



Сезонная активность жужелиц в биотопах связана с наличием оптимальных температур и количеством влаги в подстилке и воздухе. В весеннее время активность начинается днем после прогрева подстилки и приземного слоя воздуха и кончается в сумерки.

В летние же месяцы подавляющее большинство видов активно только ночью. Очевидно, что такая корреляция условий и активности закономерна, т.к. осенью при наличии довольно низких температур большинство видов активно только в дневные часы, другими словами, суточный ритм активности жужелиц как бы в миниатюре повторяет фенологические и сезонные изменения.

Закономерности сезонной активности насекомых на виноградниках разных возрастов очень схожи, но отличаются от закономерностей, выведенных для злаков и сенокоса.

Нами отмечена миграция жужелиц из одних биотопов в другие. Для некоторых форм характерен сдвиг сезонной активности, например, *Pseudoophonus rufipes* на виноградниках в большом количестве встречается в мае-июне, а на сенокосе и в злаках – в июле-августе; *Laemostenus caspius* на виноградниках в большом количестве встречается весной, а на сенокосе и злаках – весной и летом.

#### **Заключение:**

1. Изучен видовой состав и экологические закономерности в изменении структуры доминирования жужелиц на виноградниках разного возраста с разной системой содержания междурядий и режимом влажности.

2. В результате изучения сезонной динамики активности шести доминантных видов жужелиц уточнены особенности их жизненных циклов. Впервые изучена сезонная динамика активности для весенних видов: *Brachinus eximius*, *Pterostichus macer*, *Laemostenus caspius*. Выявлена фенологическая смена доминантных в агроэкосистемах Южного Дагестана. Установлено, что типичная фенология каждого вида проявляется только в тех биотопах, которые соответствуют его экологическому преферендуму.

#### **Библиографический список**

1. Абдурахманов Г.М., Ханмагомедова Г.М., Абдулагатов А.З. Структура и биоценотические связи жесткокрылых насекомых виноградной лозы Южного Дагестана. – Махачкала: Издательство ДГУ, 1998. – 131 с. 2. Шарова И.Х. Жизненные формы жужелиц. – М., Наука, 1981. – 360 с. 3. Шарова И.Х., Душенков В.М. Типы развития и типы сезонной динамики жужелиц (Coleoptera Carabidae) // Фауна и экология беспозвоночных. – М.: МГПИ им. В.И. Ленина, 1979. – С.15-25.

УДК 595.762.12

## **ВИДОВОЙ СОСТАВ, ПОЛОВОЕ СООТНОШЕНИЕ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ЖУЖЕЛИЦ ТЛЯРАТИНСКОГО РАЙОНА ДАГЕСТАНА**

© 2008. **Иманмирзаев М.Х.\*, Абдурахманов Г.М., Нахибашева Г.М., Багомаев А.А.**

\*Дагестанский государственный педагогический университет  
Дагестанский государственный университет

В результате проведенного исследования в фауне жужелиц Тлярятинского района выявлено 87 видов, относящихся к 24 родам. Установлено половое соотношение и определена сезон-



ная динамика доминантных видов.

As a result of carried out research in fauna of ground-beetles of Tljaratinskiy area it is revealed 87 kinds concerning 24 sorts. The sexual parity is established and seasonal dynamics of prepotent kinds is certain.

Расположенный на северо-восточных склонах Большого Кавказа и на юго-западе Прикаспийской низменности, являющийся южным форпостом России Дагестан занимает одно из первых мест по разнообразию редких и исчезающих видов животных и растений.

Для сохранения редких видов в республике создана и функционирует целая сеть особо охраняемых природных территорий, состоящих из 1 заповедника с двумя участками, 15 заказников и 1 национального парка. Высокое ландшафтно-биологическое разнообразие, уникальность ландшафтообразующих компонентов и природно-территориальных комплексов, необходимость сохранения и изучения высокогорных ландшафтов позволили выделить в ООПТ Тлярятинский заказник федерального значения. Он был создан 16 декабря 1986 года и занимает площадь 83500 га. Исследования проводились с 2003 по 2007 гг., а также был использован экспедиционный материал 1985 года (Абдурахманов Г.М.).

В районе исследования было выявлено 87 видов жуужелиц, относящихся к 24 родам (табл/1).

Таблица 1

**Видовой состав и половое соотношение жуужелиц Тлярятинского района**

| №  | Виды                                         | mal | femal | экз. | Σ   | i (f/(f+m))  |
|----|----------------------------------------------|-----|-------|------|-----|--------------|
|    | <b>Family CARABIDAE</b>                      |     |       |      |     |              |
|    | <b>Subfamily CICINDELINAE</b>                |     |       |      |     |              |
|    | <b>Supertribe CICINDELITAE</b>               |     |       |      |     |              |
|    | <b>Tribe CICINDELINI</b>                     |     |       |      |     |              |
|    | <b>Subtribe CICINDELINA</b>                  |     |       |      |     |              |
|    | <b>1. Genus Cicindela Linnaeus, 1758</b>     |     |       |      |     |              |
| 1  | Cicindela monticola Menetries, 1832          | 1   | 3     |      | 4   | 0,75         |
| 2  | Cicindela desertorum Dejean, 1825            | 1   | 5     |      | 6   | 0,8333333333 |
|    | <b>Subfamily CARABINAE</b>                   |     |       |      |     |              |
|    | <b>Supertribe NEBRIITAE</b>                  |     |       |      |     |              |
|    | <b>Tribe NEBRIINI</b>                        |     |       |      |     |              |
|    | <b>2. Genus Nebria Dumeril, 1806</b>         |     |       |      |     |              |
| 3  | Nebria nigerrima Chaudoir, 1846              | 4   | 4     |      | 8   | 0,5          |
| 4  | Nebria schlegelmilchi Adams, 1817            | 16  | 15    |      | 31  | 0,483870968  |
| 5  | Nebria verticalis Fischer von Waldheim, 1828 | 16  | 15    |      | 31  | 0,483870968  |
|    | <b>Supertribe NOTIOPHILITAE</b>              |     |       |      |     |              |
|    | <b>Tribe NOTIOPHILINI</b>                    |     |       |      |     |              |
|    | <b>3. Genus Notiophilus Dumeril, 1806</b>    |     |       |      |     |              |
| 6  | Notiophilus biguttatus Fabricius, 1779       | 0   | 1     |      | 1   | 1            |
|    | <b>Supertribe CARABITAE</b>                  |     |       |      |     |              |
|    | <b>Tribe CARABINI</b>                        |     |       |      |     |              |
|    | <b>4. Genus Carabus Linnaeus, 1758</b>       |     |       |      |     |              |
| 7  | Carabus staehlini Adams, 1817                | 43  | 66    |      | 109 | 0,605504587  |
| 8  | Carabus cribratus Quensel, 1806              | 1   | 0     |      | 1   | 0            |
| 9  | Carabus exaratus Quensel, 1806               | 2   | 1     |      | 3   | 0,3333333333 |
| 10 | Carabus adamsi Adams, 1817                   | 8   | 2     |      | 10  | 0,2          |
| 11 | Carabus adamsi hollbergi Mannerheim, 1827    | 0   | 0     | 1    | 0   |              |
| 12 | Carabus aequaliceps Reitter, 1896            | 0   | 1     |      | 1   | 1            |
| 13 | Carabus macropus Chaudoir, 1877              |     |       | 1    |     |              |
| 14 | Carabus osseticus Adams, 1817                | 4   | 4     |      | 8   | 0,5          |



|    |                                                   |     |    |   |     |             |
|----|---------------------------------------------------|-----|----|---|-----|-------------|
| 15 | Carabus planipennis Chaudoir, 1846                | 48  | 44 |   | 92  | 0,47826087  |
|    | <b>Tribe CYCRINI</b>                              |     |    |   |     |             |
|    | <b>5. Genus Cychrus Fabricius, 1774</b>           |     |    |   |     |             |
| 16 | Cychrus aeneus Fischer von Waldheim, 1824         |     |    | 1 |     |             |
|    | <b>Tribe DYSCHIRINI</b>                           |     |    |   |     |             |
|    | 6. Genus Dyschirius Bonelli, 1810                 |     |    |   |     |             |
| 17 | Dyschirius humiolcus Chaudoir, 1850               | 0   | 2  |   | 2   | 1           |
| 18 | Dyschirius sp.                                    | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
|    | <b>Supertribe TRECHITAE</b>                       |     |    |   |     |             |
|    | <b>Tribe TRECHINI</b>                             |     |    |   |     |             |
|    | <b>Subtribe TRECHINA</b>                          |     |    |   |     |             |
|    | <b>7. Genus Trechus Clairville, 1806</b>          |     |    |   |     |             |
| 19 | Trechus nivicola Chaudoir, 1856                   | 1   | 2  |   | 3   | 0,666666667 |
| 20 | Trechus quarelicus Belousov, 1990                 | 11  | 4  |   | 15  | 0,266666667 |
|    | <b>Tribe TACHYINI</b>                             |     |    |   |     |             |
|    | <b>8. Genus Elaphropus Motschulsky, 1839</b>      |     |    |   |     |             |
| 21 | Elaphropus diabrachys Kolenati, 1845              | 0   | 1  |   | 1   | 1           |
|    | <b>Tribe BEMBIDINI</b>                            |     |    |   |     |             |
|    | <b>9. Genus Bembidion Latreille, 1802</b>         |     |    |   |     |             |
| 22 | Bembidion properans Stephens, 1829                | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 23 | Bembidion punctulatum bracteonoides Reitter, 1908 | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| 24 | Bembidion bipunctatum Linnaeus, 1761              | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
| 25 | Bembidion caucasicum Motschulsky, 1864            | 7   | 8  |   | 15  | 0,533333333 |
| 26 | Bembidion transcaucasicum Lutshnik, 1938          | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| 27 | Bembidion cyaneum Chaudoir, 1846                  | 41  | 39 |   | 80  | 0,4875      |
| 28 | Bembidion relictum Apfelbeck, 1904                | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 29 | Bembidion depressum Menetries, 1832               | 0   | 1  |   | 1   | 1           |
| 30 | Bembidion kartalinicum Lutshnik, 1937             | 10  | 11 |   | 21  | 0,523809524 |
| 31 | Bembidion insidiosum Solsky, 1874                 | 2   | 3  |   | 5   | 0,6         |
| 32 | Bembidion quadriflammeum Reitter, 1889            | 17  | 9  |   | 26  | 0,346153846 |
| 33 | Bembidion caucasicola Netolitzky, 1918            | 3   | 11 |   | 14  | 0,785714286 |
| 34 | Bembidion lindrothi T. de Monte, 1957             | 5   | 7  |   | 12  | 0,583333333 |
| 35 | Bembidion subcostatum Motschulsky, 1850           | 10  | 10 |   | 20  | 0,5         |
| 36 | Bembidion pulcherrimum Motschulsky, 1850          | 11  | 14 |   | 25  | 0,56        |
| 37 | Bembidion avaricum Belousov et Sokolov, 1989      | 2   | 0  |   | 2   | 0           |
| 38 | Bembidion zagrosense Morvan, 1973                 | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| 39 | Bembidion flaxator Menetries, 1832                | 0   | 1  |   | 1   | 1           |
| 40 | Bembidion multisulcatum Reitter, 1890             | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 41 | Bembidion lederi Reitter, 1888                    | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 42 | Bembidion rugiceps                                | 122 | 99 |   | 221 | 0,447963801 |
|    | <b>Supertribe PATROBITAE</b>                      |     |    |   |     |             |
|    | <b>Tribe DELTOMERINI</b>                          |     |    |   |     |             |
|    | <b>10. Genus Deltomerus Motschulsky, 1850</b>     |     |    |   |     |             |
| 43 | Deltomerus bogossicum Zamotailov, 1992            | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| 44 | Deltomerus bogatshevi Zamotailov, 1988            | 9   | 8  |   | 17  | 0,470588235 |
|    | <b>Supertribe PTEROSTICHITAE</b>                  |     |    |   |     |             |
|    | <b>Tribe PTEROSTICHINI</b>                        |     |    |   |     |             |
|    | <b>11. Genus Poecilus Bonelli, 1810</b>           |     |    |   |     |             |
| 45 | Poecilus stenoderus Chaudoir, 1846                | 41  | 16 |   | 57  | 0,280701754 |
|    | <b>12. Genus Pterostichus Bonelli, 1810</b>       |     |    |   |     |             |
| 46 | Pterostichus niger Schaller, 1783                 | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 47 | Pterostichus lacunosus Chaudoir, 1844             | 0   | 1  |   | 1   | 1           |



|                                           |                                                            |     |    |   |     |             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|----|---|-----|-------------|
| 48                                        | <i>Pterostichus lacunosus intricatus</i> Motschulsky, 1845 | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
| 49                                        | <i>Pterostichus kacheticus</i> Lutshnik, 1928              | 23  | 20 |   | 43  | 0,465116279 |
| 50                                        | <i>Pterostichus nivicola</i> Menetries, 1832               | 3   | 0  |   | 3   | 0           |
| 51                                        | <i>Pterostichus daghestanus</i> Reitter, 1896              | 2   | 2  |   | 4   | 0,5         |
| 52                                        | <i>Pterostichus kirschenblatti</i> Kryzhanovskij, 1988     | 0   | 3  |   | 3   | 1           |
| 53                                        | <i>Pterostichus chydaeus</i> Tschitscherine, 1897          | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
| <b>Tribe SPHODRINI</b>                    |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>13. Genus Calathus Bonelli, 1810</b>   |                                                            |     |    |   |     |             |
| 54                                        | <i>Calathus melanocephalus</i> Linnaeus, 1758              | 4   | 4  |   | 8   | 0,5         |
| <b>Tribe PLATYNINI</b>                    |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>14. Genus Agonum Bonelli, 1810</b>     |                                                            |     |    |   |     |             |
| 55                                        | <i>Agonum brachyderum</i> Chaudoir, 1850                   | 4   | 3  |   | 7   | 0,428571429 |
| 56                                        | <i>Agonum rugicollis</i> Chaudoir, 1846                    | 3   | 1  |   | 4   | 0,25        |
| <b>15. Genus Anchomenus Bonelli, 1810</b> |                                                            |     |    |   |     |             |
| 57                                        | <i>Anchomenus dorsalis</i> Pontoppidan, 1763               | 24  | 11 |   | 35  | 0,314285714 |
| <b>Subtribe SYNUCHINA</b>                 |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>16. Genus Synuchus Gyllenhal, 1810</b> |                                                            |     |    |   |     |             |
| 58                                        | <i>Synuchus nivalis</i> Panzer, 1797                       | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
| <b>Tribe AMARINI</b>                      |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>17. Genus Amara Bonelli, 1810</b>      |                                                            |     |    |   |     |             |
| 59                                        | <i>Amara aenea</i> De Geer, 1774                           | 52  | 46 |   | 98  | 0,469387755 |
| 60                                        | <i>Amara convexior</i> Steph., 1828                        | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 61                                        | <i>Amara curta</i> Dejean, 1828                            | 1   | 2  |   | 3   | 0,666666667 |
| 62                                        | <i>Amara lunicollis</i> Schiodte, 1837                     | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 63                                        | <i>Amara similata</i> Gyllenhal, 1810                      | 2   | 6  |   | 8   | 0,75        |
| 64                                        | <i>Amara bifrons</i> Gyllenhal, 1810                       | 16  | 10 |   | 26  | 0,384615385 |
| 65                                        | <i>Amara municipalis</i> Duftschmid, 1812                  | 26  | 19 |   | 45  | 0,422222222 |
| 66                                        | <i>Amara praetermissa</i> C. R. Sahlberg, 1827             | 4   | 0  |   | 4   | 0           |
| 67                                        | <i>Amara cordicollis</i> Menetries, 1832                   | 2   | 2  |   | 4   | 0,5         |
| 68                                        | <i>Amara subdepressa</i> Putzeys, 1866                     | 37  | 26 |   | 63  | 0,412698413 |
| 69                                        | <i>Amara apricaria</i> Paykull, 1790                       | 162 | 64 |   | 226 | 0,283185841 |
| 70                                        | <i>Amara equestris</i> Duftschmid, 1812                    | 0   | 0  | 1 | 0   |             |
| <b>Supertribe HARPALITAE</b>              |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>Tribe HARPALINI</b>                    |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>Subtribe STENOLOPHINA</b>              |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>18. Genus Harpalus Latrelle, 1802</b>  |                                                            |     |    |   |     |             |
| 71                                        | <i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774                      | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 72                                        | <i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm, 1818                     | 0   | 1  |   | 1   | 1           |
| 73                                        | <i>Harpalus honestus</i> Duftschmid, 1812                  | 3   | 1  |   | 4   | 0,25        |
| 74                                        | <i>Harpalus rubripes</i> Duftschmid, 1812                  | 12  | 4  |   | 16  | 0,25        |
| 75                                        | <i>Harpalus latus</i> Linnaeus, 1758                       | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| 76                                        | <i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781                      | 196 | 89 |   | 285 | 0,312280702 |
| 77                                        | <i>Harpalus distinguendus</i> Duftschmid, 1812             | 2   | 1  |   | 3   | 0,333333333 |
| <b>19. Genus Ophonus Dejean, 1821</b>     |                                                            |     |    |   |     |             |
| 78                                        | <i>Ophonus nutidulus</i> Stephens, 1828                    | 1   | 1  |   | 2   | 0,5         |
| 79                                        | <i>Ophonus rufibarbis</i> Fabricius, 1792                  | 1   | 0  |   | 1   | 0           |
| <b>Subtribe DITOMINA</b>                  |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>20. Genus Chlaenius Bonelli, 1810</b>  |                                                            |     |    |   |     |             |
| 80                                        | <i>Chlaenius coeruleus</i> Stev., 1809                     | 27  | 22 |   | 49  | 0,448979592 |
| 81                                        | <i>Chlaenius vestitus</i> Paykull, 1790                    | 4   | 4  |   | 8   | 0,5         |
| <b>Supertribe LEBIITAE</b>                |                                                            |     |    |   |     |             |
| <b>Tribe LEBIINI</b>                      |                                                            |     |    |   |     |             |



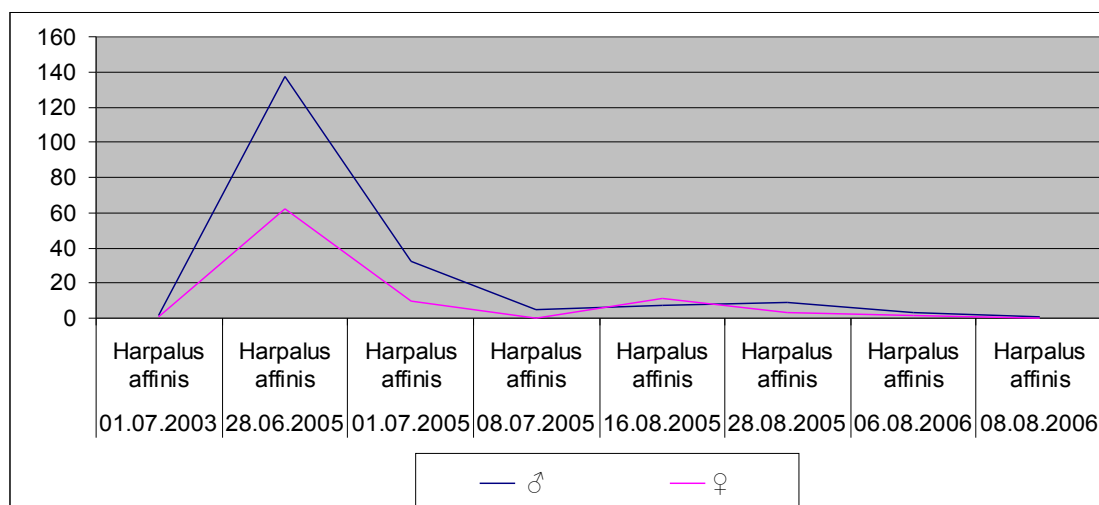
|    |                                           |     |     |  |      |             |
|----|-------------------------------------------|-----|-----|--|------|-------------|
|    | <b>Subtribe DROMIINA</b>                  |     |     |  |      |             |
|    | <b>21. Genus Syntomus Hope, 1838</b>      |     |     |  |      |             |
| 82 | Syntomus pallipes Dej., 1825              | 3   | 2   |  | 5    | 0,4         |
|    | <b>22. Genus Lionychus Wissmann, 1846</b> |     |     |  |      |             |
| 83 | Lionychus fleischeri Reitt., 1906         | 4   | 0   |  | 4    | 0           |
|    | <b>Subtribe CYMINDINA</b>                 |     |     |  |      |             |
|    | <b>23. Genus Cymindis Latreille, 1796</b> |     |     |  |      |             |
| 84 | Cymindis intermedia Chaudoir, 1873        | 2   | 0   |  | 2    | 0           |
| 85 | Cymindis scapularis Schaum, 1857          | 4   | 3   |  | 7    | 0,428571429 |
|    | <b>Subfamily BRACHININAE</b>              |     |     |  |      |             |
|    | <b>Tribe BRACHININI</b>                   |     |     |  |      |             |
|    | <b>24. Genus Brachinus F.Weber, 1801</b>  |     |     |  |      |             |
| 86 | Brachinus crepitans Linnaeus, 1758        | 1   | 4   |  | 5    | 0,8         |
| 87 | Brachinus explorens Duftschmid, 1812      | 1   | 1   |  | 2    | 0,5         |
|    | Итого                                     | 931 | 607 |  | 1538 |             |

Таблица 2

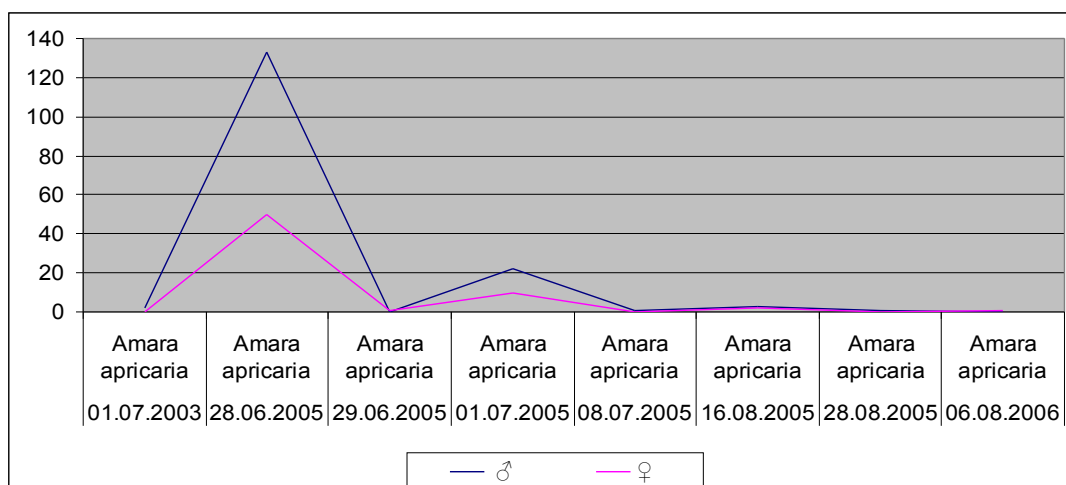
**Доминантные виды жуужелиц Тлярятинского района (2003 - 2006 гг.)**

| №             | Виды                               | ♂          | ♀          | Σ♂♀         | i (f/(f+m))     |
|---------------|------------------------------------|------------|------------|-------------|-----------------|
| 1             | Harpalus affinis Schrank, 1781     | 196        | 89         | 285         | 0,3122807<br>02 |
| 2             | Amara apricaria Paykull, 1790      | 162        | 64         | 226         | 0,2831858<br>41 |
| 3             | Bembidion rugiceps                 | 121        | 99         | 220         | 0,45            |
| 4             | Carabus staehlini Adams, 1817      | 43         | 66         | 109         | 0,6055045<br>87 |
| 5             | Amara aenea De Geer, 1774          | 52         | 44         | 96          | 0,4583333<br>33 |
| 6             | Carabus planipennis Chaudoir, 1846 | 48         | 43         | 91          | 0,4725274<br>73 |
| <b>ИТОГО:</b> |                                    | <b>622</b> | <b>405</b> | <b>1027</b> |                 |

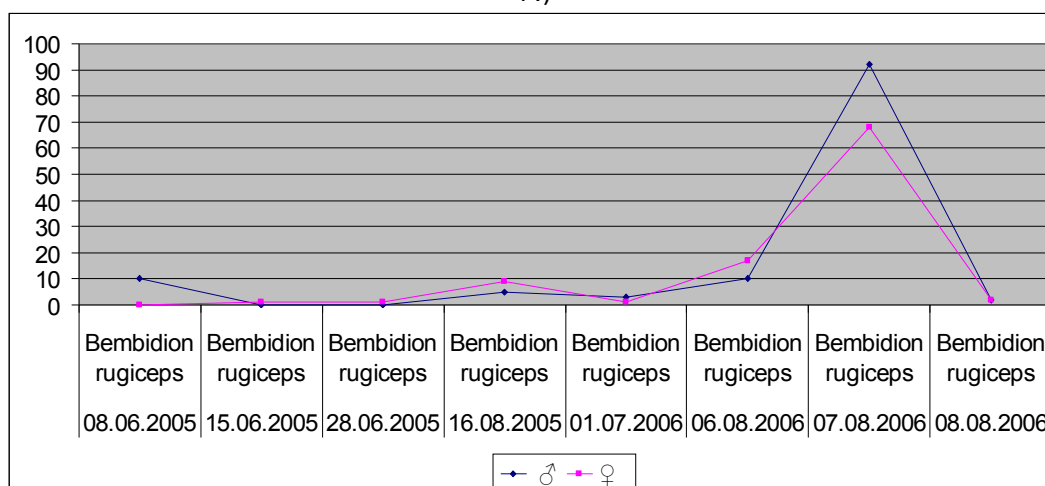
Изучена сезонная динамика активности 6 доминантных видов жуужелиц, уточнены особенности их жизненных циклов (рис. 1-6).



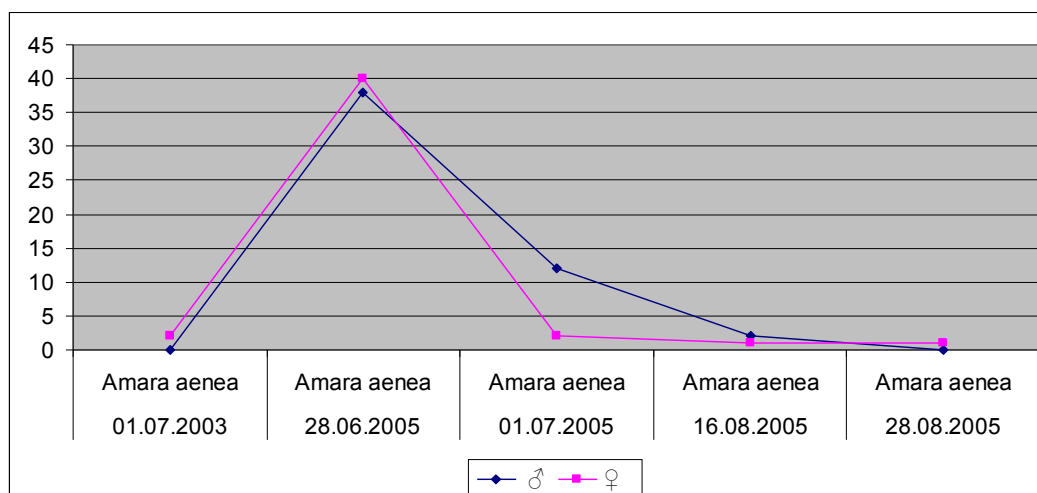
**Рис.1.** Сезонная динамика жуужелиц вида Harpalus affinis Тлярятинского района (2003 г.)



**Рис. 2.** Сезонная динамика жужелиц вида *Amara apricaria* Тлярятинского района (2005 г.)

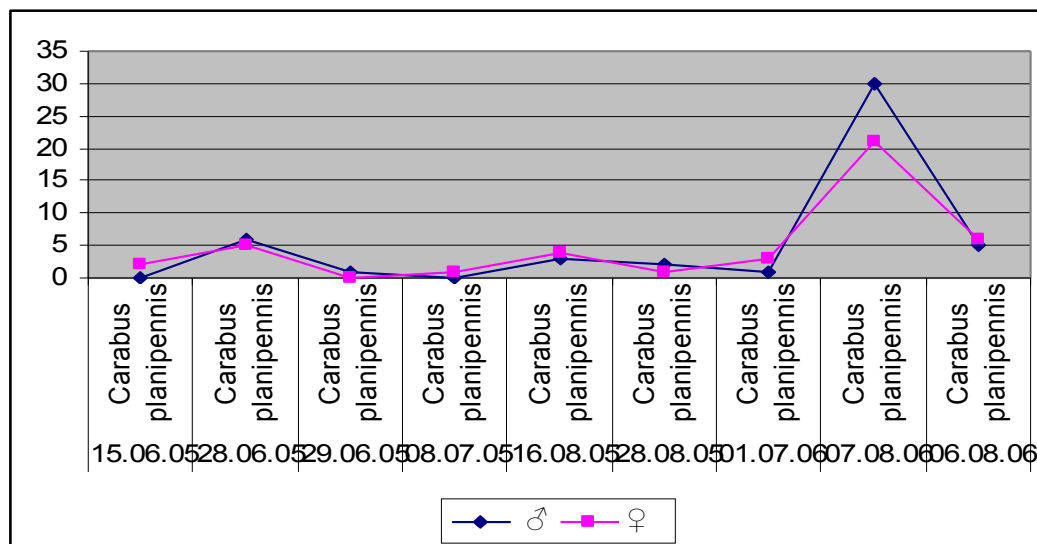


**Рис.3.** Сезонная динамика жужелиц вида *Bembidion rugiceps* Тлярятинского района (2005 г.)

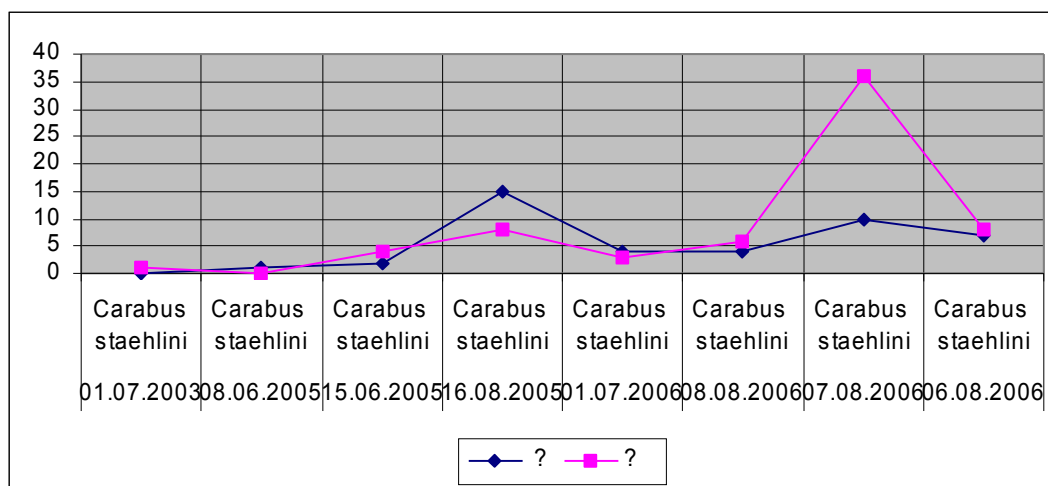




**Рис.4.** Сезонная динамика жуужелиц вида *Amara aenea* Тлярятинского р-на (2005 г.)



**Рис.5.** Сезонная динамика жуужелиц вида *Carabus planipennis* Тлярятинского района (2006 г.)



**Рис.6.** Сезонная динамика жуужелиц вида *Carabus staehlini* Тлярятинского района (2006 г.)

В районе исследования выявлены 6 доминантных видов жуужелиц: *Amara arpicaria* (самцы – 161 экз., самки – 64 экз.), *Harpalus affinis* (самцы – 196 экз., самки – 89 экз.), *Bembidion rugiceps* (самцы – 122 экз., самки – 99 экз.), *Carabus staehlini* (самцы – 43 экз., самки – 66 экз.), *Amara aenea* (самцы – 52 экз., самки – 46 экз.), *Carabus planipennis* (самцы – 48 экз., самки – 43 экз.) (табл. 2).

УДК 591.5 (471.67)