



98.	zolotarevi Zamotailov, 1988		+			
99.	basilianus Stark, 1890		+			
100	miroshnikovi Zamotailov, 1990		+			
	<i>Subgenus Neoplectes Gottwald, 1982</i>					
101	ibericus Fischer von Waldheim, 1823		+	+		
102	lafertei Chaudoir, 1846			+		
103	mellyi Chaudoir, 1846		+			
104	martviliensis Retezar et Djavelidze, 1992		+			
	<i>Subgenus Lamprostus Motschulsky, 1865</i>					
105	calleyi Fischer von Waldheim, 1823		+	+	+	+
106	prasinescens Deuve, 1994					+
	<i>Subgenus Procrutes Bonelli, 1809</i>					
107	clypeatus Adams, 1817		+	+		
108	talyshensis Menetries, 1832					+
	<i>Subgenus Procerus Dejean, 1826</i>					
109	caucasicus Adams, 1817	+	+	+	+	
	<i>Subgenus Lipaster Motschulsky, 1865</i>					
110	gordius Reitter, 1898			+		
111	stjernvalli Mannerheim, 1830		+	+		

Область Малого Кавказа окаймляет Закавказское нагорье с севера на восток и представляет собой систему окраинных хребтов, имеющих на западе субширотное, а на востоке – северо-западное - юго-восточное простирание. Здесь кавказских эндемичных видов рода *Carabus* можно наблюдать в 4 раза меньше – всего 24 вида, из которых лишь 8 характерны только для данной области. Талыш, расположенный на юго-востоке Закавказья кулисообразно по отношению к Малому Кавказу, заселяют 6 кавказских эндемичных видов рода *Carabus*, из которых 4 не встречаются нигде более за его пределами.

А вот Предкавказье, обширная, в значительной степени равнинная территория, ограниченная с севера Кумо-Манычской впадиной, а на юге – подножием Большого Кавказа, характеризуется самым минимальным количеством кавказских эндемичных видов жуужелиц рода *Carabus* (2,7%), причем эндемиков данной области среди представителей этого рода нет.

УДК 595.762.12

ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ХРЕБТА НУКАТЛЬ НА ВОСТОЧНОМ КАВКАЗЕ

© 2008. Нахибашева Г.М., Иманалиев Ш.М.



Дагестанский государственный университет

Работа посвящена изучению фауны жужелиц хребта Нукатль. Впервые приводится видовой состав жужелиц данного района, составляющий 109 видов, относящихся к 31 роду. Проведен анализ половой структуры популяций и сезонной динамики активности жужелиц.

The article is devoted to studying of ground-beetles fauna of Nukatliniski watershed of Republic Dagestan. For the first time the specific structure of ground-beetles this area, the numbering 109 kinds concerning 31 sort is resulted. The analysis of sexual structure of populations and seasonal dynamics of activity ground-beetles is lead.

Хребтом Нукатль принято называть сланцевый гребень от массива Нукатль в северном направлении до вершины Маакхох, составляющий на данном отрезке водораздел между бассейнами Аварского Койсу и Каракойсу в центральной части высокогорного Дагестана.

Нами был изучен видовой состав, половое соотношение жужелиц хребта Нукатль [1]. При выполнении данной работы были применены традиционные методы энтомологических исследований. Всего в районе исследования выявлено 109 видов, относящихся к 31 роду (табл. 1). Соотношение самцов и самок ($m:f$), или так называемый половой индекс (i), всей популяции по Бремеру, определено по формуле:

$$i = f / m + f,$$

где f означает число самок, а m – число самцов (пол лучше и легче всего определять по имагинальной фазе куколок). Соотношение самок и самцов изменяется в процессе градации. Обычно в начале градации преобладают самки, а в конце самцы. Соотношение самок и самцов иногда выражают также простым делением числа самок на число самцов, найденных на единице площади. На основании данных о количестве генераций, средней плодовитости и половом индексе можно вычислить биотический потенциал (P) по формуле:

$$P = (d * f / f + m)^g,$$

где d – средняя плодовитость; g – количество генераций; $f / f + m$ – половой индекс.

Если известны плодовитость и половой индекс в отдельных генерациях вредителя, можно высчитать биотический потенциал для каждой генерации. Последний, в свою очередь, позволит решить вопрос прогноза интенсивности размножения в следующей генерации.

Таблица 1

Видовой состав и половое соотношение жужелиц хребта Нукатль на Восточном Кавказе

№	Виды	mal	femal	экз.	Σ	$i (f/(f+m))$
	Family CARABIDAE					
	Subfamily CICINDELINAE					
	Supertribe CICINDELITAE					
	Tribe CICINDELINI					
	Subtribe CICINDELINA					
	1. Genus Cicindela Linnaeus 1758					
1	Cicindela germanica Linnaeus, 1758	1	2		3	0,666666667
2	Cicindela desertorum Dejean, 1825	1	3		4	0,75
	Subfamily CARABINAE					
	Supertribe NEBRIITAE					
	Tribe NEBRIINI					
	2. Genus Leistus Froelich 1799					
3	Leistus ferrugineus Linnaeus, 1758	1	0		1	0
	3. Genus Nebria Dumeril 1806					
4	Nebria nigerrima Chaudoir, 1846	5	0		5	0



5	Nebria mnischevi Chaudoir, 1854	5	3		8	0,375
6	Nebria schlegelmilchi Adams, 1817	1	1		2	0,5
	Supertribe NOTIOPHILITAE					
	Tribe NOTIOPHILINI					
	4. Genus Notiophilus Dumeril 1806					
7	Notiophilus aestuans Motschulsky, 1864	0	1		1	1
8	Notiophilus biguttatus Fabricius, 1779	2	1		3	0,333333333
	Supertribe CARABITAE					
	Tribe CARABINI					
	5. Genus Carabus Linnaeus 1758					
9	Carabus leandri Kraatz, 1878	5	4		9	0,444444444
10	Carabus staehlini Adams, 1817	34	12		46	0,260869565
11	Carabus convexus Fabricius, 1775	1	1		2	0,5
12	Carabus hungaricus mingens Quensel, 1806	1	0		1	0
13	Carabus adamsi Adams, 1817	19	11		30	0,366666667
14	Carabus adamsi hollbergi Mannerheim, 1827	0	0	1	0	0
15	Carabus aequaliceps Reitter, 1896	0	1		1	1
16	Carabus macropus Chaudoir, 1877	0	0	1	0	0
17	Carabus osseticus Adams, 1817	7	4		11	0,363636364
18	Carabus planipennis Chaudoir, 1846	3		1	3	0
19	Carabus clypeatus Adams, 1817	1	0		1	0
	Supertribe ELAPHRITAE					
	Tribe CLIVINI					
	6. Genus Clivina Latreille 1802					
20	Clivina fossor Linnaeus, 1758	0	0	7	0	0
	Tribe DYSCHIRINI					
	7. Genus Dyschiriodes Jeannel 1824					
21	Dyschiriodes rufipes Dej. 1825	0	0	1	0	0
	Supertribe TRECHITAE					
	Tribe TRECHINI					
	Subtribe TRECHINA					
	8. Genus Trechus Clairville 1806					
22	Trechus nukatli Beousov, 1990	9	6		15	0,4
	Tribe BEMBIDINI					
	9. Genus Bembidion Latreille 1802					
23	Bembidion properans Stephens, 1829	2	1		3	0,333333333
24	Bembidion bipunctatum rugiceps Chaudoir, 1846	0	1		1	1
25	Bembidion caucasicum Motschulsky, 1864	2	0		2	0
26	Bembidion cyaneum Chaudoir, 1846	2	2		4	0,5
27	Bembidion relictum Apfelbeck, 1904	7	2		9	0,222222222
28	Bembidion abchasicum Muller-Motzfeld, 1989	1	0	1	1	0
29	Bembidion kartalinicum Lutshnik, 1937	5	3		8	0,375
30	Bembidion rionicum Muller-Motzfeld, 1983	1	0		1	0
31	Bembidion quadriflammeum Reitter, 1889	6	7		13	0,538461538
32	Bembidion caucasicola Net. 1918	2	2		4	0,5
33	Bembidion persicum Menetries, 1832	0	1		1	1
34	Bembidion subcostatum Motschulsky, 18500	15	10		25	0,6
35	Bembidion pulcherrimum Motschulsky, 1850	7	0		7	0
36	Bembidion avaricum Belousov et Sokolov, 1989	1	2		3	0,666666667
37	Bembidion fraxator Menetries, 1832	1	0		1	0
38	Bembidion multisulcatum Reitter, 1890	1	1		2	0,5
39	Bembidion lederi Reitter, 1888	1	0		1	0
40	Bembidion rufifestinum	0	1		1	1
	Supertribe PATROBITAE					



	Tribe DELTOMERINI					
	10. Genus Deltomerus Motschulsky 1850					
41	<i>Deltomerus kataevi</i> Zamotailov, 1988	2	1		3	0,333333333
	Supertribe PTEROSTICHITAE					
	Tribe PTEROSTICHINI					
	11. Genus Poecilus Bonelli 1810					
42	<i>Poecilus versicolor</i> Sturm, 1824	16	18		34	0,529411765
43	<i>Poecilus stenoderus</i> Chaudoir, 1846	68	31		99	0,313131313
44	<i>Poecilus sericeus</i> Fischer von Waldheim, 1823	0	2		2	1
	12. Genus Pterostichus Bonelli 1810					
45	<i>Pterostichus lacunosus</i> Chaudoir, 1844	2	1		3	0,333333333
46	<i>Pterostichus nivicola</i> Menetries, 1832	1	5		6	0,833333333
47	<i>Pterostichus nigrita</i> Paykull, 1790	3	4		7	0,571428571
48	<i>Pterostichus strenuus</i> Panzer, 1797	5	8		13	0,615384615
49	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> Fabricius, 1787	1	0		1	0
50	<i>Pterostichus fornicatus</i> Kolenati, 1845	20	22		42	0,523809524
	Tribe SPHODRINI					
	13. Genus Calathus Bonelli 1810					
51	<i>Calathus melanocephalus</i> Linnaeus, 1758	30	33		63	0,523809524
	14. Genus Laemostenus Bonelli 1810					
52	<i>Laemostenus sericeus</i> Fischer von Waldheim, 1823	5	6		11	0,545454545
	Tribe PLATYNINI					
	15. Genus Agonum Bonelli 1810					
53	<i>Agonum sexpunctatum</i> Linnaeus, 1758	1	0		1	0
54	<i>Agonum viduum</i> Panzer, 1797	1	0		1	0
55	<i>Agonum hypocrita</i> Apfelbeck, 1904	1	0		1	0
	16. Genus Anchomenus Bonelli 1810					
56	<i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763	28	18		46	0,391304348
	17. Genus Olisthopus Dejean 1828					
57	<i>Olisthopus sturmi</i> Duftschmid, 1812	1	1		2	0,5
	Subtribe SYNUCHINA					
	18. Genus Synuchus Gyllenhal 1810					
58	<i>Synuchus vivalis</i> Illiger, 1798	1			1	0
	Tribe AMARINI					
	19. Genus Amara Bonelli 1810					
59	<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774	4	11		15	0,733333333
60	<i>Amara communis</i> Panzer, 1797	0	1	1	1	1
61	<i>Amara curta</i> Dejean, 1828	0	2		2	1
62	<i>Amara eurynota</i> Panzer, 1797	0	5		5	1
63	<i>Amara familiaris</i> Duftschmid, 1812	2	2		4	0,5
64	<i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837	6	3		9	0,333333333
65	<i>Amara morio</i> Menetries, 1832	1	1		2	0,5
66	<i>Amara ovata</i> Fabricius, 1792	1	2		3	0,666666667
67	<i>Amara similata</i> Gyllenhal, 1810	8	6		14	0,428571429
68	<i>Amara tibialis</i> Paykull, 1798	2	1		3	0,333333333
69	<i>Amara bifrons</i> Gyllenhal, 1810	6	1		7	0,142857143
70	<i>Amara municipalis</i> Duftschmid, 1812	3	0		3	0
71	<i>Amara cordicollis</i> Menetries, 1832	15	8		23	0,347826087
72	<i>Amara subdepressa</i> Putzeys, 1866	4	0		4	0
73	<i>Amara apricaria</i> Paykull, 1790	9	4		13	0,307692308
74	<i>Amara equestris</i> Duftschmid, 1812	4	3		7	0,428571429
	20. Genus Curtonotus Stephens 1828					
75	<i>Curtonotus aulicus</i> Panzer, 1797	25	23		48	0,479166667



	Supertribe HARPALITAE Tribe HARPALINI Subtribe ANISODACTYLINA					
	21. Genus Anisodactylus Dejean 1829					
76	<i>Anisodactylus signatus</i> Panzer, 1796	1	0		1	0
	Subtribe STENOLOPHINA					
	22. Genus Bradycellus Erichson 1837					
77	<i>Bradycellus ponderosus</i> Lindroth, 1939	0	1		1	1
	Subtribe HARPALINA					
	23. Genus Harpalus Latreille 1802					
78	<i>Harpalus griseus</i> Panzer, 1797	2	0		2	0
79	<i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774	31	25		56	0,446428571
80	<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818	1	1	1	2	0,5
81	<i>Harpalus honestus</i> Duftschmid, 1812	6	2		8	0,25
82	<i>Harpalus rubripes</i> Duftschmid, 1812	16	3		19	0,157894737
83	<i>Harpalus anxius</i> Duftschmid, 1812	0	1		1	1
84	<i>Harpalus tardus</i> Panzer, 1797	0	1		1	1
85	<i>Harpalus latus</i> Linnaeus, 1758	25	3		28	0,107142857
86	<i>Harpalus winkleri</i> Schauburger, 1923	2	0	1	2	0
87	<i>Harpalus cisteloides</i> Motschulsky, 1844	4	1		5	0,2
88	<i>Harpalus cisteloides schouberti</i> Tschitscherine, 1898	1	0		1	0
89	<i>Harpalus caspius</i> Steven, 1806	0	1		1	1
90	<i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781	17	6		23	0,260869565
	24. Genus Ophonus Dejean 1821					
91	<i>Ophonus nutidulus</i> Stephens, 1828	32	13		45	0,28888
92	<i>Ophonus puncticollis</i> Paykull, 1798	3	0		3	0
93	<i>Ophonus puncticeps</i> Steph. 1828	4	0		4	0
94	<i>Ophonus rufibarbis</i> Fabricius, 1792	4	3		7	0,428571429
95	<i>Ophonus azureus</i> Fabricius, 1775	3	1		4	0,25
96	<i>Ophonus subquadratus</i> Dejean, 1829	1	0		1	0
96	<i>Ophonus ardosiacus</i> Lutschnik, 1922	0	1		1	1
98	<i>Ophonus diffinis</i> Dejean, 1829	1	0	1	1	0
	Supertribe CALLISTITAE Tribe CALLISTINI					
	25. Genus Callistus Bonelli 1809					
99	<i>Callistus lunatus</i> Fabricius, 1775	0	1		1	1
	26. Genus Chlaenius Bonelli 1810					
100	<i>Chlaenius coeruleus</i> Steven, 1809	15	30		45	0,666666667
101	<i>Chlaenius. chrysothorax</i> Krynicky, 1832	1	0		1	0
102	<i>Chlaenius vestitus</i> Paykull, 1790	1	0		1	0
	Tribe LICININI Subtribe LICININA					
	27. Genus Licinus Latreille 1802					
103	<i>Licinus cassideus</i> Fabricius, 1792	1	5		6	0,833333333
	28. Genus Badister Clairville 1806					
104	<i>Badister bullatus</i> Schrank, 1798	1	0		1	0
	Supertribe LEBIITAE Tribe LEBIINI Subtribe LEBIINA					
	29. Genus Lebia Latreille 1802					
105	<i>Lebia cyanocephala</i> Linnaeus, 1758	1	0		1	0
106	<i>Lebia cruxminor</i> Linnaeus, 1758	0	2		2	1
	Subtribe CYMINDINA					



	30. Genus <i>Cymindis</i> Latreille 1796					
107	<i>Cymindis intermedia</i> Chaud. 1873	0	1		1	1
108	<i>Cymindis scapularis</i> Schaum. 1857	6	4		10	0,4
	Subfamily BRACHININAE					
	Tribe BRACHININI					
	31. Genus <i>Brachinus</i> F.Weber 1801					
109	<i>Brachinus crepitans</i> Linnaeus, 1758	0	1		1	1
Итого		606	413	15	1019	

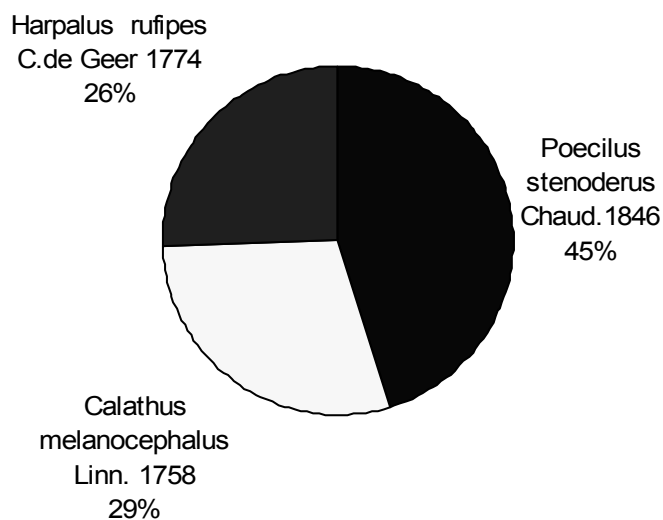


Рис. 1. Структура доминирования жуужелиц хребта Нукатль на Восточном Кавказе

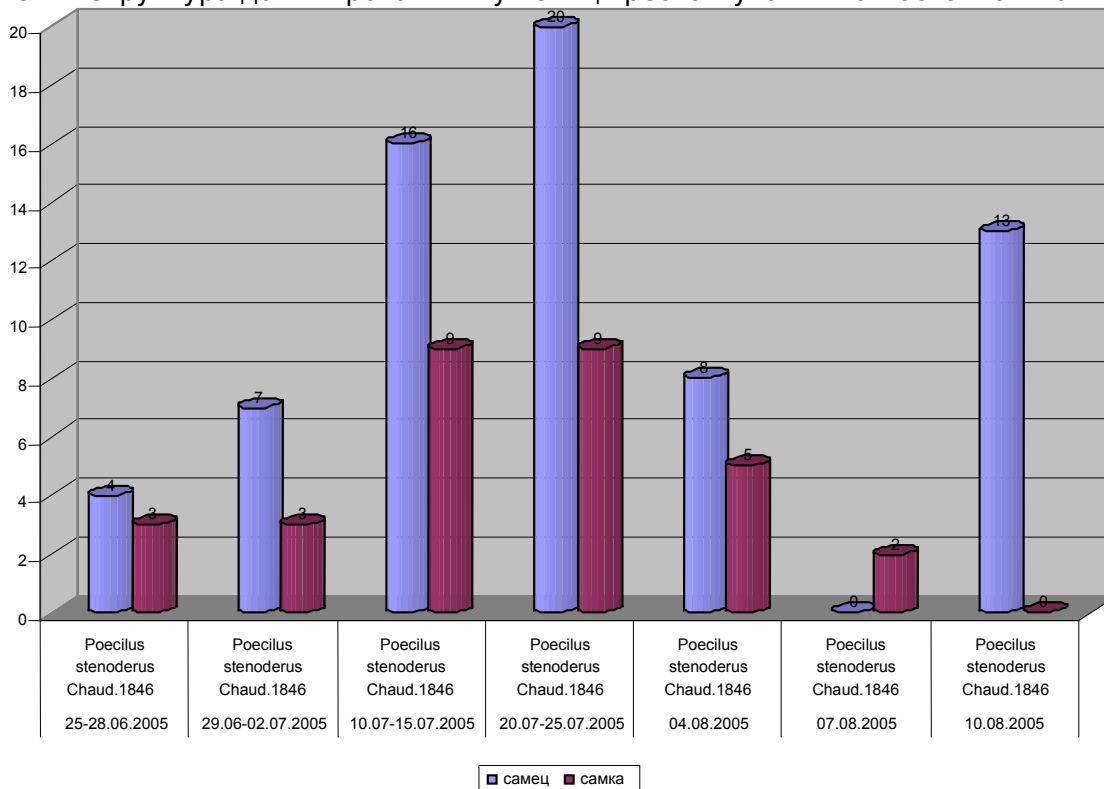




Рис. 2. Сезонная динамика *Poecilus stenoderus* Chaud. хребта Нукатль

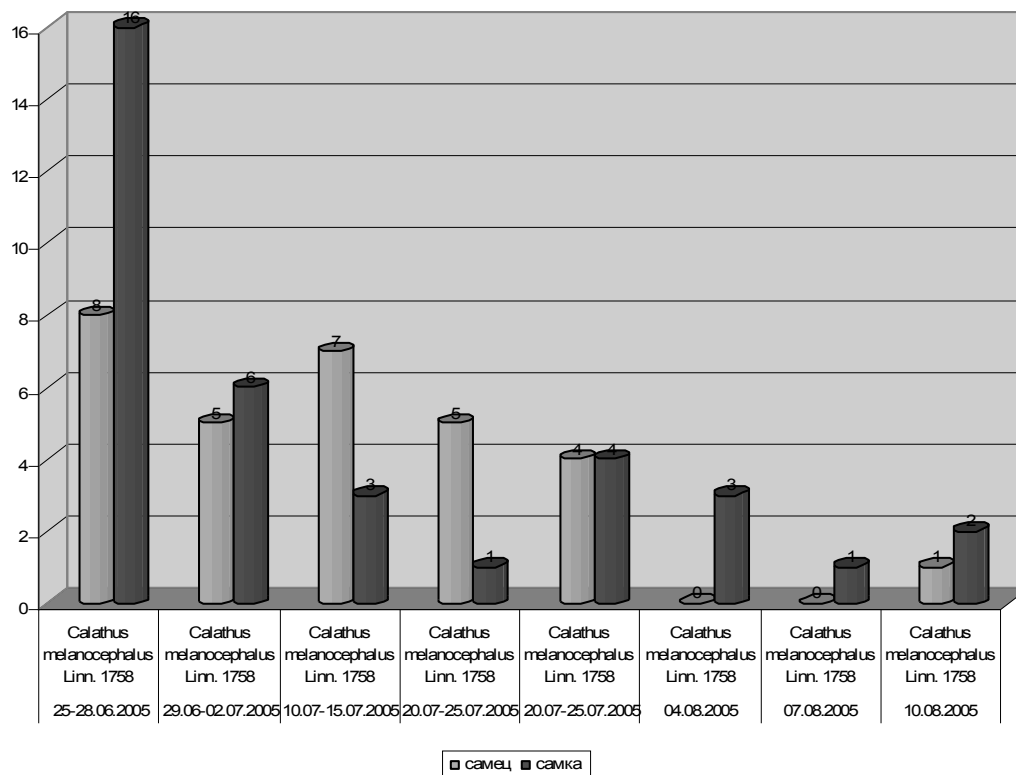


Рис. 3. Сезонная динамика *Calathus melanocephalus* Linn. хребта Нукатль

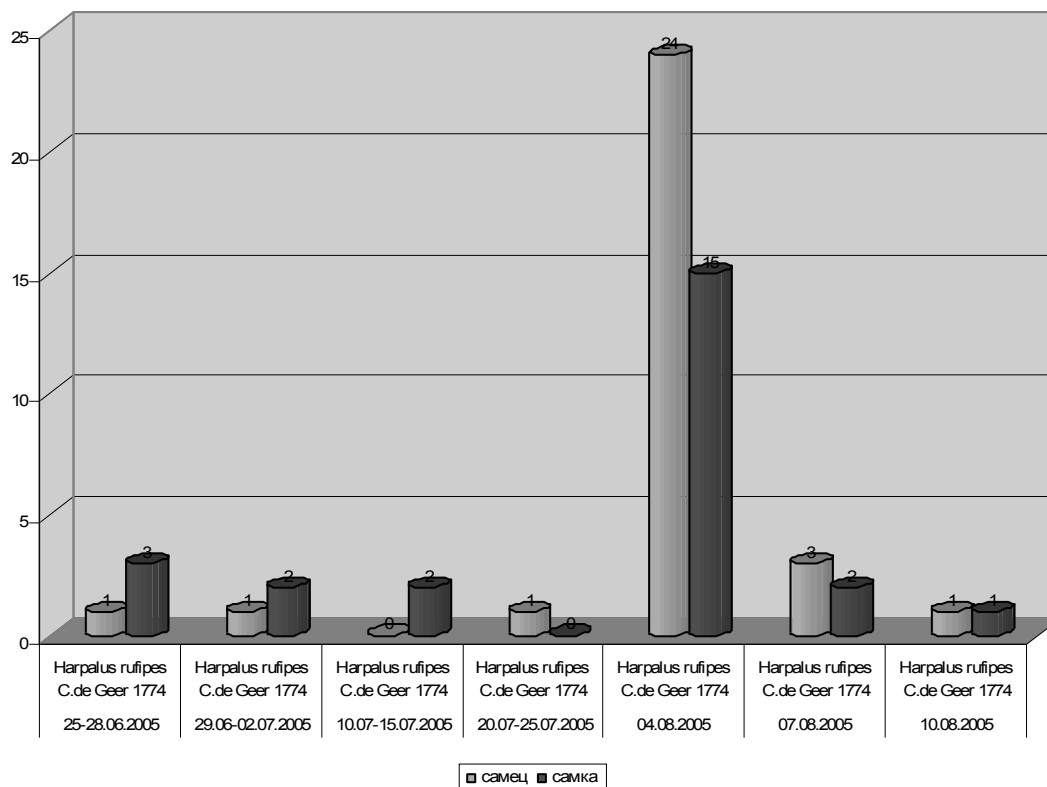


Рис. 4. Сезонная динамика *Harpalus rufipes* Dej. хребта Нукатль

В результате проведенных исследований для Нукатлинского водораздела Республики Дагестан впервые выявлено 109 видов жуужелиц, относящихся к 31 роду.

Доминантными видами являются: *Poecilus stenoderus* Chaud. 1846 (99 экз.), *Calathus melanocephalus* Linn. 1758 (63 экз.), *Harpalus rufipes* Dej. 1774 (56 экз.) (рис.1). Изучена была сезонная динамика трех доминирующих видов: *Poecilus stenoderus* Chaud. 1846, *Calathus melanocephalus* Linn. 1758, *Harpalus rufipes* Dej. 1774 (рис.2-4). Количественные исследования жуужелиц показывают, что соотношение полов составляет: 606 самцов и 413 самок. Был определен половой индекс для большинства изученных видов, который позволит в дальнейшем вычислить биотический потенциал и прогнозировать темпы и интенсивность размножения в последующих генерациях.

Библиографический список

1. Абдурахманов Г.М., Нахиабашева Г.М. Половое соотношение жуужелиц аридных котловин северо-восточной части Большого Кавказа. // Биологическое разнообразие Кавказа. V-я Международная конференция. – Магас, 2003. – 247 с.