

УДК 502.62/63  
ББК 26.82  
П 78

**ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
И ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЕВРОПЫ**

Сборник материалов Международного симпозиума. – Пенза, 2001.

Под редакцией доктора биол. наук, академика РАН,  
профессора *А.И. Иванова*

ISBN 5-8356-0100-X

© Приволжский Дом знаний,  
2001 г.

**Секция 1. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ  
ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ И БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

**О ПРОБЛЕМАХ ОХРАНЫ РЕСУРСОВ БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Б.В. Абрамов, Е.Л. Лебедев

Комитет природных ресурсов по Пензенской области,  
Россия

Для Пензенской области проблема сохранения биоразнообразия является весьма актуальной. В связи с высоким плодородием почв (черноземы занимают 50,6% площади области) для региона характерна высокая распаханность (более 60%). Это значит, что природные экосистемы на этих территориях полностью заменены агроэкосистемами, что существенно сказывается на состоянии биоразнообразия. Степная биота на территории региона находится в критическом состоянии. Не лучше обстоит дело с лесными сообществами. Хотя леса составляют около 21% территории региона, большая их часть представляет собой вырубку различной стадии восстановления и лесные культуры. В связи с этим биоразнообразие лесов также находится под угрозой. Особую тревогу вызывают дубравы, где происходит стремительное сокращение численности главной лесообразующей породы – дуба. Не менее остро стоит проблема охраны биоразнообразия водных экосистем. На территории области отсутствуют значительные водные артерии. В то же время здесь находятся истоки и верховья достаточно крупных рек России – Суры, Хопра, Вороны, Мокши, а также большое количество малых рек, основная часть стока которых приходится на весенний период. Высокая распаханность территории, интенсивное сельское хозяйство, промышленность и коммунальное хозяйство городов и поселков создают слишком большую антропогенную нагрузку на водные экосистемы, т.е. наблюдается определенная диспропорция между водными ресурсами региона и антропогенной нагрузкой. В связи с этим биологическое разнообразие водоемов имеет явную тенденцию к сокращению.

Таким образом, проблема охраны биоразнообразия в регионе стоит крайне остро. В связи с подписанием Российской Федерацией Конвенции

**РОЛЬ ОТКРЫТЫХ ЭКОСИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИИ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЖУКОВ-ГЕРПЕТОБИОНТОВ  
В АГРОЦЕНОЗАХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР МОРДОВИИ**

З.А. Тимралеев, В.А. Арюков, О.Д. Бардин

Мордовский государственный университет  
г. Саранск, Россия

Структура комплексов насекомых естественных биотопов определяется, в первую очередь, характером растительного покрова, а в агроценозах – возделываемой культурой. Поскольку в настоящее время почти повсеместно преобладают культурные ландшафты, знание закономерностей формирования культурных биоценозов имеет важное практическое значение. Исходя из этих соображений, в период изучения почвенной фауны хлебных злаков (1994-1998 гг.) нами были проведены сборы и учет численности насекомых в природных биотопах.

В естественных стациях (склоны балок и оврагов, придорожные полосы, разнотравно-злаковые залежи, лесополосы), примыкающие к посевам хлебных злаков, зарегистрировано 247 видов жуков-герпетобионтов, из них 159 видов обитают на посевах зерновых культур (таблица).

*Таксономический состав жуков-герпетобионтов  
зерновых культур и естественных биотопов*

Группа насекомых	Число видов в естественных биотопах	%	В том числе на посевах зерновых культур	
			Число видов	%
Жужелицы	108	43,72	82	51,85
Стафилиниды	49	19,83	30	18,27
Карапузики	3	1,21	3	1,89
Мертвоеды	13	5,26	9	5,67
Щелкуны	22	8,90	10	6,33
Пластинчатоусые	30	12,14	14	8,80
Чернотелки	3	1,21	3	1,89
Долгоносики	19	7,69	8	5,06
Всего	247	100	159	100

Анализируя приведенные данные, необходимо отметить, что коэффициент фаунистического сходства жуков-герпетобионтов по суммарному сбору между естественными биотопами и посевами зерно-

культур был довольно высоким и составил 64%, при этом общими являлись 159 видов.

По итогам многолетних сборов общими доминантами (>5%) были такие массовые виды, как *Poecilus cupreus*, *P. versicolor*, *Bembidion prorepans*, *Pseudoophonus rufipes*, *Philonthus fuscipennis*, *Tachyporus hypnorum*, *Nicrophorus vespilo*, *N. fossor*, *Agriotes sputator*, *Opatrum sabulosum*, *Hister bipustulatus* и др. В число общих субдоминантов (5%) входили следующие экологически пластичные виды: *Pterostichus melanarius*, *Clivina fossor*, *Amara aenea*, *Harpalus affinis*, *Philonthus concinnus*, *Staphylinus erythropterus*, *Silpha tristis*, *Nicrophorus vestigator*, *Agriotes obscurus*, *A. lineatus* и др. Однако динамическая плотность доминантных и субдоминантных видов на полях в 2-2,5 раза выше, чем в естественных биотопах, причем это имело место в течение всех лет исследования.

Виды, динамическая плотность которых в общем вылове жесткокрылых за период исследований колебалась от 1 до 2% отнесены нами к малочисленным. Ядро этой группы представлено такими общими видами, как *Calathus ambiguus*, *C. halensis*, *Agonum gracilipes*, *Amara aulica*, *Philonthus politus*, *Tachyporus nitidulus*, *Atheta* sp., *Silpha obscura*, *Thanatophilus sinuatus*, *Nicrophorus antennatus*, *Hister purpuracens*, *Oedostethus quadripustulatus*.

В группу редких (менее 1%) видов входят *Cicindela soluta*, *Pterostichus macer*, *P. nigrita*, *Bembidion guttula*, *Amara apricaria*, *A. deserta*, *Ocupus similis*, *Lathrobium geminum*, *Stenus* sp., *Adrastus pilosellus*, *Melanotus brunnipes*, *Crypticus quiqsquilius* и др.

Фауна жуков-герпетобионтов в агроценозах зерновых культур находится под сильным влиянием окружающих природных экосистем. Ячменные, ржаные, пшеничные поля, примыкающие к ним, характеризуются более высоким видовым и численным обилием жесткокрылых, чем поля, где естественные биотопы отсутствуют.

В целом колеоптерофауне изучаемой территории характерно сочетание лесной и степной зон. Разнообразие биотопов, вызванное различием почвенно-микrokлиматических условий, делает возможным существование множества видов жуков-герпетобионтов, имеющих различные потребности в типе почвы, влажности и характере растительности.

Итак, в условиях Мордовии естественные биотопы являются важным источником формирования фауны жуков-герпетобионтов в агроценозах и обеспечивают сохранение ряда полезных видов, снижающих численность вредных фитофагов. Кроме того, они с прилегающими к ним

полями образуют единую экологическую систему, определяющую стабильность колеоптерофауны в целом.

#### Summary

The author considers composition and Structure of complexes of beetles in agroecosystems and natural biotops. It is Shown the influence natural biotops on forming fauna soil beetles in cereals.

УДК 599.426:59.54

### РЫЖАЯ ВЕЧЕРНИЦА (*NUCTALIS NOCTULA*) В ЭКОСИСТЕМЕ МОРДОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

И.С. Терешкин

Мордовский государственный природный заповедник  
Республика Мордовия, Россия

Настоящее сообщение посвящено проблемам параметров контроля экосистемы, в частности выявлению мониторинговых компонентов представляющих интерес как биоиндикаторы состояния окружающей среды.

Chiroptera рассматриваемого региона – типичные стенофаги с чрезвычайно короткой пищевой цепью и активным воздействием на энергетическую биомассу, каковую представляет класс насекомых, что и определяет их пространственное и сезонное распределение, суточный цикл активности в соответствии с биоценологическими особенностями пахотных популяций и видовой насыщенностью их насекомыми.

Короткая пищевая цепь критична в жизни теплокровных не приспособленных к анабиозу, особенно в период выкармливания молодняка. Это свойство биологии летучих мышей позволяет выделить их в качестве индикаторов благополучия среды обитания, т.е. равновесного положения ее компонентов относительно трофических сетей, что и отражается на жизнеспособности популяций исследуемых видов Vespertilionidae. Особенно показательны в этом отношении лесные сообщества. Применение сильнодействующих инсектицидов способно вызвать пульсацию «дыхания» этой зоомассы и синхронно изменять плотность населения вторичных консументов. Рукокрылые, в частности Vespertilionidae, могли бы служить мониторинговой группой консументов, но эти животные чрезвычайно трудны для наблюдений, особенно сложно изучение их питания.

Из восьми видов семейства Vespertilionidae, выявленных на территории Мордовского заповедника, наибольший интерес представляет *Nyctalus noctula*. Именно этот зверек легко обнаруживает себя далеко слышимым голосом в дневном убежище и отличается самым ранним вылетом на жировку вечером и самым поздним возвращением в утренние часы. В отличие от других видов семейства вечерницы, кроме того в период жировки барражирует в составе колонии над кронами деревьев, чем легко маркирует границы дислокации на каждый день.

Наибольшая по численности колония вечерницы наблюдалась нами в 60-х гг. за пределами заповедника меж с. Лесное Цыбаево и Лесное Плуково Темниковского района в ранневечерний период. Кормящиеся зверьки численностью не менее 200 особей летали над долиной речки, занимая территорию протяженностью около 1 км. По всей видимости, убежищем им служила старая мельница на самом возвышенном участке долины. Приблизительно в те же годы в подмосковных лесах (г. Балашиха, старый липовый парк) при вылете из дупла липы было подсчитано 110 особей вечерницы. В последующие дни численность колонии постепенно убывала до 40 штук. Дальнейшие наблюдения были прекращены.

В Мордовском заповеднике отмечалась колония численностью около 50 особей, обитающей в юго-западной его части и мигрирующей в зависимости от массового вылета насекомых, преимущественно Dytiscidae, Melolonthinae.

Нашими наблюдениями обнаружено изреживание популяций некоторых видов птиц, таких, как: *Picoides tridactylus*, *Dendrocopos major*, *Dryocopus martius*, *Certhia familiaris*, *Sitta europaea*, *Caprimulgus europaeus*, *Falco tinnunculus*, *Coracias garrulus*, – характерных потребителей степной и лесостепной зитомофауны. В связи с этим мы провели наблюдения за рыжей вечерницей, являющейся подконтрольным индикатором аналогичной трофической цепи. В результате последних четырех лет отмечено единственное обитаемое убежище в старом гнездовье большого пестрого дятла. По дневным голосам зверьков определена колония вечерниц численностью 3-4 особи. Колоний, жирующих в обычных местах, по многолетним наблюдениям, не встречалось совсем. Что касается последнего вида перечисленных птиц, то здесь явно прослеживается отсутствие в современном ареале редкостойных душистых деревьев с необходимыми компонентами экологии черного дятла, сизоворонки и вечерницы, взаимосвязанных гнездовыми стациями. Общность экологии разных классов животных усиливает мониторинговый эффект индикации, подконтрольности параметров экосистемы. Другие трофи-

ческие сходства и биологические особенности отмеченных видов по причине краткости изложения опущены.

14 июня 1999 г. мы проводили специальные наблюдения за рукокрылыми на оз. Инорки и в первую очередь обратили внимание на типичные биотопы вечерницы. Вечерние визуальные наблюдения не выявили ни одной особи в жировочном полете над пустырем приозерья. Утром в 3 часа 40 минут появился 1 зверек, который, покружив 2-3 минуты исчез из поля зрения наблюдателей. Сопоставив этот факт с результатами повседневных экскурсий в прошлом, мы пришли к выводу о значительном изреживании плотности популяций рыжей вечерницы. Да и другие виды рукокрылых этого семейства, в том числе такие массовые представители, как *Myotis daubentoni*, *Pipistrellus nathusii*, *Vesperugo murinus*, стали встречаться значительно реже. Некоторые колонии покинули свои обычные многолетние убежища без видимых на то причин (в частности сообщества нетопырей и кожанов, обитающих на территории центральной усадьбы заповедника, насчитывающих до 80 особей).

#### Summary

*Nyctalus noctula* is in the second group consumers and among the objects of monitoring range it comes out in the estimation of the environment. The matter is to create the methodical elaborations. It is especially concerned "Chronicle of the Nature" program of the Russian nature reserves, where animals of hunting-commercial fauna are traditionally prevailed.

### РОЛЬ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ПРИ ГНОЙНЫХ МАСТИТАХ У СОБАК

Г.С. Тюнина, К.А. Большакова

Якутская государственная сельскохозяйственная академия  
г. Якутск, Россия

Гнойный мастит – наиболее частое осложнение маститов у животных в условиях Крайнего Севера. Являясь по существу запущенной стадией заболевания, сам мастит после устранения источника инфекции способствует возникновению различного рода осложнений, особенно у собак. Несмотря на современные комплексные методы лечения, осложнения и длительность течения при гнойных маститах остаются высокими.

В связи с этим гнойный мастит у собак является основной и не менее важной проблемой ветеринарной практики. Целью настоящей работы было изучение эффективности лазеротерапии (ЛТ) и ее места в ком-

плексе лечебно-профилактических мероприятий, определение мощности и экспозиции ЛТ при лечении гнойных маститов у собак.

Гнойный мастит мы наблюдали у двух немецких овчарок, двух собак породы мастино-неаполитано, восьмидесяти беспородных собак.

В опытную (основную) группу были выделены чистокровные породные немецкие овчарки и мастины. Двумя контрольными группами служили беспородные собаки.

Клиническая картина у всех больных животных выражалась припухлостью молочной железы, гиперемией и напряжением кожи, повышенной местной температурой, острой болевой реакцией. Железистая ткань уплотнена, флюктуация и размягчение очагов отсутствовало. Однако при сдаивании выделялся в небольшом количестве гной и хлопья фибрина. Температура тела составляла 38,8°C, регионарные лимфатические узлы не увеличены, соски не перекручены и не втянуты, общее состояние не ухудшалось.

Среди способов лечения указанной патологии после сдаивания измененного молока назначали:

- 3) в основной группе – втирание камфорного спирта в разведении 1:1 и лазеротерапию;
- 2) второй (контрольной) группе больных животных были назначены антибиотики и внутривенно раствор метрогила;
- 3) третью (контрольную) группу лечили новокаином-антибиотиковой блокадой и втиранием камфорного спирта.

Лазеротерапия проводилась ежедневно в два этапа: 1-й – мощность излучателя составляла 5 Гц, экспозиция – 5 мин.; 2-й – мощность излучателя – 1000 Гц, экспозиция – 5 мин. Трубка излучателя не прикасалась к коже и находилась на расстоянии 1,5...2 см от кожи с перемещением ее по всей поверхности железы.

На второй и третий день лечения у животных контрольных групп воспалительная реакция не стихала. Животные поднимали ноги, лежали, иногда отказывались от корма, при пальпации молочной железы ощущалось уплотнение, повышенная местная температура и боль. Проводили осторожное сдаивание.

В основной группе, где назначали лазеротерапию, у больных животных после 1-го сеанса лазеротерапии отмечалось отсутствие местной температуры, воспалительный процесс заметно затихал, животным можно было проводить безболезненно легкий массаж и частое сдаивание. Общее состояние хорошее, аппетит хороший, воду пьют вволю.

Спад воспалительной реакции у животных второй (контрольной) группы, где лечение проводилось антибиотиками и внутривенным введе-