

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Эколого-краеведческое общественное объединение «Неруш»
Барановичская городская и районная инспекция природных ресурсов
и охраны окружающей среды

Отдел по физической культуре, спорту и туризму
Барановичского городского исполнительного комитета

Отдел по физической культуре, спорту и туризму
Барановичского районного исполнительного комитета
Международный экономико-гуманитарный университет
имени академика С. Демьянчука

Латвийский сельскохозяйственный университет

ЭКО- И АГРОТУРИЗМ:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НА ЛОКАЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Материалы III Международной
научно-практической конференции

18—19 мая 2011 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь

Барановичи
РИО БарГУ
2011

УДК 338.45:796.5(043)

ББК 75.81

Э40

Рецензенты:

М. И. Будз, доктор географических наук, профессор (г. Ровно, Украина);
В. А. Шкаликов, доктор географических наук, профессор (г. Смоленск,
Российская Федерация)

Редакционная коллегия:

В. Н. Зуев (гл.ред.), *В. И. Кочурко*, *Л. Малиновска*, *А. С. Романив*,
В. В. Рудский, *С. К. Рындович*

Эко- и агротуризм: перспективы развития на локальных территориях [Текст] : материалы III Междунар. науч.-практ. конф., 18—19 мая 2011 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь. / редкол.: В. Н. Зуев (гл.ред.) [и др.]. — Барановичи: РИО БарГУ, 2011. — 251, [5] с. : ил. — В надзаг.: Эколого-краевед. обществ. объединение «Неруш», Баранов. город. и район. инспекция природн. ресурсов и охраны окружающей среды, Отдел по физ. культуре, спорту и туризму Баранов. город. исполн. комитета, Отдел по физ. культуре, спорту и туризму Баранов. район. исполн. комитета, Междунар. экономико-гуманитар. ун-т им. акад. С. Демьянчука, Латв. с.-х. ун-т. — 120 экз. — ISBN 978-985-498-431-5.

Представлен опыт реализации эко- и агротуристических проектов, рассматриваются организационные, экономические и правовые вопросы развития эко- и агротуризма, дается характеристика ресурсов и факторов развития эко- и агротуризма. Отдельные разделы посвящены биоразнообразию как компоненту туристического потенциала территории, вопросам подготовки кадров для туристической индустрии.

Рекомендуются специалистам в области туризма, охраны природы, а также студентам вузов, аспирантам, преподавателям учреждений образования.

Табл. 14. Рис. 7

УДК 338.45:796.5(043)

ББК 75.81

ISBN 978-985-498-431-5

© Коллектив авторов, 2011

© БарГУ, 2011

Д. С. Лундышев
Барановичский государственный
университет,
г. Барановичи, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ БИОТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГНЕЗД ПТИЦ

Микроэкосистемы гнезд птиц населяют многочисленные виды животных. Изучение биотических отношений (пространственных, пищевых и пространственно-пищевых), возникающих между обитателями гнезд, возможно на примере покинутых гнезд.

Bird nests' microsystems are inhabited by different species of animals. The study of biotic relations (spatial, food, and spatial-food) which occur between the inhabitants of nests can be carried out on the example of abandoned nests.

Одним из интересных вопросов экологии является изучение биотических отношений, возникающих между живыми организмами различных экосистем. Рассмотрение отдельных аспектов биоценологии начинается с начальной школы и продолжается в высших учебных заведениях и профильных образовательных учреждениях последиplomного образования.

Многообразие и сложность биотических отношений в естественных и антропогенных экосистемах порой затрудняет их изучение на уровне макросистем. Одним из типов микроэкосистем, в которых возникают биотические отношения между их обитателями, являются гнезда птиц. Центральным и самым важным элементом гнезда является птица-хозяин, экологические особенности которой определяют весь комплекс организмов, населяющих гнезда. Так, месторасположение гнезд, пищевая специализация птицы, период выведения птенцов и продолжительность нахождения последних в гнездах влияют на таксономическую и экологическую структуру обитателей гнезд. На примере покинутых гнезд птиц в период прохождения летних полевых практик и экскурсий на природу можно изучить многогранные биотические отношения, возникающие между живыми организмами, населяющими гнезда.

Биотические отношения могут носить пищевой, пространственный или пространственно-пищевой характер.

Самой разнообразной формой биотических отношений в гнездах птиц являются *пространственно-пищевые отношения*. Множество членистоногих, встречающихся в гнездах птиц, находят здесь на стадии имаго и личинки не только источник пищи, но и используют гнездо как место для окукливания. Это касается в первую очередь паразитических членистоногих. Так, некоторые виды клещей (например, *Dermanyssus gallinae* (De Geer, 1778) и *Ornithonyssus sylviarum* (Canestrini & Fanzago, 1877) и др.) не только питаются на теле птицы, но и используют гнездо для

откладки яиц и их дальнейшего развития [2, с. 929—937]. Блохи (*Ceratophyllus gallinae* (Schrank, 1803), *C. garei* Rothschild, 1902, др.) проводят весь жизненный цикл развития в гнезде [3, с. 204]. Причем, взрослые особи являются облигатными кровососами (питаются исключительно кровью), а личинки живут в субстрате гнезда и питаются разлагающимися органическими остатками [1, с. 927]. Кроме того, в гнезде птицы также происходит и окукливание блох.

Также пространственно-пищевые отношения формируются между жуками. Так, карапузики (Histeridae) (*Gnathoncus buyssoni* Auzat, 1917 и *Gnathoncus nidorum* Stockmann, 1957) находят в гнезде пропитание в виде различных клещей (в том числе и паразитических), личинок и имаго насекомых (блох, жуков др.), а также используют гнездо для развития на личиночной стадии и окукливания. Данный тип биотических отношений формируют и другие виды жуков (семейства Staphylinidae, Hydrophilidae, Dermestidae, Anobiidae и др.), а также полужесткокрылые или клопы (Hemiptera). В целом, можно утверждать, что данный тип отношений формируется, в основном, между облигатными нидиколами (организмы, у которых весь жизненный цикл или его большая часть проходит в гнезде).

Многообразие *пищевых* отношений в гнездах птиц складывается благодаря присутствию в них организмов разнообразных трофических групп: паразиты, хищники или зоофаги, мицетофаги, некрофаги, копрофаги, детритофаги, полисапрофаги и др.

Паразиты в гнездах птиц, кроме участия в формировании пространственно-пищевых, также образуют исключительно пищевые отношения. Данная трофическая (пищевая) группа представлена, главным образом, паразитическими членистоногими: паукообразными (клещи родов *Ixodes*, *Haemaphysalis* и др.) и насекомыми (двукрылые (Diptera)). Среди эктопаразитов выделяются виды, проводящие весь жизненный цикл развития в гнезде, и виды, проводящие в гнезде лишь некоторое время. К первой группе относятся вши (*Anophura*), блохи, а также некоторые виды клещей, которые участвуют в формировании вышеупомянутых пространственно-пищевых отношении. Ко второй группе можно отнести большинство клещей (Acari) (*Haemogamasus ambulans* (Thorell, 1872), *Ixodes lividus* (Koch, 1844) и др.) и двукрылых (Diptera) — комары и москиты [3, с. 207], которые формируют пищевые отношения. Последние паразиты не ограничены в выборе хозяина и нападают на самых различных позвоночных. Они могут являться переносчиком целого ряда заболеваний животных и человека, носителями которых являются птицы.

В гнездах птиц, расположенных в условиях повышенного увлажнения, создаются условия для прорастания многочисленных грибов, служащих пищей мицетофагам. Они представлены, в основном, жесткокрылыми семейства Ptiliidae (*Nossidium pilosellum* (Marshall, 1802), *Ptenidium gressneri* Erichson, 1845, *Acrotrichis grandicollis* (Mannerheim, 1844); Cryptophagidae

(*Telmatophilus schoenherrii* (Gyllenhal, 1808), *Cryptophagus fallax* Balfour-Browne, 1953, *C. pilosus* Gyllenhal, 1827) и др.

Зоофаги представлены в гнездах паукообразными, многоножками, жесткокрылыми. Среди всех хищных членистоногих жесткокрылые представлены наибольшим числом видов и относительным обилием. Эти виды находят в гнездах птиц только пищу, а размножение их и развитие проходит вне гнезда. В большинстве своем это факультативные нидиколы. К этой группе организмов можно отнести представителей семейств стафилиниды (Staphylinidae) — *Stenus boops* Ljungh, 1810; *Stenus clavicornis* (Scopoli, 1763), *Paederus riparius* (Linnaeus, 1758) и др.; жужелицы (Carabidae) — *Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758), *Pterostichus vernalis* (Panzer, 1796), *Stenolophus proximus* Dejean 1829 и др.; карапузики (Histeridae) — *Atholus duodecimstriatus* (Schrank, 1781). Многочисленные жуки-зоофаги, формирующие в гнездах пищевые и пространственно-пищевые отношения, выполняют в микроэкосистемах гнезд птиц важную функцию — регулируют численность паразитов птиц и тем самым препятствуют всплескам опаснейших заболеваний.

Сапрофаги — организмы, питающиеся разлагающимися органическими остатками. Они в свою очередь подразделяются на копрофагов (жуки, питающиеся исключительно навозом), детритофагов (жуки, питающиеся разлагающимися растительными остатками в воде и у уреза воды, утратившими свою структуру), некрофагов (жуки, питающиеся мертвыми животными и их остатками), полисапрофагов (жуки, использующие в пищу отмершие или разлагающиеся вещества животного и растительного происхождения). Большинство сапрофагов, встречающихся в гнездах птиц, являются факультативными нидиколами. Данные организмы в основном отмечаются вне гнезд птиц и только случайно попадают в них, находя здесь подходящую пищевую базу. Примерами могут быть копрофаги (*Aphodius coenosus* (Panzer, 1798), *Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) семейства Scarabaeidae, которые представлены единичными экземплярами жуков. Детритофаги, в отличие от копрофагов (особенно в гнездах птиц, расположенных на воде), являются одной из доминирующих групп как по видовому составу, так и по относительному обилию (жуки семейств водолюбы (Hydrophilidae), хейлелиды (Cholevidae) и др.).

Исключительно *пространственные* биотические отношения формируют обитатели гнезд птиц, использующие его только как место для окукливания, убежища и др. В пространственные отношения вступают представители трофической группы фитофаги — жесткокрылые, использующие в пищу растительные организмы. В гнездах птиц они представлены, главным образом, жуками. Фитофаги попадают в гнезда большей частью случайно или используют гнездо как временное убежище или место для зимовки. Отдельные представители, могут окукливаться в гнезде. В гнездах птиц отмечаются фитофаги таких семейств жуков, как листоеды (Chrysomelidae)

(например, *Phratora laicollis* (Suffrian, 1851), *Agelastica alni* (Linnaeus, 1758); апиониды (Apionidae) (*Diplapion stolidum* (Germar, 1817), *Apion rubiginosum* Grill, 1893); долгоносики (Curculionidae) (*Phyllobius arborator* (Herbst, 1797), *Hypera rumicis* (Linnaeus, 1758)); сперхеи (Spercheidae) (*Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783).

Таким образом, между обитателями микроэкосистем гнезд птиц формируются разнообразные биотические отношения. На примере покинутых гнезд становится возможным детально изучить многообразие биотических отношений между их обитателями в период летних практик и экскурсий на природу.

Список источников

1. *Балашов, Ю. С.* Эволюция гнездово-норового паразитизма у насекомых и клещей / Ю. С. Балашов // Энтомологическое обозрение. — 2000. — Т. LXXXIX. — № 4. — С. 925—939.
2. *Балашов, Ю. С.* Видовое разнообразие паразитарных сообществ насекомых и клещей на птицах / Ю. С. Балашов // Энтомологическое обозрение. — 2003. — Т. LXXXII. — № 4. — С. 923—941.
3. *Ефремова, Г. А.* Фаунистическое разнообразие беспозвоночных в различных типах гнездовых Беларуси / Г. А. Ефремова // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира : тез. докл. VII зоол. конф., Минск, 27—29 сент. 1994 г. — Минск : Наука і техника, 1994. — С. 200—210.

Е. Н. Мешечко

Брестский государственный
университет имени А. С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь

РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КАК ОБЪЕКТА РАЗВИТИЯ ЭКОТУРИЗМА

В работе рассматриваются особенности растительного покрова Беларуси и отдельных регионов с точки зрения ее разнообразия и с учетом эколого-хорологического подхода. Показана роль ландшафтного подхода в сохранении биоразнообразия.

In the work peculiarities of the vegetative cover of Belarus and separate regions from the point of view of its variety and from the ecologic and horologic approach are considered. The role of the landscape approach in biodiversity preservation is shown.

Разнообразие растительного покрова Беларуси и отдельных регионов формировалось под влиянием геологической истории, современных физико-географических условий и процессов антропогенеза. Начало формирования современного состава растительности и флоры приходится на конец плиоцена, когда наряду с широколиственными видами деревьев (дуб, липа, граб, вяз, бук) произрастали тсуга, тис, орех, самшит, паду́б и др.