

Неразвитость инновационной системы закономерно предопределяет весьма скромные позиции России в международной торговле продукцией и услугами с высокой долей добавленной стоимости. На мировом рынке высоких технологий эта доля ничтожно мала — около 0,3%. По абсолютному объему экспорта высокотехнологичной продукции Россия многократно уступает развитым странам Запада, некоторым новым индустриальным странам, Китаю и Венгрии.

В заключение отметим, что отечественная венчурная индустрия имеет все основания стать действенным рычагом, стимулирующим быстрый прогресс предпринимательской активности. В силу своей природы венчурный бизнес стирает многие противоречия между капиталом и предпринимательством, активно вовлекая в коммерческий оборот достижения и разработки малого и среднего бизнеса — основы экономической мощи любой страны с развитой рыночной экономикой. Российское правительство, решившись принять на вооружение философию и принципы деятельности венчурного бизнеса, сможет одновременно решить несколько концептуальных задач: создать новый устойчивый элемент финансово-предпринимательской инфраструктуры, стимулировать появление частных источников капитала, задействовать мощный неиспользованный финансовый резерв — сбережения населения. В условиях глобализирующегося мира повышение инновационной активности субъектов хозяйствования за счет венчурного бизнеса прямо влияет на улучшение структуры внешнеторгового оборота страны в сторону кардинального увеличения в нем доли наукоемкой продукции и достижения конкурентоспособности российской экономики до уровня, адекватного вызовам времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джоунс Д., Дмитриев К. Инвестиции в России: начало бума? // Ведомости. 2002. 10 декабря.
2. Скорлыгина Н., Чиняева Е. Венчурный капитал не хочет рисковать // Коммерсантъ. 2002. 11 ноября.
3. Экономика и жизнь. 2002. № 14. С. 2.
4. Debande, C. Financing innovative firms through venture capital // European Investment Bank. 2001. February. P. 10.

*Сергей Николаевич ГАШЕВ —
заведующий кафедрой зоологии
и ихтиологии,
доктор биологических наук, доцент*

*Андрей Васильевич ЕЛИФАНОВ —
декан биологического факультета,
кандидат биологических наук, доцент*

*Андрей Викторович ТОЛСТИКОВ —
доцент кафедры зоологии и ихтиологии,
кандидат биологических наук, доцент*

УДК 378.4

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ТЮМГУ КАК СТАРЕЙШИЙ ЦЕНТР ИЗУЧЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

АННОТАЦИЯ. История Зоологического музея ТюмГУ прослежена с момента его основания в 1930 году. История музея тесно переплетается с развитием зоологических исследований и образования в Тюменском университете. Новый музейный статус цент-

ра изучения биоразнообразия расширяет его роль до ведущего регионального банка информации о разнообразии животных, конференц-центра и образовательного ресурса.

The history of Zoological Museum of Tyumen State University is reviewed since its establishing in 1930. The museum history is strongly connected with the development of zoology research and education in Tyumen University. New museum status as the center of research on Tyumen biodiversity extends its role to a major regional databank on animal diversity, conference center and educational resource.

Кабинет зоологии, а затем кафедра зоологии в университете существует с 1930 г., со времени основания в г. Тюмени Агропединститута. Кафедра прошла длительный путь становления и ее история тесно переплетается с историей зоологического музея, которая также восходит к первой половине прошлого века. Первое время с 1932 г. кабинетом зоологии в составе кафедры естествознания, которая образовалась в результате слияния кафедр биологии (зав. П. А. Друзин) и химии (зав. Г. Т. Огибенин), руководил Федор Филиппович Ларионов — инспектор учебных заведений, преподаватель, педагог и известный в Югорском крае общественный деятель, основатель первой общественной библиотеки в г. Березово, проработавший на кафедре до 1940 года. Его сын — известный орнитолог В. Ф. Ларионов — проводил полевые сборы птиц Тюменского округа, но вскоре переехал в Москву для работы в МГУ им. М. В. Ломоносова, где впоследствии заведовал кафедрой зоологии, стал доктором биологических наук, профессором, а его сборы пополнили коллекцию Зоомузея МГУ.

Началом основания Зоомузея ТюмГУ можно считать 1935 год. Связана эта дата с приездом в Тюмень для работы в Тюменском пединституте выпускника аспирантуры Горьковского университета Анатолия Дмитриевича Шаронова. А. Д. Шаронов 20 октября 1935 г. был назначен заведующим кабинетом зоологии и принял самое активное участие в организации на базе зоологического кабинета зоологического музея, который начал создавать еще Ф. Ф. Ларионов. Зоологический кабинет в это время насчитывал чуть более пяти экспонатов: это чучела серой куропатки, беркута, вальдшнепа, зайца-беляка (меланиста) и еще одного-двух других. Образовав небольшую группу из студентов, основатель музея А. Д. Шаронов приступил к сбору полевых зоологических материалов. Стали появляться, в первую очередь, тушки птиц, обитающих в наших лесах. Богатый материал был собран А. Д. Шароновым в 1936 г. во время его экспедиции по северу Тюменской области. Коллекцией сибирской фауны заинтересовался Ленинградский зоологический институт. Начался обмен тушками и чучелами. За 4-5 тушек А. Д. Шаронову удавалось получить одно чучело «диковинного» вида. Так в нашем музее стали появляться чучела птиц, обитающих в различных уголках земного шара: колибри, зимородки, нектарницы и другие — всего около 10 видов. Самые старые экспонаты этой коллекции относятся к 1829 году. Так же появился в музее стервятник из коллекции академика Н. А. Северцова (1827-1885). В этом же, 1936 г. музей пополнился и чучелами копытных животных из коллекции известного путешественника Н. М. Пржевальского (1839-1888) — в определенном смысле кумира А. Д. Шаронова, которые также были куплены в Ленинградском зоологическом музее: марал, сибирский козерог, архар и среднеазиатский тур. Значительным для кафедры и музея был 1937 год. В этом году в музее начали оформлять биологические группы, продолжаются интенсивные сборы материала в междуречье Надыма и Тромъегана. Немалую роль для пополнения и оформления музея в это время сыграл лаборант Я. Д. Кобяков, который хорошо препарировал, рисовал и был удачливым охотником. На материалах экспедиций по орнитофауне севера области А. Д. Шаронов написал кандидатскую диссертацию, которую защитил 11 марта 1940 г. в Горьковском университете. В феврале 1942 г. А. Д. Шаронов был мобилизован в ряды Красной Армии, после краткосрочных курсов лейтенантов

участвовал в наступательных операциях в качестве командира взвода линейного батальона. Во время Великой Отечественной войны в связи с передачей помещений педагогического института под эвакогоспитали Зоомузей был фактически расформирован. В послевоенные годы много сил и времени было потрачено на поиски экспонатов и еще больше — на их восстановление. И опять многое было сделано вернувшимся в 1945 г. с фронта А. Д. Шароновым, который продолжил заведовать кафедрой зоологии. Постепенно коллекция снова начала пополняться чучелами, а еще больше тушками животных, в первую очередь птиц. Вместе с А. Д. Шароновым в работе участвовали преподаватели кафедры зоологии, например, декан естественного факультета, ихтиолог Николай Александрович Ягодников (приказом директора ТГПИ № 16 от 30.01.1950 г. за «существенное пополнение зоологического музея чучелами животных и птиц» Н. А. Ягодникову даже была объявлена благодарность), студенты и даже школьники, посещавшие организованный А. Д. Шароновым кружок. Среди последних был и М. П. Роцевский — ныне академик РАН, доктор биологических наук, председатель Президиума Коми научного центра УрО РАН.

Приказом по ТГПИ №173 от 26.08.1955 с 1.09.1955 г. исполнение обязанностей заведующего кафедрой зоологии поручено старшему преподавателю кафедры Вадиму Анатольевичу Мухину (выпускнику аспирантуры Сталинградского пединститута), а приказом №204 от 5.10.1955 он назначен на должность декана факультета естествознания и освобожден от заведования кафедрой. В. А. Мухин занимался на кафедре энтомологическими исследованиями, подготовил кандидатскую диссертацию на тему: «Животное население озимых пшеницы и ржи в условиях западных районов Сталинградской области», которую защитил 26.01.1956 г. в Ленинградском пединституте имени А. И. Герцена.

С октября 1955 по сентябрь 1972 г. заведующим кафедрой зоологии становится к-т биологич. наук Федор Дмитриевич Шапошников — териолог и орнитолог, который принимал активное участие в расширении зоологического музея на кафедре. Начаты работы по изучению паразитофауны рыб и ондатры в водоемах области (Ф. Д. Шапошников, И. В. Екимова, Я. Н. Воронцов), Ф. Д. Шапошников занимается вопросами акклиматизации ценных видов зверей. В этот период тематика научных работ выходит и за пределы Тюменской области, а публикации появляются в центральных журналах. В 1965 г. от кафедры зоологии отделяется кафедра географии (зав. П. П. Мамонтов), давшая начало ЭГФ.

Активно и в новом направлении развернулась работа по развитию музея с переходом на работу из Тюменского областного краеведческого музея в педагогический институт в 1960 г. Василия Евгеньевича Кюкена, хорошего таксидермиста, с любовью выполняющим свое дело, проработавшего здесь учебным мастером до 1992 года. Вместе с Ф. Д. Шапошниковым он постоянно выезжал за новым материалом для коллекций, перенимая от Федора Дмитриевича богатый опыт. В это время Василием Евгеньевичем было сделано тогда еще одно из немногих его крупных чучел — рысь. Только в 1964 году, благодаря настойчивости В. Е. Кюкена, под музей была выделена отдельная комната площадью чуть более 40 кв. м. Им же была составлена и первая экспозиция музея (он руководил работой, готовил эскизы шкафов, размещал чучела и т. д.). С этого времени Зоомузей стал широко использоваться в учебном процессе, в нем проводились многочисленные экскурсии школьников городских и сельских учебных заведений. К работе шире стали привлекаться студенты. Они не только принимали участие в сборе материала, но и сами препарировали животных. Под руководством В. Е. Кюкена стал работать кружок по таксидермии. Все чучела стали принимать позы, характерные для живых птиц и зверей. Продолжаются систематические сборы материала. Большую лепту в этом плане внесли сотрудники охотуправления, его руководители Г. Сидельников, В. И. Азаров. Особенно богатые пополнения были во время учебных летних практик.

Многие экспонаты музея напоминают о бывших выпускниках факультета. Среди чучел можно увидеть сидящего вальдшнепа и золотистую ржанку Станислава Владимировича Пучковского (работавшего после Ф. Д. Шапошникова заведующим кафедрой зоологии с 1973 до 1975 г., а в настоящее время — доктор биологических наук, профессор кафедры природопользования и экологического картографирования географического факультета УдГУ). Здесь и первый заяц Т. К. Тюлькова, и хариус, привезенный им с р. Печора. Часто интересный материал привозил А. Г. Пашук (ныне известный тюменский журналист). Так, им были доставлены большой суслик, тушканчик и очень редкая тогда в нашей области усатая синица. Чучело кабарги сделано из шкуры, присланной выпускником С. Некрасовым из Тувы. Чучела лососей сделаны А. Г. Селюковым из экземпляров, пойманных им на Дальнем Востоке. Некоторые экспонаты попали в Зоомузей совершенно случайно. Например, панцирь броненосца и ушастая круглголовка подарены одной учительницей г. Тюмени. Белку отстрелял Герой Советского Союза Я. Н. Неумоев, белую сороку добыл Н. Я. Хомец, четырехпалого утенка пекинской утки принесли студенты. Несколько чучел в Зоомузее сделано из птиц, подаренных ректором ТюмГУ, академиком РАЕН Г. Ф. Шафрановым-Куцевым.

С 1975 г. заведующей кафедрой зоологии становится Лидия Даниловна Голосова, с именем которой связано становление акарологического направления в исследованиях кафедры и первые массовые сборы клещей в коллекцию зоомузея, расширение фонда беспозвоночных. Л. Д. Голосова организовала несколько фаунистических экспедиций по Приморскому краю, Сахалину, Курильским островам, Камчатке, северу Тюменской области. Долгое время Лидия Даниловна сотрудничала с известным дальневосточным энтомологом А. Н. Куренцовым. Ею был собран уникальный материал по панцирным клещам Сибири и Дальнего Востока, частично сохранившийся в фондах Зоомузея. В составе «Советско-монгольской экспедиции» были обработаны значительные материалы из Центральной Азии, экспозиция которых получила медаль ВДНХ. Л. Д. Голосова внесла вклад в изучение фауны панцирных клещей Вьетнама, обработав материалы Тропического центра РАН. Л. Д. Голосова являлась редактором 5 сборников научных трудов «Фаунистика и экология животных», публиковавшихся на кафедре зоологии, одним из авторов «Определителя обитающих в почве клещей», удостоенного Государственной премии СССР, входила в состав рабочей группы ЮНЕСКО «Вид и его продуктивность в ареале». Всего Л. Д. Голосовой были описаны как новые для науки 4 рода и свыше 40 видов панцирных клещей-орibatид. Паратипы нескольких десятков видов составляют гордость хранящихся в Зоомузее материалов по беспозвоночным. Около 150 видов клещей были впервые указаны для территории Дальнего Востока России.

В октябре 1973 г. директора зонального НИИ СибрыбНИИпроект А. Н. Петкевича посетила большая делегация во главе с новым (первым!) ректором только что созданного на базе ТГПИ Тюменского государственного университета И. А. Александровым. Состоялся разговор о роли нового университета в решении проблем рыбного хозяйства большой Тюменской области. Договорились, что, в университете в составе специальности «Биология» будет открыта специализация «ихтиология и рыбоводство» и специальная кафедра, а специалисты СибрыбНИИпроект будут читать ряд дисциплин по рыбоводству. Зам. директора по науке СибрыбНИИпроект — Игорь Семенович Мухачев — сразу же был откомандирован «по совместительству» в ТюмГУ разрабатывать программу специализации, помогать формировать кадровый состав преподавателей, вести лекции по основным курсам. Затем с 1 января 1977 г. он перешел на полную ставку доцента кафедры. С 1981 по 1998 гг. работал последовательно в должности заведующего кафедрой гидробиологии и ихтиологии, затем — ихтиологии и рыбоводства (с 1987 г.), а позднее (с 1994 г.) — зоологии и ихтиологии, являющихся правопреемницами друг друга. Первый выпуск биологов 1976 г. уже включал 11 их-

тиологов, что и стало началом их подготовки (выпуска) в г. Тюмени, а в зоомузее стала формироваться коллекция рыб.

В 1981 г. биологический факультет ТюмГУ расположился в отдельном здании (корп. № 6 в пос. Нефтяников). Под музей выделена площадь в 126 м². И снова основная работа по размещению музея проводится В. Е. Кюкеном. Много и с большим интересом ему помогают его преемники и последователи, выпускники биофака — А. Д. Парфенов (возглавивший коллектив таксидермистов с 1982 г.), С. Баянов и др. Они провели большие реставрационные работы, создали новые экспозиции. Так, были сооружены подставки для копытных животных и ластоногих, сделана диорама «Медведь на муравейнике», для мелких воробьиных птиц изготовлены изящные витрины.

В эти годы в Зоомузей попали первые немногочисленные палеонтологические экспонаты из коллекции бывшего преподавателя кафедры Игоря Николаевича Семенова. Это были экспонаты ископаемых беспозвоночных. Останки позвоночных за исключением зубов древних акул принадлежат представителям «мамонтной» фауны, населявшей тундро-степи Западной Сибири в ледниковое и послеледниковое время на рубеже плейстоцена и голоцена. В Зоомузее имеются зубы и кости мамонтов, шерстистого носорога, первобытного бизона, овцебыка, черепа мелких грызунов. Однако большая часть костей, поступающих в музей в настоящее время, относится к более позднему периоду — к средней и поздней бронзе. Эти останки студенты и выпускники кафедры, работая с археологами ИПОС СО РАН, находят во время раскопок поселений человека в знаменитой Ингальской долине и на других стоянках человека юга Тюменской области.

В 1994 г. на базе кафедры ихтиологии и рыбоводства, включившей в свой состав зоологов с расформированной кафедры общей биологии, формируется кафедра зоологии и ихтиологии. Начинается современный период научного развития кафедры и зоологического музея. В настоящее время площадь музея составляет более 200 м², но уже не вмещает всего материала, который выставляется прямо в учебных аудиториях кафедры.

С 1998 г. обязанности заведующего кафедрой зоологии и ихтиологии исполняет доцент Сергей Николаевич Гашев, с 2000 г. он становится заведующим кафедрой (в 2003 г. защищает докторскую диссертацию). В это время начинаются работы по изучению фауны, видового разнообразия позвоночных Тюменской области, по экологии и устойчивости их сообществ. Итогом этих работ были опубликованные с 1997 по 2000 гг. уточненные инвентаризационные списки по отдельным классам позвоночных животных: по млекопитающим (Гашев, 1997, 2000), амфибиям и рептилиям (Гашев, 1998), птицам (Шамшурина, Гашев, 1999), миногам и рыбам (Гашев, Селюков, 2000). Результаты инвентаризации показали, что общий фаунистический список позвоночных Тюменской области в историческое время составляет 563 вида: миноги — 2, рыбы — 91, амфибии — 8, рептилии — 6, птицы — 359 и млекопитающие — 97 видов.

В 2000 г. на базе зоологического музея кафедры зоологии создан Научно-исследовательский центр по изучению биологического разнообразия Тюменской области «Зоомузей ТюмГУ», основной задачей которого в свете Конвенции ООН «О сохранении биологического разнообразия» (Рио-де-Жанейро, 1992) является проведение инвентаризационных фаунистических исследований, начатых в регионе еще академическими экспедициями Петра Симона Палласа (1741-1811) и др. С 2000 г. был утвержден и штат музея в составе заведующего и научного сотрудника; в 2003 г. в штат была добавлена ставка учебного мастера. В настоящее время в музее работают 6 сотрудников. В настоящее время Александр Дмитриевич Парфенов, работая научным сотрудником музея, несет основную нагрузку по комплектованию экспозиционной коллекции. Просветительскую работу в музее, организуя увлекательные экскурсии для школьников, вот уже более 30 лет ведет заведующая музеем, кандидат биологических наук

Тамара Ивановна Рыбакова. Научную концепцию музея разрабатывает Павел Сергеевич Ситников, коллекцию наземных беспозвоночных курирует к-т. биологич. наук Андрей Викторович Толстик, водных беспозвоночных — к-т. биологич. наук Татьяна Александровна Шарапова, наземных позвоночных — д-р биологич. наук С. Н. Гашев, а водных — к-т. биологич. наук Александр Германович Селюков.

Весь коллектив кафедры зоологии и ихтиологии активно включился в создание научных коллекций музея, электронных баз данных по биоразнообразию области и региона. Экспозиция музея включает более 1000 видов позвоночных животных и около 50 видов беспозвоночных, научная коллекция насчитывает более 300 единиц хранения тушек позвоночных и 500 тыс. единиц хранения беспозвоночных животных. Экспозиционная коллекция регулярно пополняется на 60-65 единиц хранения. Пополнение научной коллекции составляет порядка 1500 единиц хранения в год.

Общая коллекция позвоночных животных только в экспозиционной части Зоологического музея составляет более 650 видов, обитающих в разных частях света. Помимо этого в музее хранится более трех тысяч черепов, шкурок и тушек млекопитающих, несколько сот тушек птиц в составе научных коллекций. Кроме того, десятки видов рыб, амфибий и рептилий представлены в виде фиксированного в спиртах и формалине материала для учебных целей. На основании этих коллекционных материалов в Зоомузее с 1998 г. проводятся работы по изучению географической, популяционной и внутривидовой изменчивости животных, изучается видовое разнообразие региона, составляется электронная мультимедийная база данных из серии «Животный мир Тюменской области» на основе СУБД Access 7.0.

В настоящее время экспозиция Зоомузея ТюмГУ включает в себя представителей около девяти десятков видов млекопитающих, относящихся к 8 отрядам: Отряд Насекомоядных — 5 видов, Отряд Неполнозубых — 1 вид, Отряд Зайцеобразных — 2 вида, Отряд Грызунов — около 40 видов, Отряд Ластоногих — 2 вида, Отряд Хищных — 26 видов, Отряд Парнокопытных — 13 видов и Отряд Приматов — 2 вида. К отряду Насекомоядных относятся как хорошо известные всем ежи и кроты, так и мелкие представители семейства землероек, самой мелкой из которых в Тюменской области является крошечная бурозубка весом менее 3 граммов. Из Неполнозубых — обитателей Южной Америки — в Зоологическом музее имеется панцирь девятипоясного броненосца. Ареал этого вида наиболее обширен по сравнению с другими броненосцами: от южных штатов США до Гран-Чако в Аргентине. Зайцеобразные представлены двумя видами зайцев: самым распространенным в Тюменской области зайцем-беляком и проникшим из Европы за Урал только после 1900 г. зайцем-русаком, в небольших количествах встречающимся по лесостепным районам области. Наиболее широко представлены разные виды грызунов, это белки, бурундуки, летяги, суслики, тушканчики, хомяки, полевки и мыши. Среди них как самые мелкие представители (мышь малютка), так и самые крупные в Евразии (речной бобр). Сурок обыкновенный или байбак, по результатам исследований М. Д. Рузского (1897), вплоть до 18 в. встречался по южным окраинам Тобольской губернии, однако в настоящее время его ареал сильно сократился и вид можно считать исчезнувшим с территории области. Из экзотических видов грызунов в музее имеется чучело шиншиллы — южноамериканского грызуна, мех которого считается эталоном ценности пушнины во всем мире. Обитает шиншилла в высокогорьях Анд, в последнее время стала редка и включена в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП). Отряд ластоногих представлен двумя видами тюленей: морским зайцем (или лахтаком) и кольчатой нерпой. Если лахтак достаточно редок, то последний вид обычен в прибрежной акватории Карского моря и на него до сих пор ведется промысловая охота. По учетам 1984 и 1985 гг. установлено, что только в Гыданской губе общая численность нерпы составляет 12-15 тыс. голов. Коллекция отряда Хищных в Зоологическом музее представлена такими обычными видами, как бурый медведь из медвежьих; волк, лисица из псовых, кроме того, коллекция после-

дних включает в себя как обитателя тундр — песца, так и степную лисичку — корсака, иногда заходящего в лесостепные районы Тюменской области. Самое крупное семейство куньих представлено, в частности, такими видами как соболь, барсук и росомаха. Из близкого к куньим тропического семейства виверровых, хорошо известного по герою сказки Р. Кипплинга «Рики-тики-тави» мангусту, в Зоомузее имеется чучело циветты. Из Парнокопытных интересны как обитающие в Тюменской области кабан, косуля сибирская, лось и северный олень, так и такие виды как кабарга, марал, сибирский козорог, архар и среднеазиатский тур из Восточной Сибири и Средней Азии, четыре последних вида когда-то были собраны еще Н. М. Пржевальским. Приматы представлены всего двумя видами: один из них, тонкотел, является типичным представителем животного мира тропических лесов Юго-Восточной Азии, а второй — макака-резус — широко известен как лабораторное животное в различных медико-биологических исследованиях.

Наряду с экспозицией в зоомузее имеются и научные коллекции млекопитающих. Самая крупная из них (более 3000 экз.) — черепа и шкурки мелких млекопитающих, собранные доцентом С. Н. Гашевым в 1986-99 гг. в различных районах Тюменской области. По материалам этой коллекции им опубликовано несколько научных работ, в том числе монография «Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской области)», а в 2003 г. защищена докторская диссертация.

Коллекция птиц Зоологического музея начала формироваться с момента его становления в 1935 г. усилиями А. Д. Шаронова. Сейчас коллекция птиц в экспозиции Зоологического музея ТюмГУ насчитывает около 500 видов. Они относятся более чем к 20 отрядам, обитающим в различных частях земного шара. Отряд Гагарообразных насчитывает 2 вида: краснозобую и чернозобую гагару. Последний вид за пределами севера Западной Сибири в последнее время стал редок и предлагается для включения в Красную книгу РФ. Отряд Поганкообразных в экспозиции имеет 8 видов, среди них черношейную, красношейную и серощекую поганки. Отряд Веслоногих — 4 вида. Большого баклана и кудрявого пеликана можно встретить и в южных районах Тюменской области. Чучело кудрявого пеликана «краснокнижного» вида, вполне заслуженно привлекающее внимание посетителей, находится в эмблеме Зоологического музея ТюмГУ. Отряд Фламингообразных — 1 вид — розовый фламинго. Эта грациозная птица, встречающаяся на лесостепных озерах юга Тюменской области, иногда залетает далеко на Север: известны случаи появления фламинго под Якутском, а у нас в области — под Салехардом! Отряд Трубноносых представлен в коллекции 3 видами. Здесь есть и маленькая качурка, и буревестник, и величавый альбатрос с размахом крыльев более 3 метров. Отряд Аистообразных — 2 вида — представлен в экспозиции редким «краснокнижным» черным аистом, еще оставшимся в глухих уголках Тюменской области, и белым аистом, обитающим в Европе и лишь иногда залетающим в наши края. Отряд Гусеобразных представлен в экспозиции 65 видами. Здесь и обычные охотничье-промысловые виды, широко распространенные в России, такие как кряква, свиязь, чирки, широконоска, серый гусь, древесная утка — гоголь и многие другие, и виды поистине редкие, заслуженно включенные в Красную книгу РФ: краснозобая казарка, пискулька, реликтовый вид — савка, земляные утки — пеганка и огарь и некоторые другие. Отряд Журавлеобразных — 14 видов. Кроме знакомого многим серого журавля, в музее можно увидеть погоныша и коростеля, лысуху и камышницу, а также редких «краснокнижных» стрепета и красавку. Отряд Ржанкообразных — более 70 видов. Один из самых обширных разделов в коллекции птиц включает представителей различных куликов: щеголя, чибиса, улита, золотистую ржанку, перевозчика, веретенника, круглоносого плавунчика, азиатского бекаса, кулика-сороки и многих других. Среди них и токующие турухтаны, отличающиеся друг от друга окраской своего пышного «воротника», и редкие «краснокнижные»

виды — ходулочник и шилоклювка. К этому же отряду относятся чайки и крачки. Отряд Курообразных — более 40 видов. Украшают экспозицию такие крупные птицы как глухарь обыкновенный и каменный. Имеется красавец тетерев. Особый интерес вызывает у посетителей гибрид глухаря и тетерева-межняк, два его чучела имеются в экспозиции. Наряду с обычными видами, такими как рябчик или куропатки, в музее можно увидеть и южные азиатские виды: кеклика, золотого фазана и др. Отряд Соколообразных насчитывает в экспозиции 40 видов. В музее имеются раритеты из коллекции Н. А. Северцова (стервятник), такие крупные виды-падальщики, как черный и куриный грифы, белоголовый сип. Можно увидеть в экспозиции чучела самых крупных орлов Тюменской области: беркута и белохвостого орлана, включенных в Красную книгу РФ. Имеются представители разных видов канюков, ястребов, скопа и осоед. Эффектно выглядят чучела крупных (сапсан, балобан) и мелких соколов (пустельга, кобчик, чеглок) — как сидящие на присаде, так и в полете или охотничьем пике. В этом отряде самый высокий процент редких и нуждающихся в охране видов, в том числе из Красных книг разного статуса. Отряд Цаплеобразных — 15 видов — представлен в Зоологическом музее цаплями, колпицей и выпями. Отряд Совообразных — 15 видов. В экспозиции представлен как самый крупный представитель отряда — филин, включенный в Красную книгу РФ, так и самый мелкий — воробьиный сычик. Кроме них в музее можно увидеть ястребиную, ушастую, серую сову, бородатую, длиннохвостую неясыть и др. Отряд Козодоеобразных — 1 вид — представлен обыкновенным козодоем, интересной ночной птицей, голос которой, похожий на монотонную работу движка, можно услышать в тихих густых сумерках. Отряд Кукушкообразных представлен в экспозиции 3 видами, в том числе и такими обычными у нас в области, как обыкновенная и глухая кукушки. Именно на примере этих видов студенты знакомятся с таким явлением в жизни птиц, как гнездовой паразитизм. Отряд Голубеобразных — 10 видов. Наиболее известен обычный в наших городах сизый голубь. Кроме него в экспозиции музея представлены вяхирь, клинтух, разные виды горлиц. Отряд Ракшеобразных имеет в экспозиции 5 видов. Этот тропический отряд представлен в умеренных широтах небольшим числом видов. Среди них сизоворонка, золотистая щурка, удог (последний вид гнездится даже в Тюменской области), зимородки. Отряд Стрижеобразных — 3 вида. Кроме широко распространенного в России черного стрижа в коллекции Зоомузея имеются чучела неотропических колибри — самых мелких птичек в мире, привезенных А. Д. Шароновым из Ленинградского зоологического музея. Отряд Попугаеобразных насчитывает в экспозиции около десятка видов. Среди них и крупный жако, и глянцевого травяной попугай, и некоторые другие представители тропических лесов. Отряд Дятлообразных — 18 видов. Здесь есть и самый крупный в области дятел — желна, и самый мелкий — малый пестрый дятел. Наряду с типичными «дятлами» (большим пестрым, седым, трехпалым) в коллекции есть и такой представитель отряда, который совсем не похож на дятла по внешнему облику — вертишейка. Отряд Воробьинообразных — самый большой отряд птиц в мире — представляет и самый большой раздел в коллекции птиц Зоологического музея ТюмГУ. В экспозиции насчитывается более 170 видов. Большая часть представлена местными видами, но есть и редкие южные представители: зебровые амадины, розовый скворец и некоторые другие. Среди представителей отряда имеются и такие крупные птицы, как ворон, и такие мелкие, как желтоголовый королек (весом до 5 граммов) — самая мелкая птичка Тюменской области. Особенно обширна коллекция мелких воробьиных птиц, с любовью и мастерством выполненная таксидермистом А. Д. Парфеновым. Здесь есть жаворонки, трясогузки, синицы, пеночки, камышовки, дрозды, овсянки, воробьи и многие другие. Имеются в коллекции птиц и свои «чудеса». Так, например, рядом с обыкновенной сорокой можно заметить сороку необычной светлой окраски, а в

одной из витрин посетители музея увидят цыпленка и утенка пекинской породы, у которых по 4 (!) ноги.

Герпетофауна (от греческого «herpeton» — пресмыкающиеся и фауна) — совокупность населения рептилий и амфибий (или «гадов») той или иной территории. Первоначально объектом герпетологии были только пресмыкающиеся, позднее в ее состав вошла и батрахология (от греческого «batrachos» — лягушка), изучающая земноводных.

Экспозиционная коллекция герпетофауны в Зоологическом музее ТюмГУ сравнительно молода. Ее начало связано с приходом в музей таксидермиста А. Д. Парфенова в 1982 году. До него чучела рептилий и тем более амфибий в музее практически не делались в связи с технической сложностью их изготовления. Однако в последнее время, благодаря преподавателям и выпускникам университета С. И. Шаповалову, И. Самкаеву, О. Григорьеву, А. Соромотину и другим, приносящим свои материалы в Зоомузей, коллекция «гадов» быстро растет. Земноводные представлены в экспозиционной коллекции зоологического музея семью видами: тремя — из отряда Хвостатых и четырьмя — из Бесхвостых. Если такие виды как реликт ледниковой эпохи — сибирский углозуб или серая жаба — достаточно широко распространены на большей части территории Тюменской области, то, например, обыкновенный тритон достаточно редок, а озерная лягушка сравнительно недавно была завезена из Европы с мальками рыб в тепловодные рыбопроизводные хозяйства области. Рептилии в экспозиции Зоомузея представлены 18 видами: Отряд Черепах — 4 вида, Отряд Крокодилов — 2 видами, Отряд Чешуйчатых — 11 видами (6 видов ящериц и 6 видов змей). Из черепах кроме сухопутных видов (среднеазиатской и средиземноморской) имеются и полуводные (болотная и трионикс). Из крокодилов здесь можно увидеть как аллигатора, так и каймана. Отряд Чешуйчатых представлен более широко. Из ящериц представляет интерес безногая ящерица желтопузик. Из Средней Азии в музей попали туркестанская агама, серый варан. А капский варан, тоже имеющийся в музее, — вид крайне редкий и находится под охраной. Среди змей в зоологическом музее можно увидеть не только обыкновенную гадюку (разной окраски), обыкновенного ужа или медянку, но и королевского, тигрового питонов, амурского полоза, а из ядовитых змей — знаменитую гюрзу, кобру и смертоносную эфу, против яда которой не существует эффективного противоядия.

Помимо сравнительно небольшого экспозиционного фонда, уже более четверти века в Зоомузее хранятся несколько десятков коллекционных фиксированных экземпляров земноводных и пресмыкающихся, привезенных преподавателями и студентами из разных уголков бывшего СССР, используемые сейчас в учебном процессе и в научных исследованиях. Доцентом С. Н. Гашевым в соавторстве с Н. А. Сазоновой закончена мультимедийная электронная база данных «Герпетофауна Тюменской области» с электронным определителем земноводных и пресмыкающихся региона (на разных стадиях развития).

В коллекции рыб и миног зоомузея в настоящее время экспонируются представители ихтиофауны преимущественно нашего региона, относящиеся к 40 видам из 9 отрядов. Представлены влажные препараты миноги, а также муляж сибирской миноги в составе композиции «карп, пораженный миногой». Демонстрируются чучело, влажный препарат и эмбрионы обычной для прибрежных вод Мирового океана и обитающей в Черном море акулы-катрана из отряда колючих акул. Среди экспонатов зоомузея имеется хорошо выполненное чучело половозрелой самки сибирского осетра, а также несколько экземпляров молоди и двухлеток. Муляж головы 98-килограммовой самки осетра был подарен музею в 2004 г. таксидермистом, выпускником кафедры И. Халитовым. В водоемах Сибири этот вид распространен от Оби до Колымы и в оз. Байкал. В последнее десятилетие уловы осетра

резко сократились, что заставило включить вид в Красную книгу России (с 1998 г.) со статусом исчезающего вида. Вторым видом осетровых, населяющих Обь-Иртышский бассейн и представленных в музее, является стерлядь. Наибольшие уловы этого вида были зафиксированы в 1933 г. (255,5 т), а в последние годы не превышают 4. 8 т ежегодно. Кроме того, в зоомузее представлены чучело 3-летней особи русского осетра (подарок профессора В. В. Русанова, 2004 г.) и муляж головы белуги (подарок И. Халитова, 2004 г.). Лососевые на территории Тюменской области представлены достаточно скромно — таймень и арктический голец, из них в экспозиции музея имеется только чучело тайменя. Этот вид — одна из самых крупных лососевых рыб (до 2 м в длину и до 60-80 кг) — населяет чистые и быстрые предгорные участки рек и крупные озера — Байкал, Телецкое, Зайсан, Норильские. В 1976 г. студентом А. Селюковым были доставлены с Камчатки и изготовлены чучела тихоокеанских лососей: горбуша, кета, кижуч. Еще 2 экземпляра горбуши попали в коллекцию в 1966 и 1975 гг. из р. Гыда и Обской губы, куда эти особи зашли из бассейна Белого моря — работы по акклиматизации сахалинских горбуши и кеты проводились в 1960-1970-е гг. ВНИРО. Чучела радужной форели и озерной форели также представлены в коллекции музея. Близкие к лососевым сиговые рыбы самостоятельный статус семейства получили сравнительно недавно. Именно в Обь-Иртышском бассейне имеются самые многочисленные стада полупроходной пеляди (сырок) и муксуна. Их ареал простирается от рек Мезени и Кары до Колымы. К сибирским эндемикам можно отнести и тугуна, наиболее быстро созревающего и короткоциклового представителя сиговых рыб. В экспозиции зоомузея и в лаборатории ихтиологии имеются чучела нельмы, муксуна, пеляди, чира и влажные препараты тугуна. Если таймень — самый крупный представитель лососевых, то среди сиговых пальму первенства держит нельма, отдельные особи которой достигают 60 и более килограммов. На Севере пелядь называют сырком, чира — щекуром, тугуна — сосвинской сельдью, а ряпушку — обской сельдью. Как считают ихтиологи, реки Сибири являются центром происхождения и расселения сиговых рыб. Семейство хариусовых в коллекции представлено одним видом — сибирский хариус. Наиболее известная по сказкам и былинам рыба — щука. В реках и озерах России это один из наиболее распространенных видов. Щука достигает длины 1-1.5 м и более, а массы 16-24 килограммов. По данным известного ихтиолога Л. С. Берга, для нижнего течения Днепра указывали вес щуки до 65 кг. Нерестится она рано, мечет икру при температуре воды 3-6°C. Максимальный возраст щуки обычно составляет 20-30 лет. Исключения обычно не намного перекрывают верхнюю возрастную границу. В экспозиции зоомузея имеется один крупный экземпляр (изготовлен в 1976 г. А. Веселкиным) и мелкий — сеголеток. Карпообразные в музее представлены несколькими видами семейства карповых. Наиболее многочисленным видом этого семейства в Тюменской области является озерная плотва, часто именуемая чебаком, а живущую в реках называют сорогой. Один экземпляр многочисленного в озерах лесостепной и таежной зон серебряного карася огромных размеров (2,5 кг) выловлен преподавателем ТюмГУ В. Шевцовым в старице р. Тура у д. Лукашино и передан в дар зоомузею. В музее есть чучело и близкородственного вида — золотого карася. Типичный для европейской территории России лещ в промысловом количестве встречается в водоемах Тюменской области, но в зоомузей вместе с судаком был доставлен из уральских озер (Челябинская область) в 1994 году. Линь и зеркальный карп давно прописались в коллекции (1960-е гг.), а вот дикую форму — сазана, от которой пошло разветвленное древо многочисленных пород и линий карпа, в музей доставили лишь в начале 1990-х годов. Интересная композиция карпа с присосавшейся миногой венчает собой стенд «Рыбы» музейной экспозиции. Чучело дальневосточного гостя — белого толстолобика, обитающего в бассейне Амура, стоит под зеркальным карпом. Представитель другого семейства отряда карпообразных — выюновые, выставлен среди влажных препаратов; щиповка — один из самых мелких видов ихтиофауны России. Голова

обыкновенного сома, еще одного представителя отряда, относящегося к подотряду сомовидных, была передана в дар музею профессором В. В. Русановым. Огромный экземпляр этого вида он поймал на Нижней Волге. Размеры сома могут достигать 4 и более метров, а масса — 200-300 кг. Тресковые в экспозиции представлены двумя видами. Это чучела единственного пресноводного представителя отряда — налима, и дальневосточной наваги. Из окунеобразных в коллекции всего 3 вида пресноводных рыб — это окунь, судак и эндемик Байкала — большая голомянка. Остальные представлены морскими видами. Большая часть влажных препаратов изготовлена из сборов студентов на летней полевой практике на базе отдыха «Солнышко» на Черном море. Это морской ерш-скорпена (семейство скорпеновые), обыкновенная морская собачка и морская собачка-сфинкс (из семейства морские собачки), а также представители губановых (рулена и зеленушка). Молодой экземпляр луфаря (семейство луфаревые) также был зафиксирован во время работы студентов над темой «Ихтиофауна прибрежной зоны Черного моря». Разными путями в коллекцию зоомузея попали морская иглы и морской конек (семейство пучкожаберные), а также морские караси (семейство спаровые). Из магазина в составе брикетов с замороженной рыбой доставлены и в последующем изготовлены чучела из морского окуня, морских лисичек и спинорога. В дар музею предоставлены чучела иглобрюха и кузовка. В настоящее время коллекция рыб продолжает активно пополняться.

Коллекция беспозвоночных комплектовалась в результате поступления материалов научных экспедиций, в которых принимали участие сотрудники Зоомузея, преподаватели и студенты кафедры зоологии, а также за счет частных пожертвований. Среди первых экспонатов можно назвать крупного рака-отшельника, привезенного в 1930-х гг. А. Д. Шароновым с Японского моря, влажный препарат корабельного червя-тередо, поступившего из Германии в начале 30-х гг., парусника-куста, пойманного в Манчжурии в 1915 г. и определенного известным энтомологом Л. Шелюшко. Наиболее существенным источником пополнения научных фондов стала передача частных коллекций специалистами. Среди таких материалов в первую очередь необходимо назвать сборы паразитических членистоногих, включающие материалы по эктопаразитам мелких млекопитающих, переданные заведующим зоопаразитологическим отделом Областной станции эпидемиологического надзора к. б. н. А. П. Зуевским. Существенно дополнили фонд энтомологического отдела материалы по дневным чешуекрылым и жесткокрылым заведующего отдела природы Областного краеведческого музея П. С. Ситникова. Коллекция препаратов панцирных клещей-орibatид Л. Д. Голосовой, включающая паратипы новоописанных видов, имеет значительную научную ценность. Зоомузей ТюмГУ принадлежит к числу двух десятков мировых депозитариев, в которых хранятся типовые материалы по панцирным клещам (*Bibliographia Oribatologica*, 1992). Сложность определения беспозвоночных ввиду отсутствия квалифицированных специалистов по отдельным таксонам приводит к тому, что большей частью функции Зоомузея сводятся к накоплению материалов, а не к их научной обработке. Консервация и хранение экспонатов осуществляется различными способами в зависимости от систематической принадлежности животных (в этиловом спирте, формалине, в препаратах — в канадском бальзаме или гуммиарабиковой смеси). Низшие беспозвоночные (губки, кишечнополостные, свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви) представлены в коллекции незначительно, по 25-50 единиц хранения в каждом случае. Кольчатые черви представлены сборами морских многощетинковых червей, переданных к. б. н. И. Б. Степановой, дождевых червей и энхитреид, собранными к. б. н. Н. М. Порядиной, пиявок, собранных и определенных к. б. н. Т. А. Шараповой. Ракообразные представлены сборами планктонных форм доцентов кафедры к. б. н. Н. Я. Попова и к. б. н. О. А. Алешиной. В экспозиции

имеются крупные представители: камчатский краб, байкальские бокоплавцы и др. Сбором и изучением пауков некоторое время занимался доцент кафедры зоологии к. б. н. Н. Б. Шлыков, автор ряда публикаций по региональной фауне пауков (Шлыков, 1983, 1986). С 2002 г. в результате сотрудничества с к. б. н. К. Г. Михайловым из Зоомузея МГУ им. М. В. Ломоносова удалось сформировать справочную коллекцию, составить предварительные видовые списки пауков юга Тюменской области. Кроме того, имеются небольшие материалы по скорпионам, фалангам, ложноскорпионам и сенокосцам. Коллекция клещей составляет около половины общего фонда беспозвоночных, что связано с деятельностью Л. Д. Голосовой. В последние годы коллекцию клещей курирует доцент кафедры к. б. н. А. В. Толстикова. В комплектовании принимают участие д. б. н. А. А. Лящев, к. б. н. Е. А. Брагин (панцирные клещи), к. б. н. А. П. Зуевский (паразитические гамазовые клещи), к. б. н. Н. Х. Якина (иксодовые клещи), аспиранты и студенты кафедры. В фондах имеются сборы из Германии, США, Мексики, Кубы, Австралии, Эфиопии. Насекомые представлены систематической коллекцией, включающей материалы из южных районов Тюменской области, некоторых районов бывшего СССР, зарубежных стран. В наибольшей степени коллекция пополняется за счет сборов студентов во время учебно-полевой практики по зоологии беспозвоночных. В последнее время заметен рост поступлений по энтомофауне Кавказа в результате сборов студентов во время летней практики в районе г. Туапсе. Насекомые немногих систематических групп обработаны. Коллекция жуков-плавунцов поставлена к. б. н. П. Н. Петровым, коллекция жужелиц — Е. А. Ломакиным, бабочек-пядениц — к. б. н. А. Н. Сизовым. В последнее время в формировании коллекций активно принимают участие студенты. Коллекцию златок и пластинчатоусых поставил Д. И. Созинов, усачей — А. Н. Мохратов, листоедов — М. С. Ананин, прямокрылых — С. Кунгурова, выполняющие дипломные исследования по изучению регионального таксономического разнообразия насекомых из отдельных групп. Коллекция моллюсков пополняется в основном за счет частных пожертвований. Так, в 2003 г. подборку тропических раковин из Таиланда передал к. б. н. А. В. Соромотин.

Направления работы НИЦ определяются нынешним статусом музея:

— научно-исследовательская деятельность;

— учебная деятельность;

— культурно-просветительская и воспитательная деятельность.

С приобретением статуса Научно-исследовательского центра Зоомузей получил большие возможности по заключению договоров о НИР, оформлению грантов, проведению крупных научных конференций и симпозиумов, что, в свою очередь, дало возможность привлечения финансовых средств в университет (в т. ч. 11 международных, российских и региональных грантов). С момента создания НИЦ выполнено работ на сумму более 6 млн рублей. В течение трех лет (2002-2004 гг.) деятельность Зоомузея финансировалась НТП Министерства образования России «Федерально-региональная политика в науке и образовании» в рамках подпрограммы «Поддержка региональных центров науки и образования». В 2004 г. был выигран грант губернатора Тюменской области для осуществления компьютерной каталогизации фондов беспозвоночных. В рамках этих работ опубликовано 2 монографии, 14 статей и 40 тезисов. Сотрудники Центра приняли участие в работе 15 конференций и семинаров различного ранга. На базе Центра проведены Семинар «Региональная оценка качества воды и мониторинг с использованием биологических показателей» (2003) при поддержке гранта Американских Советов по международному образованию, международный симпозиум «Перифитон континентальных вод: современное состояние изученности и перспективы дальнейших исследований» (2003), Всероссийский семинар «Микроскопические исследования со времен Левенгука до технологии XXI века» совместно с немецкой фирмой «Карл Цейсс» (2004),

а в феврале 2005 г. — XIV Всероссийское совещание по почвенной зоологии и III Всероссийский симпозиум по панцирным клещам-орибатидам. В настоящее время формируется web-представительство Зоомузея ТюмГУ в глобальной сети Интернет, разрабатываются мультимедийные определители по фауне отдельных таксонов животных Тюменской области.

Кафедра зоологии и ихтиологии ежегодно организует экспедиции, имеющие фаунистическую и экологическую направленность, в которых принимают участие также аспиранты и студенты: «Верхне-Тазовский заповедник (р. Поколька) — 1999» «Лесостепь — 2000», «Южная тайга — 2001», «Лесостепь — 2002», «Заказники юга Тюменской области — 2003», «Верхне-Тазовский заповедник (р. Ратта) — 2003», «Гыданский полуостров — 2003», «Ямбург — 2004», «Алтай — 2004», «Заказники юга Тюменской области — 2004», «Природный парк Кондинские озера — 2004» и др. В ходе этих экспедиций не только изучаются вопросы распространения и состояния популяций различных видов животных, но и собирается обширный материал в коллекцию Зоологического музея.

Экспозиция и особенно коллекционные фонды Зоомузея широко используются при проведении практических занятий со студентами БФ, ЭГФ ТюмГУ, Лесотехнического техникума. Одной из важных задач музея является просветительская деятельность: ежегодно музей посещают более 1000 человек (около 100 экскурсий в год), доходы от экскурсий составляют в среднем около 8 тыс. рублей в год.

Сотрудники музея (А. Д. Парфенов, И. Г. Шарафутдинов) приняли участие в Международной выставке «Природа, охота и охотничьи трофеи — 2002» (г. Москва) и получили там 9 оценочных дипломов, в т. ч. II степени — 3 шт., III степени — 6 штук. Кроме того, ими завоеваны дипломы I и III степени (золотая и бронзовая медали). В целом делегация Тюменской области заняла 6-7 места из 80 участвующих регионов. А во 2 Всероссийском чемпионате по таксидермии в 2005 г. (г. Москва) сотрудники Зоомузея, ученики школы В. Е. Кюкена (А. Д. Парфенов, И. Г. Шарафутдинов и А. Л. Некрасов) завоевали 1 диплом I, 6 дипломов II и 1-III степени, а бывший сотрудник Зоомузея И. С. Самкаев завоевал титул чемпиона Российской Федерации.

В 2002 г. при кафедре создан Научно-исследовательский центр экологических исследований и реконструкции биосистем БФ, идейно связанный с НИЦ по изучению видового разнообразия. Собственного штата в центре нет, руководство им на общественных началах осуществляет к. б. н., доцент А. Г. Селюков. Через этот центр проводятся работы, в частности, по программе регионального экологического мониторинга юга Тюменской области, неотъемлемой частью которого является и мониторинг биоразнообразия. В настоящее время на этой базе проводятся инициативные разработки с применением технологий ноу-хау, имеющие явную инновационную направленность, призванные, в частности, повысить адаптационный потенциал редких или исчезающих видов с целью их восстановления в природе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гашев С. Н. Фауна млекопитающих Тюменской области / Ежегодник ТОКМ: 1993. Новосибирск: Наука, 1997. С.183-202.
2. Гашев С. Н. Герпетофауна Тюменской области / Ежегодник ТОКМ: 1995. Тюмень: ТОКМ, 1998. С.112-127.
3. Гашев С. Н. Млекопитающие в системе экологического мониторинга (на примере Тюменской области). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2000. 220 с.
4. Гашев С. Н., Селюков А. Г. Ихтиофауна Тюменской области (аннотированный список). (Статья) / Ежегодник ТОКМ:1999. Тюмень:ТОКМ, 2000. С. 202-215.
5. Рузский М. Д. Краткий фаунистический очерк южной полосы Тобольской губернии / Ежегодник Тобольского губернского музея. Вып. 7. 1897. 44 с.
6. Шамшурина Л. Н., Гашев С. Н. Орнитофауна Тюменской области / Ежегодник ТОКМ 1997. Тюмень: ТОКМ, 1999. С.179-188.