

МИНИСТЕРСТВО ВЫШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Б.П.Савицкий

ТЕКСТ ЛЕКЦИЙ

по курсу "Животный мир Белоруссии, проблемы его охраны  
и рационального использования"

Часть I

Гомель 1982

РЕПОЗИТОРИЙ  
ОРИНЫ

Рецензенты: Т.И.Малинина, кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник, научный секретарь  
Белорусского научно-исследовательского  
института лесного хозяйства,  
В.А.Смагликов, старший инженер охотовед  
Управления лесного хозяйства Гомельского  
облинополкома

В тексте лекций рассматриваются вопросы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии в условиях воздействия осушительной ирригации, других антропогенных факторов.

Текст предназначен для студентов биологических факультетов

С 21002 - 050  
M 339 - 82 5 - 82 2001050000

© Гомельский государственный университет (ГГУ),  
1982

#### ВВЕДЕНИЕ

Белоруссия расположена в западной части центральной низкогорной полосы Русской равнины. Площадь её 207,6 км<sup>2</sup>, протяженность с севера на юг 560 км, с запада на восток - 660 км. Крайние точки определяются 56°10' и 51°16' северной широты и 23°10' и 32°46' восточной долготы. Большая часть расpubлики находится в пределах южной половины Европазиатской хвойно-лесной области и только южная часть (Белорусское Полесье) входит в состав восточно-европейской провинции Европейской широколиственно-лесной области.

Считается, что на территории Белоруссии было пять оледенений и межледниковых периодов, характеризующихся распространением различных формаций лесной растительности, соответственно, фаунистических комплексов. Флора и фауна Белоруссии, как и всякой перекликшейся саденине территории, сравнительно молоды.

В послеледниковый период (голоцен) история лесной растительности Белоруссии, по А.П.Ниловичко, сводится к 4 основным этапам смены растительных формаций, приведшим к созданию лесов, близких современнику. Однако их экосистемы не оставались и не остаются в неизменном состоянии. Территория Белоруссии, её животный мир и растительные комплексы испытывают ряд преобразований, связанных с человеческой деятельностью. Особенно сильно воздействие на экосистемы различных видов человеческой деятельности стало проявляться в XIX веке, когда технический прогресс, развитие транспорта позволили перейти к глобальным изменениям ландшафта путем мелиорации, гидростройительства, широкого дорожного и городского строительства.

Воздействие человека на природные, в том числе фаунистические, комплексы носит разносторонний характер. Оно отрицательно сказывается на численности и видовом разнообразии многих животных, поставил ряд видов перед угрозой полного истребления и вымирания, дало основание для распространения среди неспециалистов мнения о всеобщем отрицательном влиянии освоения на природу без исключения элементов фауны. Однако дело обстоит не совсем так. Наряду

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

с изменением места сокращением численности ряда животных,ование территории приводит к значительному увеличению численности ряда грызунов и вредных для человека животных, создает условия для размножения ряда видов сибиряков, традиций лесного и сельского хозяйства, переносящиков и хранителей возбудителей заболеваний человека и домашних животных. На месте разрушенных первичных экосистем формируются новые – антропогенные. Более того они несут общий характер, легко поддаются изменению и разрушению в результате различных видов человеческой деятельности, обладают сниженной способностью к самоочищению. Все это ставит перед экологами задачу оперативного сравнительного изучения экосистем, освоенных и осваиваемых территорий, разработки на базе современных методов исследования оптимальных моделей и параметров различных типов антропогенных экосистем с целью направленного формирования их в районах освоения.

Одним словом, изучение животного мира, количественных и качественных закономерностей существования животных на осваиваемых территориях, методов изменения вторичных экосистем хозяйственными целями видами, вытекающие из них вредность и паразитов в настоящее время имеет очень большую актуальность, нужно принять более широкий размах. Будет уместно отметить, что проведение массовых экологических и биоценологических исследований невозможно без расширения их географии, привлечения широких кругов общественности, особенно школьников и учителей школ, актива общества охотников и рыболовов, охраны природы. Это является причиной введения для студентов, специализирующихся в области зоологии, курса "Животный мир Белоруссии, проблемы его охраны и рационального использования", определяет значение, которое придается ему при подготовке специалистов-биологов.

По способу питания все животные могут быть разделены на 5 основных групп: фитофаги, некрофаги, копрофаги, хищники и паразиты. В естественных, обживающихся экосис-

темах численность всех групп потребителей энергии регулируется естественным путем. В экосистемах, так или иначе измененных человеческой деятельностью, этот баланс нарушается, может отмечаться резкое увеличение или уменьшение численности различных животных, превращение их в опасных вредителей сельского и лесного хозяйства, переносящиков болезней, паразитов человека и домашних животных. Животное население Белоруссии, где, практически, нет территорий, не измененных человеческой деятельностью, не представляет исключений.

Естественно, что даже простое перечисление всех видов животных такой обширной территории, как Белоруссия, потребовало бы огромного количества времени и, практический, невозможно. Наш курс не ставит такой задачи. Мы сделаем попытку проанализировать наземных животных Республики с экологических позиций, по их месту в экосистемах, и с позиций хозяйственного значения в условиях усиливающегося антропогенного воздействия.

#### ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА БЕЛОРУССИИ

Изучение животного мира территории современной Белоруссии началось в середине XVII в. и вплоть до Великого Октября носило фрагментарный характер, проводилось отдельными учеными и энтузиастами-любителями.

Первые сведения по фауне птиц в зверей Белоруссии мы находим в работе польского ученого Риончанского "Библио-историческое описание Польши, Литвы и присоединенных провинций" (1745), в которой приводятся сведения о сиологии и распространении речного бобра, лоси, косули, глухаря, других охотничь-промышленных животных.

Весной 1771 г. изучение природы Белоруссии в промышленных районах проводила экспедиция академика Лепехина, который с сотрудниками выехал из Петербурга в Великие Кури, оттуда, через Могилев в Гомель, далее до устья Десны и через Витебск проехал в Рагу. В двухтомном труде "Путешествия" Лепехин приводит краткие сведения о рибном

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУППЫ

и личном промысле посвященных районов, в основном с хозяйственной точки зрения. Этими сведениями, а также дошедшими до нас некоторыми материалами о животном мире и охотничьем хозяйстве Беловежской Пущи, практически ограничиваются знания о животном мире Белоруссии к началу XIX в.

Начало XIX в., характеризовавшееся развитием капитализма в России, отмечалось интенсивным исследованием фауны и флоры, в том числе фауны Белоруссии. Изучением природы северной части Белоруссии и прилегающих районов в начале XIX в. (1802–1803 гг.), по поручению Российской Академии наук, занималась академик Севергин. Его отчеты содержат сведения о промысловых зверях и птицах севера Белоруссии.

Данные о фауне птиц и млекопитающих Белоруссии, относящиеся к первой половине XIX в., имеются в трудах профессора Виленского университета Бихальда (1830). Ряд сведений о фауне птиц и млекопитающих приводят Тюнгельт (1846), Симанто (1751), некоторые другие. Активизируется в этот период изучение животного населения Беловежской Пущи. Появляются статьи Ковальского "О зверях в Гродненской губернии" (1838), Арсеньева "Беловежская пуша" (1846), еще ряд статей о заметках о Беловежской пуще.

Вторая половина XIX в., ознаменовалась изданием ряда работ по вопросам географии и естественной истории России, в том числе Белоруссии, в серии "Материалы для географии и статистики России". Примерами таких работ служат книги Бобровского "Гродненская губерния", Беленского "Минская губерния". В них приводятся списки встречающихся животных. Книги составлены в основном по отчетным материалам губернских земств, содержит ряд ошибок и неточностей, не предотвращают большой ценности, даже в историческом плане. Одновременно с их изданием продолжалось изучение и уточнение состава фауны специалистами-биологами, работы которых для нас имеют несравненно больший интерес. Примером таких исследований являются работы

6

Сементовского (1863–1878), антомологические работы Баллюна (1864), Брандта (1888), Порчакского (1873–1887). Значительным вкладом в изучение животного мира Белоруссии являются работы Валецкого (1866–1868), в которых приводятся данные о распространении и численности в Белоруссии (бассейн Припяти) бобра, обсуждаются вопросы распространения млекопитающих. Сведения об антоморфах промысловых животных лесов Минской губернии приводят Бабинский (1861), данные об охотниче-промысловых животных и охотничьем промысле в Полесье – Говорский (1867). Наибольшему вниманию как объект изучения в этой период подвергались зубры. Следует остановиться на серии публикаций "живного лесничего пущи Долгогорского" (1846–1861), посвященных зубру,immergora его охраны, попыткам одомашнивания. Наиболее обширной и ценной из них является "История зубра, или тура, водившегося в Беловежской пуще" (1849). Она опубликована в старейшем биологическом издании России – лесном журнале, является первой серийной попыткой монографического описание зубра. В целом список публикаций о Беловежской пуще этого периода включает до сотни наименний. Притом ни в одном не обойден вниманием зубр.

Крупным вкладом в науку о зубре являлись исследования Усова (1859–1866). Монография этого автора "Зубр" (1865) является первой книгой, посвященной животным Белоруссии. Большое количество публикаций, личные впечатления с посещения Беловежской Пущи легли в основу прекрасно оформленной, с интересом читаемой монографии Карузев "Беловежская Пуша" (1903). В ней приводятся сведения о биологии и демографии стада копытных, ведении охотничьего хозяйства направленного на всемерное увеличение численности копытных.

На рубеже XIX и XX вв. в Белоруссии работал видный антомолог, большой знаток фауны России Николай Михайлович Арсеньев (1832–1899). После окончания Петербургского университета он с 1853 года занимался педагогической работой в учебных заведениях Могилевской губернии (преподаватель естественной истории в Могилевской классической

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

гимназии, директор Могилевской гимназии, директор Горицких учебных заведений). Педагогическую деятельность Арнольд успело совмещал с научной работой, основательно изучив фауну Могилевщины и прилегающих районов. С особой любовью он занимался перепончатокрылыми, которым посвящено большинство его публикаций.

В 1880 г. Арнольдом опубликована работа "О границе между полярно-европейской и средне-европейской фаунами в России", содержащая ряд ценных сведений и положений, затем еще ряд статей энтомологического характера. Уже после смерти исследователя его братом И.М.Арнольдом издан капитальный труд "Каталог насекомых Могилевской губернии" (1901), содержащий сведения о нахождении свыше 300 видов. Конечно, список Арнольда не охватывает всей фауны насекомых. Только чешуекрылые Белоруссии изучавшегося региона. Тогда же издается "Полесские птицы", составленный Маркевичем и соавторами (1976), русским, по каталогу Маркевича и соавторами (1976), насчитывает 1540 видов. Но значение работ Арнольда для этого времени трудно переоценить. Кстати он яв. лется автором прекрасно написанной главы "Животный мир" в трехтомной монографии под редакцией Дембовецкого "Опыт описания Могилевской губернии" (1882).

В конце XIX в. в России выходит ряд монографий естественно-географического направления. В их числе первые орнитологические сводки Мензбира "Орнитологическая география Европейской России" (1882), "Птицы России" (1996), работы Европейской географии (1875, 1892), Терловская о рыбах и их биологии Сабанеева (1875, 1892), Терловского (1879). Все они содержат данные о животных Белоруссии, но недостаток в то время исследований по фауне этого региона вынудил авторов по ряду групп и видов привести экстраполирование по смежным территориям данной, что привело к очень большому числу фактических ошибок.

К началу XX века время экстраполированных данных можно считать прошедшим. Кроме уже упоминавшихся монографий Арнольда, Усова, Карцева, зоологическая литература Белоруссии начала XX в. обогащается работами Кашпена

8

(1902), Несебитовского (1910, 1912), довольно большого числа специалистов описательно-фаунистического направления. Много работ в этот период появлено Белорусской птице.

Изучением орнитофауны ряда районов Белоруссии с 1899 по 1906 гг. занимался В.Н.Шипитников. В 1913 г. вышла его книга "Птицы Минской губернии", содержащая описание 224 видов птиц, данные о их биологии и численности, в основном по материалам, обработанным в Пинском и частично Бобруйском уездах. Несмотря на то, что книга посвящена птицам, автор приводит некое рье сведения о рыbach, земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих, сводящиеся в основном к перечисленным видам.

Интересные материалы по фауне Белоруссии собрали члены кружка по исследованию русской природы при Московском университете, совершившие научную экспедицию в Полесские районы Минской губернии. Результаты этой экспедиции изданы отдельной книгой (Труды студенческого кружка для исследования русской природы. 1907). По фауне таких групп, как моллюски, муравьи, стрекозы, их публикации являются первыми на территории Белоруссии, представляют интерес до нашего времени.

В начале века было опубликовано большое количество работ по частным вопросам орнитологии, энтомологии, герпетологии, таких, как статья Еадановского (1913) "О прелете некоторых обыкновенных птиц в местечко Ушачи Лепельского района Витебской губернии", Бианки (1914) "Птицы, наблюдавшиеся в Оршанском уезде Могилевской губернии", Бородавченко (1913) "Наблюдения над жизнью вредных насекомых в природе с мерами борьбы с ними и с хозяйством в сосновых насаждениях Минской губернии". Летом 1913 г. в Полесье работал известный орнитолог Януш Доманевский, изложивший результаты своих наблюдений в ряде работ на русском ипольском языках (1913-1928).

С 1911 по 1914 гг. в северо-восточной части Мозирского уезда наблюдения над птицами и млекопитающими проводил А.П.Громов, изложивший результаты своих исследований в работе

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

бствах; "Материалы для познания зверей и птиц Полесья" (1923) и "Лесная фауна Минского Полесья и изменения, происходящие в составе её под влиянием человека" (1923). Последняя является первым исследованием, посвященным изменению фауны Белоруссии под влиянием человека, хотя наличие таких изменений отмечали и прежние авторы. Эти работы начали готовить почву для научно обоснованных обобщений по фауне Белоруссии. Однако первая мировая война прервала их.

Некоторые исследования герпетофаузы, орнитологии и териологии Белорусской пущи и Западного Полесья проведены немецкими зоологами в период оккупации этой территории. Наибольший интерес среди работ этих авторов представляют работы Цедлица (1918-1921), которые содержат материалы по фауне, систематике, географии птиц Западной Белоруссии. В то время широко использовали обзоры автора, нозойшая для того времени немецкая литература, содержит ценные факты и наблюдения. Но следует сказать, что роль немецких зоологов в изучении фауны Белоруссии некоторыми авторами явно преувеличивается в учёбе таким исследователям, как Арильд, Федман, Штамм и др.

Пленомерное исследование природы, в том числе животного мира Белоруссии, началось после Великого

Октября, с образованием Белорусской Советской Социалистической Республики, общим подзаконом её национальной культуры и благосостояния. Уже в первые годы Советской власти, на территории Белоруссии создано несколько крупных научных центров: Белорусский государственный университет (1921), преобразованный в 1929 г. в Белорусскую Академию наук, Институт белорусской культуры (1922), Гродненская сельскохозяйственная академия, Витебский и Гомельский педагогические институты, Витебский ветеринарный институт.

Подлинным организатором зоологических исследований в этот период, основоположником школы белорусских зоологов явился Анатолий Владимирович Федман (1897-1972). Федман родился 28 апреля (11 мая) 1891 г. в г. Слуцке Минской губернии. Обучался в гимназии, он проявил большой интерес к

природе, что определяло дальнейший выбор не только профессии, но и всего жизненного пути. С 1909 г. он заканчивает Слуцкую гимназию и поступает в Московский университет, где становится учеником знаменитого Менабира. Студентом он выполняет свою первую научную работу "О некоторых птицах Минской губернии", опубликованную в журнале "Орнитологический вестник" (1912). Окончив в 1913 г. университет Федман работает преподавателем реального училища в Пинске, продолжая увлекаться орнитологическими исследованиями.

Первая мировая война прервала работу Анатолия Владимировича. Он был призван в армию. Наиболее плодотворным периодом его жизни являлся 1921-33 гг. (время работы в Белорусском государственном университете). В 1921 г. Анатолий Владимирович, по поручению временного правительства только что созданного Белорусского университета, приступает к организации кафедры зоологии и назначается её заведующим, в 1927 г. становится первым профессором зоологии в Белоруссии. Проведя поистине героическую работу, он в сжатые сроки создал материальную базу кафедры, зоологический музей, начал читать курсы общей зоологии с основами сравнительной анатомии студентам медицинского факультета, зоологии - педагогического, биологии лесных зверей и птиц студентам лесного факультета Белорусского института сельского и лесного хозяйства (Горецкая сельскохозяйственная академия), совместив педагогическую деятельность с огромной научно-методической, организационной и пропагандистской работой.

Безусловно несомненно заслуга Федмана в деле сохранения и рекультивации бобра. Проведя учет сохранившихся поселений бобра, он установил, что самым крупным из них в 1924 г. являлась колония верховых Березин, насчитывающая всего 20 поселений. Ученый прикладывает к делу охраны бобра широкие круги общественности, разрабатывает проект организации первого в СССР государственного бобрового заповедника, добивается того, что этот заповедник

РЕПОЗИТОРИЙ ГПУИ

открывается постановлением Совнархома БССР от 30 января 1925 г.

По поручению Госплана БСФ бедицких вандалов выясняением запаса и распространения в республике охотничь-промышленных животных. С этой целью была осуществлена серия комплексных экспедиций в различных районах. Антавское участие, как и во всех начинаниях Адольфа Владимировича, в них приняли студенты. Первая экспедиция проходила 12-29 апреля 1923 г. на р. Птич с целью изучения промысловых путей птиц. Было установлено, что, несмотря на меридиональное направление, Птич не является заметным пролетным путем большинства птиц, летящих широким фронтом, и лишь некоторые виды водоплавающих (хохлатая чирьчатка, чирка, большая поганка) на весенний пролет предерживаются долины реки.

В мае 1924 г. Федоров с группой биологов вышел из Минска на север до границы с Псковской областью. В результате экспедиции, длившейся 88 дней, были получены интересные данные по приотофауне севера ЕССР, до этого совершенно неизученной, собраны богатые коллекции (1034 экз.) птиц, коллекция других позвоночных, коллекция насекомых, взяты пробы планктона местных озер, сделана серия фотографий. Это была одна из самых интересных и плодотворных поездок. Участники её поддерживали тесный контакт с местными старожилами, лесниками, охотниками, что значительно способствовало успеху. Были установлены новые границы (в пределах ЕССР) гнездового ареала снегиря, белобрового дрозда, вьюрки, кукши, чечевицы, дерники; северные — горлицы, малого сорокопута, цаплевого кольва; выявлены основные специфические черты приотофауны, обусловленные ландшафтными особенностями Псковья. Ценность экспедиции исключительно велика еще и потому, что оно выполнено исследование фауны целиком природного района, зафиксировано для будущих исследователей её состояния на момент начала.

Вследствие подобных взрывов в различные районы республики выпущено более десятка. Они носили комплексный характер, собирая огромный коллекционный материал для

зоологических музеев университета и сектора зоологии АН ВСФР. Эти коллекции послужили основой для составленных в более позднее время сводок по fauna млекопитающих (Берханян, 1955) и птиц ВСФР (Федорян, Долник, 1987).

жанах, 1965) и книга воспоминаний о Федоскине (Федоскин, 1985). В течение ряда лет Федоскин был членом редколлегии журнала "Палеогеология Беларусь", заместителем председателя Государственного комитета по делам скота при Совминохке БССР. Он один из инициаторов создания Комиссии по разработке единичных программ в плане научно-исследовательских работ для заповедников БССР. С 1968 г. Федоскин по совместительству заведовал сектором зоологии и палеонтологических музеев АН БССР.

1933 г. Анатолий Владимирович переехал в Омск, где жил и работал до последних дней своей жизни. Заведовал кафедрой зоологии и парванизма Омского сельскохозяйственного института, он в первых же линиях зорота за разрешение актуальных вопросов, связанных с развитием сельского хозяйства Сибири, разрабатывает теоретические вопросы парванизма.

В 1938 г. я получившие всеобщее признание работы по  
орнитофауне и охотовческо-промысловой фауне Белоруссии,  
много работ о речном добре, книга паразитологических иссле-  
даний Анатолия Балакиревича без защиты диссертаций  
приносила ученых отечества доктора биологических наук.

10 марта 1972 г. неумолимая смерть оборвала жизнь  
исследователя. В чистой добреей памяти об Анатолии Владимировиче  
оступил его научные труды, число которых превышает  
200. Им же оставлены в сейдах многих подготовленных им  
специалистов, работавших в различных уголках нашей Родины.  
Кто замечательный организаторский талант, способен  
сочинности экспериментатора, лектора и педагога, светлый  
ум, способный чистая энергия служить примером, достойным под-  
ражания.

Истинно, что начатое и возглавляемое Федченко надо кипеющим фанци Белоруссии не ограничиваться теми наземными Позвоночными, которыми с такой страстью

зрчимался от и его ученики. Значительное внимание в предвоенные годы уделяется изучению беспозвоночных - вредителей сельского и лесного хозяйства, переносчиков возбудителей заболеваний, паразитов человека и домашних животных.

В 1934 г. начал работу Белорусский институт эпидемиологии, микробиологии и гигиены, созданный на базе Минской пастеровской станции. Сотрудники этого института много внимания уделяли борьбе с малярией, изучению её переносчиков, возбудителей. Большое значение имели работы Раховского, Рубинштейна, Сергеевой, посвященные изучению видового состава кровососущих двукрылых, биологии малярийного комара, разработка мер борьбы с ними.

Изучение насекомых-вредителей сельского и лесного хозяйства в предвоенные годы активно проходило специалистами Горецкой сельскохозяйственной академии. В 1930-32 гг. профессором академии Колосовым издан аннотированный указатель литературы по вопросам теоретической и практической энтомологии Белоруссии, имевший большое значение для развития энтомологической науки в Белоруссии. Некоторые аннотации этого указателя носят характер критических заметок, имеющих самостоятельное научное значение. Колоссовым опубликован и ряд статей по вопросам теоретической и практической энтомологии. Ряд публикаций по насекомым и другим беспозвоночным Могильщина издает в этот период профессор той же Горецкой академии Соловьев. Здесь же проводится изучение клещей-переносчиков цирроплазмозов домашних животных, других объектов ветеринарной паразитологии и сельскохозяйственной энтомологии.

Большой вклад в изучение энтомофауны Белоруссии внесли учёные Витебских педагогического и ветеринарного институтов. В предвоенный период здесь плодотворно работал профессор Радкевич, опубликовавший в 1936-40 гг. фундаментальное исследование "Фауна жуков северо-восточной части Белоруссии", в котором описано 607 видов жуков, научный сотрудник Витебского ветеринарного института Плищевский-Плещик, другие учёные.

В отделье зоологии и паразитологии АН БССР в предвоен-

14

ные годы активно работали также известные энтомологи, как А.П.Кипенвардц и А.Ф.Марковец. В их многочисленных работах разбираются паразиты жилья человека, вредители овощей, конопли, другие вопросы практической энтомологии.

Важный вклад в развитие зоологической науки Белоруссии в предвоенный период внесли работы Кулагина, особенно его книги "Коптильни" (1940), в начавшей издаваться серии "Фауна БССР".

Ряд исследований, особенно по вопросам энтомологии, проведено в предвоенный период на территории Западной Белоруссии зоологами Латви и Польши. Многие из них имеют значение для инвентаризации фауны Гродненской, Брестской и Минской областей.

Активно начатое изучение фауны республики было прервано Великой Отечественной войной. Она унесла жизни многих исследователей, погибли архивы и зоологические коллекции. Стараниями группы патротов-энтузиастов, учеников и соратников Федоршина удалось спасти лишь небольшую часть коллекций зоологического музея университета. Была разграблена и уничтожена научные библиотеки, кабинеты и лаборатории. Сгорела с лесовыми постройками перед октом войной корпуха Академии наук, университета, практически всех научных учреждений. Инвентаризация фауны по многим группам надо было начинать заново. Одновременно от учёных-зоологов потребовались срочные рекомендации по ликвидации последствий войны, огромных вспышек малярии, туляремии, клещевого энцефалита, распространения гельминтов, массовых размножений вредителей сельского и лесного хозяйства.

В большую роль в восстановлении прерванных войной зоологических исследований, развития Белорусской зоологии на послевоенном этапе, принадлежит одному из учеников Федоршина - Ивану Николаевичу Серебренникову. Иван Николаевич родился в 1898 г. в местечке Любаш Минской области, в семье седого крестьянина. Тогда к знаниям пребывал его в двухлетнем, затем среднюю школу в г. Слуцке, после окончания которой он до 1922 г. работал учителем начальной, затем средней школы.

15

РЕПОЗИТОРИЙ ГУ

В 1929 г. Иван Николаевич поступает на естественно-математическое отделение педагогического факультета ННУ. Еще будучи студентом, он принимал активное участие в экспедициях по изучению фауны ВСОТ, организованных А.Д.Бедреником. В 1935 г. он окончил университет, становится учителем Любанийской средней школы. Здесь ведет активную краеведческую работу, проводит наблюдения за птицами. В 1938 г. в журнале "Наш край" публикуют его первая научная работа "На заросших набережных мы птицами".

В 1930 г. Илья Николаевич поступает в аспирантуру при кафедре биологии АН БССР, с историей не рискнутое до конца своей жизни, осмысливая эту работу в рабочей лекции, затем в аспирантурном кафедрном зоологическом университете, еще до конца "Биологического института АН БССР" он пишет книгу "Макроморфология" (1937), задуманную как первая том монографии по макроптикам Балзаровска. Всю жизнь прервала эту работу (кроме упомянутого, вышел выпуск "Хопкинса").

После войны Сержанским продолжалась работа над монографией по млекопитающим, которая вышла в свет в 1955 г. под названием "Млекопитающие Белоруссии". В 1961 г. вышло второе, дополненное издание этой книги, которое до настоящего времени является одним из основных руководств по млекопитающим республики. В 1945 г. Иван Николаевич издает работу "Государственный заповедник на реке Березине", в 1950 - "Воз и способы его уничтожения", в 1957 г. - "Определять млекопитающих Белоруссии". Всего этим молодостям опубликовано лишь 46 научных работ. Однако главный заслуг Ивана Николаевича издается даже не научная деятельность, а его просветительская деятельность или организация зоологической науки, воспитателя нового поколения белорусских зоологов. В факультете университета и ставшей зоологией и паразитологией АН БССР он воспитал ряд специалистов, продолживших инвестигацию и изучение фауны республики до наших дней.

Скончался Иван Николаевич 4 февраля 1979 г. Память о нем, как об ученом, для живых идейного были служением народу. Навсегда сохранился в сердцах писателей и учеников.

Следует отметить, что, начиная с первых послевоенных лет, в школе белорусских зоологов началось разделение изучения нарезки. Наряду с изучением ее до войны работами по инвентаризации фауны, изучение экологии и разработанных наработок легких в эксплуатацию планов видов, широкое развитие получили исследования по экспериментальной экологии, прикладные работы по звереводческому-зооморфическому, медико-зоологического, охотоведческого, сельскохозяйственного направлений. Прежде, если для таких групп, как млекопитающие, птицы, рыба, чешуекрылые, насекомые, пауки, гемптерии, некоторые группы жуков, других беспозвоночных, исследования прикладного и экспериментально-зооморфического направлениям развивались на базе в основном законченной инвентаризации, то для ряда групп беспозвоночных работы по инвентаризации до настоящего времени не завершены, представляют большой теоретический и практический интерес.

В целом послевоенный период развития зоологической науки в Белоруссии характеризуется рядом узконаправленных школ специалистов различного профиля, расширяющим круг научных и практическх организаций, проводящих зоологические исследования, значительным улучшением их качества. Сейчас зоологические исследования в республике проводят около 10 вузов, 25 научно-исследовательских институтов, опытных станций, заповедников, большое число практическх организаций, таких, как санитарно-ветеринарные станции, отвечающие за питейную в т.п. Теоретической и практической зоологии в республике занимается около 20 докторов наук, сотни кандидатов наук и специалистов без ученых степеней. Руководят этой работой созданный в 1941 г. на базе отделя зоологии в первоначально Института зоологии АН БССР во главе с академиком АН БССР, членом-корреспондентом АН СССР Засвядом Николаевичем Суворином является кафедра, кроме уже упомянутых кафедры Сергея Ивановича Белорусова\*, кафедры в Лесном институте "Природы Белоруссии" (1957), Южного "Биорадиотех-

"сочок" (1968) и "Определитель куколок пядениц" (1977), Иоаннисиана "Жуки-долгоносики Белоруссии" (1972), Курковича "Рукоопытные Белоруссия" (1962), каталогов "Чешуекрылые Белоруссии" (Мережевская с соавторами, 1976), "Гельминты домашних и диких животных Белоруссии" (Меркушева, Бобкова, 1961). В 1981 г. завершен коллективный труд по созданию Красной книги Белорусской ССР. Всего же, начиная с 1951 года, только зоологами АН БССР опубликовано более 20 крупных монографий и определителей, тысячи научных статей. Вместе с работниками зоологов других научных и практических организаций число зоологических публикаций в республике превышает десяток тысяч.

Начиная с 1971 г., зоологи АН БССР решают важную задачу по изучению изменения фауны Белорусского Полесья в результате мелиорации и хозяйственного освоения. В этой работе активно участвуют зоологи Гомельского государственного университета, других научно-исследовательских учреждений. Для активизации и координации зоологических исследований в Полесье, ускорения сроков внедрения научных достижений в практику, в 1979 г. при Гомельском университете создано и активно работает учебно-научно-производственное объединение "Фауна Полесья", в которое вошло 10 научных и практических организаций региона. Объединение регулярно проводит итоговые научные конференции по проблеме "Животный мир Полесья, охрана и рациональное использование", издает и внедряет инструкции по отдельным вопросам охраны животного мира, прогнозирования размножения вредителей сельского и лесного хозяйства, другим разделам прикладной зоологии.

Однако, несмотря на наличие крупных достижений, большие успехи зоологии в целом, в развитии зоологической науки республики имеется ряд недостатков. Главными из них является недостаточная координация исследований, приводящая к раздробленности усилий, значительному мелкотемье, особенно в работах периферийных научных организаций, дублированию исследований при отсутствии работ по ряду важных для теории и практики направлений. Большими

16

недостатками являются незавершенность инвентаризации фауны, отсутствие фундаментального музея, недостаточный научный уровень исследований опытных станций, заповедников и биотнических хозяйств. Над устранением этих недостатков в настоящее время работает координационный совет по проблеме "Биологические основы освоения, реконструкция и охраны животного мира", коллектива Института зоологии АН БССР, научных учреждений, проводящих зоологические исследования.

### 1

#### ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА БЕЛОРУССИИ

Территория Белоруссия, по отношению к наземным животным, находится в пределах распространения фауны тайги и фауны европейского широколиственного леса. Первая включает виды: эндемики тайги; распространенные по тайге и тундре; распространенные по тайге и широколиственному лесу, вообще - широкораспространенные виды. Вторая также имеет ряд видов-эндемиков, дополненных видами тайги, европейских степей, широкораспространенными видами. Фауна широколиственного леса исторически гораздо древнее таежной, обогащена видами-эндемиками. Её основное ядро сложилось, очевидно, до последнего оледенения. По мере таяния ледников она продвинулась на север, заняв часть территории подвергшейся оледенению.

Из позвоночных-эндемиков тайги в Белоруссии обитает лось, рабочий, глухарь, гоголь, греканый и черный дятлы, кист-аловик, снегирь. Эндемики европейского широколиственного леса - лесная куница, черный хорь, европейская норка, соня (орешниковая, лесная), полочка, ряжая лесная полевка, зубр, европейский олень, косуля, зеленый дятел, вихирь, певчий, иволга, зеленушка, лесной жаворонок, лазоревка, черный дрозд, западный соловей, зарянка, мордышка, веретенница, квакша и др. Для большинства этих видов по территории Белоруссии проходит граница ареалов.

Виды, распространенные по тайге и тундре, представлены зайцем-беляком, белой куропаткой. Широко распространены по лесной полосе Европы белка, сурый медведь, рись,

19

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУППЫ

живородящая амбера, гадюка обыкновенная. Из степных видов в Белоруссии встречаются варан-русак, полевая мышь, серая куропатка, дрозд, скрипет, полевой жаворонок. Эти комплексы дополняются вообще широкого распространениями видами, такими, как хлопца, южн. горностай, ласка, сорока, ворона, серая, а также видами-акклиматизантами, такими, как сознательно освоенные промысловые виды (оленята, антилопы сафари, европеейская овчина, бинт-полоскун) и виды, акклиматизировавшиеся в результате естественного расселения (кольчатая горлица, колорадский щит и т.д.). *если не считать*

Таким образом, ядро фауны составляют лесные виды. Привнесенные на территорию разнодумки стопных видов поистине вторичный характер, связано с деятельностью человека, в первую очередь, сведение лесов.

Бытовой ростки и члены семьи есть животного населения на оставшемся памятнике. На наших глазах происходит постоянное изменение (увеличение или уменьшение) численности представителей всех фаунистических комплексов, далеко не всегда безвредное для человека. Мелиорация и опустошительное сельскохозяйственное освоение территории, изменение возрастного и породного состава лесных насаждений, особенно на современном этапе, резко ухудшают условия существования аборигенных животных — видов фауны тайги и европейского широколиственного леса. Замена лесов и болот сельскохозяйственными угодьями, изменение уровня почвенно-грунтовых вод, следствительно, влажности почв, лишает лесные и гигрофильные виды мест обитания, создает условия для вытеснения их ксерофильными компонентами фауны Европейско-Канадских степей; легче чем лесные виды осваивающие сельскохозяйственные угодья и лесные культуры на соушенных землях. Среди последних большое количество фитофагов — потенциальных вредителей сельского хозяйства. Как правило большинству акклиматизантов и инвазионеров, мающимся осваиваемых территориях они не имеют или почти не имеют врагов и конкурентов, что может привести и уже приводит к появлению ранее не свойственных им зоне вредителей.

20

К поганью на сельскохозяйственных угодьях могут передаваться в фитофаги аборигенная фауна, имеющая экологических ним в лесных экосистемах. Но отношение к агроценозам они также являются вселенцами, не имеющими достаточного количества врагов и конкурентов, способными к значительным массовым размножениям, следовательно, нанесении большого экономического ущерба.

Таким образом, разрушение сложившегося фаунистического комплекса приводит к негативным последствиям как в теоретическом плане — деле сохранения генофонда и экофона, так и в чисто практическом — даже борьбы с вредителями сельского хозяйства. Правда, если задача сохранения генофонда и экофона может решаться созданием новых, расширением и укреплением сети существующих заповедников и других охраняемых территорий, то задача сохранения ценных для человека экологических связей и комплексов на преобразуемых территориях пока не имеет достаточного теоретического обоснования, требует углубленного изучения.

## 6.2 МЕСТА СВИДЕНИЯ ДЛЯХ ЖИВЫХ

Аборигенная фауна Белоруссии, как уже говорилось, имеет лесной характер. Лесные виды сейчас являются доминирующими. Однако в результате антропогенных преобразований площади лесов Белоруссии значительно сократились. В настоящее время лесами занято 32,2% территории, то есть менее одной трети. Практически, все они являются или являются объектом тех или иных рубок. Более 15% лесов искусственного происхождения.

Основной породой лесов Белоруссии на сегодняшний день является сосна. Сосновые леса различного возраста занимают 56,3% лесопокрытой площади. Далее по занимаемой площади следуют бересклеты, черноольманники и ельники, соответственно 15,7; 9,7; 9,1% лесопокрытой площади. Причем черноольманники свойственны южной, ельники — северной части республики. Широколиственными лесами занято немногим более 6% лесопокрытой площади. Распределение лесов по породам.

21

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ. А.А. КУДРЯВЦЕВА

видовой и возрастной состав изменяется в результате основательной и стихийной человеческой деятельности. Но общей тенденцией развития лесного фонда является увеличение доли сосновых культур и омоложение древостоев, при непрекращающемся изъятии древесины рубками ухода и лизменного пользования.

Значительную часть республики (17,4%) занята лугами. Из них пойменных - 8,7%; сухолийных - 47,8%; изынных - 43,5%. Все они интенсивно эксплуатируются посредством скоекомения и выпаса скота, удобряются, подвергаются различным мелиоративным преобразованиям, без большой вытаски могут быть отнесены к сельскохозяйственным угодьям.

Болота занято 12,4% территории. Из их площади - 81,7% составляют изынны, 4,5% - переходные, 13,5% - верховые болота. В насторожнее время эта формация подвергается самому интенсивному антропогенному воздействию в результате мелиорации, следующего за ней хозяйственного освоения, угрожающему полным исчезновением болот вместе с их флористическими и фаунистическими комплексами.

Остальная часть территории занята сельскохозяйственными угодьями, населенными пунктами, дорогами. Основную часть этих земель (27%) занимают пашни. Все они созданы человеком на месте бывших лесов и болот, разделяются на "пахотные земли на месте основных лесов", "пахотные земли на месте еловых хвойнотекущих лесов", "пахотные земли на месте осушенных изынных болот" и т.п.

Сельскохозяйственные угодья, заселенные пункты, даже крупные города, имеют свою очень своеобразные фаунистические комплексы, сложившиеся и существующие в результате различных видов деятельности человека, иногда вопреки его желанию и хозяйственным интересам, иногда в результате прямой охраны, расселения и привлечения видов имеющих хозяйственную или эстетическую ценность.

Большое количество естественных и искусственных водоемов и водохранилищ (озер, рек, прудов, каналов, вододренированных) создает благоприятные условия для существования околоводных животных, сочиняющих прибрежных экосистем. Бли-

22

жиме на них человека имеет специфический характер, но и здесь оно оказывается очень значительно.

Таким образом, объединяющим всю территорию республики является то, что она испытала и испытывает различные виды воздействий, связанные с природопользованием, эксплуатацией природных ресурсов. Это привело к практическому распаду автотрофных экосистем, даже на территории заповедников, формированию на их основе кочевых, антропогенных экосистем, где значительная часть продукции изымается человеком без учета интересов зооти или вопреки её интересам.

#### ЖИВОТНЫЕ - ФИТОФАГИ. ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ.

#### ПРОБЛЕМА ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО

#### ХОЗЯЙСТВА

Единственным источником энергии для всех сочлененных зооценозов являются растения. "Перенос энергии пищи от её источника - растений - через ряд организмов, происходящий путем поедания одних организмов другими, называется пищевой цепью"<sup>1</sup>, состоящей из трофических уровней. Зеленые растения в экосистеме занимают первый трофический уровень (уровень производителей), травоядные животные - второй (уровень первичных консументов), хищники, питающиеся травоядными - третий (уровень вторичных консументов), и так несколько раз, однако не до бесконечности, так как при каждом переходе энергия с одного трофического уровня на другой теряется от 80 до 90%.

Распределение консументов по трофическим уровням позволяет понять ряд вопросов существования экосистем, подойти к моделированию и оптимизации последних. Однако при этом надо учитывать, что трофическая классификация делит не виды, а их типы жизнедеятельности, в результате чего один вид может занимать несколько трофических уровней и долю его в каждом можно выразить процентным соотношением. Например, лисица, потребляя, хотя и в незначительных количествах, растительную пищу, является первичным консум-

<sup>1</sup> Одум Д. Основы экологии. /Перевод с 3-го английского издания. М.: Мир, 1975, с. 8.

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУНД

том, питаясь видами-фитофагами (грызуны, зайцеобразные) – вторичным консументом, хищниками (насекомоядные) – третичным консументом.

В первичных, не измененных человеческой деятельностью экосистемах, фитофаги (первичные консументы) играют исключительно важную роль: обеспечивают кормовую базу консументов остальных трофических уровней и само существование экосистем, производя разложение растительного вещества, обеспечивая восстановление плодородия почвы. Видовое разнообразие очень велико, численность сдерживается хищниками, паразитами, запасом и доступностью пищи, никогда не достигает критического уровня, превышающего экосистеме гибель.

Иное дело экосистемы, подверженные воздействию человека, будь то современный лес, луг, пахотные угодья. Виды-фитофаги здесь вступают в конкурентные отношения с человеком, стремящимся получить от экосистемы нужную ему хозяйственную продукцию, превращаются в так называемых вредителей сельского и лесного хозяйства. По степени вредоносности можно выделить фитофагов-вредителей (виды, встречающиеся в большом количестве, имеющие тенденцию к массовым размножениям, наносящие существенный материальный ущерб) и потенциальных вредителей (виды, численность которых невелика и приносимый ущерб в насторонних условиях, незначителен).

Примечательно, что чем большее антропогенное воздействие испытывает экосистема, тем меньше её видовое разнообразие, выше численность вредителей, вероятнее их массовое размножение. Наоборот, в экосистемах, испытывающих неизменное воздействие человека, вредителей почти нет, массовые размножения их редки. Например, территория Белозерской пущи в прошлом не знала массовых размножений вредителей. Распространение их связано с рубками, дорожным строительством, другими видами вмешательства человека.

Каковы бы ни были причины их появления, на сегодняшний день вредители сельского и лесного хозяйства являются реально существующим фактом, требующим рассмотрения как с точки зрения экологии, так и с точки зрения защиты растений.

**Бес повиновения.** Особенно важную роль в качестве вредителей сельского и лесного хозяйства в Белоруссии играют беспозвоночные, среди которых постутоуют виды, используемые в штуке человеком или сельскохозяйственными животными.

Рассмотрим вопрос о фитофагах как вредителях на примере вредителей лесного хозяйства. Выращивая леса, созданная полезащитные лесные полосы, зеленые насаждения, мы стремимся полностью окружать выкладываемые насаждения, добиться их наиболее быстрого роста, максимальной продуктивности. Естественно, что любое листьями продукции, особенно связанное с невозможностью повреждениями растений, здесь особенно нежелательно, усложняя же размножения ряда специализированных фитофагов очень благоприятны, вследствие наличия большого количества однородных по видовому и возрастному соотношению кормовых объектов, низкой численности или отсутствия хищников – регуляторов размножения фитофагов. В итоге абсолютно необходимые в естественных лесах фитофаги становятся опасными вредителями, требующими специальных мер по их борьбе.

По способы питания вредители лесного хозяйства могут быть разделены на виды, повреждающие стволы деревьев (скрытостволовые вредители), поражающие корневую систему (почвенные вредители), поражающие побеги, листья растений (заболонаторы), повреждающие семена, цветы и плоды.

Наибольший ущерб лесному хозяйству распределяется, основной породой в котором является сосна, наносит гвоздигрующие вредители, например шелкопряд-искатель. Имаго – средних размеров бабочки из семейства волнилок, с размахом крыльев 55–60 мм. Передние крылья серозатные с четырьмя загзагообразными черными поллерочными линиями. Задние – беловато-серые. Брюхик розовое. Вредят гусеницы, питающиеся хвоей ели, сосны, листьями бука, дуба, граба, черники, бруслики, шакмы. Предполагаемое время – хвойные. Развитие гусениц длится в течение двух месяцев. У гусеницы-самок бывает 5, самцов – 6 возрастов. Молодые гусеницы на хвойных породах питаются хвоей, побегами и

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМ. А.А. КУДРЯВЦЕВА

тронувшимся в рост почками. Начиная с третьего возраста, гусеницы приобретают способность питаться старой хвоей и начинают приносить вред, буквально оголяя деревья в местах массовых размножений.

В ХХ в. на территории Белоруссии отмечено три массовых размножения мольчугеники. В 1908 г. она повреждала сосну и ель в Беловежской пуще, в 1939-41 и 1956-58 гг. - осинники на крае Гомельской области. В последнее годы наблюдается новый подъем численности этого вида, особенно на западе республики.

В Полесье имели место массовые размножения обыкновенного соснового пильзальщика. В 1961-64 гг. такая вспышка охватила все насаждения. Спустя 10 лет, пильзальщик в значительных количествах распространился в насаждениях Буда-Кошелевского, Косаринского, Первомайского, Рачинского лесхозов, в 1979 г. его всплытки отмечены в Гомельском и Житковичском лесхозах. Пильзальщики относятся к отряду перепончатокрылых. Длина геля вересковых особей 7-10 мм. Вредят личинки - зеленоватые длиной 26 мм можно усечь. Развитие длится от 25 до 40 дней. Молодые личинки съедают хвоя с боков, оставляя натронутыми вершинки и срединную жилку. Остатки хвоянок при этом желтеют, скручиваются и усыхают. Подросшие личинки съедают хвоянки целиком, иногда едят кору майских побегов. Особенное опасение в насаждениях кедровикового возраста и несомненных культурах.

Из других хвоегрызуших вредителей опасность представляют сосновый шелкопряд, звездчатый пильзальщик-тинач, рыхий сосновый пильзальщик, сосновая пяденица, сосновая совка.

Среди вредителей лиственных культур важное значение имеет зимняя пяденица. Вересковые пяденицы - яичные бабочки, характеризующиеся резко выраженным половым диморфизмом. Самец средних размеров бабочка (20-25 мм), с желто-серыми передними и беловато-серыми задними крыльями. Самка же летает и не царапается. Ротовой аппарат её радицирован.

Лёт зимней пяденицы начинается в сентябре-октябре, длится до наступления дневных заморозков. Вредят гусеницы.

26

ши. Развитие их продолжается около месяца, включает 4 личинки (5 возрастов). Гусеницы многоядны. Способны повреждать около 100 видов растений. Особенно значительный ущерб наносят дубу, часто вредят в садах, повреждая листву плодовых деревьев. В 1961 г. площадь очагов зимней пяденицы в республике достигла 2,5 тыс. га, из которых большинство приходилось на Гомельскую область. Имелось относительно крупные очаги с высокой численностью вредителя и в других районах республики, что потребовало борьбы с ней авиационным методом. В целом в республике в последние десятилетия отмечается увеличение численности зимней пяденицы. Возможно, это связано с изменениями климатического режима, в результате чего имеет место ослабление дубрав, которые становятся очагами вредителя.

Опасность как вредителя дуба представляют также зеленая лубовая листовертка, непарный и колчакий шелкопряды, дубовая ходячая златогузка.

Скрытостволовые вредители угрожают в основном ослабленным насаждениям, размножаются на участках, усыхающих от изменения гидрологического режима, ослабленных морозами, вредителями, болезнями. В Белоруссии скрытостволовые вредители представлены большим и малым сосновым лубодамами, серым длинноусым усачом, ст. львой смолевой, короедом-типотрафом, шестизубым и вершинным короедом, черным сосновым усачом, синей сосновой и узкотелой златогузкой, малым дубовым, пестрым дубовым, узкотелым, желтоянтарным усачами.

Типичным примером массового размножения скрытостволовых вредителей на ослабленных насаждениях является размножение короеда-типотрафа и сопутствующих ему видов в ослабленных длительным засушливым периодом 1959-63 гг. хвойных лесов Беловежской пущи, прекратившееся после нескольких лет избыточного увлажнения (1968 г.).

Значительный ущерб сосновым культурам, другим видам лесных культур, могут наносить почвообитающие фитофаги. Большинство из них многоядные личинки жуков (восточный и западный майские хрючи, мраморные, волосистые хрючи, жуки-корнегрызы, жуки-цветоеды, шелкунчи). К этой же группе относится медведка. Оборого упоминания как вредителя сосновых

27

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУНД

культур заслуживают личники майских хрущей. В Белоруссии они представлены двумя близкими видами - восточным и западным майскими хрущами. Установлено, что личинки майских хрущей населяют участки, а которых почвенные грунтовые воды застают на глубинах более 60 см, то есть те, которые являются чисто выделенными для обитания.

Ряд видов насекомых-фитофагов питаются почками, семенами и побегами хвойных и лиственных деревьев. Группа эта очень разнообразна, включает представителей отрядов чешуекрылых, двукрылых, перепончатокрылых, жесткокрылых. Многие из них недостаточно изучены. В патомиксах союзы существенных ущерб могут нанести личинки смолянки основных пищек (хука семейства долгоносики), в семенниках ела - гусеницы машисовой огневки. Семена дуба повреждают ведущий долгоносик, лягушки - орешниковый долгоносик и орешниковая плодожорка. Многие вредители семян птицегаги, например, малый черный скопарь, яблонные цветки.

Наиболее распространенным вредителем побегов сосны являются сосновый (зимующий) побеговый, почковый побеговыи, побеговый-смоленщик, почковой (летний) побеговыи. В районах повышенной загазованности воздуха побеги союны могут вредить сосновая выдьмачоткиная моль. Имеются данные, что в западных районах Северной Двинской она повреждает до 30% почек сосновых культур. По данным Горлушиной, выдьмачоткиная моль в южной части Белоруссии встречается повсеместно. Массовые размножения её отмечались в пяти-семи-летних сосновых культурах.

Таким образом, на территории Белоруссии зарегистрировано свыше 200 видов беспозвоночных, приносящих ущерб лесному хозяйству. Все они занимают свое место в экосистемах, потребление их с экологической точки зрения, чревато рядом неблагоприятных последствий. Однако борьба с ними ведется, очевидно, будет вестись.

Еще больший ущерб фитофильным насекомым наносят сельскому хозяйству. Насекомые-вредители сельского хозяйства представляют оборонную группу, состоящую из многочисленных лесных видов, приспособившихся к питанию сельскохозяйственными растениями; степных видов, проникающих на территорию лесной зоны по мере вырубки лесов, создания сельскохозяйственного ландшафта; вредителей, проникающих на территорию республики из других регионов.

Типичными примерами проникновения лесных видов и обитания на сельскохозяйственных угодьях являются, уже упомянутые майские хрущи, яблонный, малинный, земляничный долгоносик, клеверный семядол, и другие. К степным видам, проникающим на территорию Белоруссии по мере вырубки лесов, относятся: хука-черноталия, хука-щелкун, сизмария и воссмилистальная совки, совки-тамма, хлебная черепашка, ряд других видов. За последние десятилетия широкое распространение на территории Белоруссии получили колорадский жук, другие интродуканты.

Мы посыпаем себе подобро не останавливаться на вредителях сельского хозяйства, так как они являются предметом специального курса. Укажем только, что, в еще большей мере чем вредители лесного хозяйства, они являются объектом постоянных истребительных мероприятий, включая химические, биологические, агротехнические приёмы борьбы с вредителями (в лесном хозяйстве аналогично химические, биологические, лесокультурные).

Основной борьбы с беспозвоночными вредителями сельского и лесного хозяйства во всем мире в настоящее время является химический метод, состоящий в применения пестицидов различного состава, чаще всего хлорорганической и фосфорорганической природы. Всего несколько десятилетий назад казалось, что эти препараты спасут человечество от голода и многих болезней, в полной мере облагодетельствуют его по ряду направлений. Однако всеобщий энтузиазм быстро сменился разочарованием. Широкое применение пестицидов столкнулось с рядом весьма сложных проблем экологического и хозяйственного характера, связанных с токсичностью современных пестицидов для человека, отсутствием у них избирательного действия, способностью аккумулироваться в объектах окружающей среды, формированием промышленных разрастаний и применением пестицидам к

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУНД

их аналогом.

Основные проблемы, связанные с применением пестицидов, можно сформулировать следующим образом:

a) Проблемы экологические

1. Применение пестицидов ведет к истреблению большого количества беспозвоночных различных трофических групп, резко снижает видовое разнообразие экосистем, способствуя их деградации.

2. Пестициды и их производные попадают в почву, воду, загрязняют биосферу, вызывая непредсказуемые изменения экосистем, зачастую весьма удаленных от мест их применения.

3. Аккумулируясь в растениях и животных, пестициды попадают в организм человека, вызывая ряд патологических изменений, причем действие многих из них носит кумулятивный характер.

b) Проблемы хозяйствственные

1. Применение пестицидов приводит к истреблению энтомофагов – основных регуляторов размножения фитофагов, в результате чего опасность массовых размножений последних резко возрастает, ведение хозяйства становится невозможным без применения химических средств защиты растений в прогрессирующих количествах.

2. Широкое применение пестицидов против восприимчивых к ним животных приводит к массовым размножениям естественно резистентных фагофагов, зачастую более опасных, чем истребляемые вредители.

3. Применение пестициды оказывают отравительное, часто губительное воздействие на разводимых животных, объекты цветоводства, рыбоводства, охотничьего хозяйства, домашних животных.

С точки зрения экологии биосфера и человека, оптимальным решением является немедленное прекращение применения пестицидов во всех сферах хозяйственной деятельности. Однако, как уже говорилось, практически это невозможно, так как немедленно приведет к массовым размножениям ряда вреда-

30

телей сельского и лесного хозяйства, синантропных членистоногих, паразитов и переносчиков возбудителей многих заболеваний человека и животных, численность которых в настоящее время сдерживается пестицидным контролем.

Выход из создавшегося положения многие специалисты видят в переходе к экологически безопасным, биологическим методам подавления численности вредных фитофагов. Но этот путь при внешней доступности и очевидных преимуществах встречает ряд трудностей.

**Позвоночные.** Значительно меньше видов-фитофагов среди наземных позвоночных. В классах земноводных и пресмыкающихся их нет вовсе, в классе птиц – неизначительное количество, несколько больше среди млекопитающих.

Единственным отрядом птиц, питающимся исключительно растительной пищей, являются голубеобразные. В Белоруссии они представлены 5 видами: обиженная горлица, висар, клюнтиух, сизый голубь и колючата горлица. Тра первых язычкой типично лесными видами, питающимися семенами и плодами растений. Сизый голубь и колючата горлица – синантропы. О них мы будем говорить несколько позднее. Сметанную пищу употребляет ряд видов лесных и лугово-полевых птиц из отрядов курообразных, воробиных, птиц-люссобразных. К нему относятся многие камуфляжи у нас птицы, в том числе ряд промысловых (глухарь, тетерев, рябчик, серая куропатка) и непромысловых видов (кохлатый каворонок, золотушка спирюлька, полевой и домовой воробы, большой пестрик) дятел, овсянка и т.д.). Из перелетных птиц смешанной пищей является перепол, полевой жаворонок, скворец. Воздействие растительноядных птиц на лесные экосистемы, вредоносность их в лесных культурах в общем незначительны, абсолютно перекрываются ползой, привносимой птицами как регуляторами численности насекомых-фитофагов, объектами охотничьего промысла и эстетического-воспитательного характера.

Однако и в случае с птицами, также, как с беспозвоночными, вырубка лесов, сельскохозяйственное преобразование ландшафта, лишая их исключительных мест обитания, могут привести к изменению роли животных, превращению их из друзей во

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУНД

врагов человека - вредителей сельского хозяйства. Например, охранимый в нашей стране скворец, во Франции является объектом преследования как вредитель сельского хозяйства. В районах с большой долей расположенной территории существенный ущерб посевам зерновых приносит грач. Во вредителях сельского хозяйства при недостатке естественной кормовой базы на водотоках превращаются гуси, широкораспространенные в Белоруссии утки, такие, как кряквы, чирок-трескунки и чирон-свиристук, савань и другие.

Среди лесных млекопитающих-фитофагов в Белоруссии ряд промысловых видов: лось, косуля, благородный олень, запорожки, обыкновенная белка. Также, как беспозвоночные и птицы, в естественных экосистемах они вреда не приносят, выполняют очень важную экологическую роль. Никогда, например, не встает вопрос о вредоносности лосей или оленей в сравнительно незадоронутой человеком сибирской и дальневосточной тайге. Иное дело освоение, густонаселенные районы. Недостаток естественной кормовой базы, осушение и вырубка ивняков и бересняков, основной кормовой базы лосей привели к тому, что в Европе он перешел на зимнее питание побегами основных культур, превратился во вредителя лесного хозяйства. В Белоруссии обитает порядка 20-27 тыс. голов лосей. Средняя плотность его достигает 4,9 особей на 1000 га лесных угодий. По данным специалистов Министерства лесного хозяйства, лось является серьезным вредителем молочников сосны и дуба. Им повреждается в год около 35 тыс.га молодняков, в том числе до прекращения роста 5,2 тыс.га. Ущерб от потерь составляет около 1 млн. руб. Стоимость лесоисправительных работ при этом более 0,8 млн. руб. в год (Романовский, Басинок. 1975).

Поголовье благородного оленя в Белоруссии значительно ниже - всего порядка 3 тыс. голов. Он обитает в Беловежской пуще, Гародненском заповеднике, 12 охотничих хозяйствах. Основная часть, около 2 тыс. голов, обитает в Беловежской пуще. Опыт этого хозяйства показывает, что при чрезмерно высокой плотности, недостатке кормовой базы, олень становится серьезным вредителем лесного хозяйства,

32

повреждая лесные культуры и препятствуя лесовозобновлению.

При высокой численности промысловых фитофагов, недостатке кормовой базы в лесах, промысловые животные начинают приносить ущерб и сельскому хозяйству. Известны случаи в районах, где он очень значителен. В Белоруссии имеет место повреждение посевов картофеля, кукурузы, яровых культур кабачком, сладких лопинов, яровых культур, кукурузы - лосем, кабаком, оленем. Даже вудр, как показывает опыт Беловежской пущи, может приносить ущерб прилегающим к лесам посевам.

Еще более сложно обстоит дело с непромысловыми млекопитающими. Если в случае с промысловыми животными ущерб, приносимый сельскому и лесному хозяйству явно и конкретно компенсируется приносимой пользой, то видимая, конкретная польза для человека непромысловых животных отсутствует и необходимость их охраны требует специальных доказательств.

Непромысловые фитофаги Белоруссии представлены мелкими грызунами. Часть из них - типично лесные виды, такие, как орешникова, лесная, садовая сони, соня-полусок, лесная ряжка полевка, лесная и желтогорла мыши, часть - представители степной фауны, проникшие на территорию Белоруссии по мере формирования сельскохозяйственного ландшафта (обыкновенная полевка, полевая мышь, крапчатый суслик). Лесные виды с сельскохозяйственными угодьями контактируют в сравнительно неизначительной мере. В обычных условиях лесная мышь мигрирует в поля на расстоянии до 500, ряжка полевка всего до 50 м. Сони в полях вообще не мигрируют. В лесах непромысловые грызуны выполняют важную роль в гумификации почвы, что не менее важно, являясь кормовой базой ряда хозяйствственно ценных хищников. Однако в специальной литературе, и в сознании населения, лесные мелкие виды грызунов зачастую отождествляются с синантропными и полевыми видами, механически относятся к нежелательным, даже вредным животным, подлежащим уничтожению. Это в корне ошибочное положение нуждается в пересмотре, так как положительная роль мелких млекопитающих в лесных экосистемах.

33

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

темах очень велика, а приносимый вред (расхищение семян, подгрызание коры деревьев) – незначителен.

Иное дело издавна грызуны стенных комплексов, обитающие на сельскохозяйственных угодьях. Не являясь логарифмическими компонентами фауны, питаются в основном возделывающимися растениями, они приносят существенный хозяйственный вред, и численность их подлежит регулированию, как и численность вредителей из группы беспозвоночных.

**Охрана и увеличение численности фагофагов.** Таким образом, как показано выше, теория и практика охраны природы, развития охотничьего хозяйства, охраны генофонда, по линии охраны и увеличения численности фагофагов всех систематических групп в условиях интенсивного антропогенного пресса, сталкивается с рядом трудностей хозяйственного характера. Недостаток кормовой базы, в эксплуатируемых человеком угодьях, ставит их в конкуренцию с человеком условия, превращает во вредителей большого и лесного хозяйства. Возникает парадокс экологических ножниц: с одной стороны, животных-фагофагов необходимо охранять как важнейшее звено всех экосистем, объект хозяйственной эстетической ценности; с другой стороны, без их вытребления на современном этапе невозможно ведение интенсивного сельского и лесного хозяйства.

Численность фагофагов – объектов охотничьего хозяйства, легко регулируется промыслом, приносимый ими ущерб может быть возмещен компенсационными мерами за счет охотничьего хозяйства. Эти животные давно стали объектами охраны, акклиматизации, реакклиматизации. Практически можно сказать, что, даже при существующем, в общем недостаточном уровне охраны промысловых животных, в Белоруссии нет ни одного вида промысловых фагофагов, которому бы грозило полное истребление. Более того, в охране ряда из них имеется очень большие достижения. Основная научная задача в отношении этой группы животных видится не в разработке мер охраны, а – разработка мер снижения вреда, приносимого этими животными земледелию и лесному хозяйству при максимальном увеличении их численности.

Значительно более остро стоит вопрос относительно охраны в регуляции численности непромысловых фагофагов. На сегодняшний день очевидно ясно, что без сохранения этой группы животных во всех её систематических рангах (от почвенных простейших до млекопитающих) невозможно нормальное функционирование экосистемы планеты в целом. Но техническое решение проблемы очень сложно. Экологи видят выход из создавшегося положения в увеличении площади охраняемых территорий, разработке экологически безопасных мер подавления массовых размножений вредителей сельского и лесного хозяйства. Сейчас эти работы ведутся во всем мире, в том числе в Белоруссии. Идет активный поиск новых средств болотной защиты растений, увеличивается площадь заповедников, заказников, других охраняемых территорий. Генеральным планом развития республики предусмотрен перевод в ранг охраняемых объектов 10% территории. Некоторые специалисты считают и эту цифру недостаточной, предлагают перевести в ранг охраняемых до 25% территории.

С нашей точки зрения, чрезмерное увеличение переводом больших площадей в ранг охраняемых трид да является оправданным, а осуществление соответствующего режима не столь больших охраняемых площадей – маловероятным. Как бы ни были велики заслуги заповедников, других охраняемых территорий, в деле охраны экофонда и генофонда, работу эту необходимо проводить на всей территории, стремясь предельно использовать земли, по тем или иным причинам исключенные из сельскохозяйственного оборота, ресурсы (первоичную продукцию), не используемую человеком непосредственно. В частности, установлено, что водопады Белоруссии отличаются малой численностью фагофагов, потребителей продукции фитопланктона, макрофагов, прибрежных растений. В этой связи очень замечательным представляется обогащение фауны, сохранение генофонда, развитие охотничьего хозяйства с учетом ресурсов водной и околоводной растительности, тем более, что они почти не вовлекаются в хозяйственный оборот и питающиеся здесь животные практически не вступают в конкуренцию относительной с человеком. Аналогичным способом можно решать вопросы охра-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

ни фитофагов за счет растительных ресурсов пустошей, обочин дорог, торфяных выработок, карьеров, других неиспользованных в сельском хозяйстве территорий. Но главным направлением охраны фауны, по нашему мнению, является не сохранение на исключенных из хозяйственного оборота землях, а наоборот, сохранение и обогащение её в интенсивно осваиваемых агроценозах, за счет создания экологической технологии выращивания сельскохозяйственных растений, разработка экологически безопасных способов подавления вредителей.

#### ХИЩНИКИ. РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ. ЗНАЧЕНИЕ КАК РЕГУЛЯТОРЫ ЧИСЛЕННОСТИ ФИТОФАГОВ И ОБЪЕКТОВ ПРОМЫСЛА

С точки зрения зоологии, все организмы, питающиеся пищей животного происхождения, являются хищниками, независимо от того, победят они мельчайших простейших или самых крупных млекопитающих. Хищников, питающихся насекомыми и другими беспозвоночными, обычно называют энтомофагами; питающихся позвоночными — плотоядными. Хищники, питающиеся фитофагами, являются вторичными консументами. Численность их в природе наиболее велика, хозяйственное и экологическое значение очень велико. Именно она в большей степени определяет стабильность природных экосистем, контролирует размножение фитофагов в пределах экологически безопасного уровня. Снижение численности, обеднение видового состава хищников, ведет к нарушению стабильности экосистем, вызывает массовые размножения вредителей.

В плане энтомология преобразованного ландшафта, защиты растений от вредителей, наибольший интерес среди хищников представляют вторичные консументы из группы энтомофагов. Важную хозяйственную и экологическую роль играют и плотоядные. Роль консументов последующих трофических уровней менее значительна.

10 Энтомофаги. К группе энтомофагов относится самое количество беспозвоночных различных систематических групп, представители всех классов наземных позвоночных. Изучение энтомофильных беспозвоночных Белоруссии на-

36

чалось сравнительно недавно, данные по их видовому составу, численности, биология, роли в экосистемах и хозяйственному значению недостаточны. Лучше изучены энтомофильные позвоночные.

По местам обитания энтомофильные беспозвоночные могут быть разделены на обитателей почв, напочвенных, корневых животных. Основу их составляют насекомые и клещи. Особенно много хищных видов среди таких отрядов насекомых, как жесткокрылые и перепончатокрылые. Исключительно хищный способ питания присущ стрекозам. Большое количество хищников в отряде паразитоидных клещей и подотряде аранеоморфных пауков.

Относительно хорошо изучены, активно охраняются как регуляторы численности вредителей леса — муравьи. В Белоруссии их порядка 27-30 видов. Чаще всего встречаются большой рыжий лесной муравей и малый, или голоспинный лесной муравей. Они различаются по величине и количеству волосков на спине. Голоспинный муравей более активен, строит высокие муравейники. Зачастую диаметр их купола превышает 1 м. Именно его применяют для расселения в целях увеличения численности энтомофагов. Надо сказать, что муравьи, в плане охраны, очень повезло. Первый закон об их охране издан в Германии в 1860 г. Значительно меньше внимания уделялось и уделяется другим, не менее полезным энтомофагам. Муравьи ведут дневной образ жизни. Основу их рациона составляют дневные насекомые. Большинство же фитофильных насекомых ведет ночной образ жизни. Большую роль в регулировании их численности играют ночные хищники, в первую очередь кузнечицы. Семейство кузнечиц включает более 2300 видов. Большинство из них — хищники. Один из наиболее многочисленных хищных видов — кухолница гладкая. Из крупных, заметных видов можно назвать шареневу, лесную кузнечицу. Близок к настоящим кузнечицам высокоспециализированный хищник — пахучий красотел, основу пищи которого составляют тусеницы непарного шелкопряда.

Важную роль в регуляции численности фитофагов играют перлышики, питающиеся тлями и мелкими тусеницами.

37

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУДИ

вседневные мухи-ктыри, наездники, самые крупные из которых - хищники, мельче - брахониды, совсем маленькие - хальпиды. Личинки наездников развиваются в теле гусениц и личинок насекомых, вызывая гибель последних. Выращиваемые в лабораториях наездники используют как средство биологической борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства.

Численность этой активно регулирующей хищных клещей - хищниц и фагосейда. Последние, также, как и наездники, часто разводятся для борьбы с паутинными клещами и тлями в оранжереях, теплицах, а также в садоводстве. Однако вся многочисленная армия беспозвоночных-энтомофагов очень удивлена по отношению к различным видам человеческой деятельности, резко обедняет в результате осушительной мелиорации, заселения лесов, применения, особенно многоразового, пестицидов.

Как показали исследования сотрудника Гомельского университета Баремеева, в средневозрастных соосниках Полесья на долю хищников приходится более половины энергетического эквивалента биомассы дотченной мезофауны (сосна министерственная - 66,1%; сосна сибирская-осоковая - 76,5% и т.п.). Еще более велика доля энтомофагов в энергетическом эквиваленте почвенной мезофауны высновозрастных соосников, дубрав и ольос Припятского ландшафтно-гидрологического заповедника и Беловежской пущи. Обеднение породного состава, сокращение лесных массивов, замена автохтонных лесов культурами отрицательно сказывается на всех группах энтомофагов и способствует увеличению численности доминантных видов фагофагов. В основных культурах возрастом до 20 лет, более 90% энергетического эквивалента биомассы почвенной мезофауны составляют фагофаги.

Как следствие, именно лесные культуры, где фагофаги практически лишены пресос хищников, наиболее часто становятся ареной массовых размножений вредителей, резерваций вредителей других насаждений. Применение для борьбы с вредителями пестицидов только усугубляет опасность. В той или иной мере, подавляя размножение вредителя, они подрывают и без того скучный запас хищников, открывают, таким

образом, дорогу следующим размножениям вредителей.

Недооценку роли хищных беспозвоночных в регуляции фагофагов длительное время пытались компенсировать вниманием к позвоночным, среди которых также большое количество энтомофагов. К ним относятся ряд видов земноводных, некоторые пресмыкающиеся, птицы, многие млекопитающие. Особенно большое внимание, в плане возможностей регуляции вредителей лесного и сельского хозяйства, уделялось и удалению птиц, среди которых численность энтомофаговых видов особенно велика. Это представители отрядов воробьиных, дятлообразных, курообразных, практически всех отрядов фауны реодублии, кроме голубеобразных.

На охрану и привлечение птиц привлечена природоохранительная деятельность школ, обществ охраны природы, других природоохранительных учреждений. Практически эта работа сводится к пропаганде полезности птиц, устройству искусственных гнездовий, охране и зимней подкормке птиц, откладываемых в населенные пункты. Большое значение для охраны птиц играет природоохранное законодательство, регулирующее охоту, запрещающее отстрел всех певчих, ряда редких птиц. Однако, несмотря на принимаемые меры, численность птиц в лесах Белоруссии снижается.

Причинами снижения численности птиц, как правило, являются широкое применение пестицидов и пресос чрезмерной охоты. К сожалению, дело здесь не только и не столько в химизации и пресос охоты, хотя она, конечно, оказывает на популяции свое влияние, а в других, более сложных факторах. Главным из них является изменение породного и возрастного состава лесов, вырубка первостепенных и других насаждений, лишивших мест обитания многих птиц-документаторов, таких, как все виды дятлов (в Белоруссии их 8 - черный, земный, седой, большой пестрый, белоспинный, средний пестрый, малый пестрый, трохальный), вертишейку, поползни, многих синиц, из крупных птиц - голубей, сов. Охранными по окрестностям деревень и селениях на численность хищных, хищниковских птиц токовальных, хищников, утробных гнезд на старых деревьях, других птиц, так же

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

иначе связанных с высоковозрастным лесом. Вторым важным фактором снижения численности птиц является "фактор беспокойства", связанный с резко возросшей рекреационной нагрузкой на леса, непрекращающимся выпасом скота. От него особенно страдают птицы, гнездящиеся на земле, в том числе ряд промысловых (глухарь, чечерев, рябчик, зевльдинец), все виды уток. Из непромысловых птиц от фактора беспокойства особенно страдают козодоя, овокиня, дроzdы, вилькины, жаворонки, а также откладывающие яйца в их гнезда кукушки.

Следует отметить ущерб, приносимый лесному и сельскому хозяйству снижением численности ночных и сумеречных хищников - совиных, ковшодов. Из отряда совиных в Белоруссии зарегистрировано 13 видов. Самый крупный из них - плотоядная сова. Плотоядные и другие крупные совы. Мелкие виды (воробышковые очичик, нялонта) потребляют много насекомых. Исключительно насекомыми (крупными жуками) питается единственный в Белоруссии представитель ковшодовых - обыкновенный ковшод. Цитаты эта птицы ночных и сумеречных насекомых, что особенно важно в плане регуляции численности вредителей лесного и сельского хозяйства скрытые особи многих из которых ведут ночной образ жизни.

Из питавшихся беспозвоночными млекопитающих особенно большое значение в Белоруссии имеют представители отрядов насекомоядных и летучих мышей. Самый крупный представитель насекомоядных нашей фауны - обыкновенный щук. В плане регуляции численности беспозвоночных, особенно большое значение имеет землеройка (в Белоруссии их 7 - обыкновенная буровузка, средняя буровузка, малая буровузка, обыкновенная кутора, малая кутора, белобровая беловуска, малая беловузка) и крот. Наиболее распространенным видом является обыкновенная буровузка. Все эти животные ведут роющий образ жизни. От деятельности человека страдают мало. Только крот является объектом промысла, но запасы его даже недопромышляются. Буровузка увеличивает свою численность в результате мелиорации, снижения уровня почвенно-грунтовых вод. Роль этих животных в экосистемах очень велика, так

40

как они не только регулируют численность беспозвоночных, но сами принимают активное участие в почвообразовании. Однако, поселяясь на сельскохозяйственных угодьях, они могут приносить определенный вред, подгрызая корни растений, окисляя численность беспозвоночных - почвообразователей, в первую очередь дождевых червей, способствуя процессу почвообразования на лугах.

Иначе обстоит дело о рукокрылых или летучих мышами. В Белоруссии их 15-17 видов. Питаются летучие мыши исключительно насекомыми, которые ловят на лету. Живут в дуплах, на чердаках зданий, в разрушенных ветхих строениях. Приносят исключительную пользу, поедая ночных насекомых. В Белоруссии у рукокрылых практически нет врагов. Но численность их за последние годы, как показали исследования А.Н.Курочкина, резко сократилась. Причины - уже упомянутые изменения породного и возрастного состава лесов, бескомплексное истребление в местах зимовок, которыми являлась пещера края нашей страны и других районов, бессымленное истребление в местах обитания.

Как показали исследования последних лет, очень важную роль в регуляции численности беспозвоночных могут играть земноводные и пресмыкающиеся. Из 12 обитающих в Белоруссии видов земноводных к лесным массивам тяготеют квакша, травяная и остромордая лягушки. Первая сравнительно немногочисленна, встречается, в основном, в Полесье. Две другие очень обычны. Как указывает Никитин (1961), численность травяной лягушки в припойменных ольшаничках и дубравах достигает 2, иногда даже 3 тыс. особей на 1 га. Остромордая лягушка редко уступает по численности, но имеет меньшую биомассу, виду небольших размеров. Установлено, что из 16 основных видов беспозвоночных, потребляемых травяной лягушкой, 12 являются вредителями. Причем, по данным Падутова (1982), с 1 га немелиорированных ольшаников Полесья травяные лягушки измывают в год 9,7, остромордые лягушки - 3,4 кг беспозвоночных. В дубравах эти цифры соответственно, 3,8 и 4,8 кг/га.

К сельскохозяйственным угодьям из земноводных Бело-

41

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

русом тяготеют редукции почной об раз жизни потому особенно  
пслеющие, обикновенная чесночница, зеленая и серая ябса,

На численности всех видов земноводных отрицательно оказывается мелиорация, снижающая влажность почвы, лишающая их мест размножения (малых водоёмов). Большой ущерб популяциям земноводных наносят бессымленное уничтожение, негативное отношение к земноводным широких слоев населения. Слово "ябса" в народе является нарицательным по настолшему времени. При этом следует сказать, что если фактически, связанные с мелиорацией так же, как с химизацией хозяйства в той или иной мере неизбежны, ввиду логики развития, то бессымленное уничтожение является исключительно результатом экологической неграмотности, недостатков экологического воспитания населения. Причем, как показано выше, проявляется оно не только по стилюанию к земноводным.

Большой алтернативный арсенал особенно в связи с изменением условий среды под влиянием мелиорации, предоставляет преомнилирование. Известно, что в засушливых степях юго-западных районов нашей страны на долю преомнилирования приходится свыше 70% беспозвоночных (по весу) язычковых звезд видами хищников. В Белоруссии эта цифра меньше, виду низкой численности преомнилирования. В нашей фауне они представлены видами, из которых исключительно энтомофагами являются ящерицы (притягательная ящерица - верегеница). Являясь ксерофильными видами, ящерицы переносят последствия осушительной мелиорации, охотно поселяются в сухих сосняках, производных тапах ландшафта. Кроме регуляторов численности фитофагов, ящерицы играют важную роль в экосистемах как дополнительная кормовая база птицоядных. Численность ящериц в республике в сущем не имеет тенденций и снабжена за исключением веретеницы, которая часто становится объектом бессымленного потребления, опять-таки в результате экологической и зоологической неграмотности населения (в ряде районов её боятся и потребляют как ядовитое животное).

Таким образом, главными причинами снижения численности энтомофильных позвоночных являются экологическая и зоологическая неграмотность населения, праводействие к бессымленному истреблению хищных, изменение структуры лесных насаждений, рост фактора беспокойства, наконец мелиорация. Пресс охоты оказывается лишь на немногих промысловых видах отряда кустрообразных.

П л о т о я д н ы е. Вопрос о полезности или вредности многих плотоядных долгое время являлся по ряду видов и является до сих пор предметом оживлённых дискуссий, зачастую обусловленных недостаточным знанием экологии этих видов, результатом искаженных сведений о их хозяйственной значимости. Одним из таких вопросов является проблема змей. В Белоруссии змей представлены всего тремя видами, из которых один ядовитый (обикновенная гадюка и два нелетальных, совершенно безобидных - обикновенный уж и гладкий уж - медянка). Однако у большинства населения, которое, как правило не умеет их различать, разного панического чувства от страха перед змеями в результате становятся объектами зверского, бессымленного истребления. Обыкновенный уж, медянка неспособны принести человеку никакого вреда. Патогенна они малыми земноводными, ящерицами, млекопитающими, крупными насекомыми, защищают скрываются как элементы экосистем, определяющие их стабильность. Однако медянка в республике даже занесена в Красную книгу. Причем численность её снижается только в результате бессымленного уничтожения.

Несколько иначе обстоит дело с гадюкой. Укус её, хотя и не смертельный, довольно опасен для человека и домашних животных. Приносимая польза как хищника целиком проблематична, так как гадюка на сельскохозяйственных угодьях не поселяется, а поедаемые ею прибрежные и лесные виды беспозвоночных вреда не приносят. Думается, что в условиях Белоруссии особой нужды в охране гадюки нет, особенно в связи с её довольно широким распространением. Что касается охраны двух ядовитых змей, то та же, как и в отношении ящериц, основой их должна стать разъяснительная работа.

Чтотядные ящерицы в Белоруссии представлены в фауне

ном другом отрядами совообразных и соколообразных, среди которых плотоядны наиболее крупные виды. До недавнего времени эти виды жестоко истреблялись под предлогом вреда, привнесенного ими охотничьему, сельскому и рыбному хозяйству.

Исследованиями таких орнитологов, как В.И. Галущак,

трагически погибшего В.В. Голушко, доказано, что вред, причиняемый хищными птицами, имеет ограниченный характер, во многом компенсируется пользой, приносимой истреблением полезных грызунов — вредителей сельского хозяйства, ветеринарным значением. Наконец, численность многих из них, в результате многолетнего истребления, настолько низка, что говорить о каком-либо хозяйственном значении вообще несерьезно. Речь идет о сохранении биологических рядов как генофонда.

Всех плотоядных птиц Белоруссии можно разделить на 4 группы:

1. Виды, приносящие пользу истреблению вредителей сельского хозяйства, — мышевидных грызунов.

2. Виды, приносящие вред, охотничьему хозяйству истреблением первнатой дичи.

3. Виды, которые могли быносить вред сельчичему, сельскому, рыбному хозяйству, но нуждаются в защите как элемент генофонда, находящегося на грани истребления.

4. Виды безразличные для хозяйственной деятельности, нуждающиеся в охране как элемент генофонда.

К первой относятся питающиеся грызунами обитатели открытых пространств: такие, как пустельга, кобчик, полевая, степная, луговой луна; из совообразных — ушастая и золотая совы, дымчатый син. Последние гасят вред сельского хозяйства на сегодняшний день, пожалуй, является только золотий лунь, рыбного хозяйства — серая цапля, обыкновенная чайка, речная крачка, численности которых сравнимы с варкой. Большинство видов плотоядных птиц, в сознании, относятся к третьей группе. Среди них такие, как берегут, орлан-белохвост, большой подорлик,

44

истребляя тетеревятник и перепелятник, скока, из других отрядов, белая цапля, зимородок, черный ястреб. К четвертой группе относятся: питающиеся лесными грызунами обыкновенный и мохноногий канюк, весенний родник орлан-змеек, вады-падальщики.

Надо сказать, что в вопросу хозяйственной радионосности птиц следует относиться очень осторожно. Она проявляется только в условиях дичеразведения, в местах, где проводится выпуск или разведение фазанов, куропаток, уток, в прудовых хозяйствах, где производится разведение и выращивание молодняка рыб. Исключение составляют 2 вида, хотя и не являются исключительными плотоядными, но приносящие существенный ущерб не только промысловым, но и ряду певчих видов птиц. Это серая ворона и сорока. Численность их в Белоруссии очень велика, не имеет тенденции к сокращению, несмотря на проводящееся истребление. Вред же, приносимый ими орнитофагии, рыбоводческим хозяйством очень велик, особенно взрастает в условиях усиливющегося фактора беспопуляции, когда легкой добичей крановых становится постепенно покадающие итчицы кладки и выводки.

Основником в группе плотоядных птиц стоит белый аист. Его трудно отнести к хищно-циническим видам, так как основу пищи аиста составляют земноводные и пресмыкающиеся. Однако население республики традиционно оберегает эту красивую, практически синантропную птицу, которая охотно селится у хищника человека. У него нет врагов. В результате осушительной мелиорации и распашки лугов резко сократилась кормовая база. Поэтому охрана аиста тесно связана с охраной земноводных и пресмыкающихся, в том числе змей, незаменима, впрочем как и для других видов, без комплексной охраны природы в целом.

Большинство плотоядных млекопитающих Белоруссии относится к отряду хищников. К этой же группе может быть отнесен обыкновенный ёж (отряд насекомоядные). Пищу его составляют мелкие млекопитающие, пресмыкающиеся. Охрана его состоит в охране видового разнообразия золотого населения и, несомненно, в охране от бессмысленного уничтожения.

45

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

Иначе обстоит дело с крупными плотоядными отряда хищников. К ним относятся: бурый медведь, волки, рысь, ягуар; акклиматизированный вид - енотовидная собака и мелкие по размерам ценные промысловые виды, такие, как куница, темный хорь, горностай, ласка. Все они являются объектами промысла, испытывают, хотя не в равной мере, пресс охоты. Бурый медведь в настоящее время стал очень редок. Практически встречается в Березинском государственном заповеднике, еще несколькими ограничительных районах. Охота на него, ввиду низкой численности, запрещена. Очевидно, при достижении определенной плотности он может стать объектом научно-нормированного промысла, но реальные шансы этого, вследствие малой плодовитости зверя, представляются маловероятными, тем более в условиях отсутствия убежищ, сложности взаимоотношений с человеком и домашними в условиях густонаселенного, освоенного ландшафта.

Объектом оживленной дискуссии на всех уровнях в последние десятилетия стал волк, вопросам охраны которого или истребления высказываются самые разноречивые мнения: от предложений введения полной охраны и даже рекклиматизации в местах, где он истреблен, до полного истребления, как биологического вида или сокращения поголовья на уровне, необходимом для сохранения как биологического вида, то есть на уровне крайне низкой численности. Установлено, что в условиях низкой численности волки часто образуют волко-собачьи гибриды, которые никакой ценности в плане генофонда не имеют, но являются весьма опасными хищниками, нападающими на домашних животных, даже в животноводческих помещениях, наносящими значительный урон охотничьему хозяйству.

Рассмотрим предложения о хозяйственной значимости волка. Все они основаны на постулате о том, что в природе (подчеркнуто мной) вредных животных не бывает, а волки выполняют важную функцию как регулятор численности млекопитающих, в первую очередь копытных. В естественных, не эксплуатируемых человеком экосистемах это действительно так. Но в Белоруссии, как уже говорилось, таких систем нет. Копытные в зайцеобразные - основная пища волка诚然, волка

46

животных охраняется, разводится, эксплуатируется человеком. В этих условиях нет нужды в их регуляции хищниками. Это легко делает человек путем выбраковки и доочистки излишних или нестандартных животных, получая при этом немалый экономический эффект. Современно неясно, например, в доводах защитников волка, почему линнего лося, оленя, касана, даже зайца, если она есть в угодьях, должен добить и отдать волкам, когда это может сделать человек, получив при этом хозяйственную, или эстетическую (рекреационную) пользу. По расчетам Пряблонского (1979), на территории Европейской части СССР волкам ежегодно поедается 953 т. диких копытных, что составляет 24% годовой потребности в пище этого зверя. Усредненные цифры мы получаем, что в год волки Европейской части членов страны поедают около 1000 т. "иичи и 3 тыс. т. домашних копытных".

Что касается нападения волков на домашних животных, то здесь также целесообразно привести некоторые цифры. По данным Гомельской областной инспекции Госкомитета СМ БССР по охране природы в 1981 г., только по Гомельской области, вергало волками 547 голов крупного и 169 мелкого рогатого скота, 281 свиней, 12 лошадей. Ущерб, нанесенный сельскохозяйству, составил 374,1 тыс. руб. За прошлую пятилетку волкам в той же Гомельской области уничтожено 2275 голов крупного и 641 мелкого рогатого скота, 1284 свиней и 26 лошадей. Не слишком ли дорогая плата за содержание "малого сердца" некоторых биологов хищника?

Думается, что в "проблеме волка" может быть только одно решение: этот зверь должен быть уничтожен на всей используемой в хозяйственном плане территории, может быть сохранен как элемент генофонда только в специально отведенных, территориально ограниченных заповедниках при условии предупреждения возможности образования волко-собачьих гибридов.

Основу пищи большинства других промысловых плотоядных составляют грызуны. Именно поэтому мы говорили о необходимости пересмотра нашего отношения к лесным грызунам, исключения их из числа вредных животных. Без них

47

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

невозможно увеличение численности таких ценных промысловых хищных, как лесная куница, черный хорь, горностай, ласка, лисица. Причем также плотоядные, как лисица, горностай, ласка, поселяясь вблизи сельскохозяйственных угодий или непосредственно на них, в значительной мере пытаются полевыми грызунами, принося этим большую пользу сельскому хозяйству. Иными всех из этой группы в Белоруссии численность горностая. Этот вид требует специальных работ по восстановлению. Для остальных - достаточно мер, предусмотренных охотническим законодательством при обесценении и увеличении кормовой базы.

Но разве в Белоруссии вопрос о правовом статусе риса, опасного хищника, приносящего урон охотничему хозяйству. Однако рис сава является весьма ценным объектом охоты. Кроме того, численность ее в последние годы так резко снизилась, что, очевидно, приступ вновь ставить вопрос о ее охране.

**Проблема привлечения хищных в сельскохозяйственные угодья.**  
Как показано выше, большинство хищных позвоночных Белоруссии являются видами, так или иначе связанными с лесом. Лишь немногие тяготеют к открытым пространствам. В то же время именно последние представляют особый интерес, в плане регуляции численности вредителей сельского хозяйства, в силу относительной устойчивости к современным пестицидам, экологической пластичности, принципиальной возможности создания вообще не токсичных для позвоночных инсектицидов и акарицидов, что является наиболее реальной степенью избирательности ядохимикатов.

Нарушение традиции систематического рассмотрения, начнем разбор проблемы о млекопитающих. Вся эта группа интересует нас в плане регуляции численности насекомых и вредных позвоночных, конкретно мышевидных грызунов. Из питающихся мышевидными грызунами млекопитающих особый интерес представляет лисица, которая при высокой экологической пластичности способна пытаться в годы депрессии численности полевых грызунов лесными и околоводными видами.

48

причем не только грызунов, но других млекопитающих, земноводных, пресмыкающихся, птиц. Естественно, что в этот период лисица может наносить определенный вред охотничьему хозяйству, отрицательно влияя на поголовье зайцев, косуль, наземно гнездящихся промысловых птиц. Но этот ущерб компенсируется, во-первых, высокой отложностью самой лисицы как объекта спортивной охоты и заготовки пушнины, во-вторых, пользой, приносимойельским хозяйству в период подъемов численности полевых грызунов.

Как сообщает Сергиан (1962), кроме лесной куницы в южных и юго-западных районах Белоруссии в небольших количествах встречаются приуроченная и беззименное пространствам каменная куница, или куница-балодушка. В литературе имеются сведения об обитании каменной куницы и в более северных районах (б. Гродненская и Витебская губ.). Основными объектами пищи этого зверя являются полевые грызуны, дополнительными - птицы и насекомые.

Патана полевыми грызунами, отмеченные многими авторами, гигиение и килья человека, способность поселяться в лесогородках, постройках, различных сооружениях человека в сочетании с ценностью как объекта промысла, делают каменную куницу очень привлекательным объектом реквизитом охоты не только на нее, но и на всей территории Белоруссии, в плане обогащения видового состава и увеличения численности полеводных, способных лимитировать размножение вредителей сельского хозяйства. К сожалению, такие работы в Белоруссии не проводились и не планируются на ближайшее будущее.

Широко распространен в Белоруссии самец маленькой представительницы куньих - ласка. Это вид - уединист, встречающийся повсеместно, в том числе у килья человека и на сельскохозяйственных угодьях. Основу пищи ласки составляют грызуны. Поселяясь на сельскохозяйственных угодьях и полях, она приносит большую пользу, уничтожая огромное количество полевых грызунов. Промысловое же значение ласки, наоборот, значительно, виду малых размеров. Из других видов куньих в Белоруссии вблизи килья человека, на берегах мелиоративных каналов, могут поселяться черный

49

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

хорь, горностай, норка, выдра, но это звери не полевых, а болотных и околоводных угодий.

Таким образом, на сегодняшний день регуляция численности полевых грызунов в Белоруссии осуществляется только двумя видами малокапиталистами - лисицей и лаской. В какой-то мере в этом процессе способны участвовать черный хорь, горностай, норка, особенно в стациях переживания грызунов, примыкающим к полям невозделываемых побережий рек, берегах каналов, заболоченных кустарниках. Все указанные животные являются объектами промысла, ценным пушным сырьем. Поэтому регламентация численности мышевидных грызунов увеличением численности, охраной, реакклиматизацией этих видов является хозяйственно наиболее оправданной. Этот список может быть дополнен реакклиматизацией каменной куницы.

Мы уже говорили, что на сельскохозяйственных угодьях способны селиться и добывать пищу ряд энтомофильных и плотоядных птиц, в основном степного комплекса и убивистов. Саманчивым является обогащение состава, увеличение численности этой группы животных за счет промысловых видов. Стгда полных и частичных энтомофагов в Белоруссии к таким относятся: серая куропатка, перепел, дрофа, стрепет. Из них серая куропатка - оседлый, остальные перелетные виды. Работы по охране и увеличению численности серой куропатки ведутся давно. Более 25 лет на ней запрещена охота, но численность не только не возрастает, наоборот, имеется тенденция к снижению. Близок серой куропатке по биологии и путем хозяйственного использования охотничий фазан. Но если серая куропатка, хотя и на невысоком уровне численности, в Белоруссии существует, то фазан самостоятельно существовать вообще не может. Это объясняется тем, что в богатые гололедами зимы, куропатки и фазаны не могут добывать корм из-под плотного, склеившегося снега, спасаться от ветров и холода, зарываясь в снег, что вызывает очень большой отход птиц. В то же время серая куропатка и фазан являются не только ценным объектом спортивной охоты, но, как показывает зарубежный опыт, при достаточно высокой численности на сельскохозяйственных угодьях, способствуют

50

значительному (до 15%) увеличению урожайности, поедая вредных беспозвоночных и семена сорняков. В странах Центральной Европы накоплен большой опыт разведения фазанов путем содержания стада производителей в неволе с выпуском молодняка на сельскохозяйственные угодья. В осенний период подросток молодняк служит объектом охоты, а стоимость содержания производителей в значительной мере оплачивается полигоном, принесшим сельскому хозяйству. В ФРГ, например, охотники добывают порядка 1 млн. фазанов в год. Половина этого количества придается на птиц, выращенных в искусственных условиях. В нашей республике начаты, довольно успешно проходят, опыты полукультурного разведения фазанов. Возможно, что этот путь приемлем и для разведения серой куропатки. Во всяком случае, очевидно, что серая куропатка и обыкновенный фазан на сегодня являются наиболее перспективными объектами дичеразведения, направленного на удовлетворения запросов охотничьего хозяйства в условиях сельскохозяйственного ландшафта.

Дробя и стреляя, по указаниям Федюшина и Долбика (1967), в прошлом гнездились на юге Белоруссии. Поедая, значительное количество вредных насекомых, эти птицы представляют интерес для сельского хозяйства. Саманчивым является их реакклиматизация и как объекта спортивной охоты. Но такие работы в Белоруссии пока не ведутся.

Что касается перепела, то в северной части Белоруссии он немногочисленен, в южной обычен. Для увеличения его численности достаточно выполнения существующего охотниччьего законодательства, предупреждения гибели птиц при сельхозработах и надлежащей борьбы в местах пролета и зимовок, где пока эта птица является объектом хищнического пристреления.

Непромысловые плотоядные птицы представлены уже упоминавшимися соколообразными и совообразными. Охране этой группы птиц сейчас уделяется много внимания, в первую очередь посредством разъяснительной работы. Но расчитывать на быстрое восстановление их численности, ввиду малой плодовитости, большой зависимости от деятельности че-

51

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

ловека, счевидно малореально. С хозяйственной точки зрения, целесообразнее, в плане борьбы с вредителями сельского хозяйства, делать ставку на промысловых животных, будь то некопитающие или птицы.

Значительная боязнь группы непромысловых насекомодных птиц. В Белоруссии объектом охраны, привлеченной в сады и огорода является оксверен. При всей своей помесности эта птица, неотъемлемой высокой численности,носит существенный урон посевам зерновых и ягодников. Что касается других энтомологов, полезных в сельском хозяйстве, таких, как полевой хищник, все виды синичек и т.п., то охрана, а тем более разведение их на сегодняшний день не ведутся. Забота об этих птицах сводится к мерам охотничьего законодательства, запрещающего охоту, воспитательной работе, направленной на предотвращение бессмысличного истребления.

Важную роль в плане регуляции численности кредиторской сельскохозяйственной могут иметь земноводные, в частности саламандры в Белоруссии веленая, серая лягушка и чесночная, относящиеся к сельскохозяйственным угодьям. Но никаких конкретных работ по охране, тем более привлечению этих животных на сельскохозяйственные угодья не проводится.

Таким образом, несмотря на имеющиеся возможности обогащения сельскохозяйственных угодий рядом хозяйственных промысловых и испромысловых видов, работы такого плана в Белоруссии проводятся в крайне незначительном объеме. Можно сказать, в объемах достаточных для получения народнохозяйственного и экологического эффекта вообще не проводятся. Недостаточны в этом плане и научные проработки, отсутствуют четки, научно обоснованные рекомендации. Как итог - численность полезных диких животных, их видовое разнообразие очень низка, имеют тенденцию к дальнейшему снижению. Обычно в качестве главной причины низкой численности диких животных на сельскохозяйственных угодьях называют камазацию, увеличивающей объем применения пестицидов, гербицидов, минеральных удобрений. Однако в ряде стран Европы таких, как ГДР, ФРГ, Венгрия, Чехословакия, уровень химизации сельского хозяйства не

52

только не ниже, а в частности превышает наш. Но именно эти страны добились очень больших успехов в комплексном использовании народнохозяйственных угодий для дачеразведения, довольно действенно охраняя полезных для сельского хозяйства непромысловых животных, получая от этого высокий экономический эффект.

#### ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ И ПРИЧИНЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Белоруссия богата крупными и мелкими водоемами естественного и искусственного происхождения. Берега их являются ареалом жизни многих животных, эти животные, как правило, не вступают в конкурентные отношения с человеком, который почти не использует фитомассу водных и околоводных растений из-за труднодоступности и нетехнологичности заготовки, не использует или использует недостаточно обитающих здесь животных, за исключением промысловых.

Всех сантателей прибрежных экосистем можно условно разделить на виды, получающие пищу из ярусов систем водотоков, и виды, находящие пищу непосредственно в прибрежных экосистемах. Примечательным, кроме типично околоводных видов, является ряд лесных видов,ящихся в уединенстве, находящихся на берегах водоемов большую обеспеченность укрытиями и пищей по сравнению с обитающими в лесных ярусах системами.

Для многих сочленов прибрежных экосистем характерна смена мест обитания и объектов питания, при которых личиночные стадии развития обитают и питаются в водоемах, взрослая особь обитает на суше, в Белоруссии и настолько, личиночные стадии которых развиваются в воде, относятся ручейники, многие группы двукирлих, бескостя, стрекоз и другие. Имаго вылода из них не питаются, у питающихся - ведут кишечный или граэтический образ жизни. Из позвоночных в водоемах обитают личиночные стадии развития земноводных. Их взрослые особи в большей или меньшей степени связаны с сушей.

Ряд видов прибрежных экосистем, обитающих на суше, всю или значительную часть пищи добывают из воды. В обоих случаях из водоемов выносят большое количество вещества в виде

РЕПОЗИТОРИЙ ГРУНД

гии, что способствует самоочищению водоёмов и обогащению прибрежных экосистем органическим веществом однотезикованным водной растительностью. Особенно большое значение выноса вещества из водоёмов приобретает в условиях усиливавшегося антропогенного эвтрофирования, загрязнения водоёмов быстреми, загрязнителями органического и неорганического характера.

Однако надо сразу сказать, что, несмотря на большое количество животных, получающих пищу из водоёмов, вынос вещества из водоёмов человеком посредством добычи рыбы и других гидробионтов, большая часть продуцируемого в них органического вещества в условиях Белоруссии остается неиспользованной, что ведёт к эвтрофированию и заболачиванию, отрицательно сказывается на жизни гидробионтов, рыбном хозяйстве, качестве вод, их синантропном состоянии. Увеличение численности и видового разнообразия потребителей продуциции водных экосистем, поэтому имеет двойное значение: 1) обеспечивает частоту водоёмов; 2) позволяет получать на их берегах хозяйственное ценное сырьё и продукцию. Именно поэтому прибрежные экосистемы стали одной из первых в Белоруссии опытов по акклиматизации и реакклиматизации хозяйствственно ценных животных, привлекают внимание экологов и охотников.

**Фитофаги, хищники и паразиты** в прибрежных экосистемах. Среди обитателей берегов водоёмов имеется большое количество различных по способу питания организмов. Как мы уже говорили, обитатели здесь фитофаги, как правило, не вступают в конкурентные с человеком отношения, так как растения прибрежных экосистем в хозяйственном плане используются мало. Для этих экосистем, таким образом, отсутствует понятие "вредитель", что особенно относится к специализированным фитофагам, питающимся водной и околоводной растительностью. Что насасают многолистных видов, способных питаться сельскохозяйственным растениями, то прибрежные экосистемы для них могут выступить станциями переживания, из которых эти виды могут выходить на сельскохозяйственные угодья при массовых размножениях. Примером такого животного является водяная

54

полевка, где массовых размножениях выселяющихся на сельскохозяйственные угодья, где может пронести значительный вред. При массовом размножении водяной полевки на территории Брестской области в 1959 г. в некоторых хозяйствах урожай картофеля был уничтожен на 60%, кукурузы на 15-20%, сахарной свеклы на 90% (Мезин и др., 1962).

Аналогичным образом прибрежные экосистемы могут служить стациями переживания для таких вредителей сельского хозяйства, как полевая мышь, обыкновенная полевка, проволочники (щелкунчи) и некоторые другие, которые не относятся к околоводным комплексам, но способны поселяться в них, привлекаемые обилием укрытий и пищи.

Однако в целом фауна прибрежных экосистем и заселяющие берега водоёмов фитофаги других природных комплексов имеют большое экологическое и хозяйственное значение, требуют продуманной охраны и обогащения, особенно по группе, получающей пищу непосредственно из водоёмов на протяжении всей жизни или личиночных стадий развития. Ихтиобауна Белоруссии практически въ имеет растительноядных видов. Основу её составляют бентофаги и зоопланктобаги. Несколько, личинки которых обитают в водоёмах, в первую очередь хирономы, составляют существенную часть кормовой базы рыб, играют важную роль в качестве естественной кормово-базы форелей и карпа в рыбоводных прудах, что еще раз требует внимания к проблемам их охраны, особенно в условиях глобальной осушительной мелиорации, тем более, что имаго хирономий не питаются и поэтому не могут нанести вреда человеку.

То же самое следует сказать о ручейниках. Личинки ручейников из семейства фраганайд делают свои домики из кусочков водных растений, питаются в основном растительной пищей. Представители семейства лимнофаид строят домики из лежащих на дне твердых растительных остатков, питаются альгохтонным растительным материалом (сплавляя листья, хвоя и т.д.). Взрослые ручейники не питаются. Личинки служат пищей рыб, взрослые, как и тирономиды — многих околоводных энтомофагов.

55

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

"окаменел", не все ящерицы развиваются в воде насекомых и питаются. В воде развиваются личинки кровососущих насекомых (гнусов), к которым относятся очень распространенные в Белоруссии комары, славиня, мокрецы и москви. В Беларуссии зарегистрировано 104 вида кровососущих двукрылых. При этом надо отметить, что, хотя большинство кровососущих двукрылых являются обитателями прибрежных экосистем, они способны удалиться от мест выхода на большие расстояния, проникая "вспомогательно" населению, ущерб животноводству, разнообразию возбудителей заболеваний человека и животных. Личинки самых крупных представителей гнуса, слепней - хищники, реже дегтиофаги, личинки кровососущих комаров - хищники, реже перитенофаги и дегтиофаги, личинки щелкунов - ведут привычный образ жизни, питаются бактериями, водорослями, дегтиром. Личинки мокрецов чаще встречаются в несложных лесных водоемах, ведут хищный образ жизни. Все они, конечно, играют свою, достаточно важную роль в водных экосистемах, как переносчики - в наземных. Это дает основание многим специалистам и неподготовленным говорить о необходимости сохранения, причем на достаточно высоком уровне численности, и этого звука экосистем. Однако о таком утверждении трудно согласиться. Несмотря на значительное видовое разнообразие, высокую численность, кровососущие двукрылые являются относительно небольшой частью развивающихся в воде двукрылых, тем более насекомых. По способу питания (фильтраторы, бактериофаги, дегтиофаги, хищники) они не предстаивают ничего уникального. Занимающие ими экологические ниши (место в трофических цепях хищников, роль в самоочищении водоемов) могут быть легко заполнены другими организмами, без значительного ущерба для гомеостаза экосистем, но с весьма значительной пользой для человечества. Иное дело поклонять кровососущих двукрылых из экосистем или хотя бы свести их численность до минимума. На этот вопрос ни паразитологи, ни эпидемиологи ответить не могут.

Конечно, кровососущие двукрылые, как и другие сочлененные экосистемы, имеют своих паразитов и хищников, регули-

рующих их численность. В водоемах это личинки жуков-плавунцов и стрекоз, рыбы, земноводные; на суше - энтомофильные виды околоводных птиц (береговая ласточка, камышовка, ряд видов крачек), энтомофильные птицы других комплексов, земноводные, летучие мыши, из насекомых - стрекозы. Но, во-первых, эти виды не отличаются избирательностью, уничтожают как полезных, так и вредных насекомых, во-вторых, как показывает опыт, снизить численность кровососов до критического уровня она не в состоянии.

Учитывая важную роль кровососов как переносчиков болезней человека, до сих пор не прекращено истребление их, даже в естественных экосистемах, применением хлорорганических и фосфорорганических пестицидов. Но эффективность этих работ невелика, вынуждая развитие у многих кровососов резистентности к инсектицидам, а ущерб, причиненный экосистемам в целом, очень велик. В последние десятилетия во всем мире ведутся поиски экологически безопасных способов борьбы с гнусом путем генетической стерилизации, применения гермонов, патогенных для них бактерий и вирусов. Но результаты этих работ не вышли за уровень лабораторных опыта.

Говоря о кровососущих двукрылых, мы уже коснулись некоторых околоводных энтомофагов. Традиционно принято считать исключительно полезными для человека всех животных, питающихся насекомыми. Безусловно стрекозы, жуки-плавунцы, энтомофильные птицы прибрежных комплексов являются объектом высокой эстетической значимости, настоящим украшением искусственных и естественных ландшафтов. Трудно представить себе водоем без чаек, крачек, береговых ласточек, береговые заросли без камышовок, сорокопутов, других обитающих в них птиц. Кто из нас не любовался стрекозами, в том числе такими, как крупные, пестроокрашенные коромысла, изящные красотки и стрелки. Невольное впечатление вызывает одна из самых крупных жуков нашей фауны - водолюби и плагиоподы. Что же касается их хозяйственной значимости, то многие из них лимитируют развитие весьма важных в хозяйственном и экологическом плане гидробионтов, являются пище-

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

выми конкурентами рыб, охотничьи-промышленных животных. Ли-чанка плавунца, например, в день съедает до 20 личинок рыб, что делает этого красного кука вредителем рыбоводства. А 70-80% птиц береговой ластики составляют хирономиды, что делает её птицей конкурентом рыб, особенно в рыболовчес-ких хозяйствах. Свою отрицательную роль для человека в той или иной мере могут играть сверная и прудовая лягушки, обыкновенная и малая куторы, автомобильные виды крачек, здесь тот случай, когда эстетическая ценность, ценность как элементов генофонда перевешивает сравнительно небольшой хозяйственный ущерб, делает необходимой окхрану этих, на первый взгляд безразличных или вредных для человека видов. Кроме того, приземные фаунистические виды, вместе с фотографами, составляют кормовую базу плотоядных, среди которых многие имеют важное хозяйственное значение, являясь объектом промышленной охоты, объектами большой эстетической ценности, о чём будет сказано ниже.

**Эксплуатация прибрежных экосистем для нужд охотничьего хозяйства.** Одним из важных способов реализации продукции прибрежных экосистем является охотничье хозяйство. Околоводные и полуводные млекопитающие и птицы издавна являются основными объектами охоты в нашей республике. Имеются очень большие возможности интенсификации этого вида природопользования.

**И: позвоночных**-фотографов для прибрежных экосистем Белоруссии характерен бобр. В дарвиновское время западом этого зверя хищнически эксплуатировались, что привело к его потреблению почти на всей территории республики. К 1924 г., по данным Федорина, сохранилось всего несколько десятков семейств. Благодаря энергичным мерам по охране и расселению, к настоящему времени этот зверь встречается на всех водоёмах, является объектом промысла.

Питается бобр разнообразной растительной пищей. Состав кормов меняется по сезонам. Особенно любит кору, листву, молодые побеги квы, осины, берёзы, ольхи, из травянистых растений — корневища кувшинок, белых лилий, ириса,

58

тростника, которые в избытие находят по берегам небольших рек, проток, озёр. В целом в Белоруссии бобры не страдают от отсутствия или недостатка кормовой базы. Как показали исследования последних лет, бобры охотно заселят берега не только естественных, но и искусственных водоёмов, в том числе мелкоративных каналов. По нашим данным, на берегах мелкоративных каналов, не нанося ощутимого ущерба своей строительной деятельности, через 3 года после их постройки может обитать от 0,5 до 1,0; через 10 лет — 2-2,5 бобра, что позволяет заготавливать в год 2-3 кг боровых шкур из 100 км канала, не подрывая поголовье ценного зверя.

Кроме бобра, промысловым фаготагом, обитающим на берегах водоёмов, является ондатра. В Белоруссии она проникла в результате естественного расселения из Польши, где еще в девственные годы была объектом акклиматизации. В 1948 г. ондатра впервые обнаружена в Брестской области на притоке реки "Лесная" — Городня (Серганин, 1961). Уже в 1950 г. встречалась в ряде рек Брестской области. С 1953 по 1966 гг. проводились массовые выпуски ондатры с целью акклиматизации во всех областях республики. Начальный период акклиматизации отличался быстрым расселением по водоёмам, резким увеличением численности и объема заготовок. В Брестской области, например, в 1958 г. было заготовлено 1142 шкуры ондатры. Затем заготовка начала сокращаться, снижаясь по той же

Брестской области в 1967 г. до 127 шкур в год.

Причинами резкого снижения заготовок ондатры по всей республике являются как чисто хозяйственных, так и биологические факторы. К биологическим факторам можно отнести недостаточность распределения мест выпуска, интродукции в районах расположения очагов туляремии, несправедливо долгий запрет добчи на достижения промысловой плотности, в результате чего уже в 1960 г., по данным Семусекко и Гесса (1962), наблюдалась массовый падеж зверька. К факторам хозяйственным относится низкая заготовительная цена при очень высокой рыночной, что приводит к очень большому с "днями" пущению у охотников, способствует развитию массового браконьерства, лижет государство добываемого сырья и ведет к подрыву поголовья ввиду перепромысла и нарушения сроков

59

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ

добычи браконьерами.

По материалам учетов 1971-74 гг., несмотря на крайне низкий объем заготовок, отмечается стабилизация численности оидатры, заселение всех пригодных для обитания угодий, но плотность зверька повсеместно невелика (от 0,1 до 1,5 семей на 10 км береговой полосы).

С целью поощрения потребления, объектом заготовок являются и водяная полевка, шкурка которой используется для изготовления недорогих меховых изделий, подделок под шкуруки ястери и суртика. Заготовительная цена шкурки 10 к.

В летний период в прибрежных извилях находят обильную пищу, водопой, укрытия — комнаты. В этот период они являются основными биотопами лоси, косули, кабана, составляющими основу заготовок мяса копытных по Белоруссии. В прибрежных зарослях более высока, чем на окружавших территориях, численность  зайца-русака и  белки, которые находят здесь убежища и обильную кормовую базу. Прибрежные леса, особенно ольхи, охотно заселяются белкой.

Из хищных млекопитающих типичными полувсесуальными видами в Белоруссии являются выдра и европейская норка — одни из самых ценных пушных зверей Белоруссии. Запасы, питание, экология выдры в Белорусском Полесье детально исследованы В.П. Родниковым. По его данным, в Гомельском Полесье обитает 2300-3000 особей выдры. Основные запасы сосредоточены на притоках третьего порядка (61,4% поголовья).

Влияние выдры на ихтиофауну довольно значительно. Ежегодно она изымает из водного окна 10 тыс. центнеров рыб. Однако поселение на сравнительно небольших, неиспользуемых рыбопромысловыми организациями реках, а также состав рациона, в котором 78% добчи приходится на малоценные и сорные виды, и лишь 22% ссыпают промыловые рыбы. Высокая стоимость меха позволяет относить выдру к числу хозяйствственно ценных видов, требующих всенарной охраны. В последние годы наблюдается снижение численности этого зверя, основная причина которого браконьерство. Борьба с ним является основой охраны выдры, которая в Белоруссии не имеет врагов и конкурентов.

60

Несколько иначе обстоит дело с европейской норкой. Зверек этот является исконным обитателем берегов мелких рек и ручьев Белоруссии, никогда не отличавшимся особо высокой численностью. Заготовки её составляли до 600 шкурок в год. С 1933 г. — в Советском Союзе, с 1952 г. — в Белоруссии, проводятся работы по акклиматизации американской норки. Последняя несколько крупнее европейской, является её пищевым конкурентом. С самого начала работ по акклиматизации высказывались соображения о нецелесообразности расселения её в местах обитания европейской норки ввиду возможности гибридизации и вытеснения последней (Мантельфель, 1934). Несмотря на это в целях расселения в Белоруссию в 1953 г. выпущено 142, 1954 — 58, 1957 — 497, 1958 — 198 американских норок. Следует сказать, что, с хозяйственной точки зрения, акклиматизация прошла довольно удачно. В 1964-1974 гг. только по Гомельской области заготавливалось в год до 256 (1964 г.) шкурок норки. Вылову принадлежность заготавливавшихся шкурок установить невозможно, ввиду того, что заготовительные организации не делают различий между европейской и американской норкой. Однако можно предполагать, что увеличение объема заготовок происходило за счет акклиматизанта. Иное дело — биологическая значимость проведенной акклиматизации. В литературе существует мнение, что американская норка не даёт помесей с европейской, физически вытесняя последнюю из угодий. Однако предварительные результаты наших исследований свидетельствуют в пользу наличия гибридизации. И в том, и в другом случае мы стоим перед фактом возможности потери европейской норки как биологического вида, что, безусловно, нежелательно в плане охраны генофонда.

В последнее десятилетие заготовки шкурок норки резко сократились, хотя численность её в ряде обследованных национальностей достаточно велика. Основной причиной здесь также, как в случаях с другими пушными зверями, является оседание пушинки у населения, связанное с несоответствием закупочных и розничных цен (на примере оидатры).

Основу пищи европейской и американской норки составляют водные и полуводные позерночные, а также крупные

61

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУИ

водные беспозвоночные. Рыба в их рационе играет значительную меньшую роль по сравнению с выдрой. Коэффициент сходства рациона этих зверей одна превышает 50%, что с учетом различий мест обитания позволяет не рассматривать их в качестве павловых конкурентов, говорить о возможности и необходимости значительного увеличения запасов и добычи норки, необходимости решения вопроса сохранения европейского вида.

Из других плотоядных к прибрежным экосистемам в Белоруссии тяготеют черный хорь и горностай. Основу пищи этих зверьков составляют не водные, а наземные позвоночные, в первую очередь грызуны. Прибрежные заросли скотно заселяются лисцами, акклиматизированной в Белоруссии енотовидной собакой, служат местами размножения волка.

Выпушка енотовидной собаки в Белоруссии была проведена в целях обогащения запасов пушных зверей в 1936 и 1940 гг.

Гомельской и Минской областях, неоднократно повторявшихся в последующие годы. В целом по Белоруссии максимума численности этот вид достиг в середине 50-х годов, когда застевалась до 6,4 тыс. шкурок в год. Наибольшая численность енотовидной собаки отмечалась в северных районах республики. Но и в Полесской части республики выход шкурок в 1955-69 гг. составил, по Сержанину (1967), порядка 0,115 штук с тыс. га.

По вопросу о роли енотовидной собаки в биоценозах Белоруссии имеются весьма противоречивые данные, приводящие в таблице, итогом которой явилось начальное акклиматизация и полная скрещиваемость, затем (начиная с 1950 г.) разведение лицензионной, через несколько лет свободной добывчи в установленные сроки.

Как указывает Сержанин (1962), енотовидная собака из животных ядовитых издает мышей, полевок, лягушек, рыб, раков, моллюсков, рептилий, различных насекомых, птиц, землеройных червей, не нанося ущерба хорь-головено ценным животным. В то же время он сообщает, что из многих районов Белоруссии поступают сообщения об истреблении енотовидной собакой кладок и птенцов водоплавающей и беровой дичи, связывая с деятельностью ее сокращение запасов бо-

62

ровой и особенно водоплавающей дичи. Другие исследователи (Самусенко и Голодунко, 1961) считают это утверждение недобросовестным.

При изучении питании енотовидной собаки в Припятском заповеднике и в районах озера "Выголовское" получены довольно противоречивые данные, позволяющие считать, что ущерб, приносимый енотовидной собакой околоводным птицам, в местах ее высокой численности, довольно велик. Очевидно в хозяйствах, специализирующихся по водоплавающей дичи, численность ее должна лимитироваться вы寥ут до полного потребления, несмотря на ценность на пушного зверя. В хозяйствах, специализирующихся по копытным этого не требуется.

В Белоруссии предпринимались неудавшиеся попытки акклиматизации выхухоли и енота-полоскана, которые могли бы значительно обогатить промысловую фауну. В целом же прибрежные экосистемы являются биотопами основных пушных зверей Белоруссии, играют очень важное значение в жизни почти всех промысловых млекопитающих Белоруссии, что делает необходимую охрану и обогащение их делом "большой государственной важности", однако этому вопросу в практике охотничьего хозяйства и охотоведческой науки пока не уделяется достаточного внимания, даже в плане охраны бобра.

Еще более важное значение играют прибрежные экосистемы в жизни охотниче-промышленных птиц. В Белоруссии основу спортивной охоты составляет охота на водоплавающую дичь, с ее фоновыми видами - кряжкой, чирком-свистуном и чирком-трескунцом. Всего в Белоруссии гнездится 9 видов уток, примерно такое же количество промысловых куликов и пастушковых.

Количество фитофагов среди птиц невелико. Из 36 видов, гнездящихся в Белоруссии околоводных птиц, почти исключительно растительной пищей питается только один - лисука. Существенную роль играют растительные корма в рационе пшенохвости, чирка-свистунка, кряжки, серой утки. Сравнительно многочисленны среди них лисука, чирок-свистунок и кряжка. Все эти птицы - объекты спортивной охоты, пра-

63

РЕПОЗИТОРИЙ ГПУ

чем кртка является основой охоты на водоплавающую дичь. Из птиц, питающихся пищей животного происхождения, околоводный образ жизни ведут почти все кулики, чайки и крачки, поганки, цапли, болотный лунь, орлан-белохвост, скопа, змюродок, береговая ласточка — такие виды уток, как чирок-трескунок, широконоска, красноголовый нирок, хохлатая чернеть. Последние, вместе с растительноядными утками, куликами, лисухой, составляют объект летне-осенней охоты на водоплавающую дичь — самый массовый вид спортивных охот в Белоруссии. Количество водоплавающей дичи, изымаемой охотниками, трудно поддается учету, но, учитывая массовость этого вида охот, очевидно, достаточно велико.

Водоплавающая дичь является объектом двух видов охот — весенней и осенней. Весенняя охота на уток основана на том, что все они полигамы, у которых насиживанием кладок и воспитанием потомства занимаются только самки. Следовательно, изъятие из популяции некоторой части самцов не оказывает отрицательного влияния на размножение или даже оказывается, как показали исследования Б. Е. Падутова, положительным. В Белоруссии уже несколько десятков лет длится затяжная дискусия по проблеме весенней охоты, в большинстве случаев заканчивающаяся победой её противников. Из всех аргументов противников весенней охоты, к сожалению, наибольее важен один, не имеющий отношения к законам воспроизводства популяций, — уровень культуры охоты и дисциплины наших охотников настолько низок, что при трудноконтролируемой весеннеой охоте по перу, неизбежно будут добывать не только самцы, но и самки, а также приступившие к гнездованию виды птиц-моногамов такие, как лисица, камышница, все виды куликов.

Весенняя охота имеет значительно большее рекреационное, эстетическое значение, чем осенняя. На наш взгляд, её следует разрешать, устанавлив более жесткий и действенный контроль за количеством и составом трофеев, одновременно лицензировав летне-осеннюю как более добчимую, и усилив воспитательную работу среди охотников. Последнее, кстати, крайне важно не только в плане охраны пернатой дичи, но и в плане охраны птичьего населения вообще, которое очень страдает от бессмысленного истощения в период всех видов охот, особенно

64

летне-осенней.

На других проблемах охраны, воспроизводства и обогащения водоплавающей дичи следует остановиться на вопросах биотехники и дичеразведки применительно к уткам. Массовость охот на водоплавающую дичь позволяет и требует организации эффективных работ по её охране и воспроизводству. Известно, что открыто гнездящиеся утки и кулики в густонаселенных районах очень страдают от фактора беспокойства. Настало время ставить вопрос о выделении по берегам водоемов специальных резерватов или заказников для размножения водоплавающей дичи, запретить хозяйственные работы вдоль берегов в период насиживания, который у этой группы птиц, кстати, непролongирован. Эффективным способом увеличения сохранности кладок является устройство искусственных гнездовий. Особенно большие надежды сулит этот метод в работе по увеличению дуплогнездящихся уток, из которых в Белоруссии обитаёт, нуждается в охране и привлечении гоголь.

В последние годы в ряде хозяйств Украины, Латвии, других прилегающих к Белоруссии районов проводятся удачные опыты по разведению кривокры в искусственно созданных условиях, с последующим выпуском молодняка в угодья. Очень успешно эта работа проводится в хозяйствах Черниговской области. Очевидно целесообразно начать такие работы в Белоруссии, обеспечив изучение миграций и выживаемости выпускемых птенцов.

Большое значение в деле привлечения водоплавающих птиц в угодья, уменьшения габели кладок и отхода молодняка играет борьба с браконьерством, соблюдение сроков охоты, посадка кормовых и ремизных растений таких, как канадский фас, потребление в угодьях хищников, в первую очередь сорок и ворон, другие мероприятия биотехнического порядка.

В условиях Белоруссии, большим резервом площадей для разведения водоплавающей дичи, других околоводных промысловых животных, являются берега мелiorативных каналов. Сейчас в Гомельском университете разрабатываются методические указания по использованию берегов мелiorативных сооружений для нужд охотничьего хозяйства, выполнение которых поможет значительно увеличить запасы промысловых животных в республике, особенно в пройденных мелаорацией районах Полесья.

65

РЕПОЗИТОРИЙ ГПУ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение . . . . .	3
История изучения животного мира Белоруссии . . . . .	5
Фаунистическая характеристика животного мира	
Белоруссии . . . . .	19
Места обитания диких животных . . . . .	21
Животные - фитофаги. Их роль в экосистемах.	
Проблемы земледельческого и лесного хозяйства . . . . .	23
Кишкины. Роль в экосистемах. Важность как регуляторов численности фитофагов и объектов промысла . . . . .	36
Животное население прибрежных экосистем и перспективы его использования . . . . .	53

Б.П.Савицкий

Текст лекций по курсу "Животный мир Белоруссии, проблемам его охраны и рационального использования"  
Часть I

Редактор Е.Ф.Зайцева

Подписано к печати 26.12.1982 г. Формат 60x84 I/16.  
Бумага писчая № 1. Печать офсетная. Усл.п.л. 3,8.  
Уч.-изд.л. 3,0. Тираж 200. Взрос 396. Цена II к.  
Отпечатано на ротапринте ГГУ, г.Гомель, ул.Советская, 104.