

На правах рукописи

ВОЛКОВСКИЙ Евгений Владимирович

**ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПАУКОВ
(ARACHNIDA, ARANEI) СЕВЕРНОГО АЛТАЯ**

03.00.08 – зоология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Томск – 2006

Работа выполнена на кафедре зоологии беспозвоночных
Томского государственного университета

Научный руководитель:
кандидат биологических наук, доцент
Романенко Владимир Никифорович

Официальные оппоненты:
д-р б.н. профессор А.С. Бабенко
к.б.н. доцент Лукьянцева Л.В.

Ведущая организация:
Институт систематики и экологии животных СО РАН, Новосибирск

Защита диссертации состоится «16» февраля 2006 в 14 часов
на заседании диссертационного совета Д 212.267.09 в Томском
государственном университете, расположенном по адресу
634050, г. Томск, проспект Ленина, 36

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке
Томского государственного университета

Автореферат разослан «30» декабря 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

С.П. Кулижский

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Пауки (отряд Aranei) – многочисленная и разнообразная группа хищных членистоногих, являющихся наряду с клещами одним из наиболее обширных отрядов класса паукообразных (Иванов, 1965). На данный момент насчитывается более 38000 видов пауков (Platnick, 2005), список которых ежегодно пополняется 200 – 250 видами.

Всесветное распространение и большая численность представителей этого отряда обуславливает их значимость в биоценозах в качестве регуляторов численности различных насекомых. Как важнейшие энтомофаги, истребляющие огромное количество насекомых и ограничивающие численность вредных видов, пауки используются для борьбы с вредителями растений (Шаров и др., 1984; Шейкин и др., 1990). Некоторые виды пауков имеют узкую пищевую специализацию, но большинство являются полифагами, питаются представителями почти всех отрядов насекомых, а также некоторыми видами клещей. Наиболее подробно изучено значение пауков в истреблении вредных насекомых на примере лесных биоценозов (Schmidt, 1959) и агроценозов (Леготай, 1971, 1980; Полчанинова, 1990). Кроме того, отдельные группы пауков уничтожают большое количество членистоногих – переносчиков опасных заболеваний человека, в частности, комаров из рода *Anopheles* (Бельтюкова, 1946; Беклемишев, 1975; Cordeev et al, 1996; Гордеев и др., 1997). Использование пауков в качестве агентов биологического метода борьбы с вредными для человека насекомыми представляется достаточно перспективным, так как функциональная реакция пауков на увеличение количества добычи характеризуется высоким порогом насыщения. Пауки, используя паутину, способны уничтожить количество насекомых, в 50 раз превышающее их пищевые потребности (Riechert et al, 1984).

Состав фауны пауков является характерным для различных географических областей и может служить материалом для зоогеографического анализа (Тыщенко, 1971; Лобанова, 1977; Марусик, 1992). Во многих экосистемах пауки представлены типичными видовыми комплексами и составляют значительную часть фауны наземных членистоногих (Узенбаев, 1992). Высокая численность и повсеместная распространенность позволяет использовать их в качестве удобных индикаторных форм при характеристике сообществ (Зюзин, 1978).

Несмотря на многолетнюю историю арахнологических исследований и большую работу, выполненную отечественными учеными, в настоящее время степень изученности фауны пауков территории России, в том числе и Алтайского региона гораздо ниже, чем во многих странах Западной Европы. Следует отметить, что в последнее время отмечается повышение интереса к этой группе членистоногих, что выражается в увеличении количества научных работ, посвященных изучению систематики и экологии отряда.

Цель исследования – изучение фауны и некоторых особенностей экологии пауков лесостепи Северного Алтая

Цель исследования определила следующие **задачи**:

1. изучение видового состава аранеофауны изучаемого региона;
2. определение биотопической приуроченности пауков и периодов их активности;
3. выявление сезонных изменений численности и структуры доминирования аранеонаселения в отдельных биотопах;
4. анализ зоогеографического состава фауны.

Научная новизна исследования. Настоящая работа является первым детальным исследованием пауков лесостепной зоны Алтайского региона. Выявлено 229 видов пауков, относящихся к 88 родам, входящих в 22 семейства, из них: 6 видов – новые для территории Алтайского региона, 21 – для Западной Сибири и 6 – для России. Впервые для Алтая установлены периоды активности пауков, их сезонная динамика численности, а также биотопическая приуроченность.

Практическая значимость работы. Полученные нами данные могут: пополнить каталог пауков России, использоваться специалистами для оценки видового разнообразия аранеокомплекса Северного Алтая, а также при изучении динамической плотности семейств пауков в различных биотопах, что в перспективе позволит оценить роль отряда в регуляции численности членистоногих. Результаты настоящего исследования могут быть внедрены в учебный процесс биологических факультетов ВУЗов.

Апробация работы. Результаты исследований были представлены на IV Сибирской школе молодого ученого (Томск, 2001), IX Всероссийской студенческой научной конференции «Экология и проблемы защиты окружающей среды» (Красноярск, 2002), VII Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (14-18 апреля 2003), VII международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (Томск, 2003), 21 European Colloquium of Arachnology (Petersburg, 2003), научной конференции, посвященной 125-летию основания Томского государственного университета (Томск, 2003), Сибирской зоологической конференции (Новосибирск, 2004), IV Российско-монгольской научной конференции «Алтай: экология и природопользование» (Бийск, 2005).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 11 работ.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Количество видов и их численность в значительной мере зависят от структуры растительного покрова отличающегося гидротермическими условиями.
2. В сезонной динамике активности прослеживается обратная связь между численностью пауков герпетобия и хортобия, что снижает пищевую конкуренцию в период высокой насыщенности ими биотопов.
3. Особенности гидродинамических условий района исследований определяют изменения жизненных циклов пауков Алтая, в результате которых в весенний период наблюдается максимальное разнообразие взрослых фаз пауков.

Структура и объем работы. Содержание диссертации изложено на 219 страницах машинописного текста и состоит из введения, семи глав, выводов, списка использованной литературы и приложения. В тексте приводятся 5 таблиц и 24 рисунка. Список использованной литературы насчитывает 255 источников, в том числе 101 иностранных.

Благодарности. Автор выражает глубокую благодарность своему научному руководителю В.Н. Романенко за поддержку и ценные советы в ходе написания работы. Кроме того, пользуясь возможностью, хотелось бы выразить искреннюю признательность за всестороннюю помощь Л.Н. Уланской (БПГУ).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. История изучения фауны пауков Алтая

В главе приводятся сведения о работах по фауне пауков, начиная с конца XIX века и до начала XXI, анализ которых указывает на недостаточную изученность фауны и экологии пауков.

Глава 2. Материал и методы исследования

Для решения поставленных задач в течение 2001 – 2005 г. были проведены полевые работы на территории Северного Алтая, а стационарное исследование по выявлению фауны и динамики численности – в окрестностях с. Чемал, Чемальского района республики Алтай (полевой сезон 2003г.).

Выявление состава фауны и биотопического распределения пауков осуществлялось во время маршрутных обследований в низкогорьях в окрестностях с. Пролетарка Алтайского района (июнь 2001 г.), с. Алтайское Алтайского р-на (май 2004 г.), с. Ая Алтайского р-на (июнь 2004 г.), с. Александровка Смоленского р-на (июль 2005), с. Сычевка Смоленского р-на (июль 2005). В среднегорье обследованы с. Половинка Советского р-на (июль 2002 г.), с. Чемал Чемальского р-на (июль 2002 г.), с. Белое Алтайского р-на (июнь-июль 2004 г.), с. Солонешное Солонешенского р-на (сентябрь 2004 г.), с. Красноярка Усть-Кокского р-на (июль 2005), Усть-Кан Усть-Канского р-на (июль 2005) с. Черга Шебалинского р-на (июль 2005), с. Шебалино Шебалинского р-на (июль 2005).

Напочвенных пауков, активно перемещающихся по поверхности почвы, собирали ловушками Барбера. Обитатели подстилки собирались с помощью биоценометра (0,25 м², по 5 точек сбора в каждом биотопе) вместе с подстилкой. Сбор пауков в различных ярусах (травостой, мелкий и средний кустарник) проводился энтомологическим сачком – по 200 взмахов сачком за один сбор.

Всего было собрано и определено более 11 000 экземпляров пауков. Материал фиксировался и хранился в 70-75 % этиловом спирте. Определение пауков до вида производилось по гениталиям: пальпусам самцов и эпигинам самок (Тыщенко, 1971; Heimer, Nentvig, 1991; Nentvig et al., 2003).

На основе материала, собранного почвенными ловушками и почвенными пробами, проводились расчеты условного показателя численности (Фасулати, 1971).

При сравнении аранеокомплексов использовались индексы фаунистического сходства, определенные по качественным данным (Czekonowski – Dice – Sorensen, Jaccard, Kulczynski, Ockiai – Barkman, Sokal). Baroni-Urbani, Buser, Sokal – Michener, а также индексы, учитывающие количественные данные Czekanowski – Sorensen; кроме того, определение биотопической приуроченности производилось по формуле, приведенной Ю.А. Песенко (1982).

Правильность видового определения пауков подтверждена ведущими специалистами-арахнологами России: семейства Araneidae, Lycosidae, Thomisidae, Philodromidae, Salticidae – Г.Н. Азаркиной (ИСЭЖ СО РАН, г. Новосибирск); семейство Clubionidae – К.Г. Михайловым (ЗМ МГУ, г. Москва); семейство Linyphiidae – Ю.М. Марусиком (ИПБС, г. Магадан); семейство Theridiidae – А.В. Громовым (ИЗГЖ МН-АН, г. Алма-Ата).

Глава 3. Природные условия района исследования.

На территории Алтая нами исследовался лесостепной пояс растительности, в пределах которого выделяют предгорную и горную части (Еленевский, 1938). Поясу лесостепи на Алтае, как и каждому высотному поясу растительности, присущи секторные изменения внутри горной системы, с общим повышением высот в юго-восточном направлении и соответствующим увеличением континентальности климата. (Еленевский, 1938; Захарова, 1959; Станюкович, 1960). Лесостепной пояс Алтая формируется в условиях среднегорного денудационно-эрозионного рельефа и наиболее широко представлен в диапазоне абсолютных высот 500 – 1700 м в долинах крупных рек, склоны которых отличаются значительной расчлененностью (Огуреева, 1980).

Глава 4. Фауна пауков Северного Алтая

Проведенные исследования фауны пауков Северного Алтая показало, что здесь обитает не менее 229 видов пауков из 22 семейств, из которых 33 новые для территории Алтая. Наиболее богато видами представлены семейства: Linyphiidae – 48 видов, Gnaphosidae – 29, Lycosidae – 27, Thomisidae – 20. Представители этих семейств составляют основу аранеофауны пауков низкогорья и среднегорья Северного Алтая. Такая таксономическая структура фауны пауков характерна для всей лесной зоны северных и умеренных широт Палеарктики (Ефимик 1995 и др.).

Ниже приводится список семейств и видовых названий. Виды отмеченные * – впервые найдены на территории Алтая, ** – Западной Сибири, *** – России.

- Cem. **MIMETIDAE**
Ero cambridgei Kulczyn'ski, 1911.**
- Cem. **ERESIDAE**
Eresus cinnaberinus (Olivier, 1787).
- Cem. **ULOBORIDAE**
Uloborus walckenaerius Latreille, 1806
- Cem. **THERIDIIDAE**
Theridiidae sp.
Achaearanea ohlerti (Thorell, 1870).
Achaearanea riparia (Blackwall, 1834).
Achaearanea simulans (Thorell, 1875).
Achaearanea tabulata Levi, 1980
Dipoena torva (Thorell, 1875). *
Dipoena tristis (Hahn, 1833).
Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767).
Robertus lividus (Blackwall, 1836).
Steatoda albomaculata (De Geer, 1778).
Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758).
Steatoda phalerata (Panzer, 1801).
Theridion impressum L.Koch, 1881.
Theridion pictum (Walckenaer, 1802).
Keijia tineta (Walckenaer, 1802).
Theridion varians Hahn, 1833.
- Cem. **LINYPHIIDAE**
Linyphiidae sp.
Meioneta affinis (Kulczyński, 1898).
Agyneta cauta (O. P.-Cambridge, 1902). **
Agyneta olivacea (Emerton, 1882).
Agyneta ramosa Jackson, 1912. *
Anguliphantes cerinus (L. Koch, 1879)
Asthenargus perforatus Schenkel, 1929
Bolyphantes alticeps (Sundevall, 1833).
Centromerus clarus (L.Koch, 1879).
Centromerus sellarius (Simon, 1884). **
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841).
Ceratinella brevipes (Westring, 1851).
Dicymbium nigrum (Blackwall, 1834).
Dichophora insignis (Blackwall, 1841).
Hypselistes jacksoni (O.P.-Cambridge, 1902).
Hylyphantes nigrinus (Simon, 1881).
Lepthyphantes sp.
Lepthyphantes flavipes (Blackwall, 1854)
Lepthyphantes leprosus (Ohlert, 1865)
Linyphia alpicola van Helsdingen, 1969. ***
Linyphia tenuipalpis Simon, 1884. *
Linyphia triangularis (Clerck, 1757).
Maso sundevalli (Westring, 1851).
Meioneta fuscipalpus (C. L. Koch, 1836)
Meioneta rurestris (C. L. Koch, 1836).
Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854).
Microlinyphia pusilla (Sundevall, 1830)
Microneta viaria (Blackwall, 1841).
Minicia marginella (Wider, 1834).
Neriere clathrata (Sundevall, 1830).
Neriere emphana (Walckenaer, 1841).
Neriere furtiva (O.P.-Cambridge, 1871). **
Neriere hammeni (van Helsdingen, 1963). ***
Neriere montana (Clerck, 1758).
Neriere peltata (Wider, 1834). **
Neriere radiata (Walckenaer, 1841).
Panamomops dybowski (O.P.-Cambridge, 1873).
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841).
Stemonyphantes conspersus (L. Koch, 1879)
Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758).
Stemonyphantes taiganus (Ermolajev, 1930). *
Tenuiphantes alacris (Blackwall, 1853)
Tenuiphantes mingei (Kulczyn'ski, 1887)
Tenuiphantes nigriventris (L. Koch, 1879)
Trematocephalus cristatus (Wider, 1834).
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851).
Walckenaeria auranticeps (Emerton, 1882).
Walckenaeria melanocephala Eskov, 1993
- Cem. **TETRAGNATHIDAE**
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830.
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830.
Tetragnatha dearmata Thorell, 1873.
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758).
Tetragnatha montana Simon, 1874.
Tetragnatha obtusa C.L. Koch, 1837.
Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870.
- Cem. **ARANEIDAE**
Pardosa plumipes (Thorell, 1875).
Pardosa prativaga (L. Koch, 1870).
Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833).
Pirata hygrophilus Thorell, 1872.
Trochosa terricola Thorell, 1856.
Xerolycosa miniata (C.L.Koch, 1834).
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861).
- Cem. **PISAURIDAE**
Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1757).
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757).*
- Cem. **AGELENIDAE**
Agelena gracilens C. L. Koch, 1841.
Agelena labyrinthica (Clerck, 1758).
- Cem. **HAHNIIDAE**
Hahnia difficilis Harm, 1966.***
Hahnia ononidum Simon, 1875.
Hahnia pusilla C. L. Koch, 1841.**
- Cem. **DICTYNIDAE**
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758).
Dictyna pusilla Thorell, 1856.
Dictyna uncinata Thorell, 1856.
- Cem. **AMAUROBIIDAE**
Amaurobius sp.
Coelotes atropos (Walckenaer, 1830)
Coelotes terrestris (Wider, 1834).**
- Cem. **OXYOPIDAE**
Oxyopes lineatus Latreille, 1806.**
Oxyopes licenti Paik, 1969.
Oxyopes ramosus (Martini & Goeze, 1778).
- Cem. **LIOCRANIDAE**
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833).
Agroeca cuprea Menge, 1873.**
Agroeca inopina O. P.-Cambridge, 1886.***
Agroeca lusatica (L. Koch, 1875).**
- Cem. **CLUBIONIDAE**
Clubiona sp.
Clubiona caerulea L.Koch, 1867.
Clubiona kulczynskii Lessert, 1905.
Clubiona lutescens Westring, 1851.
Clubiona neglecta O.P.-Cambridge, 1862.
Clubiona pallidula (Clerck, 1757)
Clubiona subsultans Thorell, 1875.
- Cem. **GNAPHOSIDAE**
Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758).
Callilepis schuszeri (Herman, 1879).
Drassodes pubescens (Thorell, 1856).
Drassodes villosus (Thorell, 1856).
Drassylus praeficus (L.Koch, 1866).
Drassylus pussilus (C.L.Koch, 1833).
Drassylus villicus (Thorell, 1875).
Drassylus vinealis (Kulczyn'ski, 1897).
Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802).
Gnaphosa lugubris (C. L. Koch, 1839).
Gnaphosa montana (L. Koch, 1866).
Gnaphosa muscorum (L.Koch, 1866).
Gnaphosa tigrina Simon, 1878.
Haplodrassus cognatus (Westring, 1861).
Haplodrassus moderatus (Kulczyn'ski, 1897).
Haplodrassus minor (L. Koch, 1876).**
Haplodrassus signifer (C.L.Koch, 1839).
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833).**
Haplodrassus soerenseni (Strand, 1900).
Micaria aenea Thorell, 1871.
Micaria fulgens (Walckenaer, 1802).
Micaria nivosa L.Koch, 1866.
Micaria pulicaria (Sundevall, 1831).
Zelotes apricorum (L.Koch, 1876).
Zelotes electus (C. L. Koch, 1839).
Zelotes exiguus (Müller et Schenkel, 1985).**
Zelotes longipes (L.Koch, 1866).
Zelotes pseudoclivicola Grimm, 1982.
Zelotes subterraneus (C.L.Koch, 1833).
- Cem. **ZORIDAE**
Zora nemoralis (Blackwall, 1861).
Zora parallela Simon, 1878.**
Zora pardalis Simon, 1878.**
Zora spinimana (Sundevall, 1832).
- Cem. **SPARASIDAE**
Micromata virescens (Clerck, 1757).
- Cem. **PHILODROMIDAE**
Philodromus aureolus (Clerck, 1757).

- Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802).
Aculepeira sp.
Agelenatea redii (Scopoli, 1763)
Araneus alsine (Walckenaer, 1802).
Araneus angulatus Clerck, 1758.
Araneus diadematus Clerck, 1758.
Araneus marmoreus Clerck, 1758.
Aranius quadratus Clerck, 1758.
Araneus sturmi (Hahn, 1831).
Araneus triguttatus (Fabricius, 1793)
Araniella displicata (Hentz, 1847).
Araniella opisthographa (Kulczyński, 1905). *
Araniella proxima (Kulczyn'ski, 1885).
Argiope bruennichi (Scopoli, 1772).
Cercidia prominens (Westring, 1851).
Cyclosa conica (Pallas, 1772).
Gibbaranea omoeda (Thorell, 1870).
Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1831).
Hypsosinga sanguinea (C.L.Koch, 1844).
Larinioides patagiatus (Clerck, 1757).
Larinioides scolopetarius (Clerck, 1757). **
Mangora acalypha (Walckenaer, 1802).
Singa hamata (Clerck, 1758).
Сем. LYCOSIDAE
Acantholycosa aborigenica Zyuzin & Marusik, 1988
Alopecosa accentuata (Latreille, 1817).
Alopecosa aculeata (Clerck, 1758).
Alopecosa albofasciata (Brullé, 1832). **
Alopecosa cuneata (Clerck, 1758).
Alopecosa inquilina Clerck, 1758.
Alopecosa mariae (Dahl, 1908).
Alopecosa osselai Lugetti & Tongiorgi, 1969. ***
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1758).
Alopecosa schmidti (Hahn, 1835).
Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873).
Alopecosa taeniopus (Kulczyn'ski, 1895). *
Alopecosa trabalis (Clerck, 1758). *
Arctosa lutetiana (Simon, 1876). **
Pardosa agrestis (Westring, 1861).
Pardosa anchoroides Yu & Song, 1988. ***
Pardosa bifasciata (C.L.Koch, 1834).
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802).
Pardosa paludicola (Clerck, 1758).
Pardosa palustris (Linnaeus, 1758).
Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802).
Philodromus emarginatus (Schrank, 1803).
Philodromus fuscomarginatus (De Geer, 1778).
Philodromus margaritatus (Clerck, 1758).
Philodromus praedatus (O.P.-Cambridge, 1871).
Thanatus formicinus (Clerck, 1757).
Thanatus sabulosus (Menge, 1875).
Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802).
Сем. THOMISIDAE
Thomisidae sp.
Coriarachne depressa (C.L.Koch, 1837).
Diae livens Simon, 1876**
Misumena vatia (Clerck, 1758).
Misumenops tricuspidatus (Fabricius, 1775)
Ozyptila atomaria (Panzer, 1801).
Ozyptila praticola (C.L.Koch, 1837).
Ozyptila rauda Simon, 1875.
Synema ornatum (Thorell, 1875).
Tmarus piger (Walckenaer, 1802).
Tmarus rimosus Paik, 1973
Xysticus audax (Schrank, 1803).
Xysticus bifasciatus C.L. Koch, 1837.
Xysticus cristatus (Clerck, 1758).
Xysticus ephippiatus Simon, 1880.
Xysticus lineatus (Westring, 1851).
Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836).
Xysticus obscurus Collet, 1877.
Xysticus striatipes L. Koch, 1870.
Xysticus ulmi (Hahn, 1831).
Сем. SALTICIDAE
Salticidae sp.
Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834).
Dendryphantus hastatus (Clerck, 1757).
Evarcha arcuata arcuata (Clerck, 1758).
Evarcha falcata (Clerck, 1758).
Evarcha laetabunda (C.L.Koch, 1846).
Evarcha michailovi Logunov, 1992.
Evarcha proszynskii Logunov, Cutler & Marusik, 1993
Heliophanus dubius C.L.Koch, 1835.
Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865).
Heliophanus dampfi Schenkel, 1923.
Heliophanus flavipes (Hahn, 1831).
Heliophanus lineiventris Simon, 1868.
Salticus cingulatus (Panzer, 1797).
Sitticus flaricola (C.L.Koch, 1837).

Глава 5. Биотопическое и ярусное распределение пауков

Проведенные стационарные наблюдения в течение вегетационного периода позволили выявить биотопическую приуроченность основных видов и их ярусное распределение.

5.1. Биотопическая приуроченность видов

Определение биотопической приуроченности основных видов провели для 5 биотопов, наиболее характерных в районе исследования:

1. Зрелый сосновый лес с развитым подлеском, с явными следами низового пожара (трехлетней давности) на равнинной части рельефа.
2. Зрелый густой сосновый лес с развитым подлеском и хорошо развитым травяным ярусом (при доминировании папоротника орляка), расположенный на не затапливаемом речными водами острове в русле реки Катунь.
3. Высокотравный, злаково-разнотравный луг с редкими соснами, окруженный зрелым сосновым лесом.
4. Низкотравные разнотравно-злаковые поляны на западном склоне горы.
5. Зрелый густой сосновый лес со слабо развитым подлеском на холмистом рельефе.

Известно, что характер распределения пауков зависит от следующих факторов: типологических особенностей и световой структуры насаждений, теплового режима и степени увлажнения местообитания (Зюзина, 1976; Измайлова, Вержутский, 1981). Согласно полученным данным, стенотопные виды составляют в наших сборах 55 %. К ним можно отнести: *Eresus cinnaberinus*, *Uloborus walckenaerius*, *Steatoda phalerata* и др. в то время, как менее требовательные виды, составляют 35 % (*Bolyphantus alticeps*, *Meioneta rurestris*, *Microneta viaria*, *Pachignatha listeri*, *Tetragnatha pinicola*, *Araneus angulatus*, *Mangora acalypha*, *Alopecosa schmidti*, *Agelena labyrinthica*, *Agroeca cuprea*, *Gnaphosa muscorum*, *Zelotes subterraneus*, *Ozyptila atomaria*, *Euophrys erratica* и др.). Эвритопных видов отмечено только 10 % (*Neriene emphana*, *Linyphia triangularis*, *Tetragnatha obtusa*, *Hypsosinga sanguinea*, *Pardosa lugubris*, *Alopecosa accentuata*, *Trochosa terricola*, *Haplodrassus soerenseni*, *Xysticus bifasciatus*, *Evarcha falcata* и другие). Наибольшее количество стенотопных пауков встречается в биотопах 4 и 2 (29 и 27 видов), а меньшее их количество – 5 и 1 биотопах (7 и 9 видов).

5.2. Степень сходства фауны исследованных биотопов

Наиболее объективно отражает уровень реального сходства индекс Чекановского – Сьеренсена, учитывающего количественные данные (число пойманных экземпляров каждого вида). Расчеты показали, что наибольшая степень сходства фаун имеется между островным биотопом и зрелым сосновым лесом со слабо развитым подлеском на холмистом рельефе, наименьшим обладают островной биотоп и сосновый лес со следами низового пожара (табл. 1). Уровень сходства фауны, населяющей исследованные биотопы, достаточно низок – (менее 50 %), что указывает на специфичность условий в каждом из них, в результате которых формируется своеобразный фаунистический комплекс пауков и, вероятно, их жертв.

Таблица 1. Степень сходства аранеофаун различных биотопов по количественным данным

№ биотопа	Характеристика биотопов	1	2	3	4
1	Зрелый сосновый лес со следами низового пожара				
2	Зрелый густой сосновый лес на острове реки Катунь	0,135 ± 0,033			
3	Разнотравно-злаковый лог	0,272 ± 0,046	0,219 ± 0,050		
4	Лесные поляны	0,403 ± 0,052	0,157 ± 0,039	0,411 ± 0,065	
5	Зрелый сосновый лес со слабо развитым подлеском на холмистом ландшафте.	0,334 ± 0,045	0,477 ± 0,063	0,413 ± 0,059	0,364 ± 0,050

Определяющим фактором высокого уровня сходства фауны пауков биотопов, является однотипность структуры растительного сообщества, режимы солнечной инсоляции и влажность.

Применение к этим же данным индексов общности, учитывающих только наличие вида и его отсутствие, показало, что они весьма вариабельны, и в разных ситуациях их оценка сходства может значительно отличаться от индекса, учитывающего обилие.

5.3. Ярусное распределение

В вертикальном распределении видов четко прослеживается тяготение большей части видов к определенным ярусам. Пауки обитают во всех ярусах различных биотопов, но их насыщенность видами различна: так, в герпетобии нами отмечено 99 видов, из 16 семейств – 75 видов встречаются только здесь (табл. 2). Немногим меньше (76 видов из 15 семейств) встречается в хортобии, из которых 48 обитают только в нем. Явное уменьшение видового разнообразия пауков отмечено в тамнобии (22 вида из 7 семейств), но большая их часть может обитать и в других ярусах, лишь 7 видов не выходят за его пределы (табл. 2). В дендробии обнаружено 10 видов из 6 семейств, из них только 3 вида характерны для этого яруса.

В каждом ярусе имеются свои доминирующие виды. Так, в герпетобии доминируют пауки-волки *Pardosa lugubris*, *Alopecosa accentuata* и *Trochosa terricola*, составившие в сумме 53,93 % от общего количества экземпляров в сборах в этом ярусе; хортобии – *Neriere furtiva*, *Tetragnatha obtusa* и *Evarcha falcata*. (35,49 %); в тамнобии – *Araneus diadematus*, *A. angulatus*, *A. marmoreus*, *Neriere emphana*, (71,54 %); в дендробии – *Neriere emphana*, *Linyphia triangularis*, *A. diadematus*, (46,87 %). Следует отметить, что значительное количество видов встречается более чем в одном ярусе.

Выявлено, что в напочвенном ярусе доминируют по количеству экземпляров сем. Lycosidae (в основном за счет *Pardosa lugubris*), составляя 63 % от общего количества пауков данного яруса. На втором месте находится семейство Gnaphosidae (14 %). По 5 % приходится на пауков-бокоходов (Thomisidae) и линифид (Linyphiidae) Несколько меньшим количеством представлено семейство Tetragnathidae, еще меньшее количество пауков (по 2 %) – на семейства Agelenidae и Zoridae. Всего 1 % составляет доля семейства Eresidae, но следует отметить, что в течение всего периода активности данного семейства в ловушки попадались исключительно самцы, что свидетельствует о слабой активности самок. Менее чем по 1 % приходится на семейства Hahniidae, Liocranidae, Clubionidae, Philodromidae и Salticidae. Таким образом, основу аранеонаселения напочвенного яруса составляют бродячие пауки.

В травяном и кустарниковом ярусах доминирует семейство Linyphiidae (26 %). Немногим меньше (22 %) количество пауков-кругопрядов (Araneidae), но при этом пауки этого семейства не встречаются в напочвенном ярусе. Их отсутствие в нем обусловлено тем, что для плетения ловчих сетей необходимо большое пространство и высокая растительность (у некоторых пауков рода *Araneus* сети могут быть более 1 м²). Значительная доля (20 %) пауков относятся к семейству Tetragnathidae, пауков-бокоходов – 4 %, Philodromidae – 3 %; количество пауков семейств Agelenidae, Clubionidae и Uloboridae – лишь по 1 %. Семейства Mimetidae, Lycosidae, Oxyropidae, Zoridae и Sparassidae составили в сборах этого яруса менее 1 %.

По количеству экземпляров в сборах доминирует семейство пауков-волков – 38 %, на втором месте – семейство Linyphiidae – 14 %. Несколько меньшее количество особей представляет семейство Tetragnathidae – 10 %, по 9 % приходится на сем. Araneidae и Gnaphosidae. Пауки-скакуны (Salticidae) составляют 6 %, пауки-бокоходы (Thomisidae) – 5 %, Theridiidae – 4 % и по 1 % – на Agelenidae, Philodromidae и Zoridae.

Таблица 2. Ярусное распределение пауков в лесных сообществах

Семейства	Число видов				Всего
	напочвенно-го яруса (герпетобий)	травяного яруса (хортобий)	кустарникового яруса (тамнобий)	древесного яруса (дендробий)	
MIMETIDAE		1			1
ERESIDAE	1				1
ULOBORIDAE		1			1
THERIDIIDAE	2	9	5	1	12
LINYPHIIDAE	20	21	7	2	40
AGELENIDAE	2	1	1		2
AMAUROBIDAE	3				3
TETRAGNATHIDAE	2	7	1		7
ARANEIDAE	1	8	6	3	11
LYCOSIDAE	19	1			21
OXYOPIDAE		2		1	3
HAHNIIDAE	3				3
LIOCRANIDAE	1				1
CLUBIONIDAE	2	3			4
GNAPHOSIDAE	25				25
SPARASSIDAE	3	1			1
ZORIDAE	4	2		1	4
PHILODROMIDAE	3	6	1		9
THOMISIDAE	8	7	1		12
SALTICIDAE	3	6		2	8
Всего:	99	76	22	10	169

Менее чем по 1 % приходится на Eresidae, Sparassidae, Liocranidae, Mimetidae, Clubionidae, Uloboridae, Oxyopidae и Sparassidae в общей сложности составляя 2 % от сборов. В большинстве исследованных биотопов травяной ярус достаточно разрежен, что благоприятно для бродячих пауков.

Глава 6. Сезонные изменения фауны арахнонаселения

6.1. Сезонная динамика численности пауков

Как отмечалось ранее, распространение наземных пауков определяется условиями микроклимата, способом лова добычи, особенностями растительного покрова и рядом других факторов, однако, количество взрослых особей в любом биотопе в разные периоды теплого времени не одинаково.

Для района исследования установлено, что наибольшая численность пауков, собранных почвенными ловушками, отмечается в III декаде мая, что, очевидно, связано с выходом с зимовки видов, проходящих ее в имагинальном состоянии, а также завершения развития зимовавших на ювенильной стадии (рис.1). В I декаде июня количество пауков резко снижается, их становится почти вдвое меньше, что объясняется снижением количества самцов (из-за их гибели после спаривания). Дальнейшее снижение численности в сборах пауков, по-видимому, связано с процессами откладки яиц самками и уменьшением их динамической активности. К началу первой декады августа количество взрослых пауков снижается до минимальной отметки за полевой сезон; но с появлением видов, зимующих во взрослом состоянии (с весенним и осенним, а также осенним периодами активности) начинает увеличиваться, а во второй декаде августа образует второй пик активности. Затем количество экземпляров в сборах постепенно уменьшается и с приближением заморозков снижается до нуля.

Динамика численности пауков травяного яруса значительно отличается от таковой пауков напочвенного яруса (рис.1). Количество пауков травяного яруса, вышедших после зимнего периода, достаточно велико. Последнее, вероятно, можно объяснить тем, что большинство пауков, обитающих в этом ярусе, зимуют в состоянии имаго и при выходе проявляют высокую активность.

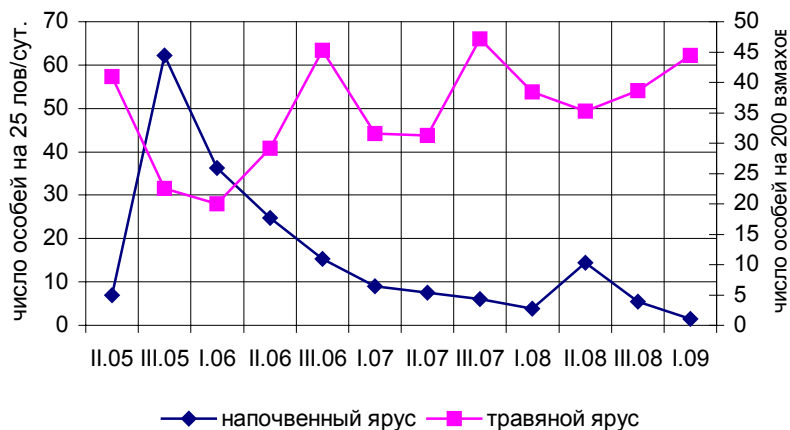


Рис. 1. Сезонная динамика численности пауков напочвенного и травяного ярусов.

Начиная со второй декады мая, количество пауков травяного яруса резко снижается, однако, с первой декады июня активность пауков увеличивается и в третьей декаде июня достигает второго своего пика.

Затем происходит некоторое снижение активности: в течение первой и второй декад июля количество экземпляров в сборах практически не изменяется, после чего отмечается их увеличение, и в третьей декаде июля численность достигает очередного пика. До второй декады августа наблюдается снижение численности, а в дальнейшем – постепенное увеличение числа пауков травяного яруса. С похолоданием в сентябре пауки начинают впадать в состояние диапаузы.

6.2. Фенология массовых видов пауков

Отлов пауков в течение всего теплого периода позволяет определить фенологию для большинства видов, имеющих относительно высокую численность. Наиболее удобными для фенологических исследований являются виды, встречающиеся в течение всего вегетационного периода или большей его части и имеющие высокую численность, например, *Pardosa lugubris* – пауки-волки, обитающие на поверхности почвы. Половозрелые пауки этого вида встречаются на протяжении почти всего периода сборов – со второй декады мая по первую декаду сентября (рис. 2). Суммарный пик активности приходится на третью декаду мая, после чего идет снижение до третьей декады июня, затем в первой декаде июля наблюдается незначительное увеличение активности самок, достигающие своей минимальной отметки во второй декаде. После этого вид нами не отмечался на протяжении 3 декад, а в третьей декаде августа самки вновь появляются, по-видимому, в результате завершения развития части самого раннего поколения.

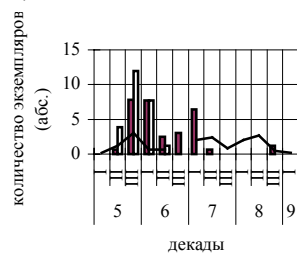
Характерной особенностью этого вида является более высокая динамическая активность самцов, численность которых в течение мая значительно выше, чем у самок, но самцы отмирают раньше и после второй декады июня не встречаются. Однако они начинают появляться в отловах, так же как и самки со второй декады мая сравнительно чаще, превышая количество самок в несколько раз, и в третьей декаде мая активность самцов достигает своего пика (рис. 2).

Ювенильные особи рода *Pardosa* появляются, выходя из зимовки с первой декады мая, увеличивая свою активность, и в третьей декаде достигают своего пика. Их активность падает в связи с массовой линькой на взрослую стадию, и в течение первых двух декад июня держатся на одном низком уровне, после чего исчезают, завершив развитие. Новое поколение ювенильных особей появляется с первой декады июля с небольшим увеличением во второй декаде и снижением численности в третьей. Затем идет постепенное увеличение и во второй декаде августа достигает своего очередного пика, далее их количество постепенно снижается, по-видимому, в связи с линькой части особей на имаго, а также подготовкой к зимовке.

Взрослые пауки *Alopecosa accentuata* появляются тоже во второй декаде мая, и достигают пика своей активности в третьей декаде мая, затем происходит снижение активности пауков вплоть до исчезновения ко второй декаде июля, и далее вид больше в сборах не отлавливался (рис. 3). У этого вида отмечается более высокая активность самцов и укороченная продолжительность их жизни.

Молодь у них появляется после зимовки в первой декаде мая, достигая максимума численности во второй. Затем происходит снижение до первой декады июня, а после отрождения нового поколения идет увеличение до третьей декады июля; в первой декаде наблюдается некоторое снижение активности, но во второй декаде она вновь возрастает и потом исчезает. В отличие от *Pardosa lugubris*, *Alopecosa accentuata* не дает имаго в августе, все зимуют на ювенильной стадии.

У пауков-скаунчиков также первыми появляются после зимовки ювенильные особи, но они выходят во второй декаде мая, т.е. позже, постепенно увеличивая свою численность (рис. 4). Имаго у *Evarcha falcata* появляется лишь с первой декады июня, по-видимому, из перезимовавших старших ювенильных стадий. При этом их численность невысока по сравнению с неполовозрелыми, у которых со второй декады июня по вторую декаду июля наблюдается довольно высокая активность, и они отлавливаются в относительно большом количестве (рис. 4).



Ри

с. 2. Динамика встречаемости *Pardosa lugubris*

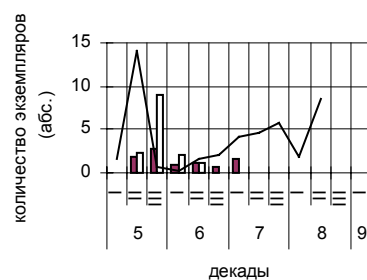


Рис. 3. Динамика встречаемости *Alopecosa accentuata*

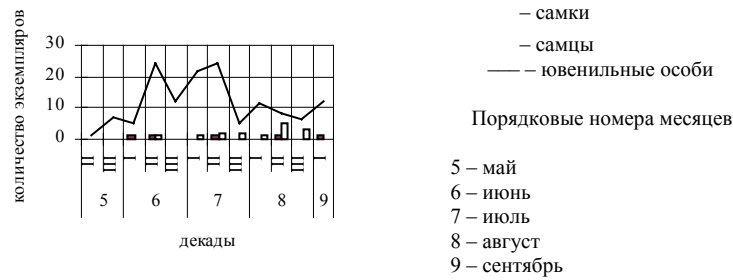


Рис. 4. Динамика встречаемости *Evarcha falcata*

Интересно отметить, что у этого вида есть периоды, когда взрослых либо нет, либо отлавливаются только самцы (третья декада июня, первая и третья декады августа). Это, вероятно, связано с тем, что самки малоподвижны и находятся в гнездах, охраняя яйцекладку. В августе наблюдается некоторое увеличение численности имаго и падение количества молоди, что связано с их постепенной линькой на имаго раннелетнего поколения. Зимуют, очевидно, нимфы, численность которых увеличивается в сентябре (рис. 4).

По сравнению с исследованием С.Ф. Кузнецова и Т.А. Коблова (1977) в европейской части России появление весной пауков *Pardosa lugubris* на Алтае происходит на декаду раньше. При этом присутствует пик активности в первой декаде июля, что может быть связано с подготовкой самок к откладке следующего кокона. Наши данные подтверждают мнение приведенных авторов о присутствии взрослых особей в третьей декаде августа, возможно, часть зимует во взрослом состоянии.

6.3. Периоды активности пауков лесостепи Северного Алтая

Для выявления активности различных видов пауков весь вегетационный период был разделен на три части: весна – с первой декады мая по вторую декаду июня; лето – с третьей декады июня по третью декаду июля; осень – с первой декады августа по первую декаду сентября. Но некоторые виды были активны в периоды, частично охватывающие несколько выше выделенных сезонов, или имели разрыв в активности. Считаем целесообразным выделение промежуточных групп, включающих весенне-летние, летне-осенние, весенне-летне-осенние (встречающиеся в течение всего теплого периода) и весенне-осенние (с двумя периодами активности половозрелых особей в течение сезона) виды. Всего выделено семь групп видов по активности в течение вегетационного сезона:

1. *Весенние виды* – 22 % (от общего числа видов). *Steatoda bipunctata*, *Agyneta cauta*, *A. olivacea*, *Centromerus sellarius*, *Dicymbium nigrum*, *Lepthyphantes flavipes*, *Maso sundevalli*, *Micrargus herbigradus*, *Microneta viaria*, *Neriene peltata*, *N. radiata*, *Panamotops affinis*, *Pocadicnemis pumila*, *Stemonyphantes conspersus*, *S. lineatus*, *Thyreosthenius parasiticus*, *Trematocephalus cristatus*, *Araneus triguttatus*, *Pardosa plumipes*, *Alopecosa albofasciata*, *A. mariae*, *Arctosa lutetiana*, *Xerolycosa nemoralis*, *Hahnia pusilla*, *Oxyopes liniatus*, *O. ramosus*, *Clubiona sp.*, *Callilepis schusteri*, *Gnaphosa montana*, *Micaria nivosa*, *Philodromus fuscomarginatus*, *P. margaritatus*, *Thanatus sabulosus*, *Xysticus obscurus*, *X. ulmi*, *Asthenargus perforatus*.

Основными в весенний период являются семейства Linyphiidae, Lycosidae и Gnaphosidae, составляя 70 % от общего числа видов (рис. 5).

2. *Летние виды* – 17 %. *Achaearanea ohlerti*, *Dipoene tristis*, *Euoryopes saukea*, *Araeoncus humilis*, *Lepthyphantes alacris*, *Tetragnatha montana*, *Araneus alsine*, *Araniella opisthographa*, *Pardosa anchoroides*, *P. palustris*, *Alopecosa trabalis*, *Hahnia difficilis*, *Oxyopes licenti*, *Agroeca cuprea*, *Drassodes pubescens*, *Drassylus praeficus*, *Drassylus vinealis*, *Gnaphosa lucifuga*, *G. tigrina*, *Haplodrassus moderatus*, *Zelotes pseudoclivicola*, *Drassylus villicus*, *Zora parallela*, *Micromata virescens*, *Misumena vatia*, *Tmarus piger*, *Heliophanus dubius*, *Coelotes sp.*, *Micaria fulgens*.

По видовому составу в летней фауне доминирует сем. Gnaphosidae, а также треть сборов составили сем. Lycosidae, Linyphiidae и Theridiidae (рис. 6).

3. *Осенние виды* – 16 %. *Ero cambridge*, *Eresus cinnaberinus*, *Theridion sisyphium*, *T. varians*, *Agyneta fuscipalpus*, *A. ramosa*, *Bolyphantes alticeps*, *Centromerus sylvaticus*, *Helophora insignis*, *Lepthyphantes leprosus*, *Minicia marginella*, *Tenuiphantes menzei*, *Araniella displicata*, *Alopecosa inquilina*, *A. taeniopus*, *Agelena gracilens*, *Coelotes atropos*, *C. terrestris*, *Clubiona caerulea*, *C. kulczynskii*, *Haplodrassus minor*, *Philodromus cespitum*, *Ozyptila rauda*, Salticidae sp., *Sibianor aurocinctus*, *Evarcha laetabunda*, *E. michailovi*, *Hylyphantes nigrinus*.

Осенью наибольшее количество видов представляют сем. Linyphiidae, Salticidae, Agelenidae (рис. 7).

4. *Весенне-летние* – 18 %. *Uloborus walckenaerius*, *Achaearanea riparia*, *A. simulans*, *Dipoene torva*, *Theridion tinctum*, Linyphiidae sp., *Linyphia tenupalpis*, *Neriene hammeni*, *Tetragnatha dearmata*, *T. extensa*, *T. pinicola*, *Araneus sturmi*, *Cyclosa conica*, *Alopecosa sp.*, *A. pulverulenta*, *Trochosa terricola*, *Clubiona lutescens*, *Callilepis nocturna*, *Gnaphosa muscorum*, *Haplodrassus signifer*, *H. soerenseni*, *Micaria aenea*, *M. pulicaria*, *Zelotes exiguus*, *Zora spinimana*, *Thanatus formicinus*, *Coriarachne depressa*, *Ozyptila praticola*, *Xysticus audax*, *X. luctuosus*, *Alopecosa sulzeri*,

В весенне-летний период доминируют виды сем. Gnaphosidae, Lycosidae, Thomisidae, Theridiidae (рис. 8).

5. *Летне-осенние* – 8 %. *Agyneta affinis*, *Meioneta rurestris*, *Linyphia triangularis*, *Araneus diadematus*, *A. marmoreus*, *Pardosa bifasciata*, *P. lugubris*, *Agelena labyrinthica*, *Hahnia ononidum*, *Drassodes Zelotes electus*, *Philodromus emarginatus*, *Ozyptila atomaria*

С третьей декады июня и по первую декаду сентября основными семействами, формирующими аранеокомплекс, являлись Linyphiidae, Araneidae, Gnaphosidae и Lycosidae (рис. 9).

6. Виды, встречающиеся в течение всего вегетационного периода (весенне-летне-осенние) – 14 %. *Neottiura bimaculata*, *Robertus lividus*, *Steatoda phalerata*, *Theridion impressum*, *Ceratinella brevipes*, *Hypselistes jacksoni*, *Neriene emphana*, *N. furtiva*, *N. montana*; *Pachygnatha listeri*, *Araneus angulatus*, *Hypsosinga sanguinea*, *Mangora acalypha*, *Alopecosa accentuata*, *A. aculeata*, *Zelotes apricorum*, *Z. longipes*, *Z. subterraneus*, *Zora nemoralis*, *Z. pardalis*, *Tibellus oblongus*, *Xysticus bifasciatus*, *Pseudoeuophrys erratica* и *Evarcha falcata*. В течение всего вегетационного периода наибольшее количество видов приходится на сем. Linyphiidae, Theridiidae, Araneidae и Gnaphosidae (рис. 10).

7. Виды с двумя пиками активности половозрелых особей в течение сезона (весенне – осенние) – 5 %. *Leptyphantus sp.*, *Pachygnatha degeeri*, *Cercidia prominens*, *P. hygrophilus*, *Alopecosa cuneata*, *A. schmidti*, *Philodromus praedatus* и *Evarcha arcuata*. По количеству видов с двумя пиками активности лидирует сем. Lycosidae (рис. 11).

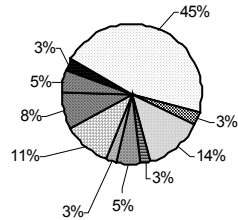


Рис. 5. Весенние виды

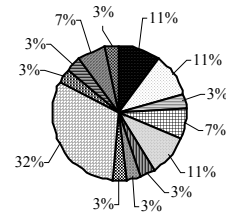


Рис. 6. Летние виды

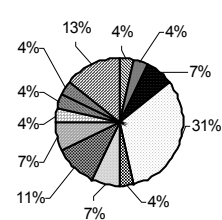


Рис. 7. Осенние виды

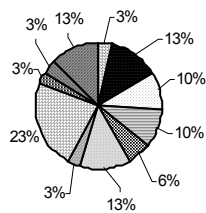


Рис. 8. Весенне-летние виды

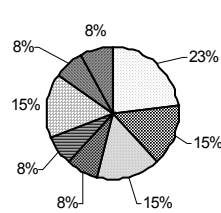


Рис. 9. Летне-осенние виды

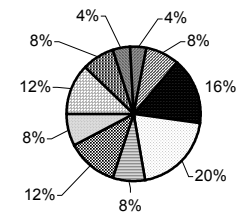


Рис. 10. Весенне-осенние виды

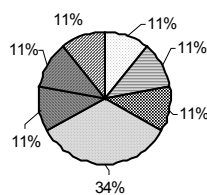


Рис. 11. Весенне – осенние виды

- Agelenidae
- Araneidae
- Clubionidae
- Eresidae
- Gnaphosidae
- Hahniidae
- Sparassidae
- Linyphiidae
- Liocranidae

- Lycosidae
- Mimetidae
- Oxyopidae
- Philodromidae
- Salticidae
- Tetragnathidae
- Theridiidae
- Thomisidae
- Uloboridae
- Zoridae

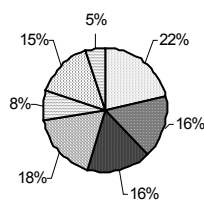


Рис. 12. Сезонное распределение числа видов различных семейств в течение вегетационного периода

- Весенние
- Летние
- Осенние
- Весенне-летние
- Летне-осенние
- Весенне-осенние
- Весенне – осенние

В результате исследования распределения активности видов по сезонам установлено, что 22 % от общего числа видов в исследованном районе активны в весенний период. Доля видов с летним и осенним периодами активности составляют по 16 % (рис. 12). Несколько большее количество видов (18 %) имеет весенне-летний период активности. Но летне-осенних видов только 8 %. Видов с двумя периодами активности (весенне-осенних) всего 5 %. Вместе с тем 15 % видов активны в течение всего вегетационного периода.

Глава 7. Зоогеографический анализ фауны

В основу зоогеографического деления положена схема, предложенная К.Б. Городковым (1984) с добавлением по А.В. Баркалову (2002).

Наибольшее количество видов относятся к транспалеарктическому ареалу (60 % от всех выявленных видов), 24 % являются голарктическими, европейско-сибирские – 10 %, западно-палеарктические – 2 %, сибирские – 1 %, сибирско-дальневосточные, палеарктическо-эфиопские, европейско-сибирско-казахстанские и космополиты составляют в сумме 2 % видов (рис. 13).

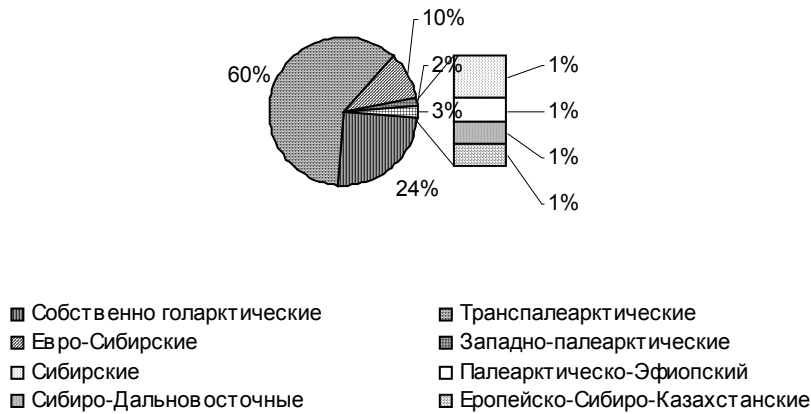


Рис. 13. Хорологический состав фауны исследованного района

Зоогеографический состав фауны исследованного района характеризуется также присутствием видов, ранее не отмечавшихся как для территории Сибири, так и для России в целом, что может объясняться недостаточной изученностью разнообразия видов.

В целом фауна пауков Западной Сибири состоит из широко распространенных видов, а также пауков имеющих европейское происхождение и эндемиков (Михайлов, 1997). Но на территории Алтая добавляются виды с территории Китая и Монголии. Так, например нами был обнаружен вид (*Pardosa anchoroides*) известный ранее только на территории Китая.

ВЫВОДЫ

1. На территории низкогорья и среднегорья в лесостепном поясе Северного Алтая выявлено 229 видов пауков из 88 родов относящихся к 22 семействам, из них 6 – новых для Алтая, 21 – для Западной Сибири и 6 – для России.

2. Основную часть фауны пауков на исследованной территории составляют представители семейств: Linyphiidae, Lycosidae, Gnaphosidae, Theridiidae, Araneidae, Thomisidae, Philodromidae, Salticidae и Tetragnathidae. Преобладающим по числу видов, является сем. Linyphiidae, а по числу особей – Lycosidae.

3. Каждый биотоп характеризуется своим набором видов и имеет низкий индекс общности с соседними. Строгую биотопическую приуроченность имеют 88 видов, остальные могут быть отнесены к эвритопным. Определяющим фактором высокого уровня сходства фауны пауков биотопов, является однотипность структуры растительного сообщества, режима солнечной инсоляции и влажности.

4. В весенний период, с начала мая по вторую декаду июня в районе исследования отмечена активность имаго у 98 видов. Несколько меньше – 80 видов – активны в летний период с третьей декады июня по вторую декаду июля. В осеннем периоде с первой декады августа по первую декаду сентября встречается 75 видов.

5. Динамика численности пауков герпетобия в отличие от хортобия характеризуется резким подъемом в третьей декаде мая и резким падением в последующем периоде с заметным увеличением обилия во второй декаде августа. В хортобии наблюдается противоположный ход изменения численности и меньшие ее колебания.

6. Внутри биотопов пауки довольно строго распределяются по ярусам. В герпетобии по числу видов наиболее разнообразны представители семейств Gnaphosidae (25,1 %), Lycosidae (20,4 %), Linyphiidae (20,4 %), Thomisidae (8,16 %), Agelenidae (5,1 %). По количеству особей абсолютно доминирует – Lycosidae (63 %). В хортобии обитает меньшее число видов, среди которых, как по числу видов, так и численности, доминирует семейство Linyphiidae (более 30 %). В доминирующую группу также входят семейства: Araneidae и Tetragnathidae (от 26 до 20 %), Linyphiidae (7), Araneidae (6), Theridiidae (5).

7. Анализ ареалов пауков изученной фауны позволил выделить 9 хорологических групп. Преобладают транспалеарктические виды (60 % от всех выявленных видов), 24 % являются голарктическими, европейско-сибирские – 10 %, западно-палеарктические – 2 %, сибирские – 1 %, сибирско-дальневосточные, палеарктическо-эфиопские, европейско-сибирско-казахстанские и космополиты составляют в сумме 2 % видов.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Рычков Е.В. (Волковский) Материалы к изучению фауны пауков (Arachnida) юга Западной Сибири // IV Сибирская школа молодого ученого: Материалы VII международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Томск, 2001. т.1. С. 207 – 210.

Рычков Е.В. (Волковский) К фауне пауков поселений человека // Экология и проблемы защиты окружающей среды: Тез. докл. IX Всероссийской студенческой научной конференции. Красноярск, 2002. С. 38 – 39.

Рычков Е.В. (Волковский) К фауне пауков антропогенно нарушенных биотопов окрестностей г. Бийска // VII Всероссийская конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование». – Томск, 2003. С. 306 – 308.

Рычков Е.В. (Волковский) Новые данные о фауне пауков (Aranei) окрестностей г. Бийска // Вестник Томского гос. ун-та / Периодический общенаучный жур. Серия биологические науки (биология, почвоведение, лесоведение) Приложение № 8. 2003. С. 198 – 200.

Рычков Е.В. (Волковский) Методическое руководство по сбору, определению и хранению пауков // Известия Алтайского отдела Русского географического общества. – Бийск, 2003 С. 88 – 100.

Rychkov E.V. (Волковский) The spider fauna (Aranei) of antropogenically disturbed habitats of the Altai, Russia // 21st European Colloquium of Arachnology. – St. Petersburg, 2003. P. 73.

Рычков Е.В. (Волковский) К фауне пауков-волков (Aranei, Lycosidae) юга Западной Сибири // Сибирская зоологическая конференция: Тез. докл. Всероссийской конференции, посвященной 60-летию ИСЭЖ СО РАН. – Новосибирск, 2004. С. 72.

Волковский Е.В., Романенко В.Н. Арахнонаселение напочвенного яруса горной котловины Алтая // Труды Кемеровского отделения Русского энтомологического общества. – Кемерово, 2005. Вып. 3. С. 8 – 13.

Волковский Е.В., Романенко В.Н. Фауна пауков напочвенного яруса горной котловины Алтая / Алтай: экология и природопользование: Труды IV Российско-монгольской науч. конф. молодых ученых и студентов. – Бийск, 2005. С. 140 – 144.

Волковский Е.В., Романенко В.Н. Фауна пауков травяного и кустарникового ярусов сосновых лесов Алтая // Алтай: экология и природопользование: Труды IV Российско-монгольской науч. конф. молодых ученых и студентов. – Бийск, 2005. С. 112 – 116.

Волковский Е.В. Новые виды пауков в биотопах юга Западной Сибири / Известия Бийского отделения географического общества. Вып. 25, С. 64 – 65.