

Российский государственный педагогический университет
имени А. И. Герцена

Функциональная морфология,



ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ЖИВОТНЫХ

Научные труды кафедры зоологии

ТОМ 13

№ 2

*Юбилейный выпуск,
посвященный 110-летию кафедры*

**Санкт-Петербург
2013**

Печатается по решению кафедры зоологии
Российского государственного педагогического
университета имени А.И.Герцена

Функциональная морфология, экология и жизненные циклы животных.
Сборник научных трудов кафедры зоологии РГПУ им. А. И. Герцена. Т. 13. № 2 //
СПб: ТЕССА, 2013. — 94 с.

ISSN 2312-2579

Настоящее издание приурочено к 110-летию со дня основания кафедры зоологии РГПУ им. А. И. Герцена и представляет собой продолжение публикаций результатов научных исследований, выполненных на кафедре. Статьи преподавателей, студентов и аспирантов кафедры, включенные в настоящее издание, посвящены истории кафедры, а также различным вопросам зоологии и общей биологии.

Сборник рассчитан на широкий круг биологов, преподавателей дисциплин биологического цикла, аспирантов и студентов биологических факультетов.

Редакционная коллегия:

М. А. Гвоздев, Г. Л. Атаев, П. С. Горбунов, П. В. Озерский, Ю. А. Дурнев

ISSN 2312-2579

© Авторы, 2013



В. Т. Шевяков
(1859—1930)

**К 110-летию
кафедры зоологии**

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ В ЗЕРКАЛЕ ВРЕМЕНИ

М. А. Гвоздев

Ключевые слова: кафедра зоологии РГПУ им. А. И. Герцена; научная школа В. А. Догеля.

В жизни любого человека, как и любого коллектива, будь то кафедра или исследовательская лаборатория, могут происходить знаменательные события, определившие направления развития и судьбу коллектива или личности на многие годы.



*В. А. Догель
(1882—1955)*

Таким знаменательным событием в жизни кафедры зоологии стал приход на работу в ЛГПИ им. А. И. Герцена профессора Валентина Александровича Догеля. Являя собой замечательного во всех отношениях человека и выдающегося ученого, В. А. Догель заложил основы организации всей учебной и научной деятельности кафедры. Он создал необходимую материальную и кадровую базу для реализации своих целей по созданию в России научной протозоологической и паразитологической школ. И сейчас, восемьдесят лет спустя, кафедрой зоологии руководит ученик учеников «школы Догеля» Геннадий Леонидович Атаев, и зоологический музей, органи-

зованный В. А. Догелем в 20-х годах XX века, сегодня является одним из лучших вузовских зоологических музеев страны, который выполнял и выполняет учебно-методические задачи, давая возможность будущим учителям биологии и географии познакомиться с уникальными естественнонаучными экспонатами и авторски-

ч
с

ми коллекциями выдающихся зоологов, иллюстрирующими животный мир планеты (Гвоздев, Крупенко, 2010).

В многочисленных публикациях мировая научная общественность высоко оценила значение научных исследований В. А. Догеля в развитии зоологии, протозоологии, паразитологии и эволюции животных. Государство тоже признавало заслуги В. А. Догеля в развитии российской науки, с 1939 года он член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской премии.

Здесь мы хотим обратить внимание читателя только на одну сторону таланта В. А. Догеля, а именно, на его организаторские способности в подборе, расстановке и работе с кадрами. Сплотив вокруг себя талантливую «зоологическую» молодежь Ленинграда (Ю. И. Полянский, А. А. Стрелков, Е. М. Хейсин и др.), В. А. Догель построил такой фундамент кафедры зоологии (научно-педагогическую школу Догеля), который обеспечил ее развитие на многие десятилетия вплоть до XXI века.

Кадровый корпус догелевской школы сумел сохранить догелевские принципы отношений к научно-исследовательской и педагогической работе, демократизм отношений с коллегами и учениками, что, конечно, сыграло свою роль в годы тяжелых потрясений для страны и для кафедры. Это годы войны, «васхнилковский период» в развитии биологической науки, годы перестройки. Хронологический анализ научно-педагогических достижений сотрудников кафедры зоологии опубликован в статье К. М. Сухановой (2000).

Организовав кафедру, направив ее развитие в научном (время показало, что в правильном) направлении, В. А. Догель в 1933 году уходит на работу в Ленинградский университет на должность заведующего кафедрой зоологии беспозвоночных животных и передает заведование кафедрой зоологии ЛГПИ им. А. И. Герцена в руки своего ученика, профессора Ю. И. Полянского, позже члена-корреспондента АН СССР.

Развивая идеи В. А. Догеля, научно-исследовательская работа кафедры зоологии под руководством Ю. И. Полянского в области протозоологии и паразитологии приобретает общечеловеческую и экологическую направленность.

Вектор научных интересов сотрудников кафедры, изучавших фауну паразитов и эндобионтов рыб, парнокопытных и непарнокопытных млекопитающих, грызунов, переносится на изучение зависимости фауны паразитов от биологического цикла и физиологии их хозяев и от факторов окружающей среды (имеется в виду среды II порядка).

Обширный фактический материал по этой тематике, опубликованный в серии монографий сотрудниками кафедры, позволил В. А. Догелю сформировать основные закономерности экологической паразитологии (Догель, 1937, 1951). Многогранность личности Ю. И. Полянского отразилась и на его педагогической деятельности. Интенсивно работая в науке, он много внимания уделял педагогической деятельности (Полянский и др., 1981). Прекрасный лектор, методист он умело подбирал и привлекал способную к научной работе молодежь, из которой в последствии

выросли не менее талантливые ученые и педагоги, такие как ушедшие от нас К. М. Суханова, В. В. Барбарин, Е. Н. Фролова и ныне работающий на кафедре зоологии А. А. Добровольский. Тем, кому посчастливилось слушать лекции Ю. И. Полянского, отмечали его артистизм персональные методические приемы, которые позволяли даже профессионально не подготовленным слушателям воспринимать сложные проблемы биологии и зоологии.

Из ценных воспоминаний А. А. Стрелкова я знаю, что Ю. И. Полянский читал лекции по зоологии в Париже на французском языке. Любопытно, что ученики Ю. И. Полянского унаследовали ораторские способности своего учителя. Я имею в виду работавших и работающих сегодня на кафедре зоологии сотрудников: В. В. Барбарина, Е. Н. Фролову, А. А. Добровольского и др. Под руководством Ю. И. Полянского на кафедре разрабатываются методические пособия и рекомендации по биологии и зоологии для учителей школ, преподавателей вузов и студентов, не потерявших актуальность и сейчас. Среди них: «Практические занятия по биологии», «Биологический эксперимент в школе», а также менее значительный объем материалов, вошедших в двухтомник «Большой практикум по зоологии беспозвоночных».

Начавшаяся Великая Отечественная война прерывает научно-педагогическую деятельность кафедры в Ленинграде. Ю. И. Полянский добровольцем уходит на Ленинградский фронт. Кафедра зоологии продолжает свою работу в эвакуации под руководством А. А. Стрелкова. Являясь, как и Ю. И. Полянский, учеником В. А. Догеля, он считал своим долгом сохранить традиции научно-педагогической школы В. А. Догеля, накопленные и развитые его учениками со времен становления кафедры. И он это выполнил.

После возвращения кафедры в Ленинград А. А. Стрелков передает руководство кафедрой вернувшемуся с фронта своему коллеге и другу Ю. И. Полянскому.

В послевоенный период организационный талант Ю. И. Полянского проявляется в полной мере. В короткие сроки (1946 г.) научная и педагогическая деятельность кафедры зоологии ЛГПИ им. А. И. Герцена была восстановлена в полном объеме — и это в городе, пережившем 900 дней Блокады.

К середине XX века в биологии окончательно утвердился экспериментальный подход к изучению живых объектов, жизненных процессов и явлений. Биология из описательной науки перешла в разряд экспериментальной.

Разумеется, этот процесс отразился на тематике научных разработок сотрудников кафедры зоологии. Продолжая развивать традиционные для кафедры научные направления, тематика исследований затрагивает более «тонкие» фундаментальные стороны жизненных процессов: особенности энергетического обмена инфузорий на разных этапах из жизненного цикла и закономерности их адаптаций к изменениям абиотических факторов внешней среды; особенности экологии и модификационной изменчивости, путей происхождения и эволюции паразитических и эндобиотических одноклеточных животных.

Учебно-методическая деятельность кафедры зоологии включает в себя разработку новых курсов (цитология, эмбриология, генетика и др.), обновление существующих программ учебных курсов, разработку и публикацию методического обеспечения полевых практик (определители, программы, методические рекомендации).

Большое влияние на развитие биологии в это время оказали результаты экспериментальных исследований американского генетика, лауреата Нобелевской премии Т. Моргана и его коллег в нашей стране — С. С. Четверикова, Н. П. Дубинина и др. Представления Т. Моргана о механизме наследственности, о линейном расположении и сцеплении генов в хромосомах, об их обмене путем перекреста легли в основу хромосомной теории наследственности. Однако впоследствии в СССР академик ВАСХНИЛ Т. Д. Лысенко выдвинул свою концепцию наследственности и видообразования. Он со своими сторонниками спровоцировал перемещение научной дискуссии в сферу идеологии и политики.

На сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. Теория Т. Моргана была объявлена буржуазной и враждебной для советской науки, а ее сторонники в нашей стране, получив ярлык «морганистов», были изгнаны из вузов и университетов.

Этот трагический период в развитии биологии в СССР отразился и на деятельности кафедры зоологии ЛГПИ им. А. И. Герцена.

Заведующий кафедрой Ю. И. Полянский, его коллеги и аспиранты вынуждены были уйти из института, что, естественно, парализовало научно-исследовательскую работу кафедры зоологии.

Впоследствии, когда научная истина восторжествовала, к сожалению, Ю. И. Полянский и его группа на кафедру зоологии уже не вернулась. Все они заняли ведущие позиции в институтах АН СССР и в ЛГУ. Символично, что, согласно принципам догелевской школы, никто из них в течение всей последующей жизни в науке не прерывал прямых контактов с родной кафедрой. Это позволило их ученикам и ученикам их учеников, работающим на кафедре зоологии с 50-х годов XX века вплоть до XXI, века не только сохранять, но и динамично развивать научные направления догелевской школы и готовить специалистов в области протозоологии, экологической паразитологии, а сегодня — иммунологии, генетики и молекулярной биологии, применительно к решению проблем паразито-хозяйственных отношений.

В 1950 году на должность заведующего кафедрой зоологии был приглашен Сергей Владимирович Герд — профессор, член-корреспондент Карельской АН СССР. Он был известным в стране гидробиологом специалистом по экологии пресных водоемов Карелии, а также прекрасным методистом-зоологом, написавшим для учителей школ и преподавателей вузов серию методических пособий и рекомендаций по содержанию и культивированию животных в искусственных условиях. С. В. Герд, как и основоположники кафедры зоологии В. А. Догель и Ю. И. Полянский, был типичным представителем «биологической аристократии». Организовав на кафедре небольшую гидробиологическую группу из числа аспирантов и студен-

тов зоологического СНО для продолжения своих исследований уже на водоемах Ленинградской области, он ни в коей мере не препятствовал, а напротив, всецело поддерживал традиционное научное направление в области протозоологии и паразитологии.

Высокие человеческие качества С. В. Герда и его авторитет среди биологов обеспечили возможность привлечения студентов и выпускников кафедры к работе в научно-исследовательских лабораториях страны.

Иллюстрацией авторитета С. В. Герда в научной среде г. Ленинграда может послужить один факт моей биографии. Как член зоологического кружка кафедры я обратился к С. В. Герду с просьбой «пристроить» меня на лето в экспедицию, желательную по паразитологической тематике. С. В. Герд направил меня с запиской к проф. Олегу Николаевичу Бауэру — заведующему лабораторией болезней рыб ВНИИОРХ. Как только О. Н. Бауэр прочитал послание С. В. Герда, он не только зачислил меня в штат лаборатории лаборантом, но и отправил самолетом в Краснодар, где меня приняли в свою группу уже работавшие там сотрудники лаборатории. С. В. Герд был разносторонне эрудированным биологом, его отмечало лояльное, чуткое отношение к научным интересам своих сотрудников.

При С. В. Герде на кафедре проводились исследования в области эмбриологии (проф. Л. Н. Шинкин, доценты З. Ф. Исаченко и Е. А. Вальштрем) и орнитологи (доценты И. В. Покровская, И. В. Прокофьева, П. Н. Митрофанов, аспирантка Н. С. Серпокрьл).

К началу 60-х годов педагогический процесс и научная работа кафедры зоологии была настолько отлажена и стабильна, что пришедшему после кончины С. В. Герда новому заведующему кафедрой проф. В. В. Петрову не было необходимости что-либо менять. Специалист в области ихтиологии, В. В. Петров пытался усилить среди «позвоночников» кафедры ихтиологическое направление исследований. С этой целью он подготовил несколько аспирантов, но они разъехались в разные вузы страны. В 1965 году руководство кафедрой принял профессор Филарет Димитриевич Мордухай-Болтовской — к этому времени известный в стране и за рубежом гидробиолог — специалист по ракообразным южных морей СССР. Одновременно он совмещал работу заведующего кафедрой зоологии с должностью заведующего лабораторией гидробиологии института биологии внутренних вод АН в Борке, профессора кафедры гидробиологии ЛГУ и старшего научного сотрудника в институте биологии южных морей (Севастополь). Реализуя свои научные интересы, Филарет Димитриевич предложил сотрудникам кафедры присоединиться к группе гидробиологов, работавших под его руководством в институте биологии внутренних вод. Однако изменить научное направление кафедры ему не удалось.

По-видимому, этому мешало сильное влияние традиционно научного направления (дух догелевской научной школы) на «беспозвоночников» кафедры. Кроме того, обеспечение морских экспедиций требовало серьезных финансовых затрат, и к тому же не каждый сотрудник, особенно в женском коллективе, способен был к длительной работе на судах. На кафедре продолжались исследования темпера-

турных адаптаций у одноклеточных животных и фауны и экологии личинок трематод (Суханова, 1958, 1968).

Несмотря на короткий срок работы на кафедре, Ф. Д. Мордухай-Болтовской оставил неизгладимые впечатления о себе как о яркой, незаурядной личности, многосторонне образованном интеллигентном человеке. От него буквально исходил поток оптимизма и юмора, что благотворно сказывалось на психологическом климате коллектива кафедры.

При Ф. Д. Мордухай-Болтовском после долгого перерыва на кафедру вернулся один из первых аспирантов Ю. И. Полянского, профессор Владимир Владимирович Барбарин. Кафедра зоологии, можно сказать, везло на одаренных людей. Мало кто знает, что В. В. Барбарин до его прихода в биологию окончил Ленинградскую консерваторию по классу рояля. Неудивительно, что он был удостоен звания «Лучший лектор ЛГПИ им. А. И. Герцена» по результатам конкурса.

До прихода на кафедру в 1966 г., В. В. Барбарин работал заведующим кафедрой в медицинских вузах гг. Свердловска и Краснодара. Учитывая большой опыт административной работы В. В. Барбарина, ректорат вуза поручает ему руководство факультетом повышения квалификации преподавателей педагогических вузов страны (ФПК). Коллектив кафедры зоологии активно и с большим энтузиазмом включился в работу на ФПК. На кафедре для слушателей ФПК была организована подготовка по трем направлениям: зоологии, эволюционному учению и генетике. Обучение слушателей ФПК осуществляли не только преподаватели кафедры. Для этих целей на кафедру были приглашены известные ученые из научно-исследовательских академических и отраслевых институтов, ЛГУ и медицинских вузов г. Ленинграда. Коллектив кафедры зоологии под руководством В. В. Барбарина внес весомый вклад в развитие факультета биологии. После упомянутых выше кризисных событий в биологии (1948 г.) курс генетики не был включен в учебные планы подготовки биологов в ЛГПИ им. А. И. Герцена. Вернуть его в учебный процесс было поручено В. В. Барбарину. Поскольку на кафедре зоологии на этот момент не было специалистов в этой области науки, В. В. Барбарин обратился за помощью к заведующему кафедрой генетики ЛГУ проф. Михаилу Ефимовичу Лобашеву.

По словам В. В. Барбарина, М. Е. Лобашев «любезно согласился помочь, но с одним условием»: В. В. Барбарин должен был зачислить в штат кафедры группу молодых генетиков — учеников М. Е. Лобашева. Руководство нашего вуза это условие приняло. Так в коллектив кафедры зоологии пришел энергичный и амбициозный генетик Петр Яковлевич Шварцман (позже д. б. н., профессор) с группой выпускников кафедры генетики ЛГУ. П. Я. Шварцман разработал и организовал учебный курс генетики для студентов биофака и других факультетов, а также генетический цикл занятий для ФПК. Особое значение для имиджа кафедры и факультета в целом имела организация научно-исследовательской лаборатории экспериментальной генетики, на базе которой осуществлялись лабораторные и практические занятия студентов и работала аспирантура по специальности «генетика».

Основной тематикой лаборатории являлось исследование механизмов химического мутагенеза. Одновременно в ней проводились исследования по прикладным проблемам генетики. Изучалась генотоксичность некоторых лекарственных препаратов, разрабатывались тест-системы, позволяющие проследить и оценить степень генетических рисков некоторых химических соединений (например, формальдегида, который широко используется в качестве фиксатора в биологии). Успехи биологии в середине XX века в большой мере связаны с широким применением экспериментального метода. Появление лаборатории генетики на кафедре зоологии безусловно являлось в то время прогрессивным явлением. Лабораторию генетики В. В. Барбарин считал своим детищем, и мы, зоологи, ощущали особое внимание и заботу заведующего кафедрой к коллективу этой лаборатории. На заседаниях кафедры и научных семинарах Владимир Владимирович настойчиво пропагандировал внедрение экспериментальных методов и подходов в зоологическую тематику. Он сформировал группу зоологов, в которую вошли 2 аспиранта и 2 ассистента кафедры, для изучения проблем энергетического обмена в процессе травматической регенерации у планарий. К сожалению, это направление исследований на кафедре не получило дальнейшего развития из-за болезни В. В. Барбарина и его скоропостижной кончины. Хочется отметить еще одну черту личности В.В. Барбарина, характеризующую его как ученика «догелевской школы», — высокие требования к профессиональной подготовке аспирантов. В то время на кафедре обучалось 8 аспирантов по специальностям: зоология беспозвоночных, зоология позвоночных и генетика. В. В. Барбарин обязал всех аспирантов-зоологов прослушать курс лекций, отработать лабораторный практикум по сравнительной анатомии беспозвоночных и позвоночных животных и сдать экзамен в ЛГУ, независимо от специализации аспиранта. Естественно, это решение заведующего кафедрой вызвало недовольство в коллективе аспирантов. Получалось, что аспиранты должны были сдавать лишний, 4-й кандидатский экзамен. По этому вопросу В. В. Барбарин собрал аспирантов и говорил с ними о биологической эрудиции выдающихся зоологов середины XX века, а подытожил он свое выступление такой фразой: «Вы готовитесь стать кандидатами биологических, а не зоологических наук».

Много времени и сил В. В. Барбарин уделял научно-методическому обеспечению курсов повышения квалификации для преподавателей педагогических вузов страны. Руководить зоологическим циклом он просил профессора Ксению Мионовну Суханову, которую хорошо знал по совместной учебе в аспирантуре. В этот период К. М. Суханова была известным в стране специалистом в области протозоологии. Она работала в институте цитологии АН СССР в должности заместителя директора по науке и по совместительству на кафедре зоологии ЛГПИ им. А. И. Герцена в должности профессора.

В 1976 году К. М. Суханова на конкурсной основе была избрана заведующей кафедрой зоологии ЛГПИ им. А. И. Герцена. В деловой карьере К. М. Сухановой решающую роль сыграл ее научный руководитель Ю. И. Полянский, который был

для нее непререкаемым авторитетом как ученый, педагог и администратор. Где бы ни работала Ксения Мироновна и какие бы должности она ни занимала, ее куратором был Ю. И. Полянский, а она со своей стороны фактически была его личным секретарем. Все научные статьи, монографии и учебники, которые выходили из-под пера Юрия Ивановича, редактировала Ксения Мироновна. Ю. И. Полянский в своем окружении часто говорил, что все его ученики — талантливые люди. К. М. Суханова безусловно была одаренным человеком. Успешная в научной деятельности, Ксения Мироновна была известным в стране методистом. В соавторстве с ведущими учеными Ленинграда она написала учебник общей биологии для средней школы и учебник «Цитология» для педагогических вузов. Возглавив кафедру, Ксения Мироновна выступала инициатором и автором учебных программ по новым для кафедры учебным курсам и сезонным практикам. Ее лекции по зоологии беспозвоночных и цитологии пользовались большой популярностью у студентов, аспирантов и преподавателей кафедры.

Министерство образования СССР и руководство ЛГПИ им. А. И. Герцена высоко оценивало научные достижения Ксении Мироновны. Она была удостоена звания «заслуженный деятель науки СССР», ее научная школа была внесена в список научных школ ЛГПИ им. А. И. Герцена.

В конце 70-х годов XX века в СМИ широко осуждаются стоящие перед человечеством проблемы, связанные с кризисными ситуациями в биосфере, вызванными нарастающим антропогенным воздействием на природные экосистемы. В обществе резко возник интерес к экологии. Эти тенденции не смогли не отразиться на планировании научной тематики в разных отраслях биологии и в таксономических науках в частности. В научных публикациях, особенно в материалах научно-практических конференций, появился неологизм «экологизация биологии». В эти годы научная деятельность кафедры зоологии развивалась по 4 перспективным направлениям: протозоологии, паразитологии, генетике и орнитологии. Все эти направления получили ярко выраженную экологическую направленность. Ксения Мироновна и ее аспирантка О. М. Бараусова активно включились в работу группы исследователей, изучающих роль одноклеточных животных в процессах загрязнения и очищения пресных вод. Достижения в этой области знаний опубликованы в капитальном издании «Фауна азротенков», изданном АН СССР в 1984 году. Изучению подверглись и почвенные простейшие как экологический комплекс особого рода, существующий в промежутках между частичками почвы, заполненными капиллярной водой, стимулирующий азотфиксирующую деятельность почвенных микроорганизмов и, тем самым, способствующий обогащению почвы азотом. Этими проблемами занималась аспирантка Ксении Мироновны, Т. А. Иудина. Другая аспирантка К. М. Сухановой, О. А. Корнилова, продолжила исследования эндобионтных инфузورий кишечного тракта млекопитающих, начатые на кафедре еще в 40-х годах XX века А. А. Стрелковым. В области экологической паразитологии получили развитие эколого-фаунистические исследования значения личинок трематод — возбудителей гельминтозов и их главных хозяев — моллюсков. Эти исследо-

вания были выполнены на озерах Южной Карелии доцентом Е. Н. Фроловой, а на озерах Северной Карелии аспирантом М. А. Гвоздевым. Научный сотрудник кафедры Г. Л. Атаев проводил экспериментальное исследование влияния абиотических факторов на разные стадии развития трематод. В лаборатории экспериментальной генетики была выполнена серия исследований, результаты которых позже были обобщены в работе Л. Я. Шварцмана с соавторами «Проблемы генетической безопасности и ее решение в Ленинградском регионе».

Доцент кафедры П. С. Горбунов в годы учебы в аспирантуре организовал на территории агробиостанции в пос. Вырица учебно-методическую пасеку (пчелы и шмели), на базе которой проводились и продолжают проводиться в настоящее время учебная и научная работа со студентами и магистрантами. Учебная пасека является важным элементом в решении задач подготовки студентов к профессиональной деятельности. В период полевой практики здесь изучаются морфология, экология, поведение насекомых, а также биологическая и хозяйственная характеристика медоносных пчел и шмелей. Кроме этого учебная пасека РГПУ им. А. И. Герцена выполняет функцию микрозаказника охраны полезной энтомофауны.

Учебная пасека дает возможность выполнять исследования в области фаунистики и морфологии перепончатокрылых насекомых, а также по изучению клеточного состава гемолимфы у насекомых. Надо сказать, что К. М. Суханова, помимо исследований одноклеточных животных, проявляла значительный интерес к изучению гемолимфы беспозвоночных животных. Под ее руководством были выполнены 2 кандидатских и 1 докторская диссертации по этой тематике. На кафедре клеточный состав гемолимфы насекомых изучает доцент П. С. Горбунов. Развивая это направление, группа профессора Г. Л. Атаева поставила задачу изучить функциональную активность гемоцитов (моделью служит паразито-хозяйинная система трематоды—моллюски) и их реакции на динамику метаболических процессов в организме беспозвоночных животных в ответ на присутствие в них паразитических организмов. Эти сведения помогут понять механизмы, регулирующие физиологическое состояние инвазированных паразитами хозяев с целью возможности управления динамикой популяций беспозвоночных животных в нужном для человека направлении.

Орнитологическая группа (И. В. Покровская, Н. С. Серпокрыл, Д. О. Елисеев) изучали биологию и поведение воробьиных птиц, а так же адаптации птиц к обитанию в экстремальных условиях. Эти исследования сегодня продолжает доцент кафедры Ю. А. Дурнев.

Научную карьеру К. М. Суханова начинала как фаунист. В течение всего периода заведования кафедрой зоологии она не опускала возможности участвовать в экспедиционной работе с аспирантами и студентами. Ксения Мироновна была инициатором и разработчиком программ сезонных полевых практик и сама принимала участие в их проведении.

Ксения Мироновна была убеждена в том, что распространение экспериментального метода в биологии не означает, что старые методы описательного перио-

да развития зоологии изжили себя и перестали служить научному исследованию. По ее мнению, крупные обобщения являются синтезом данных, полученных на основе сочетания методов описательной и экспериментальной зоологии.

В 1993 году по решению ректората университета К. М. Суханова передает мне руководство кафедрой. Девяностые годы, известные как годы «перестройки», были не самыми благоприятными для обеспечения учебного процесса и выполнения планов научной работы на кафедре зоологии. В сложившихся условиях основной задачей для меня было сохранить кадровый состав кафедры и те научно-педагогические традиции, которые сложились на кафедре зоологии за долгие годы ее развития.

Несмотря на тяжелую экономическую ситуацию в стране и недостаточное финансирование образования и науки в этот период, ректорат университета формирует и предлагает Совету университета новаторскую концепцию — создание института естествознания как самостоятельного структурного подразделения. Руководителем института естествознания назначается проректор по учебной работе РГПУ им. А. И. Герцена В. П. Соломин, а его заместителями — деканы 3 факультетов: химии, биологии и географии. При этом, интегрирующим элементом, объединяющим подготовку учителя по специальностям химии, биологии и географии, становится экология. Профессорско-преподавательский коллектив кафедры включился в большую серьезную работу по подготовке и реализации учебно-методического обеспечения этого нового для нас направления в развитии факультета. Результаты этой работы были опубликованы в нескольких сборниках федерального значения, например, «Профильные программы дисциплин подготовки бакалавров естественнонаучного образования».

Одновременно, кафедре зоологии было поручено обеспечить экологическую подготовку студентов практически всех факультетов университета. Большую помощь в этой работе оказал профессор В. Ф. Шуйский, работавший в это время на кафедре, а позже — доцент кафедры П. В. Озерский.

Эпохальным событием для кафедры зоологии, да и факультета в целом, стало открытие научно-исследовательской лаборатории экспериментальной зоологии, организация которой всецело принадлежит д. б. н., профессору Г. Л. Атаеву, ныне заведующему кафедрой зоологии, и его команде, состоящей фактически из его учеников. Попробуем оценить актуальность этого события.

Развитие биохимии, биофизики, генетики, цитохимии, молекулярной биологии и других наук в середине XX века дало возможность биологии использовать методы этих наук при изучении живых объектов, жизненных процессов и явлений на тканевом, клеточном и молекулярном уровнях. Именно на этих уровнях функционируют основные управляющие системы организма. Существовавшая на кафедре протозоологическая школа К. М. Сухановой по своим целям, задачам и методам уже не соответствовала тем приоритетным критериям и запросам общества, которые рассматривались руководством Академии Наук и правительством при планировании финансовой поддержки научного направления (проще говоря, под эти

цели гранты не давали). Научно-исследовательская лаборатория генетики перестала существовать после скоропостижной кончины профессора П. Я. Шварцмана.

В этих условиях способности профессора Г. Л. Атаева как ученого и менеджера оказались для кафедры как нельзя кстати.

Лаборатория экспериментальной зоологии — сегодня, по сути, научно-исследовательский комплекс, оснащенный современным оборудованием, нацеленный на решение фундаментальных и прикладных задач в области зоологии беспозвоночных, протозоологии и иммунологии. Одновременно, это также учебно-методический центр подготовки научных кадров, вооруженных современными методами научного исследования. Студенты и аспиранты, прошедшие научную подготовку в лаборатории кафедры, способны конкурировать со своими коллегами из аналогичных исследовательских лабораторий, как в нашей стране, так и за рубежом. Дознательством вышесказанному служат гранты Российской Академии Наук, а также полученные в результате конкурсной «борьбы» стипендии Президента и Правительства страны и Санкт-Петербурга для молодых ученых (это студенты и аспиранты), работающих в лаборатории экспериментальной зоологии.

Отличительной чертой биологии второй половины XX века является усиливающаяся интеграция существующих отраслей и направлений науки, проявляющаяся в возникновении комплексных дисциплин и областей исследования. Как известно, прорывные открытия в биологии в XX веке происходили на стыках наук.

Группа профессора Г. Л. Атаева продолжает развивать основы экологической паразитологии, заложенные В. А. Догелем. Научная тематика фундаментальных исследований по решению проблем паразито-хозяйственных отношений. Применение методов молекулярно-генетического, цитофаунистического, биохимического и гистохимического анализов позволяет решать многие проблемы на стыке паразитологии и иммунологии (Прохорова, Атаев, 2008; Атаев, Прохорова, 2010).

ЛИТЕРАТУРА

Атаев Г. Л., Прохорова Е. Е., 2010. Защитные реакции моллюсков семейства Planorbidae (Gastropoda, Pulmonata) на трематодную инвазию // Изв. РГПУ им. А. И. Герцена. № 122. С. 91—107.

Гвоздев М. А., 1972. Эколого-фаунистическое обследование зараженности моллюсков кишечника трематод в условиях Северной Карелии. Автореф. дис... канд. биол. наук. Л.: Лениздат. 20 с.

Гвоздев М. А., Крупенко Д. Ю., 2010. Перспективные направления работы зоологического музея РГПУ имени А. И. Герцена // Функциональная морфология, экология и жизненные циклы животных. Сборник научных трудов кафедры зоологии. Вып. 10. СПб.: ТЕССА. С. 4—8.

Полянский Ю. И., 1981. К вопросу о синтетической роли учебника общей биологии // Проблемы школьного учебника. М.: Просвещение. С. 5—54.

Прохорова Е. Е., Атаев Г. Л., 2008. Генетические основы резистентности гастропод // Изв. РГПУ им. А. И. Герцена. Т. 10. № 64. С. 86—96.

Суханова К. М., 1958. Материалы к фауне личинок и партенит дигенетических сосаль-

щиков реки Оредеж и Вырицкого водохранилища // ЛГПИ им. А. И. Герцена. Уч. зап. каф. зоологии. Т. 143. С. 167—215.

Суханова К. М., 1968. Температурные адаптации у простейших. Л.: Наука. 267 с.

Суханова К. М., 2000. Кафедре зоологии 90 лет: история и современность // Функциональная морфология, экология и жизненные циклы животных. Сборник научных трудов кафедры зоологии. Вып. 1. Л.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. С. 1—15.

Фауна азартенков (атлас). Л. А. Кутикова (ред.). Л.: Наука, 1984. 264 с.

Фролова Е. Н., 1975. Личинки трематод в моллюсках озер Южной Карелии. Л.: Наука. 181 с.

DEPARTMENT OF ZOOLOGY IN THE MIRROR OF HISTORY

M. A. Gvozdev

Keywords: department of zoology of the A. I. Herzen State Pedagogical University of Russia; V. A. Dogiel scientific school.

A role of Dr. Prof. V. A. Dogiel, his disciples and colleagues in the scientific and learning activities of the zoology department is described.

УДК 57(091)+34.01.09

ПРОФЕССОР ВЛАДИМИР ТИМОФЕЕВИЧ ШЕВЯКОВ: ЖИЗНЬ И СУДЬБА ВЫДАЮЩЕГОСЯ ЗООЛОГА НА ФОНЕ ЭПОХИ ПЕРЕМЕН

Ю. А. Дурнев, М. В. Сони́на

Ключевые слова: юбилей; биография; зоология; кафедра зоологии РГПУ им. А. И. Герцена.

Юбилей научно-педагогических учреждений, активно вовлеченных в жизнь общества и всей страны, определяют особый интерес к личностям ученых, стоявших у истоков их возникновения. В этом плане 110-летие кафедры зоологии РГПУ имени А. И. Герцена — одной из старейших кафедр университета — является основным поводом для разговора о жизненном пути профессора Владимира Тимофеевича Шевякова, который с 1903 года был неразрывно связан с нею на протяжении 15 лет вплоть до 1918 года, фундаментально изменившего судьбы всей нашей страны и ее отдельных граждан. Авторы настоящего сообщения — сотрудники двух университетов, работа в которых стала важными этапами в жизни профессора, — имели возможность общаться с людьми, которые хранили личные впечатления от встреч с В. Т. Шевяковым, являясь в 1920-х годах студентами факультета Иркутского университета. В связи с этим мы посчитали актуальным обобщить в одной публикации сведения о различных периодах биографии выдающегося российского зоолога.

Жизненный путь В. Т. Шевякова хорошо известен благодаря исследованиям С. И. Фокина (Фокин, 2001, 2006, 2009; Fokin, 2000). Владимир Тимофеевич родил-

ся в Санкт-Петербурге 17 (29) октября 1859 года в семье тверского купца. Он имел русские корни по линии отца и лифляндские — по линии матери, урожденной Елизаветы Сиверс. Свое первое образование В. Т. получил в Реформатском церковном училище. Окончив его в 1877 году, В. Т. смог поступить лишь в Горный институт, поскольку диплом училища в то время не давал права на обучение в университете. В 1880 году В. Т. участвовал в энтомологической экспедиции по Закавказью, организованной по поручению Императорского энтомологического общества. Исследовательская работа все больше увлекала молодого человека, и в 1881 году он переходит на естественное отделение физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета. В качестве вольнослушателя В. Т. был принят на естественное отделение физико-математического факультета и в течение четырех лет, с 1881 по 1884 год, специализировался по зоотомическому кабинету у профессора Н. П. Вагнера.

В 1885 году, не окончив курса, В. Т. решил продолжить образование в Гейдельбергском университете, где зоологическое направление возглавлял профессор Отто Бючли — зоолог и протистолог с мировой известностью. Выполнив исследование «*Beitrag zur Kenntniss des Acalephenauges*» (предположительно, на Неаполитанской зоологической станции), студент Шевяков в 1888 году получил золотую медаль философского факультета Гейдельбергского университета на конкурсе исследовательских работ. В 1889 году он защитил диссертацию на эту же тему и был удостоен высшей степени доктора философии. В этом же году состоялось и избрание В. Т. в действительные члены Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии.

Весной 1889 года, после окончания университета, В. Т. Шевяков вместе со своим другом С. Лаутербахом при финансовой поддержке Русского Географического Общества отправился в кругосветное путешествие для изучения фауны пресноводных простейших в различных местах земного шара. Посетив различные части Северной Америки, восточные и южные регионы Австралии, Новую Зеландию, Тасманию, Гавайские, Сандвичевы Зондские острова, В. Т. возвращается в Европу и весной 1890 года посещает выдающегося российского зоолога и эмбриолога А. О. Ковалевского, который в это время жил всей семьей и работал на Неаполитанской зоологической станции. Этот визит во многом определил последующую научную и личную судьбу молодого ученого: в браке с дочерью Ковалевского Лидией у Шевякова родилось четверо детей: Александр (1896), Татьяна (1897), Георгий (1900) и Владимир (1904).

С осени 1890 года непродолжительное время В. Т. Шевяков работает в Зоологическом институте при Высшем политехническом училище города Карлсруэ в должности ассистента, а затем даже исполняет должность директора этого института. Однако весной 1891 года открылась вакансия ассистента Зоологического института Гейдельбергского университета, и В. Т. возвращается к своему учителю профессору Отто Бючли. Он с головой уходит в учебный процесс, ведет практические занятия, некоторое время «исполняет должность директора и ординарного

профессора ввиду болезни проф. Бючли» и в феврале 1893 года получает звание приват-доцента Зоологического института. В это время по результатам своего кругосветного путешествия В.Т. готовит две монографии: «Über die geographische Verbreitung der Süßwasser-Protozoen» (Mém. Acad. Sci. SPb. 1893. VII sér, 41: 1-201) и «К биологии простейших» (Mém. Acad. Sci. SPb. 1894. 75, Прилож.1: 1-96). Позднее, в 1896 году первая из них была удостоена Брандтовской премии Российской Императорской академии наук.

В 1893 году в Санкт-Петербурге учреждается Особая зоологическая лаборатория Императорской Академии наук под руководством А. О. Ковалевского, и В. Т. Шевякова избирают на должность ее лаборанта. Весной 1894 года в Санкт-Петербурге В. Т. сдает магистерский экзамен, защищает диссертацию «К биологии простейших», получает ученую степени магистра зоологии и с осени приступает к работе в России. В должности приват-доцента он читает курс зоологии беспозвоночных в Санкт-Петербургском университете, готовит и в феврале 1896 года успешно защищает докторскую диссертацию на тему «Организация и систематика Infusoria Aspirotricha (Holotricha Auctorum)» и принимает на себя должность заведующего зоотомическим кабинетом университета. 20 мая 1896 года В. Т. утвержден в степени доктора зоологии Петербургского университета, в 1899 году назначается ординарным профессором по кафедре зоологии, а в августе 1900 года — деканом физико-математического факультета сроком на 4 года.

После Лондонского IV Международного зоологического конгресса 1898 года профессор В. Т. Шевяков начинает работу над фундаментальной монографией по радиоляриям и трижды (в 1899, 1902, 1905 годах) отправляется в научные командировки на Неаполитанскую зоологическую станцию. В эти годы В. Т. принимает приглашение стать редактором отдела биологических наук знаменитого словаря Брокгауза и Эфрона. В 1903 году начинается его деятельность в комитете по организации Императорского Женского педагогического института и в том числе — по созданию в нем кафедры зоологии, где В. Т. исполнял должность профессора до своего отъезда из Петрограда в 1918 году.

Научно-педагогическая и общественная деятельность профессора Шевякова получает широкое признание: с 1906 года он доктор права Абердинского университета; с 1908 года член-корреспондент императорской Академии наук; 1 февраля 1910 года следует назначение управляющим отделом промышленных училищ Министерства народного просвещения; 1 января 1911 года В. Т. становится товарищем (заместителем) министра и, наконец, 3 января 1917 года, накануне Февральской революции, В. Т. Шевяков указом Императора назначен сенатором. В 1911 году В. Т. оставил научно-педагогическую работу в Санкт-Петербургском университете (как оказалось навсегда), сохранив за собой только преподавание в своем любимом детище — Женском педагогическом институте.

На ответственном посту товарища министра и сенатора профессор Шевяков оставался до 1917 года и внес неоценимый личный вклад в развитие образования в предреволюционной России. При его непосредственном участии в 1916 году был

открыт Пермский университет, созданы многочисленные новые училища и школы в разных концах России. Визиты В. Т. в провинциальные университеты, например, в Томский университет в мае 1916 года, по словам старейших сибирских зоологов профессоров Г. Э. и Б. Г. Иоганzenов, давали им не только средства для развития, но и заряд энергии на многие годы вперед. Десятки молодых перспективных российских ученых получили возможность «приготовления к профессорскому званию» в лучших европейских (прежде всего в германских) университетах.

Февральская революция 1917 года, казалось, еще более укрепила общественные и административные позиции В. Т. Шевякова. Однако после Октябрьского переворота оставаться бывшим сенатором и товарищем министра стало смертельно опасным. Вероятно, этим объясняется отъезд профессора Шевякова с семьей по командировке Женского педагогического института в апреле 1918 года сначала в Пермь, затем в Омск и, наконец, в Иркутск, в университете которого В. Т. работал последние 11 лет своей жизни.

История открытия Иркутского университета, которое состоялось 27 октября 1918 года, требует некоторых пояснений. Дело в том, что с начала XIX века иркутяне — дворянство, многочисленные чиновники этого важного административного центра Империи, купечество — поднимают в правительстве вопрос о необходимости сибирякам иметь свой университет, но неизменно получают отрицательный ответ. В том, что университет должен был открыт в Иркутске, признанной столице Азиатской России, где был в то время сосредоточен значительный интеллектуальный потенциал, сомнений не возникало. В середине XIX века в Иркутске возникает первая научная организация — Сибирский отдел Русского географического общества, и движение в пользу иркутского университета крепнет. Его возглавляют организатор сибирской прессы Н. М. Ядринцев, первый сибирский профессор А. П. Щапов, виднейшие исследователи природы Сибири, ссыльные польские повстанцы Б. И. Дыбовский, И. Д. Черский, А. Л. Чекановский, известный востоковед, этнограф и путешественник Г. Н. Потанин, писатель М. В. Загоскин и многие другие. Общественность уже готова начать сбор средств на это благое дело, но в последний момент, когда проект об организации университета в Сибири был высочайше одобрен, было изменено его местонахождение: правительство приняло решение об учреждении университета в Томске. Причину этого многие современники усматривали в позиции иркутского генерал-губернатора графа Н. Н. Муравьева-Амурского, считавшего, что с открытием университета увеличится «поток ябеды в правительство» о злоупотреблениях местной власти. К этому прибавлялись и опасения по поводу возникновения мощной вольнодумной прослойки населения из традиционно многочисленных в Иркутске политических ссыльных и студентов.

В 1912 году иркутское культурно-просветительное общество образовало комиссию по вопросу об открытии университета в Иркутске, которая ходатайствовала об этом перед Министерством народного просвещения, в котором на ответственном посту товарища министра трудился В. Т. Шевяков. Начали собираться средства из пожертвований частных лиц, стала комплектоваться будущая университетская

библиотека: в фондах Научной библиотеке ИГУ до сих пор можно встретить экземпляры книг с характерным штампом «Иркутский университет — 1912 год». К сожалению, правительство с положительным решением не торопилось... В 1914 году начало Первой мировой войны, казалось, сделало это проект окончательно неактуальным, однако иркутяне не отступали. Наконец, в 1916 году министр просвещения П. Н. Игнатъев заверил, что университет вскоре будет создан. Иркутская «университетская комиссия» к этому времени собрала уже более 1 млн. рублей, однако дело упиралось в отсутствие подходящего помещения. После падения царского правительства, в начале июня 1917 года, иркутская городская дума вновь ходатайствовала об открытии университета в составе медицинского и юридического факультетов и обратилась с просьбой к разным значительным лицам в столицах о непосредственной поддержке ее ходатайства.

Бывшие иркутяне — М. М. Рубинштейн в Москве и Э. Э. Понтович в Петрограде — развернули энергичную деятельность по привлечению в будущий университет ученых из центральных вузов, сбору средств и литературы. В начале сентября 1917 года газеты сообщили о телеграмме нового министра просвещения Временного Правительства знаменитого востоковеда академика С. В. Ольденбурга Г. Н. Потанину о том, что «университет в Иркутске намечен — срочно разрабатывается законопроект», а спустя неделю появилась информация о телеграмме правительства об открытии университета в составе только юридического факультета. Была даже объявлена дата — 15 октября 1917 года, но ни в этот день, ни позднее открытие университета не состоялось. Министерство народного просвещения учредило комиссию под руководством ректора Петроградского университета профессора Д. Д. Гримма, которой надлежало прибыть в Иркутск и удостовериться в наличии условий для открытия университета. Однако в конце октября 1917 года в Иркутск приехал только один член комиссии — профессор Томского университета М. Г. Курлов. Он ознакомился с материальной базой будущего вуза, провел совещание врачей на предмет открытия и медицинского факультета и пришел к выводу, что главное препятствие к учреждению университета — отсутствие надлежащих кадров. Было решено перенести дату открытия университета на год. Визит томского профессора совпал по времени с крупными общественными событиями: 25 октября (7 ноября) власть в Петрограде, а затем в Москве и других центрах России перешла в руки к большевиков. В Иркутске в эти же дни Общесибирский съезд Советов взял власть в свои руки и избрал «Центросибирь». 19 ноября 1917 года был организован Военно-Революционный Комитет и городская дума, при которой действовала университетская комиссия, была распущена. В городе вспыхнуло восстание юнкеров, и до конца декабря 1917 года между белыми и красными шли ожесточенные бои, окончившиеся победой Советов. Новая власть быстро и конкретно решила «большой вопрос» о здании университета: ему было выделено «лучшее в городе, огромное и великолепно приспособленное здание» Института благородных девиц (распущенного большевиками), о котором члены комиссии не могли даже мечтать. Одновременно в Совнарком был командирован председатель губернского

го культотдела Пахомов, который 28 мая 1918 года вернулся в Иркутск с директивой А. В. Луначарского о создании в Иркутске государственного университета. Одновременно нарком просвещения уполномочил приват-доцента Московского университета М. М. Рубинштейна, профессора этого же университета Л. А. Тарасевича, приват-доцента Петроградского университета Э. Э. Понтовича пригласить преподавателей для работы на историко-филологическом, юридическом и медицинском факультетах Иркутского университета. Наркомпрос в дополнение к собранным общественностью средствам (1,35 млн. рублей) выделил еще 3 млн. руб. А Иркутский Совдеп отвел университету здание Белого дома — бывшего губернаторского дворца на набережной Ангары, в котором еще недавно шли бои.

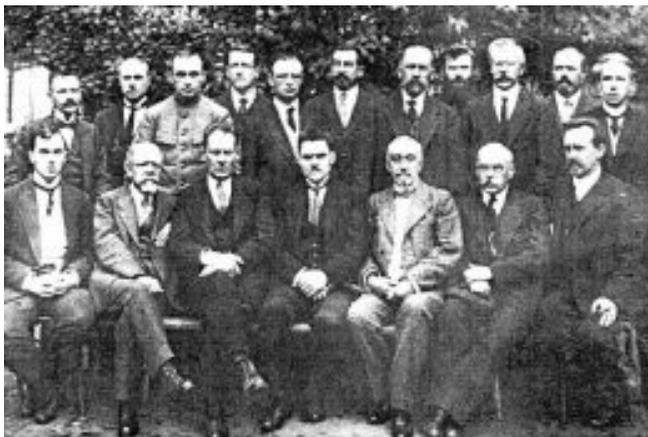
Будущий первый ректор Иркутского университета М. М. Рубинштейн в мае 1918 года выехал из Москвы в Иркутск по приглашению университетской комиссии. За время его пути в Иркутск, растянувшееся почти на два месяца, на Транссибе вспыхнул мятеж чехословацкого корпуса, во Владивостоке высадился японский десант, в Забайкалье и Маньчжурии начали военные действия против большевиков казачьи войска атамана Семенова. 11 июля 1918 года советская власть пала на всей территории Сибири, и в Омске было организовано Временное правительство А. В. Колчака, получившее название Директории.

Научно-техническая интеллигенция горячо поддержала новое правительство и в его состав вошло немало известных профессоров, а Омск в 1918 году стал пристанищем большого количества российских ученых, позднее, после падения А. В. Колчака, разъехавшихся по сибирским вузам и в 1930-е годы получивших красноречивое прозвище «реакционной колчаковской профессуры». В. Т. Шевяков в конце 1918 года получает должность профессора «с возложением обязанностей ректора» в только что открытом Сибирском сельскохозяйственном институте, где в это время собралась целая плеяда крупных ученых-биологов – профессора Б. А. Сварчевский, В. Ч. Дорогостайский, В. Н. Яснитский.

Министр народного просвещения Директории профессор В. В. Сапожников, известный географ и путешественник, считал, что создание университета в Иркутске следует отложить, однако иркутская общественность продолжала бороться за университет. В июле—августе 1918 года иркутяне предпринимают телеграфный «штурм» омского правительства: в его архиве хранятся телеграммы городского головы Иркутска, собрания учащихся города, городской думы, губернского земского собрания и других организаций и частных лиц с жалобами на министра народного просвещения, который «тормозит налаженное дело открытия университета». По воспоминаниям министра В. В. Сапожникова, он наконец решил на месте изучить ситуацию и 10 августа 1918 год прибыл в Иркутск. 13 августа 1918 года прошло заседание Иркутской городской думы, на котором было объявлено об официальном открытии университета и назначении М. М. Рубинштейна и. о. его ректора.

М. М. Рубинштейн активно формирует преподавательский состав первых факультетов, ведет переписку и переговоры с известными учеными, находящимися в это время в том числе и в Омске. Совет университета назначил торжественное

открытие вуза на 15 октября 1918 года, однако возникли неожиданные сложности – только что зачисленные в него студенты мобилизуются в армию, как и их преподаватели, включая самого ректора. М. М. Рубинштейн обращается с письмом к командующему войсками Иркутского военного округа: «Просьба не отказать в распоряжении освободить 27 и 28 октября призванных в ряды войск студентов и вольнослушателей для участия в торжестве открытия Иркутского государственного университета». Наконец, 27 октября 1918 года, преодолев все препятствия, ректор, совет университета и Комитет по устройству университета приглашают иркутян на торжественное открытие университета в зале общественного собрания.



Первые профессора Иркутского государственного университета (в первом ряду пятый слева В.Т. Шевяков)

Значительный приток в Иркутский университет опытных известных профессоров из Европейской России, с Урала и из Западной Сибири продолжал усиливаться по ходу гражданской войны. В июле 1919 года в университете, в дополнение к историко-филологическому и юридическому факультетам, был организован физико-математический факультет в составе естественно-исторического и медицинского отделений (собственно физического и математического отделений в нем не было из-за отсутствия преподавательских кадров). В это же время военные неудачи Директории приводят к тому, что в конце 1919 года сельскохозяйственный институт эвакуируется в новый сибирский университет. Иркутская летопись сообщает: «14 декабря 1919 года специальным поездом из Омска в Иркутск прибыли студенты Сибирского сельскохозяйственного института во главе с ректором профессором В. Т. Шевяковым. Ректорат наметил начало занятий с января 1920 года... 6 марта 1920 года Совет Иркутского университета избрал профессором и заведующим кафедрой биологии доктора зоологии, доктора философии и доктора права, ученого с мировым именем В. Т. Шевякова».

В конце семестра медицинское отделение было преобразовано в самостоятельный факультет, а 6 июля того же года вместо избранного ректором университета профессора Н. Д. Бушмакина деканом медицинского факультета избран профессор В. Т. Шевяков. Благодаря своему организаторскому опыту, он в кратчайшие сроки открыл на факультете еще две кафедры — зоологии и сравнительной анатомии, создал зоологический музей. К началу 1921 года на медицинском факультете Иркутского университета уже насчитывалось 15 профессоров, сыгравших значительную роль не только в развитии научной медицины, но и в развитии практического здравоохранения в регионе. Одним из первых ассистентов кафедры зоологии был С. С. Туров, впоследствии известный профессор-зоолог, директор зоологического музея Московского университета. Уже в 1921 году при участии В. Т. было организовано Иркутское научное медицинское общество, в 1925 г. учреждена медицинская аспирантура. Медицинский факультет в 1920-е годы был одним из самых сильных по всем показателям в Иркутском университете. В 1928 г. на факультете насчитывалось 24 профессора, 46 доцентов и ассистентов, 21 ординатор и 11 аспирантов. К 1930 году факультет выпустил более 600 врачей.

Влияние столь крупного ученого, как В. Т. Шевяков, на научно-педагогический процесс в новом провинциальном университете было очень существенным и плодотворным. С 1920 по 1925 годы В. Т. читал основной курс зоологии, заведовал кафедрой, был деканом медицинского факультета, директором научно-исследовательского Биолого-географического института при университете, который занимался исследованием озера Байкал. Много сил и времени профессор отдавал созданию зоологического учебного музея, прообразом которого был зоотомический кабинет в Петрограде. С 1921 года В. Т. являлся председателем Государственной испытательной медицинской комиссии.

По сообщению Иркутской летописи от 24 мая 1923 года «в актовом зале педфака университета состоялось торжественное чествование по случаю 30-летия научной, педагогической и общественной деятельности ученого с мировым именем, профессора, доктора зоологии, доктора философии и доктора права, крупнейшего протозолога Владимира Тимофеевича Шевякова. По случаю юбилея Губисполком в присвоил ему почетное звание “Герой Труда”, а Иркутский университет – звание “Почетный профессор”. После окончания чествования студенты пронесли уважаемого профессора на венском стуле на руках от здания педфака до квартиры на улице Карла Маркса, 3» (Иркутская летопись..., 2003).

По отзывам студентов (а впоследствии, профессоров Иркутского университета) К. И. Мишарина и А. Г. Егорова, «Владимир Тимофеевич обладал несомненным даром особой сердечности, которая успокоительнейшим образом действовала на студентов даже в неблагоприятных для них обстоятельствах, когда, например, предстояли зачеты по сравнительной анатомии. Представительный, высокого роста, он был изящен, корректен, имел действительно хорошие манеры и принадлежал к той разновидности золотой профессуры, которая отличалась большой разносторонностью и размахом таланта. Умное, открытое лицо, тщательно ухоженные

усы и борода. Элегантная проседь. Он любил отлично сшитые костюмы, легко облегающие тело жилеты, носил золотое пенсне, золотой брегет с золотой цепочкой, кольца и перстни — тоже из золота. Превосходный рисовальщик, Шевяков, читая лекции, одним росчерком мелка мог изобразить на доске все, что могло ходить, летать или плавать. Это привлекало к нему множество слушателей со всех факультетов. Своим умением и талантом он не только создал кафедру зоологии, но и оживил ее и расцвелит...

Снежная и морозная зима приносит массу хлопот. Мы пилим в тайге дрова и возим их на санях в университет. Протопить огромные аудитории нелегко. Лекции слушаем в шубах и валенках. Закоченевшие пальцы плохо держат карандаш. Но энтузиазм огромен, мы чувствуем себя голодными, попавшими на богатый пир. Особой любовью у нас пользовались лекции по зоологии и сравнительной анатомии. Их читал профессор Владимир Тимофеевич Шевяков. Его лекции мы слушали затаив дыхание. Блестящий оратор, ученый с мировым именем, он доходчиво преподносил последние достижения науки. Профессор свободно владел основными европейскими языками. Кругосветное путешествие, совершенное им, многочисленные научные командировки в Италию были источником увлекательных ссылок при чтении очередного материала. В лекциях нас покорило и то, что профессор, не прерывая рассказа, рисовал на доске цветными мелками. Рисунки он делал обеими руками. Стены аудитории завешивались красочными таблицами, нарисованными Шевяковым. А на столах стояли банки со спиртовыми препаратами животных, муляжи, чучела. Лекции Шевякова посещали и студенты-медики старших курсов, юристы, химики. Свободное посещение лекций в то время позволяло нам выбирать самим, на какую лекцию пойти. И уж конечно, мы не пропускали ни одной лекции Шевякова...».

Как только жизнь после Гражданской войны начала немного налаживаться, В. Т. подает руководству Иркутского университета прошение о заграничной командировке: для завершения монографии по радиоляриям нужна самая последняя специальная литература и продолжение полевых наблюдений. Иркутское руководство и Главнаука с готовностью идут ему навстречу: за 11 лет работы в ИГУ он четырежды выезжал в Неаполь. Так, в июне 1924 года В. Т. Шевяков выехал в научную командировку в Италию для завершения работы, начатой четверть века назад. 12 ноября 1926 года он вернулся из-за рубежа и уже 13 ноября в помещении педагогического факультета ИГУ сделал доклад-отчет о своей научной командировке в Италию. Результат поездки — монография «Die Acantharia des Golfes von Neapel», посвященная радиоляриям Неаполитанского залива, была опубликована в Италии через 27 лет после начала работы над ней. В 1928 году эта книга получила специальную премию Совнаркома.

3 августа 1927 года в газете «Власть труда» была опубликована статья посетившего Иркутк американского учёного Кокерелля; в ней, в частности, говорилось: «Особенное впечатление произвели работы по зоологии профессора В. Т. Шевякова, которые должны стать гордостью населения Иркутска. Его препараты экспо-

натов по зоологии лучше, чем препараты, которые мы видели где-либо в Америке, его книга о радиоляриях является классической».

С 1 сентября 1927 года профессор Шевяков последний раз был командирован представителем СССР на международный конгресс по генетике, проходивший в Берлине, а затем в Италию на три месяца для работы на Неаполитанской биологической станции.



В. Т. Шевяков в 1929 году

В 1929 году В. Т. Шевякову исполняется 70 лет, и он начинает хлопотать о получении пенсии. Отношение к нему заметно меняется: никаких торжеств в связи с юбилеем профессора Шевякова в Иркутске не было. Зато в вышедшей в этом же году книге «Классовая борьба в Сибирских вузах» профессора, приехавшие во вновь образованный Иркутский университет из столицы Директории Омска, характеризуются «безнадежно искалеченными предрассудками буржуазного общества» людьми. В этом же году некоторые преподаватели ИГУ «из бывших» лишаются избирательных прав и как «лишенцы», вместе с семьями, остаются без продовольственных пайков.

По-видимому, Владимир Тимофеевич почувствовал грядущие проблемы

намного раньше: ведь его старший сын Александр погиб в Гражданскую, воюя на стороне Белой армии. Это ему В. Т. писал: «Дорогой друг Шура! Помни, что все порядочные люди несут, так или иначе, свой крест. А живут вольготно-весело и хорошо только те, кто, собственно, и нравственного права на жизнь как человек не имеет, будучи животным в полном смысле слова, а может быть, и хуже зверя...». Второй сын, Георгий, бесследно исчез в первом лагере ГУЛАГа на Соловках, двое детей, Татьяна и Владимир, эмигрировали в США. Еще 8 декабря 1924 года В. Т. Шевяков отправил директору Хабаровского краеведческого музея, знаменитому исследователю Уссурийского края и писателю В. К. Арсеньеву письмо следующего содержания:

«Многоуважаемый г. Арсеньев! Ваша телеграмма, извещающая о желательности для Вашего музея хорошего препаратора-художника, которого Вы просите у меня рекомендовать, навела меня на некоторые мысли, которыми я считаю уместным поделиться с Вами. По сложившимся обстоятельствам моя научно-преподавательская деятельность в Иркутском университете становится затруднительной и угрожает стать даже малопродуктивной, что заставляет меня задуматься о пере-

мене места моей дальнейшей научной работы. Имея некоторую опытность в организации и устройстве показательных и учебных (демонстрационных) зоологических коллекций (в Гейдельберге, Карлсруэ, Петроградском Университете и Женском Педагогическом Институте) и, наконец, в Иркутске, и будучи основательно знаком с музейным делом, я решаюсь предложить Вашему музею свои услуги в качестве заведующего Зоологическим отделением, если таковая должность или соответствующая у вас имеется. При наличии таковой должности не откажите в любезности сообщить мне Ваши предложения и условия.

Что касается препаратора, то у меня имеется в виду отличный и весьма искусный работник, мой старый испытанный сотрудник Г. Е. Сольский. В 80-х годах он был учеником (делал чучела и скелеты) в Музее Российской Академии Наук. В конце 90-х годов, в бытность мою профессором зоологии в Петроградском Университете, он перешел ко мне на службу в качестве препаратора и вместе со студентами прослушал мои лекции и проделал полный курс практических занятий по зоотомии, — так что является научно-зоологически образованным. Кроме того, он обучался лепке, скульптурным работам и рисованию, благодаря чему умеет делать великолепные муляжи и модели. По специальности он орнитолог, знает авифауну Сибири и имеет печатные работы и научные сообщения. После Петрограда он служил в Киевском и Томском университетах, обогатив своими работами местные коллекции. Узнав в Томске о моем пребывании в Иркутске, он предложил мне свои услуги, и в 1922 году его удалось перевести в Иркутск ученым препаратором при моей кафедре, где он деятельно помогает мне в устройстве Музея при Университете по Зоологии, Сравнительной Анатомии и Паразитологии, который в настоящее время насчитывает до 500 объектов (скелетов, чучел, препаратов, моделей и муляжей). Узнав из Вашей телеграммы о приличном окладе в 59 рублей (вместо 31 р. и квартиры, получаемых в Иркутске) и зная, как тяжело ему живется, я предложил ему это место, хотя, откровенно говоря, очень не хотел бы расстаться с ним. На мое предложение получил от него ответ, что он по старой памяти и, цена совместную со мною работу, не желает покидать меня, но что, если я переехал бы в Хабаровск, то он с удовольствием поедет вместе со мной. Других препараторов я, к сожалению, в виду не имею. В ожидании Вашего любезнейшего ответа прошу принять уверение в совершенном почтении и уважении. В. Шевяков» (Фонды ХКМ, Ф. 52, Оп.165, Д.33, Л. 24-26).

Владимир Тимофеевич не дожил до периода репрессий тридцатых годов, которые затронули многих его коллег по университету. Он умер 18 октября 1930 года, случайно простудившись и получив воспаление легких при переезде лаборатории из одного университетского корпуса в другой. В. Т. Шевяков был похоронен на возникшем в начале 19-го века Ремесленно-слободском кладбище Иркутска, на котором хоронили заключенных и каторжан из знаменитой Ушаковской тюрьмы, в которой был в заключении адмирал А. В. Колчак и из которой в феврале 1920 года он ушел на расстрел. Кладбище было официально закрыто в конце 1920-х годов; сейчас его заброшенная территория ограничена улицами Госпитальная, Нестерова,

переулком Стукова и обрывом в пойму Ушаковки. Ни один из советских биологических журналов не откликнулся на смерть профессора В. Т. Шевякова.

Имя Владимира Тимофеевича Шевякова останется в пантеоне российской зоологической науки как автора 30 научных трудов, в том числе четырех классических монографий, одного из основателей отечественной протозоологической научной школы, воспитателя целой плеяды крупных отечественных биологов, среди которых член-корреспондент Академии наук В. А. Догель, академик Академии медицинских наук В. Н. Беклемишев, член-корреспондент Академии медицинских наук Ф. Ф. Талызин, профессора С. И. Метальников, М. Н. Римский-Корсаков, С. С. Туров, К. Н. Давыдов, П. П. Иванов, С. В. Аверинцев, Ю. А. Филиппченко, А. А. Любичев и многие другие. Владимир Тимофеевич — заслуженный деятель науки, член-корреспондент Академии наук, почетный профессор Императорского женского педагогического института, Иркутского университета, Эбердинского университета, кавалер семи российских орденов, в том числе орденов Святого Станислава III степени и Святого Владимира. Значение научной и организационной деятельности профессора В. Т. Шевякова для России трудно переоценить. Он создал систему обучения зоологии беспозвоночных, позволившей на рубеже XIX—XX веков подготовить целую плеяду первоклассных российских ученых. РГПУ имени А. И. Герцена и его кафедра зоологии, 110-летие которой мы отмечаем в 2013-м году, кафедра зоологии беспозвоночных Петербургского университета, Пермский и Иркутский университеты, Иркутский медицинский институт являются лучшими памятниками В.Т. Шевякову.

ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ ПРОФЕССОРА В. Т. ШЕВЯКОВА

1. Beiträge zur Kenntniss des Acalephenauges. Morphol. Jahrb. 1889. 15: 21-60.
2. Über die Geographische Verbreitung der Süßwasser-Protozoen. Mémoires Acad. Sci. SPb. 1893. VII sér, 41: 1—201.
3. К биологии простейших. Mémoires Acad. Sci. SPb. 1894. 75, Прилож.1: 1-96.
4. Организация и систематика инфузорий *Aspirotricha (Holotricha auctorum)*. Mémoires Acad. Sci. SPb. 1896. VIII sér, 4: 1—395.
5. Die Acantharia des Golfes von Neapel. In: Fauna und Flora des Golfes von Neapels, 1926. 37, 2 vols.

ЛИТЕРАТУРА

Иркутская летопись 1661—1940 гг., 2003 // сост., автор предисл. и примеч. Ю. П. Колмаков. Иркутск: ВСП. 862 с.

Фокин С. И., 2001. Карьера профессора Шевякова. Карлсруэ—Гейдельберг—Санкт-Петербург—Иркутск // Русско-немецкие связи в биологии и медицине. СПб.: Борей Арт. С. 68—76.

Фокин С. И., 2006. Русские ученые в Неаполе. СПб.: Алетейя. 378 с.

Фокин С. И., 2009. Профессора В. М. Шимкевич и В. Т. Шевяков и их роль в развитии зоологии в Императорском Санкт-Петербургском университете // Санкт-Петербургский уни-

верситет в XVIII-XX вв.: Европейские традиции и российский контекст. Материалы международной научной конференции. СПб., 23—25 июня 2009 г. СПб. С. 314—329.

Фонды Хабаровского краеведческого музея, Ф. 52, Оп. 165, Д. 33, Л. 24—26.

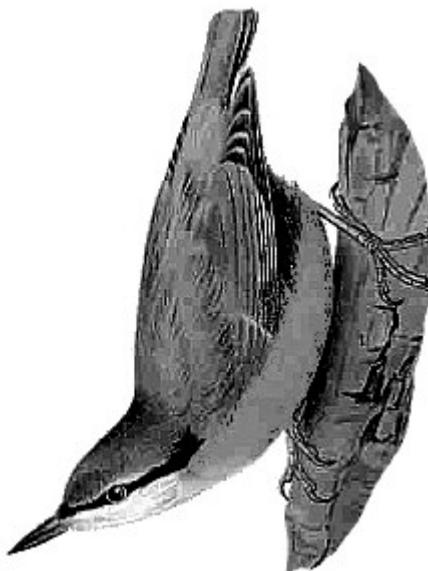
Fokin S. I., 2000. Professor W. T. Schewiakoff: life and science // Protist. Vol. 15. № 1. P. 181—189.

PROFESSOR VLADIMIR TIMOFEEVICH SHEVYAKOV: THE LIFE AND FATE OF A PROMINENT ZOOLOGIST ON THE BACKGROUND OF THE EPOCH OF CHANGES

Yu. A. Durnev, M. V. Sonina

Keywords: anniversary; biography; zoology; department, university.

In article is described the biography of Dr. Prof. V. T. Shevyakov and its main stages: foreign countries, working in St. Petersburg and Irkutsk universities.



Фауна и экология ПОЗВОНОЧНЫХ

**УСЛОВИЯ ГНЕЗДОВАНИЯ И ЗИМОВКИ КАК КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ
СИНАНТРОПИЗАЦИИ ПТИЦ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ИРКУТСКА)****М. В. Сони́на****Ключевые слова:** авифауна; биотоп; адаптации; фактор беспокойства.

Городская среда Иркутска отличается исключительно высокой степенью биологического, ландшафтного и социокультурного разнообразия, которое сформировалось вследствие действия сложного комплекса экологических факторов, как природного, так и антропогенного характера (Дурнев и др., 2012). Особое значение для гнездования подавляющего большинства птиц имеет состояние флоры и растительности города и его ближайших окрестностей. По данным ботаников, флора Иркутска весьма разнообразна: на городской территории площадью около 450 км² выявлено 1120 видов сосудистых растений, что составляет более половины флористического состава Иркутской области (площадь которой превышает 770 тысяч км²) (Зарубин и др., 2008). Растительность окрестностей Иркутска представлена в основном сосновыми и смешанными (сосново-лиственнично-березовыми) лесами водоразделов и полидоминантными пойменными лесами урванного типа: отсюда идет своеобразная «подпитка» гнездовой фауны птиц; сюда же откочевывают из города многие виды пернатых после окончания сезона размножения.

Зеленые насаждения в самом Иркутске занимают до 1/5 его территории и включают в себя парки, скверы, старые кладбища, вошедшие в городскую черту, многочисленные приусадебные участки деревянных жилых строений в историческом центре города и «дачные» участки по всему современному городскому периметру, а также линии старых тополей и других деревьев вдоль улиц. В городе имеется множество перестойных, сильно измененных деятельностью человека лесных участков, вошедших в городскую застройку (их общая площадь составляет почти 6 тысяч га). В структуре «городских» лесов выделено несколько функциональных зон: зона активного отдыха горожан — лесные массивы Академгородка, Батарейной, Кайской рощи, Ново-Мельниково, рощи «Звездочка», Синюшиной горы, микрорайона Юбилейный; прогулочная зона — лесные массивы Вересовки и Плишкино; зона специального целевого назначения — Ботанический сад университета, водоохранный лес городского водозабора в районе Ершовского залива, лесной массив курорта «Ангара». Важное значение для гнездования птиц имеют городские кладбища, хорошо озелененный бульвар на набережной реки Ангара; включенные в зону отдыха горожан речные острова; озеро-болотный комплекс (ОБК) низовий Иркуты и другие многочисленные заболоченные участки в устьях ангарских притоков; обширные пустыри со своеобразной флорой и фауной.

Особое внимание, по нашему мнению, следует уделять видам птиц, остающимся в городе на зимовку: ведь именно на их примере наиболее ярко проявляются синантропные аспекты адаптаций пернатых к экстремальным климатическим

условиям. Местоположение Иркутска почти в центре Азиатского материка определяет резко-континентальный характер его климата с продолжительной и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха в Иркутске отрицательная (-1°C); средняя температура января составляет около -21°C . Перепады температур в течение года достигают 80°C , а на протяжении одних суток поздней осенью могут приближаться к 50°C . Распределение осадков на протяжении года выглядит следующим образом: на весну приходится около 13% осадков, на лето — 56%, на осень — 21% и на зиму — около 10% осадков.

Несмотря на общую высокую континентальность климата Иркутска, на нем все же сказывается близость огромной водной массы Байкала, который сглаживает наиболее экстремальные климатические характеристики, приближая его к «лимноклимату» (Дурнев и др., 2006). Особое значение для птиц, зимующих в Иркутске, имеет микроклимат поймы реки Ангары, которая не замерзает в районе истока, а также на всем протяжении города. Важным обстоятельством является и то, что своими размерами, характером и плотностью застройки, размещением промышленных объектов, зеленых насаждений и рудеральных зон Иркутск создает свой собственный микроклимат. Центр города в среднем на $3\text{--}4^{\circ}\text{C}$ теплее пригородной зоны, количество осадков в городской черте возрастает на 18—20%, продолжительность солнечного сияния из-за образования смога сокращается на 50%.

Автор выражает благодарность коллегам, принимавшим участие в многолетнем мониторинге гнездовой авифауны Иркутска: Ю. А. Дурневу, С. И. Липину, В. Д. Сониному, В. Е. Журавлеву, В. Е. Ивушкину, В. В. Попову, П. Л. Попову, С. В. Пыжьянову, В. В. Рябцеву, В. О. Саловарову, А. А. Серышеву, И. Н. Сирохину, И. В. Фефелову, а также аспирантам и студентам-орнитологам, в разные годы окончившим биолого-почвенный факультет Иркутского государственного университета, разовые и нерегулярные наблюдения которых использованы в настоящей работе.

Мы насчитываем в Иркутске, по крайней мере, семь основных гнездовых комплексов биотопов птиц, формирующих одновременно и городскую среду. К ним относятся:

1. Застройка исторического центра;
2. Каменная многоэтажная застройка новых микрорайонов;
3. Деревянная одноэтажная застройка окраин старого Иркутска;
4. Городские зеленые насаждения;
5. Городские водоемы;
6. Рудеральная зона;
7. Техногенная зона.

Застройка исторического центра Иркутска представляет собой сочетание старых каменных и деревянных зданий, как жилых, так и административных, торговых; среди зданий вкраплено значительное количество небольших по площади зеленых насаждений. Этот биотоп заселен, по крайней мере, 15 гнездящимися видами птиц.

На каменных зданиях исторического центра, отличающихся от современных многоэтажных сооружений большим количеством «архитектурных излишеств» в виде лепных карнизов, арок, эркеров и обширными, легко доступными для птиц чердачными помещениями, стабильно и в большом количестве гнездятся голуби — сизый и скалистый, белопоясный стриж, белая трясогузка и домовый воробей. Воронок в некоторые годы также размножается на каменных строениях центральной части города в заметном количестве, однако распределение его гнездовых колоний имеет локальный характер и для этого вида характерны резкие колебания численности. В небольшом числе в чердачных помещениях каменных зданий гнездятся черные стрижи.

В распределении некоторых видов по центру города отмечаются существенные различия: например, гнездовые пары скалистого голубя явно тяготеют к набережной правого берега реки Ангары, где исторический центр является наиболее «просторным» и имеются оптимальные кормовые биотопы природного характера — урез речной воды и каменистые береговые отмели, покрытые низкорослыми злаками и дикими гречишными, семена которых охотно поедаются особями этого вида. Сизый голубь предпочитает гнездиться в ближайших окрестностях торговых площадей (в частности, Центрального городского рынка), где имеется изобилие кормов антропогенного происхождения.

Деревянные жилые строения центра Иркутска, прилегающие к ним надворные постройки и небольшие по площади участки зеленых насаждений со старыми дуплистыми тополями охотно и в большом числе населяют домовые и полевые воробьи, белые трясогузки, большие синицы; реже отмечается гнездование отдельных пар обыкновенных горихвосток, малых мухоловок, обыкновенных скворцов, черных ворон, малых и пестрых дятлов.

Каменная многоэтажная застройка новых микрорайонов, расположенных по периметру «старой» части города (в основном сформировавшейся до начала массового крупнопанельного строительства в 1960-х годах) — оптимальный гнездовой биотоп петрофильных видов — сизого и скалистого голубей, белопоясного стрижа, обыкновенной пустельги, а также белой трясогузки, домового и полевого воробьев. Новостройки привлекают к себе отдельные гнездящиеся пары обыкновенных каменок и горных трясогузок. Площадь зеленых насаждений в новых микрорайонах невелика (за исключением Академгородка с его лесопарковой зоной, где расположены здания НИИ СО РАН). В посадках вдоль улиц, представленных, преимущественно, высокоствольными тополями гнездятся черные вороны и обыкновенные сороки. В целом, в новых микрорайонах размножается не менее 11 видов птиц.

Значительные по площади **деревянные одноэтажные районы старого Иркутска** (т. н. «предместья»), часть из которых в настоящее время «зажата» между районными исторического центра и новыми микрорайонами, а часть граничит с природными сообществами речных пойм, являются характерным гнездовым биотопом достаточно многочисленного и сложного комплекса видов. Доля зеленых насажде-

ний здесь заметно возрастает за счет приусадебных участков, старых разросшихся палисадников, пустырей и неудобий, что определяет размножение здесь видов, в целом, нехарактерных для города.

Например, в обширных зарослях сорного высокотравья нередко гнездятся черноголовые чеканы, а с 1999 года, в связи с общим ростом численности вида в регионе, — и отдельные пары бородатых куropаток. В старых тополях устраивают свои дупла пестрые и малые дятлы; затем эти дупла используются вертишейкой, обыкновенным скворцом, малой мухоловкой, обыкновенной горихвосткой, черноголовой гаичкой, большой синицей и полевым воробьем. В густых кустарниковых посадках размножаются сибирский жулан, славка-завирушка, пеночка-теньковка (подвид *Phylloscopus collybitus tristis* Blyth), рябинник (одиночные пары), коноплянка (предположительно). Нам известны случаи неудачных попыток размножения в кустарниках соловья-красношейки, варакушки и обыкновенной чечевицы, гнезда которых разоряются кошками. В кронах высоких тополей, образующих верхний ярус зеленых насаждений, строят свои гнезда обыкновенная сорока и черная ворона. В кронах древесно-кустарниковых пород (кленов, черемухи, яблони Палласа), формирующих второй ярус, изредка размножаются пары обыкновенного дубоноса. На низкотравных пустырях отмечается гнездование редких пар степного конька и красноухой овсянки. Свалки строительного мусора на тех же пустырях охотно заселяет обыкновенная каменка. В жилых и нежилых деревянных постройках гнездятся деревенская ласточка, белая трясогузка, сибирская горихвостка, домовый и полевой воробьи. В целом, в районах «старого», деревянного Иркутска размножается более 25 видов птиц.

Городские зеленые насаждения — парки, скверы, старые и действующие кладбища, Ботанический сад университета, лесопарковая зона Академгородка, а также участки когда-то пригородных лесов и перелесков, ныне вошедшие в городскую черту,— представляют собой оптимальный гнездовой биотоп для дендрофильных птиц. При этом важное значение имеет «неухоженность» этих территорий — захламленность нижних ярусов древесным опадом, большое количество подроста и т. п. характерные черты запущенных зеленых насаждений. Различные их типы заметно отличаются друг от друга по видовому составу гнездящихся птиц.

Так, только на старых кладбищах и в подобных им, приближенных к природным, местообитаниях успешно размножаются большая горлица, ушастая сова, лесной и пятнистый коньки, сойка, садовая и толстоклювая камышевки, московка, соловей-красношейка, варакушка, коноплянка, обыкновенная чечевица, седоголовая овсянка. Только в лесопарковой зоне Академгородка отмечены единичные случаи гнездования вальдшнепа, певчего дрозда, длиннохвостой синицы, буроголовой гаички, обыкновенного поползны, зеленой пеночки, зяблика, вьюрка, обыкновенного снегиря, обыкновенной, белошапочной и рыжей овсянок. Только в Ботаническом саду формируются (правда, не каждый год) крупные гнездовые колонии рябинников. Только на хвойном подросе в районе городских очистных сооружений в предместье Марата устраивает гнезда обыкновенная зеленушка. И, наконец, толь-

ко в сквере на набережной реки Ангары (бульвар Гагарина) отмечена попытка устройства гнезда парой обыкновенных чечеток. Напротив, такой пластичный и относительно новый для Иркутска вид, как голубая сорока, успешно гнездится и в парках, и на кладбищах, и в лесопарке Академгородка. В целом, гнездовая фауна птиц зеленых насаждений Иркутска включает в себя не менее 45 видов.

Городские водоемы Иркутска весьма разнообразны. Они представлены крупными проточными водоемами (Ангара и приустьевая часть Иркуты); мелкими проточными (приустьевые части Ушаковки, Каи, Олхи, Кузьмихи, Куды); мелкими стоячими (озера различных степеней эвтрофикации и зарастания озерно-болотного комплекса низовий Иркуты и других рек; олиготрофные озера в районе нижнего бьефа Иркутской ГЭС) водоемами; крупным медленнотекущим водоемом — Иркутское водохранилище у верхнего бьефа ГЭС. Здесь гнездится до 56% (62 вида) городской авифауны.

Наибольшим разнообразием птиц отличаются ОБК низовьев Иркуты, где отмечено регулярное размножение следующих представителей водного экологического комплекса: черношейной, красношейной и большой поганок, крякв — обыкновенной и черной, чирков — свистунка и трескунка, серой утки, широконоски, красноголовой и хохлатой чернетей. Еще богаче представлен здесь приводный комплекс гнездящихся птиц: большая выпь, погоныш-крошка, большой погоныш, коростель, лысуха, малый зуек, чибис, черныш, фифи, большой улит, поручейник, перевозчик, турухтан, бекас, лесной дупель, азиатский бекасовидный веретенник, малая, озерная и сизая чайки, морской голубок, черная, белокрылая, речная крачки, береговая ласточка, желтоголовая трясогузка, певчий и пятнистый сверчки, дроздовидная камышевка, тростниковая овсянка. К заболоченным лугам, приречным зарослям ивняков, окружающим водоемы, тяготеют в период размножения в городских условиях степной конек, камышевка-барсучок, бурая пеночка, черноголовый чекан, варакушка, белая лазоревка и дубровник. Из пернатых дневных и ночных хищников в городских приводных биотопах гнездятся пегий лунь, болотный лунь и болотная сова. В водно-болотных сообществах встречаются летом также серая цапля, касатка, пастушок и усатая синица, размножение которых в черте города пока не подтверждено конкретными находками гнезд.

Рудеральная зона, включающая в себя официальные полигоны и точечные незаконные свалки по всему городскому периметру, имеет очень важное трофическое значение в жизни птиц города. В гнездовании с этим биотопом тесно связаны всего лишь 2 вида — белая трясогузка и обыкновенная каменка, охотно заселяющие кучи строительного мусора, металлолома и т. п.

Техногенная зона (аэродромы; железная дорога и примагистральная полоса; заводские корпуса и т.п. сооружения) в гнездовое время привлекает птиц по двум основным причинам. Такие виды, как степной лунь, болотная сова, бородатая куropатка и каменка-плясунья, гнездятся на охраняемых территориях аэродромов в первую очередь из-за низкого уровня фактора беспокойства. Обыкновенная пустельга, сизый и скалистый голуби, белопоясный стриж, удод, горная и белая тря-

согузки, обыкновенная каменка находят в технических конструкциях обилие гнездовых экологических ниш, по своей структуре близких к природным.

Несмотря на холодные зимы, в Иркутске регулярно остается на зимовку не менее 76 видов птиц. Наличие многокилометрового открытого водного зеркала на реке Ангаре, начинающегося от нижнего бьефа плотины Иркутской ГЭС, привлекает водоплавающих птиц, традиционно зимующих в истоке этой реки. Наиболее обычной нырковой уткой, встречающейся зимой в Иркутске уже более полувека (со времени сооружения Иркутской ГЭС в 1956 году), является обыкновенный гоголь, стаи которого из 10—120 экз. постоянно можно наблюдать во время кормления и перелетов над парящей в сильные морозы ангарской водой. Вместе с гоголями регулярно, но в гораздо меньшем числе, отмечается длинноносый крохаль. Всего несколько раз (в зимы 1977—1978, 1986—1987, 2000—2001 годов) в стаях гоголей приходилось отмечать одиночных хохлатых чернетей. За последние 15 лет в Иркутске сложилась крупная зимовка крякв, часть из которой в количестве 750–1200 особей можно наблюдать на участке реки между старым и новым ангарскими мостами. Уникальной является зимняя встреча на Ангаре лебедя-кликун, которого несколько дней наблюдали близ устья речки Кузьмихи жители Иркутского Академгородка в январе 1996 года.

Привлекает зимний Иркутск и пернатых хищников. В некоторые зимы (1985, 1991, 1997, 2006 гг.) здесь отмечаются очень светлые, почти белые особи тетеревятников (относящиеся к северным подвидам *Accipiter gentilis albidus* Menzb. и *A. g. buteoides* Menzb.). Автору известны и чрезвычайно поздние встречи самок перепелятников, отмеченные на границе осени и зимы (19.11.2004, 26.11.2000, 04.12.2006), что позволяет предполагать их зимовку в городских условиях. Практически ежегодно в Иркутске и его ближайших окрестностях отмечаются зимовки кречетов, суммарная численность которых не превышает 4—6 особей (по числу мест концентрации голубей на объектах зернового хозяйства). С декабря по февраль (11.12.2004, 13.12.1981, 06.01.1982, 12—14.01.1976, 04.02.1985) в разных районах города отмечаются зимующие дербники (исключительно взрослые самцы), охотящиеся на домовых воробьев и больших синиц. Иркутская городская микропуляция обыкновенной пустельги оседла: взрослые сокола этого вида встречаются на протяжении всех зимних месяцев; неоднократно наблюдались их успешные атаки на стаи воробьев.

Зимовки сов в Иркутске также не представляют редкости, хотя самые крупные виды этого отряда встречаются в городе нерегулярно. Так белые совы отмечались за последние 32 года лишь 8 раз (в зимы 1977—1978, 1981—1982, 1984—1985, 1988—1989, 1996—1997, 1999—2000, 2002—2003, 2006—2007 гг.), причем территориально их встречи привязаны к району городских очистных сооружений, где на зарастающих бурьяном полях орошения отмечается высокая численность мышевидных грызунов, особенно серой крысы. Зимние регистрации филина в тот же период происходили чаще (13 раз) и были связаны с внутригородскими сосновыми борами в районах Глазковской и Сениушиной «гор», а также в предместьях Рабо-

чье и Марата. Воробьиный сыч зимой изредка встречается в значительных по площади зеленых насаждениях Иркутска (ботанический сад университета, центральный парк, старые кладбища); известно несколько случаев отлова этих сычей обычными западнями на манную птицу. Ястребиная сова регулярно зимует в лесных участках ближайших окрестностей Иркутска, откуда залетает в зеленые насаждения Академгородка и других микрорайонов. Встречи длиннохвостых неясытей в Иркутске чаще происходят в первой половине зимы. Одиночные совы этого вида отмечаются на дневках в парках и даже в зеленых насаждениях вдоль центральных улиц; обычно их быстро изгоняют стаи ворон и сорок. Ушастая сова, с учетом первой успешной зимовки на Южном Байкале в сезоне 2004—2005 гг. (Дурнев и др., 2006), вполне может войти в число зимующих птиц Иркутска уже в ближайшие годы.

Из куриных в черте города Иркутска регулярно зимует бородатая куропатка, численность которой в последние годы неуклонно возрастает. Если в середине 1970-х годов табунок этого вида встречались нерегулярно и количество птиц в них редко превышало 6—8 экз., то в зимы 2001—2004 гг. только в районе аэродрома авиакорпорации «Иркут» скопление бородатых куропаток составляло не менее 220—250 птиц. Зимой 2006—2007 года сложилась новая зимовка вида на пустырях между Иркутским Академгородком и микрорайоном Университетский: табунок из 24—26 особей держался в заснеженных зарослях бурьяна до середины апреля. Примечательно, что в январе 2008 года на этом участке уже зимовало до 80—85 куропаток.

Зимовки обоих видов перепелов — обыкновенного и японского (немного) отмечались в Иркутске и его окрестностях еще в конце 1980-х — начале 1990-х годов (Дурнев и др., 1996). В морозные зимы этих лет ослабленных перепелов неоднократно отлавливали в центральных районах города и передавали орнитологам. В настоящее время у обеих форм отмечается дальнейшее развитие тенденции к расширению ареалов и оседлости части популяций в условиях антропогенной трансформации природных сообществ и климата Байкальского региона.

Среди птиц приводного комплекса в Иркутске зимует пока только сизая чайка, которая до начала 1980-х годов покидала регион к началу ноября. Зимовки этого вида стали отмечаться на очистных сооружениях городов Иркутска, Ангарска, Байкальска с 1982 года. В последние годы отмечается стабилизация численности вида на уровне 200—220 особей. Основной корм сизых чаек на объектах по очистке бытовых стоков — фекальные массы, утилизируя которые чайки подтверждают свои уникальные возможности природных санитаров.

Оба вида голубей — полудикий сизый и скалистый, а также широко распространенные помеси между ними зимуют в Иркутске в большом числе, представляя собой устойчивую кормовую базу для пернатых хищников (кречетов, тетеревиатников). Даже в условиях морозной зимы голуби в Иркутске успешно размножаются: самые ранние выводки отмечаются в начале марта, наиболее поздние — в середине декабря. Зимнее питание, в основном, связано с человеком (пищевые отходы,

специальная подкормка); в зимний период оба вида регулярно кормятся мелкими плодами яблони Палласа непосредственно на деревьях.

Близость к Иркутску разнообразных лесных массивов определяет присутствие в числе зимующих птиц города всех видов дятлов, обитающих в регионе. Так, седой дятел регулярно отмечается в зеленых насаждениях в начале и в конце зимы в период сезонных перекочевок. Не представляют редкости и зимние встречи желны, которая тяготеет к массивам старых лесных массивов, парков и кладбищ. Пестрые дятлы концентрируются на городских участках спелых сосняков, поскольку именно семенная продукция сосны является основой их зимнего рациона. Белоспинный дятел, как и в природе, явно предпочитает мелколиственные насаждения; в период зимних кочевок эти дятлы питаются исключительно личинками ксилофагов, поэтому чаще всего отмечаются кормящимися на старых тополях. Самым обычным в городских условиях является малый дятел, который по 1—2 особи зимует даже в небольших по площади скверах. Зимой эти дятлы чаще всего кормятся ксилофагами, раздалбливая кору и трухлявую древесину деревьев и кустарников.

Среди зимующих птиц Иркутска наиболее разнообразны представители отряда Воробьиных: их отмечено 46 видов. Полярный (желтогорлый) подвид рогатого жаворонка (*Eremophila alpestris flava* (Gmel.)) на зимовках встречается стайками по 10—20 экз. на обочинах дорог при выезде из города — там, где имеется фураж и другой зерновой корм, утерянный при перевозках. Здесь же держатся и полевые жаворонки, которые в некоторые годы зимуют в аграрном ландшафте Байкальского региона в значительных количествах. Так, массовая зимовка этого вида отмечена зимой 2004—2005 годов: после затяжной и бесснежной осени стаи жаворонков по 5—15 особей регулярно встречались по средней и южной частям Байкальской котловины.

Серый сорокопут в черте города Иркутска встречается только на зимовке, придерживаясь значительных по площади зеленых насаждений (парков, кладбищ, ботанического сада университета). Крайними датами его пребывания в городе являются 29 сентября 1997 года и 14 апреля 1975 года. Рацион зимующих в Иркутске серых сорокопутов на 84% представлен большими синицами.

Сойки наблюдаются в зеленых насаждениях Иркутска и в перелесках по его границам с октября по середину апреля как одиночками, так и в группах по 3—6 особей. В городских условиях сойки малозаметны, осторожны и кормятся преимущественно бытовыми отбросами. История заселения Иркутска голубой сорокой достаточно подробно изложена в специальных работах (Сонин и др., 1984). С конца 1970-х годов крупные стаи этого вида особенно хорошо заметны в зимнее время. Основу питания голубой сороки в этот период составляют плоды яблони Палласа, рябины, черемух (азиатской и виргинской), бархата амурского, а также бытовые пищевые отходы. Обыкновенная сорока в зимний период распространена практически по всей городской территории, предпочитая районы деревянной застройки и жилые массивы, граничащие с пригородными лесами. Зимующие кедровки встреча-

ются в Иркутске изредка и лишь в неурожайные на кедровый орех годы (1984, 1989, 1995, 1998, 2002). Даурская галка отмечалась на зимовках близ д. Боково с начала 1930-х годов (личное сообщение Н. В. Некипелова); в настоящее время она зимует здесь же — в микрорайоне Иркутск-2. С 1970-х годов даурская галка явно проявляет тенденцию к оседлости: массовые зимовки этого вида отмечаются по всему Южному Прибайкалью (Дурнев и др., 2006). До середины 1970-х годов грач в Прибайкалье являлся мигрирующим видом. С 1978 года его массовые зимовки отмечаются по южному побережью Байкала, Верхнему Приангарью и Тункинской долине. По характеру зимних местообитаний в районе Иркутска выделяются две микропопуляции грача: зимующая в рудеральной зоне вокруг города и зимующая в природных биотопах (последняя в питании связана с основными транспортными магистралями региона) (Дурнев, Фефелов, 1984). В черте города небольшие стаи грачей в течение зимы периодически отмечаются на мусорных контейнерах среди жилых домов. Черная ворона в Иркутске — обычный зимующий вид. В городских условиях пары черных ворон проявляют элементы брачного поведения (пение, токовые движения крыльев и хвоста, другие характерные позы, конфликты с другими парами) уже с конца января. Серая ворона является в Иркутске редким зимующим залетным видом: отдельные птицы не каждый год отмечаются в крупных скоплениях черных ворон и грачей в рудеральной зоне города. Ворон в Иркутске отмечается нерегулярно, обычно во время суточных миграций, характерных для зимнего периода.

Свиристели — обыкновенный (многочисленный зимующий вид Иркутска) и амурский (редкий залетный вид — Мельников, 2009) регистрируются с середины сентября: сначала птицы отмечаются небольшими стайками по 15—20 особей; с выпадением снега появляются стаи из многих сотен свиристелей, которые интенсивно поедают и сбивают в снег плоды рябины и яблони Палласа. В середине зимы, по мере исчерпания продукции плодово-ягодных кустарников, количество свиристелей несколько снижается за счет дальнейшей откочевки стай в более южные районы Прибайкалья и Забайкалья. Новый пик численности свиристелей отмечается при обратном пролете к северу во второй половине марта-начале апреля: в это время птицы питаются в основном ранее сбитыми плодами, вытаивающими из снега. С середины апреля количество птиц неуклонно снижается и к 20-м числам мая вид практически исчезает из Иркутска.

Смешанные стаи краснозобых, бурых и рыжих (с примесью одиночных чернозобых) дроздов, а также их помесей, возникающих во всех возможных вариантах между упомянутыми видами, зимовали в Иркутске в сезоны 1977—1978, 1986—1987, 1994—1995, 2000—2001 и 2004—2005 годов. Во время массовых зимовок птицы питаются, в основном, плодами рябины, яблони Палласа, облепихи и других плодово-ягодных растений. Много времени проводят дрозды на берегах незамерзающих участков Ангары, где кормятся вместе с оляпками, выхватывая из воды личинок веснянок, поденок и ручейников. До начала 1970-х годов дрозд-рябинник отмечался на зимовках в Иркутске не ежегодно; в настоящее время массовые зи-

мовки этого вида отмечаются по всему Южному Прибайкалью (Дурнев и др., 2006). Рацион рябинника в Иркутске включает в себя все виды плодово-ягодных растений, произрастающих в зеленых насаждениях города, включая такие «экзотические» интродуценты, как амурский бархат, калина Сарджента и др. Особенности питания этого крупного и прожорливого дрозда определяют его важное значение в процессе орнитохории (Саловаров, 1998).

Зимующие усатые синицы небольшими стайками встречаются в тростниковых зарослях озерно-болотного комплекса низовий Иркутка, где, вероятно, и размножаются. В период осенне-зимних кочевок длиннохвостая синица отмечается в Иркутске повсеместно, задерживаясь на продолжительный срок в более-менее крупных участках насаждений. Так же ведут себя и зимующие стайки черноголовых гаичек, которые составляют не менее трети смешанных синичьих стай в начале зимы и до 50 % — к ее концу. Буроголовые гаички в зимний период концентрируются на участках хвойников (в том числе, еловых посадок), питаются их семенной продукцией. Характер зимнего пребывания москотовки в Иркутске отличается от других представителей рода *Parus*: в декабре-январе москотовки здесь практически не встречаются, откочевывая к югу, однако уже в феврале появляются вновь. Чаще всего зимующие стайки москотовок встречаются в насаждениях Академгородка и в перелесках выше микрорайона; песни самцов слышны здесь с середины февраля. Основу зимнего рациона москотовок в зеленых насаждениях Иркутска составляют семена различных елей — сибирской (*Picea obovata* Ledeb.), колючей (*P. pungens* Engelm.), Энгельманна (*P. engelmannii* Parry ex Engelm.). Белая лазоревка зимой проникает в город по речным долинам, регулярно встречаясь в лишь тростниковых зарослях ОБК нижнего течения Иркутка. Самая многочисленная зимующая синица Иркутска — большая синица, концентрации которой в местах подкормки и расположения мусорных контейнеров достигают многих десятков и сотен особей.

Зимующие в Иркутске поползни обычны в микрорайонах, граничащих с естественными древесными биотопами. Например, в условиях Иркутского Академгородка они постоянно встречаются в синичьих стаях и охотно питаются семенами елей, извлекая их прямо из шишек и предпочитая этот вид корма всем остальным. На местах зимней подкормки птиц поползни неумолимо создают запасы подсолнечных семечек, пряча их в трещины коры деревьев. Обыкновенная пищуха еще больше связана с лесами, окружающими город, и зимой лишь изредка встречается в ботаническом саду университета, лесопарковой зоне Академгородка и Кайской роще.

Многочисленными зимующими птицами города являются воробьи — домовый и полевой. Численность первого из них при наступлении зимы практически не изменяется; численность же полевых воробьев в зимние месяцы увеличивается в 2—3 раза, по-видимому, за счет их подкочевки из пригородных природных биотопов. С наступлением холодов воробьи концентрируются в местах зимней подкормки птиц в рудеральных зонах; охотно питаются не только пищевыми отходами, но и семенами сорного разнотравья и культурных злаков.

Среди представителей семейства Вьюрковых самым обычным и многочисленным зимующим видом Иркутска является обыкновенная чечетка. Первые стайки чечеток в зависимости от условий года наблюдаются в городе в сентябре-октябре, а в зимние месяцы ежегодно регистрируются скопления этого вида в десятки и сотни птиц. Наибольшие концентрации чечеток (более 300 экз. в одной стае) отмечаются в начале и в конце зимы в перелесках лесопарковой зоны Академгородка, где птицы кормятся семенами берез, елей и сорного разнотравья. Стайки в несколько десятков особей встречаются во всех городских зеленых насаждениях с примесью березы. Пепельные чечетки в Иркутске зимуют значительно реже: одиночные особи и группы по 3—5 особей иногда держатся в составе более крупных стай обыкновенных чечеток. Обыкновенный снегирь также относится к стабильно зимующим в городских условиях видам. Концентрация их в городских насаждениях отмечается в течение ноября по мере увеличения толщины снежного покрова в природных биотопах. В Иркутске зимой снегيري питаются семенами рябины, облепихи, яблони Палласа, жимолости татарской; часто и охотно снегيري кормятся семенами сирени (как обыкновенной, так и «персидской»), клена приречного. Реже отмечаются в городе зимующие стаи серых снегирей: этот вид обычно встречается небольшими стайками по 4—8 птиц, не образуя более крупных концентраций; рацион этого вида в городских условиях существенно не отличается от рациона обыкновенного снегиря. Численность зимующих в Иркутске обыкновенных дубоносов нестабильна: в урожайные на кедровый орех годы он явно концентрируется в кедровых лесах среднегорий; в неурожайные периоды дубоносы широко кочуют по всему региону, в заметном количестве «оседают» в городских насаждениях. Одиночки, пары и стайки по 5—8 экз. регулярно отмечаются на кормежке семенами черемухи и яблони Палласа, «выплывавая» мякоть плодов на снег. К инвазионным видам, зависящим от урожая орехов кедра и кедрового стланика относится и шур. В зимы 1984—1985, 1989—1990, 1995—1996, 1998—1999, 2003—2004 и 2008—2009 годов, следовавшие за неурожайными сезонами, скопления шуров от 15—20 до 100—150 экз. отмечались в Иркутске с ноября до марта-апреля. Во время городских зимовок шуры обычно кормятся плодами рябины, яблони Палласа, жимолости татарской, почками лиственницы сибирской, семенами сиреней. В зимний период обычным, но немногочисленным обитателем Иркутска является длиннохвостая чечевица (урагус). Стайки этих птиц в городе предпочитают пустыри, кустарниковые заросли и прочие «неудобья», где они находят достаточное количество своего основного корма — семян сорного разнотравья; в конце зимы урагусы часто поедают крылатки елей, лиственниц и сосен, которые по насту сгоняются ветром в неровности рельефа и там накапливаются в значительном числе. К числу нерегулярно зимующих в Иркутске видов относится сибирская чечевица. Периодичность инвазий и характер пребывания зимующих стай сибирских чечевиц зависит от количества доступных кормов вида, которые составляют семена пихты, сибирского кедра, ели, лиственницы, а также рябины, облепихи и сорного разнотравья. Так, в значительном числе эти птицы появлялись в Иркутске в зимы, следо-

вавшие после неурожайных на семена хвойных пород сезонов 1984—1985, 1989—1990, 1995—1996, 1998—1999, 2003—2004 годов. В условиях города стайки в 5—15 экз. кормятся плодами рябины, яблони Палласа, облепихи, семенами сорного разнотравья. Зимующие стаи обыкновенных и белокрылых клестов также появляются в Иркутске в неурожайные на основной корм годы. В городских условиях клесты имеют статус кочующих видов: их стайки по 15—20 экз. периодически отмечаются на елях в городских насаждениях; в районе Иркутского Академгородка стаи иногда стабильно держатся в течение одной-двух недель. Черноголовый щегол в зимние периоды последних 10-летий — обычный обитатель многочисленных иркутских пустырей и заброшенных строительных площадок, заросших репейником. На карте города имеется несколько очагов постоянных зимовок щеглов; это территория Иркутского Академгородка, микрорайон Новоиркутский, окрестности Иркутска-2 и др. В отличие от черноголовых, седоголовый щегол регистрируется на территории Иркутска очень редко. По нашим данным, традиционным местом непериодических зимних встреч этого вида являются заросли высокотравья в районе очистных сооружений городской канализации в предместье Марата. В зимние месяцы в городских зеленых насаждениях появляются и чижи. Их стаи изредка наблюдаются в еловых посадках лесопарковой зоны Академгородка, где чижи кормятся в кронах елей семенами, доставая их из шишек, а также на снегу — собирая выпавшие еловые крылатки и семена сорного разнотравья. Обыкновенная зеленушка является новым видом авифауны Прибайкалья и отмечается в Иркутске не более 25 лет; иркутские птицеловы зимой изредка встречают и отлавливают зеленушек в зарослях сорного высокотравья в районе очистных сооружений городской канализации (предместье Марата).

В Приангарье в начале XX века обыкновенная овсянка находилась на восточной границе ареала, но уже проявляла тенденцию к оседлости (Юринский, 1908, 1909). В наши дни большая часть популяции постоянно обитает в регионе, концентрируясь на зимовках в черте населенных пунктов, в том числе и в Иркутске. Изредка в зимующих стайках обыкновенных овсянок встречаются одиночные белошапочные овсянки. Обычно это происходит в малоснежные зимы, подобные зиме 2004—2005 годов, когда после затяжной и теплой осени стаи белошапочных овсянок по 10—25 особей регулярно встречались по всему Прибайкалью и Тункинской долине. Овсянка Годлевского в городской черте Иркутска встречается редко и только в начале зимы, когда у этого оседлого в Прибайкалье вида заканчивается период осенних перекочевок. Напротив, красноухая овсянка ежегодно зимует на городских окраинах, кормясь, в основном семенами сорного разнотравья. Зимующие пуночки, как и желтогорлый рогатый жаворонок, держатся стайками по 10—40 экз. на обочинах основных автомагистралей, выходящих из города, и питаются зерном, утерянным при перевозках.

Таким образом, в официальных границах города достоверно установлено разномножение 110 видов (42% всей авифауны). Некоторые встречающиеся в публика-

циях данные, касающиеся гнездования в черте города залетных видов, нуждаются, на наш взгляд, в более основательном подтверждении.

Сохранение и обогащение фауны гнездящихся птиц настоятельно требует выполнения минимального перечня мероприятий, которые позволят оптимизировать городскую среду Иркутска для жизни пернатых:

1. При застройке новых площадей и реконструкции участков старого города необходимо обеспечить сохранение максимально возможного количества участков свободной земли, не покрытой асфальтом и бетоном. Эти участки дают возможность развития как минимум сорной растительности, обеспечивающей гнездовыми биотопами некоторых видов птиц, гнездящихся на земле;

2. Озеленение города должно быть ориентировано не только на оптимизацию воздушной среды (выделение дополнительного кислорода, поглощение пыли и т. д.), но и на создание искусственных биотопов, пригодных для гнездования дендрофильных птиц. В этом плане необходимы пересмотр ассортимента рекомендуемых для озеленения древесно-кустарниковых пород, методик их посадки (в частности, для создания растительных куртин), способов формирования крон растений путем их подрезки и т. п.;

3. Особого внимания заслуживает гидросеть города и приводные биотопы. Бездумное засыпание гравием озер и болот, зарегулирование водотоков, загрязнение водоемов ведут к полному исчезновению жизни как в них самих, так и на их берегах. Весьма актуальным остаются предложения экологов по созданию городского орнитологического заказника в озерно-болотном комплексе низовьев Иркуты, являющемся своеобразным оазисом дикой природы в условиях крупного урбанистического центра;

4. Крайне актуальным в условиях реализации т. н. «точечной застройки» являются расширение территории Ботанического сада Иркутского университета, сохранение даже самых маленьких городских «островков» древесно-кустарниковой растительности и создание в них благоприятных условий для размножения птиц путем развески искусственных гнездовий. В организации этой работы деятельное участие могут принять Иркутское городское отделение Всероссийского общества охраны природы, городская и районные станции юных натуралистов, общественные организации орнитологического и экологического профиля.

5. Фауна зимующих в Иркутске птиц весьма разнообразна: этот экстремальный по основным экологическим параметрам сезон проводят здесь, по крайней мере, 76 видов, что составляет до 1/3 общего разнообразия городской авифауны. Данное обстоятельство объясняется оптимизацией условий зимней жизни пернатых в селитебном ландшафте, реализующейся в трех основных направлениях: микроклиматическом, комфортном и трофическом.

6. Адаптации зимующих условиях города птиц можно условно разделить на две взаимосвязанных группы. Первая из них — этологическая группа — выражается в высокой лабильности поведения птиц (в плане использования ночных убежищ и других комфортных аспектах, повышении эффективности кормодобывательной

деятельности и запасаения пищи, развитии «зимней резистентности» к фактору беспокойства и т. д.). Вторая — аутоэкологическая группа адаптаций — связана с расширением спектра питания многих видов птиц, включая даже виды с выраженной трофической специализацией.

ЛИТЕРАТУРА

Зарубин А. М., Барницкая В. А., Янчук Т. М., 2008. Конспект флоры г. Иркутска и его окрестностей. Уч.-метод. пособие. Иркутск. 94 с.

Дурнев Ю. А., Фефелов И. В., 1984. Зимнее питание грача в урбанизированных ландшафтах Южного Предбайкалья // 2-я конф. молодых ученых: Тез. докл. Ч. 2. Иркутск: Изд-во ИГУ. С. 65.

Дурнев Ю. А., Мельников Ю. И., Бояркин И. В., Книжин И. Б., Матвеев А. Н., Медведев Д. Г., Рябцев В. В., Самусенок В. П., Сониная М. В., 1996. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та. 288 с.

Дурнев Ю. А., Липин С. И., Сонин В. Д., Сониная М. В., Морошенко Н. В., 2006. Ранневесенние и позднесенние аспекты экологии погодных мигрантов в условиях Байкальской рифтовой зоны // Сибирская орнитология. Вып. 4 (Вестник Бурятского государственного университета. Специальная серия)-Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та. С. 94—134.

Дурнев Ю. А., Липин С. И., Сонин В. Д., Сониная М. В., 2012. Птицы городов России: Иркутск // Птицы городов России. Санкт-Петербург — Москва: КМК. С. 110—144.

Мельников Ю. И., 2009. Амурский свистель *Vombucilla japonica* (Siebold, 1826) — новый вид территории Прибайкалья // Байкальский зоол. журн. № 1. С. 56—57.

Саловаров В. О., 1998. Участие дроздов в явлении орнитохории в южном Предбайкалье // Тр. Байкало-Ленского гос. природного заповедника. Вып. 1. С. 105—109.

Сонин В. Д., Липин С. И., Дурнев Ю. А., 1984. К распространению и биологии голубой сороки в Предбайкалье // Фауна и экол. Восточной Сибири. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та. С. 104—111.

Юринский Т., 1908. Обзор весенних фенологических явлений природы в Восточной Сибири весной за 1903 и 1904 года // Изв. Вост.-Сиб. отд. Имп. РГО. Т. 36 (1905). С. 6—47.

Юринский Т., 1909. Обзор весенних фенологических явлений природы в Восточной Сибири весной в 1905 и 1906 годах // Изв. Вост.-Сиб. отд. Имп. РГО. Т. 38 (1907). С. 32—63.

NESTING AND OVERWINTERING CONDITIONS AS KEY FACTORS OF BIRDS SYNANTHROPIZATION (ON THE EXAMPLE OF IRKUTSK CITY)

M. V. Sonina

Keywords: Fauna of birds; biotope; adaptations; anxiety factor.

Characterising the fauna of nesting birds of the Irkutsk city, the author allocates 7 basic complexes of nest biotopes. In territory of the historical centre of Irkutsk the nesting of 15 species of birds is noted; stone many-storeyed buildings of new microdistricts are involved for reproduction by 11 species; wooden one-storeyed buildings of suburbs of old Irkutsk — by 25 species; city green plantings — by 45 species; city water reservoirs — by 62 species; ruderal zone — by 2 species; in technogenic zone 12 species of birds are nesting. Thus, in official borders of a city the

reproduction of 110 species (42% of whole avifauna) is authentically established. Data about features of the winter life of 76 species (distribution, phenological dates, feeding behaviour) is analysed. Conclusions about the major factors involving birds in city in conditions of winter and ecological adaptations of various species are made.

УДК 598.20 (470.4:252.5)

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ И НАСЕЛЕНИЮ ПТИЦ СТЕПНОЙ ЧАСТИ
ЗАПОВЕДНИКА «ЧЕРНЫЕ ЗЕМЛИ» (РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ):
ПОЗДНЕВЕСЕННИЙ И ГНЕЗДОВОЙ АСПЕКТЫ**

Ю. А. Дурнев, О. А. Корнилова, Х. Б. Манджиев

Ключевые слова: полупустыня; синантропный; фауна; миграция.

Данные о фауне и населении птиц сухих степей и полупустынь Северного Прикаспия в орнитологической литературе традиционно невелики: последняя по времени коллективная монография, содержащая подробный обзор по этой теме, вышла из печати в серии «Природные ресурсы и производительные силы Северного Кавказа» три десятилетия назад (Темботов и др., 1982). За прошедшие с этого времени годы ситуация в регионе коренным образом трансформировалась: новые социально-экономические факторы резко изменили характер хозяйственного использования природных сообществ, на территории Черных Земель в 1990 году организован биосферный заповедник, заметные перемены произошли в климате и т.д. Часть этих изменений отражена в публикациях последних лет (Бадмаев, Неронов, 1998; Убушаев, 2002; Антончиков, 2013 и др.), однако проблемы динамики фауны и населения птиц в целом в них практически не затрагиваются. В связи с этим Государственным биосферным природным заповедником «Черные Земли» (далее ГБПЗ «Черные Земли») и Российским государственным педагогическим университетом имени А. И. Герцена (РГПУ им. А. И. Герцена) предпринято совместное комплексное исследование птиц как одного из наиболее чувствительных биологических индикаторов динамики природных режимов и экосистем Северо-Западного Прикаспия.

При обобщении материалов по такой богатой видами и динамичной группе животных, как птицы, особого внимания заслуживает методика фиксации разнообразной (иногда весьма неравноценной по объему и достоверности) информации, получаемой из различных источников. В нашей работе был применен компьютерный вариант системы С. И. Липина (1988), позволивший обобщить весь массив оригинальных материалов авторов, фактических данных из летописи природы заповедника, публикаций, основных орнитологических коллекций России (Зоологического института РАН, Зоологического музея МГУ), материалов Зоологического музея РГПУ им. А. И. Герцена, а также сведений, полученных от сотрудников заповедника и местных жителей.

Количественные учеты птиц проводились по методу, предложенному Р. Л. Нау-

мовым (1964). Расчет обилия гнездящихся птиц производился по следующей формуле:

$$M = m / L \times 2d \times A,$$

где M — обилие вида (пар на км²); m — число учтенных поющих самцов данного вида; L — длина маршрута (км); $2d$ — ширина видовой учетной ленты (км); A — активность пения вида (в условиях сухих степей Прикаспия принимается за 0,75).

Для расчета обилия мигрирующих птиц использовали другую формулу (Наумов, 1963):

$$M = m / L \times 2d,$$

где M — обилие вида (экз. на кв. км); m — число всех учтенных особей данного вида; L — длина маршрута (км); $2d$ — ширина видовой учетной ленты (км).

Показатели обилия рассчитывались на 1 объединенный квадратный километр. Доминанты, субдоминанты и второстепенные по численности виды выделялись в соответствии с «десятичной шкалой» (Чельцов-Бебутов, 1959).

Авторы выражают глубокую благодарность администрации и сотрудникам Государственного биосферного природного заповедника «Черные Земли» В. С. Бадмаеву, Б. С. Убушаеву, Н. Л. Маштыкову, Э. Х. Сакилову, С. Ш. Акимову, В. Г. Белому, П. А. Позднышеву и многим другим, оказавшим неоценимую помощь в организации и проведении работ и поделившимися данными своих наблюдений за птицами. В сборе фактических материалов участвовали также студенты РГПУ им. А. И. Герцена Д. Баранова, А. Богачева, А. Давыдова, Е. Догадин, Ц. Дылгырова, В. Карамышев, С. Кузнецова, М. Семичаевская, К. Смирнова, О. и Г. Соловьевы, Н. Федосюк, О. Яшанова и другие. Интересные сведения получили мы от фотографов-натуралистов и наблюдателей птиц Светланы и Игоря Ищенко, Стюарта Уильямса (Stuart Williams) и Игоря Шпиленка.

ГБПЗ «Черные Земли» образован в 1990 году для сохранения и изучения природных степных и полупустынных комплексов северо-западной части Прикаспийской низменности и Кумо-Манычской впадины; с 1993 года заповедник вошел во всемирную сеть биосферных резерватов. Заповедник включает в себя водно-болотные угодья международного значения в озерной котловине Маныч-Гудило и аридные сообщества Черных Земель. Первый участок является местом уникальной концентрации водоплавающих и приводных птиц: так, здесь останавливается на пролете около 1/3 мировой популяции краснозобой казарки и находятся одни из самых крупных в Европе озерных колоний розового и кудрявого пеликанов — видов, находящихся под угрозой исчезновения. Второй участок, птицам которого и посвящено настоящее исследование — одно из последних мест в Европе, где сохраняется комплекс степной и полупустынной флоры и фауны (в частности, обитает единственная российская популяция сайгака).

Степной участок Черных Земель площадью 93 515 га расположен в Черноземельском и Яшкульском районах Республики Калмыкия (северо-западный сектор Прикаспийской низменности). В геологическом отношении он представляет собой толщу четвертичных отложений дна древнего Хвалынского моря. С запада на вос-

ток абсолютные высоты степного участка понижаются от нулевой отметки до минус 29 метров.

Рельеф участка представлен бугристой равниной, на которой встречаются небольшие замкнутые понижения и повышения в виде небольших холмов. В результате ветровой и водной эрозии, а также роящей деятельности грызунов развит микрорельеф с перепадами высот от 0,5 до 1,0 м, представленный небольшими холмиками, замкнутыми западинами, котловинами выдуваниями, сухими протоками и т. п. Имеются небольшие массивы грядово-бугристых и барханных песков; их высота колеблется от 1—3 до 5—7 м. Характерной особенностью рельефа является также чередование равнинных участков с обширными повышениями и понижениями (Бурги Бэра). Таким образом, рельеф Черных Земель является частью приморской аккумулятивной равнины, образовавшейся в результате последней трансгрессии Каспийского моря 18—19 тысяч лет назад (Темботов и др., 1982). Наивысшая точка заповедника (Голый Бугор) находится на его границе и имеет абсолютную высоту плюс 6 метров.

Постоянная гидрологическая сеть на территории степного участка заповедника отсутствует. По юго-западной и южной его границам проходит коллектор Черноземельской оросительной системы, местами уже засыпанный песком; наличие воды в нем непостоянно и зависит от объемов сброса с оросительных каналов. Естественные грунтовые воды характеризуются незначительностью дебита и в основном изменяются от слабо- до горько-соленых; пресные и солоноватые воды встречаются по отдельным участкам на небольшой глубине (2—3 м) в понижениях рельефа. Имеются мелководные засоленные антропогенные озера в районе выброса воды из артезианских скважин.

В ландшафтном отношении исследуемый участок ГБПЗ представляет собой сочетание сухих степей и полупустынь антропогенного происхождения. Название «Черные Земли» связано с почти постоянным зимним бесснежьем на этой территории. В климатическом отношении участок характеризуется сухим и жарким летом и умеренно холодной зимой. Для характеристики основных показателей климата нами использованы данные наблюдений метеостанции в поселке Утта Яшкульского района. Среднегодовая температура на степном участке положительная и составляет $+8,4^{\circ}\text{C}$; самый жаркий месяц — июль ($+30,7^{\circ}\text{C}$); абсолютный июльский максимум достигает $+36,2^{\circ}\text{C}$; самая низкая температура зарегистрирована в феврале ($-19,4^{\circ}\text{C}$). Теплый период года на степном участке характеризуется продолжительным периодом высоких температур воздуха: температура выше $+20^{\circ}\text{C}$ держится с конца мая по третью декаду сентября; температура выше $+10^{\circ}\text{C}$ устанавливается в конце марта и сохраняется до середины октября. Этот температурный режим соответствует продолжительности вегетационного периода большинства теплолюбивых растений. Самыми засушливыми месяцами являются июль и август, когда дожди обычно вообще не выпадают. На остальные 10 месяцев приходится все 100% атмосферных осадков, уровень которых составляет около

250 мм в год. Наиболее сильные ветра (до 18—24 м/сек) фиксируются на степном участке в феврале—марте.

Материнские породы под зональными и интразональными почвами степного участка имеют явные черты морских отложений и характеризуются слоистостью, выраженной чередованием прослоек ракушечника, песков, супесей и суглинков, большей частью засоленных сульфатно-хлоридными и хлоридными соединениями. Значительные площади занимают золотые пески, которые встречаются как отдельными массивами, так и в комплексе с зональными бурными полупустынными почвами. По степени закрепления (в зависимости от проективного покрытия растительности) они подразделяются на слабо- и среднезакрепленные. Бурные полупустынные почвы формируются под изреженной злаково-полынной растительностью в условиях недостаточного атмосферного увлажнения. Их характерной особенностью является малая мощность гумусового горизонта. Бурные полупустынные несоленцеватые слабозразвечаемые песчаные почвы залегают на слабоволнистых равнинах. Поверхностные луговые бурные почвы распространены на небольших площадях в замкнутых понижениях (Максимова, 1954; Попов и др., 1996).

Расположение степного участка ГБПЗ Черные Земли на стыке сухостепной и пустынной природных зон в самом засушливом регионе Европейской России определяет своеобразие растительного покрова и сложность его районирования. Существует несколько ботанико-географических схем последнего (Бегучев, 1927; Максимова, 1954; Цаценкин и др., 1957; Бакташева, 1994; Мяло, Левит, 1996). В целом заповедная территория может быть отнесена к злаково-белопопынному типу опустыненной степи на супесчаных бурых почвах, а также ковыльному на супесях и песках. Для плакорных участков Черных Земель характерны как относительно сложившиеся, так и простые и даже пионерные группировки растительности.

Из сложившихся растительных сообществ:

— на значительных площадях выровненных участков пологохолмистой песчаной равнины распространены ковыльные ассоциации (*Stipa capillata*) с участием степного разнотравья (*Tragopogon orientalis*, *Phlomis pungens*) и пустынных видов (*Artemisia lercheana*, *Kochia prostrata*, *Agropyron sibiricum*);

— на выровненных участках пологохолмистой супесчаной равнины широко распространены белопопынные (*Artemisia lerchiana*) и прутняково-белопопынные ассоциации (*Kochia prostrata*, *Artemisia lerchiana*);

— в глубоких микропонижениях и на окраинах массивов бугристых песков произрастают осоковые и ковыльные с участием осоки уральской (*Carex uralensis*) ассоциации.

Простые группировки представлены:

— участками эфемеров и однолетников, приуроченными к микроповышениям в пределах пологохолмистой песчаной и супесчаной равнины (*Bromus tectorum*, *Ceratocarpus arenarius*, *Eremopyrum triticeum*, *Descurainia sophia*);

— участками волоснеца гигантского, тырсы и осоки уральской, распространенные в массивах бугристых песков по вершинам и склонам мелких бугров;

— участками кордонов и старых чабанских точек, поросших сорными, рудеральными и лугово-солончаковыми видами (типичные доминанты *Amarantus retroflexus*, *Xanthium spinosum*, *Hyoscyamus niger*, *Atriples tatarica*, *Puccinella distans*).

Пионерные группировки эфемеров и однолетников имеют незначительное распространение в массивах бугристых песков, на склонах крутых бугров и в котловинах выдувания (типичные доминанты *Bromus tectorum*, *Ceratocarpus arenarius*).

По берегам Черноземельского оросительного канала и в немногочисленных понижениях степного рельефа формируется специфическая влаголюбивая растительность. Наиболее характерны здесь ассоциации тростника (*Phragmites communis*), прибрежно-бескильничьева (*Aeluropus litoralis*, *Puccinella distans*) и канареечниковая (*Phalaris arundinacea*) ассоциации с участием вейника наземного.

Древесно-кустарниковая растительность представлена локальными зарослями джужгуна безлистного (*Calligonum aphyllum*) и тамариска многоветвистого (*Tamarix ramosissima*), одиноко стоящими в степи ильмами приземистыми (*Ulmus pumila*) и искусственными посадками в виде коротких линий тополей.

Растительный покров ГБПЗ «Черные Земли» отличается высокой степенью динамичности и сукцессионные процессы восстановления коренной растительности после снятия антропогенного пресса активно идут на всей заповедной территории. Они выражаются в снижении роли в сложении растительного покрова однолетних и сорных видов, а также возрастании значимости степного разнотравья, в частности, в широком распространении ковыля тырсы. Таким образом, на основе анализа структуры и динамики современного растительного покрова заповедника можно сделать вывод о том, что он все еще находится на начальных стадиях восстановления и характеризуется неустойчивым состоянием.

Сезонные аспекты динамики растительности выглядят следующим образом. Сухая степь и полупустыня весной характеризуются преобладанием эфемеров — тюльпанов Бибириштейна и Геснера, а также разнообразных видов ирисов; к зелени злаков прибавляются серо-зеленые оттенки отросших полыней и желтые поля дейскурании струйчатой. В начале лета в степи преобладает коричнево-лиловый фон, создаваемый мятликом луковичным и различными видами костров; серебристо-белесый оттенок приносят острова цветущих перистых ковылей. К середине лета начинают доминировать желтовато-коричневые тона полыней, засыхающих житняков и тонконогов. Для степных пространств в конце лета и осенью характерен серовато-бурый цвет, создаваемый черными полынями и высохшей злаковой растительностью. Цветовое разнообразие вносят лишь солянковыи сообщества, которые меняют в это время темно-зеленый цвет на красный. В октябре-ноябре степь вновь зеленеет за счет второго цикла вегетации некоторых трав в условиях оптимального осеннего увлажнения. В целом, растительность степного участка заповедника создает оптимальные защитные и кормовые условия для гнездящихся степных и полупустынных птиц, а также многочисленных мигрирующих видов, краткая характеристика распространения и экологии которых приводится ниже.

1. Серощекая поганка (*Podiceps griseigena*). Одиночные представители этого вида периодически наблюдаются на мелководных «артезианских» озерах. В пробах помета, собранных в местах отдыха поганок, обнаружены остатки десятков крупных жуков-водолюбов (*Hydrophilidae*).

2. Малая выпь (*Ixobrychus minutus*). Одиночного, вероятно, пролетного волчка удалось наблюдать лишь однажды: 28 апреля 2013 года на полностью лишенном растительности берегу степного мелководного озера птица охотилась на жуков-водолюбов (*Hydrophilidae*).

3. Черный аист (*Ciconia nigra*). Нам удалось наблюдать черного аиста только за пределами степного участка заповедника: 2 мая 2013 мы встретили одиночную птицу на берегу канала в окр. Элисты. 3 июля 2007 года на границе охранной зоны степного участка ГБПЗ в километре юго-восточнее моста на Таван-Гашун разливе сотрудники заповедника также видели черного аиста (Летопись природы...). Таким образом, мы включаем этот вид в фаунистический список участка, тем более, что от многих сотрудников заповедника мы слышали описания, соответствующие полевым признакам черного аиста.

4. Лебедь-шипун (*Cygnus olor*). Пары лебедей и одиночные птицы регулярно отмечаются в полете над степью, особенно в дни с сильными ветрами. Иногда шипуны отдыхают и кормятся на мелководных озерах в районе фонтанирующих артезианских скважин. В их рационе доминируют молодые побеги люцерны степной (*Medicago romanica*), образующей местами обширные плантации.

5. Огарь (*Tadorna ferruginea*). Пары с признаками гнездового поведения изредка отмечаются в степных балках и зарослях джужугуна восточнее и южнее кордона Ацан-Худук. Огари регулярно посещают мелководные озера в районе артезианских скважин. В копроматериалах, собранных по их берегам на местах отдыха птиц, доминируют остатки щитней (*Triopsidae*) и побеги люцерны степной (*Medicago romanica*).

6. Пеганка (*Tadorna tadorna*). В первой декаде мая одиночные пеганки со скрытным поведением изредка отмечаются в степных балках и старых силосных ямах с выходами нор лис и корсаков. Возможно, речь идет о партнерах самок, насиживающих кладки.

7. Красноносый нырок (*Netta rufina*). Единственная встреча одиночного нырка зарегистрирована на акватории степного мелководного озера артезианского происхождения 28 апреля 2013 года.

8. Белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*). Ярко окрашенный самец в брачном наряде наблюдался на берегу степного озера 2 мая 2013 года. В проанализированной пробе его помета обнаружены остатки десятков щитней (*Triopsidae*) и 16 крупных жуков-водолюбов (*Hydrophilidae*).

9. Мраморный чирок (*Anas angustirostris*). После многодневной бури 22—26 апреля 2013 года с усилением западного ветра до 24—26 м/сек, в период которой в районе кордона Ацан-Худук появилось заметное число нетипичных для региона видов птиц, на акватории степного мелководного озера артезианского происхо-

ждения 28 апреля отмечен самец мраморного чирка. Птица беспокойна, часто улетает в степь и, сделав широкий круг, вновь возвращается на водное зеркало озера. 6 мая 2013 в отвале песка у старой норы корсака в джужгуннике, расположенном к востоку от кордона, обнаружен старый, отбеленный солнцем череп этого чирка, поступивший в коллекцию зоологического музея РГПУ им. А. И. Герцена. В последние годы этот редкий вид отмечался и в глинистой полупустыне Заволжья в котловине озера Эльтон (Быков и др., 2009).

10. Обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*). 5 мая 2013 года в районе восточного джужгунника наблюдался осоед, кормившийся личинками мух на трупике белогрудого ежа.

11. Красный коршун (*Milvus milvus*). Залет этого редкого пернатого хищника в Северный Прикаспий отмечен впервые: в течение нескольких дней в конце апреля-начале мая 2013 года скопления красных коршунов из 15—25 экз. наблюдались в разных частях степного участка ГБПЗ. Известный фотограф-анималист И. Шпиленок задокументировал этот залет серией качественных фотографий. Мы наблюдали группу из 15 красных коршунов на берегу степного мелководного артезианского озера 2 мая. В 9 погадках этих птиц, собранных на месте отдыха стаи, обнаружены остатки 207 экз. скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*), 46 экз. сольпуги (*Galeodes araneoides*), 38 экз. лунного копра (*Copris lunaris*), 23 экз. нехруща июньского (*Amphimallon solstitialis*), 7 экз. общественной полевки (*Microtus socialis*), 2 экз. серого хомячка (*Cricetulus migratorius*). Появление в Черных Землях красного коршуна мы также связываем с многодневной бурей 22—26 апреля 2013 года с усилением западного ветра до 24—26 м/сек.

12. Черный коршун (*Milvus migrans*). По данным Летописи природы заповедника, весенний пролет этого вида на степном участке начинается в первой декаде апреля и продолжается около месяца. Черные коршуны встречаются весной как поодиночке, так и группами до 100 и более особей (наиболее крупные скопления отмечаются в период массового отела сайгака). Одиночные птицы остаются на зимовку: в апреле 2013 года нами найден мумифицированный экз. погибшего коршуна, наблюдавшегося близ кордона заповедника Ацан-Худук в зимние месяцы 2012—2013 года.

13. Полевой лунь (*Circus cyaneus*). Самый обычный лунь степного участка заповедника с гнездовым обилием до 0,3 пары/км². В его рационе абсолютно доминирует общественная полевка (*Microtus socialis*), обнаруженная во всех 26 проанализированных погадках. Из 94 идентифицированных в погадках *Microgammatia* 78 зверьков (83%) относятся к этому виду. По данным Летописи природы, полевые луны зимуют на территории заповедника и в его охранной зоне.

14. Степной лунь (*Circus macrourus*). По данным Летописи природы заповедника, этот лунь обычен на степном участке Черных Земель в период весеннего пролета с первой декады марта. В апреле—мае 2013 года мы регулярно встречали исключительно взрослых самцов степного луны; возможно, самки в это время уже насиживали кладки.

15. Луговой лунь (*Circus pygargus*). Самый редкий лунь на степном участке заповедника: с 15 апреля по 7 мая 2013 года мы встречали одиночных самцов лугового луня трижды. По данным Летописи природы заповедника, этот вид обычен на участке осенью: так, в течение ноября 2007 года отмечено 14 луговых луней. Встречаются луговые луны и на зимовке: при проведении зимних учетных работ 1 птица отмечалась 19 января 2007 года на Восточном Маныче в районе озера Цаган-Хаг.

16. Болотный лунь (*Circus aeruginosus*). На степном участке заповедника отдельные пары этого вида гнездятся в зарослях тростника в районе оросительно-го канала.

17. Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). По данным Летописи природы, тетеревятник является редким пролетным и зимующим видом заповедника. Мы встретили темнокрашенную крупную самку этого ястреба в зарослях джузгуна к югу от кордона Ацан-Худук 30 апреля 2013 года.

18. Перепелятник (*Accipiter nisus*). Ястребы этого вида в апреле и начале мая постоянно встречаются непосредственно на кордоне Ацан-Худук, где охотятся на мигрирующих воробьиных птиц. Перепелятники по несколько раз в день облетают небольшие деревца вязов у жилых построек кордона, где концентрируются мелкие дендрофильные виды *Passeres*. Регулярно отмечаются перепелятники также среди низкорослых зарослей джузгуна и на открытых участках степи, где в понижениях рельефа собираются огромные массы сухих растений качима метельчатого (*Gypsophila paniculata*), известного также как «перекати поле». В Летописи природы отмечены случаи гибели этих ястребов на линии электропередач в районе Тингутинского нефтяного месторождения. В некоторые годы (1998, 2007 и др.) отмечалась зимовка одиночных перепелятников в лесополосах близ пос. Октябрьский и Урожайный.

19. Европейский тювик (*Accipiter brevipes*). По данным Летописи природы заповедника тювик в некоторые годы пролетает через степную территорию заповедника. На орнитологическом участке Маныч-Гудило, возможно, гнездится в защитных лесонасаждениях. Нами этот вид весной 2013 года не отмечен.

20. Курганник (*Buteo rufinus*). Степной участок ГБПЗ Черные Земли является важным резерватом курганника — охраняемого «краснокнижного» вида. По данным Летописи природы заповедника прилет вида ежегодно отмечается в первых числах марта; к концу первой декады апреля на территории участка приступают к гнездованию до 17 пар курганников. Свои гнезда птицы устраивают на треугольных вышках, низкорослых джузгунах, специально сооруженных для гнезд платформах, обесточенных опорах ЛЭП, железобетонных конструкциях в районе Тингутинского нефтяного месторождения, а также на земле. Размеры кладки варьируют в довольно широком интервале — от 1 до 5 яиц. К середине июня практически все наземные гнезда разоряются хищными млекопитающими. По предварительным данным анализа погадок и поедей из гнезд, в рационе курганника Черных

Земель отмечено не менее 20 видов мелких млекопитающих, среди которых доминирует общественная полевка (*Microtus socialis*).

21. Канюк (*Buteo buteo*). В апреле—начале мая — редкий пролетный вид степного участка. Первые встречи канюков на весеннем пролете отмечаются в начале марта (Летопись природы заповедника...). Наиболее поздние встречи мигрирующих особей зарегистрированы у кордона Ацан-Худук 5—7 мая.

22. Змеяяд (*Circaetus gallicus*). Вечером 30 апреля 2013 года в джужгуннике примерно в 2 км к востоку от кордона заповедника Ацан-Худук нам удалось наблюдать пернатого хищника размером с канюка, сверху окрашенного в светло-рыжеватый цвет без пестрин, снизу почти белого с палевым оттенком. Мы отметили крупные глаза птицы с очень светлой радужиной и отчетливо заметным черным зрачком, а также длинные цевки с хорошо выраженными «штанами». Поисковый полет выглядел следующим образом: птица тихо перелетала с одного куста джужгуна на другой, застывала на несколько секунд, а затем внимательно осматривалась по сторонам. В целом, встреченная птица очень напоминает змеяяда, ранее на территории заповедника не отмечавшегося.

23. Степной орел (*Aquila rapax*). Гнездится на степном участке ГБПЗ «Черные Земли», являющимся важным резерватом сохранения этого «краснокнижного» вида, в разные годы в количестве 5—10 пар. По данным Летописи природы, прилет происходит в последних числах февраля. В середине апреля самки насиживают кладки. В мае на местах окота сайгаков ежедневно наблюдаются группы степных орлов по 4—5 особей. В первой декаде июня при кольцевании птенцов в гнездах отмечается от 1 до 3 птенцов. Известны случаи гибели гнезд во время степных пожаров. По предварительным данным, рацион степного орла Черных Земель весьма разнообразен: в нем отмечено более 20 видов мелких млекопитающих от перевязки (*Vormela peregusna*) и каменной куницы (*Martes foina*) до общественной полевки (*Microtus socialis*).

24. Могильник (*Aquila heliaca*). Редкий пролетный хищник степного участка заповедника. Нами встречен лишь однажды: 6 мая 2013 года взрослый могильник с развитыми белыми плечевыми пятнами парил над южным массивом джужгуна в 4 км от кордона Ацан-Худук.

25. Беркут (*Aquila chrysaetos*). Редкий пролетный вид степного участка заповедника. По данным Летописи природы, весной появляются в первой половине марта. Известны случаи зимовки отдельных беркутов.

26. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). По данным Летописи природы — пролетный и зимующий вид степного участка заповедника. Мы наблюдали белохвоста лишь однажды: 24 апреля 2013 года неполовозрелая особь с темным хвостом в течение всего дня во время бури с сильным западным ветром держалась в окрестностях кордона Ацан-Худук.

27. Стервятник (*Neophron percnopterus*). Редчайший залетный вид: пока зарегистрирована единственная встреча одиночной птицы в период окота сайгаков в мае 1999 года.

28. Черный гриф (*Aegypius monachus*). Прилет этих специализированных пернатых некрофагов с Северного Кавказа совпадает с массовым подходом сайгаков на степной участок ГПБЗ для окота. Обычно первые грифы отмечаются уже в середине апреля; далее их численность нарастает и в мае достигает нескольких десятков. Концентрации черных грифов в локальных пунктах окота составляют от 3-5 до 15-19 птиц (встречаются грифы, как правило, вместе с белоголовыми сипами, иногда образуя скопления в 100 экз. и более). Осенью последние птицы встречаются на степном участке до первой декады ноября включительно, а затем отлетают к юго-западу в предгорья Кавказского хребта (Темботов и др., 1982).

29. Белоголовый сип (*Gyps fulvus*). Представители этого вида некрофага также появляются на территории степного участка Черных Земель в процессе ежегодных кормовых миграций с Северного Кавказа, которые по срокам совпадают с массовым подходом размножающихся стад сайгака. Прилет сипов отмечается в середине апреля; к началу мая их общая численность достигает сотни птиц. Обычно в местах окота наблюдаются стаи от 3 до 20 особей (часто сипы держатся вместе с грифами). 6 мая 2013 года в течение дня на местах трапезы и водопоя мы отмечали скопления белоголового сипа в 100 и более особей в юго-восточном секторе степного участка. Осенний отлет белоголовых сипов с территории ГПБЗ происходит в первой декаде декабря (данные Летописи природы за разные годы).

30. Индийский гриф (*Pseudogyps bengalensis*). Одна из взлетающих с места массового водопоя грифов на берегу степного мелководного озера птица впоследствии на фотографии была идентифицирована как индийский гриф, ареал которого простирается от юго-восточных районов Ирана до Мьянмы и Таиланда. Дата регистрации этого нового для ГПБЗ Черные Земли вида — 6 мая 2013 года; место — водоем артезианского происхождения в юго-восточном секторе степного участка заповедника. В пределы России индийский гриф залетал ранее в район Ростова-на-Дону (Степанян, 2003).

31. Балобан (*Falco cherrug*). По данным Летописи природы заповедника, одиночные мигрирующие балобаны наблюдаются на исследуемой территории в середине марта. Нами единственный раз балобан встречен 28 апреля 2013 года после многодневной бури с усилением западного ветра до 24—26 м/сек). Детально рассмотренный экземпляр относился, по нашему мнению, к подвиду *Falco cherrug coatsi*, обитающему от Восточного Прикаспия до западных подножий Тянь-Шаня и Алая и имеющему яркую красноватую голову, темную буровато-серую спину и пепельное надхвостье.

32. Сапсан (*Falco peregrinus*). По данным Летописи природы пролет одиночных сапсанов проходит на исследуемой территории в течение марта. Нами не встречен.

33. Чеглок (*Falco subbuteo*). Весенний пролет одиночных соколов этого вида ежегодно отмечается на степном участке с конца марта до конца апреля. Мы встретили чеглока, устроившегося на ночевку в восточном джугуннике, 30 апреля

2013 года. Предполагается гнездование отдельных пар в лесополосах на границах заповедника.

34. Дербник (*Falco columbarius*). Весной мигрирующие дербники появляются на исследуемом участке в последних числах февраля и до середины апреля встречаются в лесополосах вблизи населенных пунктов. Мы наблюдали взрослого яркого самца дербника в районе Тингутинского нефтяного месторождения 17 апреля 2013 года.

35. Кобчик (*Falco vespertinus*). По данным Летописи природы, отмечается весной в марте—апреле, осенью — в октябре-ноябре (в 1998 году всего зарегистрировано 18 встреч кобчика: 10 весенних, 8 осенних). Чаще всего вид наблюдается в лесополосах вблизи населенных пунктов. Иногда кобчики образуют небольшие группы до 5 особей.

36. Степная пустельга (*Falco naumanni*). Немногочисленный пролетный вид. Наиболее ранние встречи относятся к первой декаде марта. Мы наблюдали взрослого яркого самца степной пустельги на сооружениях Тингутинского нефтяного месторождения 21 апреля 2013 года.

37. Пустельга (*Falco tinnunculus*). Весенний пролет начинается в марте. На степном участке — обычный гнездящийся вид лесополос и отдельно стоящих деревьев. Обычно пустельга занимает старые постройки грачей. Первые гнезда с полной кладкой обнаруживаются уже в первой декаде мая. Вылет птенцов приходится на третью декаду июня. В начале мая 2013 года быстро идущим автомобилем охраны заповедника была сбита самка пустельги, вылетевшая из глубокой колеи в степи. Травмированная птица охотно питалась живыми скарабеем широкошейными (*Scarabaeus laticollis*), съедая за один раз до 12—15 экз. этих крупных жуков, у которых предварительно удаляла грубые хитиновые надкрылья и конечные конечности. Собранные погадки этого вида также содержали в основном остатки скарабеев этого вида, а также сольпуг (*Galeodes araneoides*), имаго нехруща июньского (*Amphimallon solstitialis*) и редких экз. общественной полевки (*Microtus socialis*).

38. Серая куропатка (*Perdix perdix*). Оседлый вид степного участка. Предпочитает локальные территории с «неспокойным» микрорельефом и куртинами степного овса. К гнездованию куропатки приступают в середине апреля. Гнезда часто располагают по опушкам джугунников, располагая их в почвенной лунке под нависшим кустом. В обнаруженных гнездах находили от 16 до 23 серовато-оливковых яиц. В первой декаде мая встречаются первые выводки с 1—2-дневными птенцами. Осенью и зимой сотрудники заповедника наблюдали стаи куропаток в составе 8—50 экз. (Летопись природы...).

39. Перепел (*Coturnix coturnix*). На территории степного участка заповедника - немногочисленный гнездящийся вид. Прилет первых птиц отмечается по току самцов во второй декаде апреля (в среднем 16—19 числа). В начале мая наиболее населенными перепелом становятся участки, поросшие дейскуранией струйчатой (обилие на уровне 1,5—3 пар на км²). В пробах копроматериалов, собранных

от токующих самцов, преобладают нимфы серого кузнечика (*Decticus verrucivorus*), имаго чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*), муравьи-жнецы двух видов (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*).

40. Фазан (*Phasianus colchicus*). На территории степного участка заповедника отдельные пары фазанов обитают оседло и гнездятся в высоких густых зарослях гидрофильных злаков и злаковидных многолетников (тростника, рогоза и др.) по берегам Черноземельского канала и локальным бессточным депрессиям рельефа. Общая численность вида неизвестна.

41. Серый журавль (*Grus grus*). На степном участке заповедника — обычный пролетный вид. Весной первые птицы появляются здесь 6—8 марта; наиболее интенсивный пролет приходится на первую декаду апреля (Летопись природы...). Через месяц, в начале мая 2013 года, мы еще отмечали группы серых журавлей от 3 до 12 особей как во время их кормления в степи, так и на водопое в районе мелких озерков артезианского происхождения. Анализ собранных копроматериалов показал, что весенний рацион серого журавля состоит примерно наполовину из растительных (52% объема), наполовину из животных (48%) кормов. Среди компонентов растительного характера доминируют вегетативные части костров (*Bromus* sp.), полевички малой (*Eragrostis minor*) и овсяниц (*Festuca* sp.). Животные корма представлены преимущественно остатками скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*), сольпуги (*Galeodes araneoides*), лунного копра (*Copris lunaris*) и чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*). В период осенних миграций (в октябре) на Манычском участке заповедника отмечаются крупные (до 4 тысяч экз.) скопления серых журавлей. Наиболее поздние встречи этого вида в заповеднике датируются началом декабря (Летопись природы...).

42. Красавка (*Anthropoides virgo*). На степном участке ГБПЗ «Черные Земли» красавки появляются во второй декаде апреля. В конце этого месяца пары журавлей уже находятся на гнездовых участках и проявляют признаки беспокойства у гнезд. Анализ собранных от гнездящихся пар копроматериалов показал, что весенний рацион красавок серого журавля состоит преимущественно из кормов животного происхождения. Среди них доминируют крупные членистоногие: сольпуга (*Galeodes araneoides*), скарабей широкошейный (*Scarabaeus laticollis*) и чернотелка шипастая (*Gnaptor spinimanus*). Из позвоночных красавки регулярно поедают разноцветных ящурок (*Eremias arguta*) и общественных полевок (*Microtus socialis*). Красавки, как и предыдущий вид, образуют крупные предотлетные скопления численностью до 2700 птиц (Летопись природы...).

43. Дрофа (*Oris tarda*). Редкий вид степного участка заповедника. В разные годы отмечался на территории в количестве нескольких особей. В мае 1999 года пара дроф была встречена в охранной зоне ГБПЗ. Известны случаи зимовок немногочисленных птиц. Нами не отмечалась.

44. Стрепет (*Otis tetrix*). По имеющимся в орнитологической литературе данным, за период весенней миграции 2013 года через территорию Черных Земель и сопредельные участки суммарно пролетело более 68 тысяч стрепетов (Антончи-

ков, 2013). Ширина миграционного коридора составляет для этого вида от 40 до 70 км. На территории Калмыкии предположительно происходит разделение миграционного потока стрепета на северный и восточный, что позволяет говорить о наличии здесь пролётных птиц из европейской и азиатской гнездовых группировок вида. Масштаб миграции стрепета в Чёрных Землях и в других частях Северного Прикаспия хорошо согласуется с информацией о крупной (более 150 тысяч стрепетов) современной зимовке этого вида в Азербайджане (Gauger, 2007; Антончиков, 2011).

45. Дрофа-красотка, джек (*Chlamydotis undulata*). Одиночная птица наблюдалась 5—6 мая 2007 года на территории степного участка заповедника в 7 км восточнее кордона Ацан-Худук (Летопись природы...).

46. Авдотка (*Burhinus oedicnemus*). Редкий, вероятно, гнездящийся вид степного участка заповедника. Встречается в апреле—мае в районах с наличием незащищенных песков. Нами наблюдался в северо-восточной части ГБПЗ в 5—6 км от кордона Ацан-Худук 1 мая 2013 года.

47. Золотистая ржанка (*Pluralis apricaria*). В последней декаде апреля стаи ржанок время от времени останавливаются на дневной отдых и кормежку в степи. С 23 по 30 апреля 2013 года нами встречено 4 стаи этого вида общей численностью 150—160 экз. В пробах копроматериалов доминировали измельченные остатки хитина скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*) и чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*).

48. Хрустан (*Eudromias morinellus*). На весеннем пролете встречается на степном участке регулярно и в значительном количестве: в последней декаде апреля 2013 года мы наблюдали стаи хрустанов по 300 и более экз. В пробах копроматериалов доминировали остатки муравьев-жнецов (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*); обычными компонентами являлись также скарабей широкошейный (*Scarabaeus laticollis*) и чернотелка шипастая (*Gnaptor spinimanus*).

49. Кречетка (*Chettusia gregaria*). Редкий вид степного участка: нами встречен однажды — 2 мая 2013 года на берегу артезинского озера отдыхала стайка из 6 кречеток. В апреле 1999 году на Маныче наблюдали две стаи из 18 и 9 птиц этого вида (Летопись природы...). Хорошими полевыми признаками кречетки в летнем наряде, отличающимися ее от тиркушек обоих видов, является темная (почти черная) окраска нижней части груди и брюшка, довольно широкие светлые снизу крылья и черные первостепенные маховые перья.

50. Ходулочник (*Himantopus himantopus*). Регулярно, но в небольшом количестве — одиночками и парами, — отмечается на степных мелководных озерах артезианского происхождения. В проанализированных копроматериалах обнаружены остатки крупных плавунцов (Dytiscidae) и водолюбов (Hydrophilidae), а также водных клопов-гладышей (*Notonecta glauca*) и кориксид (*Corixidae*); щитни (Triopsidae) отмечены лишь в трети исследованных проб.

51. Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). Кочующие по степным мелководным озерам группы шилоклювок (от 3—4 до 10—12 особей) отмечаются на степ-

ном участке заповедника до конца первой декады мая. В проанализированных ко-пропробах этого вида явно доминируют щитни (*Triopsidae*); остатки плавунцов (*Dytiscidae*), водолюбов (*Hydrophilidae*) и клопов-гладышей (*Notonecta glauca*) отмечены примерно в 50% исследованных материалов.

52. Кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*). Все встреченные нами в конце апреля-начале мая 2013 года на степных мелководных озерах кулики-сороки (одиночки, пары и группы по 3—4 особи) имели на голове, шее и спине отчетливый бурый оттенок (в отличие от птиц, населяющих северо-запад России). На этом основании мы относим кулика-сороку Черных Земель к подвиду *Haematopus ostralegus buturlini*.

53. Бекас (*Gallinago gallinago*). Всю вторую половину апреля 2013 года на степном участке отмечались одиночные бекасы. Характерно, что эти встречи регистрировались в весьма ксерофитных биотопах и не были привязаны к приводным растительным сообществам.

54. Луговая тиркушка (*Glareola pratincola*). Явно пролетные стайки этого вида из 4—6 птиц мы встречали на степном участке заповедника в интервале между 29 апреля и 6 мая 2013 года. Все птицы отмечались на берегах степных озерков во время водопоя или купания. По нашим данным, луговая тиркушка менее характерна для Черных Земель, чем степная.

55. Степная тиркушка (*Glareola nordmanni*). Мы встречали этот вид на степном участке с 19 апреля 2013 года. Пролетные стайки состояли обычно из 8—12 птиц и держались по берегам степных мелководных водоемов артезианского происхождения. На Манычском участке заповедника в районе речки Дунды отмечалась гнездовая колония степных тиркушек как минимум из 150 пар. С конца июля в прибрежных биотопах южного берега Маныча (залив Долгонький) на кормежке в утренние часы наблюдали от 300 до 500—600 птиц (Летопись природы...).

56. Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*). В степной части заповедника одиночные птицы на берегах степных мелководных водоемов артезианского происхождения отмечены 18, 24 и 30 апреля 2013 года. Вид стабильно гнездится на островах Маныча.

57. Морской голубок (*Larus genei*). В течении второй декады апреля 2013 года стайки морских голубков из 5-11 экз. регулярно регистрировались по берегам степных мелководных водоемов артезианского происхождения. Обычный гнездящийся вид Маныча.

58. Хохотунья (*Larus cachinnans*). Неполовозрелые особи этой крупной чайки почти ежедневно наблюдались в районе кордона Ацан-Худук, на берегах степных мелководных водоемов и в полете над другими степными участками заповедника с середины апреля до конца первой декады мая 2013 года. На островах Маныча гнездится крупными колониями.

59. Белошекая крачка (*Chlidonias hybrida*). Во второй половине апреля — начале мая 2013 года крупные стаи этих крачек, насчитывавшие от 80 до 120 особей, регулярно встречались по берегам степных мелководных водоемов артезианского

происхождения. Обычный гнездящийся вид Маныча. В копроматериалах, собранных на местах отдыха стай, доминировали остатки водных членистоногих: щитней (Triopsidae), плавунцов (Dytiscidae), водолюбов (Hydrophilidae), клопов-гладышей (*Notonecta glauca*).

60. Чергава (*Hydroprogne caspia*). В степной части заповедника пара этих крупных крачек замечена на берегу степного мелководного озера артезианского происхождения отмечены 30 апреля 2013 года. Обычный гнездящийся вид островов Маныча.

61. Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Этот характерный вид полупустынной зоны северного полушария, распространенный от Северо-Западной Африки до северных частей Джунгарии, в степной части заповедника встречен только однажды: 3 рябка стремительно пролетели вдоль «опушки» джугунника восточнее кордона Ацан-Худук 5 мая 2013 года. В Летописи природы ГБПЗ есть упоминание чернобрюхого рябка среди птиц Манычской котловины, однако характер его пребывания на заповедной территории не ясен.

62. Вяхирь (*Columba palumbus*). Явно пролетные одиночные вяхири наблюдались в течение второй половины апреля 2013 года на отдыхе в открытой степи и на участках джугунников южнее и восточнее кордона Ацан-Худук.

63. Клинтух (*Columba oenas*). Одиночные пролетные клинтухи были встречены нами в участках лесополос и на сооружениях Тингутинского нефтяного месторождения 21 апреля 2013 года. Испуганные птицы взлетали и, набрав высоту, улетали в степь, придерживаясь северо-западного направления. Последняя встреча датируется 4 мая 2013 года: двух клинтухов мы наблюдали на отдыхе в открытой степи в 1 км западнее кордона Ацан-Худук.

64. Бурый голубь (*Columba eversmanni*). После многодневной бури 22—26 апреля 2013 года с усилением западного ветра до 24—26 м/сек, в период которой в районе кордона Ацан-Худук появилось заметное число нетипичных для региона видов птиц, на кошаре кордона ранним утром 29 апреля отмечен небольшой (меньше сизого) темный голубь с характерным темным исподом крыла. Птица пуглива и беспокойна, часто улетает в степь, но через некоторое время опять возвращается на постройки кордона. К вечеру голубь исчез. Обычное распространение бурого голубя гораздо более южное; северная граница проходит примерно по линии: юго-восточный «угол» Каспийского моря — низовья Сыр-Дарьи — Балхаш — долина Черного Иртыша.

65. Сизый голубь (*Columba livia*). Оседлый гнездящийся вид всех, даже небольших, степных построек. Наблюдавшиеся нами особи имели дикую сизую окраску. В чердачных помещениях кордона Ацан-Худук нами было обнаружено 11 гнезд с кладками разной степени насиживания. Одно прошлогоднее гнездо с высохшим яйцом обнаружено на дне сухого колодца из бетонных колец глубиной около 3,5 м, заваленного сухими кустами «перекати поля» (качима метельчатого — *Gypsophila paniculata*).

66. Кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*). В Республике Калмыкия, как и

во многих других регионах России, расширение ареала этого вида началось с крупных населенных пунктов (например, кольчатая горлица вполне обычна в Элисте), затем произошло заселение мелких поселков и деревень. В настоящее время кольчатая горлица осваивает отдельные чабанские стоянки и хутора. За время наших 3-недельных наблюдений, горлицы этого многократно появлялись на постройках кордона Ацан-Худук, но через день-другой исчезали. Наблюдались кольчатые горлицы и на технических сооружениях Тингутинского нефтяного месторождения.

67. Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). Одиночные пролетные горлицы время от времени спугивались нами со степных песчаных дорог с середины апреля до начала мая 2013 года. Потревоженные птицы улетали в степь, но через некоторое время возвращались на дороги. Наблюдения за таким птицами показали, что они кормились у поселений жнецов (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*), отбирая у них зеленые семена травянистых растений, переносимых рабочими муравьями.

68. Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*). Одиночных пролетных кукушек несколько раз (19, 21 и 29 апреля и 4 мая 2013 года) удалось наблюдать на отдыхе в открытой степи в окрестностях кордона Ацан-Худук. По данным Летописи природы заповедника, в гнездовое время кукушки встречаются в зарослях тростников по берегам Черноземельского канала.

69. Обыкновенный филин (*Bubo bubo*). Гнездящийся вид степного участка заповедника. Характерные следы охоты филина в виде растерзанных ежей двух видов (*Erinaceus concolor* и *E. hemiechinus*) обнаружены в различных пунктах под удобными присадами птиц. Обследование традиционного места гнездования пары филинов в урочище Майорка показало, что в 2013 году это место для размножения не использовалось. По данным предварительного анализа черепов и челюстей из многолетнего слоя костных остатков, затоптанных птенцами в подстилки старых гнезд, в районе филина Черных Земель встречается не менее 30 видов мелких млекопитающих, в том числе степная пеструшка (*Lagurus lagurus*), практически исчезнувшая в Северном Прикаспии в течение 1970-х годов. Численность филина в ГБПЗ, судя по всему, невелика. В этом отношении примечательно, что в аналогичных условиях в полупустынях Заволжья обитает одна из крупнейших российских популяций филина (Быков, 2005; Линдемман и др., 2005).

70. Ушастая сова (*Asio otus*). Мы встретили эту сову на степном участке заповедника за период своих 3-недельных наблюдений только однажды: утром 29 апреля 2013 одиночная сова сидела на земле, тесно прижавшись к стволу низкорослого джугуна в массиве этого кустарника восточнее кордона Ацан-Худук. Судя по Летописи природы заповедника в районе Черноземельского канала отдельные пары гнездятся. Не исключена массовая зимовка вида, отмечаемая в других степных и полупустынных районах Северного Прикаспия с 2000-х годов (Быков, Линдемман, Лопушков, 2009).

71. Болотная сова (*Asio flammeus*). Мы наблюдали одиночную сову этого

вида в поисковом полете в сумерках 19 апреля 2013 года над участком сухой степи в окрестностях кордона Ацан-Худук. Судя по срокам, она не могла быть пролетной птицей, однако больше болотные совы нам не встречались. В районе Черноземельского канала этот вид, несомненно, зимует: одиночки и пары отмечались здесь 10 января и 20 ноября 1998 года (Летопись природы...). Нами собрано большое количество погадок, предположительно, этого вида и на степном участке заповедника. Их анализ показал разнообразный набор мелких млекопитающих из 18—20 видов. При этом основу рациона вида составляет общественная полевка (*Microtus socialis*).

72. Домовый сыч (*Asio flammeus*). Домовый сыч когда-то был характерной и многочисленной птицей полупустыни, населявшей природные ландшафты. В наши дни эта сова приобрела черты синантропного вида и населяет только жилые постройки человека. На кордоне Ацан-Худук гнездится (и, возможно, зимует) только одна пара домовых сычей. В конце апреля — начале мая 2013 года токовая активность птиц была невысока. Предварительный анализ погадок этой пары говорит о ее преимущественной насекомоядности: их содержимое представлено фрагментами хитиновых покровов и конечностей скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*), чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*), нехруща июньского (*Amphimallon solstitialis*) и сольпуги (*Galeodes araneoides*).

73. Обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*). Одиночные пролетные козодои спугивались нами с колеи степной песчаной дороги, идущей от кордона Ацан-Худук на юг, в первую 5-дневку мая 2013 года в вечерние сумерки. Потребованные птицы улетали в степь, но, сделав круг, вновь возвращались на колею. Тока козодоев не слышали ни разу. В 1998 году козодоев встречали 20 мая и 10 августа (Летопись природы...).

74. Черный стриж (*Apus apus*). Единственную пролетную стаю стрижей в 2013 году отметили на степном участке заповедника 6 мая. Встречаются черные стрижи и в конце лета: так, 8 августа 1998 года над степью наблюдалась стая из 35 особей на кормлении (Летопись природы...).

75. Сизоворонка (*Coracias garrulus*). Двух пролетных сизоворонок наблюдали рано утром 30 апреля 2013 года, отдыхающими на низкорослом ильме на территории кордона Ацан-Худук. Отдельные пары этого вида устраивают гнезда в обрывистых берегах озера Маныч-Гудило (Летопись природы...).

76. Обыкновенный зимородок (*Alcedo atthis*). Одиночного зимородка наблюдали 8 мая 1998 года на Черноземельском канале (Летопись природы...). Нами не отмечался.

77. Золотистая щурка (*Merops apiaster*). Весной 2013 года первые щурки этого вида появились в районе Черноземельского канала в первых числах апреля (личное сообщение Э. Х. Сакилова). На кордоне Ацан-Худук крупные пролетные стаи золотистых щурок по 80—120 особей отмечалась с 27 апреля. В некоторых стаях удалось заметить небольшую примесь зеленых щурок (*Merops superciliosus*).

Золотистые щурки в небольшом числе гнездятся на Маньиче в обрывистых берегах озера (Летопись природы...).

78. Зеленая щурка (*Merops superciliosus*). Редкий пролетный вид степного участка заповедника. Как примесь отмечается в стаях золотистых щурок (*Merops apiaster*). Данных о гнездовании на территории ГБПЗ «Черные Земли» нет.

79. Удод (*Upupa epops*). Обычный гнездящийся вид всех человеческих построек и других объектов антропогенного характера в степи (включая колодцы, руины саманных стен, старые силосные ямы и т. п.). На территории кордона Ацан-Худук нами были отмечены 6 гнездящихся пар. В середине апреля самцы активно токовали, самки держались с ними вместе (по-видимому, шла откладка яиц). В первой 5-дневке мая самки стали встречаться редко — началась инкубация кладок. В рационе птиц (предварительные данные анализа копроматериалов) абсолютно доминируют членистоногие: крупные жулики из рода *Carabus*, чернотелка шипастая (*Gnaptor spinimanus*), нехрущ июньский (*Amphimallon solstitialis*), сольпуга (*Galeodes araneoides*). Присутствие скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*) минимально по сравнению с его присутствием в кормовых биотопах удода. Нам не раз приходилось наблюдать птиц этого вида, расклеивающих разноцветных ящурок (*Eremias arguta*) и ушастых круглоголовков (*Phrynocephalus mystaceus*).

80. Вертишейка (*Jynx torquilla*). Одиночную пролетную вертишейку мы спугнули со степной песчаной дороги севернее кордона Ацан-Худук 1 мая 2013 года. Птица кормилась на муравьиной тропинке, ведущей к поселению жнецов (*Messor kasakorum*): она склевывала рабочих муравьев, переносящих зеленые семена травянистых растений.

81. Береговая ласточка (*Riparia riparia*). 17 апреля 2013 года 4 береговушки наблюдались в районе старой силосной ямы в урочище Голый бугор. Другие встречи этой ласточки на степном участке заповедника нам неизвестны.

82. Скалистая ласточка (*Ptyonoprogne rupestris*). После многодневной бури 22—26 апреля 2013 года с усилением западного ветра до 24—26 м/сек, в период которой в районе кордона Ацан-Худук появилось заметное число нетипичных для региона видов птиц, мы в течение двух дней (28—29 апреля) наблюдали трех скалистых ласточек, которые держались дружной стайкой, часто встречаясь в районе водопоя для овец. Ближайшее место гнездования этого вида — альпийская зона Кавказского хребта (Темботов, Шхашамышев, Казаков и др., 1982).

83. Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*). Обычный гнездящийся вид всех жилых человеческих построек. В необитаемых объектах антропогенного характера в степи гнезд не обнаружено. Единственное исключение — мосты в районе Черноземельского канала. На территории кордона Ацан-Худук нами были отмечены 5 гнездящихся пар. В последней декаде апреля 2013 года шло обновление гнезд, с 3 мая началась откладка яиц.

84. Воронок (*Delichon urbica*). На территории кордона Ацан-Худук в последние дни апреля 2013 года нами неоднократно наблюдались воронки, собирающие

комки мокрой глинистой почвы по краям лужицы, натекающе из цистерны с привозной водой.

85. Хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*). Обычный гнездящийся вид степного участка с обилием 8,2—6,4 пар/км². Отчетливо отмечается его тяготение к обжитым человеком местам: выбитым овцами выпасам, обочинам степных дорог, окрестностям колодцев и водопоев для скота. Хохлатые жаворонки регулярно кормятся непосредственно в овечьих загонах и у кошар, склевывая крупных скарабеев широкошейных (*Scarabaeus laticollis*), слетающихся на запах свежего навоза. В последней декаде апреля 2013 года было слышно непрерывное пение самцов, начиная с 4 час. 15 мин. утра и до глубоких вечерних сумерек. Судя по находкам гнезд хохлатого жаворонка с полными ненасыженными кладками (в среднем составляющими 4—6 яиц), постройка гнезд происходит в конце первой — начале второй декады апреля. Большинство пар приступает к инкубации кладок в начале третьей декады этого месяца. Массовое появление птенцов в гнездах отмечено 3—5 мая. Предварительный анализ копроматериалов хохлатого жаворонка, выполненный М. М. Семичаевской, показал, что в его рационе доминируют муравьи-жнецы двух видов (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*). Обращает на себя внимание большое количество остатков вегетативных частей люцерны степной (*Medicago romanica*), которые жаворонки регулярно склевают, вероятно, как источник влаги. Вид на степном участке Черных Земель является частично оседлым (Летопись природы...).

86. Малый жаворонок (*Calandrella cinerea*). Обычный гнездящийся жаворонок степного участка заповедника, но обилие его несколько ниже, чем у предыдущего вида 6,8—5,5 пар/км²). Отмечается предпочтение участков степи с низкорослой разреженной растительностью. Гнезда малого жаворонка с полными кладками из 4—5 яиц разной степени насыщенности встречались в последней 5-дневке апреля 2013 года.

87. Серый жаворонок (*Calandrella rufescens*). Локально распространенный немногочисленный жаворонок степного участка заповедника. Гнездится на участках солончаков с обилием 4,5—3,2 пар/км²). В трех найденных 29—30 апреля 2013 года гнездах кладки из 4—5 яиц плотно насиживались самками.

88. Степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*). Обычный гнездящийся вид ГБПЗ с обилием 7,4—5,6 пар/км². Характерен для участков злаковой степи с хорошо развитым травостоем и чернополынников. В последней 5-дневке апреля 2013 года гнездах находились насиженные кладки из 4—6 яиц.

89. Белокрылый жаворонок (*Melanocorypha leucoptera*). Немногочисленный гнездящийся вид степного участка заповедника с обилием 4,8—3,2 пар/км². По нашим наблюдениям, вид имеет локальное распространение по микропонижениям рельефа и окраинам бугристых песков с преобладанием осоковых и ковыльных ассоциаций. Индикатором гнездовых участков белокрылого жаворонка являются куртины степного овса. В конце апреля — начале мая 2013 года гнездах находились кладки разной степени насыщенности из 4—6 яиц. Заметной динамики чис-

ленности в степях и полупустынях Северного Прикаспия не отмечено (Летопись природы...), в отличие от аналогичных ландшафтов Заволжья (Букреев и др., 2002; Опарин и др., 2002).

90. Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris brandti*). Редкий гнездящийся подвид степного участка с обилием около 2 пар/км². Встречается локально и связан с массивами бугристых песков и котловинами выдувания, покрытыми редкой растительностью из *Bromus tectorus* и *Ceratocarpus arenarius*. Гнезд в 2013 году не найдено.

91. Лесной жаворонок (*Lullula arborea*). Пролет этого редкого в Европейской России вида начался 1 мая 2013 года. В районе кордона Ацан-Худук ежедневно в течение 4 дней отмечалось по 3—4 громко поющих самца этого вида, сидящих на небольших холмиках почвы непосредственно среди жилых и нежилых построек кордона, экспедиционных палаток, автомобильной и тракторной техники.

92. Полевой жаворонок (*Alauda arvensis*). Обычный гнездящийся вид ГБПЗ с обилием 7,0—6,6 пар/км². Предпочитает выровненные и пологохолмистые участки с белополынными, прутняковыми и злаковыми ассоциациями. В последней 5-дневке апреля 2013 года в гнездах, находящихся под наблюдением, появились первые птенцы.

93. Полевой конек (*Anthus campestris*). Обычный гнездящийся вид степного участка ГБПЗ с обилием 6,8—5,2 пар/км². По нашим наблюдениям, вид предпочитает выровненные участки степи с преобладанием ковыльных и других злаковых ассоциаций. Обязательным условием является наличие на гнездовом участке хотя бы одной куртины степного овса, кустика чертополоха и т. п. присады. Прилет полевого конька начался до нашего приезда в Черные Земли, но в 20-х числах апреля 2013 года нам еще попадались стайки этого вида (иногда как примесь в больших стаях желтых трясогузок). В первой декаде мая в гнездах находились неполные кладки из 2—4 яиц.

94. Лесной конек (*Anthus trivialis*). Редкий пролетный вид степного участка заповедника: несколько раз (24, 27, 30 апреля и 4 мая 2013 года) одиночные особи встречены в джужунниках.

95. Луговой конек (*Anthus pratensis*). Редкий пролетный вид степного участка: несколько раз (27, 29 апреля, 4 и 6 мая 2013 года) одиночные особи встречены в больших стаях желтых трясогузок.

96. Краснозобый конек (*Anthus cervinus*). Обычный пролетный вид степного участка ГБПЗ на протяжении последней декады апреля и первой декады мая. 2 мая 2013 большая стая краснозобых коньков из 110—120 экз. встречена на берегах степного мелководного озера артезианского происхождения.

97. Желтая трясогузка (*Motacilla flava thunbergi*). Пролет желтых трясогузок различных подвидов в 2013 году начался 26 апреля. В первые дни в небольших мигрирующих стаях из 10—12 экз. доминировали трясогузки с темно-серой головой, черными кроющими уха, желтым подбородком и без выраженной белой бро-

ви. В начале мая, когда размер стай трясогузок увеличился на порядок, их количество стало снижаться.

98. Желтая трясогузка (*Motacilla flava flava*). В первые дни пролета желтых трясогузок 26—30 апреля 2013 года экземпляры с серой головой и широкой белой бровью были немногочисленны и составляли меньшую часть мигрирующих стай из 10—12 экз. Однако в начале мая, когда размер стай трясогузок увеличился на порядок, их количество заметно увеличилось: в группе из 100—120 особей 80—90 относились к подвиду *M. f. flava*. Желтая трясогузка обычна на гнездовье в районе Черноземельского канала.

99. Желтая трясогузка (*Motacilla flava beema*). Желтые трясогузки со светло-серой головой, широкой белой бровью и белым подбородком появились как редкая примесь к стаям *M. f. flava* только в начале мая.

100. Черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg*). Пролет черноголовой трясогузки в общих стаях с желтыми трясогузками разных подвидов проходил 26—30 апреля 2013 года. К 5 мая их участие в мигрирующих стаях сократилось до минимума, зато в микропонижениях степного рельефа с преобладанием осоковых и ковыльных ассоциаций стали встречаться пары этого вида с выраженным гнездовым поведением. Обилие черноголовой трясогузки на степном участке низкое — на уровне 1,8—0,7 пар/км².

101. Желтолобая трясогузка (*Motacilla lutea*). Пролетные трясогузки этого вида в общих стаях с желтыми трясогузками отмечались с 30 апреля по 7 мая 2013 года.

102. Желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*). Яркие самцы желтоголовых трясогузок появились в общих стаях с желтыми 28 апреля 2013 года; с 4 мая стали отмечаться и самки.

103. Белая трясогузка (*Motacilla alba dukhunensis*). Обычная гнездящаяся птица населенных пунктов, стоянок чабанов, развалин и старых сухих колодцев в степи. На кордоне Ацан-Худук гнездится не менее 5 пар, том числе в давно стоящей без движения технике. Общее обилие белой трясогузки в разных биотопах невысокое (3,8—2,0 пар/км²).

104. Чернолобый сорокопут (*Lanius minor*). Отдельные пары (судя по старым гнездам) размножаются на отдельно стоящих ильмах по всему степному участку заповедника. Одна пара гнездится на низкорослом ильме прямо среди построек кордона Ацан-Худук. Общее обилие чернолобого сорокопута низкое — около 0,8—0,3 пар/км².

105. Обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris vulgaris*, *S. v. caucasicus*). Одиночки, пары и небольшие группы скворцов из 3—4 особей, встреченные нами на степном участке заповедника, относятся по своей окраске в основном к двум группам: с фиолетовым теменем, зеленоватой спиной и грудью (*S. v. vulgaris*); с зеленоватым теменем, бронзовой спиной и фиолетовой грудью (*S. v. caucasicus*). Пары скворцов кавказского подвида с явным гнездовым поведением отмечены в районе Тингутинского нефтяного месторождения 17 апреля 2013 года.

106. Розовый скворец (*Sturnus roseus*). Первая встреча розового скворца отмечена нами 1 мая 2013 года: одиночный, неактивный, по-видимому, очень уставший прилетный скворец отдыхал на ильме на территории кордона Ацан-Худук. С 5 мая мигрирующие стаи из нескольких десятков особей стали встречаться регулярно. По данным Летописи природы, появление розовых скворцов в регионе связано со вспышками массового размножения прямокрылых.

107. Грач (*Corvus frugilegus*). После многодневной бури 22—26 апреля 2013 года с усилением западного ветра до 24—26 м/сек, в районе кордона Ацан-Худук появилось несколько грачей. Все они исчезли к 1 мая. Колонии грачей из 12—15 гнезд отмечены в лесополосах близ населенных пунктов по границе степного участка заповедника.

108. Серая ворона (*Corvus cornix*). Отдельные пары серых ворон гнездятся в древесных насаждениях вдоль Черноземельского канала. 2—3 пары имеют гнезда в районе Тингутинского нефтяного месторождения.

109. Ворон (*Corvus corax*). Одиночные вороны почти ежедневно спугивались нами со степных песчаных дорог с середины апреля 2013 года. Чаще всего они расклевывали раздавленных автомобилями степных зверьков. Потревоженные птицы улетали в степь, но вскоре вновь оказывались на падали. 4 мая мы наблюдали ворона, ловившего одного за другим крупных жуков-скарабеев (*Scarabaeus laticollis*) в районе кордона Ацан-Худук. 6 мая мы впервые наблюдали выводок воронов из двух взрослых и трех молодых буроватых птиц.

110. Крапивник (*Troglodytes troglodytes*). Одиночные крапивники отмечались на степном участке заповедника во второй половине апреля 2013 года: 21, 24, 25 и 29 числа. Миграция этих крошечных птичек через открытые пространства выглядит как стремительные перелеты между пониженными формами рельефа, заваленного сухими кустами «перекати-поля» (качима метельчатого — *Gypsophila paniculata*). Попав в очередной массив этого растения, крапивники начинают активно передвигаться в характерном для них биотопе и десятками склеывают с веточек качима мелких паучков, которыми кусты «перекати-поля» в описываемый период буквально набиты. Подкрепившись, крапивники предпринимают следующий «бросок».

111. Черногорлая завирушка (*Prunella atrogularis*). Одиночные представители этого вида появились на степном участке заповедника буквально на несколько дней в первой декаде мая 2013 года: за 4 дня (с 3 по 6 мая) на маршрутах в ближайших окрестностях кордона Ацан-Худук нами было учтено всего 5 экз. черногорных завирушек. Все они кормились на степных песчаных дорогах муравьями-жнецами (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*). Среди остатков других насекомых на местах трапез завирушек мы несколько раз обнаруживали крылья адмиралов (*Vanessa atalanta*). Потревоженные птицы улетали в степь, но вскоре опять возвращались на дорогу.

112. Лесная завирушка (*Prunella modularis*). Взрослого активно поющего сам-

ца лесной завирушки удалось наблюдать один раз — 1 мая 2013 года в зарослях зацветающего тамариска восточнее кордона Ацан-Худук.

113. Речной сверчок (*Locustella fluviatilis*). В первой декаде мая 2013 года мы трижды отмечали поющих самцов в зарослях джугуна в окрестностях кордона Ацан-Худук. Вполне вероятно, что этот вид гнездится в зарослях тростника и кустарников по берегам Черноземельского канала.

114. Тонкоклювая камышевка (*Luscinola melanopogon*). Активно поющих самцов мы встречали в районе восточного и южного массивов джугуна с начала мая 2013 года. Вероятно, вид гнездится в зарослях тростника и кустарников по берегам Черноземельского канала.

115. Камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*). 5—6 мая 2013 года отмечен слабо выраженный пролет камышовок этого вида вдоль степных дорог: поющие самцы сидели на сухих прошлогодних стеблях.

116. Тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*). Мигрирующие активно поющие тростниковые камышовки наблюдались 3—6 мая 2013 года в прошлогоднем сухом высокотравье вдоль степных дорог.

117. Зеленая пересмешка (*Hippolais icterina*). Весной 2013 года нами не отмечена. В Летописи природы заповедника имеются сведения о встрече двух зеленых пересмешек на плодовых деревьях возле чабанской стоянки А. Вайламова 6 апреля 2003 года.

118. Северная бормотушка (*Hippolais caligata*). Весной 2013 года вид не отмечался. В Летописи природы заповедника имеются данные о встрече двух северных бормотушек на территории кордона Ацан-Худук: 8 апреля 2003 года они ловили насекомых на куче мусора.

119. Бледная пересмешка (*Hippolais pallida*). Весной 2013 года на степном участке не отмечена. В Летописи природы заповедника имеются данные о встречах пересмешек этого вида на территории кордона 8 апреля и в несколько последующих дней 2003 года.

120. Ястребиная славка (*Sylvia nisoria*). Активно поющих самцов этой крупной славки мы наблюдали 29 апреля — 1 мая 2013 года в зарослях зацветающего тамариска восточнее кордона Ацан-Худук.

121. Садовая славка (*Sylvia borin*). Начало пролета этого вида через степной участок заповедника зарегистрировано нами 21 апреля 2013 года. Садовые славки по 2—3 особи регулярно появлялись на двух низкорослых вязах непосредственно на территории кордона Ацан-Худук, в вечерние сумерки устраивались на них на ночевку, а утром отправлялись в дальнейший перелет через степь. Миграция этих дендрофильных птиц через открытые пространства выглядит как перелеты между пониженными формами рельефа, заваленного сотнями сухих кустов «перекати-поля» (качима метельчатого — *Gipsophila paniculata*), в которых славки несколько минут отдыхают и кормятся мелкими паучками, во множестве выходящими из яиц как раз в описываемый период. Миграция продолжается до конца мая: в 1998 две садовые славки отмечены 23 мая (Летопись природы...).

122. Серая славка (*Sylvia communis*). Первые пролетные серые славки отмечены нами на кордоне Ацан-Худук 28 апреля 2013 года. Помимо обычных для всех дендрофильных видов биотопов, представители этого вида в жаркие часы дня и при опасности охотно используют в качестве укрытий старую разбитую автомобильную технику, в изобилии имеющуюся на территории кордона.

123. Черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*). Миграции черноголовки через степной участок ГБПЗ Черные Земли в общих чертах протекает, как и у предыдущего вида. С 23 апреля 2013 года в течение первой недели пролета мы встречали только самцов, с 30 апреля стали появляться и самки. Общее число славок этого вида, встреченных за 1 день, обычно не превышало 4—5 экз. На ночевку черноголовки регулярно устраивались на ветвях низкорослых вязов среди построек кордона Ацан-Худук.

124. Славка-завирушка (*Sylvia curruca*). Одиночные славки-завирушки мигрировали через степной участок заповедника в 2013 году в последней 5-дневке апреля и первой декаде мая. По утрам славки этого вида часто наблюдаются в мусорных контейнерах, где кормятся оцепеневшими в еще прохладные ночи насекомыми.

125. Белоусая славка (*Sylvia mystacea mystacea*). Активно поющих одиночных самцов этого вида мы наблюдали в зарослях джужгуна восточнее и южнее кордона Ацан-Худук 29 апреля, 4 и 6 мая 2013 года. Самок белоусой славки встретить не удалось; вероятно, они прилетают несколько позднее самцов. Отмеченные особи имели заметный винно-красный оттенок на брюшке; на этом основании мы относим их номинативной расе (*S. m. mystacea*). Белоусая славка должна быть включена в перечень вероятно гнездящихся птиц степной части заповедника, хотя ранее здесь не регистрировалась.

126. Пустынная славка (*Sylvia nana*). Единственный самец пустынной славки встречен нами в низкорослом разреженном джужгуннике южнее кордона Ацан-Худук 29 апреля 2013 года. Характер пребывания этого вида на территории степного участка заповедника необходимо уточнить; пока мы включаем ее в перечень вероятно гнездящихся птиц.

127. Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*). Выраженный пролет славок и пеночек через степной участок заповедника в 2013 году начался 21 апреля 2013 года. Веснички поодиночке или по 2—3 особи регулярно появлялись на двух низкорослых вязах непосредственно на территории кордона Ацан-Худук, ночевали на них, а утром отправлялись в дальнейший перелет через степь. Также, как и другие дендрофильные птицы, при перелете через открытые пространства веснички используют скопления сухих кустов «перекати-поля», как места отдыха и кормежки. Вялая миграция весничек продолжается до конца первой декады мая; в дальнейшем она постепенно затухает (Летопись природы...).

128. Пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*). Как и другие виды славок и пеночек, теньковки мигрируют через степной участок заповедника в последней декаде апреля. Весной 2013 года теньковки (сначала самцы, а несколькими днями

позже и самки) с 21 апреля поодиночке или по 2—3 особи регулярно отмечались на двух низкорослых вязах на территории кордона Ацан-Худук, ночевали на них, а утром отправлялись в дальнейший перелет через степь. Как все мелкие дендрофильные птицы, при перелете через открытые пространства теньковки используют скопления сухих кустов «перекати-поля». Миграция продолжается до середины мая (Летопись природы...).

129. Мухоловка-пеструшка (*Ficedula hypoleuca*). По материалам Летописи природы заповедника, массовый весенний пролет отмечается в течение мая. В первой декаде мая 2013 года нам удалось отметить лишь самое начало миграции: 2 мая мухоловки-пеструшки были встречены в Элисте, 3—4 мая — в районе озера Маныч-Гудило, 5—6 мая первые 3 самца ночевали на ильмах кордона Ацан-Худук. В это время в открытом ландшафте пеструшки перелетают по прошлогодним сухим стеблям бурьяна вдоль степных дорог. Осенью интенсивная миграция мухоловки-пеструшки ежегодно проходит в сентябре (Летопись природы ...). По нашим наблюдениям, у пролетных мухоловок заметно меняется характер кормового поведения: насекомых они ловят не в воздухе, а собирают с песчаных участков дорог, пикируя на них с присад.

130. Мухоловка-белошейка (*Ficedula albicollis*). Первых двух самцов мухоловки-белошейки мы встретили ранним утром 29 апреля 2013 года в восточном джугуннике близ кордона Ацан-Худук. В 1998 сразу 6 экз. этого вида отмечены 20 апреля в искусственных посадках джугуна (Летопись природы...). В целом, мухоловка-белошейка встречается в регионе гораздо реже, чем пеструшка (Быков и др., 2009). Характер охоты пролетных белошеек на насекомых очень напоминает кормовое поведение зарянок: птицы перелетают по нижним ветвям джугуна, высматривая добычу на открытых участках и пикируя на нее с высоты 15—20 см.

131. Малая мухоловка (*Ficedula parva*). Миграция малой мухоловки в 2013 году началась 2 мая и в течение первой декады мая шла очень вяло: за все время наблюдений мы отметили не более десятка экз. Примечательно, что в восточном секторе прикаспийских глинистых полупустынь малая мухоловка — массовый пролетный вид (Быков и др., 2009).

132. Серая мухоловка (*Muscicapa striata*). Первые мухоловки этого вида отмечены на ночевке на ильмах кордона Ацан-Худук 1 мая 2013 года. В первой декаде мая одиночные особи и группы из 3—4 экз. наблюдались и в открытых степных участках: серые мухоловки перелетали по прошлогодним сухим стеблям высокотравья вдоль степных дорог. В третьей декаде мая миграция серой мухоловки застывает (Летопись природы ...).

133. Луговой чекан (*Saxicola rubetra*). Немногочисленный пролетный вид степного участка заповедника. Миграция лугового чекана началась до нашего приезда в Черные Земли, но в течение второй половины апреля и первой декады мая 2013 года нам регулярно попадались одиночные самцы, самки и небольшие группы из 2—4 экз. этого вида. По нашим наблюдениям, пролетные чеканы предпочи-

тают высокотравные участки степи с преобладанием дейскурании, ковыля и наличием отдельных куртин степного овса, кустиков чертополоха и т. п.

134. Черноголовый чекан (*Saxicola torquata*). Единственный очень яркий самец этого редкого для региона вида встречен нами ранним утром 29 апреля 2013 года в восточном джугуннике близ кордона Ацан-Худук.

135. Обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). В середине апреля пары обыкновенных каменок уже находились на своих гнездовых участках, тесно связанных с элементами синантропного ландшафта близ жилых и уже заброшенных кошар, чабанских стоянок, кордонов заповедника. В первой декаде гнездящиеся пары активно выкармливали птенцов. По предварительным данным анализа капсул с экскрементами, основу рациона гнездовых птенцов составляют нимфы серого кузнечика (*Decticus verrucivorus*), имаго чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*), а также муравьи-жнецы двух видов (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*).

136. Каменка-пleshанка (*Oenanthe pleschanka*). Единственная встреча каменок этого вида зарегистрирована нами в урочище Майорка 28 апреля 2013 года; пара птиц проявляла признаки гнездового поведения, однако гнездо обнаружить не удалось. В восточном секторе Северного Прикаспия пleshанка изредка гнездит в озерных котловинах по обрывам и оврагам (Быков и др., 2009).

137. Черная каменка (*Oenanthe picata*). Данный вид впервые отмечен в Северном Прикаспии, поэтому эта встреча заслуживает более подробного анализа. Гнездовой ареал черной каменки простирается к северу до 40—42-ой параллелей (линия Красноводск — Большой Балхан — западные предгорья Тянь-Шаня); к югу — до северных побережий Персидского и Оманского заливов и Аравийского моря (Степанян, 2003). Вид характеризуется исключительным по сложности проявлением морфизма и представлен тремя основными цветовыми вариациями:

— морфа «*opistholeuca*» — самец черный с белыми крестцом, надхвостьем и подхвостьем; самка буровато-черная или темно-серая;

— морфа «*picata*» — самец с черными спиной и горлом; крестец и надхвостье, а также вся брюшная сторона белые; самка с верхней стороны буровато-черная, горло черное, грудь от буроватой до грязно-белой окраски, живот белый;

— морфа «*capistrata*» — самец сверху черный с белыми теменем, затылком, крестцом и надхвостьем; горло черное, вся остальная нижняя сторона тела белая; самка однотонная буровато-серая с более светлой брюшной стороной.

Кроме основных «чистых» морф, встречаются и самцы и самки с промежуточной окраской; географическая изменчивость популяций проявляется в количественном соотношении птиц трех основных морф (Степанян, 2003).

В районе кордона Ацан-Худук первые черные каменки (самки) появились 20—21 апреля 2013 года еще до начала многодневной бури 22—26 апреля с усилением западного ветра до 24—26 м/сек, в период которой на степном участке заповедника появилось заметное число нетипичных для региона видов птиц. Первые очень темные и яркие самцы (явно относящиеся к морфе «*opistholeuca*») появились на кордоне 26 апреля. Максимальное количество черных каменок отмечено

29 апреля: в этот день среди построек и мусорных контейнеров кордона держалось до 10 особей обоих полов. По «манере» охоты черные каменки очень напоминают мухоловок: с присады они выслеживают пролетающих насекомых, догоняют и ловят их в воздухе (в связи с этим, птицы почти постоянно обследуют рудеральную зону кордона, привлекающую множество крупных мух и различных жуков-полифагов). В последующие три дня число черных каменок снижалось и, наконец, последний самец наблюдался 2 мая 2013 года.

Количество наблюдавшихся черных каменок, особенности их появления и пребывания в районе кордона Ацан-Худук говорят, на наш взгляд, о неслучайном характере этой встречи. Примечательно также и то, что все наблюдавшиеся птицы отнесены нами к морфе «*opistholeuca*», характерной для Дарваза и Северного Памира.

138. Каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). В середине апреля пары плясуний уже заняли гнездовые участки, расположенные преимущественно в поселениях малого суслика и полуденной песчанки. В первой декаде мая гнездящиеся пары активно выкармливали птенцов. Обилие каменки-плясуньи на разных участках степи составляет 7,2—5,4 пар/км². По предварительным данным, в рационе гнездовых птенцов доминируют нимфы серого кузнечика (*Decticus verrucivorus*), имаго чернотелки шипастой (*Gnaptor spinimanus*) и скарабея широкошейного (*Scarabaeus laticollis*), муравьи-жнецы (*Messor kasakorum* и *M. denticulatus*); в проанализированных копроматериалах в значительном количестве отмечены также крупные пастибищные клещи из рода *Dermacentor*.

139. Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*). Судя по материалам Летописи природы, эта дендрофильная горихвостка ежегодно пролетает через степной участок заповедника весной в 20-х числах мая, осенью в последней декаде сентября-первой декаде октября. Нами в 2013 году этот вид не отмечен, в отличие от восточного подвида горихвостки-чернушки (*Phoenicurus ochruros phoenicuroides*), очень напоминающего по окраске обыкновенную горихвостку.

140. Горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros phoenicuroides*). Начало интенсивного пролета горихвостки-чернушки (кстати, не отмеченной в материалах Летописи природы заповедника) зарегистрировано нами 21 апреля 2013 года: первыми в районе кордона Ацан-Худук появились самцы, а через неделю, 28 мая, — и самки. Максимальное количество чернушек отмечено в первую 5-дневку мая: в эти дни среди жилых и хозяйственных построек и в рудеральной зоне кордона наблюдалось до 12—15 особей обоих полов. Характерной особенностью поведения петрофильных горихвосток-чернушек является избегание ими древесно-кустарниковой растительности. Все горихвостки на кордоне кормятся, отдыхают и спят на конструктивных элементах различных жилых и нежилых построек кордона, действующей и разбитой автомобильной технике, полуразрушенных саманных стенах, мусорных контейнерах и т. п.

Из четырех евроазиатских подвигов горихвостки-чернушки на территории Черных Земель зарегистрирован только один — *Phoenicurus ochruros phoenicuroides*,

распространенный от Казахского мелкосопочника, хребта Каратау и западного подножия Тянь-Шаня (Степанян, 2003) к востоку до Восточного Саяна (Дурнев, 2009; Durnev, Sonina, 2009, 2010). Птицы этого подвида по топографии окраски вполне соответствуют обыкновенной горихвостке, но отличаются ее большей насыщенностью. Самцы имеют почти черный лоб, темно-серое темя, черновато-серую спинку, крестец коричнево-охристый, рулевые перья яркие красно-коричневые, горло и грудь черные (весьма изменчивые по площади), бока тела и живот красно-коричневые. Самки чернушек этого подвида также напоминают более темных самок обыкновенной горихвостки.

Таким образом, майские встречи горихвосток, вероятно, относятся к виду *Phoenicurus ochruros*, гнездящемуся в суровых горных условиях. Обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), прилетающая в леса Европы и Сибири в конце апреля-первых числах мая, мигрирует через Черные Земли в течение апреля.

141. Зарянка (*Erithacus rubecula*). Из Летописи природы следует, что эта дендрофильная птица мигрирует через степной участок заповедника весной во второй декаде мая, осенью — в последней декаде сентября. Отдыхающие птицы обычно останавливаются на группе ильмов кордона Ацан-Худук. Нами в 2013 году этот вид не наблюдался.

142. Усатая синица (*Panurus biarmicus*). Переключку усатых синиц мы слышали 17 апреля 2013 года в зарослях тростника по берегам Черноземельского канала на границе степного участка ГБПЗ. Возможно, вид гнездится в этом районе заповедника.

143. Большая синица (*Parus major*). 17 апреля 1998 года одиночную синицу этого вида наблюдали на кордоне Ацан-Худук (Летопись природы...). Нами в апреле—мае 2013 года большая синица не отмечалась.

144. Обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris*). В Летописи природы описана встреча двух пищух в молодых кустарниковых посадках на границе степного участка заповедника в мае 1998 года. Нами в апреле—мае 2013 года этот вид не отмечался.

145. Домовый воробей (*Passer domesticus*). Обычная оседлая гнездящаяся птица населенных пунктов и жилых стоянок чабанов в степи. На кордоне Ацан-Худук в апреле-мае 2013 года гнезилось не менее 12 пар, том числе в давно стоящей без движения тракторной технике. Обилие домового воробья в синантропных биотопах Черных Земель невысокое — от 3,8 до 2,0 пар/км².

146. Черногрудый воробей (*Passer hispaniolensis transcaspicus*). Небольшие колонии от 3—4 до 10—12, изредка до 18 гнезд расположены на всех отдельно стоящих ильмах степного участка заповедника. Некоторые пары поселяются в гнездах курганников, расположенных на искусственных платформах и низкорослых джужгунах восточнее и южнее кордона Ацан-Худук. Прилет черногрудого воробья в регион отмечается в апреле, но недавно прилетевшие с зимовки одиночные птицы этого вида встречаются и в начале мая. Общее обилие черногрудого воробья низкое — около 0,8—0,5 пар/км².

147. Зяблик (*Fringilla coelebs*). В 2013 году одиночные зяблики мигрировали через степной участок заповедника в течение всей второй половины апреля и начала мая 2013 года. По утрам на ильмах, произрастающих на территории кордона Ацан-Худук, мы обычно регистрировали 2—3 зябликов (и самцов и самок), которые к полудню отправлялись в дальнейший перелет через степь.

148. Чиж (*Spinus spinus*). В течение трех недель с середины апреля по 7 мая 2013 года мы неоднократно отмечали в районе кордона Ацан-Худук одиночных чижей (в основном, взрослых самцов). По данным Летописи природы заповедника, осенью (со второй половины октября) чижи встречаются и стайками до 15 особей. Причины появления в прикаспийской степи этих типичных обитателей хвойных лесов не вполне ясны.

149. Черноголовый щегол (*Carduelis carduelis*). Две особи отмечены 20 апреля 1998 года отдыхающими на ильмах кордона Ацан-Худук (Летопись природы...).

150. Коноплянка (*Acanthis cannabina*). За весь период наблюдений встречена нами дважды: 1 и 5 мая 2013 года на ильмах кордона Ацан-Худук отдыхали и пели одиночные взрослые самцы.

151. Обыкновенная чечетка (*Acanthis flammea*). Две особи отмечены на краю степной дороги 18 мая 1998 года (Летопись природы...).

152. Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*). С начала мая 2013 года на ильмах кордона Ацан-Худук по утрам периодически регистрировали одиночных чечевиц (как самцов, так и самок), которые к полудню отправлялись в дальнейший перелет через степь.

153. Обыкновенный дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*). За три недели мы наблюдали дубоноса трижды: 26 апреля, 2 и 5 мая 2013 года на ильмах кордона Ацан-Худук отдыхали одиночные взрослые самцы.

154. Просянка (*Emberiza calandra*). Редкий вид степного участка заповедника: мы встречали одиночных просянок в окрестностях кордона Ацан-Худук 18, 21, 24-26 апреля 2013 года. Это были явно одиночные, не связанные с гнездовыми участками, особи. В озерной части заповедника по берегам Маныч-Гудила — обычная гнездящаяся птица.

155. Садовая овсянка (*Emberiza hortulana*). Немногочисленных пролетных садовых овсянок (в основном самцов) в последнюю 5-дневку апреля 2013 года мы встречали в общих стаях с желтыми трясогузками разных подвидов. После 1 мая стали попадаться и одиночные овсянки (как самцы, так и самки).

156. Черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala*). Первые самцы черноголовых овсянок появились на степном участке ГБПЗ 28 апреля 2013 года. По утрам отдохавшие на ильмах кордона Ацан-Худук самцы активно пели. С 4—5 мая в низкорослых джужунниках южнее и восточнее кордона мы стали встречать территориальных самцов. По-видимому, образование гнездовых пар происходит позднее.

Анализ многолетней динамики ареала этого вида показывает, что в 1930-е

годы черноголовая овсянка активно расселялась в Прикаспии к востоку и до середины 1960-х годов в небольшом числе гнездилась в окрестностях Джаныбекского стационара Института лесоведения РАН в глинистых полупустынях Заволжья; с 1966 года овсянка здесь не наблюдается (Линдеман и др., 2005; Быков и др., 2009).

157. Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*). Редкий вид степного участка заповедника: ярко окрашенные взрослые самцы лишь дважды (29 и 30 апреля 2013 года) наблюдались на территории кордона Ацан-Худук. Самцы кормились в рудеральной зоне кордона и «вполголоса» пели на земле.

В 1920—1930-е годы желчная овсянка активно расселялась в Прикаспии и два десятилетия (в 1940—1960-е годы) являлась обычной гнездящейся птицей Заволжья в окрестностях Джаныбекского стационара Института лесоведения РАН; затем желчная овсянка практически исчезла на три десятилетия, но с 2005 года стала отмечаться вновь (Линдеман и др., 2005; Быков и др., 2009).

Таким образом, суммарно в рассматриваемый период на территории степного участка ГБПЗ «Черные Земли» отмечено 157 видов птиц. С учетом раннего наступления весны в аридных сообществах заповедника, окончание весеннего прилета мигрирующих аборигенных видов птиц накладывается на начало гнездового периода оседлых видов и перекрывается пролетом пернатых, следующих с зимовок в северные регионы России. При этом через открытые степные и полупустынные ландшафты в апреле—мае мигрируют многочисленные представители дендрофильных и водно-болотных видов, что усиливает своеобразие поздневесеннего аспекта фауны и населения птиц Черных Земель. Более подробному анализу численности, особенностей экологии и охранного статуса птиц степного участка заповедника будет посвящено сообщение 2.

ЛИТЕРАТУРА

Антончиков А. Н., 2011. Стрепет: современная ситуация и перспективы сохранения // Степной бюллетень. № 31. С. 32—38.

Антончиков А. Н., 2013. Учет мигрирующего стрепета в Калмыкии // Степной бюллетень. № 38. С. 49.

Бакташева Н. М., 1994. Конспект флоры Калмыкии: Учебное пособие. Элиста: КГУ. 81 с.

Бегучев П. П., 1927. Растительность супесчаных почв Низменной Калмыцкой степи // Изв. Саратовского об-ва естествоиспытателей. Т. 2. № 1. С. 27—36.

Букреев С. А., Мадрид Хименес Л. А., Рыхлова Т. Б., Солдаткина А. А., 2002. Богдинско-Баскунчакский заповедник // Ключевые орнитологические территории России: Информационный бюллетень. № 15. С. 3.

Быков А. В., 2005. Филин *Bubo bubo* (L.) в глинистой полупустыне Заволжья // Биоресурсы и биоразнообразие экосистем Поволжья. Саратов. С. 150—151.

Быков А. В., Линдеман Г. В., Лопушков В. А., 2009. Фауна млекопитающих, птиц, рептилий и амфибий Заволжской глинистой полупустыни // Животные глинистой полупустыни Заволжья (конспекты фаун и экологические характеристики). Москва: Товарищество научных изданий КМК. 164 с.

Дурнев Ю. А., 2009. Значение Тункинской долины в динамике авифауны Байкальской рифтовой зоны // Байкальский зоологический журнал. Вып. 1. С. 50—55.

Линдеман Г. В., Абатуров Б. Д., Быков А. В., Лопушков В. А., 2005. Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни. М.: Наука. 252 с.

Максимова В. Ф., 1954. К вопросу о происхождении комплексности почвенно-растительного покрова западного Прикаспия // Вопросы улучшения кормовой базы в степной, полупустынной и пустынной зонах СССР М.—Л.: Изд-во АН СССР. С. 220—243.

Мяло Е. Г., Левит О. В., 1996. Современное состояние и тенденции развития растительного покрова Черных земель // Аридные экосистемы. Т. 2. № 2—3. С. 145—152.

Опарин М. Л., Опарина О. С., Вацке Х., 2002. *Miliaria calandra*, *Saxicola torquata* и *Melanocorypha leucoptera* в Саратовском Заволжье // Русск. орнитол. журн. Экспресс-выпуск 186. С. 506—507.

Петров В. И., Кулик К. Н. Кузин А. Н., 1996. Карта микроландшафтного районирования заповедника «Черные Земли» // Охрана почв Калмыкии. Элиста. С. 67—86.

Степанян Л. С., 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: ИКЦ «Академкнига». 808 с.

Цаценкин И. А., Максимова В. Ф., Щербиновская Т. Н., 1957. Растительность и кормовые ресурсы западной части Прикаспийской низменности и Ергеней. М.: Изд-во Моск. ун-та. 316 с.

Durnev Ju., Sonina M., 2009. Hundertjährige Zyklen in der Dynamik der Vogelfauna der Baikalgabenzzone (auf dem Beispiel des Baikalo-Mongolischen Übergangsgebietes) // Rhytmjournal. № 4. S. 60—83.

Durnev Ju., Sonina M., 2010. Das Baikalo-Mongolische Übergangsgebiet und seine Bedeutung in der Dynamik der Vogelfauna der Baikalgabenzzone // Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei. Bd 11. Halle (Saale): Martin-Luther-Universität Halle Wittenberg. S. 221—236.

Gauger K., 2007. Occurrence, ecology and conservation of wintering little bustards *Tetrax tetrax* in Azerbaijan // Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. Bd 46. № 2. S. 5—27.

MATERIALS ON THE FAUNA AND COMPOSITION OF BIRDS OF THE STEPPE PART OF CHYORNYE ZEMLI NATURE RESERVE (REPUBLIC OF KALMYKIA): LATE SPRING AND NESTING ASPECTS

Yu. A. Durnev, O. A. Kornilova, Kh. B. Mandzhiev

Keywords: semidesert; synanthropic; fauna; migration.

157 species of birds are known from the territory of the steppe part of Chyornye Zemli Nature Reserve. Seasonal and long-term dynamics of their species composition and some ecological aspects are discussed.



Общая и прикладная ЭКОЛОГИЯ

**О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ РАССМОТРЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ И ПОПУЛЯЦИЙ
С ДЕМОЦЕНТРИЧЕСКИХ И С ЦЕНОЦЕНТРИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ**

П. В. Озерский

Ключевые слова: станция; ценокомплекс; ценопопуляция.

Введение. Экология, будучи сравнительно молодой наукой, отличается разнообразием систем терминов и понятийных аппаратов, принятых среди представителей разных научных школ. Одним из следствий этого обстоятельства является недостаточная строгость распространенных определений и формулировок многих экологических терминов и понятий, в том числе справедливо считающихся базовыми. Помимо всего прочего, это обстоятельство, на взгляд автора, существенно усложняет освоение курсов экологии студентами-биологами и затрудняет формирование целостной и стройной системы представлений. По-видимому, данная ситуация выходит далеко за рамки собственно проблем методики преподавания экологии и может быть разрешена только путем ревизии и упорядочивания понятийного и терминологического аппарата теоретической экологии. Исходя из этих соображений, автор предпринял две попытки подобной ревизии в отношении ряда базовых экологических понятий и терминов (Озерский, 2009, 2011). Настоящая работа продолжает данную серию публикаций и посвящена некоторым аспектам понятийного аппарата, используемого для описания взаимоотношений популяций с экосистемами.

Демоцентрическая и ценоцентрическая системы отсчета в экологии.

Одно из распространенных в наше время определений экологии, восходящее к статье Н. П. Наумова (1973), полагает предметом изучения этой науки биологические системы надорганизменных уровней организации. Разные авторы выделяют разное количество таких уровней, при этом самостоятельность по меньшей мере двух из них — популяционного и экосистемного — обычно не вызывает сомнений. В то же время, полагать, что между этими уровнями имеется простая иерархическая соподчиненность (популяции входят в состав биоценозов и экосистем на правах элементов), было бы существенным упрощением картины, имеющей место в реальности. На то, что соотношения между популяциями и экосистемами значительно более сложны, неоднократно указывалось в различных научных публикациях (например, Арнольди, Арнольди, 1963; Зубков, 1996). Нами (Озерский, 2009) для удобства описания взаимодействий между надорганизменными системами разных уровней было предложено распределить экологические понятия по двум системам отсчета: демоцентрической и ценоцентрической. При использовании демоцентрической системы отсчета за пространственные и временные границы объекта исследования принимаются границы популяции или ее естественного подразделения, при использовании ценоцентрической — границы экосистемы или

биоценоза¹. Соответственно этому, в случае использования демоцентрической системы отсчета популяция рассматривается целиком, а экосистема (или экосистемы) — той частью (или частями), где присутствует эта популяция. Наоборот, в рамках ценоцентрической системы центральным объектом исследования оказывается сообщество или экосистема, а от вовлеченных в него популяций рассматриваются лишь те особи и группировки особей, которые входят в его состав или непосредственно взаимодействуют с ним.

Как можно заметить, большая часть понятий современной экологии может быть поставлена в однозначное соответствие либо демоцентрической, либо ценоцентрической системе отсчета. Так, например, понятие экологической ниши демоцентрично, а понятие биоценоза ценоцентрично. В свою очередь, несоответствие понятия ни той, ни другой системе отсчета может считаться признаком того, что это понятие не является собственно экологическим, а принадлежит одной из смежных наук (физиологии, биогеографии и т. п.).

Следует подчеркнуть, что уровень организации и система отсчета — не тождественные понятия. Если уровень организации биологической системы (в том числе и надорганизменной) определяется тем, из каких элементов она состоит и каким образом эти элементы между собой взаимодействуют, то система отсчета определяется тем, к какому уровню организации относится система, задающая пространственные (а во многих случаях, по-видимому, также и временные) границы объекта экологического исследования. При этом важным оказывается то, что эти границы могут формироваться как самим объектом исследования, так и внешними по отношению к нему причинами. Соответственно, если границы объекта, по своей внутренней организации относящегося к популяционному уровню, определяются границами экосистемы или сообщества, в составе которого этот объект пребывает, то в данном случае речь должна идти о применении ценоцентрической системы отсчета. Аналогичным же образом представимо рассмотрение некоторых объектов, соответствующих экосистемному уровню организации, в рамках демоцентрической системы отсчета.

В некоторых случаях соблюдение единства системы отсчета в отношении объекта экологического исследования может вызывать определенные трудности. Например, подобные трудности могут возникнуть, если уровень организации исследуемого объекта не совпадает с базовым уровнем организации, используемым

1 Автор придерживается трактовки экосистемы, восходящей ко взглядам А. Тэнсли (Tansley, 1935), согласно которой существуют экосистемы разных размеров, причем более мелкие из них входят в состав более крупных на правах элементов или подсистем. Биоценоз в настоящей работе рассматривается как совокупность всех живых организмов произвольной экосистемы, во всех их взаимодействиях друг с другом, при этом размеры и границы биоценоза определяются размерами и границами данной экосистемы. Соответственно этому, более мелкие биоценозы (соответствующие более мелким экосистемам) могут рассматриваться как элементы или подсистемы более крупных биоценозов (соответствующих более крупным экосистемам).

в применяемой к нему системе отсчета (с популяционным — для демоцентрической, с экосистемным — для ценоцентрической). В качестве ярких иллюстраций таких ситуаций можно рассмотреть два примера, в первом из которых демоцентрическая система отсчета применяется к объектам экосистемного уровня организации, а во втором — ценоцентрическая система отсчета к объектам популяционного уровня организации.

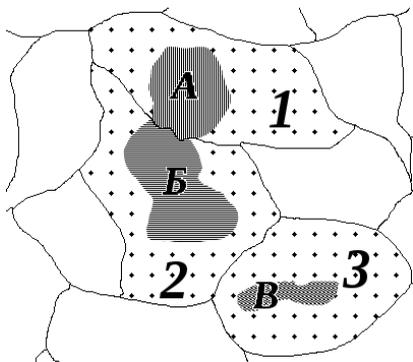


Рис. 1. Схема компактного стациального ценокомплекса (биосинэзии). Линиями обозначены границы между экосистемами. А, Б, В (заштрихованы) — части популяционного ареала. 1, 2, 3 (отмечены точками) — экосистемы, входящие в стациальный ценокомплекс популяции.

Рассмотрение экосистем с демоцентрических позиций.

Стациальный ценокомплекс.

Первый пример — исследование взаимодействий популяции с ее стацией. Под стацией мы понимаем всю совокупность условий, воздействующих на популяцию, следуя в этом отношении, с одной стороны, М. А. Мензбину (1882), с другой — К. В. Беклемишеву (1969)². Стация включает в себя и абиотические условия, и совокупность живых организмов, напоминая в этом отношении экосистему. Следует, однако, иметь в виду, что механическое применение к станции подходов, предназначенных для описания поведения экосистемы, является не вполне

корректным. Как уже указывалось выше, понятие станции демоцентрично. Кроме того, стация, в общем случае, может не являться целостной системой. В состав станции могут входить несколько экосистем, часть какой-либо экосистемы или даже несколько частей разных экосистем, слабо взаимодействующих между собой.

В большей или меньшей мере популяция и ее стация взаимно воздействуют друг на друга. Элементы станции — это не что иное, как экологические факторы (освещенность, температура, доступная пища, угнетающее действие конкурентов и т. д.), они влияют на выживаемость, физиологическое состояние и (применительно к животным) поведение особей — членов популяции, обуславливая, тем самым, определенные характеристики популяции в целом, как статические (структуру, обилие), так и динамические (продукцию, колебания численности). Члены популяции, в свою очередь, в большей или в меньшей мере, но всегда трансформируют в ходе своей жизнедеятельности среду своего обитания, то есть стацию.

2 Термин «стация» является более определенным, чем широко использующийся термин «местообитание», который имеет, по меньшей мере, два разных значения: 1) то же самое, что и стация; 2) неживая часть экосистемы (соответствует «экотопу» и «биотопу» других авторов).

Например, наземные растения благодаря создаваемой ими тени уменьшают освещенность почвы и растительности более низких ярусов, в ходе поглощения воды и транспирации осушают почву и увеличивают влажность воздуха; микроорганизмы и животные — сапротрофы, перерабатывая мертвые органические остатки (а биотрофы — поедая живые части других организмов и пополняя, в результате неполного усвоения пищи, запасы этих остатков), участвуют в формировании и поддержании определенных физических и химических свойств почвы. При этом, воздействуя на стацию, популяция, тем самым, воздействует на представленные в ее составе экосистемы. Даже если экосистема пространственно представлена в станции лишь какой-то своей частью, реагировать на воздействие со стороны популяции она будет вся целиком (прежде всего — за счет прямых и косвенных взаимодействий данной популяции с живыми организмами, входящими в состав данной экосистемы и вовлеченными в идущие в ней процессы перемещения и трансформации энергии, вещества и информации). Правомочным будет и обратное утверждение: экосистемы могут воздействовать на популяцию не иначе как через те свои части, которые контактируют с ней и которые, следовательно, образуют ее стацию. Таким образом, взаимодействуя со стацией, популяция фактически взаимодействует с экосистемой или группой экосистем, которая пространственно может включать в себя также и части, непосредственно не контактирующие с особями данной популяции (рис. 1). При этом следует заметить, что на рис. 1 представлен лишь самый наглядный, но не единственно возможный вариант пространственного соотношения между стациями и экосистемами. Помимо горизонтальной мозаики, представленной на рисунке, возможна, например, вертикальная, связанная с приуроченностью членов популяции или ее части к определенному ярусу растительности (как, например, к древесному у эпифитных растений и животных-тамнобионтов), к почве и т. п. В горах, в условиях высотной поясности, популяция может закономерным образом взаимодействовать с экосистемами разных поясов: например, воробьиная птица большая чечевица (*Carpodacus rubicilla* (Güld.)) в Байкальском регионе гнездится на альпийских субнивальных лугах на высотах 2500—2800 м н. ур. м., однако в период выкармливания птенцов собирает для них семена одуванчиков существенно ниже (1950—2100 м н. ур. м.), уже в зоне леса, совершая при этом длительные вертикальные перелеты (Дурнев, Сони́на, 2009). Существуют также и более сложные варианты пространственной дифференциации стаций (например, для насекомых-фитофагов — приуроченность к определенным частям растений). Во всех этих случаях популяция, обмениваясь с экосистемами энергией, веществом и информацией, оказывается связующим звеном (единственным или одним из многих), превращающим группу экосистем во в той или иной мере интегрированную систему.

Для этой системы, состоящей из разных экосистем и объединенной в единое целое благодаря распределенности в них одной и той же, общей для них популяции, в настоящей работе предлагается использовать термин **«стациональный ценокомплекс»**. Этот термин основывается на термине «ценокомплекс», введенном

в науку М. Е. Пименовой (1971). В своем исходном значении под ценокомплексом вида понималась «совокупность современных растительных группировок, к которым приурочены популяции данного растения», при этом «пространственное размещение этих ценозов» обозначалось как ареал ценокомплекса (Пименова, 1971, с. 6). Близкая к приведенной трактовка термина «ценокомплекс» встречается весьма часто также и в относительно недавних отечественных геоботанических работах. Так, Н. А. Некратова и Н. Ф. Некратов (2002, с. 184) понимают под ценокомплексом «совокупность растительных ассоциаций с популяциями данного вида», А. М. Зарубин и И. Г. Ляхова (2001) используют этот термин для обозначения «растительных сообществ с приуроченными к ним популяциями редких видов» (с. 52), в таком же значении он используется в диссертации Г. Дж. Сазыкуловой (2003). О ценокомплексах видов растений в значении «совокупность ассоциаций, где представлен данный вид» упоминается также, например, в «Атласе ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР» (1983) и в работе А. А. Жамбаловой (2008)³. Таким образом, предлагаемое в настоящей работе понятие стациального ценокомплекса представляется логическим развитием указанных представлений о видовых ценокомплексах: стациальный ценокомплекс является подмножеством видового ценокомплекса. Название «стациальный» обусловлено тем, что части экосистем стациального ценокомплекса, непосредственно заселенные или посещаемые особями популяции, вместе образуют ее стацию.

Экосистемы стациального ценокомплекса могут непосредственно граничить друг с другом в пространстве, образуя пространственно единое образование (биосинэцию, по терминологии Г. Эндерляйна (Enderlein, 1908)), но могут быть и разделены большими расстояниями (как, например, места нереста и места нагула у проходных рыб). Стациальный ценокомплекс формально должен считаться понятием, соответствующим децентрализованной системе отсчета, поскольку его пространственные границы, в конечном итоге, зависят от ареала популяции (хотя и не обязательно совпадают с ним). В то же время, в отличие от станции, стациальный ценокомплекс имеет определенные черты ценоцентричности, состоящие в том, что общая его площадь и пространственное расположение определяются границами экосистем, а не популяции. Образно он может быть охарактеризован как «ценоцентрическое мясо на децентрализованном скелете»⁴.

3 Данное значение слова «ценокомплекс» не единственное. Так, этим же термином называют совокупности растительных сообществ, выделяемые не по объединяющему их виду, а по другим критериям (как, например «темнохвойно-таежный» и «боровый» «ценокомплексы» — Трегуб, 2007), и даже составные части консорций; в последнем случае название «ценокомплекса» дается по виду-эдификатору (Арефьев, 2006: «*Betula*-ценокомплекс» как совокупность видов древоразрушающих грибов, связанных с березой).

4 Так как границы экосистем не всегда отчетливы и не всегда определены однозначно, границы стациального ценокомплекса могут быть также нечетки и условны. Нечеткость границ стациальных ценокомплексов связана также и с иерархичностью структуры экосистем, состоящей в том, что меньшие экосистемы входят в состав более крупных.

Именно стациальный ценокомплекс, сам будучи системой (степень целостности которой, однако, может быть весьма различной) и включая в себя в той или иной мере саморегулирующиеся составляющие (экосистемы), а не стация сама по себе, обеспечивает устойчивость среды, окружающей популяцию, к воздействиям со стороны последней. Поэтому представляется, что использование понятия стациального ценокомплекса будет полезно не только для приведения экологического исследования к единой системе отсчета, но и для других целей. Одной из возможных сфер его применения нам видится математическое моделирование надорганизменных биосистем, в том числе в целях изучения их устойчивости к внешним воздействиям.

Таким образом, вполне оправданная кругом решаемых задач попытка строгого применения децентрализованной системы отсчета к объектам экосистемного уровня организации столкнулась с определенными сложностями и, в конечном итоге, привела нас к необходимости введения особого понятия стациального ценокомплекса.

Рассмотрение популяций с ценоцентрических позиций. Ценопопуляция. Не меньшие трудности способно породить также и строгое применение ценоцентрической системы отсчета к объектам популяционного уровня организации. Однако, в отличие от рассмотренного выше примера, возникающая при этом коллизия давно известна, по меньшей мере, геоботаникам отечественной школы.

Первоначально, в середине XX века, советские геоботаники пытались разрешить данную коллизию, рассматривая в качестве границ популяции границы фитоценоза, в котором представлен данный вид растения (Работнов, 1950, с. 466: «Под популяцией следует понимать совокупность особей вида, произрастающих в определенном ценозе»). Такая трактовка популяции, однако, входила в противоречие с представлениями о ней, бытовавшими уже в середине XX века (например, в работах зоологов), поэтому Б. А. Быков (1953) оговаривал, что популяция в трактовке Т. А. Работнова — это «популяция в геоботаническом смысле этого слова» (с. 128), или «популяция геоботаническая» (с. 454), подчеркивая тем самым неуниверсальность данной трактовки. Впоследствии для обозначения таких совокупностей стали использоваться особые термины. В статье В. В. Петровского (1961) был введен термин «ценотическая популяция». А. А. Корчагин (1964) использовал в этом же значении термины «ценозная популяция» и «ценопопуляция»; последний термин получил впоследствии широкое распространение в отечественных геоботанических работах. В настоящее время, согласно Б. М. Миркину и Г. С. Розенбергу (1983, с. 122) под ценопопуляцией в экологии растений понимается «совокупность особей одного вида в пределах фитоценоза». Ю. А. Злобин (1989), определявший ценотическую популяцию как «совокупность особей вида, находящуюся в пределах контура определенного фитоценоза» (с. 6), совершенно справедливо отмечал следующее: «В рамках такого определения ценотическая популяция не совпадает с локальной, отличаясь от нее приуроченностью к конкретному фитоценозу. Иногда к этому добавляют указание на разнородность возрастного и жизненного состояния особей этой совокупности» (с. 6).

Таким образом, в лице ценопопуляции мы имеем дело с объектом экологических исследований, который, с одной стороны, безусловно, относится к популяционно-уровню организации живого, с другой же стороны, соответствует ценоцентрической системе отсчета. Концепция ценопопуляции потенциально может иметь большое значение при описании структуры биоценозов и экосистем, так как именно ценопопуляциями представлены в них биологические виды. Однако в настоящее время подобные подходы используются практически исключительно при изучении ботанических объектов. Такая область применения подходов этой группы представляется неоправданно узкой, поскольку аналогичные растительным ценопопуляциям подразделения могут быть выделены также и в популяциях представителей прочих царств живого, в том числе и животных. В последнем случае ценоцентрическая природа понятия ценопопуляции проявляется особенно отчетливо. Если у растений, как у форм, в целом мало способных к переселению, ценопопуляции еще могут проявлять свойства более или менее целостных, в том числе и в экологическом, и в генетическом отношении, внутривидовых группировок (Куркин, Матвеев, 1981; Юрцев, 1987; обзор: Яблоков, 1987), — и то, эта целостность имеет сильную обратную зависимость от выраженности у этих растений эксплерентных⁵ свойств — то у подвижных животных границы между экосистемами и популяциями (или даже обособленными внутривидовыми группировками) могут не совпадать совершенно. В то же время, ценопопуляция таких подвижных животных, не будучи реально обособленной частью популяции и не обладая достаточными свойствами целостной системы, выступает как полноценный компонент биоценоза и экосистемы, как со структурной, так и с функциональной точки зрения. Что же касается растений, то хотя их неспособность к активным миграциям может являться предпосылкой для формирования внутри растительной ценопопуляции более тесных генетических взаимодействий, чем в целом внутри популяции, возможности переноса генов из одних ценопопуляций в другие у них не следует недооценивать. Например, в целом ряде случаев достаточно эффективным способом обмена генов между растительными ценопопуляциями оказывается перенос пыльцы ветром. Конечно, дальность распространения пыльцы зависит от многих факторов, в том числе от видовой принадлежности растений и от характера растительного покрова. Так, перенос пыльцы затрудняется при наличии лесных массивов. Известно, что основная часть пыльцы широколиственных пород не способна переноситься на большие расстояния и остается под пологом леса, в котором она выпадает, причем количество пыльцы, покидающей лесной массив, составляет не более 8% (обзор: Чепурная, 2009). В то же время, пыльца произрастающей на открытых пространствах амброзии полыннолистной (*Ambrosia artemisiifolia* L.) может в значительных количествах переноситься на расстояние до

5 Речь идет о степени выраженности у растений черт ценобиотического типа эксплерентов (Раменский, 1938), известного также как стратегия рудералов (Grime, 1977) и характеризующегося высокой способностью осваивать новые территории и легко уступать их конкурентам.

3,5 км (Габрук и др., 2004). Для сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) установлено, что на равнинной местности значительный, по-видимому, вполне достаточный для межпопуляционных скрещиваний уровень концентрации пыльцы поддерживается на расстоянии до 1 км от опушки леса, а в горах между соседствующими разновысотными ценопопуляциями во множестве поколений происходит непрерывная «эстафетная» передача генов (Петрова, 2002). Помимо пыльцевых зерен, у растений на большие расстояния способны распространяться также плоды и семена. Так, по данным И. В. Петровой (2002), в условиях Карпат семена сосны обыкновенной и ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.) распространяются по течению горных рек и формируют жизненный самосев на расстоянии 17—20 км от материнских растений. Всё это свидетельствует о существенной генетической незамкнутости растительных ценопопуляций и об отсутствии качественных различий в этом отношении между ними и аналогичными им фрагментами популяций животных, занимающими территории определенных экосистем и вовлеченными в структуру последних. Независимо от того, о каком царстве живой природы идет речь, ценопопуляция выступает как своеобразное «представительство», «делегация» популяции в экосистеме, образуя в последней специфический мероценоз (по терминологии Х. Гамса (Gams, 1918), синузию 1-го порядка) и одновременно участвуя в эволюционно-генетических процессах, затрагивающих всю популяцию. Поэтому представляется целесообразным считать ценопопуляцию важным общеприродным понятием, крайне полезным при описании структурных взаимоотношений между популяцией и экосистемой.

Завершая разговор о понятии ценопопуляции, невозможно обойти вниманием одну тонкость. Как уже отмечалось выше, в формулировках этого понятия, предлагавшихся геоботаниками, многократно подчеркивались генетическая неоднородность ценопопуляций и несовпадение их границ с границами популяций как генетических систем. Например, согласно Петровскому (1961), «ценогическая популяция вида включает в себя все особи данного вида в пределах ценоза, независимо от их экотипических и генотипических особенностей» (с. 1619). Следует, однако, заметить, что подобный подход порождает проблему интерпретации количества и состава ценопопуляций в тех случаях, когда в одном и том же сообществе представлены фрагменты более, чем одной генетически относительно автономной популяции одного и того же вида. Вместе с тем, такие случаи не представляют собой чего-либо исключительного. Прежде всего, с ними неизбежно приходится сталкиваться, когда речь идет о крупномасштабных экосистемах, таких, как биомы. Встречаются они также и в экосистемах «средних» масштабов, в том числе соответствующих биогеоценозам В. Н. Сукачева. Например, в одном и том же сообществе могут произрастать особи дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) «летней» (var. *praecox* Czern.) и «зимней» (var. *tardiflora* Czern.) форм, в значительной мере изолированных друг от друга репродуктивно из-за несовпадения сроков цветения (Wesołowski, Rowiński, 2008). Из зоологических примеров можно упомянуть совместное обитание в морских водоемах особой горбуши (*Oncorhynchus gorbuscha*

(Walb.) из популяций, связанных с разными нерестовыми реками, а также из популяций, нерестящихся в одних и тех же реках поочередно (в четные и в нечетные годы) (Берг, 1948; Семко, 1939, цит. по: Антонов, Балуева, 2000), совместные зимовки перелетных птиц, гнездящихся в разных географических точках, и т. п. В отношении всех этих примеров закономерно может возникнуть вопрос: следует ли считать подобную сборную группировку, состоящую из особей одной и той же видовой, но разной популяционной принадлежности, единой ценопопуляцией? Из позиции, например, Петровского должен следовать положительный ответ на этот вопрос. В то же время, соглашаться с таким ответом едва ли было бы целесообразно по следующим причинам. Особи разной популяционной принадлежности, при условии выраженной генетической изоляции друг от друга (а в противном случае говорить, что они принадлежат к разным «генетическим» популяциям, нет оснований), с точки зрения пространственного распределения, динамики обилия, взаимодействий друг с другом и т. д. ведут себя друг по отношению к другу примерно так же, как особи разных, хотя и близкородственных, видов. При этом в таких процессах, как иммиграция, эмиграция, обмен генами, особи проявляют себя как члены определенных «генетических» популяций. Наконец, из-за несовпадения генотипических и фенотипических особенностей члены разных популяций могут проявлять себя в одном и том же сообществе по-разному с экологической точки зрения (занимать разные экологические ниши). Всё это не позволяет считать такие «сборные» ценопопуляции биосистемами популяционного уровня организации, по сути же дела они представляют собой разновидность таксоценов, то есть совокупностей членов сообщества, формально выделяемых при описании последнего на основании таксономического родства друг с другом, но не обязательно целостных с экологической точки зрения (Chodorowski, 1959). В то же время, в сообществах и экосистемах представлены не только фрагменты видовых ареалов, но и «делегации», составленные членами «истинных» популяций (самостоятельных генетических систем). Каждая такая «делегация» может поддерживать случайный или закономерный обмен особями или гаметами с другими частями своей популяции и, безусловно, является неотъемлемой частью последней. Специфика условий в конкретном ценозе определяет направление естественного отбора в пределах «делегации», что, в конечном итоге, отражается на генетической и фенотипической структуре популяции в целом. В свою очередь, приток иммигрантов (особей или гамет) в «делегацию» (а в определенной мере — также и отток эмигрантов из данной экосистемы в другие части популяционного ареала) снижает эффективность отбора. Очевидно, что с точки зрения популяционной биологии изучение такой «делегации» представляет значительно больший интерес, чем изучение «сборной ценопопуляции», не представляющей собой ни самостоятельной генетической системы, ни даже ее части, не имеющей общих входящих и исходящих потоков мигрантов и т. д. В то же время, существенная часть публикаций, посвященных ценопопуляциям (в том числе и статьи Работнова — 1950, 1969, 1975), уделяет значительное, если не основное, внимание именно вопросам популяционной биологии.

Поэтому представляется целесообразным использовать давно уже существующий термин «ценопопуляция» именно в отношении такой «делегации». Исходя из этих соображений, под ценопопуляцией предлагается понимать часть популяции (а не вида вообще), пространственно расположенную в пределах одной экосистемы, то есть выделенную по ценоцентрическому принципу. При этом следует заметить, что традиционные «геоботанические» ценопопуляции в большинстве случаев составлены особями одной и той же популяции (что соответствует предлагаемому определению). Что же касается «сборных ценопопуляций» (составленных особями разной популяционной принадлежности), то характер взаимоотношений между их членами, принадлежащими разным «генетическим» популяциям, в общем случае сводится к участию в сходных по своему составу консорциях (в частности, к наличию общих естественных врагов) и к конкуренции за какие-либо ресурсы — то есть он, как уже отмечалось выше, примерно такой же, как между обитающими в одном и том же ценозе представителями близкородственных, однако разных симпатрических видов. При этом две популяции, проявляющие себя в зоне перекрывания их ареалов как генетически изолированные друг от друга биосистемы, по меньшей мере в пределах этой зоны должны рассматриваться как популяции разной видовой принадлежности, не связанные друг с другом в отношении внутренней структуры, включая подразделение на ценопопуляции.

Заключение. Предлагаемые в настоящей статье изменения в терминологическом и понятийном аппарате экологии (введение понятия и термина «стационный ценокомплекс», уточнение определения ценопопуляции), несмотря на кажущуюся некоторую «схоластичность», могут иметь большое значение для формирования непротиворечивой научной картины мира. Кроме того, упорядочивание знаний об организации объектов исследования экологии — популяций и экосистем — способно существенно упростить преподавание экологии студентам высших учебных заведений и обеспечить формирование более систематизированных знаний.

ЛИТЕРАТУРА

Антонов Н. П., Балуева Е. С. Идентификация горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum) из смешанных морских уловов по структуре чешуи // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана: Сб. научных трудов. Вып. 5. Петропавловск-Камчатский, 2000. С. 51—55.

Арефьев С. П. Системный анализ биоты дереворазрушающих грибов. Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Тюмень, 2006. 47 с.

Арнольди К. В., Арнольди Л. В. О биоценозе как одном из основных понятий экологии, его структуре и объеме // Зоол. журн. 1963. Т. 42. № 2. С. 161—183.

Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. Под ред. П. С. Чикова. М., 1983. 340 с.

Беклемишев К. В. Экология и биогеография пелагиали. М., 1969. 289 с.

Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. 1. Издание 4-е, испр. и доп. М.—Л., 1948. 466 с.

Быков Б. А. Геоботаника. Алма-Ата, 1953. 458 с.

Габрук Н. Г., Дейнека Л. А., Лабунская Н. А. Оценка риска от пыльцевых аллергенов на население Белгородской области // Фундаментальные исследования. 2004. № 3. С. 101—102.

Дурнев Ю. А., Сони́на М. В. Чечевицы (*Carpodacus Kaup*, 1829) национального парка «Тункинский» (Байкальский регион) // Орнитология Центральной Азии. Матер. IV Междунар. орнитол. конф. Тез. докл. (Улан-Удэ, 26-30 сент. 2009 г.). Улан-Удэ, 2009. с. 84—85.

Жамбалова А. А. Особенности экологии *Pedicularis resupinata* L. долины реки Амалат Витимского плоскогорья (Северное Забайкалье) // Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених. 13—16 серпня 2008 року, Кам'янець-Подільський. Київ, 2008. С. 150—151.

Зарубин А. М., Ляхова И. Г. Ценокомплекс *Cotoneaster lucidus* в Прибайкальском природном национальном парке // Дендрологические исследования в Байкальской Сибири. Иркутск, 2001. С. 51—52.

Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценоотических популяций растений. Учебно-методическое пособие. Казань, 1989. 146 с.

Зубков А. Ф. Биогеоценоотические объект-элементы и подходы к их изучению // Экология. 1996. № 2. С. 89—95.

Корчагин А. А. Внутривидовой (популяционный) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. М.—Л., 1964. Т. 3. С. 63—131.

Куркин К. А., Матвеев А. Р. Ценопопуляции как системы особей и как элементы фитоценозов (системно-иерархический подход) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1981. Т. 86. № 4. С. 54—74.

Мензбир М. А. Орнитологическая география Европейской России // Учен. зап. Импер. Моск. ун-та. Отдел естественно-исторический. 1882. Вып. 2—3. С. 1—524.

Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Толковый словарь современной фитоценологии. М., 1983. 136 с.

Наумов Н. П. Теоретические основы и принципы экологии // Современные проблемы экологии (доклады). М., 1973. С. 3—20.

Некратова Н. А., Некратов Н. Ф. Вопросы рационального использования природных ресурсов лекарственных растений в Алтае-Саянской горной и в Томской областях // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: материалы Первой Междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 26-28 нояб. 2002 г.). Барнаул, 2002. С. 183—190.

Озерский П. В. О структуре теоретической экологии и месте в ней для аутоэкологии // В кн. : Функциональная морфология, экология и жизненные циклы животных. Научные труды кафедры зоологии. Вып. 9. СПб, 2009. С. 11—21.

Озерский П. В. О термине «станция», используемом в отечественной эколого-фаунистической литературе // Экология. 2011. № 6. С. 417—421.

Петрова И. В. Изоляция, дифференциация и хронологическая структура популяций сосны обыкновенной (на примере Северной Евразии). Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Екатеринбург, 2002. 48 с.

Петровский В. В. Синузии как формы совместного существования растений // Бот. журнал. 1961. Т. 46. № 11. С. 1615—1626.

Пименова М. Е. Ресурсоведческое изучение *Cimicifuga dahurica* (Turcz.) Maxim. Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 1971. 28 с.

Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. Вып. 1. М.—Л., 1950. С. 465—483.

Работнов Т. А. О консорциях // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1969. Т. 74. № 4. С. 109—116.

Работнов Т. А. Изучение ценотических популяций растений в целях выяснения «стратегии жизни» видов растений // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1975. Т. 80. Вып. 2. С. 5—17.

Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М., 1938. 620 с.

Сазыкулова Г. Дж. Ресурсная характеристика некоторых сырьевых растений (*Aconitum leucostomum* Worosch., *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) Иссык-Кульской котловины и их рациональное использование. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Бишкек, 2003. 23 с.

Трегуб Т. Ф. Особенности хронологической последовательности неоплейстоценовых флор юго-восточного склона Среднерусской возвышенности и Среднего Дона // Фундаментальные проблемы квартера: итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. Мат. 5 Всеросс. совещ. по изуч. четвертичного периода. М., 2007. С. 417—420.

Чепурная А. А. Особенности миграции широколиственных пород по территории Восточно-Европейской равнины в микулинское межледниковье // Известия РАН. Серия географическая. 2009. № 4. С. 69—77.

Юрцев Б. А. Популяции растений как объект геоботаники, флористики, ботанической географии // Ботанический журнал. 1987. Т. 72. № 5. С. 581—588.

Яблоков А. В. Популяционная биология. М., 1987. 303 с.

Chodorowski A. Ecological differentiation of turbellarians in Harsz-Lake // Polskie Archiwum Hydrobiologii. 1959. Vol. 6 (19). № 3. P. 33—73.

Enderlein G. Biologisch-faunistische Moor- und Dünen-Studien. Ein Beitrag zur Kenntnis biosynödischer Regionen in Westpreußen // 30. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins. Danzig, 1908. S. 54—238.

Gams H. Prinzipienfragen der Vegetationsforschung. Ein Beitrag zur Begriffsklärung und Methodik der Biocoenologie // Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1918. Bd. 63. S. 293—493.

Grime J. P. Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory // Am. Nat. 1977. Vol. 111. № 977. P. 1169—1194.

Tansley A. G. The use and abuse of vegetational concepts and terms // Ecology. 1935. Vol. 16. № 3. P. 284—307.

Wesołowski T., Rowiński P. Late leaf development in pedunculate oak (*Quercus robur*): An antiherbivore defence? // Scandinavian Journal of Forest Research. 2008. Vol. 23. P. 386—394.

ON SOME ASPECTS OF INVESTIGATION OF ECOSYSTEMS AND POPULATIONS FROM DEMOCENTRIC AND CENOCENTRIC POSITIONS

P. V. Ozerski

Keywords: station; coenocomplex; coenopopulation.

A new term, «statal coenocomplex» is proposed. It means a totality of ecosystems within which is settled the distribution area of the given population. The relation of the statal coenocomplex concept to the democentric and to the cenocentric frame of reference is discussed. The definition of the term «coenopopulation» is specified in view of a possibility of the existence of different sympatric populations of the same species.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гвоздев Михаил Александрович — к. б. н., профессор кафедры зоологии факультета биологии РГПУ им. А. И. Герцена.

Дурнев Юрий Анатольевич — к. б. н., доцент кафедры зоологии факультета биологии РГПУ им. А. И. Герцена. E-mail: baikalbirds@mail.ru.

Корнилова Ольга Анатольевна — д. б. н., профессор кафедры зоологии факультета биологии РГПУ им. А. И. Герцена. E-mail: 1kornilova@mail.ru.

Манджиев Хонгор Батырович — старший научный сотрудник государственного природного биосферного заповедника «Черные Земли». E-mail: khongormandzhiev@mail.ru.

Озерский Павел Викторович — к. б. н., доцент кафедры зоологии факультета биологии РГПУ им. А. И. Герцена. E-mail: ozerski@list.ru.

Сонина Марина Витальевна — к. б. н., доцент института социальных наук Иркутского государственного университета. E-mail: soninamv@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

К 110-летию кафедры зоологии

- М. А. Гвоздев.* Кафедра зоологии в зеркале времени..... 5
- Ю. А. Дурнев, М. В. Сонина.* Профессор Владимир Тимофеевич Шевяков: жизнь и судьба выдающегося зоолога на фоне эпохи перемен..... 16

Фауна и экология позвоночных

- М. В. Сонина.* Условия гнездования и зимовки как ключевые факторы синантропизации птиц (на примере города Иркутска)..... 31
- Ю. А. Дурнев, О. А. Корнилова, Х. Б. Манджиев.* Материалы по фауне и населению птиц степной части заповедника «Черные Земли» (Республика Калмыкия): поздневесенний и гнездовой аспекты..... 45

Общая и прикладная экология

- П. В. Озерский.* О некоторых аспектах рассмотрения экосистем и популяций с де-моцентрических и с ценоцентрических позиций..... 79
- Информация об авторах***..... 92

Научное издание

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ
И ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ ЖИВОТНЫХ**

Научные труды кафедры зоологии
РГПУ им. А. И. Герцена

ТОМ 13, № 2

Научный редактор М. А. Гвоздев
Технический редактор П. В. Озерский

Лицензия ИД № 01957 от 05.06.2000

Подписано в печать 16.12.13. Формат 60x88 1/16
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Гарнитура «Liberation Sans Narrow». Усл. печ. л. 5
Тираж 300 экз. Заказ 109

ООО «ТЕССА»
190121, Санкт-Петербург, Английский пр., 2