

УДК:591.5

АНАЛИЗ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ИМАГО ЖУЖЕЛИЦ САМУРСКОГО БАССЕЙНА

© 2013 Г.М. Абдурахманов, И.А. Багирова

Дагестанский государственный университет, г. Махачкала

Поступила в редакцию 12.05.2012

Проведен анализ жизненных форм имаго жужелиц Самурского бассейна. Выявлены доминантные группы – стратобионты-скважники, поверхностно-подстилочные. А также выяснено, что наименьший набор жизненных форм у комплекса эвритопных видов.

Ключевые слова: жизненные формы, имаго жужелиц, экологическая структура.

Вопрос о жизненных формах имаго жужелиц является актуальной проблемой экологической морфологии. Среди многочисленных работ, посвященных жизненным формам организмов, и в частности, насекомых, до настоящего времени нет четкого определения критерия для деления тех или иных экологических группировок видов. В то же время экологические классификации групп имеют определенное значение при определенных биоценологических исследованиях, а также при зоогеографическом анализе фаун определенных регионов. Понятие об объеме жизненных форм в зависимости объектов исследования у разных авторов может быть различным, принцип выделения жизненных форм, как экологической категории должен быть единым, четко сформированным и отражать действительное разнообразие экологических группировок. Некоторые авторы выделяют жизненные формы без учета морфологического содержания на основе экологических принципов, т.е. по их приуроченности к сходной экологической нише. Этот подход к выделению жизненных форм у животных встречает серьезных оппонентов, считающих, что понятие «жизненная форма» не должно утрачивать морфологического содержания. В ряде случаев для решения конкретных экологических задач жизненные формы выделяются по признакам, связанным с выбором какого-то одного фактора среды, а не их комплексом. Так, жизненные формы выделяются по морфоадаптации к обитанию в определенном ярусе для выяснения характера использования среды обитания; по адаптации к типу движения; по специализации типу питания. К.В. Арнольди [1, 2], анализируя экологические особенности муравьев, считал, что главным критерием является способ питания и характер гнездования. По мнению этого автора, выделяется всего 3 класса жизненных форм: зоофаги, миксофитофаги и симфилы – мирмекофилы. Подобный критерий принят впоследствии многими энтомологами. Изучение

жизненных форм жужелиц началось сравнительно недавно, во многом благодаря работам И.Х. Шаровой [7–11], детально разработавшей иерархическую систему жизненных форм, построенной на принципах морфоэкологического сходства. Различные подходы в изучении жизненных форм жужелиц, в том числе сравнительно-морфологические, онтогенетические и эколого-фаунистические, позволили выявить основные направления морфо-экологической эволюции жужелиц, а метод спектров жизненных форм – выявить закономерности их ландшафтно-зонального распределения.

Как правило, подавляющее большинство подобных работ проводилось на территории европейской части России и частично на Кавказе [3–5]. В связи с этим, нами впервые видовой состав жужелиц исследуемого региона был расклассифицирован по системе жизненных форм, предложенной И.Х. Шаровой [11].

Анализ спектров жизненных форм по высотным поясам показал заметное различие в их наборе. На равнинах по сравнению с другими высотными поясами явно преобладают эпигеобионты летающие, стратобионты-скважники, эндогеобионты и геобионты роющие из класса зоофагов. Очень широко представлены более или менее равномерно распределенные по высотным поясам стратобионты скважники поверхностно-подстилочные. Беднее, чем в других высотных поясах представлены на равнинах эпигеобионты ходящие и стратобионты-зарывающиеся подстильно-почвенные.

В поясе предгорий по сравнению с другими высотными поясами среди зоофагов преобладают только стратобионты-скважники подстильно-трещинные. По сравнению с равнинами более широко представлены эпигеобионты ходящие и стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные из класса зоофагов. Среди миксофитофагов наибольшее представительство по сравнению с другими поясами имеют геохортобионты забродные, хотя, довольно многочисленны также геохортобионты гарпалоидные и дитомоидные.

В поясе гор по видовому обилию явно преобладают зоофаги по сравнению с миксофитофагов.

Абдурахманов Гайирбек Магомедович, доктор биологических наук, засл. деятель науки РД и РФ.

E-mail: dagbiofak@mail.ru

Багирова Ильгама Азиз кызы, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии

Среди зоофагов в горах, несомненно, преобладают стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные. Несколько выше по сравнению с другими поясами представлены здесь эпигеобионты ходящие, эпигеобионты-бегающие, стратобионты-скважники подстилочные, стратобионты зарывающиеся подстилично-почвенные из зоофагов, из миксофитофагов преобладают стратохортобионты, геохортобионты, дитомоидные и особенно геохортобионты гарпалоидные, на долю которых приходится почти две трети миксофитофагов в поясе. Из поясного спектра выпадают хортобионты стеблевые и стратобионты зарывающиеся ботробиионты. Несколько ниже по сравнению с нижними поясами представлены эпигеобионты летающие, стратобионты-скважники эндогеобионты, стратобионты зарывающиеся подстилично-трещинные, геобионты бегающие – роющие и геобионты роющие из класса зоофагов, стратобионты-скважники и геохортобионты заброидные из миксофитофагов.

Из спектров жизненных форм высокогорий выпадают хортобионты стеблевые эпигеобионты скажники, стратобионты – скажники стратобионты зарывающиеся подстилично-трещинные, стратобионты зарывающиеся ботроидные, геобионты бегающие-роющие и псаммоколимбеты прибрежные из класса зоофагов геохортобионты заброидные из миксофитофагов и симфили-мирмекофилы. В целом высокогорья характеризуются большим по сравнению с другими высотными поясами процентом миксофитофагов, причем, среди последних явно преобладают геохортобионты гарпалоидные. Среди зоофагов наибольшее представительство имеют все те же стратобионты-скважники поверхностно – подстилочные.

Таким образом, экологическая структура населения жуужелиц, отраженная в спектрах жизненных форм, закономерно меняется по высотным поясам. По мере поднятия заметно изменяется состав доминантных групп, сокращается набор жизненных форм, меняется соотношение зоофагов и миксофитофагов и т.д. Наибольший набор жизненных форм отмечается на равнинах и в предгорьях. Обилием доминантов как среди зоофагов, так и миксофитофагов, даже несмотря на некоторое сокращение набора жизненных форм, отличается пояс гор. Это происходит за счет более широкого спектра ярусного распределения видов: травянистым, напочвенным, подстилочным и почвенным. В высокогорьях, помимо общего сокращения набора жизненных форм, отчетливо проявляется тенденция к увеличению процента миксофитофагов и резкому сокращению доминантных групп жизненных форм.

Ещё больший интерес представляет изучение спектров жизненных форм в ландшафтно-стациональных комплексах региона. В отличие от

рассмотренных выше спектров жизненных форм отдельных высотных поясов региона, отражающих общую картину изменения морфо-экологической обстановки по мере поднятия, спектральный анализ жизненных форм ландшафтно-стациональных комплексов дает морфо-экологическую оценку наиболее общих и в то же время характерных местообитаний жуужелиц. Не подвергая сомнению известное определение Д.Н. Кашкарова, что в жизненной форме, как в зеркале, отражаются главные черты местообитания видов, отметим, тем не менее, довольно высокую экологическую пластичность жизненных форм имаго жуужелиц. За исключением некоторых, как правило, специализированных групп жизненных форм, например хортобионтов, стратобионтов – скажников подстилично – подкорных, псаммоколимбетов прибрежных и некоторых других, характерных только для строго определенных стадий, подавляющее большинство других встречается в нескольких, даже значительно отличающихся друг от друга по экологическим параметрам ландшафтно-стациональных комплексов. В качестве примера можно назвать стратобионтов-скважников подстилочно-трещинных, отмеченных во всех ландшафтно-стациональных комплексах, хотя явно преобладают в предгорье. Анализируя распределение по ландшафтно-стациональным комплексам зоофагов и миксофитофагов нельзя не обратить внимание на абсолютное преобладание первых практически во всех комплексах. Исключение в этом плане представляют лишь комплекс горных открытоживущих форм, где по числу видов явно преобладают миксофитофаги, причем, в основном за счет доминирования здесь геохортобионтов гарпалоидных. Довольно большим числом миксофитофаги представлены в полупустынном и высокогорном комплексах. В противоположность этому миксофитофаги очень бедно представлены в тугайных, горно-лесных и особенно прибрежных комплексах.

Как явствует из приведенного материала, среди доминантных групп преобладают подстилочные формы, ведущие относительно открытый образ жизни и охотящиеся по поверхности почвы. Большинство из них имеют крупные размеры, некоторые приспособлены к жизни в осыпях и нагромождениях камней. В комплексе прибрежных форм, как и следовало ожидать, явно доминируют стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные, среди которых много типичных гигрофильных форм. Наименьший набор жизненных форм обнаруживает комплекс эвритопных видов, что можно объяснить малочисленностью видов этого комплекса. Преобладание в комплексе горных открытоживущих форм миксофитофагов объясняется приспособлением жуужелиц к более аридным условиям существования, заключающемся, в основном, в освоении ими почвен-

ного горизонта, причем, многие виды ведут скрытный образ жизни и зачастую питаются как сапрофаги. В данном случае, с нашей точки зрения, вполне применим принцип зональной смены местообитаний [6], также как и для других жизненных форм жуков с широкой экологической пластичностью. Вполне применим данный принцип для полупустынных участков, большой набор жизненных форм, в которой объясняется в большой мере переходу жуков к скрытному образу жизни. В качестве примера можно назвать стратобионтов-скважников подстильно-трещинных

наиболее характерных для аридных областей, адаптация которых к этим условиям осуществлялась освоением по глубоким трещинам влажных почвенных горизонтов. Ещё более характерны для полупустынных стадий геобионты-специализированные роющие жуки, активно прокладывающие ходы или норы в почвенном покрове. Из наиболее специализированных к жизни в полупустынных стадиях можно назвать многих геохортобионтов, обладающих активной способностью к зарыванию в более влажные почвенные горизонты (табл.).

Таблица 1. Анализ жизненных форм имаго жуков Самурского бассейна

Жизненные формы	Наименование вида
Класс ЗООФАГИ	
Подкласс Фитобиос	
Дендрохортобионты стеблевые	<i>Odacantha melanura</i> Linnaeus, 1767
Дендрохортобионты листовые	<i>Lebia cyanocephala</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lebia cruxminor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Lebia scapularis</i> Fourcroy, 1785
	<i>Masoreus watterhalli</i> Gyllenhal, 1813
Подкласс Эпигеобиос	
Эпигеобионты ходящие	<i>Calosoma sycophanta</i> Linnaeus, 1758
	<i>Calosoma inquisitor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Calosoma investigator</i> Illiger, 1798
	<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Carabus staehlini</i> Adams, 1817
	<i>Carabus cribratus</i> Quensel, 1806.
	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775
	<i>Carabus hungaricus</i> Fabricius, 1792
	<i>Carabus hungaricus mingens</i> Quensel, 1806
	<i>Carabus exaratus</i> Quensel, 1806
	<i>Carabus adamsi</i> Adams, 1817
	<i>Carabus adamsi hollbergi</i> Mannerheim, 1827
	<i>Carabus boeberi schachensis</i> Mandl, 1955
	<i>Carabus osseticus</i> Adams, 1817
	<i>Carabus edmundi</i> Semenov, 1896
	<i>Carabus fausti</i> Dohrn, 1873
	<i>Carabus planipennis</i> Chaudoir, 1846
	<i>Carabus calleyi</i> Fischer von Waldheim 1823
	<i>Carabus prasinescens</i> Deuve, 1994
	<i>Carabus clypeatus</i> Adams, 1817
<i>Callisthenes reticulatus</i> Fabricius, 1787	
Эпигеобионты бегающие	<i>Elaphropus haemorroidalis</i> Ponz, 1805
	<i>Asaphidion austriacum</i> Schweiger, 1975
	<i>Elaphrus uliginosus</i> Fabricius, 1775
Эпигеобионты летающие	<i>Cicindela germanica</i> Linnaeus, 1758
	<i>Cicindela sublacerata</i> Solsky, 1874
	<i>Cicindela desertorum</i> Dejean, 1825
Подкласс Стратобиос	
Серия Стратобионты – скажники	
Поверхностно – подстильные	<i>Nebria nigerrima</i> Chaudoir, 1846
	<i>Nebria mniszehi</i> Chaudoir, 1854
	<i>Nebria schlegelmilchi</i> Adams, 1817
	<i>Nebria verticalis</i> Fischer von Waldheim, 1828
	<i>Nebria motschulsky</i> Chaudoir, 1846
	<i>Notiophilus aestuans</i> Motschulsky, 1864
	<i>Notiophilus palustris</i> Duftschmid, 1812
	<i>Notiophilus biguttatus</i> Fabricius, 1779
	<i>Notiophilus rufipes</i> Curtis, 1829
	<i>Bembidion lampos</i> Herbst, 1784
	<i>Bembidion properans</i> Stephens, 1829
	<i>Bembidion obtusum</i> Serville, 1821
<i>Bembidion bipunctatum rugiceps</i> Chaudoir, 1846	

	<i>Bembidion varium</i> Olivier, 1795
	<i>Bembidion inoptatum</i> Schaum, 1857
	<i>Bembidion tenellum</i> Erichson, 1837
	<i>Bembidion articulatum</i> Panzer, 1796
	<i>Bembidion fumigatum</i> Duftschmid, 1812
	<i>Bembidion quadripustulatum</i> Serville, 1821
	<i>Bembidion caucasicum</i> Motschulsky, 1864
	<i>Bembidion tetragrammum</i> Chaudoir, 1846
	<i>Bembidion tetrasemum</i> Chaudoir, 1846
	<i>Bembidion cyaneum</i> Chaudoir, 1846
	<i>Bembidion relictum</i> Apfelbeck, 1904
	<i>Bembidion depressum</i> Menetries, 1832
	<i>Bembidion kartalinicum</i> Lutshnik, 1937
	<i>Bembidion rionicum</i> Muller-Motzfeld, 1983
	<i>Bembidion combustum</i> Menetries, 1832
	<i>Bembidion andreae quadriflammeum</i> Reitter, 1889
	<i>Bembidion femoratum caucasicola</i> Netolitzky, 1918
	<i>Bembidion xanthomum</i> Chaudoir, 1850
	<i>Bembidion parallelipenne</i> Chaudoir, 1850
	<i>Bembidion distinguendum lindrothi</i> De Monte, 1957
	<i>Bembidion persicum</i> Menetries, 1832
	<i>Bembidion subcostatum</i> Motschulsky, 1850
	<i>Bembidion pulcherrimum</i> Motschulsky, 1850
	<i>Bembidion avaricum</i> Belousov et Sokolov, 1989
	<i>Bembidion saxatile kuruschikum</i> Netolitzky, 1930
	<i>Bembidion sevanense asiorum</i> Muller-Motzfeld, 1990
	<i>Bembidion fraxator</i> Menetries, 1832
	<i>Bembidion armeniacum</i> Chaudoir, 1846
	<i>Bembidion lederi</i> Reitter, 1888
	<i>Agonum hypocrita</i> Apfelbeck, 1904
	<i>Agonum rugicolle</i> Chaudoir, 1846
	<i>Agonum gracilipes</i> Duftschmid, 1812
	<i>Agonum sahlbergi</i> Chaudoir, 1850
	<i>Agonum sexpunctatum</i> Linnaeus, 1758
	<i>Agonum</i> ssp. nov.
	<i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763
	<i>Chlaenius coeruleus</i> Steven, 1809
	<i>Chlaenius flavipes</i> Menetries, 1832
	<i>Chlaenius vestitus</i> Paykull, 1790
	<i>Chlaenius tristis</i> Schaller, 1783
	<i>Panagaeus cruxmajor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Panagaeus bipustulatus</i> Fabricius, 1775
	<i>Pogonus luridinennis</i> Germar, 1822
	<i>Pogonus transfuga</i> Chaudoir, 1870
	<i>Abacetus inexpectatus</i> Kryzhanovskij et Abdurachmanov, 1983
	<i>Badister bullatus</i> Schrank, 1798
	<i>Badister meridionalis</i> Puel, 1925
	<i>Badister peltatus</i> Panzer, 1796
	<i>Licinus cassideus</i> Fabricius, 1792
	<i>Leistus lenkoranus</i> Reitter, 1885
	<i>Lionychus quadrillum</i> Duftschmid, 1812
	<i>Lionychus fleischeri</i> Reitter, 1908
	<i>Calathus longicollis</i> Motschulsky, 1864
	<i>Calathus ambiguus</i> Paykull, 1790
	<i>Calathus erratus</i> Chaudoir R.Sahlberg, 1827
	<i>Calathus melanocephalus</i> Linnaeus, 1758
	<i>Calathus ochropterus</i> Duftschmid, 1812
	<i>Calathus cinctus</i> Motschulsky, 1850
	<i>Trechus quadristriatus</i> Schrank, 1781
	<i>Trechus thaleri</i> Franz, 1991
	<i>Trechus melanocephalus</i> Kolenati, 1845
	<i>Trechus bogatschevi</i> Belousov, 1987
	<i>Trechus lutshniki</i> Belousov, 1987
	<i>Trechus shakhensis</i> Belousov, 1987
	<i>Trechus liopleurus</i> Chaudoir, 1850
	<i>Trechus quadrimaculatus</i> Motschulsky 1850
Подстилочные	

	<i>Blemus discus</i> Fabricius, 1792
	<i>Platynus assimile</i> Paykull, 1790
	<i>Synuchus nivalis</i> Panzer, 1797
Подстилочно – трещинные	<i>Cymindis intermedia</i> Chaudoir, 1873
	<i>Cymindis scapularis</i> Schaum, 1857
	<i>Cymindis variolosa</i> Fabricius, 1794
	<i>Brachinus crepitans</i> Linnaeus, 1758
	<i>Brachinus explodens</i> Duftschmid, 1812
	<i>Brachinus psophia</i> Serville, 1821
	<i>Mastax thermarum</i> Steven, 1806
	<i>Laemostenus caspius</i> Menetries, 1832
Ботробионты	<i>Laemostenus sericeus</i> Fischer von Waldheim, 1823
	<i>Laemostenus sericeus hepaticus</i> Faldermann, 1836
	<i>Laemostenus</i> sp.
Эндогеобионты	<i>Tachys micros</i> Fischer von Waldheim, 1828
Подкорные	<i>Syntomus foveatus</i> Fourcroy, 1785
	<i>Syntomus pallipes</i> Dejean, 1825
	<i>Syntomus truncatellus</i> Linnaeus, 1761
Серия Стратобионты зарывающиеся	
Подстилочно – почвенные	<i>Pterostichus niger</i> Schaller, 1783
	<i>Pterostichus lacunosus</i> Chaudoir, 1844
	<i>Pterostichus lacunosus intricatus</i> Motschulsky, 1845
	<i>Pterostichus nivicola</i> Menetries, 1832
	<i>Pterostichus vernalis</i> Panzer, 1796
	<i>Pterostichus nigrata</i> Paykull, 1790
	<i>Pterostichus strenuus</i> Panzer, 1797
	<i>Pterostichus daghestanus</i> Reitter, 1896
	<i>Pterostichus fornicatus</i> Kolenati, 1845
	<i>Poecilus cupreus</i> Linnaeus, 1858
	<i>Poecilus versicolor</i> Sturm, 1824
	<i>Poecilus stenoderus</i> Chaudoir, 1846
	<i>Poecilus turkestanicus</i> Reitter, 1891
	<i>Poecilus crenuliger</i> Chaudoir, 1876
	<i>Deltomerus bogatschevi</i> Zamotailov, 1988
Подстилочно-трещинные	<i>Siagona europaea</i> Dejean, 1826
Подкласс Геобиос	
Геобионты бегающие – роющие	<i>Clivina collaris</i> Herbst, 1784
	<i>Clivina fossor</i> Linnaeus, 1758
	<i>Clivina laevifrons</i> Chaudoir, 1842
	<i>Dyschirius humioclus</i> Chaudoir, 1850
	<i>Dyschiriodes rufipes</i> Dejean, 1825
	<i>Dyschiriodes globosus</i> Herbst, 1783
	<i>Scarites terricola</i> Bonelli, 1813
	<i>Scarites eurytus</i> Fischer von Waldheim, 1825
	<i>Scarites planus</i> Bonelli, 1813
Класс МИКСОФИТОФАГИ	
Подкласс Стратобиос	
Стратобионты – скважники	<i>Stenolophus persicus</i> Mannerheim, 1844
	<i>Stenolophus skrimshiranus</i> Fuente, 1902
	<i>Stenolophus mixtus</i> Herbst, 1784
	<i>Acupalpus meridianus</i> Linnaeus, 1767
	<i>Acupalpus suturalis</i> Dejean, 1829
<i>Amblystomus</i> sp.	
Подкласс Стратохортобиос	
Стратохортобионты	<i>Ophonus nitidulus</i> Stephens, 1828
	<i>Ophonus cordatus</i> Duftschmid, 1812
	<i>Ophonus puncticollis</i> Paykull, 1798
	<i>Ophonus rufibarbis</i> Fabricius, 1792
	<i>Ophonus azureus</i> Fabricius, 1775
	<i>Ophonus subquadratus</i> Dejean, 1829
	<i>Ophonus cribricollis</i> Dejean, 1829
	<i>Ophonus stictus</i> Stephens, 1828
	<i>Ophonus sabulicola</i> Panzer, 1796
	<i>Parophonus maculicornis</i> Duftschmid, 1812
	<i>Parophonus planicollis</i> Dejean, 1829
<i>Parophonus hirsutulus</i> Dejean, 1829	

Геохортобионты гарпалоидные

<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774
<i>Amara anthobia</i> A. Villa et G.B. Villa, 1833
<i>Amara curta</i> Dejean, 1828
<i>Amara eurynota</i> Panzer, 1797
<i>Amara morio</i> Menetries, 1832
<i>Amara ovata</i> Fabricius, 1792
<i>Amara similata</i> Gyllenhal, 1810
<i>Amara tibialis</i> Paykull, 1798
<i>Amara bifrons</i> Gyllenhal, 1810
<i>Amara infima</i> Duftschmid, 1812
<i>Amara municipalis</i> Duftschmid, 1812
<i>Amara praetermissa</i> C. R. Sahlberg, 1827
<i>Amara saxicola</i> Duftschmid, 1812
<i>Amara cordicollis</i> Menetries, 1832
<i>Amara subdepressa</i> Putzeys, 1866
<i>Amara apricaria</i> Paykull, 1790
<i>Amara consularis</i> Duftschmid, 1812
<i>Amara majuscula</i> Chaudoir, 1850
<i>Amara egestris</i> Duftschmid, 1812
<i>Harpalus cephalotes</i> Fairmaire et Laboulbene, 1854
<i>Harpalus griseus</i> Panzer, 1797
<i>Harpalus calceatus</i> Duftschmid, 1812
<i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774
<i>Harpalus tenebrosus</i> Dejean, 1829
<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean, 1829
<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818
<i>Harpalus honestus</i> Duftschmid, 1812
<i>Harpalus rubripes</i> Duftschmid, 1812
<i>Harpalus serrripes</i> Quensel, 1806
<i>Harpalus flavicornis</i> Dejean, 1829
<i>Harpalus amplicollis</i> Menetries, 1848
<i>Harpalus froelichi</i> Sturm, 1818
<i>Harpalus tardus</i> Panzer, 1797
<i>Harpalus latus</i> Linnaeus, 1758
<i>Harpalus smaragdinus</i> Duftschmid, 1812
<i>Harpalus cisteloides schouberti</i> Tschitscherine, 1898
<i>Harpalus caspius</i> Steven, 1806
<i>Harpalus hospes armenus</i> K. Daniel, 1904
<i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781
<i>Harpalus distinguendus</i> Duftschmid, 1812
<i>Zabrus morio</i> Menetries, 1832
<i>Zabrus trinii</i> Fischer von Waldheim, 1817
<i>Acinopus laevigatus</i> Menetries, 1832
<i>Acinopus picipes</i> Olivier, 1795
<i>Microderes brachypus</i> Dejean, 1829
<i>Curtonotus aulicus</i> Panzer, 1797

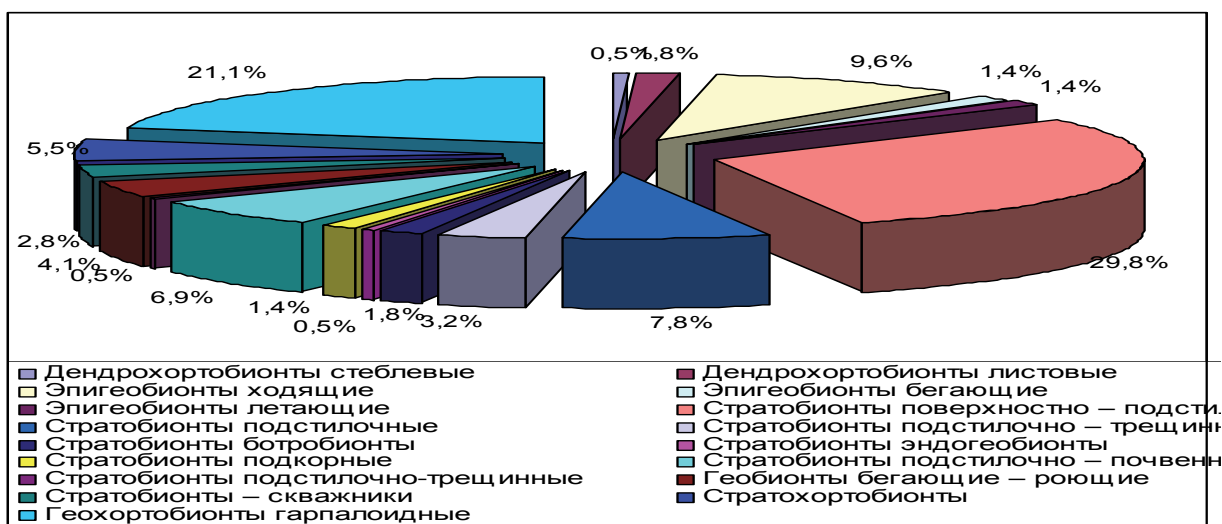


Рис. Спектр жизненных форм имаго жуужелиц Самарского бассейна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Арнольди К.В.* Очерк энтомофауны и характеристика энтомокомплексов лесной подстилки в районе Деркула. Тр. Ин-та леса АН СССР, 1956, т. 30.
2. *Арнольди К.В.* Лесостепь Русской равнины и попытка ее зоогеографической и ценологической характеристики на основании изучения насекомых. Тр. ЦГИЗ, 1965, т.8.
3. *Абдурахманов Г.М.* Жесткокрылые насекомые-вредители плодовых культур, монография. Дагкнигоиздат, 1977. 172 с.
4. *Абдурахманов Г.М.* Восточный Кавказ глазами энтомолога, монография. Дагкнигоиздат, Махачкала, 1988, 127 с.
5. *Абдурахманов Г.М., Исмаилов Ш.И., Лобанов А.Л.* Новый подход к проблеме объективного зоогеографического районирования, монография. Махачкала, 1994, 195 с.
6. *Бей-Биенко Г.Я.* Смена местообитаний наземными организмами как биологический принцип. // Журн. общ. биол. 1966. Т. 27, № 1. С. 5-21.
7. *Шарова И.Х.* Жизненные формы и значение конвергенций и параллелизмов в их классификации // Журн. общ. биол. 1973. Т. 34, № 4. С. 563-570.
8. *Шарова И.Х.* Жизненные формы жуужелиц: Автореф. дисс... докт. биол. наук. М., 1974. 35 с.
9. *Шарова И.Х.* Жизненные формы имаго жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) // Зоол. журн. 1974. Т. 53, вып. 5. С. 692-709.
10. *Шарова И.Х.* Жизненные формы имаго жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) // Зоол. журн. 1975. Т. 54, № 1. С. 49-66.
11. *Шарова И.Х.* Жизненные формы жуужелиц. М.: Наука, 1981. 360 с.

ANALYSIS OF THE LIFE FORMS OF THE IMAGO OF GROUND BEETLES OF THE BASIN OF THE SAMUR RIVER

© 2013 G.M. Abdurakhmanov, I.A Bagirova

Dagestan State University, Makhachkala

The analysis of adult carabid life forms Samur basin. Revealed the dominant group – stratobionts-skvazhniki, surface litter. And also found that a smaller set of complex life forms have eurytopic species.

Key words: life forms, adult beetles, ecological structure.