

Министерство образования и науки Российской Федерации

Министерство природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

ГОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет

им. И.Я. Яковлева»

УДК 574.47 + 504.05 + 504.06

УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА: материалы докладов всероссийской научной конференции с международным участием.

Том 1. (Чебоксары, 23 октября 2010 г.). – Чебоксары: Издательство ООО «Листок», 2010. – 112 с.

## «УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

81

### МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

### ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Редакционная коллегия:  
к.б.н. Подшивалина В.Н.  
к.г.н. Максимов С.С.

Том 1

Издание осуществлено в рамках проекта «Молодежь Чувашии в поддержку устойчивости экосистем» при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики.

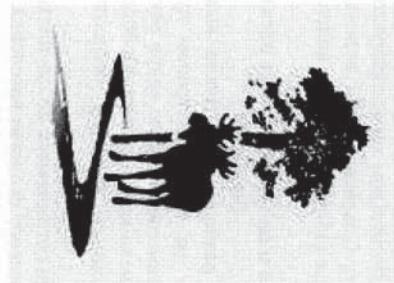


Рисунок на обложке выполнен © Прохоровой В.А., 2010

© Коллектив авторов, текст  
и (или) иллюстрации изданы  
в соответствии с законом о  
著作権法 (Copyright Law)

Исходя из вышеупомянутых сведений и после дополнительных исследований, мы рекомендуем организовать ООПТ на р. Сура на участке от г. Шумеря до г. Ядрин. Кроме кулика-сороки данный участок реки и поймы Суры является местом обитания и других видов птиц, включенных в Красные книги Российской Федерации и Чувашской Республики: большой подорлик, беркут, осоед, малая крачка, зимородок, золотистая шурка и др.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта 10-04-97053 – Р\_половолжье\_а Российского фонда фундаментальных исследований.

#### Список литературы

- Бозодов, М. П. Птицы и звери Черноземной полосы Поволжья и долины Средней и Нижней Волги (биогеографические материалы) / М. П. Бозодов // Труды областного института при Ингер. Казанск. уч-ще. – Казань, 1871. – Т. I. – 226 с.
- Волчанинский, И. Б. 1925. О птицах Среднего Приурала / И. Б. Волчанинский // Ученые записки Саратовского гос. ун-та. – Саратов, 1925. – Т. 3. – С. 49–77.
- Житков, Б. М. Материалы для орнитологии Симбирской губернии / Б. М. Житков, С. А. Бутурлин // Зап. Имп. Русск. зоол. о-ва по обще. зоол. – 1906. – Т. 41 (2). – 275 с.
- Исаев, Г. Н. Результаты орнитологической обстановки русской Р. Цивиль в 2006 г. / Г. Н. Исаев // Экологический ежегодник Чувашской Республики : материалы Всероссийской конференции «Изучение птиц на территории Волжско-Каспийского края». – Чебоксары, 2007. – С. 151–155.
- Исаев, Г. Н. Современное изучение фауны птиц Чувашской Республики / Г. Н. Исаев // Экологический ежегодник Чувашской Республики : материалы Всероссийской конференции «Изучение птиц на территории Волжско-Каспийского края». – Чебоксары, 2007. – С. 138–145.
- Исаев, Г. Н. Сохранение и воспроизводство птиц в Присурье / Г. Н. Исаев // Достижения в изучении птиц Кумыка Северной Евразии : материалы VII совещания по вопросам изучения куликов. – Минчуринск, 2008. – С. 66–74.
- Исаев, Г. Н. Фауна малых рек бассейна Цивиль (Чувашская Республика) / Г. Н. Исаев // Волжско-Каспий орнитологический ежегодник. – Чебоксары, 2009. – Вып. 3. – С. 106–113.
- Красная книга Российской Федерации (животные). – М. : Изд-во «Экспертъ», 2001. – 862 с.
- Плесский, Г. В. Опыт Кумыкоопытства / Г. В. Плесский // Птицы Волжско-Каспийского края. Новочебоксарск. – М. : Нарка, 1977. – С. 159–199.
- Русский, М. Т. Материалы к изучению птиц Казанской зубрии / М. Т. Русский // Труды общества естествоиспытания при Казанской гос. ун-те. – 1893. – Т. 25. – Вып. 6. – С. 1–394.

#### ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПАУКОВ ТЕБЕРДИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Мартыновченко Ф. А., Михайлов К. Г.  
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Материал был собран с 17 июня по 26 сентября 2008 года на Западном

Кавказе в Тебердинском государственном биосферном заповеднике на высотах от 1300 до 3200 м.н.у.м. Сборы проводили в следующих биотопах: буковый лес, пихтовый лес, берёзово-криволесье, сосново-вейниковый лес, гераниево-вейниковый луг, смешанное высокогорье, субальпийский пестро-костровой луг, рододендроновые стланники, альпийские пустоши, альпийские ковры, гераниево-котячинковый луг, пестро-овсянинцевый луг, болотистый луг, околоводные биотопы, рудеральный луг. Для количественного сорта пауков использованы следующие методы: почевые ловушки Барбера, количественное кошение и биоценометрические пробы (площадью 25 × 25 см).

**Таксономический состав и зоogeографический анализ фауны**

Всего на изученной территории Тебердинского государственного биосферного заповедника нами обнаружены 188 видов пауков, относящихся к 97 родам из 21 семейства. Из 25 видов пауков, известных ранее для

Тебердинского заповедника по данным литературы, 16 обнаружены и в наших сборах. Таким образом, в заповеднике в общей сложности отмечены 197 видов из 101 рода и 21 семейства. Новыми для фауны Кавказа являются 13 видов, для фауны российской части Кавказа — 47 видов, для фауны России — 2 вида: (*Pseudocerophrus lanigera* (Simon, 1868) и *Tegenaria abchasica*, Charltonov, 1941 (Otto S., Dietzold S., 2006). Один вид из рода *Zelotes* и один вид из рода *Tenuiphantes* являются новыми для науки. Два рода пауков (*Micromata* и *Pachygnatha*) представлены в сборах только ювенильными особями. Вызывает интерес нахождение вида *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1787) — типично степного вида — в субальпийском поясе на высоте 2400 м.н.у.м. Виды из рода *Coelotes*, многочисленные во многих биотопах, мы не смогли определить. Есть вероятность, что среди них будут новые для науки.

Зоографический состав фауны таков: большинство видов с известным ареалом относятся к транспалеарктическим видам (35,6%), затем следуют тарактические виды (16,4%), за ними европейские (15,8%), из них 6 встречаются только в Южной Европе. К евросибирским видам относится 18 видов (10,2%), шесть видов встречаются в южной части Палеарктики. Это соотношение показывает, что фауна Теберды и, в частности, Кавказа, сочетает в себе типично европейскую и сибирскую фауны. Эндемичными для Кавказа из нашего списка являются 26 видов. Это обуславливает своеобразие аранеофауны Тебердинского заповедника (14,7% эндемичных видов). Большинство эндемичных видов обнаружены в высокогорье — от 2100 до 2800 м.н.у.м., 11 видов — на высоте меньше 2100 м.н.у.м. Этот факт указывает на возрастание своеобразия горной фауны с увеличением высоты, что хорошо согласуется с данными литературы (Овчаренко, 1978, 1979; Mikhailov & Mikhailova, 2000 и др.).

Наибольшим видовым богатством характеризуются семейства Linyphiidae (61 вид), Lycosidae (22 вида), Sparassidae (17 видов), Thomisidae (16 видов), Salticidae (16 видов), Araneidae (15 видов). Число видов в остальных семействах не превышает 10.

#### Фаунистическое сходство и биоразнообразие населения пауков разных биотопов

Наиболее видовое разнообразие пауков выявлено в криволесье, в сосново-вейниковом лесу и на пестро-костровом луге (51 и по 49 видов соответственно) (табл. 1). Наименьшее число видов пауков (5 и по 11) выявлено на альпийских коврах, гераниево-котячинковом и болотистом лугах.

Значения информационных индексов биоразнообразия приведены в таблице 1.

Исследованные биотопы отличаются по фаунистическому составу пауков (табл. 2). Анализ фаунистического сходства населения пауков в исследованных нами биотопах показал, что все они подразделяются на две естественные большие группы, различающиеся по высоте н.у.м. Первая группа включает в себя биотопы лесного (буковый лес, пихтовый лес, криволесье, сосново-вейниковый лес, смешанное высокогорье, гераниево-вейниковый луг) и субальпийского поясов (пестро-костровый луг и рододендроновые стланники).

Все они расположены на высоте от 1300 до 2600 м н.у.м. Во вторую группу входят биотопы альпийского пояса (альпийские пустоши, гераниево-котеечниковые луга, пестро-овсянинцевый луг, болотистый луг и альпийские ковры), которые расположены на большей высоте (от 2600 м н.у.).

*Таблица 1. Индексы биоразнообразия населения пауков в различных биотопах Тебердинского заповедника*

Биотопы	Число видов	Индекс разнообразия Шеннона	Индекс доминирования Симпсона
Буковый лес	37	2,71	0,11
Пихтовый лес	27	2,47	0,13
Криковелье	51	2,46	0,25
Сосново-вейниковый луг	49	2,10	0,12
Гераниево-вейниковый луг	42	2,32	0,20
Смешанное высокотравье	33	2,20	0,20
Пестро-костровой луг	49	2,02	0,23
Родолендроновые заросли	43	2,37	0,18
Альпийские лишайниковые пустоши	28	1,74	0,34
Гераниево-котеечниковый луг	11	1,84	0,24
Пестро-овсянниковые луга	14	2,13	0,16
Болотистый луг	11	2,02	0,19
Альпийские ковры	5	1,23	0,36

*Таблица 2. Фаунистическое сходство (по Жаккуру и Серенсенту)\* населения парков в различных биотопах Тебердинского заповедника*

Биотопы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1,0	0,36	0,29	0,28	0,23	0,19	0,09	0,25	0,07	0,04	0,06	0,04	0,02
2		1,0	0,20	0,29	0,13	0,09	0,04	0,11	0	0,03	0,03	0,03	0
3			1,0	0,35	0,35	0,32	0,11	0,29	0,05	0,09	0,07	0,05	0,02
4				1,0	0,52	1,0	0,30	0,27	0,13	0,21	0,06	0,07	0,09
5					1,0	0,46	1,0	0,42	0,23	0,29	0,08	0,13	0,12
6						1,0	0,19	0,25	0,11	0,19	0,21	0,13	0,09
7							1,0	0,33	0,22	0,13	0,19	0,09	0,08
8								1,0	0,16	0,15	0,16	0,15	0,09
9									1,0	0,11	0,31	0,15	0,18
10										1,0	0,39	0,38	0,23
11											1,0	0,32	0,19
12												1,0	0,33
13													1,0

\* — верхняя половина таблицы - индекс Жаккура,

нижняя половина - индекс Серенсента

Биотопы: 1 – буковый лес; 2 – пихтовый лес; 3 – криковелье; 4 – сосново-вейниковый лес; 5 – гераниево-вейниковый луг; 6 – смешанное высокотравье; 7 – пестро-костровой луг; 8 – родолендроновые заросли; 9 – альпийские лишайниковые пустоши; 10 – гераниево-котеечниковый луг; 11 – пестро-овсянниковые луга; 12 – болотистый луг; 13 – альпийские ковры

При изучении аранеофауны Тебердинского заповедника при помощи разных методов сбора нами установлено, что в сборах ловушками Барбера преобладают пауки-герпетобионты сем. Lycosidae и Agelenidae (род Coelotes), при сборе пауков кошением доминируют представители сем. Tetragnathidae и Linyphiidae, являющиеся хортобионтами, в биометрических пробах – сем. Linyphiidae.

По нашим данным на территории Тебердинского заповедника в чисто доминирующих видах в различных биотопах наиболее часто входят: *Tarentola pulex*, *Pardosa canescens*, *Coelotes spp.*, *Metellina spp.* (*segmentata+mengelii*), *Pardosa bucharei*, *Neriene pallata*, *Misumena vatia*, *Pardosa bifasciata*, *Pisaura mirabilis*, *Aculepeira ceropegia*, *Kuujasius spp.*, *Hypsosinga abovitata*. Население пауков во всех исследованных биотопах полидоминантно и различается по структуре доминирования. В каждом конкретном биотопе доминируют от 4 до 9 видов пауков.

### Численность пауков и её динамика

Таблица 3. Численность пауков в различных биотопах Тебердинского заповедника по данным разных методов учета

Биотопы	Число видов	Численность по данным почвенных ловушек	Численность по данным ловушко-сушек	Численность по данным проб	Численность эндемиков проб	Численность по данным укусов энтомолог. сачком	Численность укусов взмахов
Буковый лес	37	–	–	20	16,9	900	9,4
Пихтовый лес	27	–	–	30	7,7	900	6,5
Криковелье	51	732	7,7	–	–	800	2,6
Сосняк	49	840	5,1	10	12,8	800	3,8
Гераниево-вейниковый луг	42	820	13	–	–	800	3,5
Вейниковые	32	410	11	–	–	800	3,3
Смешанное высокотравье	7	0,16	0,20	0,37	0,32	0,13	0,09
Вейниковые	8	0,40	0,20	0,45	0,35	0,16	0,15
Вейниковые	9	0,12	0	0,10	0,14	0,20	0,10
Вейниковые	10	0,08	0,05	0,16	0,13	0,23	0,26
Вейниковые	11	0,12	0,05	0,12	0,13	0,21	0,35
Вейниковые	12	0,08	0,05	0,10	0,17	0,23	0,26
Вейниковые	13	0,05	0	0,04	0,07	0,09	0,16

Динамика численности хортобионтов в период наблюдений (июнь-сентябрь 2008 г.) в разных биотопах заповедника сходная. От начала лета к осени идёт повышение численности. Наибольшая численность пауков в укусах в большинстве биотопов наблюдается в сентябре, особенно четко это проявляется в лесных сообществах. Динамика численности герпетобионтов

### Структура доминирования

выглядит иначе. Максимальная численность наблюдается в конце июня – середине июля, а к сентябрю она понижается.

#### Заключение

Изучение фауны и экологии пауков Тебердинского заповедника выявило высокий уровень эндемизма, редкие и новые для науки виды, а также интересные данные по доминированию и численности комплекса пауков. Исследования в этом районе необходимо продолжать, поскольку не все биотопы и районы заповедника были охвачены нами, и в дальнейшем могут открыться еще более интересные результаты.

#### Список литературы

- Овчаренко В.И. Пауки сем. Salticidae (Aranei) Большого Кавказа // Энтомологическое обозрение. – 1978. – т. 62, вып. 3. – С. 682–686.  
Овчаренко В.И. Пауки семейства Gnaphosidae, Thomisidae, Lycosidae (Aranei) Большого Кавказа // Фауна и экология паукообразных Труда зоол. инст. – Ленинград. 1979. – С. 39–53.  
Mikhailov K.G., Mikhailova E.A. Altitudinal and biotic distribution of the spider family Gnaphosidae in North Ossetia (Caucasus Major) // European Arachnology - 2000 (S. Tofi & N. Scharff eds.), - P. 61–265.  
<http://cucusus-spiders.info> [accessed 10/17/2006].
- ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАУНЫ ПАУКОВ ПРИРОДНОГО ПАРКА «ДЬЯКОВСКИЙ ЛЕС»**  
Мартыновченко Ф.А., Ткачев А.Ю., Михайлов К.Г.  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
- Материал был собран с 27 июня по 30 июля 2009 года в природном парке «Дьяковский лес» в Краснокутском районе Саратовской области. Сборы проводили в следующих биотопах: 1) песчаной степи с парцелями в лепрессиях; 2) разнотравно-типчаковой ковыльной степи; 3) степи с разреженными зарослями лоха; 4) смешанном лесу; 5) березовом копке. Для количественного сбора пауков использованы методы количественного поиска, почвенные ловушки Барбера и биоценометрические пробы (площадью 25 × 25 см).
- Таксonomicкий и зоогеографический состав фауны**  
Всего на изученной территории природного парка «Дьяковский лес» нами были обнаружены 94 вида пауков, относящихся к 52 родам из 17 семейств. Были сделаны интересные фаунистические находки. Всего из 94 обнаруженных нами видов пауков 30 впервые отмечены на территории Саратовской области (Харитонов, 1932, 1936; Белогудцев, Краснобаев, 2002).  
Наибольшим видовым богатством характеризуются семейства Gnaphosidae (20 видов), Salticidae (15 видов), Lycosidae (11 видов). Семейства Thomisidae и Philodromidae насчитывают по 8 видов, Aranidae и Linyphiidae по 7 видов. Число видов в остальных семействах не превышает 3. Шесть семейств содержат всего по одному виду. Прилагается список видов (звездочной помечены виды, впервые обнаруженные на территории Саратовской области):  
*Steatoda albomaculata* (DeGeer, 1778)\*, *Theridion hemerobius* Simon, 1914, *T. impressum* L. Koch, 1881, *Linyphiidae* sp. 1, *Lin. sp.* 2, *Lin. sp.* 3, *Lin. sp.* 4, *Lin. sp.* 5, *Lin. sp.* 6, *Lin. sp.* 7 (juv.), *Astlepeira armida* (Audouin, 1826)\*, *Cercidia*

*prominens* (Westring, 1851)\*, *Hypsosinga sanguinea* (C.L.Koch, 1844), *Larinia* sp.\*, *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802), *Neoscona adimenta* (Walckenaer, 1802), *Singa hamata* (Clerck, 1758), *Lycosa praegrandis* C.L.Koch, 1836\*, *Mustelicosa dimidiata* (Thorell, 1875)\*, *Pardosa agrestis* (Westring, 1861), *P. bifasciata* (C.L.Koch, 1836), *P. lugubris* (Walckenaer, 1802), *Pirata hygrophilus* Thorell, 1872, *Tarentula psammophila* Buchar, 2001\*, *T. puverilenta* (Clerck, 1758), *Trachosa ruricola* (De Geer, 1778), *T. terricola* Thorell, 1856, *Xerolycosa minuta* (C.L.Koch, 1834), *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1758), *Agelena labyrinthica* (Clerck, 1758)\*, *Halmia ononidum* Simon, 1875\*, *Dicyna arundinacea* (Linnaeus, 1758), *Titaneca schineri* L.Koch, 1872\*, *Oxyopes heterophthalmus* (Latreille, 1804), *O. linearis* Latreille, 1806, *Agroeca cuprea* Menge, 1873\*, *A. hispanica* (L.Koch, 1875)\*, *Phrurolithus festivus* (C.L.Koch, 1835), *Cheiracanthium penni* O. Pickard-Cambridge, 1873, *Clubiona frutetorum* L.Koch, 1867\*, *C. pseudoneglecta* Wunderlich, 1994\*, *Berlandina cinerea* (Menge, 1868), *Callilepis nocturna* (Linnaeus, 1758), *Draassodes pubescens* (Thorell, 1856), *Drassyllus praeficus* L.Koch, (1866)\*, *D. pusillus* (C.L.Koch, 1833), *Gnaphosa mongolica* Simon, 1895, *G.sp.1*, *Haplodrassus minor* O. Pickard-Cambridge, 1873, *H. sp. 1*, *Micaria dives* (Lucas, 1846)\*, *M. guttulata* (C.L.Koch, 1839)\*, *M. pulicaria* (Sundevall, 1831), *M. sp. 1*, *Zelotes caucasicus* (L.Koch, 1866)\*, *Z. electus* (C.L.Koch, 1839)\*, *Z. longipes* (L.Koch, 1866)\*, *Z. pseudogalicus* Ponomarev, 2007\*, *Z. puritanus* Chamberlin, 1922\*, *Z. segreg* (Simon, 1878)\*, *Z. subterraneus* (C.L.Koch, 1833)\*, *Zora spinimana* (Sundevall, 1832), *Philodromus cespitum* (Walckenaer, 1802), *Thanatus arenarius* Thorell, 1872, *Th. atratus* Simon, 1875\*, *Th. constellatus* Charitonov, 1946, *Th. formicinus* (Clerck, 1758), *Tibellus macellus* Simon, 1875, *T. maritimus* (Menge, 1875), *T. oblongus* (Walckenaer, 1802), *Ozyptila lugubris* (Kroneberg, 1875), *O. praticola* (C.L.Koch, 1837), *Syema* sp. 1 (juv.), *Thomisus onustus* Walckenaer, 1805, *Tharus piger* (Walckenaer, 1802), *Xysticus cristatus* (Clerck, 1758), *X. nini* (Thorell, 1872), *X. striatipes* L.Koch, 1870, *Aerilius virisignitus* (Clerck, 1758), *Asianellus festivus* (C.L.Koch, 1834), *Evarcha arcuata* (Clerck, 1758), *E. michailovi* Logunov, 1992, *Euryopis frontalis* (Walckenaer, 1802)\*, *E. sp. 1*, *Helophanus auratus* C.L.Koch, 1835, *H. cupreus* (Walckenaer, 1802), *H. flavipes* Hahn, 1832, *H. lineiventris* Simon, 1868, *Marpissa nivoyi* (Lucas, 1846)\*, *Peltenes nigrociliatus* (Simon in L.Koch, 1875)\*, *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826)\*, *Sitticus zimmermanni* Simon, 1877\*, *Ulenus vittatus* Thorell, 1856. Большинство видов из нашего списка относится к транспалеарктическим (42,5%), далее следуют древнеспредземноморские (различные подгруппы) (20,0%), к голарктическим относится 15 видов (18,8%), к европейским – 4 (5%). Со стенным ареалом – 4 вида пауков. Своебразие фауны весьма велико. Его определяют виды древнеспредземноморского ареала. Это виды, в большинстве своем встречающиеся на юге Европы, Средней Азии, Ближнем Востоке, иногда в Северной Африке. Они то как раз и составляют ядро специфической «степной» фауны, хотя могут обитать не только в степных сообществах (Пилькина, 2008).

**Фаунистическое сходство населения пауков разных биотопов**