

**ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
И БИОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
БАШКИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ**

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФЛОРЕ И ФАУНЕ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Сборник статей

**Выпуск VIII
(сентябрь)**

Издаётся с 2010 г.

**УФА
РИЦ БашГУ
2015**

УДК 581(470.57) + 592 + 597 + 598.1 + 598.2/9

ББК 28.5(2РосБаш) + 28.691 + 28.693.32 + 28.693.34 + 28.693.35

М34

Редакционная коллегия:

канд. биол. наук **В.А. Валуев** (*отв. редактор*);

д-р биол. наук, профессор **В.А. Книсс**;

д-р биол. наук, профессор **А.П. Садчиков**;

канд. биол. наук **В.Ф. Хабибуллин**;

д-р биол. наук, профессор **М.Г. Мигранов**.

Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан:

М34 сборник статей. Вып. VIII / отв. ред. В.А. Валуев. – Уфа: РИЦ
БашГУ, 2015. – 25 с.

ISBN 978-5-7477-3917-8

Сборник материалов по флоре и фауне включают в себя новые данные о растениях и животных Республики Башкортостан.

Предназначено для биологов, работников Министерства природных ресурсов, преподавателей биологических факультетов, учителей биологии.

УДК 581(470.57) + 592 + 597 + 598.1 + 598.2/9

ББК 28.5(2РосБаш) + 28.691 + 28.693.32 + 28.693.34 + 28.693.35

ISBN 978-5-7477-3917-8

© Институт экологической экспертизы
и биоинформационных технологий, 2015

© Башкирское отделение Московского
общества испытателей природы, 2015

© Фотография Валуева В.А., 2015

УДК 595.799

ЗАМЕТКА К БИОЛОГИИ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В БАШКИРИИ

Валуев В.А.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий

E-mail: ValuyevVA@mail.ru

Дождевые черви имеют большое значение для многих животных, населяющих Южный Урал. Они являются основным кормом для многих птиц, например, для вальдшнепов (Валуев, 2006, 2007, 2008), дроздов (Баянов, Валуев, 2003; Валуев, 2010), скворцов (Валуев, 2010а), и других животных, например, кротов (Кириков, 1952), ежей и т.д. Некоторые специалисты считают, что дождевые черви обитают лишь в плодородном слое и по мере его высыхания впадают в анабиоз. Так, С.В. Кириков (1952) сообщал, что в рыхлой почве эти животные проникают на глубину до 1 м; а в глинистую почву не заползают и при неблагоприятных условиях (при сильных морозах или засухе) – погибают. Данное умозаключение было для этого автора так непоколебимо, что он обосновал на этом теорию вымирания кротов.

Наши наблюдения показывают, что дождевые черви могут проникать внутрь глиняного слоя на глубину двух метров. Поэтому теорию о гибели кротов, в связи с вымиранием дождевых червей в местах с неглубоким слоем почвы (что, якобы, не позволяет беспозвоночным углубиться в связи с непреодолимостью глины), следует считать несостоятельной.

Литература:

- Баянов М. Г. , Валуев В. А. Гельминты дроздовых птиц (Passeriformes, Turdidae) Башкортостана // Итоги биологических исследований. 2001 г. Вып. 7.: Сборник научных трудов. - Уфа: РИО БашГУ, 2003. С. 32-34.
- Валуев В.А. Эколого-фаунистическая характеристика куликов Башкортостана и проблема их охраны. Диссертация на соискание учёной степени канд. биол. наук. Уфа, 2006. 183 с.
- Валуев В.А. Экология куликов Башкортостана и аспекты их охраны. Уфа: Гилем. 2007. 156 с.
- Валуев В.А. Экология птиц Башкортостана (1811-2008). Уфа: Гилем, 2008. 712 с.
- Валуев В.А. Гельминты диких птиц Башкортостана // Паразитология. 2010, Т.44, вып. 5. С. 419-427.

Валуев В.А. Кормление птенцов обыкновенным скворцом, пеночкой-теньковкой, обыкновенной горихвосткой и обыкновенным поползнем на территории Башкортостана // Башкирский орнитологический вестник: Сборник статей. Уфа: РИО БашГУ, вып. 8. 2010а. С.4-6.

Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1952.412 с.

УДК 595.799

РЕАКЦИЯ ШМЕЛЕЙ НА ТЕМНОТУ

Валуев В.А.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий
E-mail: ValuyevVA@mail.ru

К настоящему времени о шмелях накопилось достаточно много информации. В последнее время этим насекомым уделяется более пристальное внимание в связи с их использованием в сельскохозяйственной отрасли (Маннапов и др., 2007; Виноградова и др., 2013). Поэтому так важны наблюдения, открывающие новые детали в поведении шмелей.

В связи с этим, предлагаем описание скромного опыта на реакцию шмеля на резкое наступление темноты. Опыт проходил в помещении площадью $2,5 \times 3$ м; высотой 2,7 м. При включенном освещении шмель поднимался в воздух и летал. Стоило только выключить свет, насекомое тут же падало камнем вниз. Так продолжалось каждый раз. При включении освещения шмель поднимался в воздух и летал, при выключении – падал в том месте, где настигала его темнота. Следует обратить внимание именно на то, что шмель падал как раз в то мгновение, когда наступала темнота; т.е. животное не пыталось пролететь даже несколько сантиметров, как делают, например, мухи, которые долетают до препятствия и садятся на него.

Данный опыт указывает на имеющуюся чёткую взаимосвязь между зрением и механизмом, отвечающим за управление полётом. Причём, данная согласованность между зрением и работой мышц крыльев является весомым доводом против теории эволюции. Это видно из того, что животному данное «приспособление» никак не послужило на

пользу – тут естественный отбор никак не соотнобразуется с сохранением вида.

Литература:

- Виноградова Ю.А., Блакьер Т., Ван Дер А-Фурне Ж., Корнелиссен Б., Дондерс Ж. Поведение медоносных пчел и шмелей в культивационных сооружениях в зависимости от вида покрытия // Гавриш. 2013. № 5. С. 37-39.
- Маннапов А.Г., Кочетов А.С., Сазонова С.А. Шмели и освещенность в теплице // Пчеловодство. 2007. № 9. С. 58-59.

УДК 599.365

К ПИТАНИЮ ОБЫКНОВЕННОГО ЕЖА *ERINACEUS EUROPAEUS* В БАШКИРИИ

Валуев В.А.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий
E-mail: ValuyevVA@mail.ru

О питании ежа на территории Республики Башкортостан информации практически нет. С.В. Кириков (1952), указывая на пребывание этого животного в Башкирии, вероятно, просто забыл поместить очерк о нём в своей книге. А.В. Бурзянцев и Л.А. Едрёнкина (1995) не указывают в составе кормов дождевых червей. В «Книге рационов» (2009) Московского зоопарка в качестве животных кормов указывается мясо, молоко и яйца, а живых кормов – мыши.

Проведённые нами наблюдения показали, что обыкновенный ёж в естественной среде может поймать только обессиленного болезнью мышевидного грызуна; то же относится и к амфибиям. Вскрытия показали, что даже в условиях садовых участков, где имеется более богатая кормовая база (в виде ягод, овощей, мышевидных грызунов и беспозвоночных), ежи питаются почти исключительно червями. А.В. Бурзянцев и Л.А. Едрёнкина (1995) указывают, что обыкновенный ёж питается слизнями и улитками; однако у вскрытых нами особей они отсутствовали, хотя слизи присутствовали почти на каждом квадратном метре, причём их численность на иных участках достигала нескольких десятков на 1 м². В желудках ежей мы обнаружили только дождевых червей.

Таким образом, можно с уверенностью предполагать, что в условиях Башкирии дождевые черви являются основным кормом обыкновенного ежа.

Литература:

- Бурзянцев А.В., Едрёнкина Л.А. Класс Млекопитающие, или Звери // Животный мир Башкортостана. 2-е изд., Уфа: Китап, 1995. С. 277-306.
- Кириков С.В. Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала. М.: Изд-во АН СССР, 1952. 412 с.
- Книга рационов (основные нормы кормления животных Московского зоопарка). М.: ООО «Елена и Ко», 2009. 400 с.

УДК 76.01

БЕЗОАР У ТЕТЕРЕВЯТНИКА *ACCIPITER GENTILIS*

Валуев В.А.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий.
E-mail: valuyevVA@mail.ru

Безоар (безоаровый камень) – это конкремент серого или чёрного цвета из плотно свалаянной шерсти (трихобезоар), волокон растений (фитобезоар) и т.п. Располагается обычно в желудке (Нечай и др., 1986; Хруцкая и др., 2013), иногда в тонком кишечнике (Мосийчук и др., 2012; Антропова и др., 2015) преимущественно у жвачных животных, реже у свиней и собак.

4 августа 2015 г. в наш институт была принесена травмированная молодая самка ястреба-тетеревятника *Accipiter gentilis* L. (поймана в северной части г.Уфы), которая вскоре погибла. При вскрытии из клоаки был извлечён безоар тёмно-зелёного цвета в виде шара, с гладкой поверхностью. Раскололи его пополам без особых усилий. Внутренняя структура безоара – зернистая, однородная; болотно-зелёного цвета, влажная (рис. 1); волос, шерсти и растительных волокон внутри не обнаружено.

Этот случай интересен не только потому, что безоар обнаружен у птицы. При разговоре с ветеринарами выяснилось, что у этих животных он встречается редко. Так В.В. Романов, директор госпиталя для птиц «Зелёный попугай» (г. Москва), сообщил, что он наблюдал безоар в зобу попугая. Нахождение безоара у хищной птицы интересно тем, что они

удаляют безоары через глотку – это есть не что иное, как всем известные погадки.

Можно предположить, что всё-таки бывают случаи, когда безоары хищных птиц попадают в кишечник. Тогда, если они большой величины, они вызывают смерть птицы. Однако, в нашем случае, в безоаре отсутствовали, как указывалось выше, какие-либо связующие предметы в виде шерсти и костей, характерных для образования погадок. Иными словами – это не погадка, случайно попавшая в кишечник. Таким образом, не безосновательно допускается возможность образования безоара у птиц вне желудка – в кишечном тракте, путём уплотнения и кристаллизации внутрикишечных кислот и переваренной массы. Обнаруженный нами безоар, вероятнее всего, образовался в конце кишечного тракта, т.к. в нём нет и следа не переваренных остатков пищи.

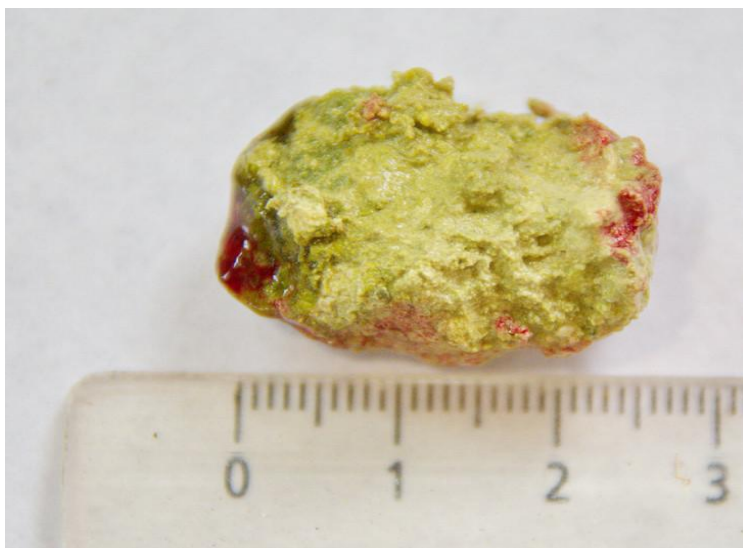


Рис. 1. Расколотый пополам безоар тетереvятника.

Литература:

Антропова Е.С., Лаврукова О.С., Зигинова Т.М. Редкий случай осложнения безоара желудочно-кишечного тракта // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 58.

- Мосийчук Л.Н., Бондаренко Т.В., Васильева И.А. Клинический случай безоара желудка и тонкой кишки // Современная гастроэнтерология. 2012. № 1. С. 133-136.
- Нечай А.И., Курыгин А.А., Лисицын А.С., Дозорцев В.Ф. Фитобезоары желудка // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 1986. № 3. С. 3.
- Хруцкая М.С., Храмов Е.А., Семеняко С.В., Пилипенко А.В. Безоары желудка // Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал. 2013. № 6 (34). С. 66-69.

УДК 595.444.3

К БИОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ТАРАНТУЛА В БАШКИРИИ

Валуев В.А.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий.
E-mail: ValuyevVA@mail.ru

В 1985 г. в Аскинском районе Башкирии впервые для республики был зарегистрирован южнорусский тарантул *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770). Самка перемещалась по зерну пшеницы в закрытом помещении тока; на ней было около 50 тарантулят. Её поместили в пятилитровую банку, на дно которой насыпали землю, а посередине положили камень. Кормили паука мухами и бабочками. В одно время в банку поместили жуужелицу. Тарантул несколько раз бросался на неё, схватывал передними лапами, и поднимал в воздух, пытаясь прокусить панцирь. Каждый раз паук подносил жука к своим хелицерам спинной стороной, но не мог прокусить панцирь. После десятка нападений, тарантул перестал обращать внимание на жуужелицу, и они стали существовать совместно: паук сидел на камне, а жук бегал кругами вокруг камня по земле. Через некоторое время мы уехали в экспедицию. Вернувшись, обнаружили, что жуужелица сидит верхом на тарантуле, у которого две конечности были оторваны и лежали в стороне.

Таким образом, можно констатировать, что тарантул является для жуужелицы жертвой; особенно в закрытом пространстве.

В настоящее время тарантул распространился практически по всей территории республики Башкортостан.

УДК 57.016

РЕЗОРБИЦИЯ В ЖЕЛУДКЕ КРЯКВЫ СВИНЦОВОЙ ДРОБИ

Еськов Е.К., Кирьякулов М.В.*

Российский государственный аграрный заочный университет

E-mail: ekeskov@yandex.ru

*Московское общество охотников и рыболовов

E-mail: mooir@bk.ru

Ежегодно из недр Земли извлекается более 100 млрд. тонн различных пород, сжигается около 1 млрд. тонн условного топлива. Интенсивное использование ископаемого топлива в качестве основного энергетического ресурса отражается на загрязнении окружающей среды вредными газами, пылью, тяжелыми металлами и другими поллютантами. В течение года в атмосферу поступает более 400 млн. тонн золы, сажи и пыли, а в гидросферу – примерно 600 млрд. тонн промышленных и бытовых стоков. В результате в биогеохимические циклы включаются дополнительно большие массы веществ, загрязняющих воздух, почвы и водоемы. К настоящему времени зарегистрировано более 4 млн. токсических веществ, количество которых ежегодно возрастает примерно на 6 тыс. (Пальцев, 1999).

Существенный вклад в загрязнение среды обитания диких животных вносит применение свинцовой дроби. Только в европейских странах ежегодно выстреливается около 20 тыс. т дроби. С ее применением возрастает вероятность загрязнения охотничьих угодий, в том числе и тех из них, которые удалены от техногенных источников загрязнения. По некоторым сведениям в наиболее посещаемых охотниками угодьях в течение года может накапливаться до 10 кг/га свинца, что соответствует 5 – 11 дробинам на 1 м² (Лебедева, Сорокина, 2004). Опасность для водных и околоводных животных представляет ее накопление в водно-болотных биотопах (Еськов, Кирьякулов, 2007, 2008).

На опасность свинцовых отравлений водоплавающих птиц впервые было обращено внимание еще в конце XIX в. Г. Гриннелом (Grinnell, 1894). В дальнейшем было показано отрицательное влияние заглатываемой птицами дроби на их состояние (Еськов, Кирьякулов, 2008; Еськов и др. 2012). У водоплавающих птиц заглатываемая дробь, задерживаясь в желудке, вероятно, может заменять гальку, выполняя функцию гастролитов (Лебедева, Сорокина, 2004). Но наличие в пищеварительном тракте птиц дроби нередко становится причиной отравлений свинцом, завершающихся летальным исходом (Еськов,

Кириякулов, 2012; Mudge, 1983; Scheuhammer, 1987). Этим обуславливаются призывы экологов вести запрет на применение свинцовой дроби.

В задачу настоящей работы входило изучение последствий попадания в желудок водоплавающих птиц свинцовой дроби. Поскольку дробь может ассоциироваться у птиц с гастролитами, задерживаясь в пищеварительном тракте, изучали влияние ее постепенной резорбции в процессе истирания на физиологическое состояние, жизнеспособность, аккумуляцию и выведение из организма.

Исследование выполнено на крякве обыкновенной (*Anas platyrhynchos*). Подопытным уткам однократно орально вводили по одной дробице массой 1.44 ± 0.01 г (картечь). Влияние свинца в пищеварительном тракте уток на их жизнеспособность и динамику массы тела изучали на особях, содержащихся в вольере. У части уток рентгеном контролировали наличие дроби в желудке. У некоторых из них препарировали желудки и определяли изменение массы дроби за счет ее истирания. Одновременно в разных органах препарированных уток атомно-адсорбционным методом определяли содержание свинца.

По результатам наблюдения за 55 утками, в желудочно-кишечные тракты которых была введена картечь, погибло 5 уток. Их гибель происходила в разное время. Первая утка погибла через 7, последняя – через 86 суток после введения картечи. У первой из них в желудке оставалось 1.07 г свинца, у последней – картечь полностью истерлась и поглотилась желудком.

Гибели всех птиц предшествовало резкое уменьшение массы тела. У уток младшего возраста (до года) масса тела уменьшалась примерно в 1.5 раза, у относительно старых (более 2 лет) – почти в 2 раза. Исходная масса молодых уток варьировала от 0.7 до 0.9 кг, у старых – от 1.29 до 1.33 кг. Масса тела у большинства выживавших уток в течение первых 10 – 15 суток после заглатывания картечи уменьшение на 10 – 20%. В дальнейшем у них масса тела увеличилась, приближаясь к норме, у молодых через 4 – 5.5 мес. и примерно через 8 мес. – у старых.

Рентгенографические обследования, проводимые на пятые сутки после заглатывания птицами картечи, регистрировали ее наличие в желудках. У уток, препарируемых на 17-20 сутки картечи (ее остатков) в желудках не обнаруживали. За это время она полностью истиралась. Средняя скорость резорбции картечи в желудочно-кишечном тракте составляла 0.13 г/сут, варьируя в пределах от 0.08 до 0.21 г/сут. Неравномерность динамики резорбции картечи в желудках и аккумуляции свинца тканями и органами можно отнести за счет индивидуальной изменчивости уток по возрасту и физиологическому

состоянию. Из числа факторов, влияющих на скорость резорбции свинца, с высокой вероятностью можно исключить изменения локомоторной активности, т.к. утки находились в ограниченном пространстве.

Резорбируясь в желудочно-кишечном тракте, свинец неравномерно и с разной скоростью аккумулировался в органах и тканях (таблица). Наиболее интенсивно элемент поглощался в начале периода резорбции картечи (в первые 2-4 суток) после ее поступления в желудки. С наибольшей скоростью, составлявшей в первые двое суток 51.8 ± 4.9 мг/сут, аккумуляция свинца происходила в печени (табл. 1). Со скоростью 19.9 ± 3.4 мг/сут. в первые двое суток и 21.4 ± 3.5 мг/сут. в последующий такой же период поглощали свинец когти. Медленнее со скоростью 6.0 ± 0.9 и 5.2 ± 0.7 мг/сут. поглощали в это же время свинец перья и желудок. Самой низкой скоростью поглощения свинца, составлявшей в течение первых двух суток 1.7 ± 0.4 , 1.1 ± 0.2 и 0.7 ± 0.1 мг/сут., отличались мышцы, сердце и жир.

За первые двое суток концентрация свинца в когтях, почках, печени, перьях, желудке, мышцах, жире и сердце выросла по отношению к исходным значениям в среднем в 130, 72, 48, 32, 23, 17, 10 и 8 раз ($P > 0.999$) соответственно. В печени, жире и перьях высокий уровень концентрации свинца, варьируя в небольших пределах, поддерживался в течение 10–16 суток, что соответствовало периоду полной ее резорбции в желудочно-кишечном тракте. В желудочных тканях, почках и когтях относительно высокое содержание элемента сохранялось до 26–30 сут., а в мышцах и сердце – до 51–58 сут.

Резкое уменьшение свинца во всех структурах происходило через 73 – 86 суток от момента заглатывания утками картечи. Но и к этому времени концентрация элемента не опускалась до исходного уровня. Наибольшим его превышением отличались когти, печень, мышцы желудок и сердце. В них содержание свинца превосходило исходные значения соответственно в 10.6, 8.3, 7.8, 6.1 и 5.7 раза ($P > 0.99$). Приближением содержания свинца к исходным уровням, превышавшим его всего в 2.6, 2.4 и 1.9 раза ($P > 0.95$), отличались в указанное время почки, жир и перья.

Органы, обладавшие наибольшей интенсивностью поглощения свинца, быстрее других освобождались от него. В когтях снижение содержания свинца происходило со скоростью 2 ± 0.31 мг/сут. В почках, печени и перьях скорость удаления элемента составляло 1.9 ± 0.26 , 1.1 ± 0.17 и 0.4 ± 0.08 мг/сут. Относительно медленное освобождение от свинца со скоростью 0.07 ± 0.014 , 0.04 ± 0.009 , 0.03 ± 0.007 и 0.01 ± 0.003 мг/сут. происходило соответственно в желудке, жире, сердце и мышцах.

Таблица 1.

Динамика резорбции свинца (исходная масса 1.44 мг) в желудочно-кишечном тракте уток и элемента в разных органах и тканях.

После загла- тивания картечи, сут.	Количество свинца, поглощено:					
	в желудке, г	тканями и органами тела (мг/кг)				
		желудок	печень	почки	мышцы	перо
исходно	0.00	0.47±0.0 5	0.89±0.1 3	1.45±0.2 7	0.22±0.0 3	0.39±0.1 7
1 - 2	0.3±0.05	10.8±0.5 4	43.1±2.4 1	105±11.3	3.65±0.1 2	12.4±0.7 8
3 - 4	0.5±0.1	13.2±0.9 6	48.8±4.8	119±23.6	3.23±0.2 1	23.6±5.7 4
5 - 6	0.7±0.1	11.9±0.6 6	51.3±14. 2	128±14.5	3.83±0.3 2	24.4±1.2 1
7- 8	0.9±0.1	9.66±0.9 1	79.9±16. 2	126±15.3	3.16±0.2 8	28.7±1.6 4
8 - 9	1.0±0.05	9.41±0.8 8	77.5±14. 9	127±14.9	2.85±0.2 3	30.5±1.8 6
10 - 16	1.3±0.1	8.12±1.1 1	82.3±17. 1	138±17.2	2.68±0.3 2	27.8±1.5 9
26 - 30	1.44	7.11±0.5 6	35.9±3.2 6	124±3.38	2.74±0.2 5	21.8±0.0 8
51 - 58	1.44	4.76±0.2 2	26.9±3.1 9	44.7±15. 3	3.08±0.0 6	5.58±0.0 7
73 - 86	1.44	2.85±0.1 3	7.43±0.4 6	3.81±0.0 4	1.73±0.0 5	0.77±0.0 5

Таким образом, потребление примерно 1.5 г свинца на 1 кг живой массы тела уток, содержащихся в условиях пониженной локомоторной активности, обладает минимальной летальной эффективностью (LD_{10}). На такую дозу токсиканта утки реагируют уменьшением массы тела, что

происходит в течение того времени пока свинец истирается в желудочно-кишечном тракте. Резорбируясь в нем, свинец быстро распространяется по всему телу. Особенно высоким накоплением элемента отличаются когти, почки и печень. Интенсивное выведение свинца из организма начинается примерно через 2 – 2.5 месяца после освобождения от него желудочно-кишечного тракта, чему сопутствует восстановление нормального уровня массы тела. Из этого следует, что большинство птиц освобождаются от свинцовой дробы, оказавшейся в желудке, и накопления свинца в их теле. Очевидно, свинцовый токсикоз способствует лишь усилению влияния других патологий, приводящих летальному исходу. Что касается летальной дозы свинца, то в естественной среде она, вероятно, ниже, чем в эксперименте на птицах, содержащихся в небольшом вольере. Но в естественной среде повышению локомоторной активности птиц, вероятно, сопутствует интенсификация скорости выведения свинца из их организма.

Литература:

- Еськов Е.К., Кирьякулов В.М. Экологические последствия загрязнения свинцовой дробью водно-болотных угодий Московской области // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: мат-лы Межд. научно-практ. конф. Киров, 2007. С. 139-140.
- Еськов Е.К., Кирьякулов В.М. Содержание тяжелых металлов в теле уток, оседло зимующих в Московской области // Сельскохозяйственная биология. Биология животных. 2008. №6. С. 115-118.
- Еськов Е.К. Кирьякулов В.М. Биологические эффекты аккумуляции поллютантов и эссенциальных элементов водно-болотными экосистемами // Вестник охотоведения. 2009. Т. 6. № 1. С. 3-20.
- Еськов Е.К. Еськова М.Д., Кирьякулов В.М. Динамика накопления и выведения свинца из организма птицы // Токсикологический вестник. 2012. № 5. С. 46-49.
- Лебедева Н.В., Сорокина Т.В. Тяжелые металлы в водоплавающих и околоводных птицах Азовского моря // Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения: мат-лы. межд. конф. Киров. 2004. С. 137-139.
- Пальцев А.И. Энтеросгель в клинике внутренних болезней // Энтеросгель, энтеросорбционные технологии в медицине: мат-лы научн.-практ. конф. Новосибирск-Москва. 1999. С. 53-57.
- Grinnell G.B. Lead poisoning // Forest & Stream. 1894. V. 42. № 6. P. 117-118.

- Mudge G.P. The incidence and significance of ingested lead pellet poisoning in Britain wildfowl // Biol. Conserv. 1983. V. 27. – P. 333-372.
- Scheuhammer A.M. Reproductive effects of chronic, low-level dietary metal exposure in birds // 52-th North Amer. wildlife and natural resources conf. Quebec City, Quebec, 1987. – P. 568-664.

УДК 576.8

ЦИРКУЛЯЦИЯ ЭПИЗООТИЙ СРЕДИ ДИКИХ ПТИЦ В РОССИИ, ЮЖНОЙ АМЕРИКЕ И ИЗРАИЛЕ

Романов В.В.

Институт Экологической экспертизы и биоинформационных технологий.
Госпиталь птиц «Зеленый попугай».
E-mail: coelebs@yandex.ru

Введение

Вопрос, связанный с инфекциями и инвазиями дикой птицы, является одним из «краеугольных» камней в отечественной и зарубежной эпизоотологии (Wild Animal Medicine). Этот интерес оправдан, так как в случае возникновения эпизоотий среди диких видов птиц и других диких животных это опасно пандемическим взрывом. Эпизоотологические исследования среди диких птиц проводили в Якутии (1), в Арабских Эмиратах (2), Польше (3) и в других стран мира.

Материалы и методы

В своих исследованиях, на базе лабораторий и госпиталей птиц в СПб и Москве, мы использовали общеупотребительные зоологические, бактериологические, вирусологические, биохимические, патологоанатомические методы, в том числе методы полимеразно цепной реакции и иммуноферментного анализа. Основной упор делался на полевую лабораторную диагностику.

Исследования

В госпиталях птиц Зеленый попугай были подвергнуты исследованиям птицы, относящиеся к следующим отрядам, а именно попугаеобразным *Psittaciformes* (прим. автора: речь идет о диких попугаях), воробьиным *Passeriformes*, гусеобразным *Anseriformes*, ржанкообразным *Charadriiformes*, голубеобразным *Columbiformes*, курообразным *Galliformes*, дневным хищным птицам *Falconiformes*, совам *Strigiformes* и пеликанообразным *Pelecaniformes*. Тестировали птиц,

проживающих на воле, или попавших в руки человека непосредственно из природы, как в России на территориях ООПТ, так и в Южной Америке (Гаяна) и Израйля (озера Хула и речки Александра).

Отмечена видовая специфика диких птиц к определенным группам микроорганизмов, связанная в первую очередь с биотопом места проживания данного вида, и способа его питания, а именно у околоводных птиц большая вероятность обнаружения сальмонеллы *Salmonella*. Это обычное событие у зимородков видов *Alcedo atthis*, *Ceryle rudis*, *Megaceryle torquata*, (Россия – Окский заповедник, Приокско-террасный заповедник; Израиль – речка Александра, озеро Хула; Южная Америка – окрестности города Джорджтаун), кудрявых пеликанов *Pelecanus crispus* (Россия – Дагестан, Махачкала, Аграхан; Израиль – озеро Хула). Также сальмонелла отмечается у чаек – озерных *Larus ridibundus*, сизых *L. canus*, серебристых *L. argentatus*, клуш *L. fuscus*, морских *L. marinus* (Россия – СПб, Москва, Нижний Новгород, Карелия, Заполярье вдоль трассы Кола, Соловки, Камчатка, Курилы). Однако, в случае носительства сальмонеллы в большинстве случаев идет речь об условнопатогенной микрофлоре диких околоводных птиц. Хотя в одном случае под Махачкалой была отмечена массовая гибель кудрявых пеликанов, у которых была обнаружена вместе с другими бактериями сальмонелла, однако повышенная смертность была вызвана климатическими изменениями и замерзанием Каспия, при котором косяки рыбы отсутствовали и пеликаны слабели от голода и многие из них страдали пикацизмом. Также обнаружена агрессия трематод *Digenea* на пути осеннего пролета куликов (Нижний Новгород), при этом многие из них погибали от поражения дигенетическими сосальщиками. Однако, в следующем году была зафиксирована массовая гибель ржанкообразных – куликов и чаек, на осеннем пролете, когда птицы останавливались на заболоченных искусственных полях под Нижним Новгородом (орнитологическая полевая станция Мацины А.И.), вызванная ботулизмом, причем токсины клостридий видимо угнетали трематод, так как в этот период времени эти паразиты практически не встречались у диких птиц находящихся в зоне данной эпизоотии.

Постоянные эпизоотические вспышки в крупных российских городах отмечаются у общераспространенного синантропного вида сизого голубя *Columba livia*, причем основным виновником таких вспышек является сальмонелла, болезнь Ньюкасла *Paramyxoviridae* и аденовирусные инфекции *Adenoviridae*. В условиях городских биотопов присутствует факт постоянных эпизоотических вспышек среди этого вида птиц. Кроме того встречается вирус болезни Ньюкасла у дневных хищных птиц (ястреб тетеревятник *Accipiter gentilis* и перепелятик

A.nisus), сов (ушастых *Asio otus* и болотных *A.flammeus* сов, обыкновенной *Strix aluco* и длиннохвостой *S.uralensis* неясыти), больших пестрых дятлов *Dendrocopos major* и желн *D. martius*. Однако тут есть определенная особенность в распространении этой инфекции – все птицы пораженных болезнью Ньюкасла были отловлены на территории российских крупных городов. Также был отмечен боррелиоз *Borrelia* у зимородков, обитающих на речке Пре, в юрайоне Окского Биосферного заповедника. Большой процент зараженности вирусом серогруппы калифорнийского энцефалита - зайца беляка оказалось среди белоплечего орлана *Haliaeetus pelagicus* обитающего на Северном Сахалине. Данная инфекция переносится, как и боррелиоз, трансмиссивным путем и представляет угрозу здоровью не только птиц, и млекопитающих, но и людей, проживающих на данной территории. Среди утиных, обитающих на территории крупных городов, таких как Москва, Санкт Петербург обнаружены носители трематод, приводящие к церкариозам местных пловцов – вызывая у них так называемую чесотку купальщика. Свободно плавающая *Cercaria* – личинка трематоды во время нахождения пловца в воде внедряется через кожу человеку. У зимородков Окского заповедника обнаружены кроме всего прочего освальдофилярии *Oswaldofiliariidae* Sonin, 1968, причем тело молодого зимородка – носителя данного паразита было обнаружено в Бафри, Турция, в период 24.10.2003 по 27.10.2003г. Расстояние полета птицы по прямой линии составил 1508 км от места рождения, до зимовки.

В передаче некоторых гельминтов участвуют и насекомые, в частности, мы обнаруживали в тканях клюва кряквы *Anas platyrhynchos* микрофилярий, кроме того, те же микрофилярии были выделены нами из сердечной мышцы привезенных какаду. Большой процент зараженности гемоспорадиями *Haemospororida* и лейкоцитозоном *Leucocytozoon* оказался среди различных видов чаек в Ногинском районе, Москве, среди белоплечих орланов *Haliaeetus pelagicus* на северном Сахалине. Отмечался факт заражения лейкоцитозоном человека, посетившего остров Сахалин. Также отмечалось заражение гемоспорадиями среди воробьиных птиц Камчатки и Сахалина. Мы отмечали гемоспорадии среди попугаев, в частности среди птенцов от диких амазонов *Amazona amazonica*, *Amazona aestiva*, и ар *Ara araruana*, *Ara chloroptera* в Южной Америке, также были обнаружены в природной популяции этих птиц такие инфекции, как орнитоз *Chlamidia psittaci* и сальмонеллез. Одним из существующих факторов угнетения природных популяций попугаев Южной Америки следует указать поражение последних возбудителями акарозов – клещей паразитирующих в толстом кишечнике и клоаке попугаеобразных птиц. При внешнеэкономической торговле этими

видами птиц, последние пересекают границу в виде живого товара и попадают на территорию Российской Федерации, тем самым способствуя проникновению на территорию Российской Федерации вышеупомянутых инфекций и инвазий. Обнаружены также сальмонеллез и микоплазмоз *Mycoplasma* среди околотовной группы птиц Израиля и криптоспориоз *Cryptosporidium* среди белых аистов, использующих озеро Хула в качестве пересадочного пункта. Микоплазмоз оказался широкотестируемым при помощи ПЦР микроорганизмом, причем он выявляется не только среди проб, взятых со слизистой диких птиц и среди проб свежего кала птиц отряда воробьинообразных, диких куриных, ржанкообразных. Носительство микоплазмоза среди диких видов птиц доходит до 60%, однако никаких видимых признаков заболеваний отловленные птицы не обнаруживали.

Криптоспориозы были обнаружены у тех же белых аистов, находящихся в тверской и Ленинградской области. Зачастую криптоспориоз является причинно-следственной связью ослабления аистов и их невозможности дальше продолжать свой перелет к местам зимовок. Любопытен вопрос о распространенности и патогенности трихомоноза *Trichomonas* к различным группам птиц. Очевидно, что если у некоторых видов птиц, например диких куриных, голубей, дневных хищных птиц, трихомоноз вызывает различные патологии вплоть до смерти у пациентов, то у других видов птиц, таких как, скажем, вальдшнепов *Scolopax rusticola*, турухтанов *Philomachus pugnax*, бекасов *Gallinago gallinago*, травников *Tringa totanus* и других ржанкообразных – эти паразиты являются комменсалами и не вызывают очевидные нарушения состояния здоровья. И, наоборот, в частности, у кречетов *Falco gurfalco*, проживающих на севере Российской Федерации, так и среди степных орлов *Aquila rapax*, проживающих на территории Калмыкии, трихомоноз вызывает отчетливые нарушения как в биохимической формуле крови, так и нарушения, связанные с видимыми клиническими признаками среди исследуемых хищных птиц.

Нами также отмечался случай эпизоотии грамположительными кокками, в частности, стрептококком *Streptococcaceae Fam. Nov* и стафилококком *Staphylococcus Rosenbach* среди популяции лугового луны *Circus pygargus* в Горшечном районе Курской области. Во время этой эпизоотии отмечалась массовая гибель подросших птенцов лугового луны *Circus pygargus*.

Для оценки эпизоотического состояния, необходимы территории маркеры, находящиеся в различных биотопах. В частности, нами созданы такие стационарные учеты на территориях охранной зоны Окского Биосферного заповедника, Приокско-Тerrasного заповедника, на

территории Тверской области, парка Сокольники г. Москвы, шкиперского парка Санкт-Петербурга, отстойных полей Нижнего Новгорода, на территории Северного Сахалина, и на территории Курильских островов, в частности на острове Итуруп, и на территории Камчатки. Вся полученная информация позволяет суммировать и оценивать полученные данные в самых различных регионах России и других стран мира.

Выводы

На территории России были зафиксирована локальная эпизоотия ботулизма с массовой гибелью среди околотовных видов птиц на осенней миграции под Нижним Новгородом в 2012 году.

Отмечена локальная эпизоотия грамтрицательными кокками среди луговых луней в Горшечном районе Курской области, проявляющаяся массовой гибелью молодняка луговых луней.

Отмечаются сезонные пандемии Болезни Ньюкасла среди синантропных видов птиц, в частности голубей с массовой гибелью этих птиц в крупных городах России.

Отмечена локальная эпизоотическая напряженность церкавиروزами среди купальщиков, проживающих на территориях Москва и СПб.

Наличие эпизоотических очагов орнитоза и акарозов очевидно среди тропических видов птиц (в частности, среди молодняка попугаев), проживающих на территории Гаяны (Южная Америка).

Массовая гибель птиц отмечается не только на фоне эпизоотий, но и вследствие алиментарных причин приводящих птиц к явлениям пикацизма.

Для взвешенной оценки эпизоотического состояния диких видов птиц необходимы постоянно действующие станции маркеры в различных биотопах Российской Федерации, и использования при обследованиях специалистов в различных областях: зоологов, орнитологов, медицинских и ветеринарных врачей.

Литература:

- Малтузева М.Х.* Распространение возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза на объектах внешней среды в местах гнездования диких гусей в Заполярье Крайнего Севера. // Пробл. вет. сан., гигиены и экол. (дезинфекция, дезинсекция, дератизация), 1999. С.178-179.
- Маилян Э.С.* Пододерматит у птиц отряда Falconiformes и подходы к его лечению // Ветеринар, 1999. №10-12. С.4-10.

Pinowski J., Barkowska M., Kruszewicz A.H., Kruszewicz A.G. Причины гибели яиц и птенцов у видов Passer. The causes of the mortality of eggs and nestlings of Passer spp // J. Biosci. № 4, 1994, т.19, 441-451
УДК 59.08

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИМОСКИТНОЙ ЛАМПЫ ДЛЯ СБОРА МЕЛКИХ СУМЕРЕЧНЫХ DIPTERA

Хабибуллин В.Ф.

Башкирский государственный университет, г.Уфа
E-mail: herpetology@mail.ru

Среди многочисленных методов сбора насекомых (Standen, 2000) лов на свет – один из основных, в первую очередь для Lepidoptera и Trichoptera (Steiner, Hauser, 2010). Данный метод удобен тем, что привлекает представителей разных отрядов и семейств. К тому же численность насекомых, прилетающих на свет лампы, очень велика по сравнению с другими методами ловли (Голуб и др., 2012).

Среди различных видов источника света некоторое преимущество имеют ультрафиолетовые лампы. Существуют различные варианты технического исполнения таких ламп; выбор конкретного варианта зависит от поставленных исследователем задач, физических или материальных возможностей и т.п. Помимо промышленных устройств, регулирующих численность вредных насекомых, и чисто научных приспособлений – в том числе «щадающих» (Цуриков, Цуриков, 2001), выпускаются бытовые антимоскитные лампы. Принцип их действия основан на использовании ультрафиолетового излучения, которое приманивает к себе насекомых. Согласно инструкции, она предназначена для обезвреживания летающих насекомых. Лампа может работать круглосуточно, даже при дневном свете. Ультрафиолетовое излучение приманивает насекомых, а металлическая решётка под напряжением убивает. После этого они падают на поддон лампы, откуда их легко можно удалить.

Использование светоловушек в большинстве случаев предполагает личное присутствие коллектора, собирающего насекомых близ ловушки – на пологом или рядом стоящих растениях. Антимоскитные лампы не предполагают личного присутствия учетчика.

В данной работе мы изучили возможность применения бытовых антимоскитных ламп для изучения биоразнообразия насекомых.

Материал собран 11-14 августа 2015 г. на территории спортивного лагеря «Нагаево» БашГУ, расположенного на правом берегу р. Белой.

Использовали лампу Irit IR-800. Ее основные технические характеристики таковы: мощность 4 Вт, рабочее напряжение 220В/50Гц. Габариты: 120х120х270 мм, масса – 0,5 кг. Радиус действия – 25-30 м.

Выбрали крайний в лагере дощатый дом, выходящий к заросшему смешанным молодым леском спуску к реке; без отвлекающих источников света перед стеной южной экспозиции. Из литературы известно, что, например, *Culicoides*, летят к самому яркому, а не ближайшему, источнику света с расстояния около 15 м (Kirkeby et al., 2013).

На этой стене прикрепили белую простыню размером 1,5 на 2,2 м; над ней подвешивали лампу на высоте 2 м. Время экспозиции лампы – ежедневно с 21:30 до 23:30. Учитывали и этикетировали всех насекомых, которые были пойманы лампой. Мелкие двукрылые налипали на металлическую решетку ловушки. Собирались путем смахивания мягкой кистью.

В результате было собрано 148 экземпляров около 20 видов мелких двукрылых. Резко доминировал один вид – 81 особь, два субдоминанта – 19 и 12 экземпляров. Все оставшиеся виды были представлены 1-6 особями.

Подобная селективность антимоскитной лампы подводит к мысли о перспективности ее применения для мониторинга мелких двукрылых насекомых.

Альтернативный метод – вакуумный коллектор, также весьма эффективно используется для сбора мелких насекомых, главным образом *Homoptera* (Buffington, Redak, 1998; Thomas, 2012). Преимущества антимоскитной лампы – дешевизна, надежность, не требует постоянного присутствия, бесшумна, не требует расходных материалов, легка, компактна.

Таким образом, подобная бытовая антимоскитная ловушка служит не столько для уничтожения кровососущих комаров (таковых, напр., из рода *Culex*, попались единицы), сколько может быть использована как эффективное средство сбора самых разнообразных мелких двукрылых с сумеречной активностью, входящих в состав аэропланктона.

Благодарю студентов биофака БашГУ за помощь в сборе материала.

Литература:

- Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала М.: КМК, 2012. – 344с.
- Цуриков М.Н., Цуриков С.Н. Природосберегающие методы исследования беспозвоночных животных в заповедниках России: Труды Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России. Вып. 4. Тула, 2001. 130с.
- Buffington M.L., Redak R.A. A comparison of vacuum sampling versus sweep-netting for arthropod biodiversity measurements in California coastal sage scrub // Journal of insect conservation, 1998. Vol. 2. №2. P.99-106.
- Kirkeby C., Græsbøll K., Stockmarr A., Christiansen L.E., Bødker R. The range of attraction for light traps catching Culicoides biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) // Parasites & Vectors, 2013. №6:67 11 pp.
- Standen V. The adequacy of collecting techniques for estimating species richness of grassland invertebrates // Journal of applied ecology, 2000. №37. P.884-893.
- Thomas D.B. Comparison of insect vacuums for sampling Asian citrus psyllid (Homoptera: Psyllidae) on Citrus trees // Southwestern entomologist, 2012. №37(1). P.55-60.
- Steiner A., Hauser C.L. Recording insects by light-traps // Manual on field recording techniques and protocols for all taxa biodiversity inventories, 2010. Eymann J., Degreef J., Häuser CH., Monje J.C., Samyn Y., and Vandenspiegel D. (eds.). Abc Taxa, Vol. 8 (Part 1 and 2). P. 400-422.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Название сообщения набирается прописными буквами и выравнивается по центру. Через строку, также по центру – Ф.И.О. (в последовательности: фамилия – полностью, имя и отчество – сокращённо; имя, отчество – без пробела между ними). Далее – место работы (учёбы); строкой ниже – E-mail.

Объём сообщений – не более 10 страниц компьютерного текста через 1,0 интервал 14-м кеглем, шрифт Times New Roman, без переноса. Текст должен быть выровнен по ширине. Количество сообщений от автора не ограничено. Можно включать рисунки, фотографии и таблицы.

Ссылки и список литературы – по полной библиографической форме. Авторы приведенных источников выделяются курсивом. **Порядок перечисления видов и латинские названия** следует приводить по существующим каталогам.

Редакция оставляет за собой право редактировать присланные сообщения и обращаться к авторам за разъяснениями. Публикации в сборнике бесплатные. Автор оплачивает лишь почтовые расходы, при желании приобрести сборник. Сообщения присылать до 20 числа последнего в квартале месяца (марта, июня, сентября, декабря). Сборник издается ежеквартально.

Тексты статей необходимо присылать **в компьютерном варианте** в программах «Word-6,0; 7,0; 97 и т.д.» по электронной почте по адресу: ValuyevVA@mail.ru.

К публикации принимаются сведения только о биологических объектах обитающих (произрастающих) на территории Башкирии. Однако, наблюдения за любым из видов, так или иначе встречающихся на территории республики Башкортостан, а также на другой территории, могут быть представлены в сборнике.

Пример оформления статьи:

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВИФАУН КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ ПРЕДУРАЛЬЯ БАШКИРИИ

Загорская В.В.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий.
E-mail: Valeria76@mail.ru

Литература:

Ильичёв В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона). М.: Наука, 1988. 248 с.

Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учён. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Н.К. Крупской. Т. 109. М., 1962. С. 3-182. "

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАМЕТКА К БИОЛОГИИ ДОЖДЕВЫХ ЧЕРВЕЙ В БАШКИРИИ Валуев В.А.....	3
РЕАКЦИЯ ШМЕЛЕЙ НА ТЕМНОТУ Валуев В.А.....	4
К ПИТАНИЮ ОБЫКНОВЕННОГО ЕЖА <i>ERINACEUS EUROPAEUS</i> В БАШКИРИИ Валуев В.А.....	5
БЕЗОАР У ТЕТЕРЕВЯТНИКА <i>ACCIPITER GENTILIS</i> Валуев В.А.....	6
К БИОЛОГИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ ТАРАНТУЛА В БАШКИРИИ Валуев В.А.....	8
РЕЗОРБЦИЯ В ЖЕЛУДКЕ КРЯКВЫ СВИНЦОВОЙ ДРОБИ Еськов Е.К., Кирьякулов М.В.....	9
ЦИРКУЛЯЦИЯ ЭПИЗООТИЙ СРЕДИ ДИКИХ ПТИЦ В РОССИИ, ЮЖНОЙ АМЕРИКЕ И ИЗРАИЛЕ Романов В.В.....	14
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИМОСКИТНОЙ ЛАМПЫ ДЛЯ СБОРА МЕЛКИХ СУМЕРЕЧНЫХ DIPTERA Хабибуллин В.Ф.....	19
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ.....	22

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ ПО ФЛОРЕ И ФАУНЕ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Сборник статей

Выпуск VIII
(сентябрь)

*Редактор Д.В. Зинатуллина
Корректор А.И. Николаева*

*Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 021319 от 05.01.99 г.*

Подписано в печать 30.10.2015 г. Формат 60х84/16.
Усл.печ.л. 1,61. Уч.-изд.л. 1,68.
Тираж 50 экз. Изд. № 159. Заказ 57н.

*Редакционно-издательский центр
Башкирского государственного университета
450076, РБ, г. Уфа, ул. З. Валиди, 32.*

*Отпечатано на множительном участке
Башкирского государственного университета
450076, РБ, г. Уфа, ул. З. Валиди, 32.*