



Рис. 3. Туристская стоянка.
Фото С. Важова

Располагаясь в зоне интенсивного хозяйственного использования, природные ландшафты бийской территории испытывают сильное антропогенное воздействие уже более трёх веков. В последние годы интенсивно развивается туристская инфраструктура, усиливается рекреационная нагрузка (рис. 3). Особенно широко используются

горожанами в рекреационных целях леса в черте города, площадь которых превышает 4 тыс. га, в частности отдыхающими активно посещается сосновый бор, расположенный по берегам Бии.

В результате чрезмерного антропогенного пресса исходная флора бийской территории преобразовалась в антропогенно-трансформированную с включением синантропных фракций.

Вытаптываются и разрушаются местообитания растений, производятся сборы на букеты или на лечебные цели, растения выкапываются садоводами, наряду с обычными видами страдают редкие. К факторам, ограничивающим рост и развитие редких растений, можно отнести также не всегда добросовестное отношение землепользователей к зарегистрированным уникальным ботаническим объектам, рассеянным в большом количестве по сенокосно-пастбищным и другим угодьям. Охрана таких объектов должна производиться землепользователями под контролем государственных и общественных природоохранительных органов. Следует отметить также, что не все ботанические и другие невосполнимые природные объекты названной территории выявлены и описаны, что затрудняет их охрану.

Заключение

Краеведческие исследования на примере изучения разнообразия древесной и травянистой растительности в походах, путешествиях и экскурсиях занимают с каждым годом всё большее место в жизни бийских школьников. Мы считаем их полезными для использования в образовательной и воспитательной деятельности, направленной на познание родного края. В процессе детского туризма подрастающее поколение получает новые и закрепляет уже приобретённые знания. Это благотворно сказывается на их образовательном кругозоре, повышает интерес к школьным занятиям, прививает учащимся навыки и умения охраны популяций редких и исчезающих видов, воспитывает любовь к малой родине, вносит свой существенный вклад в формирование патриотизма подрастающего поколения.

Список литературы

1. 2021 Год детского туризма [Электронный ресурс]. URL: https://kopilpremudrosti.ru/2021-god-chego-rossii.html#2021_Год_детского_туризма (дата обращения: 04.11.2021).
2. Важова Т.И., Важов В.М. Природная флора в пределах города Бийска // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны: сб. науч. статей. Вып. 3. Горно-Алтайск, 2006. С. 222–226.

3. Черных О.А. Флора города Бийска и его окрестностей: автореф. дис.... канд. биол. наук. Барнаул, 2012. 18 с.
4. Важова Т.И., Черных О.А., Сулименкина О.Ю. О новых видах растений во флоре г. Бийска // Алтай: экология и природопользование: Труды XI Российско-Монгольской науч. конф. Бийск, 2012. С. 57–62.
5. Красноборов И.М., Ломоносова М.Н., Шауло Д.Н. и др. Определитель растений Алтайского края. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. 634 с.
6. Красная книга Алтайского края. Том 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Научные редакторы: А.И. Шамаков, М.М. Силантьева. Барнаул: Издательство Алтайского университета, 2016. 292 с.
7. Важова Т.И., Черных О.А., Сулименкина О.Ю. Орхидеи г. Бийска Алтайского края // Алтай: экология и природопользование: Труды XI Российско-Монгольской науч. конф. Бийск, 2012. С. 62–68.
8. Сулименкина О.Ю., Важова Т.И., Черных О.А. Семейство Ophioglossaceae в окрестностях г. Бийска (Алтайский край) // Успехи современного естествознания. 2013. № 12. С. 130.