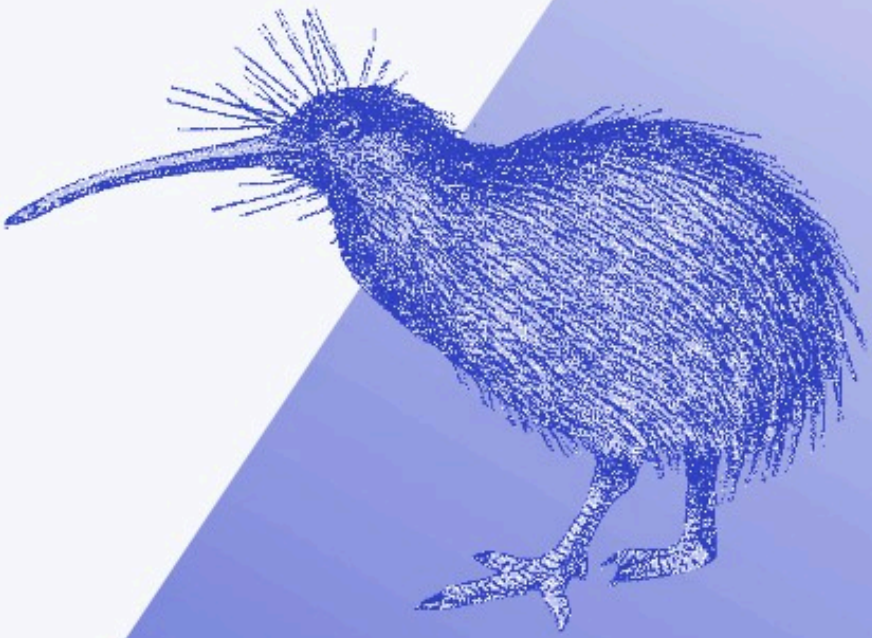
ISSN 2312-2579

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ЖИВОТНЫХ



2016

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Том 16 № 1

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ЖИВОТНЫХ

2016
Том 16
№ 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ КАФЕДРЫ ЗООЛОГИИ РГПУ ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА
Выходит 2 раза в год

СОДЕРЖАНИЕ

История биологии

П. В. Озерский. Владимир Викторович Васнецов как предшественник Джорджа Ивлина Хатчинсона..... 5

Протистология

Д. Н. Баранова, О. А. Корнилова, Х. Б. Манджиев, М. М. Семичаевская, Л. В. Чистякова. Краткое сообщение о паразитических инфузориях сайги (*Saiga tatarica* L.), обитающей на территории России..... 16

Общая и прикладная экология

В. В. Скворцов, К. В. Иванова. Скорость роста двустворчатых моллюсков *Serripes groenlandicus* (Mohr, 1786) и ее связь с межгодовой изменчивостью метеорологических показателей в Печорском море..... 21

В. В. Скворцов, Н. Р. Марданова. Изучение скорости роста двустворчатых моллюсков *Unio pictorum* (Linnaeus, 1758) из р. Оредеж (Ленинградская область) в связи с межгодовой изменчивостью метеорологических показателей..... 31

П. В. Озерский. Некоторые подходы к построению схем консорций..... 48

Фауна и экология позвоночных

Е. С. Кузнецова. Численность белых трясогузок (*Motacilla alba* L., Aves, Passeriformes) на юго-восточном побережье Ладожского озера..... 58

Методы биологических исследований

П. В. Озерский. Еще одна свободная программа для измерений линейных и угловых величин на изображениях биологических объектов..... 63

Краткие сообщения

К. Д. Колесниченко. Новая находка обыкновенного мечника (*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793), Orthoptera, Tettigoniidae) на северо-западе России..... 71

Рецензии

О. А. Корнилова. О монографии И. Н. Пономаревой — одного из основоположников экологического образования в нашей стране..... 74

Информация об авторах..... 80

FUNCTIONAL MORPHOLOGY, ECOLOGY AND LIFE-CYCLES OF ANIMALS

2016
Volume 16
№ 1

SCIENTIFICAL JOURNAL OF THE DEPARTMENT OF ZOOLOGY
OF A. I. HERZEN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF RUSSIA
Issued 2 times a year

CONTENTS

History of Biology

P. V. Ozerski. Vladimir Viktorovich Vasnetsov as a forerunner of George Evelyn Hutchinson [in Russian]..... 5

Protistology

D. N. Baranova, O. A. Kornilova, Kh. B. Mandzhiev, M. M. Semichaevskaya, L. V. Chistyakova. Brief information of parasitic ciliates of saiga (*Saiga tatarica* L.) inhabiting the territory of Russia [in Russian]..... 16

Common and Applied Ecology

V. V. Skvortsov, K. V. Ivanova. Growth rate of bivalves *Serripes groenlandicus* (Mohr, 1786) and its relationship to the interannual variability of meteorological data in the Pechora sea [in Russian]..... 21

V. V. Skvortsov, N. R. Mardanova. The study of growth rate of bivalves *Unio pictorum* (Linnaeus, 1758) from the Oredezh river (Leningrad region) in connection with the interannual variability of meteorological parameters [in Russian]..... 31

P. V. Ozerski. Some approaches to building of schemes of consortions [in Russian]..... 48

Fauna and Ecology of Vertebrates

E. S. Kuznetsova. Number of White Wagtails (*Motacilla alba* L., Aves, Passeriformes) in the south-eastern Ladoga region [in Russian]..... 58

Methods of Biological Research

P. V. Ozerski. Yet another free software for measuring of linear and angular sizes on images of biological objects [in Russian]..... 63

Brief Communications

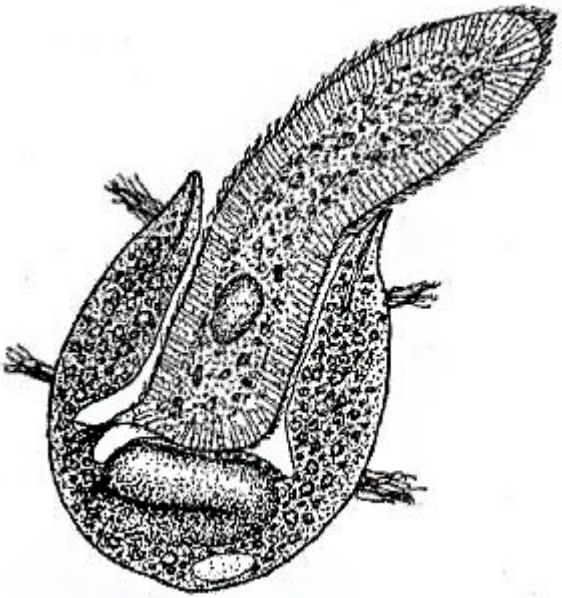
K. D. Kolesnichenko. A new record of the long-winged conehead (*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793), Orthoptera, Tettigoniidae)) in Northwest Russia [in Russian]..... 71

Reviews

O. A. Kornilova. About a monograph of I. N. Ponomareva, one of initiators of ecological education in our country [in Russian]..... 74

Information about authors..... 80

ISSN 2312-2579
© Авторы, 2016



Протистология

Protistology

УДК 593.173.2+599.735.53+576.893.17

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ О ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ИНФУЗОРИЯХ САЙГИ (*SAIGA TATARICA* L.), ОБИТАЮЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Д. Н. Баранова[1], О. А. Корнилова[2], Х. Б. Манджиев[3], М. М. Семичаевская[2], Л. В. Чистякова[1]

[1]Санкт-Петербургский государственный университет; e-mail: ludmila.chistyakova@spbu.ru

[2]Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, наб. р. Мойки, д. 48, 191186, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: 1kornilova@mail.ru

[3]Государственный природный биосферный заповедник «Черные Земли»; e-mail: khongormandzhiev@mail.ru

Впервые исследованы паразитические инфузории сайги, обитающей на территории России в Калмыкии. Было обследовано содержимое рубца самки антилопы, убитой волками. Найдены инфузории офриосколециды из родов *Entodinium* (82%) и *Polyplastron* (8%). Эти данные сходны с данными из рубца сайги, обитающей в Казахстане.

Ключевые слова: инфузории; сайгак; *Entodinium*; *Polyplastron*.

Паразитофауна инфузорий из пищеварительного тракта антилопы сайги, или сайгака *Saiga tatarica* (Linnaeus, 1766) изучена крайне скудно. До настоящего вре-

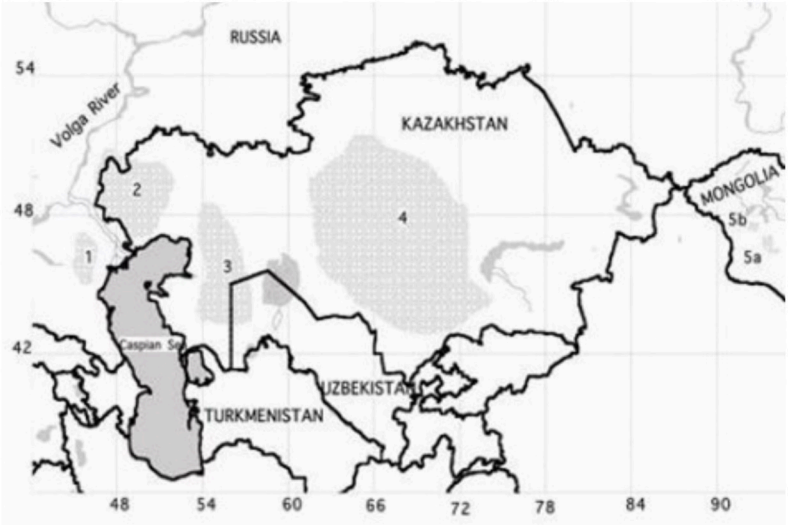


Рис. 1. Распространение современных популяций сайги (по: Milner-Gulland et al., 2001).

мени опубликованы всего два сообщения об эндобионтных инфузориях из рубца сайги, обитающей на территории Казахстана (Догель, 1946; Корнилова, Шитова, 1997), исследования в других регионах не проводились.

Наиболее многочисленны сайгаки подвида *Saiga tatarica tatarica* казахских популяций (рис. 1: *2, 3, 4*). К лету 2015 года их насчитывалось около 130 тысяч. На территории России (в Калмыкии и Астраханской области) обитают сайгаки того же подвида *Saiga tatarica tatarica* (рис. 1: *1*), их общая численность не более 5—10 тысяч особей. Другой подвид, *Saiga tatarica mongolica*, обитает в Монголии, его численность в 2004 году не превышала 750 особей (рис. 1: *5*) (The IUCN Red List..., 2015).

Вследствие резко снизившейся численности сайгака и установленного запрета на его отстрел сбор полноценного материала из разных отделов пищеварительного тракта возможен только в случае нахождения уже погибшего животного в пер-

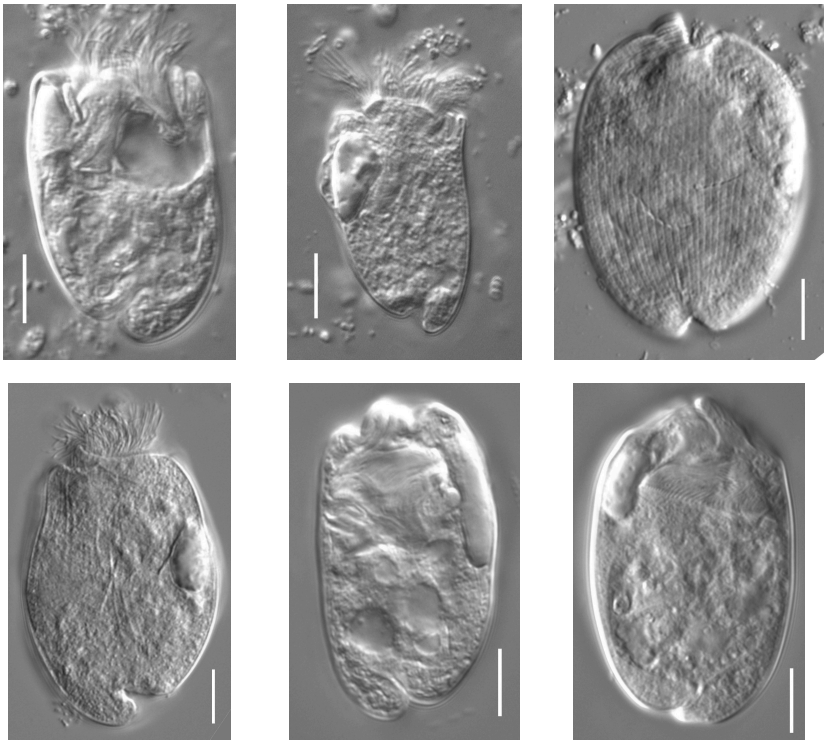


Рис. 2. Инфузории рода *Entodinium* (шкала: 10 мкм).

вые часы после смерти (инфузории могут сохраняться неповрежденными лишь очень короткое время). В степи была найдена самка сайги, недавно убитая волками, и из ее рубца был собран материал для исследований. Эта работа проводилась участниками студенческой научно-практической экспедиции РГПУ им. А. И. Герцена по экологическому мониторингу в заповеднике «Черные Земли» республики Калмыкия, необходимая помощь им была оказана сотрудниками заповедника.

Координаты места сбора: 45°59'318" с. ш., 46°30'624" в. д., территория заповедника «Черные Земли». Пробы еще теплого содержимого были собраны 4 мая 2013 года из рубца самки сайги (возраст 2—3 года), убитой волками в ночь с 3 на 4 мая. Часть материала была зафиксирована в 4% нейтральном формалине в соотношении 1:1, часть — в 96% этиловом спирте. Дальнейшие исследования проводили в лаборатории на кафедре зоологии факультета биологии РГПУ им. А. И. Герцена и в ресурсном центре НП СПбГУ «Культивирование микроорганизмов».

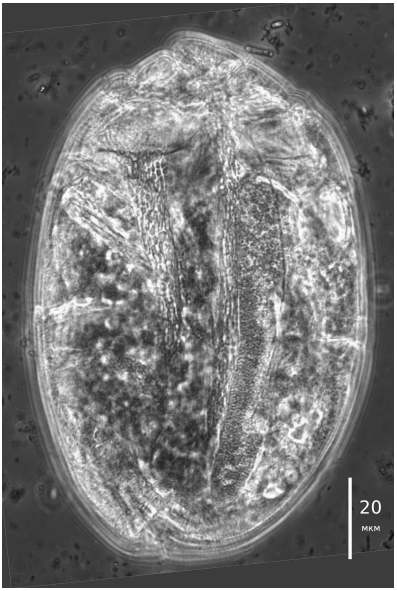


Рис. 3. Инфузория рода *Polyplastron* (шкала = 20 мкм).

В пробе из рубца сайги калмыцкой популяции были обнаружены эндобионтные инфузории, относящиеся к семейству Ophryoscolecidae (подкл. Trichostomatia, кл. Litostomatea). Подавляющее большинство (более 92%) — представители рода *Entodinium* (рис. 2). Около 8% популяции составляют инфузории рода *Polyplastron* (рис. 3). Такие данные весьма сходны с данными из сайги казахских популяций (Догель, 1946; Корнилова, Шитова, 1997), где основными обитателями также являются энтодиниумы и полипластроны.

Полученные данные представляют большой интерес для науки, так как подобные исследования на территории Калмыкии ранее не проводились. Возможно обнаружение новых видов инфузорий, поэтому следует продолжать сбор и изучение материала как из сайги, так и из других животных.

ЛИТЕРАТУРА

Догель В. А., 1929. Простейшие — Protozoa. Малоресничные инфузории — Infusoria Oligotricha. Сем. Ophryoscolecidae. Определитель по фауне СССР. Изд. АН СССР. Л. 96 с.

Догель В. А., 1946. Инфузории из желудка сайги // Изв. АН КазССР. Сер. паразитол. Т. 33. № 4. С. 46—59.

Корнилова О. А., Шитова О. Б., 1997. Инфузории рубца сайги (*Saiga tatarica* L.) острова Барсакельмес // Уч. зап. Биол. фак. ОмГПУ. Т. 2. № 1. С. 88—120.

Milner-Gulland E. J., Kholodova M. V., Bekenov A. B., Bukreeva O. M., Grachev Iu. A., Amgalan L., Lushchekina A. A., 2001. Dramatic declines in saiga antelope populations // Oryx. Vol. 35. № 4. P. 340—345.

The IUCN Red List of Threatened Species, 2015. Version 2015-4. Electronic publication. URL: http://www.iucnredlist.org (access date: 23.05.2016).

BRIEF INFORMATION OF PARASITIC CILIATES OF SAIGA (*SAIGA TATARICA* L.) INHABITING THE TERRITORY OF RUSSIA

D. N. Baranova[1], O. A. Kornilova[2], Kh. B. Mandzhiev[3], M. M. Semichaevskaya[2], L. V. Chistyakova[1]

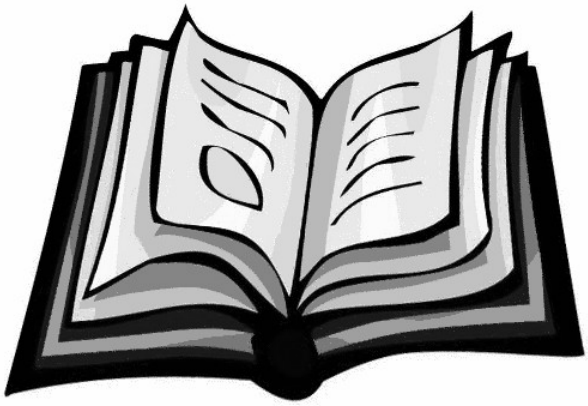
[1]*St. Petersburg State University; e-mail: ludmila.chistyakova@spbu.ru*

[2]*Herzen State Pedagogical University of Russia, Moika Emb. 48, 191186, St. Petersburg, Russia; e-mail: 1kornilova@mail.ru*

[3]*Chyornye Zemli Nature Reserve, Nekrasova str. 31, 359240, Komsomolsky* settl., *Chernozemelsky District, Republic of Kalmykia, Russia; e-mail: khongormandzhiev@mail.ru*

Keywords: ciliates; saiga; *Entodinium*; *Polyplastron*.

Parasitic ciliates of saiga antelope inhabiting Russia were investigated for the first time. The rumen content was taken from the female antelope which was killed by wolves. There were found ciliates ophryoscolecids of two genera: *Entodinium* (92%) and *Polyplastron* (8%). These data approximately coincide with data from the rumen of saiga inhabiting Kazakhstan.



Рецензии

Reviews

УДК 372.857

О МОНОГРАФИИ И. Н. ПОНОМАРЕВОЙ — ОДНОГО ИЗ ОСНОВОПОЛОЖНИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ

О. А. Корнилова

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, наб. р. Мойки, д. 48, 191186, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: 1kornilova@mail.ru

В начале 2016 года вышла в свет книга Ирины Николаевны Пономаревой «Экология: наука и образование» (издательство РГПУ им. А. И. Герцена, серия «Герценовская антология»). Монография посвящена экологическому образованию в отечественной школе. В ней рассматривается опыт активного участия в становлении и развитии экологического образования в нашей стране. На конкретном примере показан путь вхождения в науку экологию, в школьное образование, а также логический переход к разработке теоретических основ и методов подготовки учителя к работе по экологическому образованию и приобщению к экологической культуре школьников средствами предмета биологии. В книгу вошли материалы специальных исследований — экологического и педагогического. На основе педагогического исследования автор раскрывает теоретические и практические проблемы изучения вопросов экологии при обучении биологии, особенности создания авторской линии школьных учебников биологии 5—11 классов. Особое внимание уделяется роли учебников в осуществлении экологического образования в школе.

Ирина Николаевна Пономарева

Ключевые слова: экологическое образование; биологическое образование; преподавание экологии в школе.

В начале 2015 года редакция «Герценовской антологии» выбрала И. Н. Пономареву своим следующим автором и предложила ей написать монографию, охватывающую все сферы ее научных и педагогических интересов. Задача оказалась непростой, необходимо было поднять массу архивных и личных документов, вычленить самое главное, о чем следует рассказать, подобрать слова, чтобы связать в единое целое различающиеся по тематике главы. Несмотря на огромную загруженность, Ирина Николаевна нашла время, чтобы продумать и создать этот труд. Так родилась эта книга.

Монография главным образом посвящена вопросам науки и образования, но при этом носит автобиографический характер. Автор пока-

зывает нам этапы развития науки экологии и экологического образования в нашей стране через личный путь становления как ученого-ботаника, эколога, педагога и методиста, рассказывает об интересных местах и людях.

Свою научную деятельность И. Н. Пономарева начала в качестве аспиранта на кафедре ботаники Московского государственного педагогического института им. В. П. Потемкина в 1952 году. Темой ее диссертации было изучение закономерностей развития растений на горном профиле от полупустынь и сухих степей до альпийских лугов. За время аспирантуры И. Н. Пономарева побывала в нескольких экспедициях по горам Центрального Тянь-Шаня и собрала огромный фактический материал — это и результаты полевых наблюдений, и гербарии, и фиксированный материал.

О том, что закономерности зонального развития растительности сходны с закономерностями вертикального (поясного) развития растительности в горах, экологи сообщали и раньше, но конкретное выражение этих явлений, их фактическое доказательство впервые было сделано именно И. Н. Пономаревой в 1955 году на примере онтогенеза организмов растений (более 300 видов, обследованных по методике И. Г. Серебрякова) и развития 16 горных фитоценозов. Ею сопоставлялось на примере гор Центрального Тянь-Шаня и Памира развитие растений и фитоценозов горных поясов (полупустынных, сухо-степных, лесо-луговых и альпийских луговых) с равнинными полупустынными, сухо-степными, лесными и тундровыми зонами Европейской части России. Своим исследованием И. Н. Пономарева на большом фактическом материале конкретно подтвердила эмпирическое высказывание ученых о сходстве зонального и поясного (вертикального) распределения растительности и выявила закономерности онтогенетического развития растений и горных сообществ. Это было одно из немногих по тем временам экологических исследований в нашей стране. Да и само слово «экология» было тогда известно лишь сравнительно узкому кругу ученых.

Для характеризования научного труда по экологии растений в первой части монографии приведены краткие сведения о выполнении данной научной работы: содержание автореферата кандидатской работы; текст первой главы диссертации, где более подробно показаны задачи научного исследования с его краткими результатами и одна из двух первых публикаций И. Н. Пономаревой по материалам проведенного исследования.

В середине 60-х годов XX века основы науки экологии, наряду с основами наук генетики и цитологии, были включены как обязательное содержание в общеобразовательную программу биологического образования школьников, но учителя биологии не были готовы к преподаванию этих предметов, так как они не изучали их в вузе. Не существовало тогда и отечественных учебников по экологии. Необходимо было срочно преодолеть этот разрыв в знаниях учителей биологии, и наш автор оказался на переднем фронте этой работы. Как ученому-эколог, ей было по-

ручено читать лекции для учителей по курсу «Основы экологии», а также подготовить учебные пособия для студентов вуза.

В 1974 году рукопись первого в нашей стране учебника по экологии была готова. И. Н. Пономарева решила дать ему название «Общая экология», поскольку в нем в интегрированном виде излагались закономерности экологии как на ботаническом, так и на зоологическом материале. В 1975 году учебник в количестве 5000 экземпляров был опубликован в ЛГПИ им. А. И. Герцена, и с этого момента в нашей стране, да и в мире появилось новое понятие — «общая экология». Книга объемом 10,25 печатных листов быстро разлетелась по всем вузам нашей страны. По отзывам многих преподавателей, это учебное пособие стало настоящим ликбезом для биологов педвузов и учителей школ.

В последующие годы И. Н. Пономарева создала целый ряд учебников по экологии для вузов, разработала методику обучения в школе и в вузе средствами предмета биологии, подготовила множество студентов, аспирантов, докторантов и учителей в области экологического образования, а также занялась экспериментальным изучением экологической грамотности у школьников 5—10 классов. Как когда-то в экспедициях собирался огромный фактический материал в виде гербариев, так теперь собирался огромный материал в виде многих сотен анкетных опросов школьников, письменных контрольных работ, тестовых заданий, индивидуальных бесед, протоколов экспериментальных и контрольных уроков по биологии из разных сел и городов нашей страны.

Результатом этой долгой, кропотливой и планомерной работы стало написание и успешная защита И. Н. Пономаревой докторской диссертации на тему «Система и развитие экологических понятий в курсе биологии средней школы» в 1981 году. Результаты докторского исследования показаны во второй части обсуждаемой монографии. Здесь представлен текст автореферата докторской диссертации, из которого можно видеть, какие решались задачи экологического образования школьников с момента введения вопросов экологии в предмет биологии, как шло само исследование, его развитие и масштабность, характер теоретического и практического вклада, значение сделанных выводов и положений, практических рекомендаций, обогащающих педагогическую науку в области «Методика обучения биологии» и в области «Методика экологического образования». В нашей стране это было первое крупное педагогическое исследование по экологическому образованию.

Примечательно также и то, что многие теоретические, практические положения и выводы, сформулированные И. Н. Пономаревой в процессе экспериментальной педагогической деятельности, были вскоре востребованы в стране и уже широко вошли в практику общего биологического образования школьников, а затем и в подготовку студентов педагогических вузов в разных регионах нашей страны. Позже методическая идея экологизации школьного предмета биологии и приемы раз-

вития экологического образования учащихся средствами содержания учебного предмета биологии были заимствованы другими предметными методиками, они используются многими школьными учителями и в настоящее время.

В процессе выполнения диссертационного исследования И. Н. Пономарева решала многие вопросы исторического, методологического, гносеологического и педагогического характера. Так, исследование вопроса о внедрении материалов науки экологии в школьное образование привело к необходимости решить такие задачи: 1) каковы истоки экологических представлений, вошедших в историю человечества как значимые в жизни людей; 2) как шло становление и развитие науки экологии, поскольку это влияет на содержание образовательного процесса; 3) какие материалы науки экологии были востребованы в качестве учебного содержания для школы в России; 4) какой имеется опыт осуществления экологического образования в отечественной школе к концу XX века; 5) что собой представляют экологические понятия в аспекте гносеологии и педагогики; 6) какова методика развития экологического образования при обучении биологии.

Обобщения и выводы по этим вопросам составили третью часть монографии. Материалы исследования об истории становления и развития науки экологии, выявленные автором, были изложены в книгах «Общая экология», опубликованных в 1975, 1996, 2005 и 2009 гг. (последние два издания вышли в соавторстве). В монографии же рассматриваются более подробно материалы, сформулированные в процессе исследования по вопросам образования, которые помогли понять содержание и тенденцию в становлении и развитии экологического образования в российской школе, определить направление и путь для дальнейших теоретических и практических построений. Для биологов особенно важным и интересным в этой части монографии нам представляется раздел 3.1 «Истоки экологических представлений и внедрение их в школьное естествознание России», в нем весьма подробно освещается история становления экологического образования в отечественной школе.

Глубокое осознание выбранной научно-педагогической темы оказало влияние на всю дальнейшую работу И. Н. Пономаревой в области школьного образования. В решение ряда острых проблем реализации экологического образования в нашей стране внесли вклад ее исследовательские работы с их теоретическими и практическими выводами. Среди них: «Система экологических понятий в школьном предмете», «Гносеологические и педагогические особенности экологических понятий», «Цель экологического образования в отечественной школе — развитие экологической культуры личности обучающихся», «Гуманизация как стратегия экологического образования в школе», «Экологическое образование как направление и педагогическая система», «Направления экологического образования в школе и вузе» и др. Некоторые из них представлены в 4-й части книги — «Взаимосвязь науки экологии с образованием».

В 5-й части монографии показано, как осуществлялось внедрение методики экологического образования школьников в подготовку будущего учителя биологии.

Подготовка учителя к экологическому образованию школьников осуществлялась в ЛГПИ — РГПУ им. А. И. Герцена в два этапа. В монографии на конкретных примерах показано, как протекал первый этап (с конца 60-х годов до 2000 года), реализуясь в условиях традиционной подготовки учителя в высшей педагогической школе, то есть в условиях одноуровневой системы педагогического образования, подобно специалитету, а также в аспирантуре и докторантуре. Раскрыты особенности подготовки учителя к экологическому образованию школьников и на втором этапе (с 2000 г. и по настоящее время) в системе многоуровневого непрерывного педагогического образования на ступенях бакалавриата и магистратуры. В монографии показано, как осуществлялось внедрение методики экологического образования школьников в подготовку будущего учителя биологии в том и другом случае.

Заключительная, 6-я часть монографии посвящена внедрению экологического образования в массовую практику обучения школьников. Отметим, что с 1998 года И. Н. Пономарева создает учебно-методические комплекты по биологии для среднего общего образования и для всех школьных учебников. Созданная авторским коллективом программа и школьные учебники по биологии для 5—11 классов в отличие от других характеризуются такой чертой как «экологизация» учебного содержания предмета биологии. В любой теме любого курса биологии всегда находится место для развития экологических понятий, для формирования у учащихся бережного отношения к природе. При этом в учебниках 5—11 классов постоянно идет обновление фактического биологического материала, что весьма важно в наш век стремительного развития науки. Особенно ценным в этой части монографии считаем то, что И. Н. Пономарева ведет рассуждение о том, что такое школьный учебник, — проблема, которая еще не решена в теории методики обучения биологии.

Таким образом, обсуждаемая монография «Экология: наука и образование» своим содержанием и характером его изложения выражает творческий путь И. Н. Пономаревой в науке и результат ее научной профессионально-педагогической деятельности в области методики биологического и экологического образования школьников и в подготовке учителя к этой работе в школе.

Ирина Николаевна Пономарева в свои 87 лет продолжает активно работать на факультете биологии Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, где служит уже более 50 лет. Она проводит занятия со студентами, участвует в работе нескольких ученых диссертационных советов, пишет научные труды и учебники для школы (5—11 классы) и для вузов (по общей экологии и по методике обучения биологии). Также она чрезвычайно востребована на курсах повышения квалификации учителей в разных городах по всей стране, где она постоянно читает лекции, проводит семинары с учителями и методистами-биологами, ве-

дет вебинары и занятия по скайпу, на которых раскрывает особенности теории и практики экологического образования средствами обучения биологии в школе.

Наш замечательный автор монографии — прекрасный пример истинного служения науке и образованию.

ЛИТЕРАТУРА

Пономарева И. Н., 2016. Экология: наука и образование. СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. 352 с.

ABOUT A MONOGRAPH OF I. N. PONOMAREVA, ONE OF INITIATORS OF ECOLOGICAL EDUCATION IN OUR COUNTRY

O. A. Kornilova

Herzen State Pedagogical University of Russia, Moika Emb. 48, 191186, St. Petersburg, Russia

Keywords: ecological education; biological education; teaching of ecology in school.

A book of Irina Ponomareva «Ecology: Science and Education» has been published at the beginning of 2016. The monograph is dedicated to ecological education in the national school.

Учредитель: Российский Государственный Педагогический университет им. А. И. Герцена

Печатается по решению кафедры зоологии

Главный редактор М. А. Гвоздев

Технический редактор П. В. Озерский

Редакционная коллегия: Г. Л. Атаев, П. С. Горбунов

Настоящее периодическое издание публикует научные статьи и краткие сообщения, посвященные вопросам зоологии, протистологии, паразитологии, общей и прикладной экологии, а также проблемам смежных областей биологии

Выходит 2 раза в год

В оформлении обложки использована таблица к руководству по зоологии (Шимкевич Л., Шимкевич В., 1910) из фондов кафедры зоологии РГПУ им. А. И. Герцена

ИЗДАТЕЛЬСТВО РГПУ им. А. И. ГЕРЦЕНА

191186, Санкт-Петербург, набережная р. Мойки, 48, корпус 5

Заказ № 298ц. Подписано в печать 27.09.2016. Бумага офсетная. Печать оперативная. Гарнитура «Liberation Sans Narrow». Формат 60×88 1/16. Усл. печ. л. 5,25. Тираж 500 экз. Цена договорная.