

Lənkəran Təbii Vilayətində Qızıl Böcəklərin (*Buprestidae*) Təsərrüfat Əhəmiyyətli Növlərinin Bioekoloji Xüsusiyyətləri Və Onların Zərərvermə Dərəcəsinin Kəmiyyətə Qiymətləndirilməsi

E.A. Hüseynova

AMEA Zoologiya İnstitutu, A.Abbasadə küç., 1128-ci döngə, 504-cü məhəllə, Bakı AZ 1073, Azərbaycan;
E-mail: ella_line@mail.ru

Azərbaycanın Lənkəran bölgəsinin *Buprestidae* fəsiləsinin təsərrüfat əhəmiyyətli bəzi növlərinin bioekoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi üçün tələb olunan material 2014-2016-cı illərdə müxtəlif təbii landşaftlardan toplanmışdır. Aşkar olunmuş 22 növdən, *Agrilinae* Laporte, 1835 yarımşəkiləsinə mənsub 4 növ çoxsaylı olmuşdur. Bu növlərin (*Meliboëus robustus* (Küster, 1852), *Coraëbus rubi* (Linnaeus, 1767), *Coraëbus elatus* (Fabricius, 1787) və *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758)) bioekoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Bu növlərin yetkin fərdlərinin zərərliliyinin riyazi cəhətdən qiymətləndirilməsi onlara qarşı mübarizədə aqrotexniki vasitələrin məhdudlaşdırılmasının mümkünlüyü barədə fikir irəli sürməyə imkan verir.

Açar sözlər: Fəsilə, çins, böcək, sürfə, ağac, zərərvermə

GİRİŞ

Lənkəran təbii vilayəti Xəzər dənizinin cənub-qərbi sahilində yerləşir. Ərazi qədim bitki örtüyü ilə fərqlənir. Burada enliyarpaqlı istisevən ağac cinsləri üstünlük təşkil edir. Meşələr paleogen dövrünə aid ağac növləri (dəmirağac, şabalıdyarpaq palıd, ipək akasiya, hirkan önciri və s.) ilə səciyyələnir (Алиев и др., 1972). Belə zəngin və özünəməxsus floristik kompleks aralarında endemik və relikv növlərində olduğumaraqlı entomofaunanın formalaşmasına səbəb olmuşdur. Həşəratlar meşə senozlarının ən mühüm komponentlərindən biridir. Müasir dövrdə, əhalinin miqrasiyası, urbanizasiya və torpaqların becərilməsi proseslərinin intensivləşdiyi bir vaxtda, təbii ekosistemləri qoruyub saxlamaq çox çətindir. Təbiətin qeyri səmərəli istifadəsi meşə sahələrinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına gətirib çıxarmışdır. Təbii meşə senozları çəmənliklərlə, çay və sitrus plantasiyaları ilə əvəz olunmuş, və yaxud da, ağacların kəsilməsi səbəbindən çılpaq çöllərə çevrilmişdir. Aparılan agromeliorasiya tədbirləri dağ meşələrinin qurumasına gətirib çıxarmışdır. Bütün bunlar entomofaunanın biomüxtəlifliyinə ciddi təsir göstərir. Meşə senozlarının kənd təsərrüfat sahələrilə əvəz olunması zərərli və faydalı həşəratlar arasında balansın pozulmasına və sinantrop növlərin sayının əhəmiyyətli dərəcədə artmasına şərait yaratmışdır. O da, məlumdur ki, zəifləmiş ağaclar zərərvericilərin daha çox hücumuna məruz qalır. Meşələrin zəifləməsilə zərərvericilərin sayının kütləvi artması arasında sıx qarşılıqlı əlaqə vardır. Kənd təsərrüfatı sahələrinin meşələrin yaxınlığında olması, bitkilərdəki yoluxucu xəstəliklərin daşığıçı həşəratlarla bir sahədən başqasına keçməsi üçün

əlverişli şərait yaradır, bu da ağacların məhv olmasına səbəb olur. Buna görə də ayrı-ayrı həşərat qruplarının keyfiyyət və kəmiyyət vəziyyətinin araşdırılması çox aktualdır. *Buprestidae* faunasının bəzi nümayəndələri meşə və meyvə ağaclarının təhlükəli zərərvericiləri olduqlarından Azərbaycanın Lənkəran təbii vilayətində onların tədqiqi böyük maraq kəsb edir. Tədqiqatın məqsədi kənd təsərrüfatı bitkiləri üçün təhlükə törədən və biomüxtəlifliyin mühafizəsi üçün əhəmiyyət kəsb edən növlər arasında nisbəti müəyyən etmək olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Materialın toplanması, hesablanması və müşahidələr 2014-2016-cı illərin yaz, yay mövsümlərində Lənkəran təbii vilayətinin Lənkəran, Lerik, Yardımlı və Astara rayonlarında ekspedisiyalar zamanı ümumi qəbul olunmuş entomoloji metodlarla (Фасулати, 1971) aparılmışdır. Bioekoloji xüsusiyyətlərə aid məlumatlar A.A.Rixterin (Рихтер, 1948) məlumatları ilə müqayisə olunub. Tədqiqatlar təbii və agrosenozlarda aparılmışdır. Səfər müddətində Astara rayonunun (dəniz səviyyəsindən 1265 m hündürlükdə, N 38°34'20.5" və E 048°33'45.1" koordinatlarında yerləşən, ərazisi 497 ha olan meşə ilə əhatə olunmuş) Toradi kəndi, Lerik rayonunun Qosmoliyan, Divağac (H 1444 m koordinatlar: N 38 6693°, E 048, 36312°) və Yardımlı rayonunun Alar, Qız qalası və Maqara (H 1533-1800 m koordinatlar: N 38 47 489°; E 48 14 969°) ərazilərində müxtəlif biotoplar nəzərdən keçirilib və *Buprestidae* fəsiləsinə aid böcəklər toplanmışdır.

Növlərin təyinatı təyinat kitabları ilə, taksonomik paylanması isə "Pələrktik Sərdqaladlıların Kataloqu"na (Buprestidae) (Kubáň, V. & et.) əsasən aparılıb.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Qızıl böcəklər (Buprestidae) fəsiləsi Coleoptera dəstəsinin xarici görünüşcə ən gözəl fəsilələrindən biridir. Ölçülərinə görə çox da böyük olmayan bu böcəklər orta, nadir hallarda iri ölçülü, çox vaxt metal parıltılıdır. Onların bədəni uzunsovdu, yığcam və ya silindr şəkillidir, möhkəm çanaqla örtülmüşdür, qanadüstlükləri uclara doğru daralır. Bığcıqları qısa, mişarşəkillidir, ayaqları qısadır. Ağac gövdəsinin daxilində gizli həyat sürməsi onların əsas bioloji xüsusiyyətlərindən biridir. Lənkəran təbii vilayətində Buprestidae fəsiləsinə aid 22 növ böcək aşkar olunmuşdur.

Növ sayına görə *Buprestinae* və *Chrysochroinae* yarımfəsilələri, fərdlərin sayına görə isə *Agriolinae* yarımfəsiləsinin üç çinsinin nümayəndələri üstün olmuşlar (şək. 1). Bu növlərdən *Meliboëus robustus* – 21%, *Coraëbus rubi* – 15%, *Coraëbus elatus* – 13% və *Agrilus viridis* – 10% tədqiqat illərində coxsaylı olmuşlar.

Agriolinae yarımfəsiləsinə aid qızıl böcəkləri nazikbədən adlandırılır. Nazikbədən qızıl böcək cinsi sürfələri ağac və kol bitkilərinin gövdələrinin qabığı altında, oduncağında, ot bitkilərinin gövdə və köklərində inkişaf edirlər. Bir çox növləri ciddi zərərvericidir.

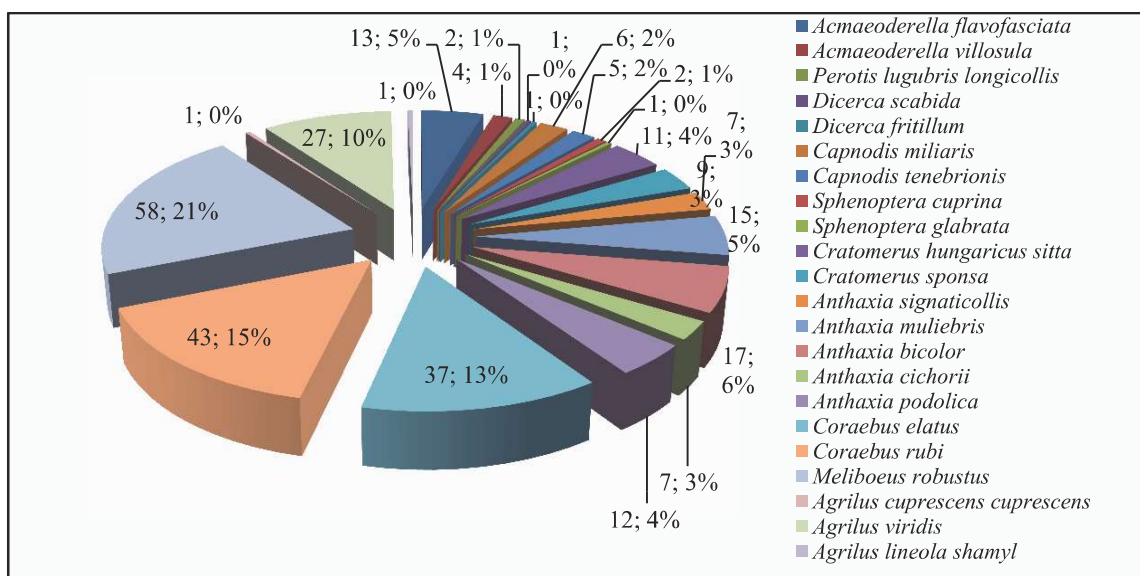
Agrilus Curtis, 1825 qızıl böcəklər fəsiləsinin ən böyük cinsi olub 3000-ə qədər növü birləşdirir (Горностаев, 1970). Tez-tez rast gəlinən böcəklər

dir, onların arasında təhlükəli zərərvericiləri çoxdur. Bu cinsə daxil olan növlər arasında *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758) ən təhlükəli ziyanverici hesab olunur. Böcəyin ölçüləri 5-9 mm-dir, tünd yaşıl rəngli, bədəni nazikdir. Sürfələrin ölçüləri 17 mm-dir (Niehuis, Tezcan, 1993).

Bu növün bir nəslə 1-2 ilə inkişaf edir. Sürfə mərhələsində zədələnmiş budaqların alt tərəfində qışlayır. Sürfələr qış diapauzasından mart ayında, orta temperatur 12°C olduqda çıxır. Aprel-may aylarında sürfələr puplaşır. Pup ağ rəngli, 12-21 mm ölçüdə olur.

May-iyun aylarında böcəklər bağlarda rast gəlinir. Ən yüksək fəallıq günün işıqlı vaxtına təsadüf edir. Ağac və köllərin yarpaqlarını gəmirərək qidalanırlar. Mayalanmadan bir necə gün keçəndən sonra diş fərdlər yarpaqların və nazik budaqların üzərinə yumurta qoymağa başlayır. Dişlərin reproduktiv qabiliyyəti 22-72 yumurtadır. Cənub rayonlarında yumurtanın inkişafı 11-17 gün çəkir. Yumurtaya qoyma mərhələsi 1-2 ay davam edir. Böcəklər yumurta qoyduqdan sonra ölürlər. Ziyanvericinin fəaliyyəti ağacın məhsuldarlığını 2 dəfə azalda bilər. Baxımsız bağlarda bu böcəklər daha coxsaylı olurlar.

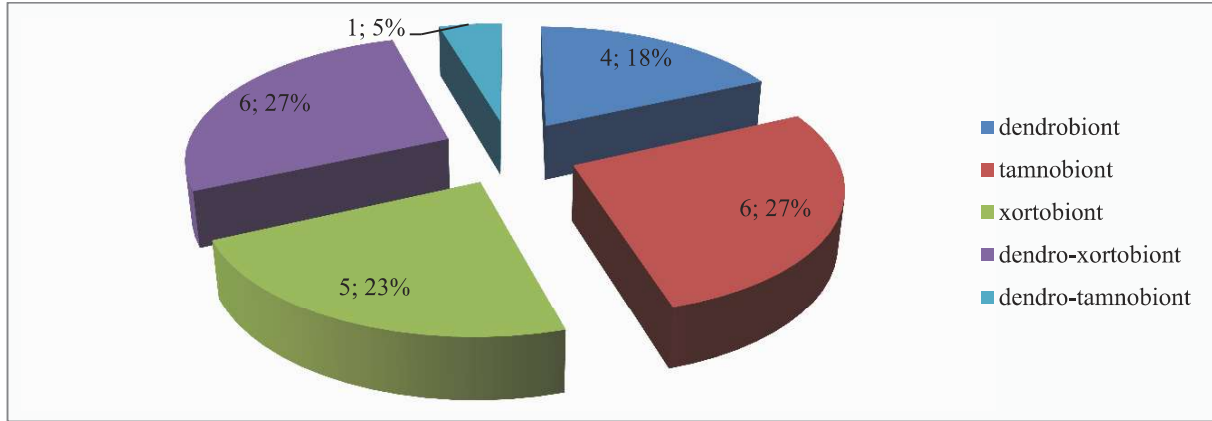
Coraëbus (Gory & Laporte, 1839) *Agriolinae* yarımfəsiləsinin cinslərdən biridir. Ədəbiyyatda 250 növü olduğu göstərilir. Bizim tədqiqatlarda cinsin *Coraëbus rubi* (Linnaeus, 1767) növünə təbii vilayətin bütün rayonlarında rast gəlinib. Ölçüləri 7-11 mm-dir. Bədəni qara rəngdə olub, üzərində metal rəngli zolaqlı naxışları var. Bədəni uzunsovdu. Oduncağın kambiqatında inkişaf edir. Sürfələri qızılqül, moruq, itburnu kollarını daha çox zədələyir. Yetkin fərdlər yarpaqlarla qidalanırlar.



Şəkil 1. Lənkəran bölgəsində Buprestidae növlərinin faizlə miqdarı

Cədvəl 1. Yarımfəsilələrin nümayəndələrinin qida ixtisaslaşmaları

Yarımfəsilənin adı	Rizofaqlar	Ksilofaqlar	Fillofaqlar	Antofaqlar	Qerbifaqlar
<i>Polycestinae</i>	Sürfə	Sürfə	Imago	Sürfə, Imago	Sürfə
<i>Buprestinae</i>	Sürfə	Sürfə	Imago	Imago	Sürfə
<i>Chrysochroinae</i>	Sürfə	Sürfə	Imago	-	-
<i>Agrilinae</i>	Sürfə	Sürfə	Sürfə, Imago	Imago	Sürfə



Şəkil 2. Yarımfəsilə nümayəndələrinin yaşayış yerləri üzrə paylanması

Coraebus elatus (Fabricius, 1787) ölçüləri 5-7 mm, bədənini tünd bürünc rəngli böcəklərdir. Moruq, itburnu, yemişan kollarında inkişaf edir.

Meliboeus robustus (Küster, 1852). Böcəklərin ölçüləri 6-8 mm-dir. Rəngləri çox fərqli olub, tünd göydən – tünd yaşıla qədər dəyişir və metal parıltısı xarakterikdir. Bu növ 3 illik tədqiqatlarımız zamanı say çoxluğu təşkil etmişdir. Yetkin fərdlər meyvə ağacların yarpaqlarında qidalanan zamanı rast gəlinir və fərdlərin mayalanma prosesi qida bitkisi üzərində baş verir. Sürfələr meyvə ağaclarının gövdəsində inkişaf edir, bununla da bitkiyə əhəmiyyətli dərəcədə ziyan vururlar.

Yalnız zəifləmiş ağacların birindən digərinə çox asanlıqla keçərək orada müvəffəqiyyətlə artıb çoxaldıqları üçün onları “ikinci dərəcəli” ziyanverici hesab edirlər.

Lakin qızıl böcəklər arasında elə növlər vardır ki, nəinki zəifləmiş, hətta sağlam ağaclarda da məskunlaşaraq onların tamamilə məhvini səbəb ola bilərlər. Belə növlər yüksək təsərrüfat əhəmiyyətinə malik olduqları üçün məhz ilk növbədə onlar üzərində hesablamalar aparılmalı və daim nəzarətdə saxlanılmalıdırlar.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu fəsilənin yalnız fitofaq olan bir çox növləri meşə və kənd təsərrüfatı bitkilərinin ziyanvericiləri kimi maraqlıdır ki, bunların da kütləvi artımına təbii vilayətdə təsadüf edilməmişdir. Alma bağlarında təxminən 25% ağacların gövdələrinin qızıl böcəklərin sürfələri tərəfindən zədələndiyi qeydə alınmışdır.

Bu və ya digər potensial təhlükəli qızıl böcək növləri baxımsız ərazilərdən onlarla həmsərhəd yer-

ləşən Hirkan Milli Parkına keçib relik və endemik ağac növləri üçün təhlükə törədə bilərlər (cədvəl 1).

Cədvəldən görüldüyü kimi bütün 4 yarımfəsilə nümayəndələrinin qidalanan sürfə mərhələsi həm çürümüş həm də sağlam bitkilərin müxtəlif təbəqələri –qabıq, oduncaq və s. ilə qidalanırlar. Həmçinin onların arasında alağ otları ilə qidalanan bir çox qerbifaqlar da var. Bu səbəbə görə, həmin növləri xeyirli hesab etmək olar. Qida ixtisaslaşmasına görə fəsilənin nümayəndələri monofaq, oliqofaq və polifaq qruplarına aid olurlar. Bizim məlumatlara görə, monofaqlar Lənkəran təbii vilayətində qeyd olunmayıb. 8 növ (36,3%) oliqofaq, 9 növ (40%) polifaqdır, qalan növlərin isə qida bitkisi dəqiq müəyyən edilməmişdir.

Əksər növlərin sürfə mərhələsinin trofik əlaqəsi yalnız bir növ ağac bitkisi ilə bağlıdır, yetkin fərdlər isə bir çox ot bitkilərin üzərində rast gəlinir. Bir çox növlərin sürfə mərhələsində qida bitkiləri təyin olunmayıb və səhvən əsas yem bitkisi kimi yetkin fərdin rast gəlinəndiyi bitki qəbul edilir. Cədvəldə öz müşahidələrimizdən əldə etdiyimiz və eləcə də ədəbiyyat məlumatları təqdim olunur.

Diagram 2-də görüldüyü kimi təqdim olunan növlərin çox hissəsinin (27%) sürfə mərhələsi ağaçkol və otbitkiləri üzərində kecir (dendro-hortobiont və tammobiont), növlərin 23%-i otlarda (hortobiont), 18%-i ancaq ağaclarda (dendrobiont), 1,5%-i ağaçkol bitkilərində (dendro-tammobiont) qeydə alınmışdır.

Agrilinae yarımfəsilənin nümayəndiləri əsasən meşə və meyvə ağaclarının ziyanvericiləri kimi tanınmışdır. Yetkin böcəklər yarpaqlar, tumurcuqlar

və çiçəklərlə qidalanaraq bəzən onları tamamilə yeyib ağacın zəifləməsinə və məhsulun nəzərəcarpaçaq dərəcədə azalmasına səbəb ola bilirlər. Bununla əlaqədar olaraq böcəyin zərərvermə dərəcəsini inkişafın məhz bu mərhələsində hesablamaq vacibdir.

Ziyanvericiliyinə görə gövdə zərərvericiləri 3 kateqoriyaya bölünürlər:

F – fizioloji təhlükəli - zəifləmiş canlı ağaclara hücum edərək onların məhv olma prosesini tezləşdirir və bərpasına mane olur.

T – texniki təhlükəli - bərpa oluna bilməyəcək dərəcədə zəifləmiş və ya ölü ağaclarda məskunlaşır, öz yollarını oduncaq boyu açaraq, onun kefiyyətini aşağı salır və oduncağı parçalayan göbələklərlə yoluxmasına səbəb olur.

F/T – bu növlər canlı ağaclara hücum edərək onlara texniki ziyan vururlar.

Növlərin rastgəlmə tezliyi balla geyd olunur:

1 ball – kütləvi növ, lap çox rast gəlinir

2 ball – adi növ, çox rast gəlinir

3 ball – nadir halda rast gəlinir

4 ball - tək-tək rast gəlinir

Vizual üsulla zədələnmiş gövdələrin sayı və yarpaqların zədələnmə dərəcəsi 5 ballı şkala ilə (yarpağın yeyilmə %-i) təyin edilmişdir:

9 bal – zədələnmə yoxdur, 7 bal – zədələnmə 25%-ədəkdir; 5 bal – zədələnmə 50%-ədəkdir; 3 bal – zədələnmə 75%-ədəkdir; 1 bal - zədələnmə 75%-dən yuxarıdır.

Zədələnmə intensivliyi aşağıdakı düstur ilə hesablanmışdır:

$$M = \Sigma(n_1 \times b) / \Sigma n_1$$

M - zədələnmə intensivliyi, (n₁ x b) – zədələnmiş bitkilərin sayının ümumi miqdarının uyğun zədələnmə balına hasilidir.

n₁ – nümunədə olan zədələnmiş bitkilərin ümumi miqdarıdır.

Bu növlərin fizioloji zərərvericiliyi müəyyən edilmiş və rastgəlmə tezliyi 2 balla qiymətləndirilmişdir. Yarpaqların böcəklər tərəfindən zədələnməsi qiymətləndirmədə 7 bala uyğun olmuşdur (25%-ə yaxın), bu da *Meliboeus robustus* növünün zərərvericilik dərəcəsinin–5,6, *Coraebus rubi* – 3,5, *Coraebus elatus*- 5,2, *Agrilus viridis* – 4,2 bala uyğun olduğunu göstərir. Bu göstəricilər iqtisadi ziyan-vur-

ma həddinə yaxındır. Göstəricilər bu həddən yuxarı olduqda mübarizə tədbirləri həyata keçirilməlidir.

Həşəratlar kənd təsərrüfatı bitkilərinin zərərvericiləri kimi o zaman əhəmiyyət daşıyırlar ki, onların sayı iqtisadi zərərvermə həddini üstələsin, əks halda, həşərat nə qədər çox yesə də məhsuldarlığa əhəmiyyətli zərər vura bilmir. Ona görə də müvafiq elmi-tədqiqat işləri vəqoruyucu tədbirlərin planlaşdırılması populyasiyalarda sayın azaldılmasına yönəlməlidir.

Mübarizə: Aqrotexniki tədbirlər: Çəyirdəkli meyvə bağlarının və şitilliklərin salınması zamanı torpaqdan ağac və kolların kökləri tamamilə təmizlənməlidir, çünki, onlarda qızılböcəklərin sürfələri qala bilər. Torpağın düzgün emalı və gübrələmə böyük əhəmiyyət daşıyır.

Mexaniki üsul. Bağlarda ağaclardan böcəkləri yığıb məhv etmək tövsiyyə olunur.

ƏDƏBİYYAT

Алиев А.А., Гасанов Г.К. (1972) Ландшафты Талыша. Баку: ЭЛМ, 101 с.

Горностаев Г.Н. (1970). Насекомые СССР. Москва: 97-103.

Рихтер А.А. (1948) Определитель насекомых Европейской части СССР (*Coleoptera: Buprestidae*): 383-391.

Фасулати К.К. (1971) Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высшая школа, 424 с.

Kubáň V., Jendek E., Kalashian M.Yu., Volkovitch, M.G. (2016) Superfamily *Buprestoidea* Leach, 1815. (pp. 19-32 [New Acts], 432-574 [Catalogue]. I.Löbl and D.Löbl (eds.). Catalogue of Palaearctic *Coleoptera* (Revised and Updated Edition). Vol. 3. *Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea* and *Byrrhoidea*. Brill. Leiden - Boston, 983 pp.

Niehuis M., Tezcan S. (1993) Beitrag zur Kenntnis der Agrilus-Arten der Türkei (*Coleoptera: Buprestidae*). Mitteilungen Des Internationalen Entomologischen Vereins. Band 18, N 1/2. Frankfurt a. M. 1. P.37-38.

**Биоэкологические Особенности Хозяйственно Значимых Видов Жуков-Златок (*Buprestidae*)
Ленкоранской Природной Области и Количественная Оценка Их Вредоносности**

Э.А. Гусейнова

Институт зоологии НАН Азербайджана

Данные статьи основаны на трехлетних (2014-2016 гг.) исследованиях биоэкологических особенностей жуков-златок, проводимых в Ленкоранской природной области. Семейство жуков-златок представлено 22 видами, приводятся сведения по численному соотношению, пищевой специализации и среде их обитания. В сборах наиболее многочисленными оказались 4 вида подсемейства *Agrilinae* - *Meliboeus robustus* (Küster, 1852), *Coraebus rubi* (Linnaeus, 1767), *Coraebus elatus* (Fabricius, 1787) и *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758), биоэкологические особенности которых и были изучены. Количественная оценка вредоносности исследуемых видов составила 5,6; 3,5; 5,2; 4,2 балла соответственно.

Ключевые слова: Семейство, род, жук, личинка, дерево, вредоносность

**Bioecological Features Of Economically Important beetles Of The *Buprestidae* Family In The
Lenkoran Natural Area And Quantitative Estimation Of Damage Caused By Them**

E.A.Huseynova

Institute of Zoology, Azerbaijan National Academy of Sciences

The data presented in the paper are based on three-year (2014-2016) studies on the bioecological features of the jewel beetles conducted in the Lenkoran Natural Area. The family is represented by 22 species; information is given on the numerical ratio, food specialization and habitat. Four species of the subfamily *Agrilinae* – *Meliboeus robustus* (Küster, 1852), *Coraebus rubi* (Linnaeus, 1767), *Coraebus elatus* (Fabricius, 1787), *Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758), which are of great economic importance as pests of fruit trees dominated during material collection. The quantitative assessment of the harmfulness of the studied species was 5.6, 3.5, 5.2, 4.2, respectively.

Keywords: Family, genus, beetle, larva, tree, harmfulness