

УДК 591.9:595.44 (579.2)

ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ АРАНЕОФАУНЫ ЗАКАВКАЗЬЯ

Марусик Ю.М., Институт проблем биологии Севера РАН, Магадан, Россия

Михайлов К.Г., Зоологический музей Московского государственного университета, Москва, Россия

Гусейнов Э.Ф., Институт зоологии Национальной Академии Наук Азербайджана, Баку, Азербайджан

ВВЕДЕНИЕ

Пауки – пятый по величине отряд животных. По числу видов он уступает лишь жукам, двукрылым, перепончатокрылым и чешуекрылым. Сейчас известно около 3900 видов (Platnick, 2004). Распространены пауки повсеместно и встречаются практически во всех экосистемах и местами составляют существенную часть населения беспозвоночных животных. Все пауки облигатные хищники.

ИСТОРИЯ

Началом изучения пауков Кавказа можно считать работу L. Koch (1866), в которой описан один новый вид *Melanophora caucasia* L. Koch, 1866.

Историю изучения пауков Закавказья можно условно разбить на четыре периода: 1) начальный (1866-1938), 2) «до-Дунинский» (1939-1979), 3) «Дунинский» (1979-1994) и 4) современный (1999 и по настоящее время).

На первом этапе огромный вклад внесли А.И. Кронеберг, Л. Кох (L.Koch), В. Кульчинский (W.Kulczyński), Э. Симон (E. Simon), Т. Торелль (T.Thorell) (несколько видов из Дагестана), Э. Вержбицкий, А.М. Завадский. Работы всех этих авторов носят пионерный характер, и в них описано много новых видов. В ходе этого этапа изучения Кавказа было выявлено 178 видов (по состоянию на 1926 г., Харитонов, 1932). 10 лет спустя число известных видов возросло до 206 (Харитонов, 1936). Этот этап характеризуется тем, что все работы были подготовлены авторами, живущими вдали от Кавказа. И каждый из авторов опубликовал лишь одну-две работы.

Началом второго этапа мы считаем цикл работ Харитонова, посвященных изучению пещерной фауны (Харитонов, 1939, 1941а, б). В конце 1930-х гг. началась научная карьера Тамары Северяновны Мхеидзе. На этом этапе важный вклад в изучение пауков Закавказья обеспечили Т.С. Мхеидзе (Тбилиси), С.А. Спасский (Новочеркасск), Д.Е. Харитонов, А.С. Уточкин (Пермь), В.Е. Пичка (Москва, Киев) и ряд других авторов. Этот этап характеризуется сравнительно небольшим приростом новых данных по систематике и фаунистике Кавказа.

Приход П.М. Дунина на работу в Институт зоологии Азербайджана совпал с активизацией арахнологических исследований не только на Кавказе, но и по всему Советскому Союзу, когда в арахнологию пришли А.А. Зюзин, В.И. Овчаренко, К.Ю. Еськов, А.В. Танасевич, К.Г. Михайлов, Ю.М. Марусик, Д.В. Логунов и ряд других исследователей. В этот период было описано и отмечено наибольшее число видов на Кавказе.

После распада Советского Союза исследования пауков Кавказа практически прекратились и были сосредоточены в основном на изучении музейных коллекций. Этот, третий, период мы назвали «Дунинским», поскольку именно он выдал «на гора» наибольшее число таксономических и фаунистических работ (около 30), описал наибольшее число видов (около 60). Огромный вклад на этом этапе помимо Дунина внёс А.В. Танасевич своими фундаментальными работами по таксономии и фаунистике

линифиид Кавказа (Tanasevitch, 1987; Танасевич, 1990). А.В. Танасевичем описано около 40 видов из Кавказа и указано более 100 новых видов для региона. Кроме этого А.В. Танасевич ревизовал среднеазиатскую фауну, и многие виды из этого региона были найдены впоследствии на Кавказе. Овчаренко с соавторами в этот период проделал ряд важных ревизий по паукам семейства Gnaphosidae: *Gnaphosa*, *Parasyrisca*, *Synaphosus*, *Talanites*.

Четвёртый этап совпал с активизацией работ по паукам Азербайджана. На этом этапе в активном изучении пауков Кавказа участвуют Э.Ф. Гусейнов, Д.В. Логунов, Ю.М. Марусик, К.Г. Михайлов, С.Коропел и некоторые другие исследователи.

На всех этапах изучения пауков Кавказа и Закавказья имелись как таксономические работы, так и фаунистические и смешанные. Фаунистические работы всех этапов и смешанные работы 2-го и 3-го этапов грешат многими неточностями и недостатками: неверными определениями видов, родов и даже семейств; новоописания и переписания очень схематичны и по ним чрезвычайно сложно или вообще невозможно определять пауков. Неточности в определении во многом были связаны с отсутствием необходимой литературы в библиотеках Грузии и Азербайджана, и в меньшей степени, отсутствием ревизий и доступа к типам и сравнительным материалам, хранящимся в Москве, С.Петербурге и европейских музеях.

СЛОЖНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ ПАУКОВ КАВКАЗА

Наиболее серьёзная сложность изучения пауков Кавказа это то, что типы всех видов (более 30) описанные Т.С. Мхеидзе в 1940-90 гг., недоступны для исследований. Типы 9 видов, описанных Л. Кохом (L.Koch) из Кавказа, также отсутствуют, равно как и типы В. Кульчинского (W.Kulczyński). Другая сложность заключается в том, что материалы, по которым подготовлены фаунистические работы Вержбицкого, утеряны во время Великой Отечественной войны, Мхеидзе – погибли в послевоенное время. Материалы Кульчинского, Гусейнова (ранние сборы) и некоторых других авторов недоступны для исследований. Изучения пауков Кавказа и Закавказья до недавнего времени и частично сейчас тормозятся отсутствием ревизий пауков, описанных из сопредельных районов: Турция, Передняя и Малая Азия, Болгария, Греция, Крым. Из этих районов описано множество видов в 19-м и начале 20-го веков. Многие из этих видов известны только по первоописаниям.

Ощутимый прогресс, наблюдаемый в настоящее время, во многом обусловлен появлением ревизий пауков разных семейств Израиля. Г. Леви (G.Levy) ревизовал и переписал типы множества видов, описанных из северо-запада Африки, Израиля и сопредельных территорий. Кроме работ Г. Леви, следует отметить целую серию работ К. Талера и Б. Кнофлах (K.Thaler и B.Knoflach) по териидидам и некоторым другим паукам юга Европы. К концу 20-го века оказались практически полностью ревизованными пауки-скакуны Средней Азии и частично Кавказа Д.В. Логуновым с соавторами.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ

В 1997 г. в Закавказье было известно уже 870 видов (Mikhailov, 1997). В последующем было добавлено около ста видов в серии фаунистических и таксономических работ по Грузии (Мхеидзе, 1997) и Азербайджана. Среди Закавказских регионов наиболее исследованной страной оказался Азербайджан. В его фауне насчитывается около 600 видов (Marusik & Guseinov, 2003). В Грузии известно 456, а в Армении всего 127 (Marusik & Guseinov, 2003). Точных данных по Северному Кавказу у нас нет.

Как показали исследования, проведенные после 2001 г. в Азербайджане и Абхазии, фауна Кавказа изучена недостаточно. Краткосрочная экспедиция на Апшерон и

в Ленкорань в 2001 г. позволила выявить 16 родов и 4 семейства (*Desidae*, *Mysmenidae*, *Palpimanidae*, *Prodidomidae*) новых для всего Кавказа, в том числе и 5 родов новых для территории всего Советского Союза (Marusik & Guseinov, 2003). Последующие экспедиции позволили выявить еще ряд дополнительных видов и родов как для Кавказа, так и всего Советского Союза (например *Siwa* Grasshoff, 1970 (Marusik et al., 2004). Число же новых видов для Кавказа, бывшего СССР, и науки много больше и насчитывает несколько десятков новых видов.

Двухдневные сборы в Сухуме, в районе Келасур, выявили семейство новое для Кавказа (*Zoropsidae*) и ряд новых для науки и Кавказа видов (Marusik & Kovblyuk, 2004).

Интересно, что новые сборы позволили выявить большое число дополнительных для Кавказа видов не только среди плохо таксономически изученных семейств, но даже среди пауков кругопрядов семейства *Araneidae*. Так были найдены *Cyclosa sierrae* Simon, 1870, *Singa neta* (O.Pickard-Cambridge, 1872) и *Siwa atomaria* (O.Pickard-Cambridge, 1876) ранее неизвестные на территории СССР. Отметка первого вида в Грузии (Мхеидзе, 1997) основана на недостоверных данных.

Благодаря сборам последних лет, фауна пауков Азербайджана в настоящее время насчитывает самое большое число семейств (44) среди всех регионов бывшего СССР. На Кавказе же в настоящее время известно 46 семейств. Из них в Азербайджане не найдены только пауки семейств *Cybaeidae* и *Zoropsidae*. Нет сомнения, что эта цифра может возрасти за счёт *Anapidae*, *Cithaeronidae*, *Hersiliidae*, *Phyxelididae*, *Sicariidae* и *Synaphridae*. Представители первого семейства обычны в Европе и обитают в листовом опаде. *Cithaeronidae*, *Hersiliidae* и *Sicariidae* известны из сопредельных Туркмении и Ирана. *Phyxelididae* известны из Турции, а *Synaphridae* из Туркмении, Крыма и ряда других средиземноморских стран.

Следует отметить, что практически все новые таксоны были собраны не в высокогорных, малодоступных районах, а на равнинах: Апшеронский полуостров, Ленкорань, Сухум. Наиболее продуктивными в плане новых находок оказались аридные (степные-полустепные) участки Апшерона и Нахичевани и субтропические биотопы Ленкорани и Сухума.

Степень изученности разных семейств Закавказья очень разная. Среди крупных (богатых видами) семейств наиболее изученными являются *Clubionidae*, *Dysderidae*, *Linyphiidae* и *Salticidae*. Паукам этих групп посвящены специальные публикации, ревизирующие фауну всего Кавказа или Азербайджан. К наименее изученным в таксономическом плане следует отнести *Agelenidae*, *Dictynidae*, *Gnaphosidae*, *Lycosidae*, *Philodromidae*, *Theridiidae* и *Thomisidae*. Так изучение агеленид Азербайджана показало, что из 19 видов выявленных в республике, 14 – новые для науки виды, а ещё один – новый для фауны Кавказа и всего Советского Союза (Guseinov et al., in preparation). Очень высок процент новых таксонов среди *Gnaphosidae*. Многие виды, собранные в Азербайджане, относятся к неизвестным нам родам. Среди собранных в Азербайджане пауков доля новых видов и родов среди *Lycosidae*, *Dictynidae*, *Thomisidae* и *Theridiidae* ниже, чем среди агеленид. Среди теридиид доля новых видов составляет порядка 20%.

Хотя на Кавказе линифиды – самое богатое видами семейство, и при этом одно из наиболее хорошо изученных, тем не менее, среди новых материалов из Азербайджана имеется несколько новых для науки и Кавказа видов. Новые виды имеются и среди *Dysderidae*.

Видовое разнообразие разных семейств пауков Кавказа суммировано в таблице 1. В настоящее время по литературным и собственным (неопубликованным) данным в фауне регионе насчитывается, по меньшей мере, порядка 950 видов. Для некоторых семейств приведены оценочные данные, которые чуть выше тех цифр, которые мы знаем.

Список семейств пауков, населяющих Кавказ, число видов и эндемиков

№	FAMILY	No of species	No of endemics	%**
1	2	3	4	5
1	Agelenidae	35	18	51
2	Amaurobiidae	5	1	20
3	Anyphaenidae	2	0	0
4	Araneidae	48	0	0
5	Argyronetidae	1	0	0
6	Atypidae	1	0	0
7	Clubionidae	29	4	14
8	Cheiracanthidae	8	0	0
9	Cybaeidae	2	1	50
10	Desidae	1	1	100
11	Dictynidae	18	1	6
12	Dysderidae*	70	>59	91
13	Eresidae	3	1	33
14	Filistatidae	3	1	33
15	Gnaphosidae	100	>10	>12
16	Hahniidae	6	1	17
17	Heteropodidae	2	0	0
18	Leptonetidae	2	2	100
19	Linyphiidae	180	>45	>27
20	Liocranidae	6	3	75
21	Corinnidae	6	3	50
22	Lycosidae	100	16	>20
23	Mimetidae	3	1	50
24	Mysmenidae	2	0	0
25	Nemesiidae	4	4	100
26	Nesticidae	9	7	78
27	Oecobiidae	6	0	0
28	Oonopidae	4	3	75
29	Oxyopidae	4	0	0
30	Palpimanidae	1	1	100
31	Philodromidae	30	11	>4
32	Pholcidae	6	2	33
33	Pisauridae	3	0	0
34	Prodidomidae	2	1	50
35	Salticidae	122	17	14
36	Scytodidae	1	0	0
37	Segestriidae	3	0	0
38	Tetragnathidae	18	0	0
39	Theridiidae	80	6	8

1	2	3	4	5
40	Theridiosomatidae	1	0	0
41	Thomisidae	70	>10	>15
42	Titanoecidae	7	1	14
43	Uloboridae	6	0	0
44	Zodariidae	7	5	71
45	Zoridae	4	0	0
46	Zoropsidae	1	0	0
		1022	>226	>22

* серым выделены оценочные данные

** % от реально известных видов

По видовому разнообразию фауна Кавказа составляет примерно треть от видового богатства бывшего СССР и около 2,5% от мирового разнообразия. Если говорить о семействах, то в фауне Кавказа представлено чуть меньше половины всех семейств (42%).

Уровень эндемизма в разных семействах варьирует от 0 до 100%. Самый высокий уровень эндемизма характерен как для семейств, представленных небольшим числом видов (*Nemesiidae*, *Leptonetidae*, *Desidae*), так и для одного из наиболее массовых семейств *Dysderidae*. В общей сложности доля эндемиков в фауне Кавказа составляет, по меньшей мере, 22%, но очевидно это число возрастёт за счёт изучения таких семейств как пауки гнафозиды, филодромиды и линифиды.

По нашему мнению, наибольший прирост видов новых для науки и для региона следует ожидать за счёт пауков семейств *Gnaphosidae*, *Lycosidae*, и *Linyphiidae*. Нет сомнений, что в Грузии, Армении и на Северном Кавказе будет выявлено немало эндемичных видов *Agelenidae* и *Dysderidae*.

Наиболее перспективными регионами в плане выявления новых таксонов являются аридные районы Грузии, Азербайджана и Армении, субтропики западного и восточного побережья Кавказа и все высокогорья. При этом следует отметить, что высокогорья перспективны в плане выявления только новых, узкоареальных видов, в то время как субтропики и аридные районы могут оказаться богатыми на новые надвидовые таксоны.

В настоящее время готовятся обзоры семейств *Corinnidae*, *Liocranidae*, *Lycosidae*, *Oonopidae*, *Philodromidae*, *Theridiidae*.

Интересным представляется сравнение биоразнообразия пауков и родственной группы клещей орибатид. Последняя имеет тот же порядок видового разнообразия на Кавказе что и пауки – 770 видов (Тарба, 2002). На Кавказе обитает 10% видов от всех известных в мире, аналогичная цифра по семействам составляет 50. По всей видимости, такое богатство вызвано недостаточным уровнем мировой изученности орибатид. Доля эндемиков среди пауков (22%) и орибатид (17%) примерно одинакова.

В заключение хотелось бы сказать об одной интересной и уникальной ситуации с пауками Кавказа. В период первоначального знакомства с фауной региона мы столкнулись с несколькими видами, общими для Грузии-Азербайджана с одной стороны, и с Дальним Востоком (Логунов, Марусик, 1991) – с другой. Первоначально этих видов, имеющих дизъюнктивный ареал, было около 5. К настоящему времени их стало 9, благодаря как новым находкам на Кавказе (*Yaginumena maculosa*, *Howaia mogera*), так и находкам кавказских видов на Дальнем Востоке (*Rhomphea hyrcana*, *Larinia bonneti*). Ещё два вида имеют Евро-Дальневосточную дизъюнкцию. Сравнение видов из удалённых популяций не выявило никаких морфологических различий. Следует отметить, что виды пауков достаточно хорошо (чётко) отличаются по строению копулятивного аппарата.

Почему мы назвали эту ситуацию уникальной. Дело в том, что в других группах наземных беспозвоночных неизвестны подобные ареалы. Нам удалось найти сведения о двух видах пилильщиках и одном моллюске, и дополнительно нам удалось даже собрать в Азербайджане жука-перьякрыла, ранее известного только из Японии. Судя по опросу экспертов, в богатых видами группах, таких как клопы, жуки-долгоносики, жужелицы, бабочки (дневные, совки, медведицы), виды с Кавказо-Дальневосточными дизъюнктивными ареалами неизвестны.

На уровне родов и семейств такие ареалы имеются как среди пауков, так и других животных.

Необычно высокое число видов с дизъюнктивными ареалами говорит о том, что эволюция у пауков идёт достаточно медленно в сравнении с другими группами животных.

Настоящая работа осуществлена при частичной поддержке грантов РФФИ № 04-04-48727 и 05-04-49030.

ЛИТЕРАТУРА

- Логунов Д.В., Марусик Ю.М. Пауки рода *Argyrodes* (Aranei, Theridiidae) СССР // Зоол. ж., 1990. Т.69. Вып.2. С.133-136.
- Мхеидзе Т.С. К вопросу об изучении пауков в Грузии // Тр. Тбилисск. гос. ун-та, 1941. Т. 21. С.99-104.
- Мхеидзе Т.С. Пауки Грузии (систематика, экология, зоогеографический обзор). Тбилиси: Изд-во Тбилисск. ун-та, 1997 [1992]. 390 с.
- Тарба З.М. Таксономическое разнообразие фауны орибатид Кавказа // Биологическое разнообразие Кавказа // Труды 2-й региональной конференции. Сухум, 2002. С. 241-242.
- Танасевич А.В. Пауки семейства *Linyphiidae* фауны Кавказа (*Arachnida, Aranei*) // Фауна назем. беспозвоночных Кавказа. М.: Наука, 1990. С.5-114
- Харитонов Д.Е. Каталог русских пауков. Л.: изд-во АН СССР, 1932. 206 с.
- Харитонов Д.Е. Дополнение к каталогу русских пауков // Уч. зап. Пермск. ун-та, 1936. Т.2. Вып.1. С.167-225.
- Харитонов Д.Е. О пещерных пауках Абхазии // Матер. к фауне Абхазии. Тбилиси: АН СССР. Груз. фил-л, 1939. С.197-211.
- Харитонов Д.Е.. К фауне пещер Кавказа // Изв. Биол. НИИ при Пермск. ун-те, 1941а. Т.12. Вып.2. С.67-71.
- Харитонов Д.Е. Новые данные по фауне *Arachnoidea* пещер Абхазии // Тр. зоол. ин-та АН Груз. ССР, 1941б, Т.4. С.165-176.
- Koch L. Die Arachniden-Familie der Drassiden. 1866, H.6. Numberg. S.257-304, Tab.XI-XII.
- Marusik Yu.M. & Guseinov G. Spiders (*Arachnida, Aranei*) of Azerbaijan. I. New families and genera records // *Arthropoda Selecta*, 2003, № 12(1): 29-46.
- Marusik Yu.M., Guseinov F.G. & Aliev H.A. Spiders (*Arachnida, Aranei*) of Azerbaijan 4. Fauna of Nakhichevan // *Arthropoda Selecta*, 2004. Vol.13. N 3.
- Marusik Yu.M. & Kovblyuk M.M. New and interesting cribellate spiders from Abkhazia (*Aranei: Amaurobiidae, Zoropsidae*) // *Arthropoda Selecta*, 2004. Vol.13. N1-2. P.55-61.
- Mikhailov K.G. Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (*Arachnida, Aranei*) // *Sbomik Trudov Zool. Muzeya MGU*, 1997. № 37. P.1-416.
- Platnick N.I. The World Spider Catalog, Version 4.5, online at 2004 American Museum of Natural History, 2004.
- Tanasevitch A.V. The linyphiid spiders of the Caucasus, USSR (*Arachnida: Araneae: Linyphiidae*) // *Senckenberg. biol.*, 1987. Bd.67, H.4-6. P.297-383.