

Биоразнообразие наземных и почвенных беспозвоночных на Севере. — Сыктывкар, 1999. — 228 с. (Коми научный центр Уральского отделения Российской АН).

Представлены тезисы докладов Международной конференции, посвященной биоразнообразию наземных и почвенных беспозвоночных естественных и антропогенных экосистем Севера. Рассмотрены фауна и биогеография наземных и почвенных беспозвоночных; структура и динамика сообществ, их трансформация в результате хозяйственной деятельности человека; участие беспозвоночных животных в переработке органических веществ и почвообразовании, их использование в биондике качества окружающей среды; регулирование и контроль численности вредителей лесного и сельского хозяйства.

Редакционная коллегия

М. М. Долгин (отв. редактор), А. Г. Татаринов (секретарь),  
Е. В. Юркина, А. А. Медведев

ISBN 5-89606-0440

© Коми научный центр  
УрО РАН, 1999

## ЛАНДШАФТНЫЕ УСЛОВИЯ И ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НЕМОРАЛЬНО-СТЕПНОГО КОМПЛЕКСА БУЛАВОУСЫХ ЧЕПУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, RHORALOCERA) НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТИИ

Д. А. Алаховский

Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия

Исследования фауны дневных бабочек и ее ландшафтных связей в зоне смешанных лесов республики показали наличие комплекса видов, который может быть назван склоновым (СК). Характерные представители его: среднетранспалеарктические (СП) — *Satyrus dryas*, *Erebia aethiops*, *Heteropterus morpheus*, *Masulina telejus*; западные суббореальные (ЗС) — *Coenonympha arcania*, *Masculina naisithous*, *M.alcon*, *M. arion*, *Melitaea aurelia*, *Melanargia russiae*, *Carcharodus flocciferus*, *C. alceae*.

Распространение данного комплекса ограничено зоной смешанных лесов республики, характеризуется участием дуба в плакорных ценозах. Освоенность территорий определяет островной характер размещения естественной растительности, занимающей крутые склоны южной экспозиции. Анализ показал, что формирование растительности протекало не прерывно, по крайней мере, со стадии плейстоценовой перигляциальной лесостепи с господством сосны. Этому отвечают концентрация на склонах южносибирского мезофильного разнотравья и находка явного для лесной зоны реликта — кузнечика *Poecilimon intermedius*. Ассоциации климкса *Quercus robur* — *Corylus avellana* — *Carex pilosa* соответствует максимальной полнотенность СК, обогащенного лесными (*Callorhynchus rubi*, *Clossiana titania*, *Nephtis saphro*, *Neobrenthis daphnia*) и экотофильными бореальными видами — *Everes alceas*, *Arctia nicias*. Обеднение СК выявлено в ряду ассоциаций: *Quercus robur* — *Pinus sylvestris* — *Aegorodion podagraria*; *Pinus sylvestris* — *Carex rhizina* и минимальна при замене лесных ценозов луговыми участками депрессионно-демультивного рада: *Juniperus communis* — *Calamagrostis epigeon*. Исходной группой рассматриваемого комплекса являются СП и ряд ЗС видов, ограниченные зоной смешанных лесов. Основным фактором, определяющим стабильность рассматриваемой группировки, является сохранность лесной растительности, при замене которой оstepненными луговыми участками происходит выпадение в первую очередь таких стеновых видов, как *Erebia aethiops*, *Coenonympha arcania*. Таким образом, зона смешанных лесов республики содержит наиболее специфичные для Вятско-Камского междуречья комплексы насекомых различного возраста и происхождения.

Российская академия наук, Уральское отделение  
Коми научный центр, Институт биологии

Научный совет по проблемам экологии биологических систем

Русское энтомологическое общество  
Министерство общего и профессионального образования  
Российской Федерации

Сыктывкарский государственный университет

Министерство природных ресурсов  
и окружающей среды Республики Коми

Russian academy of sciences

Ural Division Komi Scientific Center, Institute of Biology

Scientific Council on biosystems ecology, Russian Entomological Society

Ministry of High and professional education of the Russian Federation

Syktuykar State University

Ministry of natural resources and environmental protection

**Международная конференция  
БИОРАЗНООБРАЗИЕ  
НАЗЕМНЫХ И ПОЧВЕННЫХ  
БЕСПОЗВОНОЧНЫХ НА СЕВЕРЕ**

*(15-17 сентября 1999 г.)*

*Тезисы докладов*

**International conference  
BIODIVERSITY OF TERRESTRIAL  
AND SOIL INVERTEBRATES  
IN THE NORTH**

*September 15-17 1999*

*Abstracts*

Сыктывкар 1999 Syktuykar

## PARASITOCENOSES OF THE IXODID TICKS IN THE NORTH-WESTERN REGION OF RUSSIA

A.N. Alekseev, H.V. Dubinina

Zoological Institute, Russian Academy of Sciences,  
St.-Petersburg, Russia

Biodiversity is a basis of existence not only of the free-living organisms, but also endoparasites of ectoparasites-host. Bloodsucking Ixodes ticks present an example of the parasitocenoses where numerous microorganisms, belonging to the different kingdoms co-exist. *Ixodes ricinus* and *Ixodes persulcatus* are hosts and vectors of helminths such as nematode *Dipetalonema ruscicaudata* (in *I. ricinus*) and recently discovered by us (Dubinina, Alekseev, 1999, in press) *Dipetalonema* sp. (in *I. persulcatus*). Ixodid's are vectors such an intracellular parasite as the tick-borne encephalitis virus. The number of known spirochetes, rickettsiae, and rickettsia-like Ehrlichia species, whose hosts are Ixodes ticks, rapidly increases. Among them are 5 species pathogenic for man and pathogens for the tick itself. Pyroplasmids of Babesia genus co-exist with these microorganisms. Babesia divergens is a pathogen of man. Co-existence of different microorganisms of parasitocenosis in a tick's organism is sometimes accompanied by competition restricting development of some microorganisms at the expense of others. Presence of Borrelia suppresses replication of virus. We have demonstrated that synergism is characteristic of interrelations between Borrelia gairinii (the human neuroborreliosis pathogen) and Ehrlichia sp. of I. persulcatus ticks. Most of pathogens have a strong influence on their host's organism converting the infected host in the new functioning system. Dual and triple infection lead to notable changes in the behavior of infected hosts. Biodiversity of the tick-organism inhabitants converted it in the "parasitocosmos", the complexity of which is comparable any other biocenosis in nature.

The research described in this publication was made possible in part by Grant "Biological Diversity-99" the State Sciences and Technology Programme and in part by Grant No 98-04-49899 from the Russian Basic Research Foundation.

## СТРУКТУРА СООБЩЕСТВА ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ВЫСОКОГОРИЙ БАРГУЗИНСКОГО ХРЕБТА

Т.Л. Ананина

Баргузинский государственный природный биосферный заповедник,  
пос. Давшиа, Россия

Работа выполнена в высокогорье Баргузинского заповедника (Северо-Восточное Прибайкалье). В задачи исследования входили оценка видового богатства, изучение обилия и распределения видов по характерным биотопам и высотным поясам, выявление структуры таксоценоза.

Исследования проводились в 1988-1998 гг. стационарно на экологическом профиле в долине р. Давша (30 км), от побережья оз. Байкал и до ее истоков. Сбор жуужелиц проводился на 17 площадках с мая по сентябрь. Параллельно осуществлялся контроль осадков, влажности почвы, температуры воздуха, температуры поверхности почвы и почвенных горизонтов.

Проанализированы результаты долговременного мониторинга высотогорных местообитаний Баргузинского хребта — зарослей кедрового стланика (1005 м над ур.м.), пихтарника черничного (1278 м), паркового березняка (1405 м), чернично-бадановой (1637 м) и лишайниковой тундры (1700 м). Здесь отловлены 19 видов жуужелиц (от семи видов — в кедровом стланике и чернично-бадановой тундре до 13 в пихтарнике). *Pterostichus dilutipes* зарегистрирован на всех пяти площадках, 4 вида — *Carabus loshnikovii*, *C. odoratus*, *Pterostichus montanus*, *Calathus micropierus* встречаются на четырех из них. Помимо этих видов в состав доминантов в некоторых местообитаниях вошли *Pterostichus dilutipes*, *Amara brunnea* и *A. quenseli*.

Анализ структуры сообщества жуужелиц выполнялся путем вычисления индекса сходства, индекса доминантности и индексов разнообразия. Наиболее близки между собой сообщества тундровых биотопов, а также население паркового березняка и пихтарника. Сообщество зарослей кедрового стланика наименее сходно с другими анализируемыми группировками.

Максимальное обилие жуужелиц зарегистрировано в парковом березняке (48,0 экз./100 л.-сут.) и чернично-бадановой тундре (37,3), минимальное — в кедровом стланике (10,2) и лишайниковой тундре (11,6). В верхней части горно-лесного, в субальпийском и альпийском поясах активность обитателей герпетобия начинается с середины июня и заканчивается в конце августа (8-9 декад). Наибольшая сезонная активность на-

блюдается во 2-3 декадах июля, что связано с ростом минимальных температур на почве.

#### STRUCTURE OF COMMUNITY CARABIDAE (COLEOPTERA) UPPER PART OF BARGUZIN MOUNTAIN-RANGE

T. L. Ananina

*Barguzinskiy state natural biosphere reserve, Davsha, Russia*

The investigation is made in mountains of Barguzinskiy reserve (the North-East Pribaikalie). In the research problems included an evaluation of species quantity, study of an abundance and distribution of species on characteristic habitation and high-altitude zones, detection of a structure taxotzen.

The researches were conducted in 1988-1998. Permanently on an ecological profile in a valley the Davshe river (30 km), from coast the Baikal up to it of sources, the collecting insects implemented on 17 sites every decade since May till September. In parallel here the control of precipitation, humidity of soil, temperature of an air, temperature a surface of soil and soil horizons implemented.

The outcomes of long-term monitoring high-mountainous habitation of Barguzin mountain range- "Pinus pumila" habitation (1005 m above the sea) are analyses, "Abies sibirica" habitation (1278 m), "birch park" habitation (1405 m), "bilberry tundra" habitation (1627 m) and "lichen tundra" habitation (1700 m). Here was catch 19 kinds Carabidae (from 7 — in "Pinus pumila" habitation and "bilberry tundra" habitation up to 13 in "Abies sibirica" habitation). *Pterostichus dilatipes* is registered on all 5 sites, 4 kinds — *Carabus loshnikovii*, *C. odoratus*, *Pterostichus montanus*, *Calathus micropertus* are met on 4 of them. An apart from of these kinds in a structure of dominantes in some habitations have come *Pterostichus dilatipes*, *Amara brunnea* and *A. quensell*.

The analysis of a structure of community Carabidae was designed by an evaluation of an index of a likeness, domination index and indexes of variety. The communities tundra habitation, and also population "birch park" habitation and "Abies sibirica" habitation are closest among themselves. The community of "Pinus pumila" habitation is least similar to other analyzable group.

The maximum abundance of Carabidae is registered in park "birch park" habitation (48 insects / 100 trap/day) and in "bilberry tundra"

habitation (37.3), minimum — in "Pinus pumila" habitation (10.2) and "lichen tundra" habitation (11.6). In a top mountain-forest zone, in subalpine and alpine zones the activity of gerpetobyl inhabitants begins with a middle of June and is finished at the end of August (8-9 decades). The greatest seasonal activity is observed in 2-3 decades of July, that is connected to growth (increase) of minimum temperatures on soil.

#### БИОЛОГИЧЕСКОЕ ПОДАВЛЕНИЕ ФИТОФАГОВ ОРАНЖЕРЕЙНЫХ РАСТЕНИЙ

И. В. Андреева, И. С. Ваганова, Е. А. Мальцева, В. П. Цветкова,  
М. В. Штерншис

*Новосибирский государственный аграрный университет,  
Новосибирск, Россия*

Интродуцированные тропические растения, выращиваемые в оранжереях Центрального Сибирского ботанического сада нуждаются в постоянной защите от фитофагов. Серьезный ущерб растениям наносят оранжерейная тля (*Myzodes persicae* Sulz.) и тепличная белокрылка (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.). До последнего времени основными средствами защиты оранжерейных культур были химические инсектициды, однако их систематическое применение приводило к таким негативным последствиям, как возникновение устойчивости у вредителей и ухудшение санитарной обстановки в оранжереях. Цель работы состояла в поиске экологически безопасных средств подавления численности фитофагов, способных заменить химические препараты. Оценивали влияние биологических препаратов на основе энтомопатогенных грибов и бактерий, а также энтомофагов на численность насекомых. Результаты исследований показали, что обработка растений дифенбахии и эпифиллума белого суспензией гриба *Verticillium lecanii* приводила к полной гибели особи тли на десятые сутки. Обработка этим же биологическим агентом растений лантаны вызывала гибель имаго и личинок тепличной белокрылки 57,8 и 70,1% соответственно. Препарат боверин на основе *Beauveria bassiana* обеспечивал значительную (иногда полную) гибель оранжерейной тли на культуре паулонии и белокрылки на гербере и фуксии.

На растении-резина искусственное заселение личинками энтомофага *Coccinella septempunctata* L. привело к гибели 98% оранжерейной тли. Естественное заселение тли на аканте горном афидиусом (*Aphidius*) также уменьшало численность фитофага.